



PREVENCIÓN DEL DESPILFARRO ALIMENTARIO PREVENCIÓN DEL DESPILFARRO ALIMENTARIO



# GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO EN HOSPITALES Y RESIDENCIAS GERIÁTRICAS

PLAN DE PREVENCIÓN DEL DESPILFARRO  
ALIMENTARIO (PPMA) Y DISEÑO  
DE UN PROGRAMA DE REDUCCIÓN  
DEL DESARROLLO  
ALIMENTARIO (PRMA)



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural**



## CRÉDITOS

©Generalitat de Catalunya  
Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural  
Primera edición, noviembre de 2022

### AUTORES

Laia Tresserra  
Rezero  
Laia Carulla  
Rezero  
Mariona Ortiz  
Fundación Banc de Recursos

### COORDINACIÓN

Maria Aurell  
Técnica en pérdidas y desperdicio alimentario, Subdirección General de la Inspección y Control Agroalimentario  
Alba Graells  
Técnica en pérdidas y desperdicio alimentario, Subdirección General de la Inspección y Control Agroalimentario  
Gloria Cugat  
Subdirectora General de la Inspección y Control Agroalimentario

### CONSEJO ASESOR

ACCIENTO SOCIAL, AGENCIA DE RESIDUOS DE CATALUÑA, AGENCIA DE SALUD PÚBLICA DE CATALUÑA, ARCASA, BLEN12, CCOVO, CONSORCIO SANITARIO DEL MARESME, CONSORCIO SANITARIO INTEGRAL, DEPARTAMENTO DE DERECHOS SOCIALES, HOSPITAL GERMAN UNIÓN, MUTUA DE TERRAZA, NUTRICIÓN SIN FRONTERAS, SERUNION, SUARA, TE LO SIRVO VERDE Y TODO GOOD TO GO.

### EDICIÓN, DISEÑO Y MAQUETACIÓN

CREA  
[www.creacioneseditoriales.com](http://www.creacioneseditoriales.com)

### IMÁGENES

Shutterstock, iStock

### DEPÓSITO

LEGAL B 4400-2023. Guía para la prevención del derroche alimentario en hospitales y residencias geriátricas.





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO



# GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO EN HOSPITALES Y RESIDENCIAS GERIÁTRICAS

PLAN DE PREVENCIÓN DEL DESPILFARRO  
ALIMENTARIO (PPMA) Y DISEÑO  
DE UN PROGRAMA DE REDUCCIÓN  
DEL DESARROLLO  
ALIMENTARIO (PRMA)



# Índice



## 1

### Contexto e introducción

¿Qué es el desperdicio alimentario y por qué hay que evitarlo?	6
¿Por qué evitar el desperdicio alimentario?	6
El derroche alimentario en cifras	7
Los planes de prevención y reducción en el ámbito hospitalario y de residencias	9
El Plan de prevención de pérdidas y desperdicio alimentario	9
El Programa de reducción de desperdicio alimentario	10
¿Por qué implementar un PPMA y un PRMA?	11
Objetivos de la guía	13
¿A quién está dirigida esta guía?	14
Estructura de la guía	15
Definiciones y siglas	16
¿Qué es la jerarquía de usos alimenticios?	18
¿Qué es la prevención y la reducción del EA?	19



## 2

### Los 10 pasos para elaborar e implementar un PPMA en hospitales y residencias geriátricas

Paso 1.	
Defina los objetivos estratégicos del PPMA	21
Paso 2.	
Designe a una persona responsable o un equipo de trabajo	23
Paso 3.	
Describa las líneas y los flujos de producción	26
Paso 4.	
Cuantifique	29
Paso 5.	
Analice las causas	38
Paso 6.	
Defina medidas de prevención y reducción	39
Paso 7.	
Formad el personal	43
Paso 8.	
Desarrolle un sistema de seguimiento, documentación y registro	46
Paso 9.	
Comunica los resultados obtenidos	48
Paso 10.	
Evalúe resultados y actualice el PPMA	52



3

### El Programa de reducción del desperdicio alimentario

---

El Programa de reducción del desperdicio alimentario	54
---	----



4

### Anexos

---

Anexo I. Buenas prácticas en cuantificación, prevención y reducción	56
Anexo II. Recursos	67
Anexo III. Curso de formación y sensibilización sobre el MA	68
Anexo IV. Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del derroche alimentario (PPMA) en hospitales y residencias	74



# 1. Contexto e introducción

Desde que en 2011 la FAO denunció que un tercio de la producción mundial de alimentos acababa mal baratado, ha crecido la concienciación sobre el problema ambiental, económico y social que comporta derrochar alimentos. Así, numerosas instituciones, empresas y entidades han trabajado para mejorar

las técnicas de cuantificación, han analizado sus causas y han adoptado medidas para reducirlo. En el ámbito catalán, en el año 2020 se dio un paso adelante en esta tendencia, con la aprobación de la pionera Ley 3/2020, de 11 de marzo, de prevención de las pérdidas y el derroche alimentario.

## ¿Qué es el desperdicio alimentario y por qué hay que evitarlo?

El derroche alimentario (MA) se produce cuando un alimento destinado al consumo humano se retira de la cadena de producción o de suministro y se convierte en residuo alimentario (RA), tanto si en este momento es apto para ser ingerido o no. Ahora bien, no todos los RA son MA.

Esto es así porque hay partes de los alimentos que no son comestibles: huesos, espinas, caparazones, ciertas partes de frutas y verduras, marrón del café...

Es decir, sólo se considera MA las partes comestibles de los residuos alimenticios.

El EA puede producirse en la producción primaria, en la transformación, en la fabricación, en el transporte, en el almacenamiento, en la distribución y en el momento del consumo. Sin embargo, en la fase de producción primaria las partes comestibles de los alimentos que quedan en la misma explotación, ya sean reincorporadas al suelo o utilizadas para hacer compostaje *in situ*, no son consideradas EA sino pérdidas alimentarias.

## ¿Por qué evitar el desperdicio alimentario?

La prevención del EA es una acción estratégica para paliar el cambio climático, ya que se estima que entre el 8 y el 10% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero están asociadas con alimentos que no se consumen.<sup>1</sup>

Evitando el desperdicio se evitan las emisiones vinculadas a la obtención, transporte y procesamiento del alimento que acaba no siendo consumo

mito, así como las emisiones que comporta la gestión de los RA.

Además, el EA es una grave ineficiencia de un sistema alimentario que, a la vez que no llega a cubrir la necesidad de toda la población, destina recursos naturales (suelo, agua, energía...) a producir y distribuir alimentos que no se consumen. Es decir, mientras se siguen produciendo alimentos para acabar

<sup>1</sup> Mbow et al., 2019, p. 200, citado en: Programa de Medio Ambiente de la ONU, "Food Waste Index Report 2021", Nairobi, 2021.

## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

arrojándolos, en el mundo hay personas que no tienen acceso a la comida que necesitan. En concreto, según la FAO, en 2020 había entre 720 y 811 millones de personas afectadas por el hambre. En Cataluña, en el mismo año, un 6,7% de la población vivió en situación de privación material severa. Cuando se evita el EA, se contribuye a reducir el hambre en el mundo para que se liberen recursos para hacerle frente y porque, de forma más directa, una estrategia de prevención importante es la derivación de alimentos a donación gratuita.

Hay que tener presente también que el EA implica costes económicos a las personas, las empresas y las administraciones, de modo que, evitándolo, se ahorran dinero para invertirlo en otros fines.

Por todo ello, no es de extrañar que la prevención del EA sea uno de los ejes a trabajar dentro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). En concreto, el objetivo 12.3 dice: "Para 2030, reducir a la mitad el derroche alimentario por capita mundial en la venta al por menor en lo que se refiere al consumo, así como para reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y distribución, incluyendo las pérdidas postcosecha".

### El derroche alimentario en cifras

Para prevenir el EA de una manera eficiente, es necesario empezar cuantificándolo, lo que supone un reto complejo con múltiples sistemas para hacerlo. Por ello, la Decisión Delegada 2019/1597 que publicó la Comisión Europea establece una metodología de cuantificación con bases comunes y unos requisitos mínimos para medir de forma uniforme los residuos alimenticios en todos los estados miembros. Aunque

así, algunos países todavía hoy no pueden ofrecer datos estimados del EA que se genera en su territorio. En Cataluña, ya en 2012, la Agencia de Residuos de Cataluña y la Universidad Autónoma de Barcelona publicaron la Diagnóstico del derroche alimentario a Cataluña, que reflejaba los datos que se muestran a continuación.

## El derroche en Cataluña

En Cataluña, según datos de 2010, el desperdicio alimentario en los hogares, comercios al por menor y la restauración fue de 262.471 toneladas anuales = 7% de los alimentos adquiridos. 34,9 kg por persona al año.

Figura 1. Datos derroche alimentario en Cataluña.

Fuente: Diagnóstico del derroche alimentario en Cataluña (ARC y UAB, 2012)

### IMPACTO ECONÓMICO

Pérdida de

841 M€ anuales = 112 € por persona y año



### IMPACTO AMBIENTAL

Huella ecológica

Utilización de 234.022 hectáreas de terreno = 20% de la superficie agraria útil.



Emisiones de gases

Efecto de invernadero procedentes de las diferentes fases del ciclo de vida de los productos alimenticios

derrochados + 520.753 de toneladas de CO<sub>2</sub> = 20.300 automóviles a lo largo de toda la vida útil.



### IMPACTO SOCIAL

Comida consumida durante 25,5 días = comida por más de 500.000 personas en un año.

El 20% de la población vive por debajo del umbral de la pobreza.

Figura 2. Datos derroche alimentario en Cataluña.

Fuente: Diagnóstico del derroche alimentario en Cataluña (ARC y UAB, 2012)



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

En cuanto a cuáles de los sectores analizados se producía el EA, se estimaba que el principal era el ámbito doméstico, con un 58%. El sector de la restauración representaba un 12% y la categoría instituciones públicas, que se consideraron aparte e incluía equipamientos como residencias y hospitales, generaba un 4% del EA total.

A nivel mundial, según los datos más recientes, sólo en los hogares, en los comercios y en la res

tauración, en el 2018 se lanzaron 931 millones de toneladas de comida. Es la cuantificación hecha en el “Food Waste Index Report 2021”, publicado por el Programa de Medio Ambiente de la ONU. Esta cifra representa 121 kilos por persona y el 17% de todos los alimentos comestibles adquiridos. Este 17% se origina en los hogares en un 11%; en los restaurantes y otros servicios de alimentación, en un 5%, y en el sistema de distribución minorista, el 2%.

En el mundo, en los hogares, en los comercios y en el sector de la restauración, se desperdician 931 millones de toneladas de alimentos.



► Figura 3. Las cifras del derroche alimentario en el mundo.

Fuente: elaboración propia a partir de “Food Waste Index Report 2021”, publicado por el Programa de Medio Ambiente de la ONU

Sin embargo, los datos también reflejan que las medidas de prevención tienen un importante potencial de reducción del desperdicio. En concreto, se

según el mismo “Food Waste Index Report 2021”, está demostrado que pueden conseguir reducirlo en torno a un 30%.





## Los planes de prevención y reducción en el ámbito hospitalario y de residencias

En el ámbito hospitalario y de residencias geriátricas, la Ley 3/2020, de prevención de las pérdidas y el derroche alimentario, prevé la elaboración de dos documentos: por un lado, el Plan de prevención de pérdidas y derroche alimentario (PPPMA), que debe tener todas las empresas alimentarias y las entidades de iniciativa social y otras organizaciones sin ánimo de lucro que se dedique

a la distribución de alimentos, y por otro, el Programa de reducción del derroche alimentario (PRMA), específico para hospitales y residencias. En este apartado describimos brevemente en qué consiste cada uno de estos documentos, especificamos quién debe desarrollarlos y aclaramos cómo deben relacionarse entre ellos.

### El Plan de prevención de pérdidas y desperdicio alimentario

Un PPPMA es una serie de acciones en las que una empresa se propone prevenir y reducir las pérdidas y el desperdicio alimentario generado. Si bien el título del documento incluye la palabra pérdidas, en esta guía, al ser específica de sectores donde no se producen pérdidas, hablaremos sólo de EA y, por tanto, de PPMA. El PPMA debe diseñarlo e implementarlo la empresa que asume el servicio de restauración dentro del centro hospitalario o la residencia geriátrica, con la colaboración, en su caso, del personal del equipamiento donde prestan el servicio .

Para elaborar un PPMA, debe llevar a cabo un análisis exhaustivo de los procedimientos y de las actividades relacionados con la generación de EA y definir, basándose en los resultados obtenidos, acciones de prevención y reducción adecuadas. No se trata sólo de analizar los procesos productivos, sino todas las actividades, prácticas y políticas de la empresa, así como otros agentes externos que tienen influencia en la generación

#### El PPMA:

- Manifiesta el compromiso de la empresa con la prevención y reducción del EA.
- Expone los datos obtenidos en la cuantificación del EA de la empresa y su evolución a lo largo de los años.
- Identifica las principales causas del EA y define el programa de acciones de prevención y reducción diseñado para minimizarlas.
- Define la estrategia de sensibilización y formación del personal.
- Define la estrategia de evaluación y seguimiento de las acciones de prevención y reducción propuestas/implantadas.
- Define la estrategia de comunicación de los datos y resultados alcanzados.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Partimos de la base de que cualquier actividad empresarial de transformación y distribución alimentaria tiene como objetivo principal producir la mayor cantidad posible de producto comestible en relación con los recursos

que invierte, es decir, mejorar la eficiencia de sus procedimientos. En este sentido, las empresas que trabaja en el sector de los hospitales y de las residencias geriátricas ya desarrolla de forma habitual muchas acciones de prevención y reducción del EA en sus instalaciones. De hecho, el PPMA también es un instrumento para dar visibilidad a estas acciones de prevención y reducción que ya está realizando. Sin embargo, siempre que una empresa desarrolla un proceso

de análisis exhaustivo de sus procedimientos puede identificar márgenes de mejora que no se habían detectado previamente.

Hay que tener en cuenta también que el EA no es sólo un problema de eficiencia interna de cada empresa; en muchas ocasiones, el EA que se produce en un eslabón de la cadena tiene su raíz en un eslabón anterior o posterior, o en causas ajenas a la responsabilidad de la empresa. En este sentido, el PPMA sirve para reflexionar sobre el efecto de las acciones de cada empresa, tanto dentro como fuera de su instalación; igualmente, sirve para dar visibilidad a los efectos cruzados de las acciones de la resto de agentes de la cadena alimentaria.

### El Programa de reducción de desperdicio alimentario

Un PRMA es una serie de acciones mediante las cuales se pretende reducir el EA en un centro hospitalario o residencia geriátrica. El PRMA debe diseñarlo e implementarlo la empresa que tiene la propiedad del equipamiento o, en su caso, la empresa que se ocupa de gestionarlo, con la colaboración del empresa que gestiona el servicio de cocina y comedor, en su caso. Está claro que el contenido del PRMA debe

de estar estrechamente vinculado con el PPMA, tanto si el servicio de restauración está subcontratado en otra empresa como si la asume la propietaria del equipamiento con personal propio. En cualquier caso, tenerlo organizado en dos documentos ayuda a poner de manifiesto la necesidad de que las medidas de prevención trasciendan el ámbito de la restauración y que se implique a personal de otros departamentos.

El PRMA debe incluir:

- El PPMA (o un resumen del PPMA).
- Medidas adoptadas para facilitar el diseño del PPMA.
- Medidas adoptadas para facilitar la implementación del PPMA.
- Medidas para promover la reducción del EA no incluidas en el PPMA, en su caso.
- Acciones de coordinación entre los diversos PPMA de un centro, en su caso porque existen servicios subcontratados a empresas diferentes.

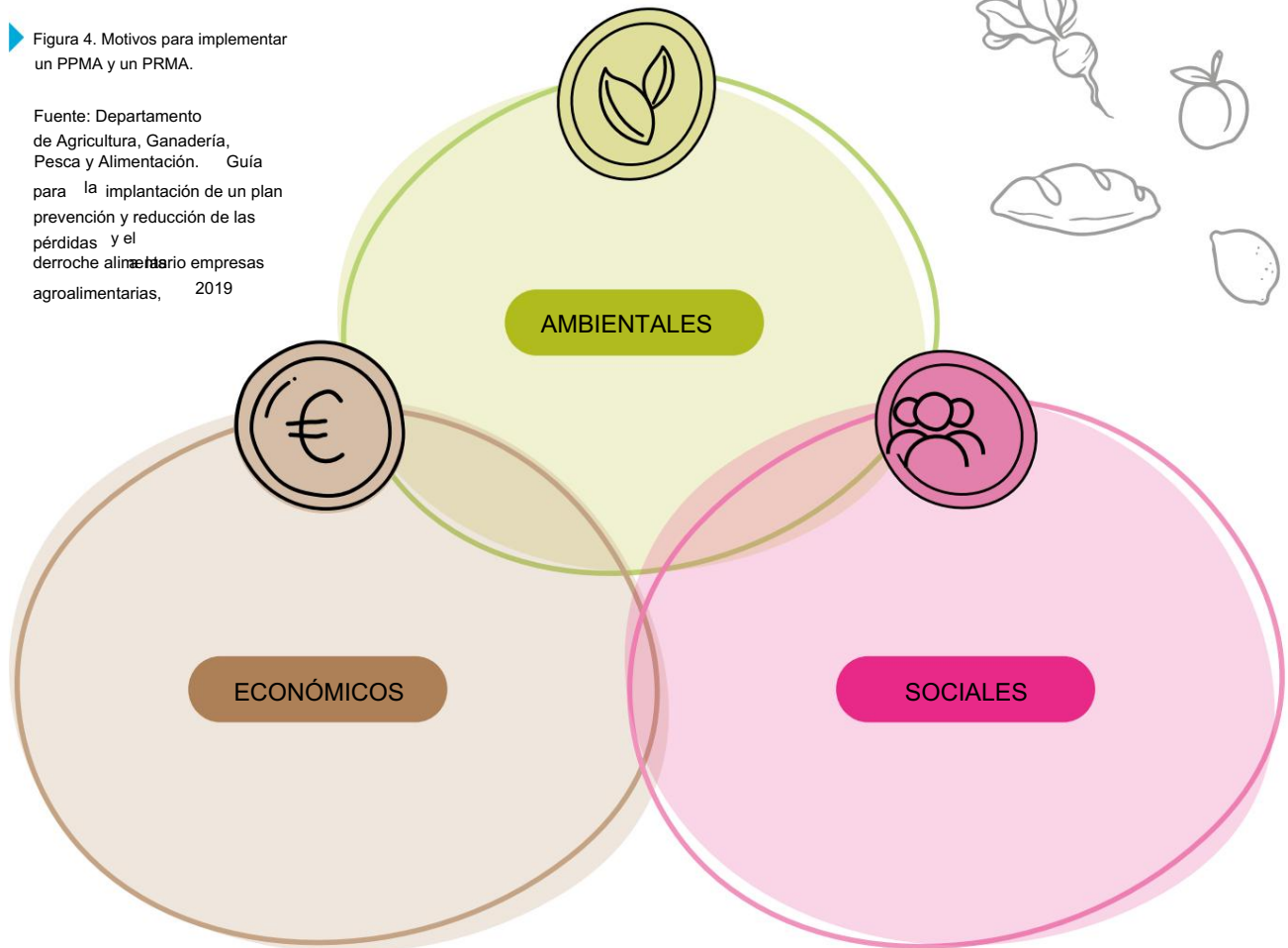


## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## ¿Por qué implementar un PPMA y un PRMA?

Figura 4. Motivos para implementar un PPMA y un PRMA.

Fuente: Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Guía para la implantación de un plan prevención y reducción de las pérdidas y el derroche alimentario en empresas agroalimentarias, 2019



## Motivos económicos

Cada vez que en un hospital o residencia se desperdicia un alimento, se están por diente también los recursos económicos que se han invertido para adquirirlo y, en su caso, también en elaborarlo. La eliminación del producto malva ratado también tiene un coste económico, aunque quizás no sea la empresa responsable del EA quien lo asumirá.

Por tanto, la prevención o reducción del EA implica una mejora de la eficiencia y comporta un ahorro de recursos que repercute positivamente en el balance del año de la empresa y mejora la

competitividad. El PPMA y el PRMA sirven para tener cuantificado el EA y los costes que conlleva y evaluar el posible ahorro que supondría la introducción de acciones de prevención y reducción.

## Motivos ambientales

Para producir, transformar y comercializar los productos alimenticios, es necesario invertir recursos hídricos, suelo, combustible, fertilizantes, etc. Al mismo tiempo, los residuos alimentarios también tienen impactos ambientales, sobre todo si no son separados y gestionados de forma correcta y acaban mezclados con otras fracciones, dificultando los mismos



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

el posible tratamiento o incrementando su carga contaminante si acaban destinados a plantas de tratamiento finalista. Por tanto, que una parte de los alimentos no sea consumida representa un problema ambiental importante en un planeta donde los recursos son escasos y el cambio climático es una amenaza real.

El PPMA y el PRMA sirven para prevenir y reducir la generación de EA o para darle una salida más sostenible; es decir, es una herramienta para reducir los impactos ambientales derivados de su actividad. Por otro lado, el PPMA y el PRMA representan una oportunidad para que la empresa se alinee con los objetivos ambientales tales que los organismos competentes hayan marcado a escala nacional e internacional.

#### Motivos sociales

El PPMA y el PRMA son una herramienta útil de nadaponsabilidad social corporativa. Varios se tudis muestran que con la cantidad de comida que acaba en la basura se podría nutrir a toda la población mundial en situación de desnutrición o malnutrición. Cada vez más, las personas consumidoras comienzan a exigir a las empresas agroalimentarias que tengan en cuenta esta vertiente social y que hagan esfuerzos para garantizar el derecho a la alimentación de las personas.

La implementación de un PPMA y un PRMA ayuda a avanzar hacia un sistema alimentario más

eficiente y puede contribuir a reducir los desequilibrios sociales.

#### Motivos legales

La Ley 3/2020, de 11 de marzo, de prevención de las pérdidas y el derroche alimentario, establece que todas las empresas de la cadena alimentaria, las entidades de iniciativa social y otras organizaciones sin ánimo de lucro que se dedican a la distribución de alimentos tienen, entre otras, las siguientes obligaciones:

- Disponer de un plan de prevención de las pérdidas y derroche alimentario y aplicarlo, en los términos que reglamentariamente se establezcan.
- Reducir, medir e informar anualmente sobre la cuantificación de las pérdidas y el desperdicio alimentario, en los términos que reglamentariamente se establezcan.
- Contabilizar los productos alimenticios que se destinen a la distribución gratuita oa la alimentación animal.

Por otra parte, la propia Ley 3/2020 estipula la que deben establecerse programas de reducción del derroche alimentario en los hospitales y en las residencias geriátricas que ofrecen servicio de comidas o de comedor. Las microempresas quedan excluidas de estas obligaciones.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## Objetivos de la guía

El objetivo de esta guía es facilitar a las empresas del sector hospitalario y de las residencias geriátricas que puedan cumplir la exigencia legal de tener un PPMA y un PRMA. La guía, redactada en colaboración con agentes del sector, ha sido concebida como herramienta práctica, que adapta las pautas generales de un PPMA a la realidad del sector. Incluye recomendaciones para ir avanzando paso a paso y ejemplos, tanto para el sector hospitalario como para las residencias, teniendo en cuenta las casuísticas compartidas pero también las específicas de cada caso.

En el Paso 4, se incluye una propuesta de cuantificación básica, que fija los mínimos que debe cumplir la cuantificación en hospitales y residencias, y una

propuesta de cuantificación detallada. La guía se acompaña de una “Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del derroche alimentario (MA) en hospitales y residencias” (ver Anexo IV), que también incluye las tablas para llevar el registro de la cuantificación básica o detallada y realizar los cálculos del EA anual.

Las empresas de este sector ya tienen una larga experiencia en desarrollar medidas de control y prevención del impacto ambiental de su actividad, así como en realizar actuaciones de responsabilidad social corporativa. Esta guía pretende ayudarle a aprovechar o completar todo lo que ya haga en este ámbito, ya adaptarlo a la temática específica ya las particularidades de la prevención del EA.





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### ¿A quién está dirigida esta guía?

La guía va dirigida a empresas y equipamientos del sector hospitalario y de residencias

riátricas que ofrecen alimentos a sus usuarios. Específicamente en:

- Empresas del sector de la restauración colectiva responsables de la alimentación en hospitales y/o residencias.
- Equipamientos públicos o privados que ofrezcan servicios de restauración dentro de sus instalaciones hospitalarias o residencias geriátricas.

Sin embargo, las recomendaciones de esta guía pueden aplicarse en todo tipo de equipamientos residenciales o centros de día que

quieran realizar acciones para reducir el MA generado en sus instalaciones.



## Estructura de la guía



La guía se estructura en tres grandes bloques de información, seguidos por unos anexos. Los tres principales bloques son: un contexto y una introducción; un bloque central de los pasos para realizar el Plan de prevención del derroche alimentario (PPMA) en hospitales y residencias, y un apartado sobre el Programa de reducción del mal barato alimentario (PRMA).

### Capítulo 1

En el contexto y la introducción se define qué es un PPMA y qué es un PRMA, a la vez que dan los motivos por los que es interesante disponer del Plan de reducción del desperdicio y comprende un glosario con algunos de los conceptos que utiliza la guía para evitar equívocos y que sea fácil de entender.

Índice	
<b>1</b>	<b>Contenido e introducción</b>
6	¿Qué es el desperdicio alimentario y por qué hay que evitarlo?
6	¿Por qué evitar el desperdicio alimentario?
6	El derroche alimentario en cifras
9	Los planes de prevención y reducción en el ámbito hospitalario y de residencias
9	El Plan de prevención de pérdidas y derroche alimentario
10	El Programa de reducción de desperdicio alimentario
11	¿Por qué implementar un PPMA y un PRMA?
13	Objetivos de la guía
14	¿A quién está dirigida esta guía?
15	Estructura de la guía
16	Definiciones y siglas
18	¿Qué es la prevención de usos alimentarios?
19	¿Qué es la prevención y la reducción del EAT? 19
21	<b>2</b>
21	<b>Los 10 pasos para elaborar e implementar un PPMA en hospitales y residencias geriátricas</b>
21	Paso 1. Define los objetivos estratégicos del PPMA
23	Paso 2. Designa a una persona responsable o un equipo de trabajo
26	Paso 3. Identifica los flujos y los tipos de producción
26	Paso 4. Cuantifica
28	Paso 5. Analiza las causas
28	Paso 6. Define medidas de prevención y reducción
43	Paso 7. Formal el plan
46	Paso 8. Desarrolle un sistema de seguimiento, documentación y registro
46	Paso 9. Comunique los resultados obtenidos
50	Paso 10. Evalúe resultados y actualice el PPMA
54	<b>3</b>
54	<b>El Programa de reducción del desperdicio alimentario</b>
56	Anexo I. Buenas prácticas en cuantificación, prevención y reducción
67	Anexo II. Recursos
68	Anexo III. Curso de formación y sensibilización sobre el EAT
68	Anexo IV. Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del derroche alimentario (PPMA) en hospitales y residencias 74
67	<b>4</b>
67	<b>Anexos</b>

### Capítulo 2

El apartado central recoge los 10 pasos para elaborar e implementar un plan de prevención del desperdicio alimentario, junto con recomendaciones y ejemplos concretos para cada uno de los puntos, tanto para hospitales y centros sociosanitarios como para residencias geriátricas.

### Capítulo 3

El tercer bloque está dirigido a equipamientos, tanto residenciales como hospitalarios, y recoge indicaciones y sugerencias para poder realizar un Programa de reducción del desperdicio alimentario, también obligatorio según el artículo 6 de la Ley 3/2020.

### Anexos

Por último, en los Anexos se incluyen recursos diversos, una recopilación de buenas prácticas en el sector, una propuesta de curso de formación y sensibilización sobre el desperdicio alimentario adecuado a empresas de restauración del sector hospitalario y de residencias y la plantilla para crear un PPMA



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Apartado	¿Qué contiene?	¿Para quién?
Contexto e introducción	Explicación del plan y el programa de reducción del desperdicio alimentario, motivos, objetivos, destinatarios de la guía y glosario.	Interesados en la elaboración y implementación del PPMA
Los 10 pasos para elaborar e implementar un plan de prevención del derroche alimentario con recomendaciones específicas para el sector hospitalario y para el sector de las residencias	Descripción de los pasos a seguir para la elaboración de un PPMA, con recomendaciones específicas y ejemplos concretos tanto para el sector hospitalario como para el sector de las residencias.	Sector hospitalario
Programa de reducción del desperdicio alimentario para hospitales y residencias	Descripción de los pasos a seguir, recomendaciones específicas y ejemplos concretos para elaborar un plan de reducción del EA tanto en hospitales como en residencias.	Interesados en la elaboración y implementación del PRMA
Anexos	Buenas prácticas en cuantificación, prevención y reducción	

## Definiciones y siglas

Esta guía parte de las definiciones aprobadas e incluidas en la Ley catalana de prevención y reducción del derroche alimentario 3/2020.

A efectos de esta ley, se entiende por:

**Alimento o producto alimenticio:** cualquier sustancia o producto destinado a ser ingerido por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si ha sido transformado total o parcialmente como si no, incluyendo el agua y el resto de bebidas y los chicles, y excluyendo los piensos, animales vivos, salvo que estén preparados para ser comercializados para consumo humano, las plantas antes de la cosecha, los medicamentos, los cosméticos, el tabaco y los productos

del tabaco, las sustancias estupefacientes o psicotrópicas y los residuos y contaminantes.

**Empresa alimentaria:** empresa pública o privada que, con o sin ánimo de lucro, lleva a cabo una actividad relacionada con cualquiera de las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos.

**Límite crítico<sup>2</sup>**

**MA:** derroche alimentario.

**Despilfarro alimentario (MA):** alimentos destinados al consumo humano, en un estado apto para ser ingeridos o no, que se retiran de la cadena de

<sup>2</sup> En esta guía se ha prescindido del concepto que se plantea límite crítico para simplificar la implementación del plan y evitar confusiones con los objetivos de reducción del MA la empresa.





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

producción o de suministro para ser des cartados en las fases de la producción primaria, la transformación, la fabricación, el transporte, el almacenamiento, la distribución y el consumidor final, con la excepción de las pérdidas de la pro

ducción primaria. A efectos de los datos a reportar a la Administración pública catalana, tenemos por “despilfarro alimentario” sólo las partes comestibles de los alimentos.

ALIMENTOS CONSUMIDOS POR PERSONAS

ALIMENTOS NO CONSUMIDOS POR PERSONAS NI ANIMALES

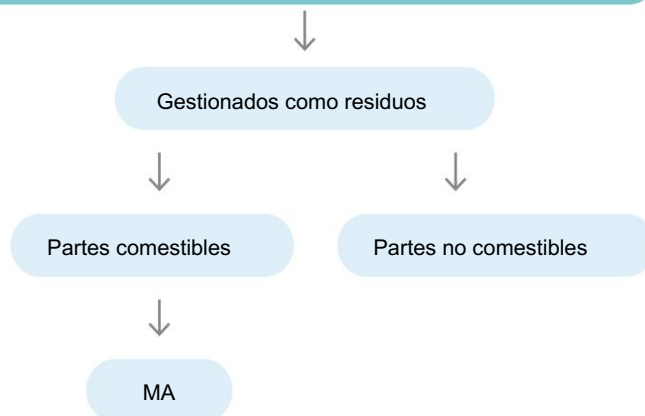


Figura 5. Despilfarro alimentario.

Fuente: Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Guía para implantación de un plan de prevención y reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario a las empresas agroalimentarias, 2019

**Medidas preventivas:** aquellas medidas adoptadas orientadas a evitar que un alimento se convierta en residuo y que, una vez aplicadas, eviten el derroche alimentario por completo porque corren una causa concreta y no necesitan un seguimiento continuado o una revisión periódica.

**Medidas reductoras:** aquellas medidas adoptadas orientadas a evitar que un alimento se convierta en residuo que, una vez aplicadas, consiguen disminuir la cantidad de mal barato alimentario que se genera al mínimo pero que no pueden erradicarlo.

**Minvas:** excedentes alimenticios que generan las empresas alimentarias, aptas para el consumo humano pero ya no comercializables por diversas razones (próximos a la fecha de consumo preferente o caducidad, mala presentación, errores de etiquetado, etc.).

**PPMA:** Plan de prevención del derroche alimentario.

**PRMA:** Programa de reducción del derroche alimentario.

**Programa de reducción del derroche alimentario:** conjunto de acciones mediante las cuales se pretende reducir el EA en un centro hospitalario o residencia geriátrica. El PRMA debe diseñarlo e implementarlo la empresa que tiene la propiedad del equipamiento o, en su caso, la empresa que se ocupa de gestionarlo.

**Punto crítico:** punto en el que se produce un EA, a pesar de las medidas de prevención y reducción previstas en el PPMA.

**Residuo:** cualquier sustancia u objeto del que el poseedor se desprende o tiene la intención o la obligación de desprenderse.

**RA:** residuo alimenticio.

**Residuo alimenticio (RA):** alimento que se ha convertido en residuo.



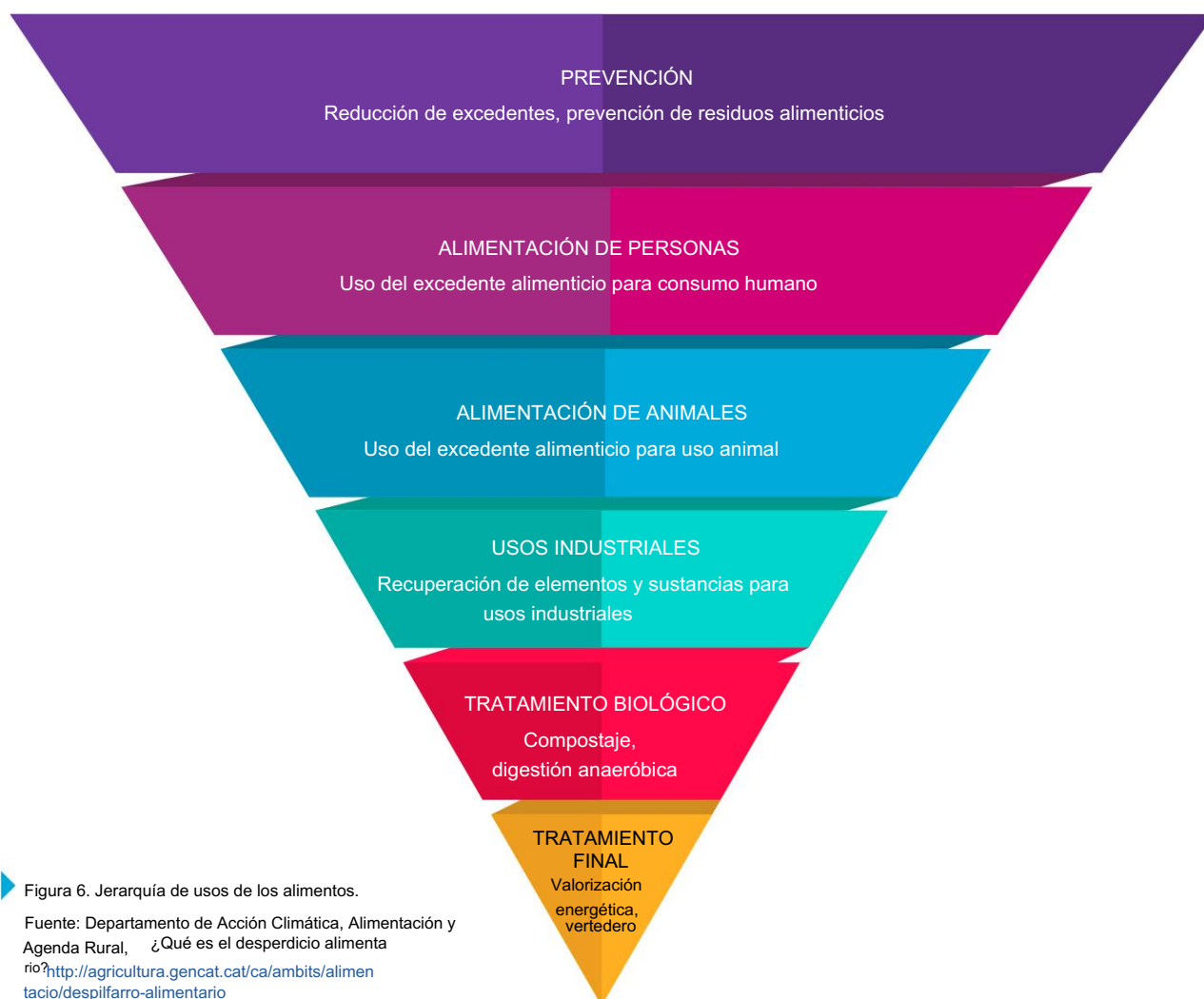
## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## ¿Qué es la jerarquía de usos de los alimentos?

La jerarquía de usos de los alimentos propuesta en esta guía prioriza los destinos para los alimentos producidos para consumo humano.

Como punto de partida, el objetivo de un alimento es proveer a la población de comida segura y nutritiva. A continuación, promover la prevención y reducción en origen, es decir, realizar las modificaciones necesarias dentro de los procedimientos o las prácticas empresariales para evitar la generación de EA. Los siguientes escalones son la recuperación y aprovechamiento para el consumo humano. En el caso de alimentos descartados y retirados de hospitales

y residencias que no se pueden aprovechar para consumo humano, se consideran RA y no se pueden utilizar para alimentación animal. A partir de aquí son prioritarias todas las opciones de reciclaje y recuperación de aquel RA (usos industriales no alimenticios, autocompostaje, gestión anaerobia, compostaje industrial y valoración energética). Por último, la última opción siempre debe ser la disposición final, ya sea a través de las estaciones depuradoras de aguas residuales, la incineración sin recuperación energética o el vertedero.





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### ¿Qué es la prevención y la reducción del EA?

La prevención y reducción del EA es la reducción del volumen de EA generado, ya sea porque se ha evitado su generación en primer término (prevención) o porque se han buscado destinos alternativos no considerados EA, tales como el aprovechamiento para consumo humano o la alimentación animal (que en el sector hospitalario y de residencias no se aplica).

Es importante destacar el papel que tiene la innovación tecnológica, la innovación no tecnológica y

la innovación social para buscar soluciones para la prevención y reducción del EA. Alargar la vida útil de los productos, buscar nuevos ingredientes alimentarios o de mercados de comercialización alternativos, invertir en el diseño del proceso productivo o crear nuevas colaboraciones con los agentes de la cadena alimentaria son algunos ejemplos de cómo la innovación contribuye a la prevención y reducción del EA a lo largo de toda la cadena alimentaria.



Fuente: Hospital Universitario de Bellvitge

## 2. Los 10 pasos para elaborar e implementar un PPMA en hospitales y residencias geriátricas

### Paso 1. Defina los objetivos estratégicos del plan

Definir los objetivos estratégicos que guiarán el enfoque de todo el PPMA a largo plazo.

### Paso 3. Describa las líneas y los flujos de producción

Describir los flujos del proceso productivo e identificar puntos de salida de alimentos y destinos.

### Paso 5. Analice las causas

Identificar las causas del EA.

### Paso 7. Forme el personal

Formar al personal para que tengan conocimiento del problema del EA y sepan aplicar las medidas de prevención.

### Paso 9. Comunica los resultados obtenidos

Comunicar los resultados obtenidos por los canales de comunicación interna y externa.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

### Paso 2. Designe un equipo de trabajo

Designar a una persona responsable oa un equipo de trabajo encargado de desarrollar todas las fases del PPMA.

### Paso 4. Cuantifique

Cuantificar el EA generado y los alimentos derivados a distribución gratuita.

### Paso 6. Defina medidas de prevención y reducción

Definir las medidas de prevención en función de los resultados obtenidos.

### Paso 8. Desarrolle un sistema de seguimiento, documentación y registro

Desarrollar un sistema de seguimiento, documentación y registro del PPMA.

### Paso 10. Evalúe resultados y actúe el PPMA

Revisar la efectividad de las medidas tomadas y actualizar el PPMA en su caso.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## Paso 1. Defina los objetivos estratégicos del PPMA

Los objetivos estratégicos son aquellos que motivan a una empresa a implementar un PPMA.

Normalmente, son definidos por la dirección o propiedad de la empresa y deben estar alineados con los objetivos estratégicos generales de la empresa.

Si su empresa dispone de un plan de gestión ambiental, de sostenibilidad o de responsabilidad social corporativa, el PPMA puede ser una herramienta

que le ayude a alcanzar los objetivos que se haya fijado en estos otros documentos. Al mismo tiempo, la elaboración del PPMA es una buena oportunidad para ampliar sus líneas estratégicas, incorporando el ámbito de la prevención y reducción del EA. Los objetivos estratégicos pueden responder a motivos ambientales, sociales, económicos y legales, como hemos visto en uno de los apartados de “Contexto e introducción”.

### Ejemplos

Una residencia tiene un plan de gestión ambiental tal que recoge el objetivo de hacer un uso eficiente de los recursos para reducir el impacto ambiental de su actividad. La implementación del PPMA es una oportunidad de avanzar hacia este objetivo, ya que el PPMA puede incluir el objetivo estratégico de hacer un uso eficiente de los recursos alimenticios, para reducir el impacto ambiental asociado al cultivo y transporte de los alimentos y la gestión de los residuos alimenticios. Al mismo tiempo, si en el plan de gestión ambiental no se había previsto ninguna acción encaminada a reducir el EA, ahora se puede ampliar introduciendo esta línea de trabajo estratégica.

Un hospital privado tiene un plan de responsabilidad social corporativa, uno de cuyos objetivos es favorecer a la población vulnerable. Hasta ahora trabajan en este sentido realizando una donación económica anual a una entidad de cooperación para el desarrollo. Con el PPMA, se les abre la posibilidad de afianzar este compromiso de responsabilidad social con una nueva medida, vinculada a la derivación gratuita de su excedente de alimentos a entidades que trabajan por la integración social de personas en riesgo de exclusión social.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

	Ambientales	Sociales	Económicos	Legales
Alcanzar un certificado ambiental.	*	*		
Estar alineado con los objetivos ambientales nacionales o supranacionales.	*	*		
Contribuir a los ODS de la Agenda 2030 de Naciones Unidas.	*			
Adecuar los procesos de la empresa a un enfoque de economía circular o de bioeconomía.	*	*	*	
Contribuir a la seguridad alimentaria de las poblaciones cercanas a la entidad.		*		
Mantener al personal motivado y comprometido con los valores de la organización.		*	*	
Mantener al público informado del compromiso de la empresa con la lucha contra el EA.		*	*	
Comunicar a proveedores y clientes el compromiso de la empresa con la lucha contra el EA.		*	*	
Responder a las exigencias de las personas consumidoras.		*	*	
Mejorar la productividad y la eficiencia de la entidad.		*	*	
Aumentar la competitividad de la entidad.		*	*	
Reducir los costes de la gestión de los residuos.			*	
Optimizar los costes de la compra de materias primas.			*	
Conseguir ventajas competitivas.			*	
Reportar datos fidedignos del EA a la Administración.				*
Garantizar que se están cumpliendo con los requisitos legales en materia de residuos orgánicos.				*
Responder a una exigencia reguladora.				*

▶ Tabla 1. Ejemplos de objetivos estratégicos a incorporar en el PPMA.



## Paso 2. **Designe a una persona responsable o un equipo de trabajo**

La persona responsable o el equipo de trabajo se encargan de coordinar todas las actividades, centralizar la información y tomar las decisiones pertinentes para el desarrollo correcto de las diferentes fases del PPMA, siempre con la coordinación con la dirección. Ésta de firmación, normalmente, la lleva a cabo la dirección o propiedad de su empresa.

La designación de una sola persona responsable o de todo un equipo de trabajo, la composición de este equipo y la metodología de trabajo em prada dependerá de la cantidad, complejidad y disponibilidad de recursos, por un lado, y de los objetivos estratégicos del PPMA, por otro. Lo más recomendable es:

- En empresas pequeñas: designe a una persona responsable que se coordine con el personal vinculado con el servicio de restauración, ya sea de forma directa o indirecta.
- En empresas medianas y grandes: designe un equipo de trabajo multidisciplinar que incluya representación de los distintos departamentos del hospital o de la residencia. Conviene que dentro de este equipo de trabajo se designe también a una persona responsable del PPMA, que será quien coordinará y supervisará que se lleven a cabo las tareas que se deriven.

En caso de que la persona responsable de redactar el PRMA sea diferente de la responsable del PPMA (porque el servicio de restauración está subcontratado o por algún otro motivo), es importante que cada responsable participe en el

proceso de diseño y de implementación del otro plano/programa. Esto garantiza una visión global de la estrategia de prevención del EA en el equipo y facilita su coordinación.

Es decir:

- Empresas pequeñas: persona responsable del PPMA, en colaboración con la persona responsable del PRMA, en su caso.
- Empresas medias y grandes: equipo de trabajo multidisciplinar + persona responsable del PPMA + persona responsable del PRMA, en su caso.





## Persona responsable del PPMA

La persona responsable del PPMA es la persona que se encarga de coordinar todas sus actividades y hace de correa de transmisión entre los diversos departamentos y la dirección. Debe

ser una persona visible para toda la organización y tener suficiente autoridad y autonomía para tomar decisiones.

### Perfil

- Conocimientos amplios y visión de conjunto sobre la organización y flujos de producción.
- Conocimiento sobre EA y sobre metodologías de gestión ambiental.
- Sensibilidad por las cuestiones ambientales.
- Capacidad para dirigir y coordinar grupos de trabajo.
- En empresas de gran tamaño: nivel profesional altamente cualificado (director/ao responsable de departamento).
- Los perfiles más adecuados son los departamentos de calidad y medio ambiente.
- En el caso de las residencias geriátricas, la persona responsable higiénico-sanitaria responde al perfil requerido.

### Tareas

- Definir la metodología de trabajo, métodos de cuantificación, cronograma, etc.
- Redactar el PPMA, informes, etc.
- Coordinar las tareas del personal referentes a la definición y cumplimiento del PPMA.
- Centralizar la documentación y la información.
- Garantizar el cumplimiento del PPMA y realizar su seguimiento.
- Informar a la dirección sobre los avances del PPMA.
- Organizar reuniones periódicas con las personas responsables que formen parte del equipo de trabajo (en empresas medianas y grandes).







## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### Equipo de trabajo

El equipo de trabajo aglutina a representantes de los diversos departamentos del hospital o de la re

cia y es el encargado de gestionar las tareas relativas al PPMA.

### Composición

- Responsables de departamentos vinculados, de forma directa o indirecta, con el servicio de restauración: administración, cocina (desde jefes a auxiliares), compras, finanzas, recursos humanos, limpieza, geriatría (en su caso), médico (si es caso) y enfermería.

Si alguno de estos departamentos no forman parte del equipo de trabajo, es importante vehicular canales de comunicación efectivos para mantener informado a su personal del desarrollo del programa.

### Tareas

- Mantener reuniones periódicas para compartir información sobre el desarrollo y seguimiento del PPMA y tomar decisiones conjuntas.
- Recopilar información relevante de los distintos departamentos implicados.
- Coordinar y supervisar las tareas del personal de cada departamento en relación con el desarrollo del PPMA.

Hay que tener en cuenta que para garantizar el éxito de cualquier cambio en una organización es necesario implicar en el proceso a todo el personal de la empresa que se verá afectado.

Conviene no olvidar que son las personas que tienen contacto directo con el circuito de los alimentos las que tienen el conocimiento de primera mano que será fundamental a la hora de redactar el PPMA. Asimismo, serán ellas las encargadas de llevar a cabo las tareas y prácticas previstas en el mismo plan. Por eso, cuanto más de cerca hayan vivido todo el proceso de diseño, más conocimiento tendrán de los beneficios del PPMA

y más compartirán sus objetivos. Cuanto más hayan participado en la definición de las medidas de prevención, menos desajustes se producirán a la hora de su implementación y menos reticencias surgirán.

Si la persona responsable o el equipo de trabajo no dispone de conocimientos específicos en materia de PPMA, se puede adquirir la formación necesaria (bibliografía, guías del sector, legislación, cursos, etc.), o bien pedir la asesora expertos externos, tanto para la formación de la persona responsable o del equipo de trabajo como para el desarrollo del PPMA.



### Paso 3. Describa las líneas y los flujos de producción

La primera tarea de la persona responsable o del equipo de trabajo es describir el proceso productivo y los principales destinos del MA

nerado. Puede que esta información ya se haya recogido en otros documentos de la empresa y, por tanto, sólo se deberá realizar una recopilación.



► Figura 7. Ejemplos de líneas de producción en el sector hospitalares y sector residencias.  
Fuente: elaboración propia.

Una misma línea de producción puede dar servicio a colectivos diferentes porque si la mayoría de procesos son compartidos, no se consideran líneas de producción diferenciadas. Por ejemplo, en el caso de las residencias, si el personal del equipamiento tiene un comedor específico pero lo que comen es lo mismo que las personas residentes, se considera que existe una sola línea de producción porque la mayoría de las operaciones son compartidas. En los hospitales, puede

lo mismo se producirá entre las cafeterías para el personal y las abiertas al público.

A cada línea de producción se asocian varios productos. Entendemos por "producto" cada comida o alimento servido por la empresa, que puede estar más o menos transformado y elaborado. Continuando con el ejemplo anterior, dentro de la línea de producción de un hospital (línea de producción 1), los productos pueden ser:



Línea de producción 1  
(Pacientes):

- Desayuno
- Segundo desayuno •
- Almuerzo
- Merienda
- Cena •
- Resopó



Sin embargo, la recomendación es desglosar al máximo los “productos”, como, en lugar de “almuerzo”, especificamos “primer plato de la comida”; “segundo plato

del almuerzo”... Incluso, si es posible, es interesante diferenciar acompañamientos y el pan.

### Ejemplo menos desglosado

Línea de producción 1 = Restauración pacientes

- Desayunos
- Comidas
- Meriendas
- Cenas
- Resopón

### Ejemplo más desglosado

Línea de producción 2 = Comedor profesionales

- Desayuno
- Primer plato almuerzo
- Segundo plato almuerzo (ingrediente principal + acompañamiento)
- Pan almuerzo
- Postre almuerzo
- Primer plato cena
- Segundo plato cena (ingrediente principal + acompañamiento)
- Pan cena
- Postres cena

## Destinos de los productos retirados de la cadena

En el caso de hospitales y residencias, los productos que se retiran en algún punto de la cadena de producción, ya sean raciones de comida

cocinado o materia prima, tienen básicamente los siguientes destinos:

- Donación gratuita (se deben seguir los protocolos de seguridad alimentaria). En este caso, no se considera MA.
- Fracción orgánica (que puede acudir a un compostador propio, a la recogida pública de residuos municipales o a la recogida privada de residuos municipales).
- Fracción desecho.
- Otros (por ejemplo, venta a última hora).

En caso de terminar el rechazo, esta desgajada descripción permite identificar la necesidad de mejorar la separación de las diferentes fracciones de residuos. Para una correcta gestión de los alimentos retirados de la cadena, siguiendo la jerarquía europea de residuos, debe priorizar la donación del excedente aprovechable y, cuando esto no sea posible, deposite los residuos alimentarios, sin envases ni otros tipos de materiales no compostables, en los contenedores de fracción orgánica

es. A rechazo no debe ir prácticamente nada si se hace una buena recogida selectiva de los residuos generados.

Para saber si su excedente cumple los requisitos para poder ser derivado a donación gratuita, puede consultar la [Guía del prácticas correctas de higiene para la aprovechamiento de la comida segura en donación de alimentos](#), publicada por la Generalidad de Cataluña.



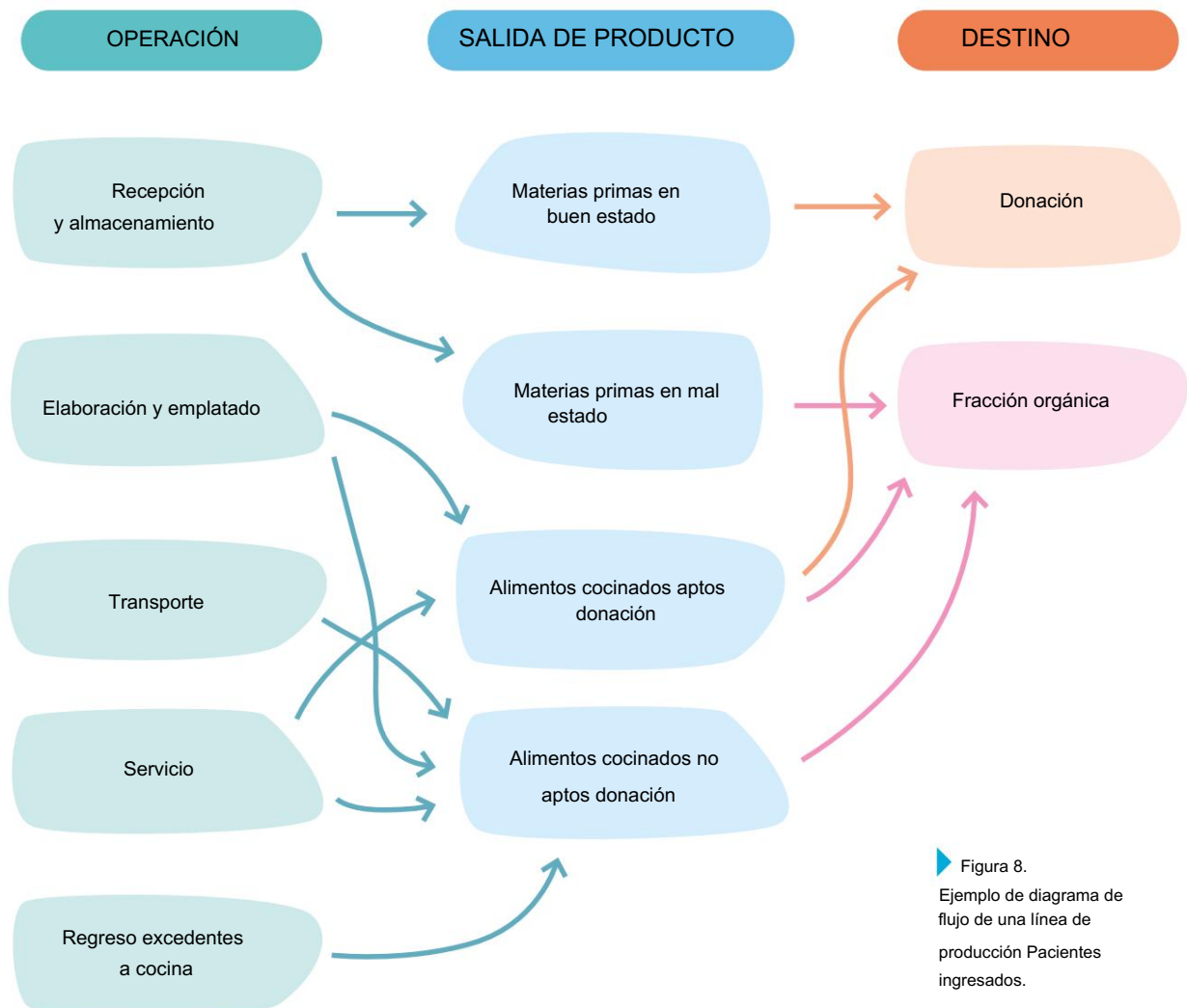
## Diagramas de flujo

Para describir las líneas de producción y los procesos de su empresa, le recomendamos los diagramas de flujo. Un diagrama de flujo es una figura que muestra las diferentes operaciones por las que pasa un producto. Es recomendable utilizar un diagrama de flujo de cada producto

o línea de producción, desde la recepción de materias primas hasta la expedición de productos finales, con información sobre las diferentes salga desde productos de la cadena en cada operación y el destino que se les da.

### Ejemplo

Línea de producción: Pacientes ingresados



▶ Figura 8.  
Ejemplo de diagrama de flujo de una línea de producción Pacientes ingresados.

Fuente: elaboración propia

## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

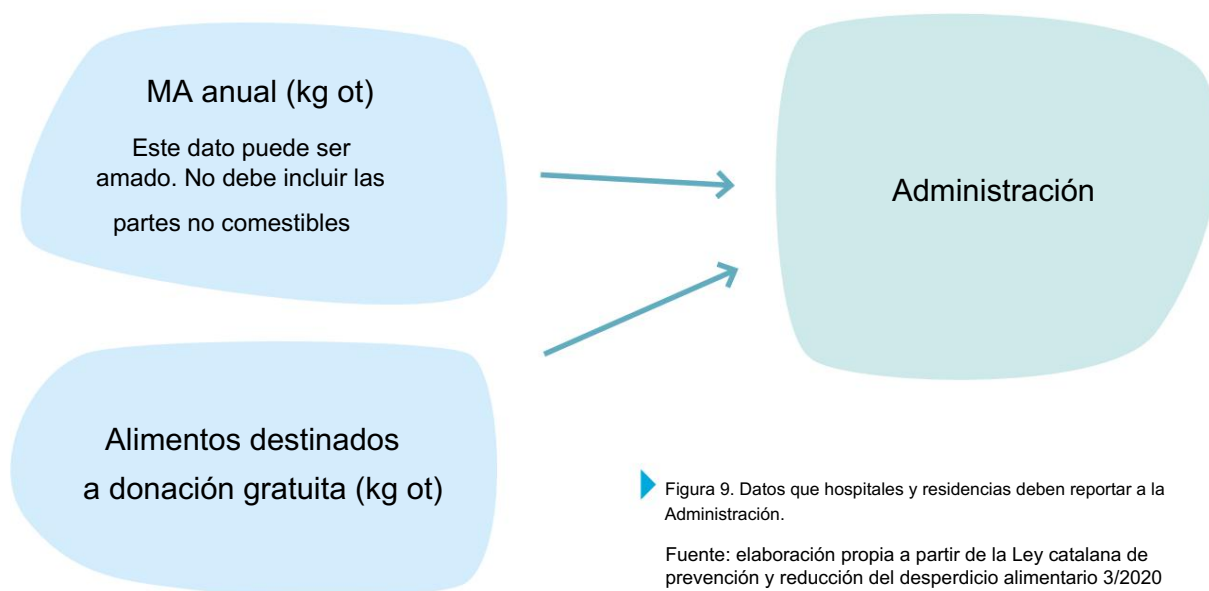
## Paso 4. Cuantifique

El objetivo de la cuantificación es doble:

1º Identificar qué tipo de desperdicio produce, qué destinos tiene en cada caso y los motivos directos que lo originan. Esta información es clave para el diseño del PPMA, ya que le permitirá localizar los puntos de mejora dentro del sistema y, posteriormente, definir las medidas de prevención más adecuadas.

2º Obtener los datos anuales a reportar a la Administración, según se establece en el capítulo II de la Ley 3/2020:

- MA anual generado
- Cantidad de alimentos destinados a distribución gratuita
- Cantidad de alimentos destinados a alimentación animal (en su caso, pero no es el caso de hospitales y de residencias)



Los datos obtenidos en la cuantificación del primer año le servirán como línea base para medir el éxito de las acciones futuras.

Con el fin de facilitar la tarea del diseño de la cuantificación a la hora de garantizar que los datos que llega a la Administración son suficientemente sólidos, esta guía se establece un método de cuantificación básica que no sana para hacer pesajes durante un mes. Detalle en el anexo 1.

las características a continuación y en el documento “Plantilla para la elaboración de un Plan de prevención del derroche alimentario (MA) en hospitales y residencias” encontrará unas hojas específicas que le harán más fácil la tarea de cuantificación. También para aquellos equipamientos que quieran obtener información más precisa sobre el origen del malvado ratamente que generan, se incluye una plantilla para



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Ahora bien, también puede diseñar una metodología de cuantificación propia que se adapte al máximo a sus posibilidades y objetivos, siempre que supere los mínimos fijados en la cuantificación básica (4 semanas de pesajes y sin incluir en los resultados finales la parte correspondiente a partes no comestibles). Por ejemplo, puede hacer pesado ges durante más tiempo, registrar más variables (como si genera excedente que podría ser apto

para la donación gratuita) u optar por separar manualmente todas las partes no comestibles para hacer el pesaje.

En cualquier caso, conviene tener presente que los datos desde el EA no deben incluir las partes no comestibles de los alimentos, es decir, ni huesos; ni espinas; ni pieles de pescado, de aves de corral, ni cáscaras de frutas y de hortalizas; ni huesos y corazones de fruta.



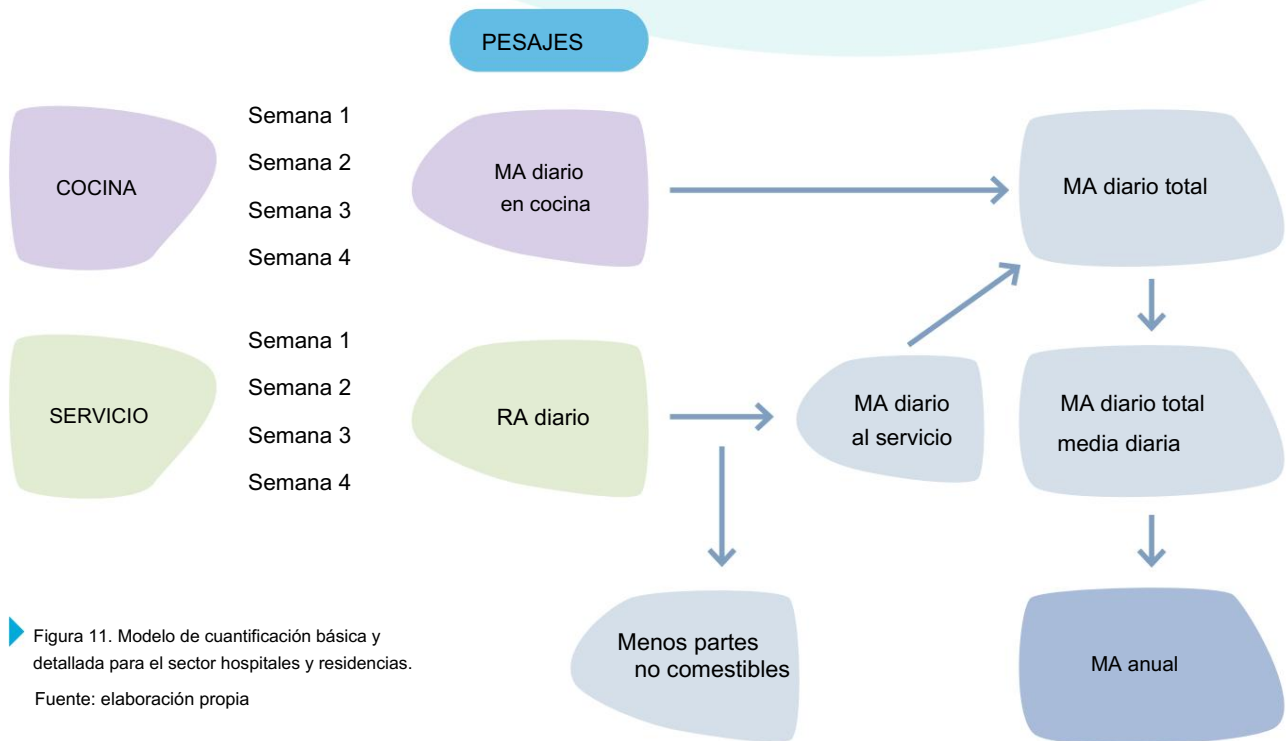
La plantilla de cuantificación básica y detallada está preparada para poder calcular el peso de estos elementos y restarlo de sus resultados. Utiliza un factor de corrección, que es del 4,6%, calculado a partir de los porcentajes de partes no comestibles recogidos en la Base de datos pañola de composición de alimentos y aplicados a la composición y los gramajes de un menú basal

de un hospital (media entre un menú de verano y uno de invierno). Así pues, este factor de corrección, que sólo sirve para el cálculo del peso de las partes no comestibles de los alimentos servidos (no los de cocina), es aplicable sólo a hospitales y residencias u otros sectores donde se sirven menús asimilables (con pocos alimentos con partes no comestibles).



Modelo de cuantificación básica y detallada

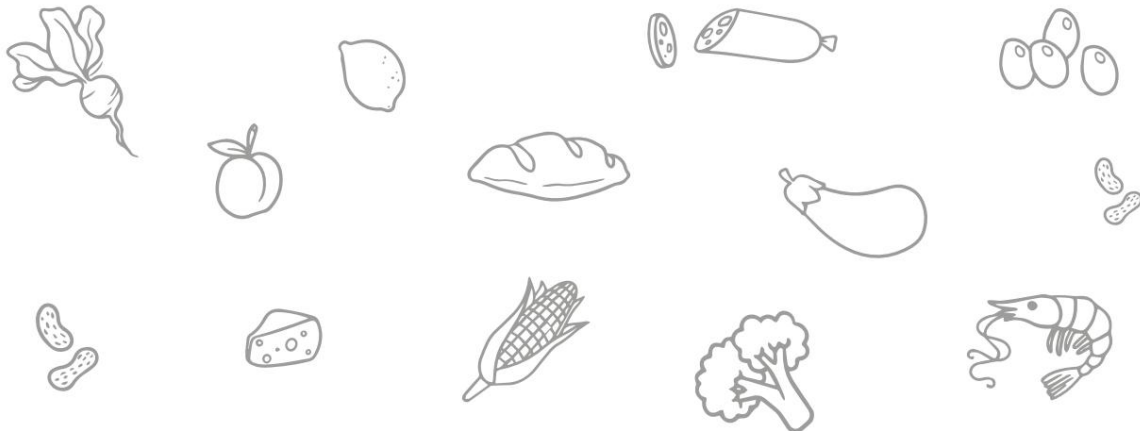
La cuantificación básica y la detallada se plantean de la forma que indica el siguiente diagrama:



► Figura 11. Modelo de cuantificación básica y detallada para el sector hospitales y residencias. Fuente: elaboración propia

En la “Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del derroche alimentario (MA) en hospitales y residencias”, la información contenida dentro de los recuadros azules del diagrama anterior, se calcula automáticamente a partir de los

pesajes diarios. A continuación, le detallaremos las características de las cuantificaciones propone desde que, como veremos, sólo se diferencian en el nivel de detalle de los productos analizados.



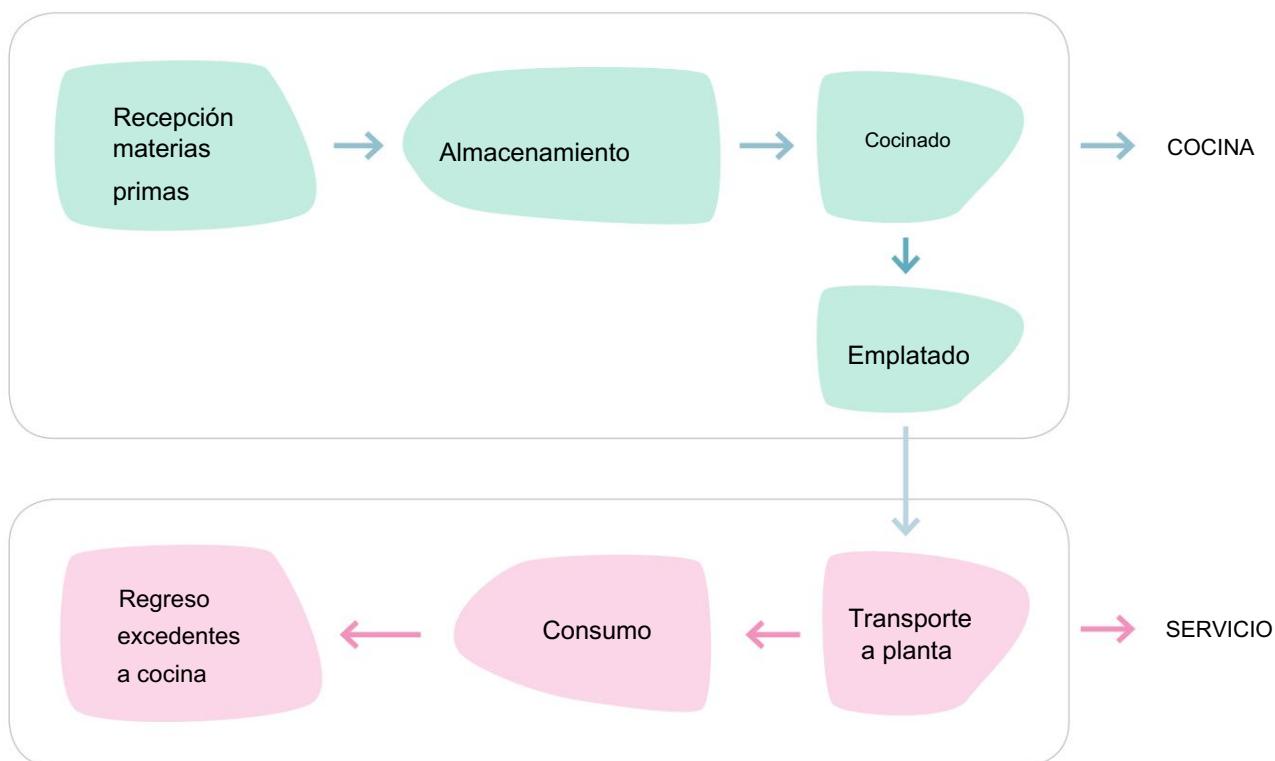


## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### Operaciones

La cuantificación básica y la detallada agrupan las diversas operaciones del flujo de producción en dos grandes bloques: “Cocina” (incluye cámaras frías) y “Servicio” (incluye todas las operaciones que se llevan

a cabo fuera de cocina). Así, por ejemplo, las operaciones descritas en el diagrama de flujo del Paso 3 se simplifica así:



► Figura 12. Agrupación de las operaciones en el modelo de cuantificación básica y detallada.  
Fuente: elaboración propia

En la operación “Cocina” basta con pesar las partes comestibles que se tiran (alimentos que se han estropeado o que, por lo que sea, no se sirven aunque son comestibles). Los restos orgánicos no comestibles de las cámaras frías son residuos

orgánicos pero no son desperdicio alimentario y no hace falta hacer su pesaje. Para el pesaje separado de las partes comestibles, es necesario disponer de uno o varios cubos para ir separándolos durante el día. Al final de la jornada, se debe pesar el cubo de las partes comestibles, es decir, del EA, teniendo en cuenta restar la tara del cubo en su caso.

Para la operación “Servicio”, en cambio, no es necesario separar físicamente las partes comestibles de las que no lo son. Como hemos comentado, la “Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del mal baratamiento alimentario (MA) en hospitales y residencias” aplica un factor de corrección al peso de los RA y queda la parte atribuible a partes no comestibles. Este factor de corrección ha sido calculado a partir de menús basales de un hospital. Si bien puede utilizarse también para el sector residencias, no recomendamos aplicarlo a otros sectores con características de servicio más diferenciadas.



### Los RA no deben incluir el peso de embalajes y envases

Si su empresa utiliza y sirve productos envasados, los envases y embalajes restantes deben introducirse en el circuito de recogida

lectiva. De cara a la cuantificación, los pesajes de los RA deben realizarse una vez extraídos todos los en vasos y embalajes. Ahora bien, si en el momento de

cuantificar, por algún motivo, no está pudiendo llevar a cabo esta separación, necesitará calcular el peso de estos elementos y restarlo al resultado. Para ello, puede utilizar factores de conversión que se aplicarán a la cantidad de MA final.

Estos factores de conversión se pueden obtener:

- Separando físicamente una muestra y calculando el porcentaje de embalaje.
- Restando del peso unitario de los productos el peso neto reflejado en el embalaje.
- Haciendo la estimación por observación.

La “Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del derroche alimentario (MA) en hospitales y residencias” no está preparada para facilitar estos cálculos, porque se considera que estos elementos ya se separan en el ope

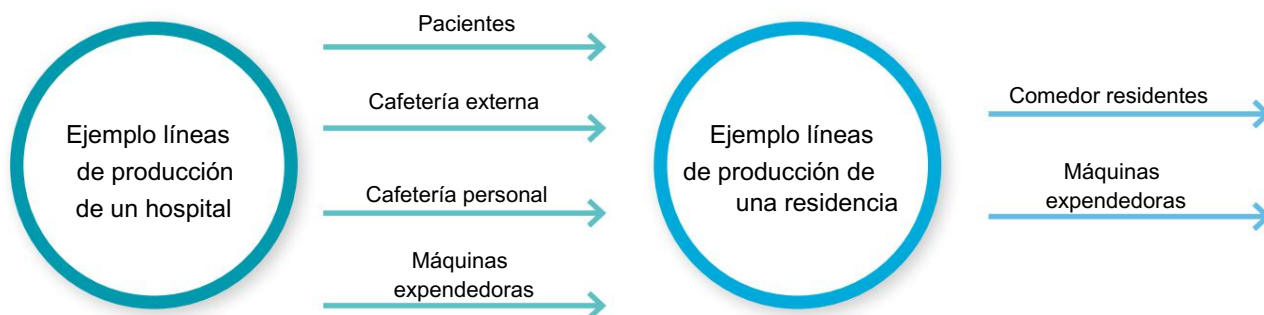
rativa cotidiana. Recuerde que la recogida se parada de las diferentes fracciones es obligatoria para todos los establecimientos y su incumplimiento está sujeto a infracciones.

### Líneas de producción

En caso de que en el Paso 3 haya considerado más de una línea de producción, tendrá que analizar el EA de cada una ya que, al tener operativas y productos diferentes, los datos de EA de una línea de producción no pueden ser inferidos de la cuantificación

por otra. Por ejemplo, el EA generado con los menús de planta o el comedor de residentes, no nos da información válida para inferir el EA que se produce en la cafetería.

### Posibles líneas de producción a cuantificar



► Figura 13. Posibles líneas de producción a cuantificar.  
Fuente: elaboración propia



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

La plantilla está concebida para cuantificar la actividad específica de hospitales y residencias geriátricas. Sin embargo, las líneas de producción vinculadas a los servicios de cafetería también pueden utilizarla, poniendo en la categoría "Otros alimentos servidos", todos los productos no asociados a comidas y

### Productos

En cuanto a los productos, el modelo de cuantificación básico prevé un único pesaje diario, sin diferenciar las comidas. Por tanto, el dato que obtendrá no le dará información de calidad para poder identificar algunos de los motivos directos del EA (por ejemplo, que una crema ha salido salada o que las magdalenas de los desayunos no tienen aceptación). Para analizar los motivos y poder llevar a cabo las causas del EA, necesitará complementar la cuantificación con otros métodos, como el examen visual de las bandejas devueltas a cocina

### Periodo de cuantificación

Aunque lo óptimo sería incorporar la cuantificación del EA en la operativa diaria, el modelo de cuantificación básica y la detallada sólo prevén cuantificarlo durante un mes.

Para determinar el o los periodos de cuantificación, hay que tener en cuenta si se prevé que pueda haber oscilaciones importantes en el EA en función del calendario, por ejemplo, por fluctuaciones significativas del número de personas servidas que puedan afectar al MA o por cambios del personal de cocina por vacaciones. Si es así, el período debe escogerse de forma que las cuantificaciones permitan obtener datos representativos del total

cenas. La otra opción para estas líneas de producción es seguir la Guía para un la implementación plan de prevención y reducción del desperdicio alimentario (PPRMA) mente el ~~de~~ sector en tauración comercial y cocinas centrales.

o de los RA pesados, para detectar, de manera específica, el derroche alimentario de las diferentes comidas del día: desayuno, almuerzo, merienda, cena y otros.

La cuantificación detallada, en cambio, pasa por pesajes de los RA generados en cada comida servida, por separado. Se obtiene, por tanto, información mucho más precisa, aunque siempre puede complementarse también con exámenes visuales para poder precisar más qué elementos de la comida son los que han tenido menos aceptación.

anual. Algunos datos que pueden ayudarle a calibrarlo son el número de pacientes ingresados o personas residentes o, incluso, el histórico del volumen de compras.

Si prevé que puede haber cambios significativos en función de la estación del año, también puede ororar segmentar el mes de cuantificación en cuatro semanas repartidas a lo largo del año. Esta opción tiene el inconveniente de que tardará más en obtener datos de EA anual, pero en cambio, tener cuantificaciones periódicas le puede ayudar a la hora de validar la efectividad de algunas medidas que haya comenzado a implementar.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Más 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10 Mes 11	Mes 12
Modelo 1 mes seguido de cuantificación										

Siete. 1	Siete. 2	Siete. 3	Siete. 4	Siete. 5	Siete. 6	Siete. 7	Siete. 8	Siete. 9	Siete. 10	Siete. 11	Siete. 12	Siete. 13
Siete. 14	Siete. 15	Siete. 16	Siete. 17	Siete. 18	Siete. 19	Siete. 20	Siete. 21	Siete. 22	Siete. 23	Siete. 24	Siete. 25	Siete. 26
Siete. 27	Siete. 28	Siete. 29	Siete. 30	Siete. 31	Siete. 32	Siete. 33	Siete. 34	Siete. 35	Siete. 36	Siete. 37	Siete. 38	Sep.39
Siete. 40	Siete. 41	Siete. 42	Siete. 43	Siete. 44	Siete. 45	Siete. 46	Siete. 47	Siete. 48	Siete. 49	Siete. 50	Siete. 51	Siete. 52
Modelo 4 semanas de cuantificación repartidas a lo largo del año.												

Tabla 2. Diferentes modelos de cuantificación durante el año.

### Motivos

Debe especificar, si los conoce, los motivos por los que se está generando EA. Por “motivo” entendemos las razones inmediatas que explican que un alimento no haya sido destinado al consumo humano. Son ejemplos: fecha de caducidad superada, ali

mente en mal estado, razones organolépticas, dieta incorrecta, bandeja sobrante... En el Paso 5, ya analiza reu cuáles son las causas de fondo y si son internas o externas.

### Destinos

Para conocer todo el ciclo del alimento, debe anotar cuál o qué destinos tiene el EA que genera: fracción orgánica, fracción rechazo u otros.

Por otra parte, hay que cuantificar también el excedente que se deriva a distribución gratuita, en su caso, por

que si bien es importante no contabilizarlo como EA, sí debe saber su peso para informar a la Administración. En la “Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del derroche alimentario (MA) en hospitales y residencias” encontrará la hoja “Donaciones”, donde puede llevar el registro.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### Tareas previas a la cuantificación

Tanto si opta por seguir el modelo de cuantificación básica o la detallada como si lo diseña

una propia, hay unas tareas que necesitará llevar a cabo:

- a) Definir el cronograma y asignar responsables.
- b) Concretar la operativa: dónde se ubicarán los cubos, qué procedimientos hay que alterar...
- c) Definir los materiales necesarios. Por ejemplo:
  - Plantillas de registro
  - Material de papelería: hojas, bolígrafos, carpetas, etc.
  - Herramientas de medición: báscula tarable, cinta métrica, etc.
  - Equipos de protección individual: guantes, etc.
  - Otros: cámara fotográfica, cubos de basura, bolsas, etc.
- c) Definir la inversión de recursos económicos para desarrollar alguna labor de cuantificación.
- e) Capacitar al personal implicado en las tareas de cuantificación.
- f) Hacer una prueba piloto si por su casuística le parece necesario.

### ¿Cuantificará el EA generado aguas arriba y aguas abajo?

Hay que tener presente que, aunque cada empresa cuantifica y reporta a la Administración sólo el MA incluido dentro de los residuos alimentarios que gestiona en sus instalaciones, en la fase de cuantificación es conveniente identificar también el EA que se genera fruto de la actividad propia, pero fuera de las instalaciones de la empresa. Este EA puede producirse aguas arriba, en las empresas proveedoras (por ejemplo, por cancelaciones de pedidos o por rechazo de alimentos en el momento de la recepción), y, en algunos casos, también aguas abajo, en las empresas clientes (por ejemplo, si se sirven más raciones de catering de

las solicitadas por no disponer de bandejas del tamaño óptimo). Esta información, que necesitará solicitar a proveedores y clientes, puede ser relevante con vistas a pensar soluciones conjuntas.

Con la información que le faciliten, debería poder construir una tabla resumen como ésta, que también encontrará en la "Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del malvado ratamente alimentario (MA) en hospitales y residencias", con una fila para cada empresa específica si trabaja con más de una empresa proveedora, transportista y/o cliente.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Año:	MA generado fuera del equipamiento		
Empresa	Toneladas de MA	Motivos del MA	Destinos del MA
Proveedora			
Transportista			
Clienta			

▶ Tabla 3. Modelo "Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del desperdicio alimentario (MA) en hospitales y residencias".

### Definir los indicadores que se desea utilizar

A la hora de tomar conciencia de la problemática, puede ser interesante transformar las cantidades de EA a otros indicadores económicos, sociales y ambientales. Esta conversión sirve para transformar el peso de los alimentos en otras categorías que generen un mayor impacto y que sean más fáciles de comprender por la dirección, el equipo de trabajo, el personal y otros agentes interesados.

Igualmente, si ha cuantificado las salidas de producto que destine a distribución gratuita o a tres opciones de aprovechamiento para consumo humano, también puede estar interesados en reflejarlo en unidades que sean más fáciles de comunicar.

Los indicadores pueden utilizarse para visualizar la problemática: por ejemplo, con la frase «Estamos tirando el equivalente a X kg de CO<sub>2</sub>, tres de agua, euros, etc.».

Los indicadores también pueden utilizarse para visualizar lo que se está haciendo bien: por ejemplo, con la frase «Con esta acción hemos ahorrado X kg de CO<sub>2</sub>, litros de agua, euros, etc. que habrían ido a la basura».

Para realizar la conversión a indicadores ambientales, sociales y económicos, puede utilizar la pestaña roja ("Impactos") de la plantilla para la elaboración del PPMA o utilizar otros indicadores que le ayuden a hacer llegar el mensaje a su público objetivo. Las conversiones y equivalencias utilizadas en la pestaña roja están extraídas de la publicación de la FAO, "Food wastage footprint. Impact on natural resources", 2013 (también citada en: De partamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, 2020). Trabajamos el aprovechamiento de los por alimentos,



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## Paso 5. Analice las causas

Una vez obtenido los datos para el período de referencia que se ha cuantificado, deberá analizar los resultados y determinar cuáles son las causas del EA en el hospital o la residencia.

Durante la cuantificación, habrá registrado los motivos inmediatos que generan el EA. Estos motivos tienen su raíz en una causa que será necesario conocer para definir correctamente las medidas de prevención y reducción. Las causas normalmente están relacionadas con diferentes actividades

estructurales de la empresa o con variables externas, como la organización del centro (peticiones a última hora, cancelaciones o cambios de dieta), el funcionamiento de la cocina, la previsión de los menús, la diversidad de las opciones ofrecidas, etc. Aunque las causas sean externas, es necesario identificarlas para poder tomar las decisiones adecuadas.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de diferentes tipos de causas:

Tipo de causas	Definición	Ejemplos
Causas regulares	Se producen de forma continua en el tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altas no comunicadas a tiempo.</li> <li>• Poca aceptación de los platos de pescado.</li> </ul>
Causas accidentales	Se producen de forma repentina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceso de sal en la cocción.</li> <li>• Bandeja vertida.</li> </ul>
Causas internas	Se originan en la empresa que ofrece el servicio de restauración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta formar al personal de cocina.</li> <li>• Falta de espacio en cámara dificulta la gestión FIFO.</li> <li>• El personal de comedor transmite a los residentes prejuicios propios respecto a algunos platos.</li> </ul>
Causas externas	Se producen fuera, ya sea aguas arriba (proveedores) o bien aguas abajo (clientes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermería no comunica las bajas o altas a tiempo.</li> <li>• La dirección de la residencia pide más esporádicos de los que acaban sirviéndose.</li> <li>• Las condiciones de los pliegos no permiten ajustar producto servido con demanda real.</li> </ul>
Causas operacionales	Se producen en el proceso productivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para mantener una temperatura adecuada en el Gastronorm es necesario llenarlo mínimo hasta la mitad y esto hace que queden raciones sin servir.</li> </ul>
Causas comerciales	Se originan en las relaciones de la empresa con sus clientes o proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los formatos de envases de legumbre no permiten ajustar compras con necesidad exacta.</li> <li>• Exigencia por parte del cliente de tener las mismas opciones de menú durante todo el horario del servicio de comedor profesional.</li> </ul>

▶ Tabla 4 . Ejemplos de distintos tipos de causas.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## Paso 6. Defina medidas de prevención y reducción

Dentro de las medidas que se considere aplicar en el PPMA, habrá de prevención, reducción, formación y comunicación. Las medidas de formación y de comunicación las trataremos en el Paso 7 y el Paso 9 respectivamente.

A partir de los resultados obtenidos en la cuantificación y las causas de EA detectadas, hay que reflexionar, entre el equipo responsable, sobre qué medidas de prevención y reducción del EA se implementarán y qué objetivo cuantitativo general de reducción del EA se establece. ejemplo, una empresa puede fijarse el objetivo de reducir el EA en un 30%.

Objetivos: el objetivo cuantitativo general se desglosa en objetivos específicos, que deben ser medibles y estar asociados a un horizonte temporal.

### Ejemplo

- Reducir a un máximo de 10 los menús que vuelven a cocina sin abrir.
- Reducir un 70% el EA generado por pan sin consumir, guarniciones y postres.
- Reducir el 50% de las raciones que quedan en el self después del horario de apertura del comedor de personal.

Medidas de prevención y reducción: es necesario concretar qué medidas se llevarán a cabo para alcanzar los objetivos propuestos. Estas medidas pueden ser cambios tecnológicos, logísticos, técnicos, de gestión, etc.

### Ejemplo

- Incorporar el uso de software que facilite la comunicación entre el departamento de enfermería y el servicio de restauración (altas, cambios de dieta...).
- Dar la opción a los pacientes de escoger el menú (dentro de los criterios médicos requeridos) y escoger si quieren pan, guarnición y postre.
- Limitar las opciones del menú que se ofrece en el comedor de personal en función de si se han terminado algunas opciones.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO



Para definir las medidas que finalmente se desarrollarán, es recomendable empezar por realizar una lluvia de ideas de todas las posibles acciones que se podrían llevar a cabo y tratar de no rechazar ninguna idea desde el principio. Es recomendable también centrarse en las operaciones que generan más EA. A lo largo de la guía y en el Anexo I puede encontrar ejemplos de medidas de éxito que puede replicar o adaptar a la realidad de su centro.

Las acciones deberán priorizar los diferentes escalones de la jerarquía de usos de los alimentos propuesta en el capítulo 1 de esta guía, empezando por la parte superior de la pirámide. En el caso de alimentos para hospitales y residencias, primero sería el consumo humano (siguiendo las normas de aprovechamiento seguro) y después la valorización para usos industriales no alimentarios, el compuesto o tratamiento biológico (autocompostaje,

compostaje comunitario, compostaje industrial o digestión anaerobia) y el tratamiento final (no es posible el consumo animal).<sup>3</sup> Recuerde que la recogida separada de la fracción orgánica, al igual que el resto de las fracciones, es obligatoria para todos los establecimientos y su incumplimiento está sujeto a infracciones. Cada empresa tendrá que valorar las diferentes opciones teniendo en cuenta también otros criterios, como los recursos económicos disponibles, la viabilidad de recursos humanos y de tiempo a invertir, etc.

Dentro de las medidas aplicables para conseguir los objetivos fijados, en este apartado distinguiremos entre medidas de prevención y medidas de reducción del EA. Ambas reducen la cantidad de residuos mediante la reutilización de los alimentos y reducen el impacto de la generación de residuos sobre el medio ambiente y la salud humana.

- Medidas de prevención del EA: son aquellas que solucionan la causa del EA y, por tanto, lo eliminan por completo y resuelven el problema. No es necesario realizar un seguimiento porque, una vez se ha solucionado la causa, ya no se genera más EA.
- Medidas de reducción del EA: son aquellas que no solucionan de raíz el problema porque no es posible, pero sí lo minimizan. Hay que ir haciendo un seguimiento para mantener el EA en mínimos inevitables.

<sup>3</sup> Reglamento (CE) No 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) no 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales)

Artículo 11 b) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009R1069-20140101&from=SE>



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Los puntos críticos son aquellos puntos donde se detecta que se genera desperdicio alimentario. Pueden encontrarse tanto en la línea de producción (p. ej.: mala previsión de la cantidad de menús necesarios

elaborar) como en los productos (p. ej.: las guarniciones de los segundos platos no se consumen). Pongamos algunos ejemplos de puntos críticos que pueden encontrarse en hospitales y residencias:

- Puntos críticos en hospitales en la línea de producción: las peticiones desde planta llegan demasiado tarde a cocina o con poco rigor (altas, bajas, dietas de retroceso) por falta de comunicación adecuada o por falta de concienciación del personal.
- Puntos críticos en hospitales en el producto: el pan por lo general no se consume; se cocina con poca sal y los platos tienen poca aceptación.
- Puntos críticos en residencias en la línea de producción: las bandejas de la línea fría tienen unas cantidades estándares que no corresponden al número de residentes; se sirve directamente en la mesa y esto hace que todo el excedente no pueda aprovecharse siguiendo los consejos de seguridad alimentaria.
- Puntos críticos en residencias en el producto: los platos están sobredimensionados por el apetito que tienen los pacientes (gramajes demasiado altos); poca variedad de menús.

Para tomar la decisión de qué medida adoptar, se puede utilizar el siguiente árbol de decisiones, combinando la posibilidad con la viabilidad de implantar medidas de prevención y reducción.

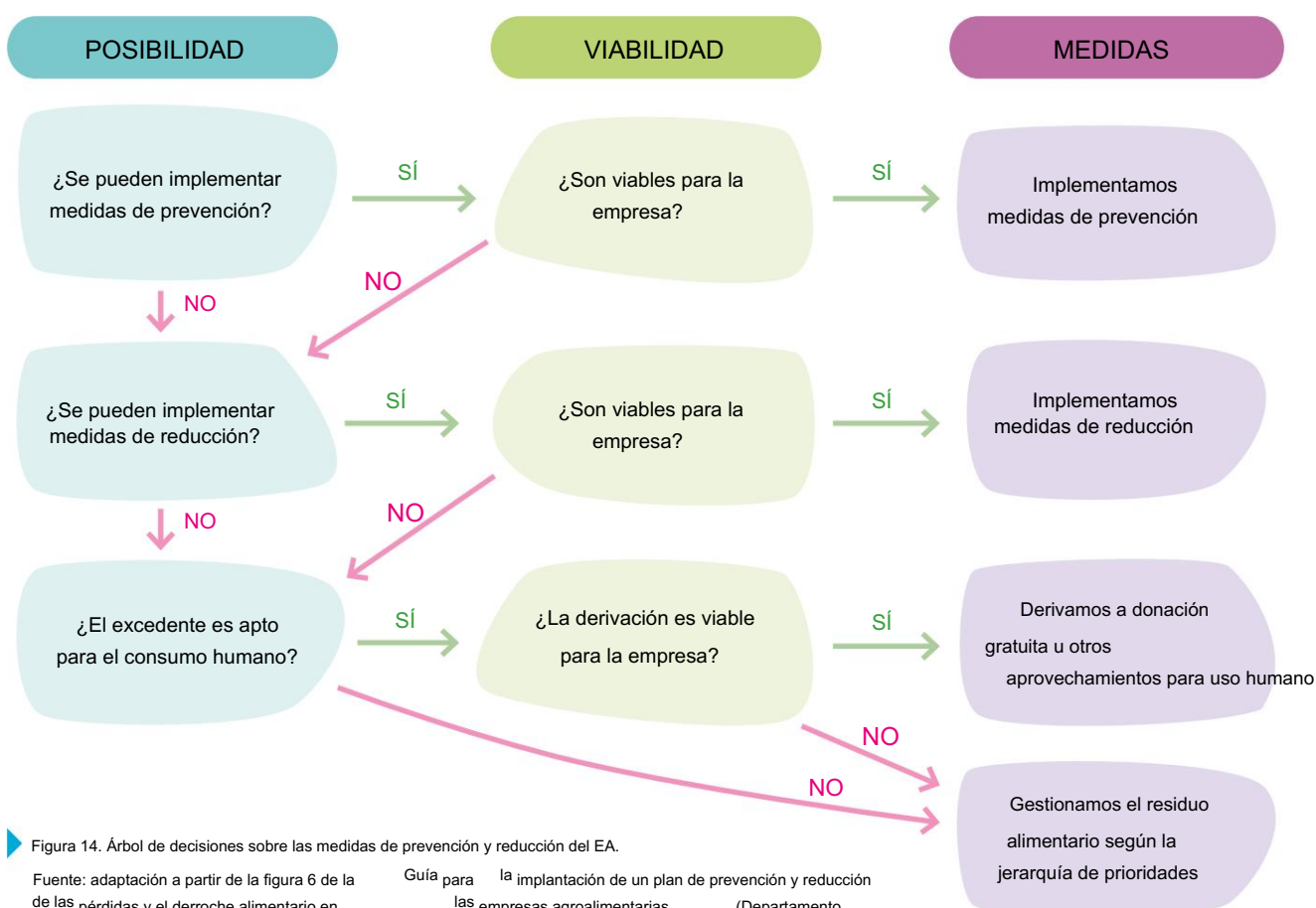


Figura 14. Árbol de decisiones sobre las medidas de prevención y reducción del EA.

Fuente: adaptación a partir de la figura 6 de la Guía para la implantación de un plan de prevención y reducción de las pérdidas y el derroche alimentario en las empresas agroalimentarias (Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, 2019)



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Si bien tanto en el glosario como en este apartado hemos diferenciado entre medidas de prevención y medidas de reducción, a efectos prácticos habla

remo de medidas de prevención y reducción como un todo, ya que ambos tipos contribuyen a reducir la cantidad de EA.

Objetivo 1	Descripción del objetivo	Reducir un 50% los menús que vuelven a cocina sin abrir
	Horizonte temporal	Tercer trimestre.
	Medida a aplicar	Hora límite de peticiones y responsable de coordinación, tanto por enfermería como de cocina.
	Persona responsable	Coordinador/a de cocina.
	Recursos	--
	Periodo de aplicación o fecha de implementación	Inicio inmediato e incorporación de la medida en la operativa a largo plazo.
	Indicador	Conteo bandejas que vuelven sin abrir.
Objetivo 2	Descripción del objetivo	Reducir 60% el pan que se tira.
	Horizonte temporal	Segundo trimestre
	Medida a aplicar	Sistema para que el paciente/comensal pueda marcar si quiere pan o no en su menú.
	Persona responsable	Responsable de dietética + informática.
	Recursos	Departamento de informática.
	Periodo de aplicación o fecha de implementación	Inicio el 4/2 e implementación de forma continuada.
	Indicador	Estimación de los restos de pan en la orgánica y factura del pan.

▶ Tabla 5. Ejemplo de medidas para reducir el EA.



## Paso 7. Forme el personal

Una vez redactado el programa de acciones de prevención y reducción del EA, es necesario definir las acciones formativas y de sensibilización para el personal. Sita un plan de formación y sensibilización

redactado, será útil que integra estas actuaciones. Según el tipo de empresa, las acciones pueden reflejarse en una ficha sencilla o en un programa de acciones complejo y muy detallado.

- La formación es la capacitación del personal en instrucciones de trabajo concretas.
- La sensibilización es la transmisión de los valores ambientales y sociales relacionados con la prevención y reducción del EA.

La formación y sensibilización del personal es importante por tres motivos:

- El correcto desarrollo del PPMA depende de la implicación de todo el personal de la empresa; por tanto, es importante que el personal conozca y comparta los valores ambientales y sociales que implica la prevención y reducción del EA. Es recomendable definir una estrategia de sensibilización que implique a todo el personal de la empresa y que comprenda la sensibilización sobre la problemática a escala general y también sobre la incidencia de la problemática en la propia empresa. Véanse en el Anexo III los contenidos para desarrollar un Curso básico de formación y sensibilización.
- Es posible que haya detectado que parte del EA tiene su origen en una manipulación incorrecta del producto o en cualquier otra tarea que involucra la acción del equipo de trabajo.
- La mayoría de las acciones propuestas en el PPMA probablemente implicarán un cambio en las prácticas habituales del personal operativo.

Hay que tener en cuenta que la motivación del personal y el correcto cumplimiento de sus tareas están muy relacionados con su identificación con los valores y objetivos de la empresa.

Fidelizar al personal es la herramienta fundamental que permite desarrollar una cultura de trabajo donde se dé valor y se cuide el producto.





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Para desarrollar una formación y sensibilización correctas es recomendable:

- Identificar las tareas con incidencia en el EA o con responsabilidad en el desarrollo del PPMA.
- Identificar el perfil de trabajadores y trabajadoras de cada tarea o responsabilidad: con información como el género, la edad, el nivel educativo, las competencias, etc.
- Identificar las necesidades de formación: establecer qué competencias profesionales deben adquirir los diferentes trabajadores y trabajadoras y responsables.
- Definir las acciones de sensibilización/formación: se reflejarán las diferentes acciones que se plantean, los objetivos de cada acción, el público al que se dirigen, el calendario y los recursos materiales y otros tipos necesarios para desarrollar las acciones.

Tipo de actividad formación	Descripción	A quién va dirigida	Responsable	Recursos materiales	Fecha de ejecución	Indicador de seguimiento/ evaluación
Charla de sensibilización	Sensibilización general sobre MA en general, sobre el detalle de la empresa y presentación del PPMA + visita a cocina.	Personal de enfermería	Coordinadora de enfermería  Entidad social especializada	Presentación Proyector Entidad social especializada 250 €	20/10/21	Número de personas participantes Grado de satisfacción
Visita a cocina	Visita a cocina para visibilizar la magnitud del problema del EA en el equipamiento.	Todo el personal de la institución	Responsable del PPMA	Libra	Segunda semana de marzo	Número de personas que han realizado la visita
Taller de aprovechamiento alimentario	Sensibilización general sobre MA, detalle de la empresa y presentación del PPMA.	Personal de cocina	Director de calidad  Cocinera externa especializada	Alimentos  Cocina  Persona especializada 250 €	Primera quincena de junio	Número de personas participantes Grado de satisfacción

▶ Tabla 6. Ejemplos de formación.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

- Implementar las acciones de sensibilización/formación.
- Evaluar el éxito de cada acción de sensibilización/formación: es muy recomendable verificar el impacto de las acciones y si han cumplido las expectativas deseadas, y también que han tenido un impacto positivo en la mejora de las competencias y el correcto desarrollo de las acciones tareas planteadas.

### Ejemplos de actuaciones de formación/sensibilización

Según el tipo de empresa, su estructura y su nivel de complejidad, esta estrategia puede comportar: charlas informales con el personal, talleres teóricos y prácticos, jornadas

técnicas, cursos de formación, actividades lúdicas, visitas externas, por ejemplo, a un centro de referencia en la prevención del EA.

Para realizar una el jornada de sensibilización sobre Anexo III.

MA, véase Curso básico de formación y sensibilización



Fuente: Hospital Universitario de Bellvitge



## Paso 8. Desarrolle un sistema de seguimiento, documentación y registro

Para comprobar el desarrollo correcto del PPMA, tendrá que establecer un sistema de segu-

mente, documentación y registro de las diferentes actividades realizadas. Necesitará:

- Hacer el seguimiento del EA generado.
- Realizar el seguimiento del programa de medidas y las acciones de formación y comunicación.
- Recopilar toda la información generada.

### Hacer el seguimiento del EA generado

Debe decidir cada cuándo cuantificará el EA generado para realizar el seguimiento del PPMA. Como ya hemos visto en el Paso 4, lo óptimo es que la cuantificación del EA generado se incorpore a la operativa diaria. Ahora bien, en función de la capacidad de su empresa, es posible que tenga que esperar a la cuantificación anual siguiente para obtener nuevos datos. En este último caso, siempre que sea posible, es interesante plantear, como mínimo, cuantificaciones de seguimiento puntuales y/o sectoriales, diseñadas para poder identificar la reducción de EA asociada a cada mes y valorar su idoneidad.

Por ejemplo, si un año ha adoptado medidas de reducción del EA sólo en cocina, la cuantificación de seguimiento puede ser diaria, pero no recoger el EA generado en planta o comedor. O si ha previsto medidas de reducción del EA del pan, puede pesar sólo el pambardado los días posteriores a la aplicación de las nuevas medidas, en lugar de esperar todo un año para saber si está obteniendo los resultados esperados.

En caso de que el método y el alcance de la cuantificación de seguimiento no se corresponda con la cuantificación hecha para el cálculo anual, es conveniente finirlo con una nueva pestaña siguiendo el modelo de la plantilla (pestañas amarillas).

### Realizar el seguimiento del programa de medidas y las acciones de formación y comunicación

Una vez terminado el PPMA, habrá definido una serie de medidas y acciones:

- Medidas de prevención y reducción
- Acciones formativas y de comunicación

A lo largo del año, deberá validar que estas medidas y acciones se están desarrollando y que valore los resultados obtenidos. Este seguimiento se debe ir anotando en el Paso 8 de la plantilla y permite comprobar la

implementación del PPMA y la idoneidad de las medidas. En su caso, en función de los resultados de este seguimiento, pueden realizarse ajustes en las medidas y en la planificación de acciones formativas y de comunicación.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Como medida complementaria, puede ser útil crear un calendario específico del PPMA, con avisos automáticos o, al menos, programar

estos avisos en los calendarios de la o de las personas responsables de realizar el seguimiento.

Medida	Fecha seguimiento	Responsable	Evaluación y observaciones
Se deja de poner pan por defecto en las tablas, deben pedirlo comensales.	A partir del 14 de marzo una vez por semana las 4 primeras semanas.	Responsable de servicio (3)	Se tiraban de media 5 cestas diarias y en el seguimiento de la segunda, tercera y cuarta sólo se tira 1.
Formación MA personal asistencial turno noche.	Primera semana de abril. Comprobar la lista de asistentes.	Responsable de personal (2)	10 miembros del personal asistencial formadas.
Circular informativa al personal informante del inicio de la implementación del PPMA.	Comprobación número lecturas de la circular.	Responsable de comunicación (8)	El 80% de la plantilla sabe que se está implementando en PPMA.

▶ Tabla 7. Modelo de calendario específico de PPMA.

### Recopilar toda la información generada

Es necesario que todos los documentos y registros relativos al PPMA sean fácilmente localizables, estén dados y, en su caso, actualizados. Esto será especial

mente importante en el momento en que desee realizar una auditoría interna o en caso de inspección.

La documentación a conservar es:

- El propio PPMA, con la información relativa a cada paso.
- Los registros de las cuantificaciones (incluyendo las de seguimiento, en su caso).



## Paso 9. Comunica los resultados obtenidos

Si su empresa quiere comunicar su compromiso con la prevención y reducción del EA, tendrá que definir qué acciones de comunicación arrancará y qué datos desea comunicar y cómo hacerlo. Si en su hospital o residencia tiene un plan de comunicación redactado, será útil que integre estas actuaciones dentro del plan.

Según el tipo de empresa, las acciones se pueden reflejar en una ficha sencilla o en un programa de acciones más complejo y detallado.

Para empresas pequeñas y medianas, puede ser interesante diseñar acciones de comunicación colectivas con otros agentes y con el apoyo y los medios disponibles de cooperativas, sindicatos, asociaciones, administración pública, etc.

En el caso de hospitales y de residencias, en su caso, es interesante compartir y contar con la complicitad de la institución en la que se está realizando el servicio o servicios de hostelería y, si es posible, comunicarlo conjuntamente.

Las acciones de comunicación pueden responder a cuatro motivos:

- Asegurar una correcta implantación del PPMA y su desarrollo interno.
- Formar al personal y transmitirle el compromiso del hospital o de la residencia por la prevención del derroche alimentario.
- Comunicar a la sociedad oa otros agentes externos el compromiso con la prevención y reducción del EA.
- Cumplir requerimientos de información obligatorios de la Administración, en su caso.

Es importante, en cualquier caso, definir qué formatos se utilizarán para la comunicación y qué indicadores se quieren utilizar para valorar su impacto.

### Definir los formatos de comunicación que se utilizarán

Comunicación interna: es la que se produce dentro de la empresa y puede ser:

- **Descendiente:** comunicación que la dirección o equipo responsable hace al personal para mantenerle informado sobre las fases y acciones del PPMA, la evolución de las cantidades de EA y la consecución de los objetivos. En este sentido, puede utilizar este tipo de comunicación como herramienta de motivación del personal. Los medios que se pueden utilizar son:
  - Cartelería
  - Folletos, publicaciones internas, Intranet, correos electrónicos
  - Reuniones informativas
  - Tablero de noticias
  - Etc.





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

- Ascendente: comunicación que el personal eleva al equipo o persona responsable para aportar información o conocimientos relevantes para el desarrollo del PPMA. Es importante que la empresa vehicule estos canales de comunicación. Los medios que se pueden utilizar son:
  - Conversaciones informales del personal con las personas responsables
  - Buzón para sugerencias
  - Reuniones participativas o consultivas/grupos de trabajo
  - Encuestas

Comunicación externa: es la que se dirige a agentes externos en la empresa, como el público general o los proveedores y/o clientes, la Administración, las instituciones científicas, entre otros. Los medios que se pueden utilizar son:

- Comunicados de prensa, boletines, anuncios
- Participación en entrevistas, foros, jornadas, exposiciones, ferias, etc.
- Noticias, comunicados de prensa, boletines de noticias
- Publicación de memorias
- Organización de visitas para escuelas y otros agentes interesados

Si se trata de una empresa de tamaño pequeño o medio, la persona responsable del proyecto será generalmente la encargada de planificar y desarrollar estas acciones. Si se trata de una empresa de gran tamaño, será útil involucrar en ella el departamento de comunicación;

por otra parte, si la empresa considera que no tiene suficiente experiencia o no está familiarizada con el desarrollo de este tipo de acciones, puede ser útil el apoyo de una empresa externa de comunicación ambiental.

Los pasos a seguir para desarrollar una comunicación correcta son:

1. Definir los públicos objetivos a los que se quiere dirigir la comunicación.
2. Definir qué información se quiere comunicar a cada tipo de público que se haya definido.
3. Definir las acciones de comunicación: deben reflejarse las diferentes acciones que se plantean, los objetivos de cada acción, el público al que se dirigen, el calendario de las acciones y la periodicidad de cada una, los canales y medios empleados y recursos materiales y de otros tipos necesarios para desarrollar las acciones.
4. Definir si existe algún tipo de requerimiento específico o de modelo de comunicación en caso de que se trate de comunicaciones que la Administración establece como obligatorias.
5. Implementar las acciones de comunicación.
6. Evaluar el éxito de cada acción de comunicación: es muy recomendable que la empresa se asegure de que las acciones desarrolladas han tenido el efecto deseado.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Para describir las actuaciones en comunicación, viene la siguiente ficha, cumplimentada con varios

ejemplos. Encontrará esta ficha en la plantilla para la realización del PPMA (Anexo IV).

Actuación	Público objetivo	Objetivo	Descripción	Frecuencia y/o fecha ejecución	Material/es	Revisión y comentarios
Pesaje participativo en el MA generado	Personal de cocina	Concienciar sobre el EA.	Todas las personas de cocina participarán un día del pesaje del MA.	Anual	Kit de pesaje (balanza, bolsas, guantes, recipientes)	Valoración si se debe reducir la cantidad de MA generado en cocina.
Visita a cocina	Personal externo (del equipamiento) involucrado en hostelería	Concienciar sobre el MA generado por peticiones o cambios de dietas en última hora y cambiar dinámicas.	Breve visita en cocina del personal médico para que puedan observar el MA y la dinámica de funcionamiento.	Anual	Una persona para atenderles y explicarles la problemática concreta del MA generado por la falta de coordinación	Recalcar cuántos menos vuelven enteros a cocina.
Circular pública	Personal externo de el equipamiento	Reducir el EA generado por lo general por visitas y personal externo.	Comunicado público sobre cómo colaborar entre todos para reducir el EA generado en el hospital/residencia.	Uno cada 3 meses	Ordenador, xxss	Revisión de disminución de residuos (especialmente fracción orgánica).
Exposición	Tanto personal interno como público externo	Sensibilizar para cambiar el comportamiento.	Plafones en vestíbulo de el hospital y en el comedor de personal.	Primero en vestíbulo general y después en la cantina	Cartelería para colgar en el comedor.	Sistema de preguntas valorativas al final de la expo.
					6 paneles explicativos	
					Material para colgarlos	

▶ Tabla 8. Modelo de ficha cumplimentada.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### Traducir los indicadores a impactos económicos, sociales y ambientales

Tal y como ya hemos explicado la hora de tomar conciencia de la problemática, puede ser interesante transformar las cantidades de EA a otros indicadores económicos, sociales y ambientales. Esta conversión suele hacer más efectiva la comunicación de los impactos.

Para realizar la conversión a indicadores ambientales, sociales y económicos, puede utilizar la pestaña roja ("Impactos") de la "Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del mal

barato alimentario (MA) en hospitales y residencias o utilizar otros indicadores que le ayuden a hacer llegar el mensaje a su público objetivo. Las conversiones y equivalencias que se han utilizado en la pestaña roja están extraídas de la publicación de la FAO, "Food wastage footprint. Impact on natural resources", 2013 (también citada en: Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, 2020).

Trabajamos por el aprovechamiento de los alimentos ,





## Paso 10. **Evalúe resultados y actualice el PPMA**

Además del seguimiento habitual y la documentación del PPMA, es recomendable que, al menos una vez al año, lleve a cabo una evaluación global de todo el PPMA para comprobar que se están siguiendo los objetivos que había marcado y hacer las modificaciones y actualizaciones necesarias.

### Verificar el PPMA

Para ello, las empresas pequeñas posiblemente sólo necesitarán revisar los objetivos en relación con el seguimiento y ver el grado de cumplimiento del PPMA.

En empresas grandes, es recomendable realizar una auditoría interna anual para comprobar la correcta evolución del PPMA, dentro de un proceso de mejora continua. Una auditoría interna es

un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de los diferentes elementos del PPMA y su adecuación a los objetivos cuantitativos propuestos. La auditoría permite también el control por parte de la dirección de que se están cumpliendo los requisitos en materia de EA.

La auditoría interna comporta:

- La comprobación de que las actividades realizadas por la empresa relativas al PPMA se llevan a cabo conforme a los procedimientos establecidos.
- La identificación de posibles problemas en los procedimientos y su mejora.
- La comprobación de toda la documentación y registros asociados al PPMA para garantizar su implantación y que están al día y actualizados correctamente.
- La comprobación de todos los indicadores de seguimiento y de la consecución de los objetivos establecidos: del programa de acciones de prevención y reducción, de las cantidades de EA, de las actuaciones de formación y de la comunicación que se realiza.

Para este último punto, le será imprescindible tener datos actualizados del EA que está generando. Por ello, si su empresa no realiza un seguimiento regular, es recomendable que realice la auditoría interna una vez tenga los datos de la cuantificación anual que debe hacer para reportar los datos a la Administración. Si en la cuantificación inicial se han empleado muestras, es recomendable

utilizar las mismas muestras (o muestras de características similares) para que los resultados sean comparables de un año para otro. Esta cuantificación ya servirá para revisar y al mismo tiempo diseñar el nuevo PPMA para el año siguiente.

Si la empresa realiza una recopilación periódica de datos sobre EA, se podrán comprobar los históricos de datos.



## Actualizar el PPMA

La auditoría interna puede reflejar que algún aspecto del PPMA ya no es adecuado por distintos motivos. Esto es porque las empresas se encuentran en un entorno altamente cambiante y, por tanto, el PPMA

debe ser un instrumento que sirva para la mejora continua. La actualización del PPMA puede estar relacionada con que, por ejemplo:

- Se ha alcanzado el objetivo, la meta o la acción con la que una acción estaba relacionada.
- Ha habido cambios tecnológicos que implican la idoneidad de desarrollar una acción que antes no era posible o viable; o, por el contrario, estos cambios implican que una acción programada ya no es adecuada.
- Se ha comprobado que una determinada acción no genera el resultado esperado.
- Se han introducido cambios en la empresa (instalaciones, líneas de producción, procedimientos de trabajo, personal, etc.).

El proceso de auditoría interna, por tanto, también supone la posible modificación, si es necesario, de algunos aspectos del PPMA, que pueden ir desde la

descripción de los flujos iniciales hasta la definición de los sistemas de seguimiento. Estos cambios quedarán reflejados en el nuevo PPMA.

## 3. El Programa de reducción del derroche alimentario

Como hemos avanzado en la introducción, el Programa de reducción del derroche alimentario (PRMA) para hospitales y residencias incluye una serie de acciones mediante las cuales se pretende reducir el EA generado en el equipamiento. A diferencia del PPMA, que es responsabilidad de la empresa que gestiona el servicio de restauración del hospital o de la residencia, el PRMA debe

diseñar e implementar la empresa que tiene su propiedad o, en su caso, la empresa que se ocupa de gestionarlo. El contenido del PRMA debe estar estrechamente vinculado con el PPMA, tanto si el servicio de restauración está subcontratado en otra empresa como si la asume la propietaria del equipamiento con personal propio.

1. **Objetivos estratégicos del PRMA.** Es necesario que la empresa haga el ejercicio de relacionar los objetivos del PRMA con los objetivos de la empresa. Véase Paso 1 del PPMA.
2. **Composición del equipo de trabajo y/o nombre de la persona responsable del PRMA.** En este apartado, también debe especificarse qué personal ha participado directamente en el diseño y la implementación del PPMA.
3. **Flujos operativos vinculados al servicio de restauración.** Hay que analizar en qué puntos de la operativa, el personal que no pertenece al servicio de restauración entra en relación con el flujo de producción vinculado a la misma. Por ejemplo, en una residencia es posible que sea el personal geriátrico quien atiende a las personas residentes a la hora de las comidas y en un hospital puede ser el servicio de enfermería quien retire las bandejas de las habitaciones. Para analizarlo, es necesario partir de los flujos de producción descritos en el PPMA y señalar estos momentos.
4. **Tareas vinculadas al diseño del PPMA y la cuantificación, y recursos destinados a las mismas.**  
Es necesario consignar qué recursos humanos y materiales se han destinado a contribuir al diseño del PPMA y facilitar la cuantificación del EA en el equipamiento. Es decir, debe especificarse qué personas participan y qué tareas tienen atribuidas. Por ejemplo, es posible que sea el personal geriátrico quien supervisa la separación del EA a la hora de fregar los platos por parte de las residentes. También debe hacerse constar si se ha hecho cesión de espacios y de recursos del equipamiento y en caso afirmativo, cuáles (como salas de reuniones, espacios o cubos para el pesaje...).
5. **Tareas vinculadas a las medidas de prevención y reducción del PPMA, y recursos destinados a las mismas.**  
Las medidas de prevención y reducción previstas en el PPMA también pueden requerir la implicación de la empresa que tiene la propiedad del equipamiento o asume su gestión, así como inversión de recursos humanos y materiales por parte de ésta. Por ejemplo, un hospital



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

puede empezar a comunicar a la empresa de restauración hechos que puedan alterar el número de usuarias de la cafetería, como por ejemplo la celebración de algún acto de convocatoria pública en el equipamiento o de un congreso fuera del equipamiento donde se prevé que asista parte del personal propio. Otro ejemplo, en este caso de una residencia, sería empezar a programar todas las visitas médicas no urgentes a primera hora de la mañana para evitar que en caso de retrasos, las personas residentes se acaben saltando la comida de la comida.

También es necesario consignar en este apartado si deben destinarse recursos a medidas para coordinar varios PPMA del mismo equipamiento (en caso de que se tengan servicios subcontratados en empresas diferentes). Por ejemplo, se puede valorar derivar excedente de la línea de pacientes en la cafetería, aunque estén gestionadas por empresas distintas. En este caso, es el PRMA quien debe prever los mecanismos para coordinar la medida.

6. Otras medidas de prevención y reducción del EA. Conviene también que la empresa responsable del PRMA valore si desde su ámbito pueden implementarse otras medidas de reducción o prevención no previstas en el PPMA. Por ejemplo, se puede haber decidido poner carteles en las salas de microondas para las comidas de fiambra del personal recordando el impacto ambiental y social del MA, o haber enviado un boletín a las familias de las personas residentes para sensibilizarlas sobre el problema del MA.
7. Formación del personal. El PRMA debe prever que el personal del equipamiento no vincule al servicio de restauración participe de las actividades formativas previstas en el PPMA. En el PRMA se debe especificar qué formación recibirá cada categoría laboral y se deben cuantificar las dedicaciones horarias que implicará. Asimismo, deben preverse los mecanismos de coordinación entre la persona responsable del PPMA y las personas responsables de cada departamento para calendarizar estas acciones formativas. En caso de que la empresa disponga de un plan formativo, las acciones formativas del PPMA que afecten a personal propio se incorporarán.
8. Acciones de seguimiento. El PRMA debe prever acciones de seguimiento del desarrollo del mismo programa y también del PPMA. Por ejemplo, puede establecerse que se harán reuniones trimestrales entre las personas responsables del plan y del programa. También debe fijarse con qué periodicidad se analizarán los informes de seguimiento del PPMA y cada cuándo se revisará si las medidas específicas previstas en el PRMA se están llevando a cabo y si alcanzan los objetivos deseados.
9. Comunicación. La estrategia de comunicación del PRMA debe estar estrechamente relacionada con la del PPMA. De hecho, tanto en la comunicación interna como la externa, para evitar confusiones, lo ideal es que se plantee de forma conjunta, sin entrar a diferenciar entre PPMA y PRMA pero destacando la implicación de ambas empresas en su caso.
10. Evaluación. Es necesario evaluar periódicamente (una vez al año) el impacto de la implementación del PRMA y valorar la necesidad de actualizarlo.

# 4. Anexos

## Anexo I. Buenas prácticas en cuantificación, prevención y reducción.

### Caso 1

Nombre empresa/equipamiento: **Sodexo**

Tipo de empresa o centro:

- Empresa de restauración en centros hospitalarios
- Empresa de restauración en residencias
- Equipamiento (Indique cuál):

Ámbito de actuación de la experiencia:

(Se pueden marcar varias opciones)

- Sensibilización
- Cuantificación
- Reducción
- Donación de excedentes
- Otros

Alcance de la actuación:

Tipo de servicio: **restauración colectiva**

Media diaria de usuarias atendidas: **600**

Perfil de las usuarias (trabajadores, pacientes, público externo, etc): **pacientes, trabajadores y público**

Sistema de restauración (cocina propia, transportada, etc): **cocina** **in situ**

Fecha de inicio de la actuación y fecha final (en su caso):

Inicio: **28/10/2019**

Descripción detallada de la actuación:

Título o nombre de la actuación: **Tecnología de medición del derroche alimentario**





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

**Objetivos:**

1. Conocer cuáles son los alimentos más derrochados, la cantidad (volumen) derrochada y el motivo del mal baratamente originado en la cocina.
2. Establecer medidas que permitan reducir el desperdicio.

**Descripción:**

- Para evitar, en la medida de lo posible que se siga malgastando, el equipo implementó una tecnología capaz de realizar un seguimiento automatizado del derroche alimentario, consistente en una báscula y una tableta para realizar diferentes registros: tipos de alimento, cantidad, motivo, etc.
- El primer paso en la prevención del derroche es comprender cuándo se está generando y los motivos. • Los registros se realizan con cualquier alimento: el generado en la propia elaboración de un plato (pelas de verduras), el dañado en la cámara de refrigeración, el producido en exceso, etc. • Se realiza el pesaje del alimento, separado por familias (carne, verduras, pescado, huevos, lácteos, etc.), y se registra en la tableta.
- Semanalmente, la responsable de centro, recibe un informe resumen del desperdicio de la semana anterior y se establece una reunión con el equipo para analizar los datos, las posibles causas y el objetivo a implementar a corto plazo para reducirlo; a la semana siguiente, se valora la eficacia de las medidas correctoras que se han llevado a cabo.

**Resultados:**

Los resultados se obtienen cuantificados monetariamente y en volumen de CO2.

Lo más relevante fue que gran parte del desperdicio correspondía a: - Exceso de

producción: los cocineros y el sistema de cafetería tienen tendencia a producir más de lo que necesitan los pacientes.

- Manipulación de materias primas: cuando se utiliza materias primas naturales, el desperdicio es superior que cuando se utilizan de 4a o 5a gama.

**Éxitos/Dificultades:****Dificultades:**

- Espacio: para separar todos los alimentos para grabar el pesaje, era necesario disponer de diferentes recipientes tanto en las zonas de cocción como en las salas frías.
- Tiempo: realizar los pesajes y los registros, y las reuniones y el análisis de los datos requerían tiempo y trabajo extra.

**Éxitos:**

- Concienciación sobre la cantidad de desperdicio que se genera en la cocina.
- Reducción gradual del desperdicio especialmente en verduras, hortalizas y frutas.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## Caso 2

Nombre empresa/equipamiento: [Hospital de Sant Pau- Catering](#) [ARCASA](#)

Tipo de empresa o centro:

- Empresa de restauración en centros hospitalarios  
 Empresa de restauración en residencias  
 Equipamiento (Indique cuál):

Ámbito de actuación de la experiencia:

(Se pueden marcar varias opciones)

- Sensibilización  
 Cuantificación  
 Reducción  
 Donación de excedentes  
 Otros

Alcance de la actuación:

Tipo de servicio: [alimentación hospitalaria](#)

Media diaria de usuarias atendidas: [600 en cada comida \(desayuno, almuerzo y cena\)](#)

Perfil de las usuarias (trabajadores, pacientes, público externo, etc): [pacientes](#)

Sistema de restauración (cocina propia, transportada, etc): [cocina propia](#)

Fecha de inicio de la actuación y fecha final (en su caso):

[Enero 2021](#)

Descripción detallada de la actuación:

Título o nombre de la actuación: [Digitalización del proceso del menú de elección de las comidas de los pacientes en el Hospital de Sant Pau](#)

Objetivos:

1. Mejorar la satisfacción del paciente en el período de ingreso.
2. Detectar posibles deficiencias nutricionales y poder incidir en ellas.
3. Reducción del desperdicio alimentario ofreciendo la posibilidad de que el paciente escoja lo que realmente consumirá.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

**Descripción:**

- Aunque ya hace un par de años que en algunas unidades de hospitalización se introdujo de forma manual el menú de elección para mejorar la satisfacción y la alimentación de pacientes con patologías concretas, ha sido este 2021 cuando se ha implementado un sistema digital que permite al paciente, a través de las pantallas de televisión de que disponen las habitaciones, poder escoger de forma sencilla y muy intuitiva lo que quiere consumir en la próxima y/o próximas comidas. Este sistema también permite que el usuario sea consciente del tipo de dieta pautada y, por tanto, darle herramientas e información respecto a su patología y al tipo de alimentación que le conviene.
- Aunque el principal objetivo es mejorar la satisfacción/nutrición del paciente durante el período de ingreso, el aumento de la sensibilización global respecto al derroche alimentario nos motivó para incluirlo en uno de los objetivos principales de la herramienta, de modo que podríamos conseguir reducir el volumen de alimentos que no llegan a consumirse de las bandejas y que desgraciadamente acaban en la basura.
- Así pues, nuestro objetivo es fomentar la elección y el consumo responsable a partir de las necesidades/preferencias del paciente y potenciando la reducción del EA ya desde el inicio del proceso.

**Resultados:**

Por ahora, ya se ha detectado una reducción del volumen de orgánica procedente del proceso de desembase rasamiento de las bandejas. De algunos de estos productos hemos podido disminuir su compra y, por tanto, también su desperdicio. Son el pan y las guarniciones de los segundos platos, ya que muchos usuarios, en alguna de las comidas, ya no lo escogen porque no se lo comen y por tanto evitamos tirarlo.

**Éxitos/Dificultades:****Éxitos:**

- Reducción del volumen de orgánica que tiramos a diario y disminución del gasto económico, y a la vez del desperdicio de pan y guarniciones destinadas al consumo del paciente.

**Dificultades:**

- Implantar el menú de elección a todos los pacientes hospitalizados.
- Adaptar la producción de las comidas de acuerdo con las peticiones del paciente de forma que el proceso de evitar el EA empiece desde el inicio de la cadena.

**NUEVO PROYECTO:**

- Siguiendo el hilo del MA y también de la alimentación y el consumo responsable, de forma inminente, en las comidas de la cena, implementaremos la estructura del plato dividido, similar al plato de Harvard, ya que la experiencia nos ha llevado a la conclusión de que, por la noche, raramente comemos un primero y un segundo, aparte de que el paciente encamado, sin actividad, excepto en patologías concretas, requiere de menor energía para llegar a sus requerimientos nutricionales.



## Caso 3

Nombre empresa/equipamiento: [Hospital Germans Trias i Pujol](#) – [Catering](#) [ARCASA](#)

## Tipo de empresa o centro:

- Empresa de restauración en centros hospitalarios
- Empresa de restauración en residencias
- Equipamiento (Indique cuál):

## - Material:

- Envases individual
- Diseño etiquetado y etiqueta envase
- Termómetro sonda
- Contenedor isotérmico Abatedor
- Registros de emplatado/abatidor
- Congelador
- Registro control de la expedición
- Albaranes de entrega
- Contenedores isotérmicos de rotación por almacenamiento/transporte
- Furgoneta de transporte

## - Recursos humanos:

- Personal manipulador interno formado en materia de seguridad alimentaria.
- Personal externo de las entidades promotoras, distribuidoras y receptoras.

## Ámbito de actuación de la experiencia:

(Se pueden marcar varias opciones)

- Sensibilización
- Cuantificación
- Reducción
- Donación de excedentes
- Otros

## Alcance de la actuación:

## Tipo de servicio: 1.

## Reducción:

-Servicio cintas de emplatado paciente: integración de los sistemas informáticos Gacela (enfermería) y Nutriscience (alimentación)

## 2. Reutilización: donación de excedentes

- Servicio cintas de emplatado pacientes, ingesta comida y cena
- Servicio de comidas en cafetería de personal 3.

## Reciclaje:

-Disponer de contenedores de orgánico en cocina y cafeterías



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Media diaria de usuarias atendidas: [regulado por entidad social. 800 raciones/mes \(reutilización\)](#)

Perfil de las usuarias (trabajadores, pacientes, público externo, etc.): [entidad social \(reutilización\)](#)

Sistema de restauración (cocina propia, transportada, etc.): [cocina propia con línea caliente](#)

#### Fecha de inicio de la actuación y fecha final (en su caso):

1. Reducción: [inicio 2010](#)
2. Reutilización: [inicio 2017](#)
3. Reciclaje: [inicio 2017](#)

Todas las fases se mantienen en la actualidad, forman parte de la sistemática de trabajo del centro hospitalario.

#### Descripción detallada de la actuación:

Título o nombre de la actuación: [Estrategia de las 3R en prevención de residuos: Reducción, Reutilización, Reciclaje.](#)

Se dispone/facilita: [Guía de buenas prácticas para la donación de excedentes alimentarios Hospital Hermanos Eliges y Colina-Catering ARCASE.](#)

#### Objetivos:

1. Reducción:
  - Constitución de un equipo multidisciplinar.
  - Cuantificar las dietas derrochadas.
  - Detectar las causas de este despilfarro.
  - Aplicar medidas correctoras.
  - Ajustar la producción.
2. Reutilización:
  - Constitución de un equipo multidisciplinar.
  - Cuantificar las dietas derrochadas.
  - Garantizar la seguridad alimentaria.
3. Reciclaje:
  - Segregación residuo orgánico.
  - Reducir producción residuo banal.

#### Descripción:

1. Reducción:
  - Constitución de un equipo multidisciplinar. Se trabaja en conjunto, enfermería, hostelería y cocina para ser conocedores de la situación en la que nos encontramos.
  - Cuantificar las dietas derrochadas. De 150.000 dietas producidas, un 10% no se consume.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

- Detectar las causas de este despilfarro.
  - Organolépticas
  - Pauta incorrecta
  - Servicio incorrecto
  - Incidencias no comunicadas, no identificadas inherentes al servicio hospitalario.
- Aplicar medidas correctoras
  - Organolépticas > encuestas pacientes y estudios de ingesta • Pauta incorrecta > Formación personal de enfermería del programa de petición de dietas. • Servicio incorrecto > Formación personal de cocina sobre exportación de datos. • Incidencias no comunicadas, no identificadas inherentes al servicio hospitalario > integraciones programas informáticos
- Ajustar la producción. Seguir estrictamente lo declarado por el depto. de dietética.

### 2. Reutilización:

- Constitución de un equipo multidisciplinar. Se trabaja en conjunto hostelería y cocina con entidades intermedias diarias y entidades sociales.
- Definir los flujos de producción y puntos en los que se genera excedente.
- Cuantificar las dietas derrochadas (estudio de un mes).
- Se determina el número de raciones excedentes en tipología y origen. Se establece un gramaje por tipo logía, para cuantificar raciones.
- Definir los recursos humanos y materiales necesarios.
- Diseño del circuito, controles APPCC y registros.
- Definir un plan de gestión de crisis.
- Garantizar la seguridad alimentaria. Se contacta con organismos oficiales que velan por la seguridad alimentaria para conocer requisitos para la donación de excedentes y avalar el proyecto. Se elabora Guía de buenas prácticas de manipulación
- Implantar.

### 3. Reciclaje:

- Segregación residuo orgánico. Se hace formación y el seguimiento del equipo de cocina para ayudar con correcta segregación *in situ* de los distintos residuos generados en la cocina.
- Reducir producción residuo banal.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### Resultados:

#### 1. Reducción:

- Ahorro de 7.200 ingestas al año -  
Ahorro de 52.000€/año
- Reducción del desperdicio alimentario un 63,5%
- Estabilización 0,67% dietas no consumidas

#### 2. Reutilización:

- 800 raciones dadas/mes
- 240 kg alimentos no desperdiciados/mes

#### 3. Reciclaje:

- Segregación residuo orgánico. Reciclaje de 200 toneladas de residuo orgánico

### Éxitos/Dificultades:

#### Éxitos

- Sostenibilidad medioambiental y económica.
- Contribuir a la economía circular: alargamos la vida útil del producto.
- Colaboración en disminuir la desnutrición en colectivos de exclusión social.
- Crear conciencia social hacia la sostenibilidad.
- Integración de sistemas informáticos (sanitarios y gestión de la producción).

#### Dificultades:

- Constante formación de los recursos humanos intervinientes: enfermería, cocina, entidades sociales, gestores intermediarios.
- En período vacacional, no siempre se puede mantener circuito de donación por falta de entidades receptoras y debe detenerse el circuito.
- Requiere inversión por la digitalización de servicios y agilización de la información.
- Búsqueda de materiales de embalaje sostenibles y que soporten la congelación.



## Caso 4

Nombre empresa/equipamiento: [SERUNION](#)

Tipo de empresa o centro:

- Empresa de restauración en centros hospitalarios
- Empresa de restauración en residencias
- Equipamiento (Indique cuál):

Ámbito de actuación de la experiencia:

(Se pueden marcar varias opciones)

- Sensibilización
- Cuantificación
- Reducción
- Donación de excedentes
- Otros

Alcance de la actuación:

Tipo de servicio: [restauración colectiva](#) Media

diaria de usuarias atendidas: [300](#) Perfil de

las usuarias (trabajadores, pacientes, público externo, etc.): [todo tipo de usuario](#) Sistema de restauración (cocina propia, transportada, etc): [cocina propia](#)

Fecha de inicio de la actuación y fecha final (en su caso):

[Septiembre 2021](#)

Descripción detallada de la actuación:

Título o nombre de la actuación: [¿Por qué te dejas comer?](#)

Objetivos:

1. Identificar los motivos que provocan que la persona consumidora se deje comer en el plato.
- 2.Sensibilizar sobre la importancia de no dejarse.
- 3.Aplicar los cambios necesarios para reducir la cantidad de alimentos derrochados, de forma pactada con el centro.





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### Descripción:

- Tres veces al año destinamos a una persona a visualizar cómo se devuelven las bandejas y hacer una pequeña encuesta a las personas que se han dejado comer en los platos. La encuesta se realiza mediante una aplicación web, y nos permite sacar conclusiones de por qué se dejan comer, ya sea por el gusto, por la textura, porque había demasiada cantidad o porque la persona consumidora está inapetente y querría algo más ligera.
- Una vez analizadas las respuestas, pensamos las posibles soluciones que permitan reducir e incluso evitar este derroche.

### Resultados:

La recopilación de las entrevistas es muy positiva para nosotros, ya que nos permite identificar los errores que cometemos, y así poder evitarlos.

Gracias a las personas entrevistadas y sus respuestas mejoramos nuestro funcionamiento y conseguimos que la persona entrevistada se sienta valorada, al ver que la función de la encuesta tiene un objetivo real.

### Éxitos/Dificultades:

#### Dificultades:

- Hacer este estudio tres veces al año requiere recursos económicos y personales, incluyendo la necesidad de acceder a pie de cama para realizar la entrevista a los pacientes.
- Voluntad por parte de todos los sectores para aplicar los cambios necesarios para reducir el desperdicio. Éxitos:
- El hecho de tener más información sobre las causas del desperdicio alimentario ya ayuda a prevenirlo ya mejorar el funcionamiento de la empresa. Consideramos que esto ya es un éxito de la medida aplicada.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## Casos de éxito en la reducción del EA en hospitales y residencias en Europa

Centro	Medida	Resultados
Hospital Hvidovre Dinamarca, 2005	<p>La baja ingesta de alimentos en los hospitales por los pacientes hospitalizados es un hecho muy frecuente y supone un desperdicio alimentario significativo, con la consecuente generación de residuos asociada. El hospital Hvidovre planteó una reorganización en el sistema de restauración para dar solución a ese problema. La cocina del hospital funciona como un restaurante convencional y los pacientes pueden seleccionar de una carta los platos a consumir.</p> <p>La petición se realiza desde la habitación por teléfono. <a href="https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf">https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf</a></p>	Estos cambios en el servicio de catering han comportado un descenso en las cantidades de comida cocinada (35%), así como del rechazo final (72%).
St. Michael's Hospital Dún Laoghaire, Irlanda	<p>Proporcionar grandes cantidades a pacientes de edad avanzada tenía el efecto contrario al deseado: el paciente comía menos, ya que a menudo se sentía mal al no poder terminar el plato y perdía el apetito. Se adoptó la medida de servirles porciones más pequeñas con un mayor contenido nutritivo y calórico o alimentos fortificados.</p> <p>También se tiene en cuenta servir porciones en relación a las necesidades calóricas de cada paciente, como por ejemplo sirviendo porciones más pequeñas a mujeres. <a href="https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf">https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf</a></p>	Reducción de un 40% de los residuos generados en planta, lo que equivaldría a unas 3,9 toneladas y una reducción de 7.800 € de coste anual.
Freeman Hospital, GB	<p>Relación más directa entre personal de cocina y personal hospitalario.</p> <p>Comunicación entre la cocina y la planta para adaptarse de forma ágil a los posibles cambios. <a href="https://www.sustainable-catering.eu/fileadmin/user_upload/Final_event_Ghent/Presentations/Sustainable_Catering_Forum_Ghent_Paola_Hern%C3%A1ndez.pdf">https://www.sustainable-catering.eu/fileadmin/user_upload/Final_event_Ghent/Presentations/Sustainable_Catering_Forum_Ghent_Paola_Hern%C3%A1ndez.pdf</a></p>	Se calcula que los residuos alimenticios en este hospital son un 6%, gracias a esta y otras medidas.
Gentofte and Herlev Hospital, Dinamarca	<p>Introducción de la función de huésped de comidas. Encargadas de repartir la comida según las necesidades de los pacientes, y llevar los restos directamente a la cocina, siendo más conscientes del residuo que se genera. <a href="https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/4318/EcoQUIP_HCWH_Europe_Challenge_Paper_on_sustainable_%26_healthy_food_041016.pdf">https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/4318/EcoQUIP_HCWH_Europe_Challenge_Paper_on_sustainable_%26_healthy_food_041016.pdf</a></p>	Reducción de unos 800 kg, que tienen un coste de 108,000€.
Estudio efectuado en 6 hospitales para reducir el desperdicio, Israel	<p>Gestión de inventario detallada. Revisar las fechas de caducidad de los productos de alimentación médica, mejorando la comunicación entre departamentos sobre los stocks. <a href="https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-020-0362-0">https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-020-0362-0</a></p>	Ahorro de \$11.428 anuales (5% del presupuesto por productos de alimentación médica) en la suma de los 6 hospitales.
University Hospital Galway, Irlanda	<p>Valorar la cantidad de sobrecitos de condimentos, pan y leche ofrecida con los menús realmente necesarios. Se tendían a incluir 5 sobres de azúcar automáticamente en cada bandeja cuando se servía el té. Por término medio, se devolvían tres sobres inutilizados en cada bandeja, se reduce a 2 los sobres ofrecidos a cada paciente. Análisis similar con otros condimentos.</p> <p><a href="https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf">https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf</a></p>	Reducción en un 70% de los residuos de condimentos.
St. Michael's Hospital Dún Laoghaire, Irlanda	<p>A raíz de una encuesta de alimentos, se observó que una gran proporción de la leche proporcionada a las jarras no se utilizaba y simplemente se vertía en el fregadero. Sólo llenando menos las jarras existentes, el hospital redujo sustancialmente el volumen de leche desperdiciada. <a href="https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf">https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf</a></p>	Reducción de un 44% de leche lanzada, que equivaldría a unos 250 L anuales.



## Anexo II. Recursos

### Guías y estudios para reducir el desperdicio

Qué	Explicación
Guía reducir el desperdicio por de alimentos en hospitales	Guía para reducir el desperdicio de alimentos en hospitales en Irlanda. Quizás está algo desfasada, ya que es de hace unos años, pero al final de todo hay adjuntos algunos casos de éxito en reducción de residuos de alimentos, logrado implementando algunas de las recomendaciones que hace la guía.
Estudios de sobre la caso implementación prácticas de sostenibles los hospitales de la en Red Global de Hospitales Verdes Saludables y	Casos internacionales de hospitales donde se han implementado con éxito programas para reducir los residuos alimenticios y se ha conseguido una reducción de residuos y de costes.
Estudio del MA generado en uno hospital (operación servicio)	Estudio del EA generado en la operación servicio, según edad, género y patología de los pacientes y tipos de comida servida.
Casos de éxito O propuestas por todas partes de Europa	Casos de éxito aplicados en hospitales europeos y propuestas de mejoras.
Estudio sobre las razones por derroche en los hospitales	Estudio realizado en tres hospitales italianos, con cuestionarios a los pacientes y cuantificación del EA generado en la operación servicio.
Casos de éxito	Estudio de la organización No Harm Europe sobre las mejores prácticas de gestión del derroche alimentario en el sector de la salud.

### Herramientas para la cuantificación

Si bien para obtener los datos requeridos por la Administración y diseñar un PPMA, los datos a cumplimentar en la "Plantilla para la elaboración de un plan de prevención del derroche alimentario en hospitales y residencias" serían suficientes, existen herramientas tecnológicas concebidas para obtener información detallada del tipo de desperdicio que se produce en servicios de restauración y facilitar la toma de decisiones. Sin embargo, son herramientas que requieren una inversión económica importante.

Winnow	El hardware tecnológico de Winnow facilita la recopilación de datos. La plataforma de análisis identifica el EA y los puntos donde se genera.
Leanpath	La solución de rastreo de Leanpath facilita el peso y seguimiento de todos los RA. Compila y analiza los datos obtenidos y muestra una visión del flujo de los RA.

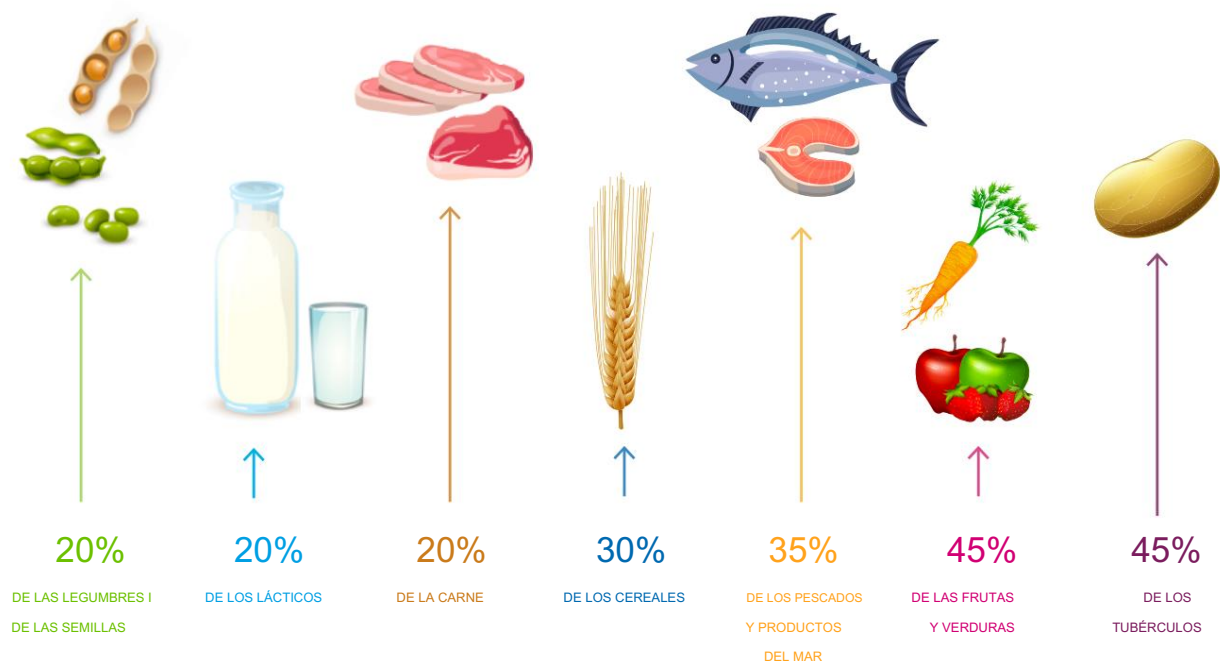


## Anexo III. Curso de formación y sensibilización sobre el MA

A continuación, se proporciona información sintetizada para ayudar a las empresas a contextualizar la problemática y poder elaborar un curso básico de sensibilización en prevención y reducción del EA.

### Información de contexto<sup>4</sup>

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), cada año se pierde o desperdicia un tercio de los alimentos que se producen en el mundo para consumo humano (1.300 millones de toneladas anuales).



<sup>4</sup> Datos extraídos del "Food Waste Report 2021" de las Naciones Unidas: <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>



## ¿Qué son las pérdidas y el MA?

---

### A/ Alimentos consumidos por personas

A1) Cadena comercial

A2) Distribución gratuita/retiradas

---

### B/ Piensos para animales

---

### C/ Alimentos no consumidos (ni por personas ni por animales)

C1) Cosecha que se queda en la explotación

C2) Gestionados como residuos

---

### Residuos alimenticios

Todos los alimentos, tal y como se definen en el artículo 2 del Reglamento (CE) 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, que se han convertido en residuos.

Alimentos partes comestibles

Plantas y partes no comestibles

Alimentos partes comestibles

Plantas y partes no comestibles

---

### Despilfarro alimentario

Las partes comestibles de los residuos alimenticios.

---

### Pérdidas alimentarias

Las partes comestibles de los alimentos que quedan en la propia explotación, ya sean reincorporadas al suelo o utilizadas para hacer compostaje in situ.

---



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## Objetivos de prevención y reducción del MA



12.3 Reducir el 50% del desperdicio alimentario para 2030 en la venta al por menor ya consumidores, reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro.



Reducir el 50% el desperdicio alimentario respecto a 2010 para las últimas etapas de la cadena. Establecer un objetivo de reducción de las PMA en los sectores primario y agroalimentario, incluyendo la distribución al por mayor.



Reducir el 30% de los residuos alimenticios para 2025 y el 50% para 2050.

## Jerarquía de usos de los alimentos





## Impactos del MA en el mundo y en Cataluña



SOCIALES

**821 millones**

personas en el mundo no tienen suficiente comida para tener una vida activa sana.



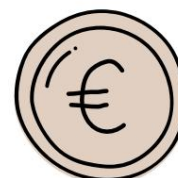
AMBIENTALES

Emisiones de gas de efecto invernadero (GEI):

**2 Gtones**. Si las PMA fueran un país, serían la tercera fuente más contaminante del mundo.

Huella hídrica:

**250 km<sup>3</sup>**. Si las PMA fueran un país, serían el primero en gasto de agua.



ECONÓMICOS

**750.000.000.000**

de dólares.

## MA en hospitales y residencias

La cuantificación del EA en los ámbitos de hospitales y de residencias no está tan avanzada para que tengamos unos datos rigurosos y actualizados, pero sí que se han empezado a dar pasos para reducirlo. En la Ley 3/2020 existe, además, la obligación por parte de las empresas de tener el Plan de prevención del EA y para los equipamientos, el Programa de reducción del EA. Ambos son instrumentos para reducir el EA de la empresa o equipamiento y mejorar su impacto ambiental.

Aparte de las obligaciones para con la Administración, los centros sociosanitarios, sanitarios y residenciales son agentes de sensibilización y de cambio importantes por la cantidad y diversidad de personas que atienden, que trabajan o que van de visita. Cualquier mensaje que se transmita, puede llegar a mucha gente.

A pesar de tener pocos datos disponibles del sector, ponemos algunos ejemplos de cómo las medidas aplicadas pueden ser eficaces, tanto para reducir los impactos ambientales como para obtener beneficios económicos y sociales.



## ÉXITOS DE REDUCCIÓN DE MANO EN HOSPITALES Y RESIDENCIAS EN CATALUÑA

10%

dietas no consumidas



0,67%

dietas no consumidas

Detectaron que el EA más grande se producía por la mala comunicación entre enfermería y cocina (altas no comunicadas, traslados, etc). Realizaron una inversión de 15.000€ al integrar los programas de cocina y de enfermería. Han visto una disminución del 10% de dietas no consumidas a 0,67% mejorando la comunicación entre planta y cocina.  
(Hospital Germans Trias i Pujol)

Ahorro

1 tonelada

de residuo alimentario

Tras aplicar las medidas correctoras, de un año para otro se ahorró 1 tonelada de residuo alimentario, correspondiente a 1.400 ingestas (Hospital Germans Trias i Pujol)

6.232

raciones anuales  
aprovechadas para  
entidades sociales

Durante 2020 se han aprovechado 6.232 raciones para entidades sociales a través del proyecto Pont Alimentari  
(Hospital Germans Trias i Pujol)

Reducción de

la factura de pan uno

9%

Detectaron mucho desperdicio de pan, que se servía por defecto. Han implementado una medida que consiste en preguntar a los pacientes si quieren pan o no con el menú y han reducido la factura de pan un 9%. (Hospital de Sant Pau)

10%

reducción de los residuos  
orgánicos

Han implementado un sistema de elección de menú a través de la pantalla de TV en las habitaciones, donde se ve la foto del plato real. Los pacientes pueden elegir entre 4-5 primeros y 4-5 segundos, un par de guarniciones y también si quieren media ración o doble ración. Han hecho difusión en diferentes unidades, han hecho una charla presencial en cocina, difusión a través de la comunicación interna del hospital y newsletter.  
también en la Han conseguido reducir un 10% de los residuos orgánicos anuales.  
(Hospital de Sant Pau)

Hay que tener en cuenta que, aparte de los indicadores numéricos, la implementación de procesos que permiten revisar los circuitos internos y optimizar los procesos en cocina repercute en una mejora general de todo el servicio.





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

En otros hospitales también se han implementado medidas que ayudan a reducir el EA, como en la Mutua de Terrassa, donde pasa una persona por planta con una mesita y va apuntando la elección de menú de los pacientes, o el Hospital Sant Joan de Dios de Lleida, donde las raciones no consumidas en cocina se derivan también a dos entidades sociales, Sant Vicenç de Paüls y Raïces Sant Ignasi.

## Casos de éxito en la reducción del EA en hospitales y residencias en Europa

Centro	Medida	Resultados
Hospital Hvidovre Dinamarca, 2005	La baja ingesta de alimentos en los hospitales por los pacientes hospitalizados es un hecho muy frecuente y supone un desperdicio alimentario significativo, con la consecuente generación de residuos asociada. El hospital Hvidovre planteó una reorganización en el sistema de restauración para dar solución a ese problema. La cocina del hospital funciona como un restaurante convencional y los pacientes pueden seleccionar de una carta los platos a consumir. La petición se realiza desde la habitación por teléfono. <a href="https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf">https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf</a>	Estos cambios en el servicio de catering han comportado un bajón en las cantidades de comida cocinada (35%), así como del rechazo final (72%).
St. Michael's Hospital Dún Laoghaire, Irlanda	Proporcionar grandes cantidades a pacientes de edad avanzada tenía el efecto contrario al deseado: el paciente comía menos, ya que a menudo se sentía mal al no poder terminar el plato y perdía el apetito. Se adoptó la medida de servirles porciones más pequeñas con un mayor contenido nutritivo y calórico o alimentos fortificados. También se tiene en cuenta servir porciones en relación a las necesidades calóricas de cada paciente, como por ejemplo sirviendo porciones más pequeñas a mujeres. <a href="https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf">https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf</a>	Reducción de un 40% de los residuos generados en planta, lo que equivaldría a unas 3,9 toneladas y una reducción de 7.800 € de coste anual.
Freeman Hospital, GB	Relación más directa entre personal de cocina y personal hospitalario. Comunicación entre la cocina y la planta para adaptarse de forma ágil a los posibles cambios. <a href="https://www.sustainable-catering.eu/fileadmin/user_upload/Final_event_Ghent/Presentations/Sustainable_Catering_Forum_Ghent_Paola_Hern%C3%A1ndez.pdf">https://www.sustainable-catering.eu/fileadmin/user_upload/Final_event_Ghent/Presentations/Sustainable_Catering_Forum_Ghent_Paola_Hern%C3%A1ndez.pdf</a>	Se calcula que los residuos alimenticios en este hospital son un 6%, gracias a esta y otras medidas.
Gentofte and Herlev Hospital, Dinamarca	Introducción de la función de huésped de comidas. Encargadas de repartir la comida según las necesidades de los pacientes, y llevar los restos directamente a la cocina, siendo más conscientes del residuo que se genera. <a href="https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/4318/EcoQUIP_HCWH_Europe_Challenge_Paper_on_sustainable_%26_healthy_food_041016.pdf">https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/4318/EcoQUIP_HCWH_Europe_Challenge_Paper_on_sustainable_%26_healthy_food_041016.pdf</a>	Reducción de unos 800 kg, que tienen un coste de 108.000 €.
Estudio efectuado en 6 hospitales para reducir el desperdicio, Israel	Gestión de inventario detallada. Revisar las fechas de caducidad de los productos de alimentación médica, mejorando la comunicación entre departamentos sobre los stocks. <a href="https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-020-0362-0">https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-020-0362-0</a>	Ahorro de \$11.428 anuales (5% del presupuesto por productos de alimentación médica) en la suma de los 6 hospitales.
University Hospital Galway, Irlanda	Valorar la cantidad de sobrecitos de condimentos, pan y leche ofrecida con los menús realmente necesarios. Se tendían a incluir 5 sobres de azúcar automáticamente en cada bandeja cuando se servía el té. Por término medio, se devolvían tres sobres inutilizados en cada bandeja, se reduce a 2 los sobres ofrecidos a cada paciente. Análisis similar con otros condimentos. <a href="https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf">https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf</a>	Reducción en un 70% de los residuos de condimentos.
St. Michael's Hospital Dún Laoghaire, Irlanda	A raíz de una encuesta de alimentos, se observó que una gran proporción de la leche proporcionada a las jarras no se utilizaba y simplemente se vertía en el fregadero. Sólo llenando menos las jarras existentes, el hospital redujo sustancialmente el volumen de leche desperdiciada. <a href="https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf">https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf</a>	Reducción de un 44% de leche lanzada, que equivaldría a unos 250 L anuales.



---

## Anexo IV. PLANTILLA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DEL DESPILFARRO ALIMENTARIO (PPMA) EN HOSPITALES Y RESIDENCIAS

---

### Recomendaciones de uso y contenido

---

- Lea la Guía al diseñar e implementar el programa de prevención del desperdicio de alimentos en el sector de hospitales y residencias antes de empezar a llenar la plantilla.
  - En las pestañas de color marrón, encontrará las tablas a llenar para cada paso del PPMA. Llene la plantilla siguiendo el orden de los pasos.
  - En la pestaña de color rojo, a partir de los datos de EA obtenidos, se calculan los impactos ambientales del EA generado en el hospital o residencia.
  - En las pestañas de color amarillo, encontrará las plantillas específicas para desarrollar la cuantificación siguiendo la metodología básica propuesta en la guía.
  - En las pestañas de color lila, encontrará las plantillas específicas para desarrollar la cuantificación siguiendo la metodología detallada propuesta en la guía.
  - Debe optar por una de las dos metodologías de cuantificación o diseñar una propia. Por tanto, basta con llenar las hojas con pestaña amarilla o las hojas con pestaña lila. Si opta por diseñar una metodología propia, deje las hojas de las pestañas amarillas y lilas sin llenar. Las hojas de registro y cálculos que crea para cuantificar, puede añadir las en este mismo documento o conservarlas en otro.
  - En la hoja con la pestaña negra, se pueden consultar los gramajes usados para el cálculo del factor de corrección para restar las partes no comestibles.
  - En algunas celdas, indicadas con la esquina superior derecha en rojo, existen textos de ayuda que se abren al pasar el cursor por encima.
  - Las celdas de color gris, se autocalculan.
  - Siglas utilizadas:
    - MA: derroche alimentario
    - PNC: partes no comestibles
    - PPMA: Plan de prevención del derroche alimentario
    - RA: residuos alimenticios
-



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### PASO 1. DEFINIA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Defina los objetivos estratégicos que desea conseguir con el PPMA. Los objetivos estratégicos son aquellos que motivan a una empresa a implementar un PPMA. Pueden responder a motivos ambientales, sociales, económicos y legales.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	



## PASO 2. DESIGN UNA PERSONA RESPONSABLE O UN EQUIPO DE TRABAJO

Designe a la persona responsable, el equipo de trabajo necesario para llevar a cabo el PPMA (en su caso) y cuáles serán sus funciones. Puede añadir filas a la mesa si crea un equipo de trabajo más amplio. Tenga en cuenta que posiblemente habrá que involucrar a personal del equipamiento ajeno al servicio de restauración.

	Nombre y apellido	Cargo	Función/funciones en el equipo de trabajo
Persona responsable			
Miembro 1 equipo			
Miembro 2 equipo			
Miembro 3 equipo			



### PASO 3. DESCRIBE LAS LÍNEAS Y FLUJOS DE PRODUCCIÓN

Describe su línea de producción (o las diferentes líneas de producción, en su caso) y el flujo o flujos de producción asociados. Recomendamos añadir al final un diagrama de flujo para cada línea de producción (ver ejemplos en el apartado 3 de la guía).

Línea de producción	Productos	Media de productos servidos a diario	Días anuales de servicio	Destino alimentos retirados de la cadena





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## PASO 5. ANALIZA LAS CAUSAS

Defina en qué puntos se ha detectado mayor desperdicio alimentario (puntos críticos) y qué causas prefieren más probables como responsables del EA generado.

Puntos críticos de MA	Posibles causas



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## PASO 6. DEFINIVO MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN

Márquese un objetivo general cuantitativo de reducción del EA y desgloselo en tantos objetivos de reducción específicos como necesite. Cada objetivo específico debe tener una o más medidas de prevención asociadas.

## Objetivo cuantitativo general de reducción del EA:

Objetivo específico 1	Descripción del objetivo	
	Horizonte temporal	
	Medida a aplicar	
	Persona responsable	
	Recursos	
	Periodo de aplicación o fecha de implementación	
	Indicador	
Objetivo específico 2	Descripción del objetivo	
	Horizonte temporal	
	Medida a aplicar	
	Persona responsable	
	Recursos	
	Periodo de aplicación o fecha de implementación	
	Indicador	
Objetivo específico 3	Descripción del objetivo	
	Horizonte temporal	
	Medida a aplicar	
	Persona responsable	
	Recursos	
	Periodo de aplicación o fecha de implementación	
	Indicador	
Objetivo específico 4	Descripción del objetivo	
	Horizonte temporal	
	Medida a aplicar	
	Persona responsable	
	Recursos	
	Periodo de aplicación o fecha de implementación	
	Indicador	





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO




## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## PASO 8. DESARROLLA UN SISTEMA DE SEGUIMIENTO, DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO

Realice un seguimiento de las medidas adoptadas en el PAS 6, revisándolas con los indicadores que se han establecido.

Medida	Fecha de seguimiento	Responsable	Evaluación y observaciones



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### PASO 9. COMUNIQUE LOS RESULTADOS ALCANZADOS

Indique qué acciones hará para comunicar los resultados alcanzados con la aplicación del PPMA. Pueden tener varios formatos y ser acciones internas o externas. Es importante cuantificar los impactos ambientales y económicos (Ver hoja "Impactos") y comunicarlos para conseguir sensibilizar e interiorizar las acciones de prevención como dinámica de la empresa.

Acción	Público objetivo	Objetivos de la comunicación	Descripción	Fecha de ejecución	Material	Revisión y comentarios



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### PASO 10. EVALUAR RESULTADOS Y ACTUALIZAR EL PPMA

Indique las necesidades o posibilidades de mejora a medida que las detecte.

Necesidad o posibilidad de mejora detectada	Nueva medida a implementar	Descripción	Fecha de ejecución



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## CALCULADORA DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL MAN

Para comunicar los resultados conseguidos con el PPMA, es útil tener indicadores que reflejen los impactos de su EA.

Ambientales	Emisiones de CO2	0,00 toneladas de CO2
	Huella hídrica	0,00 m3
	Superficie utilizada	0,00 hec.
Sociales	¿A cuántas personas podríamos haber alimentado?	
Económicos	¿Cuánto dinero hemos desperdiciado?	

Fuentes: FAO, "Food wastage footprint. Impact on natural resources", 2013, citado en: Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Trabajamos para el aprovechamiento de los alimentos, 2020.



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### INSTRUCCIONES PARA UTILIZAR LA PLANTILLA DE CUANTIFICACIÓN BÁSICA DEL MANO EN HOSPITALES Y RESIDENCIAS

- En las hojas "Semana 1", "Semana 2", "Semana 3" y "Semana 4", anote los datos para cada línea de producción.
  - Para poder hacerlo, será necesario que en cocina tenga uno o más cubos para depositar sólo las partes comestibles de los alimentos (aunque estén dañadas).
  - Para calcular el EA asociado a las operaciones realizadas fuera de cocina (aquí agrupadas bajo la etiqueta "Servicio"), pese los residuos alimenticios (RA) del día y anote el resultado en la celda correspondiente. Las partes no comestibles (PNC) de los menús se restarán de forma automática. Los RA pesados no pueden incluir envases, embalajes ni servilletas.
  - Si desde una cocina se da servicio a más de una línea de producción, anote el resultado del pesaje del MA sólo en la primera línea de producción.
- En la hoja "Donaciones", puede anotar el registro de las donaciones que realiza (en su caso). Si ya tiene este registro en otro documento, no es necesario que lo copie en la hoja de "Donaciones". Basta con anotar el total en la hoja del PASO 4.



# PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO




PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

	Dom.			Dom.			Dom.			Dom.		
	Sáb.			Sáb.			Sáb.			Sáb.		
	Vie.			Vie.			Vie.			Vie.		
	Jue.			Jue.			Jue.			Jue.		
	Mie.			Mie.			Mie.			Mie.		
	Ma.			Ma.			Ma.			Ma.		
	Jun.			Jun.			Jun.			Jun.		





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO




## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

																				Dom.																	
																				Sáb.																	
																				Vie.																	
																				Jue.																	
																				Mie.																	
																				Ma.																	
Dom.																																					
Sáb.																																					
Vie.																																					
Jue.																																					
Mie.																																					
Ma.																																					
Dom.																																					
Sáb.																																					
Vie.																																					
Jue.																																					
Mie.																																					
Ma.																																					
Dom.																																					
Sáb.																																					
Vie.																																					
Jue.																																					
Mie.																																					
Ma.																																					
Dom.																																					
Sáb.																																					
Vie.																																					
Jue.																																					
Mie.																																					
Ma.																																					
Dom.																																					
Sáb.																																					
Vie.																																					
Jue.																																					
Mie.																																					
Ma.																																					



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

			Dom.						
			Sáb.						
			Vie.						
			Jue.						
			Mie.						
			Ma.						
			Jun.						
			Dom.						
			Sáb.						
			Vie.						
			Jue.						
			Mie.						
			Ma.						
			Jun.						
			Dom.						
			Sáb.						
			Vie.						
			Jue.						
			Mie.						
			Ma.						
			Jun.						



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO






## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

Objetivo	Actividad	Frecuencia	Semana							Observaciones
			Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
			Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
			Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
			Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
			Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
			Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
			Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...
...	...	...	Lun.	Ma.	Mie.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	...



# PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO




# PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

					NO		
					Domi		
					Sab		
					Vie		
		Jue					
		Mie					
		Ma					
		Jue					





## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO




# PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

																Dom.				Dom.				Dom.			
																Sáb.				Sáb.				Sáb.			
																Vie.				Vie.				Vie.			
																Jue.				Jue.				Jue.			
																Mié.				Mié.				Mié.			
																Mar.				Mar.				Mar.			



PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

REGISTRO DE ALIMENTOS DERIVADOS A DONACIÓN GRATUITA

La normativa establece la obligatoriedad de reportar a la Administración la cantidad de alimentos destinados a distribución gratuita. Puede llevar su registro en otro documento.

	Raciones	Kg	Observaciones
Total anual			
Registro			
Fecha			



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### INSTRUCCIONES PARA UTILIZAR LA PLANTILLA DE CUANTIFICACIÓN DETALLADA DEL MANO EN HOSPITALES Y RESIDENCIAS

- No llene las hojas lilas si ha realizado la cuantificación básica (hojas amarillas).
- En las hojas "Semana 1", "Semana 2", "Semana 3" y "Semana 4", anote los datos para cada línea de producción.
  - Para poder hacerlo, será necesario que en cocina tenga uno o más cubos para depositar sólo las partes comestibles de los alimentos (aunque estén dañadas).
  - Para calcular el EA asociado a las operaciones realizadas fuera de cocina (aquí agrupadas bajo la etiqueta "Servicio"), pese los residuos alimenticios (RA) del día y anote el resultado en la celda correspondiente. Las partes no comestibles (PNC) de los menús se restarán de forma automática. Los RA pesados no pueden incluir envases, embalajes ni servilletas.
  - Si desde una cocina se da servicio a más de una línea de producción, anote el resultado del pesaje del MA sólo en la primera línea de producción.
- En la hoja "Donaciones", puede anotar el registro de las donaciones que realiza (en su caso). Si ya tiene este registro en otro documento, no es necesario que lo copie en la hoja de "Donaciones". Basta con anotar el total en la hoja del PAS 4.





PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		
[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]			[Empty]		



PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

				NOCIÓN	
				Dom.	
				Sáb.	
				Vie.	
				Jue.	
				Mie.	
				Ma.	
				Jun.	
				Opciones / Recursos	
				Op. 1	
				Op. 2	
				Op. 3	
Op. 4					
Op. 5					
Op. 6					
Op. 7					
Op. 8					
Op. 9					
Op. 10					
Op. 11					
Op. 12					
Op. 13					
Op. 14					
Op. 15					
Op. 16					
Op. 17					
Op. 18					
Op. 19					
Op. 20					
Op. 21					
Op. 22					
Op. 23					
Op. 24					
Op. 25					
Op. 26					
Op. 27					
Op. 28					
Op. 29					
Op. 30					
Op. 31					
Op. 32					
Op. 33					
Op. 34					
Op. 35					
Op. 36					
Op. 37					
Op. 38					
Op. 39					
Op. 40					
Op. 41					
Op. 42					
Op. 43					
Op. 44					
Op. 45					
Op. 46					
Op. 47					
Op. 48					
Op. 49					
Op. 50					
Op. 51					
Op. 52					
Op. 53					
Op. 54					
Op. 55					
Op. 56					
Op. 57					
Op. 58					
Op. 59					
Op. 60					
Op. 61					
Op. 62					
Op. 63					
Op. 64					
Op. 65					
Op. 66					
Op. 67					
Op. 68					
Op. 69					
Op. 70					
Op. 71					
Op. 72					
Op. 73					
Op. 74					
Op. 75					
Op. 76					
Op. 77					
Op. 78					
Op. 79					
Op. 80					
Op. 81					
Op. 82					
Op. 83					
Op. 84					
Op. 85					
Op. 86					
Op. 87					
Op. 88					
Op. 89					
Op. 90					
Op. 91					
Op. 92					
Op. 93					
Op. 94					
Op. 95					
Op. 96					
Op. 97					
Op. 98					
Op. 99					
Op. 100					







## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

1		2		3		4	
[Empty Cell]	NOCIÓN						
	Dom.						
	Sáb.						
	Vie.						
	Jue.						
	Mié.						
	Ma.						
[Empty Cell]	NOCIÓN						
	Dom.						
	Sáb.						
	Vie.						
	Jue.						
	Mié.						
	Ma.						
[Empty Cell]	NOCIÓN						
	Dom.						
	Sáb.						
	Vie.						
	Jue.						
	Mié.						
	Ma.						
[Empty Cell]	NOCIÓN						
	Dom.						
	Sáb.						
	Vie.						
	Jue.						
	Mié.						
	Ma.						



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

		Ciclo 1				Ciclo 2				Ciclo 3			
		Dom.	Sáb.	Vie.	Jue.	Dom.	Sáb.	Vie.	Jue.	Dom.	Sáb.	Vie.	Jue.
Ciclo 1	Actividad												
	Observaciones												
	Fecha												
	NOMBRE												
	EDAD												
	TELÉFONO												
	DIRECCIÓN												
Ciclo 2	Actividad												
	Observaciones												
	Fecha												
	NOMBRE												
	EDAD												
	TELÉFONO												
	DIRECCIÓN												
Ciclo 3	Actividad												
	Observaciones												
	Fecha												
	NOMBRE												
	EDAD												
	TELÉFONO												
	DIRECCIÓN												





# PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

		AÑO																			
		2014	2015																		
		Dom.	Sáb.	Vie.	Jue.	Mie.	Ma.	Jun.													



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO






## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO




### PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO






## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

### REGISTRO DE ALIMENTOS DERIVADOS A DONACIÓN GRATUITA

La normativa establece la obligatoriedad de reportar a la Administración la cantidad de alimentos destinados a distribución gratuita.  
Puede llevar su registro en otro documento.

	Raciones	Kg	Observaciones
Total anual			
Registro			
Fecha			



## PREVENCIÓN DEL DESARROLLO ALIMENTARIO

## PARTES NO COMESTIBLES DE LOS ALIMENTOS

Los valores de esta tabla se han calculado a partir de la base de datos "Base de datos española de composición de alimentos" y el peso de las raciones recogidos en el documento "Recomendaciones de alimentación y actividad física para centros de acogida residencial para personas mayores". Puede modificar y ampliar la tabla si desea trabajar con valores propios o añadir elementos.

Enlaces de las fuentes utilizadas:	Base de datos española de composición de alimentos		Recomendaciones de alimentación y actividad física para centros de acogimiento residencial para personas mayores	
Parte no comestible	Alimento	Peso ración	% no comestible	g/ración no comestibles
Corazón manzana/pera	Pera/Manzana	150	16	
Espinas y piel	Pescado con espinas y piel	160	20	
Hueso carne	Carne con hueso	200	25	
Hueso pollo	Pollo guiso	200	25	
Pela mandarinas/ naranja	Mandarinas/naranja	200	27	
Pela plátano	Plátano	150	34	
Pela sandía/melón	Sandía/melón	150	48	
Hueso fruta	Fruta de hueso	150	12	



Trabajamos por el aprovechamiento  
de los alimentos

