

# *RESUMEN EJECUTIVO*

---

ESTUDIO

"Diagnóstico normativo y metodológico para impulsar la cuantificación del desperdicio alimentario en la Comunitat Valenciana"



2022

El presente documento es un resumen ejecutivo del estudio “*Diagnóstico normativo y metodológico para impulsar la cuantificación del desperdicio alimentario en la Comunitat Valenciana*”, que ha sido elaborado por Enraíza Derechos. Forma parte de los trabajos del Plan de acción contra el desperdicio alimentario en la Comunitat Valenciana, **Plan BonProfit**.

Dicho Plan ha sido impulsado por la Dirección General de la PAC (Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica –GVA-), y se está coordinando desde el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias.



Autor:

Héctor Barco Cobalea

Enraíza Derechos

Coordinación:

María Ángeles Fernández-Zamudio

Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias

Valencia · Marzo · 2022

# 1. Introducción

---

De acuerdo al informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) "Global Food Losses and Food Waste" (Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo) [1]: "Cerca de un tercio de los alimentos que se producen cada año en el mundo para el consumo humano (aproximadamente 1.300 millones de toneladas), se pierden o desperdician". Es decir **1 de cada 3 kilos de alimentos que se producen el planeta no son consumidos por los seres humanos**, llegando en muchos casos a gestionarse como simples residuos que van a la basura.

Sin embargo, la problemática del desperdicio alimentario no es simplemente que hay una menor disponibilidad de alimentos para las personas. La propia FAO muestra [2] cómo todos los recursos naturales que se han invertido para producir alimentos que finalmente no son consumidos por los humanos, también son desperdiciados. Ejemplos de estos recursos naturales son el agua o los suelos necesarios para la producción de los alimentos. También se ha contabilizado dentro de este impacto del desperdicio alimentario a las emisiones de gases de efecto invernadero que se generan para producir, transformar y transportar un gran volumen de alimentos que finalmente no se consumen por la ciudadanía.

El desperdicio alimentario, es por tanto, un problema, y un reto que se ha tratado de abordar a lo largo de los últimos 50 años, aunque no se han obtenido grandes avances al respecto [3]. No obstante, en los años más recientes se ha creado un **compromiso global de reducción del desperdicio alimentario a la mitad para el año 2030**. Este acuerdo se deriva del subobjetivo 12.3, incluido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) [4].

Para cumplir este ambicioso objetivo, una duda inicial, como ya planteó en su momento el Tribunal de Cuentas Europeo [5], es que se necesita conocer la denominada "línea base", esto es, los datos de desperdicio alimentario de referencia en cada uno de los territorios para poder aplicar ese objetivo de disminución del 50% para el año 2030. En otras palabras, se debe responder a la siguiente pregunta **¿cuáles son las cifras de desperdicio alimentario en cada territorio?, y a partir de ellas efectuar su reducción a la mitad para 2030**.

A pesar de las cifras mostradas a nivel global estimadas por la FAO, paradójicamente estos números se difuminan a medida que se reduce la escala territorial. Es decir, **existen aún importantes lagunas** para conocer con claridad y obtener un diagnóstico riguroso del problema del desperdicio alimentario en los diferentes territorios donde se pretenden aplicar objetivos de reducción. Tampoco existe aún un consenso internacional sobre la metodología a aplicar para realizar la medición de esta problemática.

Para solventar algunas de estas cuestiones, la Unión Europea publicó la **Decisión Delegada 2019/1597** de la Comisión de 3 de mayo de 2019, que propone una metodología común y a unos requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme del desperdicio alimentario a lo largo de toda la Unión Europea [6].

Con esta Decisión Delegada **se obliga a todos los Estados miembros a la cuantificación anual del desperdicio alimentario a lo largo de toda la cadena** agroalimentaria mediante una

metodología de cuantificación común. Se persigue así la obtención de un diagnóstico riguroso del problema, en el que se puedan comparar cifras entre territorios, y como fin global, lograr la reducción del desperdicio alimentario a la mitad.

Este objetivo de reducción también se recoge en el llamado Pacto Verde Europeo [7], aprobado en 2020, que refuerza el compromiso de cumplir los ODS. Asimismo, dentro de este Pacto Verde Europeo se encuentra la Estrategia Europea para mejorar la sostenibilidad de la cadena agroalimentaria “Farm to Fork Strategy” [8], donde también se subraya la necesidad de acometer la reducción a la mitad de las actuales cifras del desperdicio alimentario para el año 2030.

Como algunos estudios ya apuntan [9], **la medida más eficaz para lograr la prevención en la generación es la propia medición in situ** del desperdicio alimentario generado. Por este motivo, en algunos territorios se están empezando a impulsar iniciativas de cuantificación del desperdicio alimentario a lo largo de la cadena agroalimentaria y empezando a generar redes de conocimiento entre estas iniciativas.

Esta generación de “red de redes” se considera un aspecto crucial de avance. En este sentido será necesario contar con la implicación de las diferentes administraciones públicas, desde el ámbito más local hasta el nivel nacional o supranacional. La información obtenida in situ, el establecimiento de redes y alianzas que se apoyen en una metodología base común, el establecimiento de sinergias, etc., todo ello es preciso para obtener un diagnóstico riguroso del desperdicio alimentario. A su vez este diagnóstico es un paso fundamental para la reducción de un problema que tiene tantas implicaciones económicas, ambientales, sociales y éticas.

Este estudio pretende avanzar en esa línea, aportando una metodología pionera de cara a establecer una mayor estandarización de los procesos de cuantificación del desperdicio alimentario a distintas escalas territoriales, desde el ámbito local, al autonómico y de este al nacional. Se aportan respuestas a una pregunta fundamental: **¿qué empresas/entidades hay que cuantificar el desperdicio alimentario a lo largo de la cadena agroalimentaria de la Comunitat Valenciana?**

## 2. Objetivos

---

---

Con el presente estudio se ha buscado **establecer las bases metodológicas que ayuden al diagnóstico de los niveles de pérdidas y desperdicio alimentario en la Comunitat Valenciana.**

Para la consecución de este objetivo primordial se ha realizado un análisis de todas las actividades económicas con potencial generación de desperdicio alimentario, a lo largo de la cadena agroalimentaria en la Comunitat Valenciana. Se trata de establecer prioridades en cuanto a la medición del desperdicio alimentario en cada una de las etapas principales. Este estudio se considera una herramienta de ayuda para la toma de decisiones en relación a la problemática del desperdicio alimentario, ya que aporta:

1. La identificación de las actividades económicas con mayor número de entidades con potencial generación de desperdicio alimentario, en los diferentes sectores y/o etapas de la cadena agroalimentaria en toda la Comunitat Valenciana. Con ello se pueden establecer prioridades en relación a su cuantificación.
2. Una caracterización de las actividades económicas con potencial generación de desperdicio alimentario, que a su vez se ubican geográficamente en las diferentes comarcas de la Comunitat Valenciana.

Este estudio además **aporta ciertas ventajas respecto a la metodología dispuesta en la Decisión Delegada de la Comisión**, y afina en el diagnóstico, aportando un enfoque que es adaptable a otras Comunidades Autónomas, así como a otros territorios dentro y fuera de España. Aquí se ahonda sobre qué entidades/actividades económicas deben ser cuantificadas, facilitando un diagnóstico más fiable y comparable entre los diferentes territorios de la Comunidad Europea.

Finalmente, este estudio también plantea otros posibles usos de la metodología aplicada, generando sinergias con otras líneas de acción del propio Plan BonProfit. Particularmente se observa su utilidad en relación con los procesos de cuantificación del desperdicio alimentario a través de la caracterización de los residuos municipales, una línea de trabajo paralela que se está impulsando actualmente dentro de BonProfit.

### 3. Principales resultados

---

- a) Se determina con mayor precisión los diferentes sectores que deben de ser analizados a lo largo de la cadena agroalimentaria, evitando la utilización de criterios interpretables.*

La metodología aplicada en este informe pretende aportar unos criterios claros y que en la medida de lo posible eviten la interpretación discrecional. Se trata de facilitar la estandarización de procesos y la comparabilidad de los diferentes estudios que se puedan realizar sobre el desperdicio alimentario. Así, se han determinado todas las Divisiones CNAE que deben de ser cuantificadas a lo largo de la cadena agroalimentaria, como se muestra en la Tabla 1, mejorando la propuesta de la Decisión Delegada de la Comisión Europea, ya que en la parte final de la cadena (consumo fuera del hogar) dejaba a la libre designación por parte de los decisores de cada territorio la determinación de las Divisiones CNAE que tienen relación con la producción y/o gestión de alimentos, generando con ello inconsistencias y diferencias en la elección de tales Divisiones entre territorios, impidiendo una total comparabilidad de resultados.

Tabla 1. Atribución de los residuos alimentarios a las diferentes fases de la cadena alimentaria utilizadas para el análisis de la Comunitat Valenciana a través de las Divisiones CNAE

	<b>Actividad que genera residuos</b>	
<b>Fases de la cadena agroalimentaria</b>	<b>Código pertinente de la NACE Rev. 2</b>	<b>Descripción</b>
<b>Producción primaria</b>	<b>Sección A</b>	
	División 01	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas
	División 03	Pesca y acuicultura
<b>Manufactura</b>	<b>Sección C</b>	
	División 10	Industria de la alimentación
	División 11	Fabricación de bebidas
<b>Distribución</b>	<b>Sección G</b>	
	División 46	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto vehículos de motor y motocicletas
	División 47	Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas
	División 49	Transporte terrestre y por tubería
	División 49	Transporte aéreo
<b>Consumo fuera del hogar</b>	<b>Sección I</b>	
	División 55	Hostelería Servicios de alojamiento
	División 56	Servicios de comidas y bebidas
	<b>Sección P</b>	
	División 85	<b>Educación</b> Educación
	<b>Sección Q</b>	
	División 86	<b>Actividades sanitarias y de servicios sociales</b> Actividades sanitarias
	División 87	Asistencia en establecimientos residenciales
	División 88	Actividades de servicios sociales sin alojamiento
	<b>Sección R</b>	
División 93	<b>Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento</b> Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento	

***b) Se mejora la eficiencia en la cuantificación del desperdicio alimentario y la fiabilidad de las entidades/empresas que deben ser diagnosticadas a lo largo de la cadena agroalimentaria.***

La metodología propuesta por la Comisión Europea se basa en las categorías más generalistas, esto es en las Divisiones CNAE. Sin embargo, cabría preguntarse si todas las entidades/empresas que forman parte de cada una de las Divisiones recomendadas para el diagnóstico del desperdicio alimentario, pueden estar relacionadas realmente con la producción y/o gestión de alimentos y, por tanto, pudieran ser potenciales generadoras del desperdicio alimentario.

La metodología aplicada en este estudio para la Comunitat Valenciana se basa en afinar el análisis de actividades económicas, y clasificarlas en función de las categorías de máximo desglose, que son las Clases CNAE. Con ello se hace un filtrado más exhaustivo de cada una de las Divisiones recomendadas. Se analizan pormenorizadamente y se determinan qué actividades económicas contenidas en estas Divisiones sí están relacionadas con la producción y/o gestión de alimentos, catalogando solamente a estas como potenciales generadoras de desperdicio alimentario. Esta segunda opción es una mejora metodológica del autor de este trabajo, que fue previamente publicada en la revista científica Journal of Environmental Management [10].

En el presente estudio se han aplicado ambas metodologías para el caso de la Comunitat Valenciana, y por lo tanto, se han comparado cuántas entidades/empresas resultan con potencial generación de desperdicio alimentario a lo largo de la cadena agroalimentaria si se filtran por Divisiones CNAE o bien si se hace por Clases CNAE.

En la práctica se utilizan bases de datos contables donde se registran las empresas que operan en un territorio, el acceso a esta información empresarial ha sido posible gracias a la colaboración que ha tenido en este estudio el Institut Valencià d'Estadística. La metodología propuesta por la Comisión Europea supone **identificar** las actividades económicas tomando el **CNAE de 2 dígitos**. y en base a esto se han determinado un total de **78.214 empresas** con potencial generación de desperdicio alimentario en la Comunitat Valenciana. Sin embargo, cuando el análisis se afina, filtrando hasta las empresas de clasificadas por Clases o **CNAE de 4 dígitos**, se han identificado a **32.300 empresas** con potencial generación de desperdicio alimentario en la misma cadena agroalimentaria. Esta diferencia supone **una reducción en el número de entidades/empresas del 58,7% mediante la utilización de la codificación de 4 dígitos**. Por lo tanto, el salto metodológico supone eliminar una gran parte de empresas/entidades que en realidad no tienen ninguna relación con la producción y/o gestión de alimentos y, por tanto, no son susceptibles de generar desperdicios alimentarios. Los datos obtenidos para los diferentes eslabones de la cadena agroalimentario, comparativos de ambas metodologías se muestran en la Figura 1.



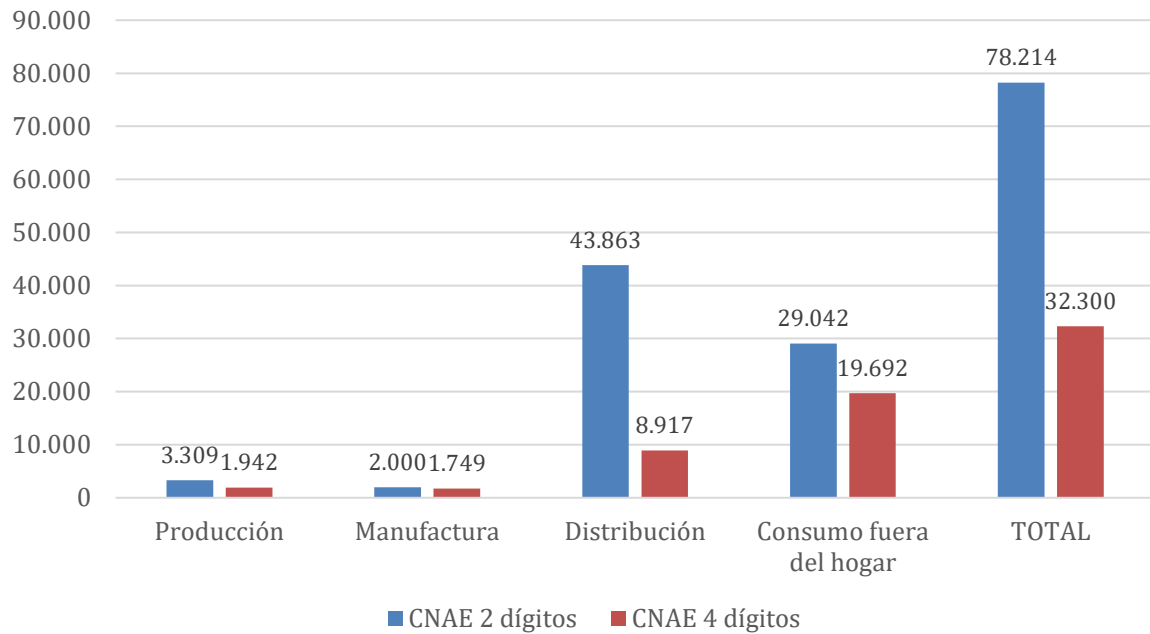


Figura 1. Comparativa de las empresas con potencial generación de desperdicio alimentario, aplicando CNAE de 2 y 4 dígitos.

La notable reducción en el número de empresas detectadas y que se ubican a lo largo de la cadena agroalimentaria, aplicando la metodología de los CNAE de 4 dígitos, supone una doble ventaja:

- **El proceso de medición y análisis del desperdicio alimentario es más eficiente**, ya que de antemano se descarta una sustancial cantidad de empresas de la Comunitat Valenciana que no tienen ningún tipo de vinculación con la producción y/o gestión de alimentos y, por tanto, su revisión, análisis o inclusión, no aportaría realismo al estudio, ya que no son susceptibles de generar excedentes alimentarios. De esta manera, se reduce el número de empresas que deben ser cuantificadas a lo largo de toda la cadena, ahorrando recursos y poniendo el foco en las empresas que realmente hay que supervisar y/o cuantificar.
- **Los datos que puedan ser obtenidos aportan una mayor fiabilidad**, ya que el trabajo se puede continuar de manera teórica, realizando extrapolaciones de los volúmenes del desperdicio que pueden estar generándose en el territorio. Al haberse obtenido una cifra más realista y exacta sobre el número total de empresas relacionadas con la producción y/o gestión de alimentos, los datos finales también lo serán.

**c) Ayuda a mostrar la complejidad de la cadena agroalimentaria, facilitando el proceso de extrapolación de las cifras obtenidas.**

Dentro de las etapas de la cadena agroalimentaria, se albergan diferentes sectores, subsectores y actividades económicas con una amplia diversidad de casuísticas y singularidades. Por tanto, es necesario poder desgranar e identificar estas complejidades y las características propias de cada territorio, para establecer correctamente los procesos de extrapolación de datos que quieran realizarse, obteniendo con ello un balance global de la problemática del desperdicio alimentario.

Como ejemplo de esta complejidad en la Comunitat Valenciana, se muestra la Figura 2, que representa el porcentaje de las diferentes actividades económicas o Clases CNAE con potencial generación de desperdicio alimentario del Grupo CNAE 46.3 (Comercio al por mayor de productos alimenticios, bebidas y tabaco), que a su vez es uno de los Grupos de tres dígitos CNAE que forman la División 46 (Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto vehículos de motor y motocicleta). Precisamente la 46 es una de las Divisiones que recomienda ser cuantificada a nivel general, según la Decisión Delegada, pero analizando los 4 dígitos CNAE se observa que las Divisiones CNAE no engloban empresas/entidades similares, ni mucho menos y, por tanto, no se considera lógico poder establecer una extrapolación del desperdicio alimentario simplemente midiendo aleatoriamente empresas/entidades que formen parte de esta División 46, sino que, por la amplia diversidad de tipologías de empresas, hay que realizar un análisis individualizado de cada una de estas actividades económicas concretas, es decir, hay que analizar cada una de las Clases CNAE, por tratarse de realidades empresariales muy diferentes y poco extrapolables entre ellas.

Por lo tanto, no se considera lógico quedarse en un análisis preliminar de solo dos dígitos CNAE, ni establecer una extrapolación del desperdicio alimentario simplemente midiendo aleatoriamente empresas/entidades que formen parte de una División. El análisis más fiable y realista es el que tiene en cuenta la amplia diversidad de tipologías de empresas, y esto **exige realizar un análisis individualizado de cada una de estas actividades económicas concretas**, llegando a nivel de Clases CNAE, como aquí se ha realizado.

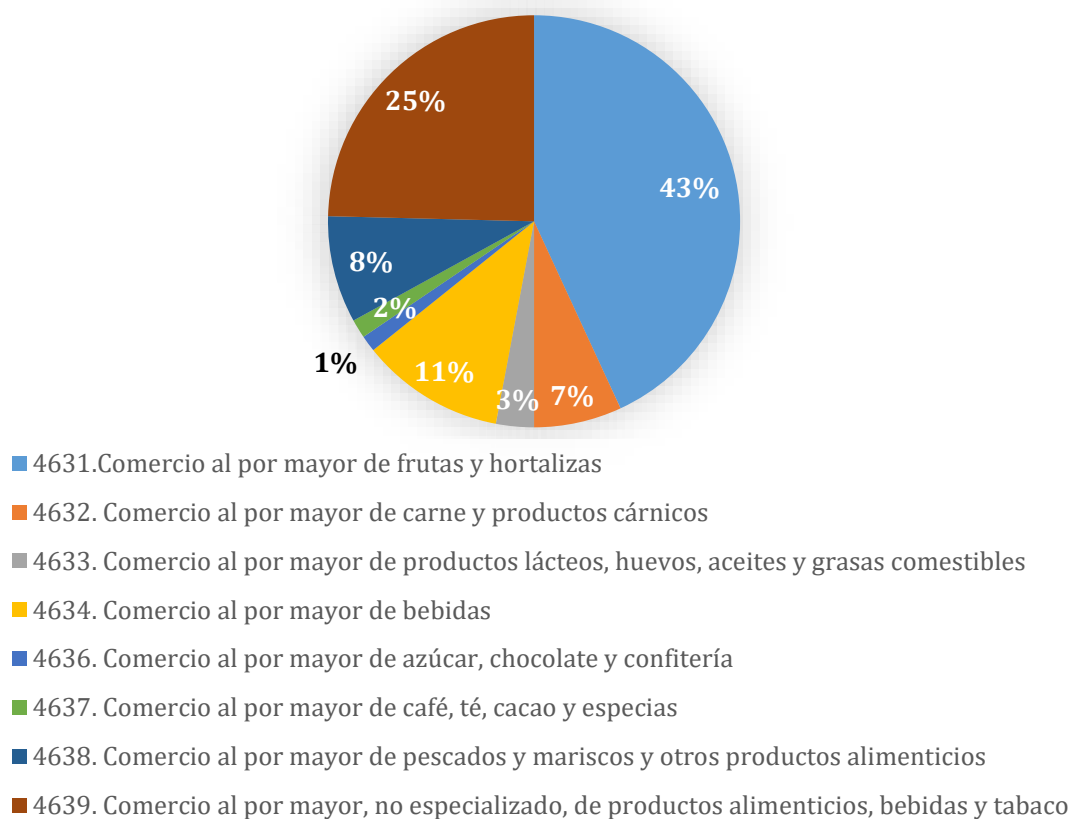


Figura 2. Porcentaje del total de empresas con potencial generación de desperdicio alimentario en las comarcas valencianas en el Grupo 46.3 (Comercio al por mayor de productos alimenticios, bebidas y tabaco), según Clases CNAE

*d) Se aportan prioridades de medición del desperdicio alimentario en determinadas actividades económicas, a lo largo de la cadena alimentaria, en la Comunitat.*

Si bien para conocer toda la problemática del desperdicio alimentario en la cadena sería necesario el análisis pormenorizado, preferentemente in situ, de las diferentes actividades económicas que conforman cada etapa, sí es posible determinar cuáles de ellas serían más importantes de cara a la obtención de ese diagnóstico del desperdicio, por su peso específico y por la naturaleza de la actividad que se realice. Por este motivo se detallan las actividades económicas prioritarias que se deberían de tener en cuenta a la hora de cuantificar el desperdicio alimentario, algo que se ha realizado para las etapas principales de la cadena agroalimentaria. A modo de ejemplo, para la etapa o eslabón de la producción se destacarían las siguientes actividades en la Comunitat Valenciana:

- La **Clase 0113 (Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos)**, la actividad económica con mayor número de explotaciones, dentro del Grupo CNAE 01.1 (cultivos no perennes) con un total de 205 empresas.
- La **Clase 0121 (Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos)**, dentro del Grupo CNAE 01.2 (Cultivos perennes), donde se han identificado 99 explotaciones en la Comunitat.
- La **Clase 0123 (Cultivo de cítricos)**, siendo la Clase con mayor número de explotaciones de la Comunitat, con un total de 542 explotaciones.
- La **Clase 0124 (Cultivo de frutos con hueso y pepitas)**, con un total de 49 explotaciones.
- La **Clase 0146 (Explotación de ganado porcino)** con un total de 99 explotaciones.
- La **Clase 0147 (Avicultura)** con 111 explotaciones.
- La **Clase 0150. (Producción agrícola combinada con la producción ganadera)**, 238 explotaciones.

*e) Se han delimitado las comarcas con mayor número de empresas con potencial generación de desperdicio alimentario, según las actividades económicas.*

La Comunitat Valenciana no es homogénea en su actividad económica, las empresas no solo son distintas, sino que se dispersan a lo largo del territorio de manera muy desigual. Una vez que se han determinado qué sectores/actividades económicas se consideran prioritarias para su seguimiento y análisis, y se analiza dicha dispersión geoespacialmente. Esta cuestión es relevante por 2 motivos:

En primer lugar, identificar las tasas de concentración de entidades/empresas, según los diferentes sectores económicos con potencial generación de desperdicio, permiten **establecer áreas de medición prioritarias en la Comunitat**. Teniendo una visión geoespacial de las entidades es más fácil tomar decisiones, buscando, por ejemplo, el que se pueda abarcar el mayor número de empresas generadoras de desperdicio en la menor extensión de territorio posible. Con ello se optimiza el tiempo y los recursos y se favorecen las acciones de medición, haciendo que sean mucho más eficientes.

Ejemplo de ello podría ser, el comercio al por mayor de frutas y hortalizas (Clase 4631), donde más de la mitad de las empresas con potencial generación (56,7%) se concentran en 6 de las 34 comarcas, como muestra la Figura 3.

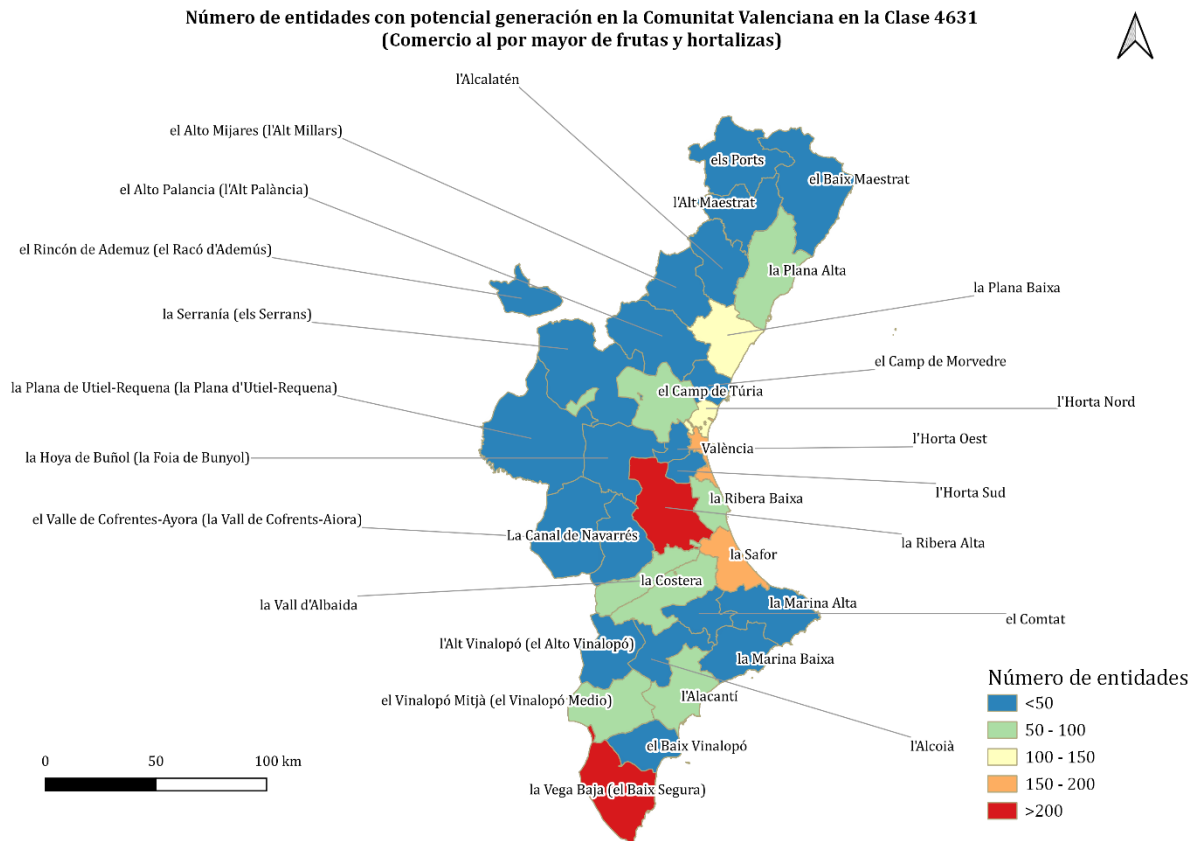


Figura 3. Número de empresas con potencial generación de desperdicio alimentario en las comarcas valencianas en la Clase CNAE 4631 (Comercio al por mayor de frutas y hortalizas)

En segundo lugar, la identificación de diferentes perfiles o categorías dentro de la Comunitat, permite también caracterizar el territorio según diferentes parámetros, aplicando herramientas estadísticas que faciliten la clusterización, de manera que se puede diagnosticar la problemática del desperdicio alimentario acorde a distintas casuísticas y singularidades. Esta información base para los decisores se considera fundamental para establecer prioridades y líneas de acción que permitan analizar la complejidad del problema en un territorio amplio, como es el caso de la Comunitat Valenciana.

En este caso, todos y cada uno de los sectores a tener en cuenta para la medición del desperdicio alimentario, se pueden caracterizar para las 34 comarcas que a su vez quedan agrupadas solo en 3-5 clústeres o perfiles diferentes. A modo de ejemplo, en el caso de la etapa de la producción, concretamente el Grupo CNAE 01.1 (cultivos no perennes), se han identificado 4 perfiles diferentes para todas las comarcas valencianas (Figura 4). Dado que los cultivos no perennes relevantes en esta comunidad autónoma son el arroz, los cereales y las hortalizas, en base a estos cultivos hay 4 clústeres resultantes, según el nivel de representación de los mismos en cada una las 34 comarcas.

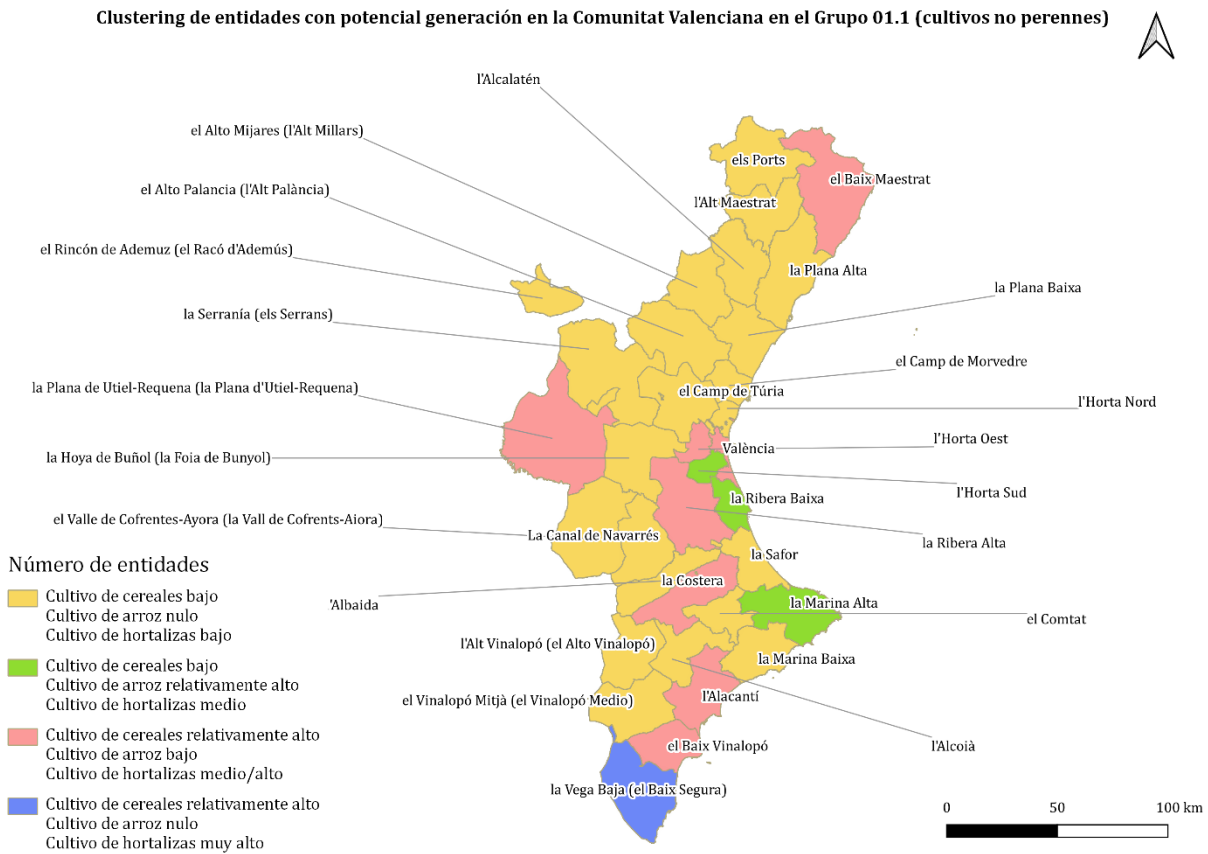


Figura 4. Clusterización según número de empresas con potencial generación de desperdicio alimentario en la Comunitat Valenciana en el Grupo 01.1 (cultivos no perennes), por comarcas.

En una última parte del estudio, se han mostrado las aplicaciones adicionales que se pueden aportar desde esta metodología más allá de lo que ha sido el centro del trabajo. De antemano se observan distintas sinergias con otras acciones llevadas a cabo dentro del Plan BonProfit. Por ejemplo, se señalan los trabajos de determinación de los puntos de recogida que se pueden recomendar si el objetivo es medir el desperdicio alimentario a partir de la caracterización de los residuos recogidos en distintas partes del territorio. Dado que es posible la identificación de las zonas donde más se puede estar concentrando diferentes actividades económicas, con ello se puede recomendar cual es la ubicación ideal para la recogida de muestras de basuras procedentes de estas actividades, con la que estimar el desperdicio alimentario. Se pone de ejemplo la ubicación que tendría el potencial desperdicio alimentario en el sector de la hostelería, para el municipio valenciano de Enguera (Figura 5). Las áreas remarcadas en un mapa, permite detectar visualmente dónde ir a tomar la muestra o qué zonas tendrían que ser supervisadas si se quieren tener datos del desperdicio en este municipio.

Como el análisis puede extrapolarse a otras actividades mucho menos detectables visualmente que por ejemplo la hostelería, los agentes decisores, pueden tener una visión más global y rápida de por dónde deben empezar, o en qué zonas geográficas deben hacer una labor de sensibilización, formación o concienciación mayor. De nuevo se ahorran medios, tiempo, y se gana en eficiencia.

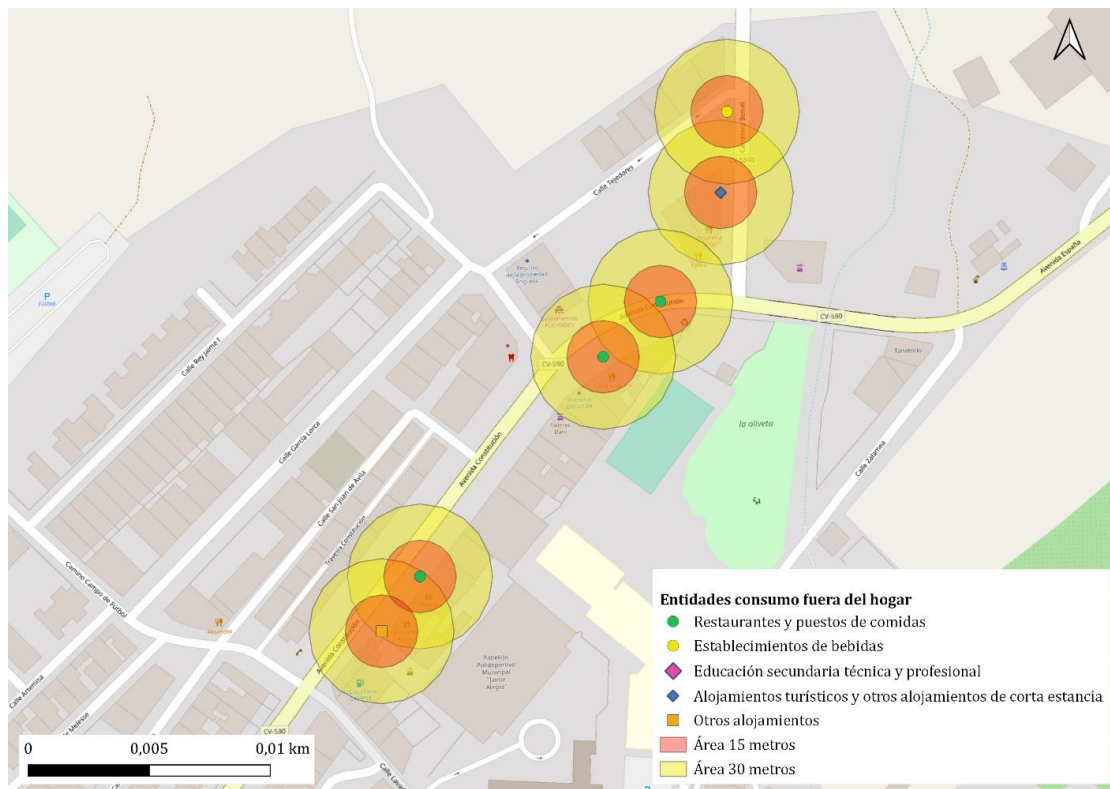


Figura 5. Determinación de las zonas más recomendables en el municipio de Enguera para realizar recogidas de basuras de cara a la caracterización del desperdicio alimentario en el sector hostelero.

## 4. Conclusiones

Se ha realizado un estudio que se considera pionero, ya que mejora lo propuesto por la propia UE a la hora de recomendar cómo diagnosticar los puntos potencialmente generadores de desperdicio en un territorio. Por otra parte, se aplica a toda la Comunitat Valenciana, una dimensión territorial de este tipo de estudios que antes no se ha alcanzado, ya que solo se tienen como referencia otros estudios preliminares donde se ha usado esta metodología mejorada, pero de mucho menor tamaño, tal es el caso del trabajo realizado previamente por los autores de este trabajo en los 5 municipios que conforman la Cuadrilla de Ayala (Álava), trabajo aún sin publicar. El **estudio realizado aspira a convertirse en un manual útil para la toma de decisiones en relación a la problemática del desperdicio alimentario**. No se elaboró como un documento que requiera su lectura completa, sino para que pueda revisarse según la etapa o el sector dentro de la fase de la cadena donde se pretenda abordar una cuantificación. Se motiva en el mismo a realizar un diagnóstico riguroso, y aunque está plenamente en línea con las recomendaciones de la Comisión Europea, mejora los planteamientos de la Decisión Delegada. Con ello se aporta una información base necesaria para el establecimiento de prioridades y líneas de acción dentro del Plan BonProfit, y puede agilizar los avances que en esta materia pretende el gobierno valenciano. Además, se aportan nuevas posibilidades de acción conjunta entre este tipo de análisis y otras acciones dentro del Plan BonProfit, como son las caracterizaciones de los residuos para la estimación del desperdicio alimentario, por lo que a futuro aplicar los análisis propuestos puede mejorar la calidad de los datos obtenidos con otras líneas de trabajo.



Cabe remarcar que el análisis riguroso del desperdicio alimentario no es solo una etapa previa a las soluciones, realizar un diagnóstico exhaustivo ya supone en sí una solución, ya que al contextualizar el problema, se adelanta la dimensión del mismo, y se facilita y se mejora el dato que se pueda obtener en las posibles mediciones que se hagan in situ. Tras esto, hay que apostar en la medición como la acción más eficaz para la prevención en la generación del desperdicio alimentario, y la prevención es la vía prioritaria para la gestión de esta problemática del desperdicio alimentario.

Se consolida con el trabajo ahora realizado, la **utilidad del Plan BonProfit** para el establecimiento de protocolos de medición alineados con los requerimientos que se están haciendo desde la Unión Europea y desde la Administración Central. Conocer por dónde y cómo empezar a medir es ya en sí mismo un gran paso. Implicar y animar a las empresas a medir lo que en realidad están desperdiciando es un reto futuro, y el que dará la verdadera dimensión del problema, pero con el presente estudio, se pueden crear las prioridades a impulsar por la Administración Valenciana, lo que sin duda ayudará a agilizar las siguientes etapas y dará mayor rigor a toda la información que se pueda ir generando en los próximos años.

## 5. Bibliografía

1. Gustavsson, J.; Cederberg, C.; Sonesson, U.; Meybeck, A. *Global Food Losses and Food Waste-Extent, Causes and Prevention*; 1st ed.; FAO: Gothenburg, 2011; ISBN 9780786495566.
2. FAO *Food wastage footprint: Impacts on natural resources (Technical Report)*; Rome, 2013;
3. Parfitt, J.; Barthel, M.; MacNaughton, S. Food waste within food supply chains: Quantification and potential for change to 2050. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.* **2010**, *365*, 17, doi:10.1098/rstb.2010.0126.
4. United Nations Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. *Resolut. Adopt. by Gen. Assem. 25 Sept. 2015 . Seventieth Sess. Agenda items 15 116 2015.*
5. European Court of Auditors *Combating Food Waste: An Opportunity for the EU to Improve the Resource-Efficiency of the Food Supply Chain*; 2016; Vol. 34;.
6. European Commission Commission Delegated Decision (EU) 2019/1597 of 3 May 2019 supplementing Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards a common methodology and minimum quality requirements for the uniform measurement of levels of food waste 2019.
7. European Parliament European Parliament resolution of 15 January 2020 on the European Green Deal (2019/2956(RSP)) 2020.
8. European Commission Farm to Fork Strategy. *DG SANTE/Unit 'Food Inf. Compos. food waste'" 2020.*
9. Leverenz, D.; Moussawel, S.; Hafner, G.; Kranert, M. What influences buffet leftovers at event caterings? A German case study. *Waste Manag.* **2020**, *116*, 100–111.
10. Barco, H.; Oribe-Garcia, I.; Vargas-Viedma, M.V.; Borges, C.E.; Martín, C.; Alonso-Vicario, A. New methodology for facilitating food wastage quantification. Identifying gaps and data inconsistencies. *J. Environ. Manage.* **2019**, doi:10.1016/j.jenvman.2018.11.037.