



Informe del proyecto:

Pobreza nutricional y de salud en Barcelona



Informe proyecto: pobreza nutricional y de salud en Barcelona – PANIS

Junio 2025

Autoría:

Gonzalo Gamboa	Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona
Leonie Vidensky	
Elena Domene	Àrea Sostenibilitat Urbana, Institut Metròpoli
Marta Andreu	
Ana Moragues-Faus	Departamento de Historia Económica, Instituciones, Política y Economía Mundial, Universitat de Barcelona
Andrea Rizzo	
Viviana Urani	Programas y comunicación, UpSocial

Contacto:

gonzalo@riseup.net

gonzalo.gamboa@uab.cat

Con el financiamiento de:



Participan:



Esta obra está sujeta a la licencia de [Atribución/Reconocimiento-NoComercial-SinDerivados 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). No adaptada de Creative Commons.



Índice

Resumen ejecutivo.....	4
1. Introducción	7
2. Metodología.....	11
2.1 Análisis de adherencia de los hogares a una dieta saludable.....	12
2.2 Cartografía y análisis espacial.....	19
2.3 Campaña de alimentación saludable y sostenible.....	25
3. Resultados: Análisis de adherencia a una dieta saludable	27
3.1 Comparaciones entre tipos de hogar	29
3.2 Regresión lineal generalizada	35
4. Cartografía de Barcelona y análisis espacial	42
4.1 Cartografía de los componentes del índice MEDLIFE	43
4.2 Análisis espacial	44
5. Campaña de alimentación saludable y sostenible.....	49
5.1 Codiseño comunitario	50
5.2 Formación de entidades.....	50
5.3 Activación de referentes comunitarios.....	51
5.4 Lecciones aprendidas de la campaña de alimentación saludable y sostenible.....	52
6. Jornada de discusión y reflexión.....	53
7. Conclusiones y recomendaciones de políticas	57
8. Referencias.....	61

Resumen ejecutivo

El interés por el estudio de la calidad de la dieta y la seguridad alimentaria en los países de altos ingresos ha aumentado en la última década. Sin embargo, aún no se han implementado programas de monitoreo de la situación alimentaria y nutricional de la población de manera constante y comprehensiva.

El presente informe reporta el trabajo realizado en el marco del proyecto Pobreza nutricional y de salud en Barcelona, cuyo objetivo general era identificar barrios, hogares y grupos sociales vulnerables en términos de pobreza económica, alimentaria y de salud en Barcelona, para diseñar programas de incidencia en alimentación saludable y sostenible adecuados y adaptados a la realidad socioeconómica de cada barrio.

Para conseguir este objetivo, el proyecto ha utilizado los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para determinar el consumo de alimentos de hogares con distintos niveles de ingresos y composición del hogar. Seguidamente, se ha adaptado el Índice de Estilo de Vida Mediterráneo (índice MEDLIFE) a los datos disponibles en la EPF, y se ha evaluado la adherencia a la dieta mediterránea de los hogares según ingresos y composición del hogar como una medida de alimentación saludable.

Proceso



Evaluación de adherencia y probabilidad

El índice MEDLIFE adaptado está compuesto por 20 componentes que evalúan el consumo de fruta, verduras, carnes rojas, cereales, entre otros tipos de alimentos, y los compara con recomendaciones de consumo saludable.

A partir de la evaluación de la adherencia según tipos de hogar, se ha podido establecer la probabilidad con la que un tipo de hogar de un determinado nivel de renta y presencia de personas menores de 16 años se adhiere a las recomendaciones de los componentes de la dieta mediterránea.

Así, junto con los datos socioeconómicos de la renta media de las secciones censales de Barcelona, se ha podido asignar una probabilidad de adherencia al componente de dieta saludable al hogar medio de las secciones censales.

Mapeo

Con esta información, se ha creado un mapa de Barcelona que muestra la probabilidad de adherencia a una dieta saludable según la sección censal y la presencia de personas menores de 16 años en los hogares.

Análisis multivariable

Posteriormente, se realizó un análisis multivariable para determinar los factores que influyen en dicha adherencia. Los resultados del análisis multivariable muestran que la presencia de personas menores de 16 años y el género de la persona sustentadora del hogar son factores clave que determinan la calidad de la dieta en los hogares.

El ingreso familiar también se identificó como un factor importante que afecta la adherencia a una dieta saludable, al igual que el tamaño del hogar, el lugar de nacimiento y la edad de la persona sustentadora principal del hogar.

Cartografía

Seguidamente se elaboró una cartografía de Barcelona mostrando la probabilidad de adherencia a la dieta mediterránea para los distintos componentes del índice MEDLIFE adaptado, según ingresos del hogar y la presencia o no de personas menores de 16 años.

Análisis exploratorio

Además, se realizó un análisis espacial de tipo descriptivo/exploratorio cuyo objetivo consiste en identificar y clasificar territorialmente las secciones censales mediante la combinación de dos dimensiones:

- ▶ El patrón de distribución espacial de variables contextuales detectado a través del indicador Local I de Moran (LISA univariante).
- ▶ Los niveles de probabilidad de adherencia a los distintos componentes del índice MEDLIFE adaptado.

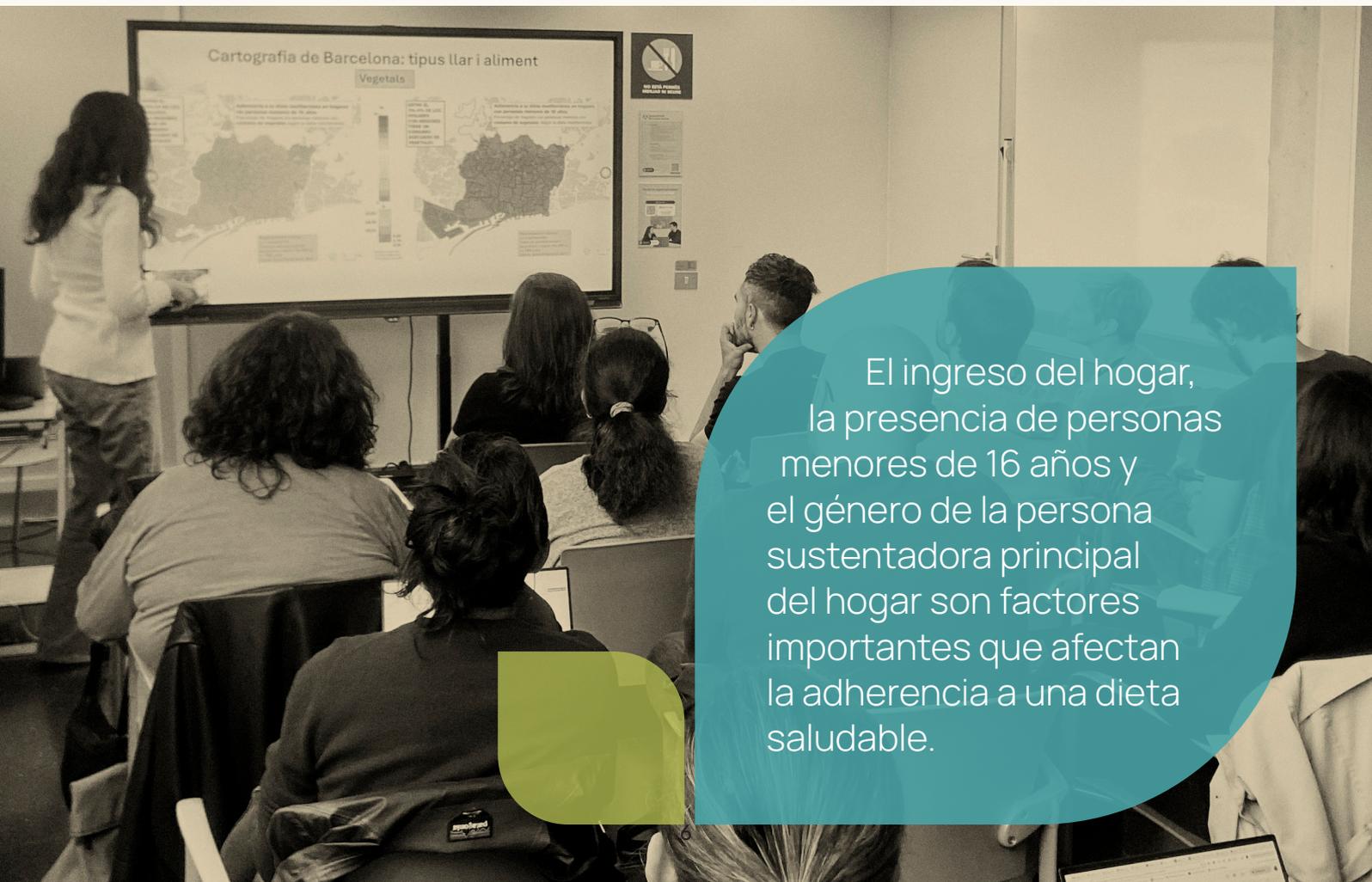
Esta integración permite construir tipologías territoriales que reflejan simultáneamente el contexto sociodemográfico y el comportamiento alimentario, facilitando la localización de zonas que podrían requerir atención prioritaria en el diseño de políticas públicas para la mejora de la salud y la alimentación.

Campaña de alimentación saludable

De forma paralela, se implementó una campaña de alimentación saludable y sostenible en los barrios Barò de Viver y Bon Pastor. La campaña ha sido co-diseñada con actores locales, y ha incluido:

- ▶ Formación de referentes comunitarios en alimentación saludable y sostenible,
- ▶ Implementación una campaña de difusión de recomendaciones a través de diversos canales,
- ▶ Establecimiento de un servicio de asesoría en punto de compra
- ▶ Desarrollo de actividades por parte de entidades locales para la promoción de una alimentación saludable y sostenible, así como para mejorar la oferta local de estos alimentos.

Se ha realizado una primera iteración de la campaña, en la que se han extraído lecciones aprendidas que se han implementado en una segunda iteración que ha estado informada por los resultados del proceso analítico del proyecto.



El ingreso del hogar, la presencia de personas menores de 16 años y el género de la persona sustentadora principal del hogar son factores importantes que afectan la adherencia a una dieta saludable.



Introducción



Introducción

El interés por la calidad de la dieta y la inseguridad alimentaria en los países de altos ingresos ha aumentado en la última década. Si bien se reconoce su impacto en la salud, tanto psicológica como emocional y mental, así como en el rendimiento laboral y el gasto sanitario, aún no hay un seguimiento sistemático sobre el acceso a los alimentos y la calidad de la dieta de la población (Carriño-Álvarez, 2023).

El único indicador que se registra sistemáticamente en las estadísticas oficiales europeas es la incapacidad de los hogares para permitirse una comida con carne, pollo o pescado (o su equivalente vegetariano) cada dos días. Según datos de Eurostat (2025), los hogares españoles que no pueden cumplir con este indicador dietético han pasado del 2,2 % al 6,1 % entre 2008 y 2023, y los hogares con bajos ingresos han pasado del 5,4 % al 13,1 % en el mismo período. Si bien España se encuentra en la mitad del ranking de países de la Unión Europea (UE) según este indicador, es el tercer país con mayor aumento de hogares con privación material relacionada con la alimentación, después de Francia y Grecia, en los últimos 15 años. Otros indicadores indirectos que reflejan el deterioro de los hogares españoles en cuanto al acceso o la adherencia a una dieta saludable son la tasa de anemia en mujeres de entre 15 y 49 años (que ha pasado del 11,5 % en 2000 al 13,4 % en 2019), la de obesidad en personas adultas (del 18,3 % en 2000 al 23,8 % en 2019) y la de bajo peso al nacer (del 8,9 % en 2000 al 9,6 % en 2020) (FAO, 2023).

En España, los estudios muestran que la obesidad infantil está estrechamente relacionada con los hábitos alimentarios y la falta de actividad física, así como con los ingresos y el nivel educativo de las personas progenitoras/tutoras (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2024). En personas adultas, la prevalencia de la obesidad está estrechamente relacionada con los estilos de vida (p. ej., actividad física, hábitos alimentarios, tabaquismo y consumo excesivo de alcohol) y presenta una relación inversa con el nivel educativo y la clase social (Gallus et al., 2015; Gutiérrez-Fisac et al., 2012). A su vez, el sobrepeso y la obesidad se relacionan con las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, y representan una importante carga para el sistema sanitario (Hernández et al., 2019). El aumento de la incidencia de la obesidad y el sobrepeso en poblaciones con una situación socioeconómica precaria se observa en grandes ciudades como Barcelona, donde más del 60% de sus residentes con ingresos muy bajos padece esta enfermedad, y un porcentaje similar de las personas sin estudios (Bartoll-Roca et al., 2021).

Moragues-Faus y Magaña (2022) muestran que el 13,3 % de los hogares españoles padecen inseguridad alimentaria, es decir, falta de acceso a alimentos suficientes en calidad y cantidad para llevar una vida digna y saludable. Este estudio también muestra una correlación significativa entre la inseguridad alimentaria y la precariedad laboral, los bajos ingresos, los hogares con múltiples unidades familiares y problemas de salud como la discapacidad, la obesidad o las enfermedades crónicas, entre otros. Existen pocos estudios a nivel urbano que muestren el alcance de la inseguridad alimentaria. Según la Encuesta Metropolitana de Condiciones de Vida, entre 2016 y 2022, Barcelona ha triplicado el porcentaje de población que no se puede permitir una comida con carne, pollo o pescado (o su equivalente vegetariano) cada dos días (del 1,7 % al 5,7 %) y que no puede mantener el hogar caliente en invierno (7 % al 21,8%), y ha duplicado el porcentaje de población con privación material severa (4,4 al 8,8%) (Porcel et al., 2017, 2022). Estas cifras arrojan luz sobre el proceso de deterioro de las condiciones alimentarias y nutricionales de los hogares urbanos, tanto en términos de acceso a los alimentos como de los efectos de la baja calidad de la dieta. Las disparidades en la prevalencia de problemas de salud y hábitos alimentarios entre diferentes grupos sociales constituyen un problema de equidad y justicia que debe considerarse para definir políticas e intervenciones adecuadas.

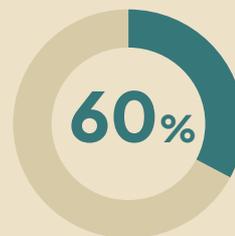
El presente informe reporta el trabajo realizado en el marco del proyecto **Pobreza nutricional y de salud en Barcelona**, cuyo objetivo general era identificar barrios, hogares y grupos sociales vulnerables en términos de pobreza económica, alimentaria y de salud en Barcelona, para diseñar programas de incidencia en alimentación saludable y sostenible adecuados y adaptados a la realidad socioeconómica de cada barrio.

Para ello el proyecto ha utilizado los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para determinar el consumo de alimentos en hogares de capitales de provincia de más de 100.000 habitantes, para acercarse lo más posible a la situación de Barcelona. Seguidamente, se ha adaptado el Índice de Estilo de Vida Mediterráneo (índice MEDLIFE) a los datos disponibles en la EPF, y se ha evaluado la adherencia a la dieta mediterránea de los hogares según ingresos y composición del hogar como una medida de alimentación saludable, además de determinar los factores que influyen en dicha adherencia a través de un análisis estadístico multivariable.

Algunas cifras



España es el tercer país de Europa con mayor aumento de hogares con privación material relacionada con la alimentación, en los últimos 15 años.



En Barcelona, más del 60% de sus residentes con ingresos muy bajos padece obesidad o sobrepeso



La tasa de anemia en mujeres de entre 15 y 49 años ha pasado del 11,5 % en 2000 al 13,4 % en 2019



El 13,3 % de los hogares españoles padecen inseguridad alimentaria, es decir, falta de acceso a alimentos suficientes en calidad y cantidad para llevar una vida digna y saludable.



Entre 2016 y 2022, Barcelona ha triplicado el porcentaje de población que no se puede permitir una comida con carne, pollo o pescado (o su equivalente vegetariano) cada dos días y que no puede mantener el hogar caliente en invierno.

Seguidamente se elaboró una cartografía de Barcelona mostrando la probabilidad de adherencia a la dieta mediterránea para los distintos componentes del índice MEDLIFE adaptado, según ingresos del hogar y la presencia o no de personas menores de 16 años.

Además, se realizó un análisis espacial de tipo descriptivo/exploratorio con objetivo de identificar y clasificar territorialmente las secciones censales reflejando simultáneamente el contexto sociodemográfico y la probabilidad de comportamiento alimentario de los hogares, facilitando la localización de zonas que podrían requerir atención prioritaria en el diseño de políticas públicas de salud y alimentación.

De forma paralela, se implementó una campaña de alimentación saludable y sostenible en los barrios Barò de Viver y Bon Pastor. La campaña ha sido codiseñada con actores locales, ha formado re-

ferentes comunitarios en alimentación saludable y sostenible, y ha implementado una campaña de difusión de recomendaciones a través de diversos canales, ha establecido un servicio de asesoría en punto de compra, y las entidades locales han desarrollado actividades para la promoción de una alimentación saludable y sostenible, así como para mejorar la oferta local de estos alimentos.

A continuación, en la sección 2, se presenta la metodología utilizada en el proyecto, en la sección 3 se presenta el análisis de adherencia a la dieta mediterránea, en la sección 4 la cartografía y el análisis espacial y en la sección 5 la campaña de alimentación saludable y sostenible.



El presente informe reporta el trabajo realizado en el marco del proyecto **Pobreza nutricional y de salud en Barcelona**, cuyo objetivo general es identificar barrios, hogares y grupos sociales vulnerables en términos de pobreza económica, alimentaria y de salud en Barcelona, para diseñar programas de incidencia en alimentación saludable y sostenible adecuados y adaptados a la realidad socioeconómica de cada barrio.



Metodología

2

Metodología

2.1 Análisis de adherencia de los hogares a una dieta saludable

2.1.1 La Encuesta de Presupuestos Familiares

Diversos estudios investigan el consumo alimentario y la nutrición basándose en encuestas dietéticas individuales (ver, por ejemplo, Broussard 2019, Grimaccia & Naccarato 2020, Braga & Costa 2022, Silva et al 2023). Estos estudios suelen ser específicos en el tiempo y estar dirigidos a un segmento de la población concreto. Por otro lado, existen encuestas nacionales que se aplican anualmente y abarcan a toda la población de un país, como las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF). Los datos de la EPF ayudan a subsanar la falta de datos sobre consumo alimentario y nutrición, especialmente cuando no se dispone de encuestas dietéticas individuales representativas a nivel nacional que son, generalmente, de alto coste (Tang et al., 2022; Zezza et al., 2017; Fiedler, 2013). Las EPF se utilizan ampliamente debido a la recopilación regular de datos, su amplia cobertura, su representatividad, que a menudo se extiende a niveles subnacionales, y su capacidad para analizar la distribución de alimentos según la geografía, los factores socioeconómicos y las características de los hogares (Fiedler et al., 2012; Tang et al., 2022). Si bien las EPF no están diseñadas específicamente para el análisis nutricional y presentan algunas limitaciones, esta fuente de información resulta atractiva para identificar y monitorear a los sectores de la población en situación de vulnerabilidad afectados por determinantes socioeconómicos y geográficos de la dieta (Tang et al., 2022).

Para este análisis se han utilizado los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del año 2022 facilitados por el Instituto Nacional de Estadística de España. Esta base de datos consta de tres partes:

- ▶ Un fichero que enumera todos los gastos anuales de los hogares (extrapolados con un factor temporal y poblacional en base a lo que los hogares declararon durante la semana en que fueron entrevistados).
- ▶ Un fichero que enumera las características de los hogares, como el número de miembros que tiene un hogar, los ingresos netos mensuales del hogar o la estructura del hogar.
- ▶ Un fichero que enumera las características de las personas que componen el hogar, como la edad, el sexo, el nivel de educación y la situación ocupacional.

Estos tres ficheros se relacionan entre sí mediante los números identificadores únicos asociados a cada hogar. Los gastos en alimentación y otros bienes y servicios documentados en la EPF se clasifican según la clasificación ECOICOP (European Classification of Individual Consumption by Purpose). La EPF enumera los gastos y cantidades de 87 tipos de alimentos, lo que corresponde a una desagregación funcional de cinco dígitos de la ECOICOP.

2.1.2 Unidades estandarizadas

Al no existir datos representativos de Barcelona, se han seleccionado sólo observaciones en capitales de provincias de España de más de 100.000 habitantes para acercarse lo más posible al nivel de precios y patrones de consumo de ciudades como Barcelona. De esta manera, se ha reducido la muestra a 5.862 observaciones de un total de 20.585 en la EPF. Se ha procedido a estandarizar las necesidades nutricionales de los individuos en los hogares ajustándolas en función de edad, sexo y nivel de actividad, expresando las necesidades de todos los miembros en relación con un hombre adulto de referencia -en adelante unidad estandarizada Adulto Equivalente (AE). Esta estandarización de las necesidades nutricionales de los miembros del hogar se ha seguido las recomendaciones sobre la metodología de Male Adult Equivalent en (Smith y Subandoro, 2007).

2.1.3 Tipologías de hogar

Una tipología de hogar se define a partir de las características y componentes del hogar, que dan lugar a un comportamiento esperado. En este caso, el comportamiento esperado es una relación significativa con la adherencia a una dieta saludable, la dieta mediterránea.

A partir de los análisis estadísticos exploratorios, se observó que el nivel de ingresos del hogar, la presencia de personas menores de 16 años y el tamaño del hogar eran factores que tenían una influencia importante en la ingesta de nutrientes de los miembros del hogar. Según esto, se definieron las tipologías de hogar en dos ejes: nivel de ingresos y presencia de menores de 16 años en el hogar, ya que son las variables que servirán para crea la cartografía de Barcelona.

Para poder comparar los datos sobre ingresos netos por unidad de consumo (UC) con los datos de ingresos de las secciones censales de Barcelona, se crearon tres rangos de ingresos con límites medios de los percentiles de las dos bases de datos (EPF). La distribución de los percentiles ha resultado en los rangos de menos de 1.400 euros, 1.400 – 2.100 euros y más de 2.100 euros de renta neta mensual por unidad de consumo.

Se ha determinado la probabilidad de los diferentes tipos de hogares de adherir a una dieta saludable según estos rangos de ingresos y según la presencia de personas menores de 16 años en el hogar. Se han asignado estas probabilidades a las diferentes secciones censales según el ingreso promedio de la sección y se ha creado un mapa para hogares con personas menores de 16 años y otro para hogares sin menores, generando información relevante para la prevención de riesgos para la salud infantil.

Para examinar la muestra en cuanto a la distribución y diferencias en los subgrupos se realizó un análisis descriptivo de ingresos y presencia de personas menores de 16 años en los hogares. También se han examinado posibles factores de influencia como el lugar de nacimiento, el nivel educativo y el sexo de la persona sustentadora principal para detectar diferencias significativas en los diferentes tipos de hogares y los rangos de ingresos.

A partir de los análisis estadísticos exploratorios, se observó que el nivel de ingresos del hogar, la presencia de personas menores de 16 años y el tamaño del hogar eran factores que tenían una influencia importante en la ingesta de nutrientes de los miembros del hogar.

Se ha observado que los hogares con y sin menores de 16 años se diferencian significativamente en cuanto al promedio de ingreso por unidad de consumo ($p < 0,001$). Además, se observaron diferencias significativas en:

- ▶ El número de personas adultas en el hogar ($p < 0,001$),
- ▶ La obtención de asistencia social ($p < 0,001$),
- ▶ La presencia de una persona dedicada a los trabajos del hogar ($p < 0,001$),
- ▶ El nivel de estudios ($p < 0,001$),
- ▶ El lugar de nacimiento fuera de Europa ($p = 0,002$) y la edad de la persona sustentadora principal ($p < 0,001$).

En consecuencia, estas características se integraron como covariables en el análisis multivariable posterior y se analizaron los posibles efectos de interacción y de confusión.

2.1.4 Consumo de alimentos por tipología de hogar

Las cantidades de alimentos anuales registradas en la EPF se convirtieron en cantidades diarias y se dividieron por el factor de población para obtener la disponibilidad diaria en el hogar.

Las cantidades diarias disponibles en el hogar se han dividido por las unidades estandarizadas Adulto Equivalente (AE) en el hogar para obtener las cantidades diarias disponibles por AE.

El cálculo de las cantidades de alimentos disponibles por AE sólo fue posible para el 38% de las observaciones de compras de alimentos dentro del conjunto de datos para las capitales de provincia de más de 100.000 habitantes, en las cuales se documentaron las cantidades físicas de alimentos.

Para el 62% restante, que no registran cantidades físicas, se asumió que la disponibilidad de alimentos se correlaciona linealmente con los gastos. Se utilizó una regresión lineal robusta para estimar los límites de gasto equivalentes a las cantidades recomendadas para las categorías de alimentos basándose en un conjunto de entrenamiento formado por el conjunto de datos de las capitales de provincia de más de 100.000 habitantes con cantidades y gastos documentados.

2.1.5 Consumo extradoméstico

Las compras de alimentos para consumo doméstico documentadas en la EPF se han complementado con estimaciones de consumo extradoméstico obtenido del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) en su "Informe consumo de alimentación fuera del hogar" para el año 2022.

A cada miembro del hogar se le asignó un valor de consumo fuera del hogar de 28 alimentos, basado en los valores medios para España ponderado por edad, sexo y clase social. Se establecieron correspondencias a través de los cuartiles de renta de la EPF con las cuatro clases sociales del informe sobre consumo extradoméstico del MAPA. De esta manera se estimó el consumo total de alimentos de cada miembro del hogar, donde el consumo extradoméstico alcanzaría, en promedio, alrededor del 10 % del total.

Dieta mediterránea



Alimentos vegetales mínimamente procesados

frutas, verduras, cereales, legumbres, frutos secos



Cantidades moderadas de alimentos de origen animal

Pescado, aves, huevos, bajas cantidades de carne roja



Aceite de oliva

como principal fuente de grasas monoinsaturadas

2.1.6 Evaluación de patrones alimentarios

Para evaluar la adherencia a una dieta saludable se optó por un análisis de los patrones alimentarios de los hogares. Existe una diversidad de patrones alimentarios que se asocian con beneficios para la salud, siendo la dieta mediterránea (DM) uno de estos patrones saludables.

La DM se caracteriza por su abundancia de alimentos vegetales mínimamente procesados (como frutas, verduras, cereales, legumbres y frutos secos), combinados con cantidades moderadas de alimentos de origen animal (como pescado, aves, huevos, y bajas cantidades de carne roja), y con aceite de oliva como principal fuente de grasas monoinsaturadas. Existe abundante evidencia de que una mayor adherencia a la DM se asocia con un menor riesgo de mortalidad general, enfermedades cardiovasculares, enfermedades coronarias, cáncer y diabetes (Sofi et al., 2014; Dinu et al., 2018; Martínez-González et al., 2019).

Para evaluar la adherencia a la DM se escogió el índice MEDLIFE, debido a su base en la pirámide de la dieta mediterránea española, la incorporación de productos lácteos bajos en grasa y la diferenciación entre carne procesada y roja (Sotos-Prieto et al., 2015).

El índice MEDLIFE es un índice combinado que incluye medidas de variedad dietética dentro y entre grupos de alimentos, así como la adecuación de nutrientes (Gil, 2015).

Si bien el índice original incluye 28 componentes de dieta, actividad física y hábitos sociales, se ha reducido a 20 componentes relacionados con la alimentación para el presente estudio, adaptándolo a la EPF.

Para la evaluación de las necesidades alimentarias del hogar para una adherencia óptima a la DM se utilizó el método del Adulto Equivalente masculino (AE), un estándar para estudios de nutrición (Tang et al., 2022).

Este enfoque ajusta las necesidades de los miembros del hogar en función de la edad, el sexo y los niveles de actividad, utilizando al hombre adulto como punto de referencia. Se aplicaron equivalencias detalladas para el desarrollo infantil, siguiendo la metodología establecida por Smith y Subandoro (2007). El tamaño de las porciones y su conversión a peso y volumen siguieron el ejemplo de Sotos-Prieto et al. (2015), o literatura adicional cuando fuese necesario, como fue el caso de la sal, el aceite de oliva, los ingredientes para verduras salteadas y las bebidas azucaradas.

Pirámide de la dieta mediterránea española



Fuente: fundación Dieta Mediterránea

La adherencia en los componentes del índice MEDLIFE se definen como un estado binomial: se es adherente o no adherente, sin importar si es por consumir en exceso o insuficientemente. La adherencia se deriva de la disponibilidad de alimentos, la cual puede ser adecuada, insuficiente o excesiva en comparación con las recomendaciones por unidades estandarizadas AE en el hogar. El MEDLIFE adaptado que se ha utilizado para el presente análisis utiliza exclusivamente los veinte componentes relevantes para la nutrición y la dieta, y se han excluido los indicadores de actividad física y social.

Para el cálculo del índice MEDLIFE adaptado, las cantidades disponibles por categoría de alimentos se compararon con las recomendaciones del índice MEDLIFE y se asignó a cada hogar una puntuación de 1 si la disponibilidad estaba dentro del rango recomendado, p. ej. un hogar es adherente, y de 0 en caso contrario. La suma del índice MEDLIFE ajustado se calcula sumando los valores de los veinte componentes. Esto da como resultado una medida de adherencia en la suma del índice MEDLIFE adaptado en una escala de 0 a 20.

La disponibilidad de fibra y sal en el hogar se estimó únicamente sobre la base del contenido medio de los alimentos documentados en la Encuesta del Presupuesto Familiar y el consumo fuera del hogar (sin realizar ninguna aproximación a través de los gastos, lo que resulta en un sesgo a la baja de los resultados en los componentes fibra y sal). Para estimar los contenidos medios de fibra y sal en alimentos se ha utilizado la base de datos Española de Composición de Alimentos (bedca.net).

2.1.7 Análisis de los datos

En el análisis de los resultados, se compararon las diferencias en la suma del índice MEDLIFE adaptado entre los distintos tipos de hogares. También se analizaron las diferencias en la probabilidad de adherir en los componentes del índice entre los distintos tipos de hogares. Se comprobaron las diferencias significativas con comparaciones entre grupos mediante la prueba de Kruskal-Wallis para el índice MEDLIFE adaptado. Para los componentes del índice MEDLIFE adaptado se realizó la prueba chi-cuadrado, para confirmar las diferencias entre los grupos comparados.

2.1.8 Factores socioeconómicos de adherencia a una dieta saludable

Para determinar los factores socioeconómicos que influyen en la adherencia a una dieta saludable de los hogares, se realizó un análisis estadístico multivariable. En primer lugar, se realizó un análisis de regresión no ajustado, que tenía el objetivo evaluar si las características socioeconómicas del hogar (ingresos, tamaño del hogar y presencia de menores de 16 años) afectan la adherencia a la dieta mediterránea.

Para este análisis, se eligió el umbral de 16 años debido a su importancia para la nutrición, ya que representa una edad en la que las necesidades nutricionales de las personas menores de 16 años se vuelven comparables a las de las personas adultas. La presencia de menores se definió como una variable ficticia (dummy) que indica la presencia de menores de 16 años en el hogar. Las personas adultas se incluyeron en el tamaño del hogar y se categorizaron como uno, dos o tres o más personas adultas.

En el modelo de regresión ajustado se corrigió para las covariables que influyen en la calidad de la dieta, como el nivel educativo, el sexo, la edad y el lugar de nacimiento de la persona sustentadora principal, así como la recepción de asistencia social y la presencia de una persona cuidadora dedicada. Todas se trataron como variables categóricas para facilitar la interpretación.

Las características de la persona sustentadora principal (SP) en cuanto a educación, género, edad y lugar de nacimiento sirvieron como indicadores indirectos de las características del hogar, un enfoque común en los estudios de nutrición que utilizan datos de las EPF (Tang et al., 2022). La persona SP se define en la EPF como el "miembro del hogar (excluyendo personal doméstico, huéspedes o inquilinos) de 16 años o más cuya contribución regular al presupuesto común se destina a cubrir los gastos del hogar en mayor medida que las contribuciones de cada uno de los demás miembros". La edad de la SP se dividió en tres estratos: uno menor de 35 años, uno entre 35 y 65 años, y uno mayor de 65 años.



También se utilizaron variables ficticias para incluir en el análisis el lugar de nacimiento de la persona SP y la presencia de una persona adulta dedicada exclusivamente a las tareas del hogar (excluyendo personal doméstico). Se implementó una regresión gradual para evaluar los términos de interacción entre las variables, conservando únicamente la interacción significativa entre la presencia de menores de 16 años y el género de la persona sustentadora principal.

Se examinó la adherencia a los 20 componentes del índice MEDLIFE mediante un análisis de regresión logística. En las regresiones logísticas, se incluyeron las mismas variables independientes, covariables y términos de interacción que en la regresión de las puntuaciones del índice MEDLIFE, excepto que los ingresos se categorizaron en los tres grupos de ingresos mencionados.

La muestra analítica final del modelo sin ajustar incluyó 5.670 hogares tras la exclusión de 192 observaciones debido a valores extremos de ingresos (191) o a la falta de datos sobre el tamaño del hogar (1).

Para el modelo ajustado, se eliminaron 150 observaciones más debido a la falta de datos sobre asistencia social, lo que redujo la muestra a 5.520. Se aplicó un modelo de regresión lineal generalizada con distribución gamma y función de enlace logístico para abordar la distribución no normal de los residuos y la naturaleza estrictamente positiva de la variable dependiente.

El grupo de referencia consistió en hogares con dos personas adultas sin menores de 16 años, la persona sustentadora principal un hombre con el nivel educativo más alto, de entre 35 y 65 años, nacido en Europa, y el hogar sin asistencia social ni persona dedicada exclusivamente a las tareas domésticas. Este grupo de referencia se seleccionó con base en las características más frecuentes encontradas en la muestra de hogares de capitales de provincia de más de 100.000 habitantes. Los ingresos se escalaron en incrementos de 1.000 euros para una mejor interpretación de los coeficientes. Para las regresiones logísticas, se estableció como referencia el nivel de ingresos más bajo.

2.1.9 Limitaciones del estudio

El uso de datos de la EPF en combinación con índices de calidad de la dieta es una práctica común en la investigación (Bach-Faig et al., 2011; Wu et al., 2021; French et al., 2019; Zezza et al., 2017; Tang et al., 2022). Sin embargo, dado que el propósito principal fue originalmente la construcción de índices de precios al consumidor, los datos de la EPF presentan varias limitaciones para analizar el consumo de alimentos y nutrientes a nivel de hogar. La EPF registra las compras en lugar del consumo real, lo que requiere suposiciones para la asignación de alimentos dentro del hogar. Si bien muchas disparidades en la calidad de la dieta y la inseguridad alimentaria ocurren a nivel individual de los miembros del hogar, estos inconvenientes permiten obtener información sobre la disponibilidad de alimentos en el hogar, pero no cómo se distribuyen.

A nivel individual, históricamente, las mujeres se han visto afectadas de manera desproporcionada por las crisis sanitarias y económicas en múltiples dimensiones, incluida la inseguridad alimentaria, la nutrición, la carga de tiempo y las vulnerabilidades económicas más amplias (FAO et al., 2022).

Históricamente, las mujeres se han visto afectadas de manera desproporcionada por las crisis sanitarias y económicas en múltiples dimensiones, incluida la inseguridad alimentaria, la nutrición, la carga de tiempo y las vulnerabilidades económicas más amplias

Estos patrones desafían la suposición, común en los análisis a nivel de hogar, de que los hogares funcionan como unidades cohesionadas con recursos, necesidades y beneficios distribuidos uniformemente (El-Rhomri y Domínguez-Serrano, 2019). Un modelo unitario como el Adulto Equivalente a menudo oculta las experiencias de los diferentes miembros del hogar, como las de las mujeres, y por lo tanto no tiene en cuenta las desigualdades dentro del hogar, como las de género.

Otra desventaja de los datos de la EPF es la falta de datos sobre el consumo fuera del hogar, una fuente importante de sesgo en las evaluaciones de la calidad de la dieta que utilizan dichos datos (Zezza et al., 2017). Al realizar una tabulación cruzada con los promedios del consumo fuera del hogar según la clase social, el género y la edad, se introdujo en el presente análisis una línea de base para el consumo fuera del hogar que compensa parte de este sesgo.

La mayoría de los índices de calidad dietética están diseñados para el nivel de precisión de las mediciones de ingesta a partir de recordatorios de 24 horas o cuestionarios de frecuencia alimentaria. Los datos de la EPF podrían no ser tan precisos y detallados como los cuestionarios y mediciones que se suponía se utilizarían con el índice MEDLIFE.

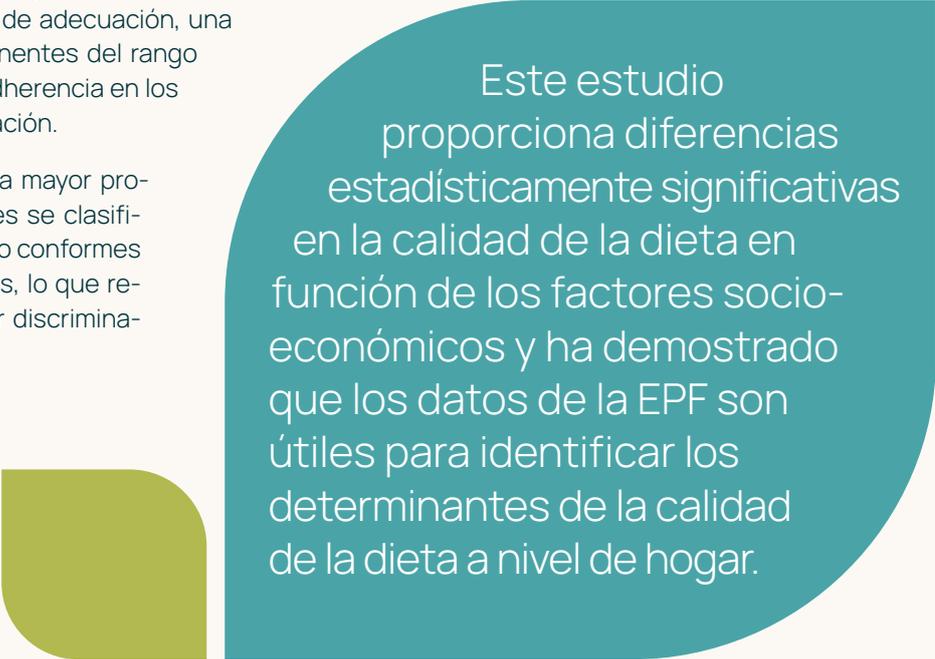
Esta limitación probablemente explica la baja proporción de hogares en nuestro estudio que cumplen con los rangos de ingesta recomendados, formulados con precisión, para lácteos, huevos y carne blanca. Generalmente, el uso de la EPF suele provocar una sobreestimación de la ingesta (Tang et al., 2022) y genera un sesgo hacia la adherencia en los componentes de adecuación, una distorsión en los componentes del rango y un sesgo hacia la no adherencia en los componentes de moderación.

Como consecuencia, una mayor proporción de observaciones se clasifican como conformes o no conformes con las recomendaciones, lo que resulta en un menor poder discrimina-

torio de los componentes del índice inhibidos y una menor variabilidad en las puntuaciones sumadas del índice.

En este estudio, la ausencia de datos cuantitativos para dos tercios del conjunto de datos obligó al uso de precios unitarios derivados de subconjuntos, lo que añadió imprecisiones al análisis (Zezza et al., 2017). Si bien los precios recopilados externamente mediante estudios de mercado son la alternativa preferida, los precios derivados de subconjuntos siguen siendo rentables cuando se depuran cuidadosamente (Smith y Subandoro, 2007). Este método aumenta los posibles sesgos debido a la variación de precios no contabilizada basada en diferencias en la calidad o el volumen de compras y, en consecuencia, reduce la variabilidad de las variables utilizadas para evaluar la calidad de las dietas. Debido a la menor variabilidad en la variable sobre la que se aplica el índice MEDLIFE, se inhibe el poder discriminatorio de los componentes del índice, lo que resulta en una menor variabilidad en las puntuaciones sumadas del índice. Estas dos fuentes mencionadas de menor variabilidad en las puntuaciones sumadas del índice pueden explicar la moderada fuerza de los coeficientes de correlación y asociación en las regresiones.

Sin embargo, más que buscar la precisión en la evaluación de la calidad de la dieta, este estudio tuvo como objetivo evaluar principalmente la asociación con factores socioeconómicos.



Este estudio proporciona diferencias estadísticamente significativas en la calidad de la dieta en función de los factores socioeconómicos y ha demostrado que los datos de la EPF son útiles para identificar los determinantes de la calidad de la dieta a nivel de hogar.

A pesar de las desventajas de los datos de la EPF y su uso combinado con un indicador de calidad de la dieta, este estudio proporciona diferencias estadísticamente significativas en la calidad de la dieta en función de los factores socioeconómicos. En este sentido, este estudio ha demostrado que los datos de la EPF son útiles para identificar los determinantes de la calidad de la dieta a nivel de hogar. Las fortalezas del presente estudio residen en el uso de datos de la EPF de bajo coste y la representatividad de las capitales de provincia de más de 100.000 habitantes en España, lo que ha permitido múltiples usos.

2.2 Cartografía y análisis espacial

Los objetivos de la cartografía y análisis espacial han sido los siguientes:

- ▶ Elaborar una cartografía de Barcelona según tipos de alimentos y de hogar.
- ▶ Efectuar un análisis espacial de tipo descriptivo/exploratorio mediante la relación de los clústeres significativos de variables contextuales con los valores de adherencia

2.2.1 Base de datos de partida

Se parte de la base de datos de la ciudad de Barcelona a nivel sección censal que contiene la probabilidad de adherencia a los diferentes componentes que conforman la dieta mediterránea con verduras, fruta, aceite de oliva, entre otros según el tipo de hogar: con personas menores de 16 años y sin menores de 16 años. La base de datos también contó con datos socioeconómicos y de acceso a la oferta alimentaria.

Sobre la base de datos es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ▶ La base de datos de secciones censales se ha estructurado en 3 intervalos de ingresos del hogar por unidad de consumo, y para cada intervalo de ingresos se indica la probabilidad de adherencia para cada uno de los alimentos analizados.
- ▶ Este valor de probabilidad se mantiene constante en todas las secciones censales incluidas en cada intervalo de ingresos, lo que implica una variabilidad de los datos baja.

Estas características son los que han tenido una influencia fundamental en la elaboración de la cartografía del proyecto.

2.2.2 Diseño de la cartografía

Se ha elaborado una cartografía para cada uno de los alimentos, que presenten diferencias significativas en función del tipo de hogar. Estos alimentos son: verduras, fruta, fibra, carne roja, aceite de oliva, huevos, pescado, vino y sal. Se ha diseñado una composición de mapas para cada alimento que permite comparar las probabilidades de adherencia a los grupos de alimentos según se trate de un hogar sin personas menores de 16 años o con hogares sin personas menores de 16 años.

Para facilitar esta comparación y dadas las características de los datos se ha generado una simbología basada en una paleta de 15 colores que podríamos agrupar en 3 grandes bloques: un primer bloque que contiene colores lilas y naranjas oscuro que representen las probabilidades más bajas de adherencia, seguido de colores naranja, amarillo y verde más altos de probabilidad de adherencia. Se ha optado por utilizar sólo un color cuando las diferencias entre valores son inferiores al 3% para no inflar visualmente las diferencias.

Para facilitar la interpretación de los mapas, la leyenda del mapa se ha situado en la parte central de cada composición. Esta leyenda se ha estructurado en dos grandes partes:

- ▶ Primera parte: se indica la posición de las probabilidades respecto al total de los valores posibles para obtener una visión completa de qué franja se encuentra la adherencia a cada tipo de alimento.
- ▶ Segunda parte: sólo se presentan los colores específicos de la probabilidad de la adherencia del alimento junto con las probabilidades de adherencia.

2.2.3 Análisis espacial

El análisis espacial es de tipo descriptivo/exploratorio, y se realiza mediante la relación de agrupaciones (clústeres) significativos de variables contextuales con los valores de adherencia.

El objetivo es identificar y clasificar territorialmente las secciones censales a partir de un enfoque de análisis exploratorio espacial mediante la combinación de dos dimensiones:

- ▶ **Dimensión 1:** el patrón de distribución espacial de variables contextuales detectado a través del indicador Local de Moran I (LISA univariante)
- ▶ **Dimensión 2:** los niveles de probabilidad de adherencia a distintos grupos de alimentos.

Esta integración permite construir tipologías territoriales que reflejan simultáneamente el contexto sociodemográfico y la probabilidad de comportamiento alimentario, facilitando la localización de zonas que podrían requerir atención prioritaria en el diseño de políticas públicas de salud y alimentación.

Dimensión 1. Variables contextuales

Es el conjunto de variables económicas, sociodemográficas y de acceso físico a la oferta alimentaria que pueden condicionar la calidad de la dieta y la adherencia a una alimentación saludable.

Las variables consideradas se presentan en la siguiente tabla:

Variable	Fuente	Año de referencia
Población con ingresos por debajo del 60% de la mediana española (Pobreza)	<ul style="list-style-type: none">▶ INE 2020▶ Antón-Alonso et al. (2020)	2020
Tasa de desempleo	<ul style="list-style-type: none">▶ INE 2021▶ Antón-Alonso et al. (2020)	2021
Relación entre el alquiler medio mensual y la media de la renta por unidad de consumo	<ul style="list-style-type: none">▶ Ministerio de transporte, movilidad y agenda urbana (2023)▶ INE 2021	2021
Total de tiendas de alimentación disponibles	<ul style="list-style-type: none">▶ García et al. (2020)	2019

Tabla 1. Variables para el análisis espacial y fuentes de datos.

Debido a la imposibilidad de realizar el análisis espacial directamente con los datos de adherencia por su baja variabilidad, se ha construido un índice de vulnerabilidad territorial a partir de las variables anteriores. El objetivo es identificar secciones censales con alta concentración de factores de riesgo estructural relacionados con el acceso a una dieta saludable; tales como la carga financiera de bienes y servicios básicos como la vivienda (Penne y Goedemé, 2019), el entorno alimentario en el que viven las familias (García-Sierra et al., 2024) y, de acuerdo con los resultados de este proyecto, los ingresos del hogar.

El índice no se basa en valores absolutos, sino en la detección de clústeres espaciales significativos, considerándolos indicadores de vulnerabilidad acumulada. Luego, se ha aplicado el índice Local I de Moran, un tipo de análisis espacial que permite identificar si los valores de una determinada variable tienden a agruparse geográficamente o están distribuidos de forma aleatoria.

Concretamente, dónde se concentran los valores más altos o más bajos de una variable, ayudando a identificar zonas críticas, homogéneas o atípicas.

El resultado del análisis proporciona una clasificación de las secciones censales:

- ▶ **Alto – Alto (HH)**: zona con valores altos, rodeada también de valores altos.
- ▶ **Bajo - Bajo (LL)**: zona con valores bajos, rodeada de valores bajos.
- ▶ **Alto - Bajo (HL)**: zona con valor alto rodeada de valores bajos (zona atípica).
- ▶ **Bajo - Alto (LH)**: zona con valor bajo rodeada de altos (también atípica).
- ▶ **No significativo**: sin patrón geográfico claro

Para detectar el nivel de vulnerabilidad se han seleccionado las siguientes agrupaciones:

Variables	Valor de la variable en la sección censal analizada	Valor de la variable en las secciones censales que la rodean
Pobreza	ALTO	ALTO
Tasa de desempleo	ALTO	ALTO
Relación alquiler/renta	ALTO	ALTO
Tiendas de alimentación disponibles	BAJO	BAJO

Tabla 2. Agrupamientos de vulnerabilidad para el análisis espacial.

A partir de aquí, se ha calculado un indicador de vulnerabilidad que va de 0 a 4 para cada sección censal. El indicador toma un valor de 0 si la sección censal no se encuentra en ningún agrupamiento HH de las variables pobreza, desempleo, relación alquiler/renta, ni en el agrupamiento LL en la variable disponibilidad de tiendas de alimentos. Se asigna un valor de 4 a la sección censal que se encuentra en los agrupamientos de vulnerabilidad HH de las variables pobreza, desempleo, relación alquiler/renta, y está en el agrupamiento LL en la variable disponibilidad de tiendas de alimentos.

Nivel de vulnerabilidad	Indicador de vulnerabilidad	Descripción
Sin vulnerabilidad	0	Las secciones no se encuentran en ninguna de las agrupaciones
Muy poca vulnerabilidad	1	Las secciones que se encuentran en una de las agrupaciones
Poca vulnerabilidad	2	Las secciones que se encuentran en dos de las agrupaciones
Media vulnerabilidad	3	Las secciones que se encuentran en tres de las agrupaciones
Alta vulnerabilidad	4	Las secciones que se encuentran en cuatro de las agrupaciones

Tabla 3. Indicadores vulnerabilidad contextual asignados a las secciones censales en el análisis

Esta aproximación permite captar desigualdades estructurales en el entorno residencial que pueden condicionar, de forma indirecta pero relevante, la adherencia a patrones alimenticios saludables.

Una destacada aportación de este estudio es la inclusión de la densidad de tiendas de alimentación como variable contextual, en tanto que proxy territorial de la abundancia y diversidad potencial de alimentos. Esta aproximación se sitúa dentro del marco conceptual de los entornos alimentarios, los cuales se entienden como un conjunto de condiciones físicas, económicas, políticas y socioculturales que influyen sobre las elecciones alimentarias y, por extensión, sobre los patrones de salud nutricional (Swinburn et al., 2013; Glanz et al., 2005).

En particular, la densidad de establecimientos de alimentación ha sido ampliamente utilizada en la literatura como una medida indirecta de la accesibilidad física a los alimentos, especialmente en estudios sobre entornos alimentarios saludables y en el análisis de fenómenos como los desiertos alimentarios o los pantanos alimentarios (Walker et al., 2012).

A pesar de las limitaciones que supone la carencia de información sobre la calidad, precio o adecuación cultural de los productos disponibles, la presencia y concentración de establecimientos puede ser un buen indicador preliminar de la capacidad del territorio para ofrecer opciones alimentarias saludables.

A diferencia de otros estudios centrados exclusivamente en variables socioeconómicas o estructurales (como la renta, el paro o el coste de la vivienda), este trabajo integra explícitamente una dimensión del entorno alimenticio local. Esto permite avanzar hacia un análisis que tenga en cuenta no sólo el poder adquisitivo de los hogares, sino también las condiciones materiales que facilitan o dificultan una alimentación saludable en función del barrio de residencia.

Dimensión 2: La probabilidad de adherencia a los componentes del índice MEDLIFE.

Como se ha comentado en el inicio, por cada alimento encontramos 3 valores posibles de probabilidad de adherencia a las recomendaciones de la dieta mediterránea.

A la probabilidad más elevada de adherencia se la ha considerado como valor alto, al segundo valor con mayor porcentaje, valor medio, y al porcentaje más bajo, valor bajo.

Si en algún caso, la diferencia entre estos 3 valores es mínima (diferencia inferior al 3 %), éste se ha considerado sólo como 1 solo valor de adherencia, para mantener la coherencia con la representación cartográfica.

Si la diferencia entre 2 de los 3 valores posibles es inferior al 3 %, se considera como 1 solo valor de adherencia además del valor que no presenta esta diferencia.

2.2.4 Clasificación final

Se realiza una combinación de las dos dimensiones: nivel de vulnerabilidad y probabilidad de adherencia. La combinación da lugar a una clasificación de las secciones censales que permitir conocer su estado de vulnerabilidad y riesgo alimentario y orientar intervenciones en determinadas zonas de la ciudad.

A partir de aquí se puede elaborar una cartografía por barrios con rentas bajas y barrios con rentas medias, acompañada de los datos específicos que corresponden a cada una de las variables consideradas en aquellos barrios, así como la probabilidad de adherencia correspondiente según el tipo de hogar (sin personas menores de 16 años o con personas menores de 16 años).



La combinación de las dos dimensiones (nivel de vulnerabilidad y probabilidad de adherencia) da lugar a una clasificación de las secciones censales que permitir conocer su estado de vulnerabilidad y riesgo alimentario y orientar intervenciones en determinadas zonas de la ciudad.

2.2.5 Limitaciones de la cartografía y del análisis espacial

Desagregación espacial limitada de los datos de adherencia

Los valores de adherencia alimentaria se han estimado a partir de tres intervalos de renta por unidad de consumo, dentro de los cuales no se dispone de variabilidad interna. Esto ha impedido realizar un análisis espacial directo sobre los datos de adherencia, limitando su capacidad explicativa a la escala territorial fina (sección censal). Como consecuencia, los patrones espaciales identificados se derivan de un enfoque indirecto, basado en la combinación de contexto socioeconómico y accesibilidad alimentaria.

Construcción de un índice de vulnerabilidad contextual como proxy de inseguridad alimentaria

El nivel de vulnerabilidad asignado a cada sección censal no es un indicador directo de (in)seguridad alimentaria, sino una aproximación basada en factores estructurales que, según la literatura, pueden contribuir a ello. Aunque este índice ofrece una herramienta útil para la identificación de áreas de mayor riesgo potencial, su validez depende de la asociación indirecta con las condiciones reales de acceso a una alimentación saludable.

Posible infrarrepresentación de formas de exclusión no captadas por las variables estructurales

El modelo utilizado se fundamenta en datos cuantitativos disponibles a nivel censal. Esto puede dejar fuera dimensiones clave de la vulnerabilidad alimenticia como la precariedad laboral intermitente, la discriminación de acceso, los hábitos culturales o las estrategias domésticas de compensación alimenticia, que no son observables mediante indicadores agregados.

Limitaciones de la representación cartográfica

El uso de simbología categórica y clasificaciones por intervalos implica una simplificación necesaria pero reductiva de los fenómenos analizados. A pesar de los esfuerzos por evitar la sobreinterpretación (como la unificación de categorías con diferencias menores al 3 %), el resultado cartográfico no sustituye a un análisis cualitativo o individualizado del territorio.



2.3 Campaña de alimentación saludable y sostenible

En esta sección se exponen los objetivos y la metodología de la campaña para promover una alimentación saludable y sostenible, implementada en el marco de los proyectos Albarrio y Panis. Se trata de una iniciativa centrada en mejorar el acceso universal a una alimentación saludable para las personas y el planeta, poniendo el énfasis en territorios con hogares en situación de vulnerabilidad en la ciudad de Barcelona.

La campaña parte de la hipótesis de trabajo con base en tres palancas de cambio fundamentales:

- ▶ La salud como desencadenante de cambios de comportamiento de la ciudadanía en relación con la alimentación.
- ▶ Los vínculos de confianza que se generan entre la ciudadanía y ciertos agentes comunitarios.
- ▶ La articulación entre la oferta y la demanda de alimentos saludables y sostenibles, abordando las barreras de acceso, especialmente la desinformación.

Por ello se propone un modelo de trabajo en red que activa referentes comunitarios para incidir en los hábitos alimentarios de forma participativa y contextualizada. El principal referente para la ciudadanía en materia de salud y alimentación es el personal de los centros de atención primaria de salud (enfermeras, nutricionistas y cuadro médico). Las personas de otras entidades que operan a nivel comunitario también pueden convertirse en referentes de alimentación en los barrios: mercados, bibliotecas, centros cívicos, escuelas, servicios sociales, ONG, etc.

Objetivos de la campaña:

- ▶ Promover una alimentación saludable y sostenible en la población general, con foco en territorios con hogares en situación de vulnerabilidad.
- ▶ Alinear y capacitar a las entidades del territorio en el concepto de alimentación saludable y sostenible para que actúen como promotoras del cambio.
- ▶ Combatir la desinformación nutricional y facilitar el acceso a información confiable.
- ▶ Fortalecer vínculos de confianza entre profesionales de la salud, agentes locales y ciudadanía.

Población objetivo:

- ▶ **Entidades locales:** centros de salud, centros cívicos, bibliotecas, escuelas, servicios sociales y asociaciones comunitarias que pueden convertirse en referentes de alimentación saludable y sostenible en el barrio.
- ▶ **Ciudadanía:** personas adultas con menores de 16 años a cargo, con énfasis en territorios con hogares en situación de vulnerabilidad económica y social.

Metodología

La metodología se basa en tres pasos para desarrollar un modelo de trabajo en red que active referentes comunitarios de alimentación saludable y sostenible:

- 1 Codiseño comunitario
- 2 Formación a entidades
- 3 Activación de referentes

Fases de la campaña

Fase 1: Codiseño comunitario

Objetivo:

Trabajar con y para la comunidad.

Acciones:

Junto con la comunidad se mapean las posibles entidades referentes y otros recursos del territorio, y se definen el calendario y acciones de los dos siguientes pasos.

En el proyecto piloto en Baró de Viver y Bon Pastor, esta etapa sirvió para diseñar junto a la comunidad la metodología en tres pasos, y también para identificar demandas concretas que han pasado a formar parte de la metodología.

Fase 2: Formación de entidades

Objetivo:

Alinear a los actores en qué es una alimentación saludable y sostenible y dotarles con información de calidad sobre los fundamentos de las recomendaciones alimentarias, facilitando también consejos prácticos para llevarlas a cabo.

La formación se realiza en dos niveles:

- ▶ **Profesionales de la salud:** personal de los centros de atención primaria de la salud (enfermeras, nutricionistas, cuadro médico, etc.), a cargo de una asesoría científica. Foco en el aspecto de que las recomendaciones orienten a patrones saludables y a la vez sostenibles.
- ▶ **Agentes sociales y comunitarios:** otros agentes del territorio, a cargo de profesionales de la salud del territorio previamente formados.

Temas:

En las formaciones se abordaron los siguientes temas:

- ▶ Decálogo con 10 recomendaciones para una alimentación saludable y sostenible.
- ▶ Etiquetado alimentario.
- ▶ Estrategias para comer saludable y sostenible con pocos recursos.
- ▶ Disruptores endocrinos.

Los contenidos de las formaciones están avalados científicamente por Alimentta, un grupo de personas expertas para la transición alimentaria que han desarrollado el [decálogo para la alimentación saludable y sostenible](#).

Fase 3: Activación de referentes comunitarios

Objetivo:

Activar a quienes han recibido la formación como referentes de alimentación saludable y sostenible, trabajando en una campaña conjunta dirigida a la ciudadanía del territorio.

Acciones:

La campaña despliega un conjunto de acciones dirigidas a la ciudadanía que implica:

- ▶ Difusión de recomendaciones a través de canales online y offline.
- ▶ Servicio de asesoramiento en el punto clave del barrio.
- ▶ Actividades coordinadas con las entidades del barrio (cursos de cocina, talleres, etc.).



**Resultados:
Análisis de adherencia
a una dieta saludable**

3

Resultados

La media de la muestra del índice MED-LIFE adaptado ha sido de 8,12, con una desviación estándar de 2,05, lo que sugiere una variabilidad moderada de esta variable en los datos.

- ▶ Altos porcentajes de adherencia de los hogares se observan en snacks, patatas y vino.
- ▶ Porcentajes intermedios de adherencia de los hogares (entre 70% y 30%) se observó en carnes rojas, bebidas azucaradas, fibra, pescado, dulces legumbres, sal, cereales e ingredientes para sofrito.
- ▶ Bajos porcentajes de adherencia se observan en frutas, carne procesada, lácteos bajos en grasas, frutos secos, verduras, huevos, aceite de oliva y carnes blancas (Gráfico 1).

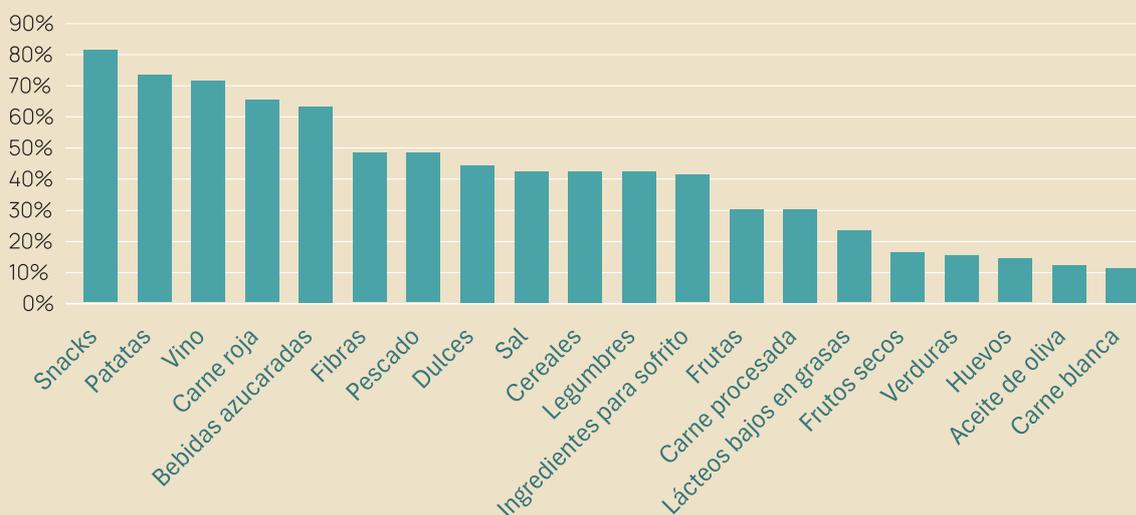


Gráfico 1. Porcentaje de hogares adherentes a los diferentes componentes de la DM

3.1 Comparaciones entre tipos de hogar

Si se comparan las medias de la suma del índice de los distintos tipos de hogares, se observa que las sumas de los índices se sitúan en un rango estrecho de entre 7,7 y 8,5 (sobre 20).

Existe una tendencia generalizada a mejorar la adherencia a la dieta mediterránea (i.e. la suma del índice MEDLIFE adaptado) con los ingresos, y los hogares sin menores muestran mejores resultados para los niveles de ingreso medio y alto.

En las comparaciones entre tipologías de hogares destacan tres diferencias significativas entre los hogares de intervalo de ingreso bajos con personas menores de 16 años, con hogares sin menores de cualquier nivel de ingreso (Gráfico 2).

- ▶ Hogares de ingresos bajos con personas menores de 16 años destacan por el hecho de tener la suma del MEDLIFE índice la más baja (7,65) mientras que hogares con ingresos altos sin menores destacan por la suma del MEDLIFE índice la más alta (8,46).
- ▶ Entre los hogares sin menores se muestran diferencias significativas de los hogares de ingresos altos con los hogares de ingresos intermedios y bajos.
- ▶ Así como entre los hogares sin menores el nivel de ingreso influye la adherencia a la dieta mediterránea, entre los hogares con menores no se muestran estas diferencias significativas entre niveles de ingreso.



Gráfico 2. Diferencias en la suma del índice MEDLIFE adaptado entre los diferentes tipos de hogar. Niveles de ingreso: Bajo < 1400 euros netos mensuales por unidad de consumo. Medio: 1400 – 2100 euros netos mensuales por unidad de consumo. Alto > 2100 euros netos mensuales por unidad de consumo.

Riesgo generalizado	Nivel de ingresos	Riesgo por nivel de ingresos
Verduras (insuficiente)	Bajos	Fruta (insuficiente)
Aceite de oliva (insuficiente)	Medios	
Frutos secos (insuficiente)	Altos	Vino (excesivo)
Fruta (insuficiente)		
Carne blanca (insuficiente)		
Huevos (insuficiente)		
Lácteos (insuficiente)		
Carne procesada (excesivo)		
	Riesgo según presencia de menores de 16 años	
	Sí	No
	Verduras (insuficiente)	Huevos (excesivo)
	Fruta (insuficiente)	Sal (excesivo)
	Fibra (insuficiente)	Carne roja (excesivo)
	Aceite de oliva (insuficiente)	

Figura 1. Resumen gráfico del riesgo a no cumplir con la adherencia a la dieta mediterránea en hogares de capitales de provincia de más de 100 mil habitantes

La Figura 1 presenta un resumen del riesgo de los hogares de no adherencia a las recomendaciones de los distintos componentes de la dieta mediterránea:

- ▶ Existe un riesgo generalizado de no adherencia por insuficiencia en 7 componentes: verduras, aceite de oliva, frutos secos, fruta, carne blanca, huevos y lácteos bajos en grasas, y riesgo por consumo excesivo de carnes procesadas.
- ▶ Hay un riesgo comparativo de consumo insuficiente de frutas en los hogares de bajos ingresos y consumo excesivo de vino en hogares de ingresos altos.
- ▶ La presencia de personas menores de 16 años acentúa el riesgo de insuficiencia de verduras, fruta, fibra y aceite de oliva. Mientras que los hogares sin menores de 16 años tienen riesgo de consumo excesivo de huevos, sal y carne roja.

En la interpretación de los porcentajes de hogares adherentes es importante diferenciar entre componentes que están basados en una recomendación de una cantidad mínima, máxima o un rango entre una cantidad mínima y máxima.

Los hogares sin menores de 16 años normalmente se exceden en los componentes de moderación, y los hogares con menores, con mayor frecuencia no alcanzan una disponibilidad suficiente para los componentes de mínimo recomendado.

3.1.1 Componentes de moderación

Resalta que, para los componentes de moderación, es decir los grupos de alimentos donde se recomienda no consumir encima de una cantidad máxima, suelen ser los hogares sin personas menores de 16 años los que con más frecuencia no adhieren a la recomendación, en estos casos por una disponibilidad excesiva y, por consecuencia, un consumo aparentemente excesivo (Tabla 4).

Esto es el caso para la sal y la carne roja. En el componente del vino se suma que hogares de ingresos altos (tanto en los hogares con personas menores de 16 años como los hogares sin menores) quienes con más frecuencia sobrepasan la cantidad máxima recomendada comparado con hogares de ingresos bajos.

En el caso de la carne procesada, existe una disponibilidad excesiva generalizada, y menos de un 35% de los hogares adhiere a las recomendaciones.

Los componentes snacks y azúcar en bebidas tienen una baja fiabilidad en la adecuación del subíndice MEDLIFE. En el caso de los snacks, el hecho que la EPF solamente lista una categoría general de snacks, lo hace difícil evaluar las cantidades y volúmenes de snacks disponibles para los hogares.

Visto que los snacks son una categoría de alimentos muy diversos con pesos y volúmenes muy diversos, sería cuestionable formular una recomendación en cuanto a un peso o un volumen específico. Una situación similar ocurre con el azúcar en las bebidas.

Grupo de alimentos	Descripción general de adherencia
Dulces	Adherencia de entre un 36 y 49% de los hogares. Tendencia a disponibilidad excesiva generalizada: más del 50% de los hogares.
Carne roja	Más del 65% de los hogares adhiere a las recomendaciones. Hogares de medios y altos ingresos sin hijos se distinguen por tener menor adherencia
Carne procesada	Adherencia de menos de un 35% de los hogares. Disponibilidad excesiva generalizada.
Patatas	Más del 70% de los hogares adhiere a las recomendaciones.
Vino	Más del 65% de los hogares adhiere a las recomendaciones. La adherencia disminuye con los ingresos, y destaca que menos del 50% de los hogares con menores de 16 años de altos ingresos adhieren a las recomendaciones.
Sal	Adherencia entre un 40-60% de los hogares. Disminuye con los ingresos y hay mayor exceso en hogares sin personas menores de 16 años.
Snacks	Adherencia de más de un 80% de los hogares.
Bebidas azucaradas	Sobre el 60% de los hogares adhiere a las recomendaciones, aunque entre un 30-40% tienen consumo excesivo.

Tabla 4. Descripción de la adherencia a componentes de recomendación de moderación de la dieta mediterránea en hogares de capitales de provincia de más de 100 mil habitantes, y diferencias significativas entre tipos de hogares.

3.1.2 Componentes con una recomendación de una cantidad mínima

En los componentes del índice MEDLIFE adaptado con una recomendación de una cantidad mínima, resalta que en la mayoría de los casos son los hogares con personas menores de 16 años los que con mayor frecuencia no alcanzan una disponibilidad suficiente para poder garantizar un consumo adecuado a los miembros del hogar.

Esto es el caso para aceite de oliva, legumbres, fibra, ingredientes para sofritos, verduras y pescado (Tabla 5).

En el caso de verduras, ingredientes para sofrito y pescado además se observa que, entre los hogares sin menores de 16 años, los hogares de ingresos bajos demuestran una disponibilidad significativamente más baja que los hogares de ingresos altos.

Es importante resaltar que esta asociación con el nivel de ingreso en estos componentes, solamente se observa para los hogares sin personas menores de 16 años. En los hogares con menores el nivel de ingreso no parece estar significativamente asociado a la disponibilidad de verduras, ingredientes para sofrito y pescado.

Grupo de alimentos	Descripción general de adherencia
Legumbres	Adherencia media; 33 a 44% cumple con las recomendaciones, que mejora con los ingresos y la ausencia de personas menores de 16 años. Hogares con menores y bajos ingresos están peor.
Pescado	Adherencia media; 31 a 55% cumple con las recomendaciones, que mejora con los ingresos y la ausencia de personas menores de 16 años. Hogares con menores y de bajos ingresos están peor.
Verduras	Muy baja adherencia. Del 4 al 6% de hogares con personas menores de 16 años y del 15 al 24% de los hogares sin menores, aumentando con los ingresos.
Aceite de oliva	Muy baja adherencia. Del 3 al 6% de hogares con personas menores de 16 años y del 10 al 13% de los hogares sin menores.
Fibra	Adherencia media; 28 a 53% cumple con las recomendaciones, que aumenta con los ingresos y la ausencia de personas menores de 16 años. 28% de los hogares con menores y de bajos ingresos no cumplen.
Ingredientes para sofrito	Adherencia entre 30 y 40% en hogares con personas menores de 16 años y entre 40 y 50% en hogares sin menores. Aumenta la adherencia con los ingresos.

Tabla 5. Descripción de la adherencia a componentes de recomendación de mínimo de la dieta mediterránea en hogares de capitales de provincia de más de 100 mil habitantes, y diferencias significativas entre tipos de hogares

3.1.3 Componentes con una recomendación de rango

Los componentes con una recomendación de rango son huevo, carne blanca, lácteos bajos en grasa, cereales, fruta y frutos secos (Tabla 6).

Si bien la fruta como los frutos secos tienen recomendaciones de rango, estos pueden ser considerados como componentes con una recomendación mínima ya que las cantidades máximas son difíciles de alcanzar: en ningún tipo de hogar el porcentaje de hogares que sobrepasa la recomendación máxima es de más de 10%. Además, la gran mayoría de los hogares ni siquiera llega a la cantidad mínima recomendada.

En el caso de la fruta, en todos los tipos de hogares los porcentajes de hogares adherentes está entre un 12% y un 41%. Los hogares con personas menores de 16 años demuestran una disponibilidad insuficiente con mayor frecuencia. A esto se suma que la disponibilidad de frutas está significativamente mayor en hogares de ingresos más altos comparados con los de ingresos bajos tanto en los hogares con y sin menores.

En cuanto a los frutos secos son solo un 10% a un 21% de los hogares que demuestran disponibilidades dentro del rango recomendado, un 70% a 87% no alcanza el mínimo recomendado. En este componente se observa solamente una diferencia significativa que muestra que los hogares sin menores de 16 años y de ingresos altos demuestran con más frecuencia una disponibilidad suficiente de frutos secos que los hogares sin menores de 16 años y de ingresos bajos.

Grupo de alimentos	Descripción general de adherencia
Huevos	Entre un 6 y 16 % de los hogares adhieren a las recomendaciones. Más de la mitad de los hogares tiene consumo insuficiente y más de un tercio de los hogares tiene un consumo excesivo. Los ingresos no son un factor determinante.
Carne blanca	Baja adherencia, sobre todo en hogares sin personas menores de 16 años. Entre 45 y 55% de los hogares tiene consumo insuficiente. Hay un consumo excesivo de más de un tercio de la población.
Lácteos bajos en grasas	Adherencia entre un 20 y 30% de los hogares, y los con menores de 16 años suelen tener mayor adherencia. Más de la mitad de los hogares tiene consumo insuficiente.
Frutos secos	Adherencia entre el 12 y 19% de los hogares. La insuficiencia disminuye con los ingresos y en los hogares sin personas menores de 16 años. Consumo insuficiente en 87% de hogares con menores e ingresos bajos, y del 70% en hogares sin menores y altos ingresos.
Fruta	Insuficiencia generalizada. Adherencia entre 11 y 24% en hogares con menores de 16 años, y entre 30 y 40% en hogares sin menores, aumentando con los ingresos.
Cereales	Disponibilidad media; 38 a 49% cumple con las recomendaciones, que decrece con los ingresos y la ausencia de personas menores de 16 años. Hogares sin menores suelen no cumplir por exceso (entre un 30 y 38%).

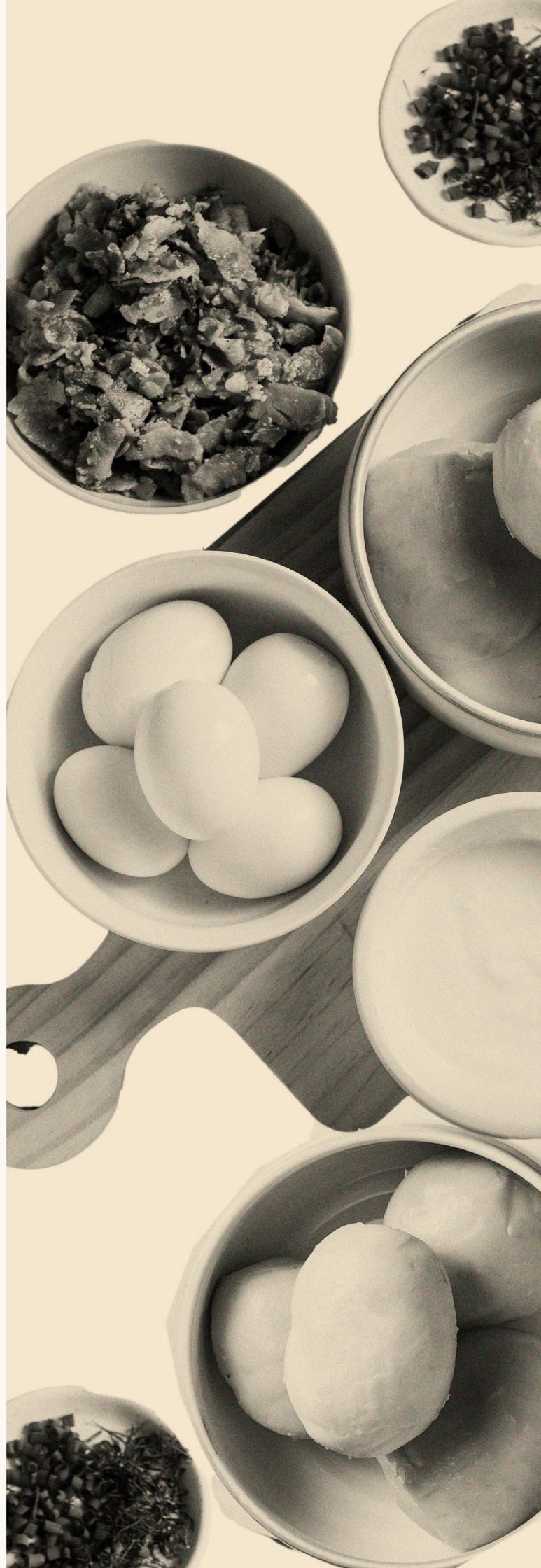
Tabla 6. Descripción de la adherencia a componentes de recomendación de rango de la dieta mediterránea en hogares de capitales de provincia de más de 100 mil habitantes, y diferencias significativas entre tipos de hogares.

En cuanto a la disponibilidad de huevos, los hogares sin personas menores de 16 años son el grupo más común de hogares que no cumplen la recomendación, independientemente del nivel de ingresos. Este riesgo existe en la mayoría de los hogares debido a una disponibilidad insuficiente, pero también existe un mayor riesgo de disponibilidad excesiva en los hogares sin menores en comparación con los hogares con menores.

En el caso de la carne blanca los resultados no demuestran tendencias claras. Se observa que hay una mayor frecuencia de consumir dentro del rango recomendado en los hogares de bajos ingresos y con personas menores de 16 años que en los hogares sin menores (da igual del nivel de ingreso). Pero es importante tener en cuenta la tendencia generalizada a una disponibilidad insuficiente en alrededor la mitad de todos los hogares. Los hogares sin menores con más frecuencia no están dentro del rango recomendado, pero en unos intervalos de ingreso es por un porcentaje más alto de hogares con una disponibilidad excesiva, en otros intervalos de ingresos es por un porcentaje más alto de hogares con una disponibilidad insuficiente. Por lo tanto, no es posible de llegar a una interpretación contundente en el caso de la carne blanca.

El caso es más claro para los cereales donde el porcentaje de hogares con una disponibilidad insuficiente en todos los tipos de hogares está alrededor de un 25% de las observaciones. Resalta el hecho que, en los hogares sin personas menores de 16 años, el porcentaje de hogares con una disponibilidad excesiva está siempre más alto que en los hogares con menores. Esto explica por qué los hogares sin menores con más frecuencia no adhieren a la recomendación.

Para una información más detallada de la adherencia por tipos de hogar a los diferentes componentes del índice MEDLIFE adaptado se pueden encontrar en [este enlace](#).



3.2 Regresión lineal generalizada

Para validar la selección de las variables utilizadas para la definición de las tipologías se ha realizado una regresión lineal generalizada. Con ella se han testado las correlaciones entre la suma del índice MEDLIFE y la cantidad de ingresos netos mensuales por Unidad de Consumo, la asociación con la presencia de personas menores de 16 años y el número de personas adultas en el hogar.

El modelo se ha ajustado por el nivel de estudios, el sexo, el lugar de nacimiento y la edad de la persona sustentadora principal, así como de si el hogar re-

cibe asistencia social, tiene una persona dedicada a los trabajos domésticos y un término de interacción entre la presencia de menores y el sexo de la persona sustentadora principal.

El grupo de referencia para el análisis de regresión ha sido un hogar de dos personas adultas sin menores y persona sustentadora principal masculina entre 35 y 65 años, con el nivel de educación más alto, nacido en Europa, no obteniendo asistencia social ni disponiendo de una persona dedicada a los trabajos domésticos.

Variables	IExp(Beta)	95% IC	p-value
Ingresos por incrementos de 1'000 euros	1.02	1.00, 1.03	0.009
Sin menores	-		
Con menores	0.95	0.93, 0.97	<0.001
Presencia 2 personas adultas	-		
Presencia 1 persona adulta	1.04	1.02, 1.06	<0.001
Presencia 3 personas adultas	0.98	0.95, 1.00	0.064
Nr. Obs.	5,670		
Criterio de Información de Akaike (AIC)	386		

Tabla 7. Resultados regresión lineal generalizada no ajustada

Variables	IExp (Beta)	95% IC	p-value
Ingresos por incrementos de 1'000 euros	1.02	1.00, 1.03	0.037
Sin menores	-		
Con menores	0.95	0.96, 1.01	0.3
Presencia 2 personas adultas	-	-	
Presencia 1 persona adulta	1.04	1.00, 1.04	0.038
Presencia 3 personas adultas	0.98	0.95, 1.00	0.048
Nr. Obs.	5,520		
Criterio de Información de Akaike (AIC)	365		
Nivel educación Alto	-		
Nivel educación Bajo	1.02	0.99, 1.05	0.3
Nivel educación Primero	1.00	0.97, 1.02	0.8
Nivel educación Segundo	1.01	0.98, 1.03	0.5
Sexo Masculino	-	-	
Sexo Femenino	1.05	1.02, 1.07	<0.001
Edad SP 35-65	-	-	
Edad SP < 35	0.96	0.93, 1.00	0.049
Edad SP < 65	1.05	1.03, 1.08	<0.001
Lugar nacimiento SP	0.96	0.93, 0.99	0.019
Recibe asistencia social	0.97	0.94, 1.01	0.2
Persona para labores domésticas	0.99	0.96, 1.01	0.3
Presencia de menores + Sexo sustentadora principal mujer	0.96	0.92, 1.00	0.049

Tabla 8. Resultados regresión lineal generalizada ajustada

La Figura 2 muestra la variación de la adherencia a los componentes del índice MEDLIFE según cambios en las características del hogar examinados en las regresiones logísticas.

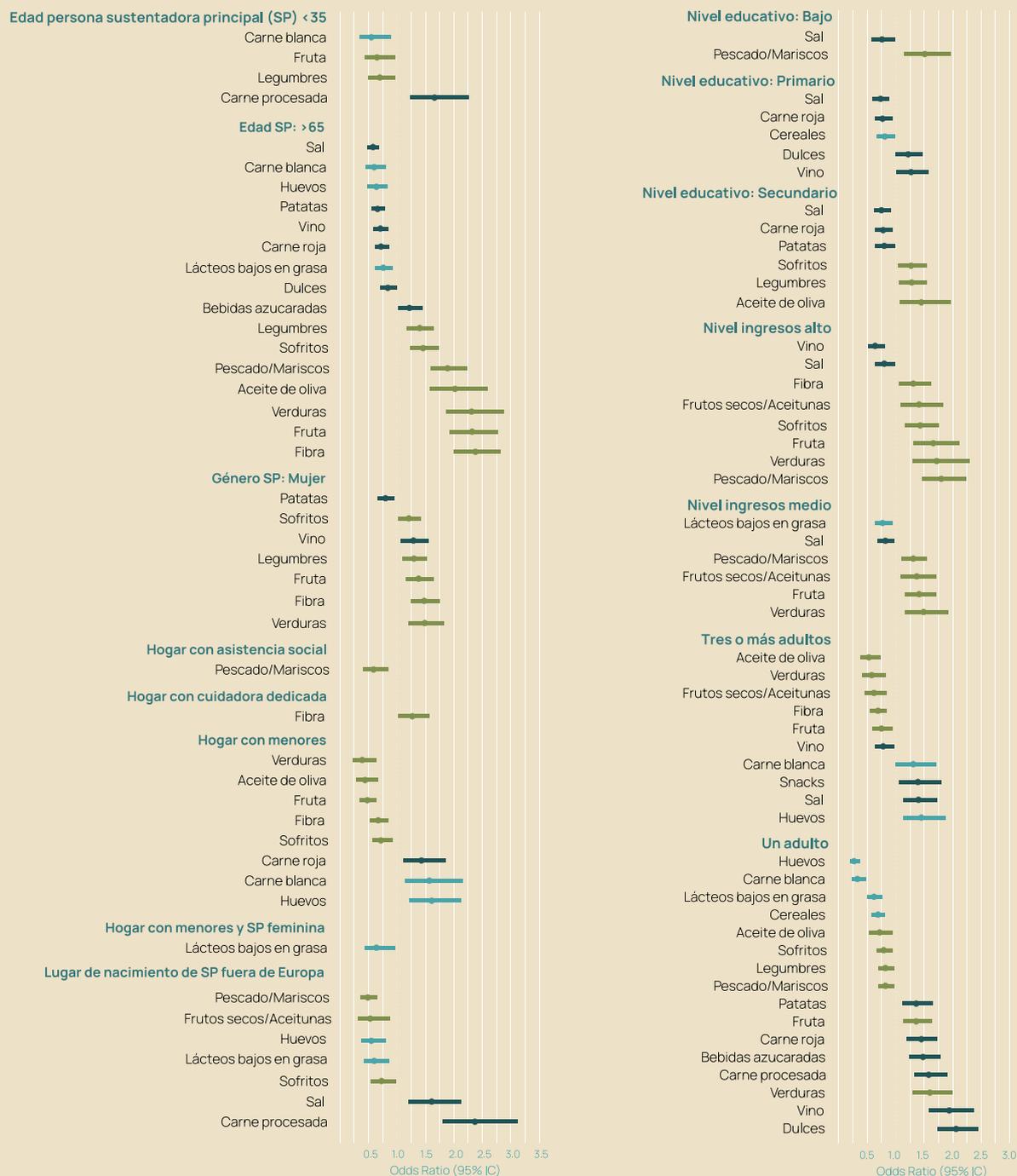


Figura 2. Variación de adherencia en los diferentes componentes del índice MEDLIFE adaptado de acuerdo con cambios en las características de los hogares.

Nota: Los puntos corresponden a la razón de probabilidad de adherencia a las recomendaciones para el componente con una unidad de cambio en la característica correspondiente del hogar. Sólo se han graficado probabilidades significativas. Las líneas verdes corresponden a componentes con una recomendación de mínima cantidad. Las líneas azul oscuro corresponden a componentes de moderación con una recomendación con un máximo recomendado. Las líneas azul claro corresponden a componentes con una cantidad recomendada dentro de un rango. Cuando el punto se encuentra a la derecha del 1 significa que en ese componente hay probabilidad de mejora. Y cuando el punto está a la izquierda del 1 significa que hay probabilidad de empeoramiento bajo el componente correspondiente.

Análisis de los datos de la Figura 2

Según se observa en la figura (por orden de aparición):

- ▶ Una menor edad de las personas sustentadoras principales genera una mayor probabilidad de adherencia en un solo componente (carne procesada) y una menor probabilidad de adherencia en tres componentes (carne blanca, fruta y legumbres).
- ▶ Por otro lado, a medida que aumenta la edad de la persona hay una mayor probabilidad de adherencia en ocho componentes (fibra, fruta, verduras, aceite de oliva, pescado, ingredientes para sofrito, legumbres, bebidas azucaradas), pero una menor probabilidad de adherencia en ocho componentes (sal, carne blanca, huevos, patatas, vino, carne roja, lácteos bajos en grasa, dulces).
- ▶ Los hogares en que la mujer es la sustentadora principal mostraron una mayor probabilidad de adherencia en seis componentes (ingredientes para sofrito, vino, legumbres, fruta, fibra y verduras), y solo una menor probabilidad de adherencia en el caso de las patatas. Esto muestra en qué componentes dietéticos se basa la mayor adherencia en los hogares encabezados por mujeres: En una mayor probabilidad de adherir a componentes de adecuación y una moderación en el consumo de vino.
- ▶ Los hogares con una persona cuidadora dedicada mostraron mayor probabilidad de adherencia en el componente de legumbres. Los hogares que recibían asistencia social tuvieron menor probabilidad de adherencia a las recomendaciones sobre el pescado.
- ▶ Los hogares con personas menores de 16 años tuvieron menor probabilidad de adherirse a las recomendaciones en cinco componentes de adecuación (verduras, aceite de oliva, fruta, fibra, ingredientes para sofrito), mientras que solo aumentaron las probabilidades de adherencia en tres componentes de exceso (carne roja, huevos y carne blanca). Junto con las menores probabilidades de adherencia para los productos lácteos bajos en grasa, en la interacción de la presencia de menores de 16 años y sustentadora femenina, confirma que la presencia de niños en general disminuye las probabilidades de adherencia a la dieta saludable.
- ▶ Los hogares donde la persona sustentadora principal ha nacido fuera de Europa mostraron una mayor adherencia solo en dos componentes (carne procesada y sal), pero menor probabilidad de adherencia en cinco componentes (huevos, pescado, lácteos bajos en grasa, frutos secos e ingredientes para sofrito).
- ▶ Los hogares con un menor nivel educativo de la persona sustentadora principal presentaron una menor probabilidad de adherencia en cuatro componentes, tres de moderación y uno de rango (sal, carne roja, cereales y patatas) y una mayor probabilidad de adherencia en seis componentes (pescado, dulces, vino, aceite de oliva, legumbres e ingredientes para sofritos), cuatro de una recomendación mínima y dos de moderación.
- ▶ La adherencia a los componentes varió significativamente según las características del hogar. El nivel de ingresos jugó un papel clave: en comparación con los hogares con ingresos más bajos, los hogares con niveles de ingresos más altos se asociaron con mayores probabilidades de adherencia en seis componentes de adecuación (pescado, frutos secos, frutas, ingredientes para sofrito, verduras y fibra), mientras que las probabilidades solo fueron menores en tres componentes (lácteos bajos en grasa, sal y vino), lo que confirma las mejoras generales en la adherencia con los ingresos. Este efecto de mejora de los ingresos en los componentes de adecuación y el efecto negativo en los componentes de exceso de las dietas saludables también fueron observados por Thiele et al. (2004).
- ▶ Los hogares unipersonales mostraron una mayor adherencia en ocho componentes (dulces, carnes rojas y procesadas, patatas, frutas, verduras, vino y bebidas azucaradas), mientras que mostraron una menor probabilidad de adherencia en seis componentes (huevos, carne blanca, lácteos bajos en grasa, cereales, aceite de oliva, ingredientes para sofrito, legumbres, pescado y patatas). Esto confirma una mejora general de la adherencia en los hogares unipersonales. Los hogares más numerosos, con tres o más personas adultas, tuvieron una mayor probabilidad de adherencia en cuatro componentes de exceso (sal, huevos, carne blanca y snacks), pero una menor probabilidad en seis componentes de adecuación (aceite de oliva, verduras, frutos secos, fibra, fruta, vino), lo que confirma una menor probabilidad de adherencia general asociada a un hogar más numeroso.

Correlaciones Tabla 7 y Tabla 8

- ▶ Una correlación positiva entre los ingresos y la suma del índice MEDLIFE. Aunque esta correlación es débil, es significativa (mejora por 2% con cada incremento de 1.000 euros de ingresos mensuales netos por UC ($p = 0,037$)).
- ▶ En comparación con hogares con dos personas adultas, hogares con un solo adulto están asociados a una mayor suma en el índice MEDLIFE (mejora 4% ($p = 0,038$)). Por el contrario, hogares con más que tres personas adultas (personas con más de 16 años) están asociados a una suma del índice MEDLIFE más baja (baja del MEDLIFE índice por un 2% ($p = 0,048$)).
- ▶ No se encontró ninguna asociación significativa entre la suma del índice MEDLIFE y el nivel de estudios, ni con el hecho de que el hogar reciba ayuda social o tenga una persona dedicada a los trabajos domésticos.
- ▶ Se encontró una asociación positiva con el género de la persona sustentadora principal indicando una mejora de un 5% si trata de una sustentadora principal femenina ($p < 0,001$).
- ▶ Se encontraron asociaciones significativas con la edad de sustentadora principal (mejora de 5% si el SP tiene más que 65 años ($p < 0,001$), empeora 4% si el SP tiene menos de 35 años ($p = 0,049$)).
- ▶ El hecho de que la persona sustentadora principal haya nacido fuera de Europa se asocia a una puntuación más baja en el índice MEDLIFE (baja la suma del índice un 4% ($p = 0,019$)).
- ▶ Se observa también un término de interacción significativo negativo de la presencia de personas menores de 16 años en el hogar y el hecho de que la sustentadora sea femenina (reduce la suma del índice por presencia de menores un 4% ($p = 0,049$)).

Género

Es interesante hacer notar los efectos del género de la persona sustentadora principal sobre la calidad de la dieta. Por un lado, se observó una asociación positiva con la adherencia a la dieta mediterránea en hogares con una mujer como sustentadora principal en comparación con hogares de referencia con un hombre como sustentador principal. Por otro lado, se observó una asociación negativa entre la adherencia a la dieta mediterránea y la presencia de personas menores de 16 años en hogares con una mujer como sustentadora principal.

Investigaciones recientes sugieren que las mujeres generalmente muestran una mayor adherencia a la dieta mediterránea que los hombres (Barrea et al. 2024; Biasini et al. 2021). Esta inclinación se relaciona frecuentemente con las preferencias de las mujeres por grupos de alimentos específicos, como frutas, verduras y legumbres (Barrea et al., 2024). Algunos estudios también señalan una preferencia por los productos lácteos (Kontele et al., 2025) y una menor probabilidad de consumir alcohol (Pribisalić et al.; Kontele et al., 2025), así como una menor ingesta de carnes rojas y procesadas, mantequilla, margarina y dulces (Barrea et al., 2024).

Otras explicaciones sugeridas para las diferencias de género incluyen variaciones fisiológicas y metabólicas, percepciones y motivaciones relacionadas con la salud, y diferentes estrategias nutricionales que refuerzan las identidades de género (Barrea et al., 2024). La tendencia a una mayor adherencia de las mujeres a la dieta mediterránea también se ha relacionado con una mayor participación de las mujeres en la compra y preparación de alimentos (Biasini et al. 2021), y se ha demostrado que las mujeres tienen un mayor conocimiento de una dieta saludable y habilidades de preparación de alimentos (Spronk et al., 2014; Hawkes et al., 2024; Pemjean et al., 2024).

Los hogares con sustentadora principal mujer suelen tener una mayor adhesión a la dieta mediterránea. Sin embargo, la presencia de menores a cargo revierte el efecto positivo en la calidad de la dieta

De acuerdo con lo anterior, se podría plantear la hipótesis de que, en hogares donde las mujeres son las principales responsables de la toma de decisiones, su mayor poder de decisión puede influir positivamente en el comportamiento alimentario del hogar.

Sin embargo, el hecho de en hogares con persona sustentadora principal mujer y menores de 16 años se invierta el efecto positivo en la calidad de la dieta, sugiere una interacción compleja de varios factores, entre los cuales se encuentran la combinación del empleo de una mujer sustentadora principal, las responsabilidades domésticas hacia las personas menores de 16 años, así como la preparación y el aprovisionamiento de alimentos.

Los estudios evidencian que muchas mujeres tienen dificultades para compaginar el trabajo remunerado con las responsabilidades domésticas de alimentación no remuneradas (Lopata, 2006; Baxter et al., 2008), considerando que la responsabilidad de las actividades culinarias recae principalmente en las mujeres (Hawkes et al., 2024).

Las mujeres en España dedican al menos el doble de horas a actividades culinarias, según la última Encuesta de Uso del Tiempo de España (EUT) (INE, 2010). Cuando aumentan los ingresos y el nivel educativo de la encuestada, el tiempo dedicado a actividades culinarias disminuye para las mujeres, mientras que aumenta con la edad (véase el Gráfico 1).

Tiempo dedicado a actividades culinarias en el hogar

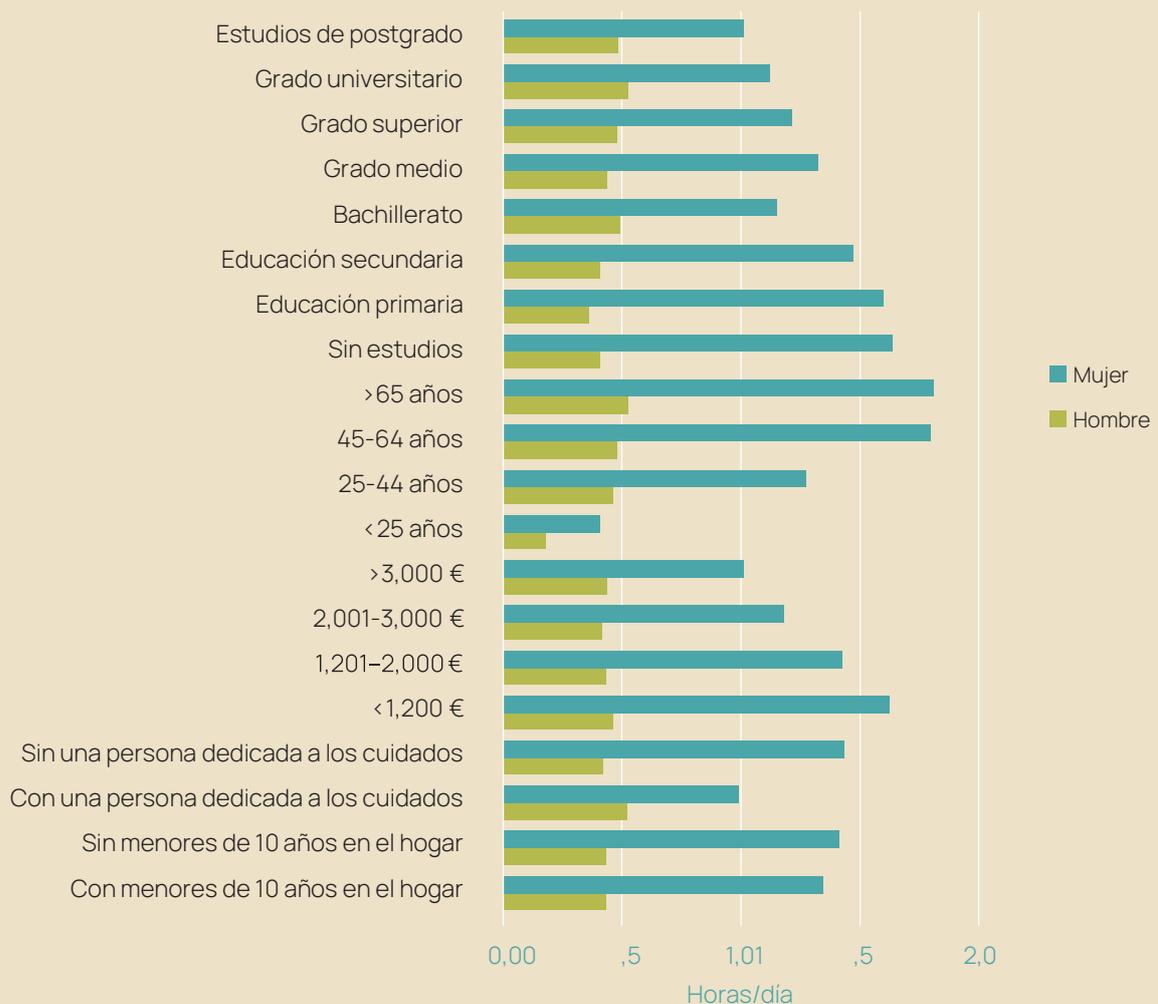


Gráfico 3. Usos del tiempo en actividades culinarias en el hogar. Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta de Usos del Tiempo, INE 2010.

Las limitaciones de la escasez de tiempo, las rutinas diarias impredecibles y las limitadas oportunidades para planificar las comidas afectan las dietas familiares (Bava et al., 2008). Se ha demostrado que los factores psicosociales, incluido el estrés familiar, afectan negativamente la adherencia a la dieta mediterránea (Ruggiero et al., 2019). Las limitaciones de tiempo constituyen una barrera bien documentada para una alimentación saludable, y una proporción significativa de mujeres afirma que la falta de tiempo es el principal obstáculo (Welch et al., 2009).

Estas presiones de tiempo se ven exacerbadas por la composición del hogar, que desempeña un papel fundamental en la configuración de estas dinámicas. La presencia de un cónyuge y el número y la edad de los menores a cargo pueden aumentar las presiones financieras y de tiempo de las personas adultas que trabajan (Devine et al., 2006).

En consonancia con esto, los estudios han demostrado que las mujeres con menores a cargo a menudo tienen dificultades para equilibrar las exigencias laborales y familiares, lo que las lleva a recurrir a la comida preparada como estrategia de afrontamiento (Bava et al., 2008) y como medida para evitar conflictos con los menores a cargo a la hora de comer (Hawkes et al., 2024).

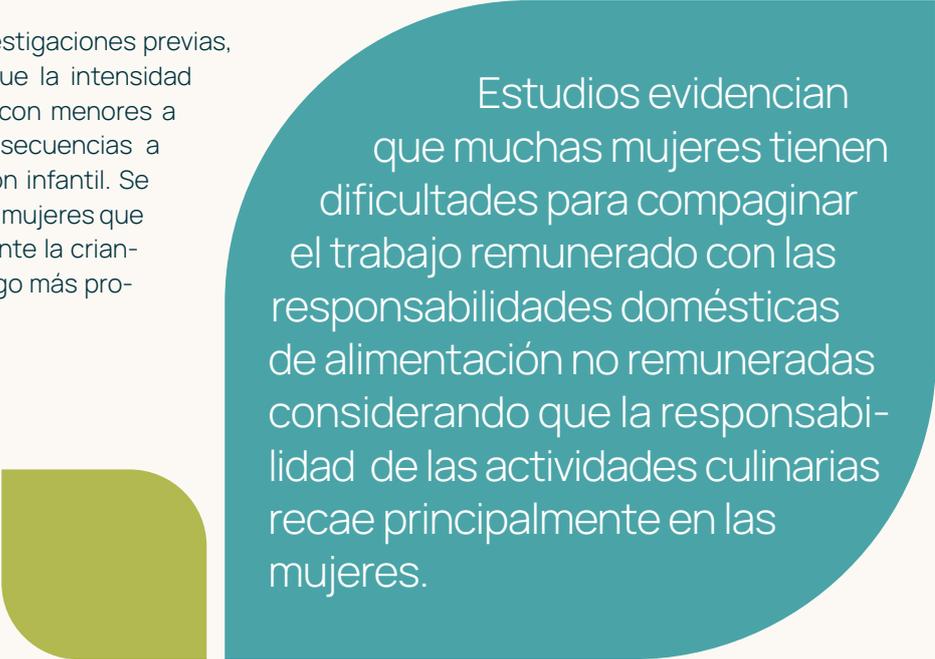
Además, las condiciones laborales también influyen en la elección de alimentos según el género. Los horarios laborales de mujeres contribuyen a una mayor dependencia de las comidas en restaurantes, a saltarse el desayuno y a consumir más alimentos preparados (Rafii et al., 2013; Devine et al., 2009).

En consonancia con investigaciones previas, los estudios sugieren que la intensidad del empleo de la mujer con menores a cargo puede tener consecuencias a largo plazo en la nutrición infantil. Se ha documentado que las mujeres que trabajan más horas durante la crianza tienen menores a cargo más pro-

pensos a tener sobrepeso (Anderson et al., 2003).

Estos desafíos son especialmente notables en los hogares monoparentales, donde la falta de un adulto intensifica los conflictos entre el trabajo y la familia y dificulta la provisión de comidas regulares para los menores a cargo (Agrawal et al., 2018; Garrison, 2021; De la Luna et al., 2023).

Estas observaciones pueden explicar por qué la presencia de personas menores de 16 años no tiene el mismo impacto en la calidad de la dieta de los hogares con sustentadora principal mujer que en aquellos hogares con sustentador principal hombre. Futuros estudios deberían examinar dichos efectos de género y considerar las realidades vividas por los hogares (Hawkes et al. 2024) en relación con la calidad de la dieta y la inseguridad alimentaria.



Estudios evidencian que muchas mujeres tienen dificultades para compaginar el trabajo remunerado con las responsabilidades domésticas de alimentación no remuneradas considerando que la responsabilidad de las actividades culinarias recae principalmente en las mujeres.



Cartografía de Barcelona y análisis espacial

4

Cartografía de Barcelona y análisis espacial

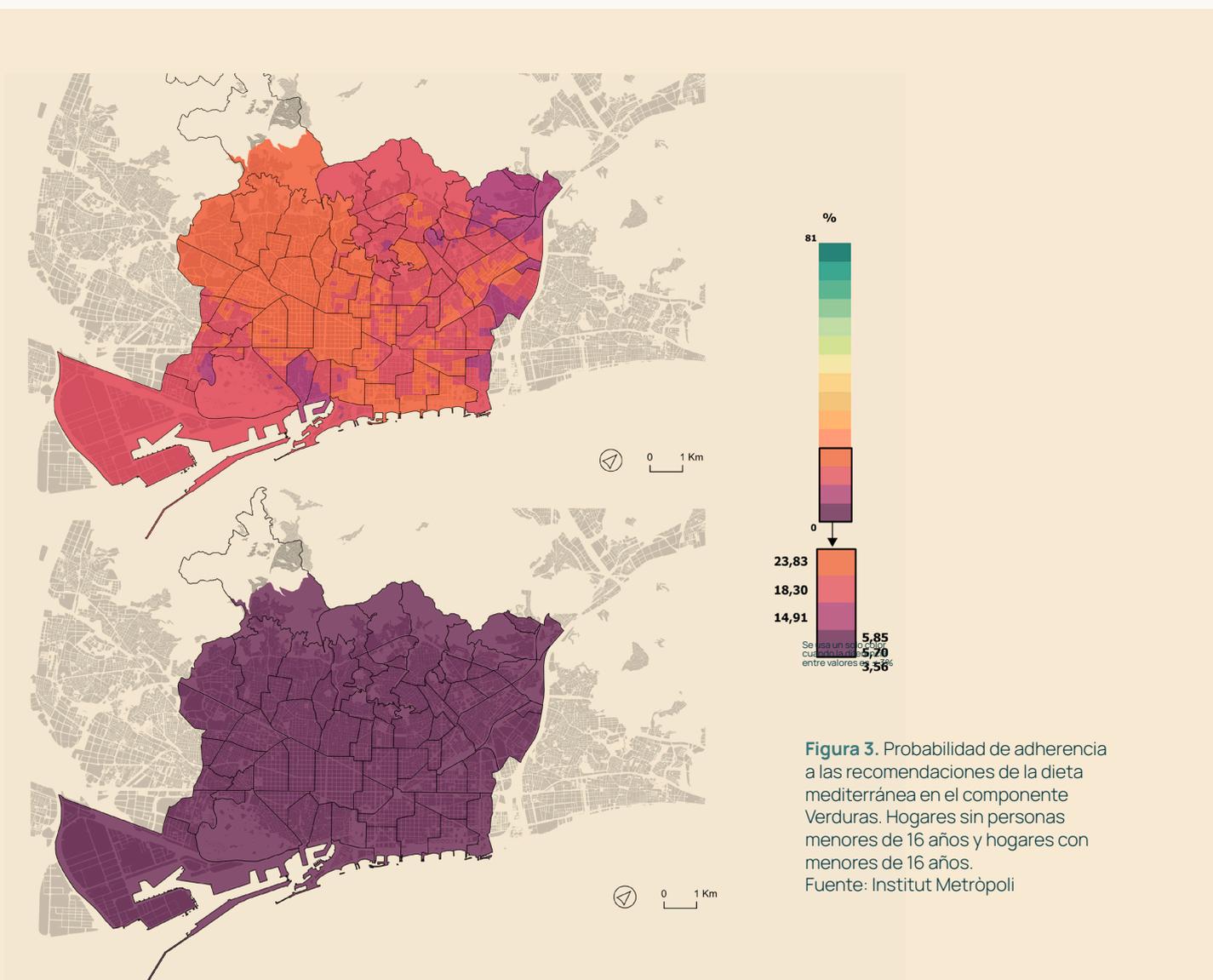
4.1 Cartografía de los componentes del índice MEDLIFE

La información contenida en la base de datos creada ha sido cartografiada a nivel de sección censal de la ciudad de Barcelona. Se han creado mapas para los componentes del índice MEDLIFE adaptado que presentan diferencias significativas en la adherencia entre los distintos tipos de hogar.

Para cada uno de los componentes se han creado dos mapas, uno que muestra la probabilidad de adherencia de los hogares con personas me-

nores de 16 años al componente de la dieta mediterránea en cuestión (p. ej., verduras) según los ingresos promedio de cada una de las secciones censales, y otro mapa para hogares sin menores de 16 años. Los mapas con la probabilidad de adhesión a la dieta mediterránea para la ciudad de Barcelona se pueden ver en el siguiente enlace:

A continuación, se muestran estos mapas para el componente verduras.



4.2 Análisis espacial

El análisis espacial es de tipo descriptivo/exploratorio, y se ha realizado mediante la relación de agrupaciones (clusters) significativos de variables contextuales con los valores de adherencia.

En primer lugar, se ha creado un mapa de vulnerabilidad de la ciudad de Barcelona según el nivel de pobreza, la tasa de desempleo, la relación

entre la media del alquiler y los ingresos por unidad de consumo, y la presencia de tiendas de alimentación.

En el siguiente mapa (Figura 4) se observa el resultado de la clasificación de secciones censales según el nivel de vulnerabilidad calculado de acuerdo con las variables escogidas.

Análisis exploratorio especial: Vulnerabilidad contextual

Variables contextuales: ámbitos de vulnerabilidad según clústers. Local Moran I

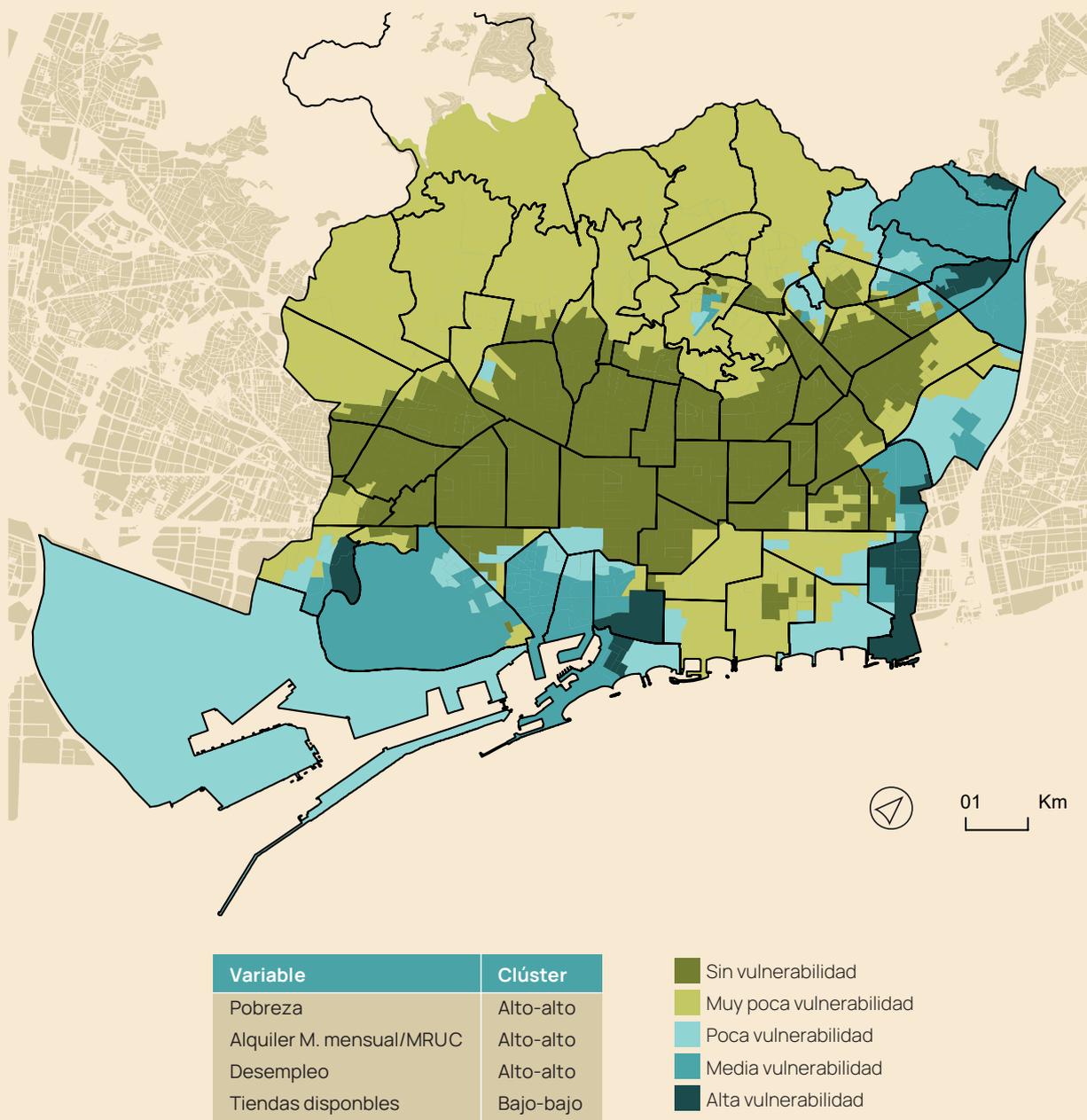


Figura 4. Mapa de nivel de vulnerabilidad. Fuente: Institut Metròpoli

El Gráfico 4 presenta los porcentajes de población de Barcelona que vive en entornos con diferentes grados de vulnerabilidad según las variables consideradas: pobreza, relación entre el gasto en alquiler y los ingresos, la tasa de desempleo y el acceso a tiendas de alimentación. Alrededor de 400.000 personas vivirían en contextos de vulnerabilidad media y alta en la ciudad de Barcelona.

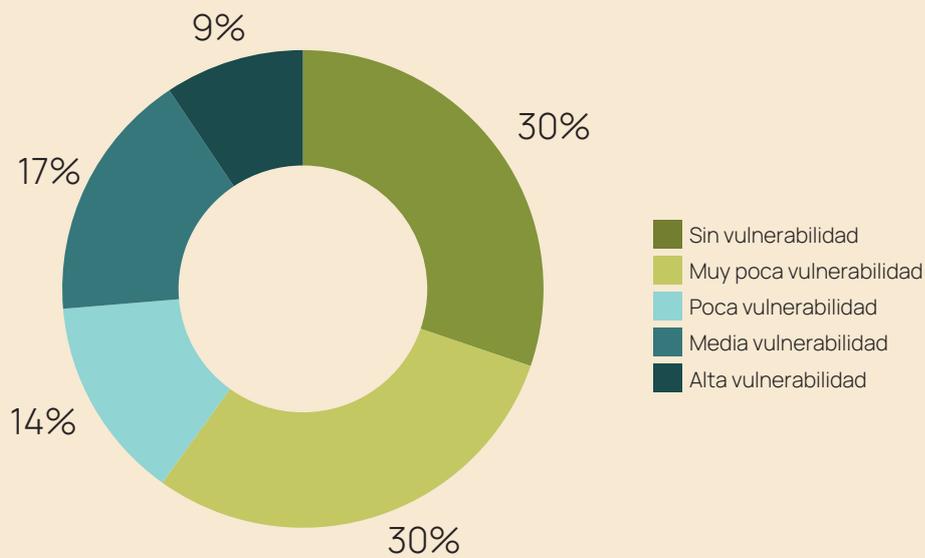


Gráfico 4. Porcentajes de población de Barcelona que vive en secciones censales con diferentes niveles de situación de vulnerabilidad.



Posteriormente, se han combinado las dimensiones de vulnerabilidad y probabilidad de adherencia a las recomendaciones de la dieta mediterránea en cada uno de sus componentes, lo que permitiría la identificación de barrios y secciones censales en una situación de vulnerabilidad contextual y alimentaria (Figura 5).

Análisis exploratorio espacial: Vulnerabilidad contextual y adherencia

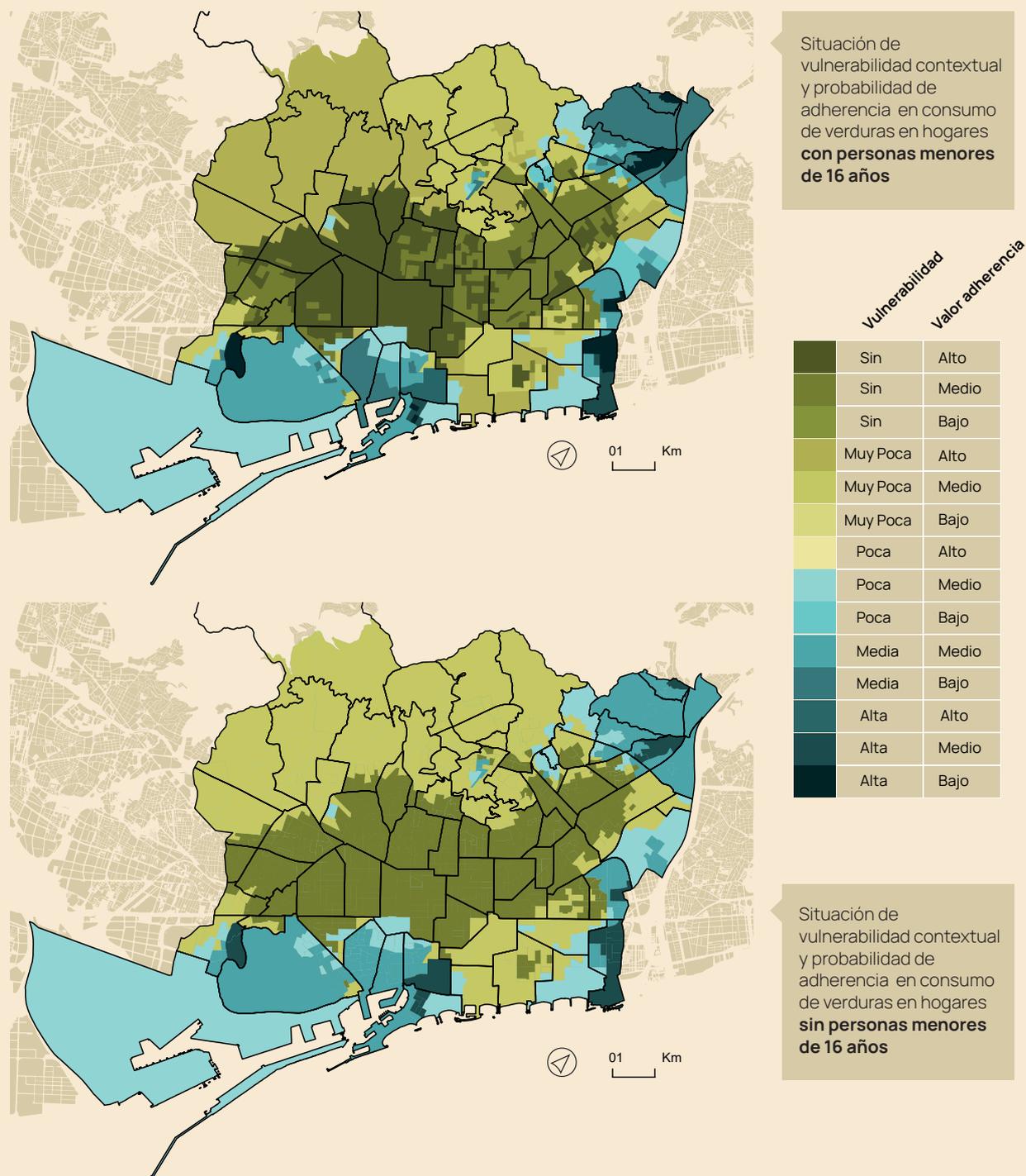


Figura 5. Clasificación final en base a la variable contextual y la de probabilidad de adherencia. Fuente: Institut Metròpoli

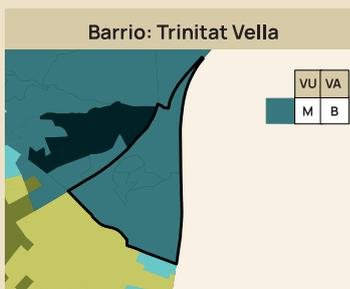
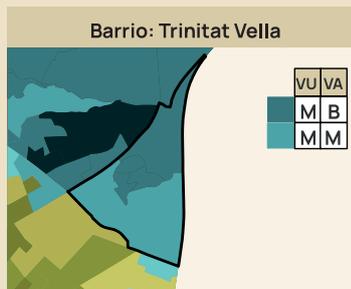
Para ver este efecto, se ha elaborado una cartografía por barrios con rentas bajas y barrios con rentas medias, acompañada de los datos específicos que corresponden a cada una de las variables consideradas en aquellos barrios, así como la probabilidad de adherencia correspondiente según el tipo de hogar medio de la sección censal (sin personas menores de 16 años o con personas menores de 16 años).

Barrios con rentas bajas (< 1400€/mes)

Situación de vulnerabilidad contextual y probabilidad de adherencia en consumo de verduras en hogares **sin personas menores de 16 años**



Situación de vulnerabilidad contextual y probabilidad de adherencia en consumo de verduras en hogares **con personas menores de 16 años**



		Clúster	Valor medio barrio
Contexto	P	Alto-Alto	30,70%
	TT	Bajo-Bajo	15
	D	Alto-Alto	23,50%
	AMR		0,37
Adherencia	SPM		14,91%
	CPM		5,85%

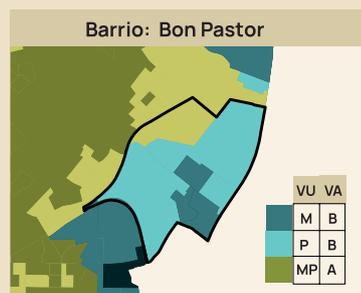
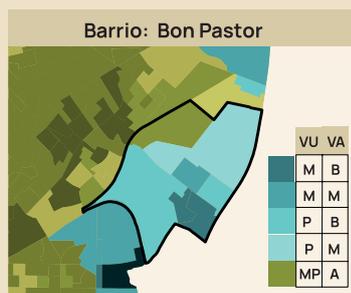
		Clúster	Valor medio barrio
Contexto	P	Alto-Alto	32,62%
	TT	Bajo-Bajo	32
	D	Alto-Alto	19,97%
	AMR		0,42
Adherencia	SPM		14,91%
	CPM		3,56%

Barrios con rentas medias (1400€/mes- 2100€/mes)

Situación de vulnerabilidad contextual y probabilidad de adherencia en consumo de verduras en hogares **sin personas menores de 16 años**



Situación de vulnerabilidad contextual y probabilidad de adherencia en consumo de verduras en hogares **con personas menores de 16 años**



Contexto
P= Pobreza
TT= Total tiendas disponibles
D= Desempleo
AMR= Alquiler M. Mensual/ MRUC

Valores Adherencia
SPM= Sin personas menores
CPM= Con personas menores

		Clúster	Valor medio barrio
Contexto	P	Alto-Alto	28,95%
	TT	Bajo-Bajo	12
	D	Alto-Alto	24,35%
	AMR		0,46
Adherencia	SPM		14,91%
	CPM		3,56%

		Clúster	Valor medio barrio
Contexto	P	Alto-Alto	20,76%
	TT	Bajo-Bajo	35
	D	Alto-Alto	17,13%
	AMR		0,42
Adherencia	SPM		14,91%, 18,3%
	CPM		3,56%

Figura 6. Clasificación final (variable contextual y valor adherencia) en barrios con rentas bajas y rentas medias



**Campaña de alimentación
saludable y sostenible**

5

Campaña de alimentación saludable y sostenible

El proyecto piloto se llevó a cabo en los barrios Baró de Viver y Bon Pastor de la ciudad de Barcelona, convirtiéndose en el territorio que contribuyó al diseño de la metodología y su primera implementación.

5.1 Codiseño comunitario

El acercamiento a las entidades del territorio se hizo a través de espacios de encuentro o gestión existentes, donde ya participan diversas entidades del barrio, con posibilidad de que se sumen otras interesadas. En la primera iteración este acercamiento se hizo a través de la Taula d'Alimentació del programa Barcelona Salut als Barris de la Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB).

Con los actores de la Taula d'Alimentació se identificaron las oportunidades y las limitaciones de la implantación de un modelo comunitario de trabajo en red. En el proyecto piloto esto sirvió, por ejemplo, para identificar la demanda por parte de la ciudadanía de un servicio de asesoramiento en un punto de compra del barrio; o más formación en el aspecto de sostenibilidad de los alimentos por parte de profesionales de la salud.

El proyecto formó a profesionales de la salud del territorio quienes, posteriormente, se encargaron de la formación de los y las agentes del territorio.

5.2 Formación de entidades

La formación de referentes comunitarios se realizó en dos niveles. Por un lado, el proyecto formó a profesionales de la salud del territorio quienes, posteriormente, se encargaron de la formación de los y las agentes del territorio.

Se contó con un documento de referencia para establecer un marco común a las recomendaciones que ayudaran a mejorar la calidad de información disponible sobre alimentación: el decálogo de la alimentación saludable y sostenible, desarrollado con la asesoría científica de personas expertas, y que se ha convertido en una herramienta pública disponible para posteriores implantaciones o cualquier persona interesada en información rigurosa sobre cómo llevar a la práctica una alimentación saludable y sostenible. Se puede acceder al decálogo a través del siguiente enlace.

Las formaciones han servido para clarificar información y/o desmontar mitos en relación con lo que es saludable y a la vez sostenible, incluso entre profesionales de la salud.

5.3 Activación de referentes comunitarios

En Barcelona, en el marco del proyecto Panis, se llevaron a cabo dos iteraciones de los tres pasos de la metodología, cada una finalizando en una campaña dirigida a la comunidad en dos períodos:

- ▶ BCN1: 1 junio al 31 octubre 2024.
- ▶ BCN2: 1 marzo al 15 de junio 2025

Actividades

En estas campañas se realizaron las siguientes actividades:

- ▶ Difusión de recomendaciones a través de folletos, cartel, toolkit para entidades con plantillas de mensajes para redes sociales y correo electrónico, sitio web, perfil de Instagram.
- ▶ Campaña de difusión de recomendaciones a través de una lista de Whatsapp cuya herramienta de gestión permite evaluar cambios de comportamiento en relación con la alimentación.
- ▶ Punto de asesoramiento gratuito.
- ▶ Actividades organizadas por entidades sociales, como talleres de cocina, taller de interpretación de etiquetas, sobre el ciclo urbano del agua, etc.

Se puede ver el protocolo en este enlace: https://albarrio.com/wp-content/uploads/2025/07/Albarrio_Panis_protocolo_2025.pdf



5.4 Lecciones aprendidas de la campaña de alimentación saludable y sostenible

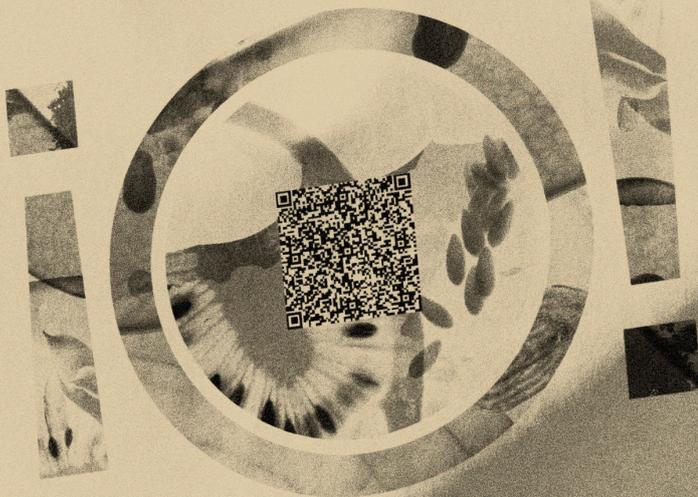
- ▶ La implementación de la campaña de alimentación saludable y sostenible demuestra el valor del trabajo comunitario en red para promover un cambio en los patrones alimentarios.
- ▶ El primer paso de identificación de actores clave en los barrios y su movilización es muy importante para adaptar y contextualizar la metodología a cada territorio.
- ▶ Es importante que la formación a los agentes comunitarios esté a cargo de profesionales de la salud del territorio, para fortalecer su implicación en la iniciativa y su rol de referencia en el barrio, además de crear y fortalecer redes de confianza entre los distintos actores del barrio. Los vínculos de confianza que se generan entre los agentes que operan en el territorio y entre estos y sus personas usuarias son especialmente relevantes en contextos de vulnerabilidad.
- ▶ La combinación de codiseño, formación y activación de referentes ha logrado generar cambios de percepción y comportamiento, así como un fortalecimiento del tejido comunitario local.
- ▶ Es clave contar con una asesoría científica con una visión transdisciplinar del sistema alimentario para clarificar información o desmontar mitos en relación con lo que es saludable y a la vez sostenible, incluso entre profesionales de la salud.
- ▶ Reconocer la dedicación y compromiso de las personas que participan certificando su capacitación como referentes es muy importante. En el proyecto piloto este certificado fue expedido por la Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB).
- ▶ Para las entidades referentes, son útiles los recursos como folletos o carteles. La difusión a través de canales digitales (redes sociales, correos electrónicos) les implica un esfuerzo añadido que les aparta de su misión.
- ▶ Los mensajes concretos, como recetas o consejos prácticos, fueron muy bien valorados.
- ▶ La lista de Whatsapp fue percibida como una herramienta útil y no invasiva. Se constató su gran potencial para evaluar el cambio de comportamiento hacia patrones saludables y sostenibles.
- ▶ Entre las personas de la lista, se observó baja adherencia a algunas recomendaciones nutricionales (comer frutas, frutos secos, pescado, etc.), en línea con los resultados obtenidos por Panis en la caracterización de la adherencia a la dieta mediterránea en barrios de Barcelona. Tenían conciencia de evitar alimentos poco saludables, pero desconocimiento sobre las cantidades adecuadas.
- ▶ El seguimiento de las recomendaciones generó ciertos cambios positivos: más atención a alimentos de temporada, compra de proximidad, reducción de desperdicios y uso de plásticos.
- ▶ Se detectó una necesidad clara de planificar campañas anuales para acompañar el cambio de comportamiento, si bien es recomendable organizarlas en torno a dos campañas de 3 o 4 meses de duración cada una.
- ▶ Las visitas programadas al punto de asesoramiento fueron altamente valoradas.
- ▶ Las actividades que acercaron el mensaje a donde está la gente funcionan mejor. Por ejemplo, ofrecer charlas dentro de la programación de un curso de cocina, un taller de costura, un curso de catalán, etc.
- ▶ Es muy importante la transformación de los entornos alimentarios. El cambio de comportamiento en relación con la alimentación no puede depender de la responsabilidad y disponibilidad de cambio individual. Los entornos alimentarios deberían contar con una oferta de alimentos saludables y sostenibles, capaz de promover y responder a un cambio en la demanda.
- ▶ Es necesario consolidar campañas anuales dirigidas a la ciudadanía para reforzar el cambio de comportamiento en relación con la alimentación.

ALBARRIO

Referentes de alimentación en el barrio

¡Participar es muy fácil!

Escanea este QR con tu móvil y apúntate a recibir recomendaciones y consejos prácticos para comer rico y sano, cuidando el planeta.



www.albarrio.com
@albarriobcn

Somos entidad participante

Coordinado por

UpSocial Innovation and Scaling

CSB Consejo Comarcal de Barrios

Impulsado por

Cafasso Daniel & Hino

Con el apoyo de

Agencia de Barcelona



Proyecto asociado

Panís



Jornada de discusión y reflexión



Jornada de discusión y reflexión

El día 8 de mayo de 2025 se realizó una jornada con diversas personas de ámbitos variados. A partir de los resultados presentados se discutió sobre la situación alimentaria de la población de Barcelona y se reflexionó sobre propuestas de políticas públicas orientadas a mejorar la situación de la población, especialmente la que se encuentra en una situación de vulnerabilidad.

6.1 Temas tratados

En la jornada se presentaron los siguientes temas:

- ▶ Actividades realizadas y lecciones aprendidas
- ▶ Determinantes socioeconómicos de la alimentación saludable
- ▶ Cartografía y análisis espacial
- ▶ Campaña de alimentación saludable y sostenible
- ▶ Propuestas de políticas públicas

6.2 Participantes

Más de 20 personas de las siguientes instituciones y organizaciones estuvieron presente en la jornada:

- ▶ Agència de Salut Pública de Barcelona
- ▶ Centre de Serveis Social Franja Besos – Ajuntament de Barcelona.
- ▶ Direcció de comerç, restauració i alimentació. Secció de Polítiques alimentàries urbanes – Ajuntament de Barcelona.
- ▶ Departament de Ciència i Innovació – Ajuntament de Barcelona.
- ▶ Facultat de Ciències de la Salut Blanquerna - Universitat Ramon Llull
- ▶ Fundació Daniel y Nina Carasso
- ▶ Gasol Foundation
- ▶ Institut d'Investigació Urbana de Barcelona – IDRA
- ▶ Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals – Universitat Autònoma de Barcelona
- ▶ Institut Metròpoli
- ▶ Observatori FARO – Universitat de Barcelona
- ▶ Oficina Conjunta de l'alimentació sostenible – Ajuntament de Barcelona i Generalitat de Catalunya
- ▶ Facultat de Ciències de la Salut – Universitat Blanquerna
- ▶ Facultat d'Economia – Universitat de Barcelona
- ▶ Secció Polítiques alimentàries Urbanes – Ajuntament Barcelona.
- ▶ Tectum Garden S.L.

6.3 Resumen de la jornada

A continuación, se presenta un resumen de las ideas expresadas en la jornada:

- ▶ Viendo los bajos resultados en cuanto a la adherencia a una dieta saludable, sobre todo en hogares con personas menores de 16 años y de bajos ingresos, los comedores escolares pasan a ser fundamentales para asegurar la buena alimentación en personas menores.
- ▶ Existe la idea de “una comida buena es suficiente”. Esto quiere decir que si han comido en el comedor escolar, entonces no es necesario preocuparse en casa en cuanto a la calidad de la alimentación en casa.
- ▶ Los comedores escolares en centros de estudios postobligatorios (ESO i Bachillerato) son muy importantes. Debido a los horarios escolares actuales, las personas de 12 a 18 años suelen comer solas en casa, y no necesariamente siguiendo recomendaciones de alimentación saludable.
- ▶ Además, los horarios escolares no ayudan en este sentido. En muchos casos, las estudiantes llegan a casa después de las 15h sin haber comido bien ni suficiente.
- ▶ Se deberían fomentar los proyectos de colectivización de los cuidados, como cocinas colectivas. Donde la responsabilidad de cocinar es rotativa y se reparte entre más gente. Esto permite tener tiempo para otras tareas del hogar y de cuidados.
- ▶ Existen proyectos que utilizan la cocina colectiva como punto de encuentro, creación de vínculos, mejorando la calidad de vida y la convivencia en el barrio, como por ejemplo, la cocina comunitaria del barrio de Sant Antoni (<https://calabria66.net/ca/entrevista-cuina>)
- ▶ Se deben mejorar los entornos alimentarios de los barrios. Por ejemplo, incrementando los horarios de apertura de los mercados de barrio a las tardes, que en muchos casos están cerrados.
- ▶ Asegurar el acceso a la vivienda y otros servicios y bienes básicos es de vital importancia para acceder a una alimentación saludable. En este sentido, habría que considerar la regulación de precios ya que las ayudas al alquiler pasan a ser una transferencia de renta a los propietarios.
- ▶ En cuanto a las viviendas es muy importante preguntarse ¿qué tipo de vivienda? En muchos casos, las viviendas no tienen espacio suficiente para el almacenamiento de los alimentos. Hay casos en que hay la capacidad económica para comprar, pero no para almacenar alimentos. La falta de un espacio para el almacenamiento de la comida impide la planificación de la alimentación y fomenta el consumo de comida preparada ultra-procesada.
- ▶ En otros casos, la gente vive en una habitación en un piso compartido, sin derecho a cocina o incluso sin cocina.
- ▶ En este sentido es importante considerar si los hogares tienen el equipamiento adecuado para almacenar y mantener alimentos frescos (nevera) y para cocinarlos (cocina). Esto es fundamental, además de las habilidades culinarias, para cocinar alimentos saludables.
- ▶ Las personas que trabajan en servicios sociales han observado un aumento de la demanda de neveras y microondas en los programas que proporcionan electrodomésticos a los hogares en situación de vulnerabilidad. Esto sería un reflejo del tipo de alimentación que se tiene en estos hogares.
- ▶ Se observa, en general, una necesidad de abordar el problema de manera multisectorial. Mejorar las condiciones socioeconómicas y el entorno alimentario de los hogares es un proceso a largo plazo y que requiere cambios estructurales. A la vez, se deben implementar medidas concretas y a corto plazo que propicien un cambio en la situación alimentaria de los hogares en situación de vulnerabilidad.



Se deben mejorar los entornos alimentarios de los barrios (...). Se observa una necesidad de abordar el problema de manera multisectorial. Mejorar las condiciones socioeconómicas y el entorno alimentario de los hogares es un proceso a largo plazo y que requiere cambios estructurales.



**Conclusiones y
recomendaciones de
políticas**



Conclusiones y recomendaciones de políticas

Los resultados del presente estudio evidencian que la adherencia a una dieta saludable como la mediterránea no depende únicamente de elecciones individuales, sino que está fuertemente condicionada por factores estructurales: los ingresos del hogar, la presencia de personas menores de 16 años a cargo, el género de la persona sustentadora principal y el entorno urbano.

Ante este escenario, las políticas alimentarias deben ir más allá de la promoción genérica de hábitos saludables. Se requiere una estrategia integral que articule políticas económicas, sociales, urbanas y de salud pública, con especial atención a las desigualdades de género y a las realidades cotidianas de los hogares.

Las recomendaciones que se presentan a continuación están orientadas a las administraciones locales, especialmente al Ayuntamiento de Barcelona, y se basan en evidencia empírica sólida. Su objetivo es mejorar las condiciones para una alimentación saludable, equitativa y sostenible en todos los barrios de la ciudad, priorizando aquellos con una mayor probabilidad de inseguridad alimentaria y baja adherencia a una dieta saludable.

1 Integración y coherencia de políticas alimentarias, sociales y económicas

En la actualidad, los programas de asistencia alimentaria (p. ej. bancos de alimentos, tarjetas monedero, comedores sociales) son una de las principales herramientas para que los hogares en situación de vulnerabilidad accedan a una alimentación digna. Sin embargo, la literatura reconoce la importancia de políticas socioeconómicas que reduzcan la carga financiera a las familias de menores ingresos y así facilitar el acceso a una alimentación saludable. De acuerdo con Penne y Goedemé (2019), un hogar de dos personas adultas y dos menores viviendo con un salario mínimo no alcanza a cubrir los costos de vivienda y de una dieta saludable.

Las políticas alimentarias se deberían integrar en políticas económicas y sociales, tales como políticas de ocupación, salario mínimo, renta básica, creación de un parque de vivienda pública social de alquiler o la regulación de los precios de alquiler, para reducir la carga financiera a hogares en situación de vulnerabilidad y aumentar las posibilidades de acceder a una alimentación saludable.

Incluir la alimentación en todas las políticas (Parsons y Hawkes 2019), de forma que se aseguren intervenciones efectivas, sinérgicas y coherentes. Casos como la ciudad de Nueva York muestra que las políticas alimentarias más efectivas son en ocasiones políticas sociales con una sensibilidad alimentaria (Moragues-Faus y Battersby, 2021).

2 Adoptar una perspectiva de género en la formulación e implementación de políticas

Otro tipo de intervenciones serían las relacionadas con la conciliación familiar, fomentando horarios laborales flexibles, permisos remunerados y adecuación de horarios escolares para facilitar la conciliación familiar. Aunque estos programas pueden jugar un papel importante en apoyo a los hogares, su efectividad puede estar limitada si no están acompañadas con esfuerzos para abordar las dinámicas cotidianas de provisión alimentaria en el hogar. En algunos casos, este tipo de políticas puede perpetuar de manera involuntaria los roles de género de las tareas de cuidado, que son asumidas predominantemente por mujeres.

Los resultados expuestos aquí ponen de manifiesto la necesidad de integrar la perspectiva de género en el diseño e implementación de políticas alimentarias para reducir la carga invisible y desproporcionada que recae sobre las mujeres en las tareas de cuidado y provisión alimentaria.

Considerar las dinámicas domésticas y los usos del tiempo en el diseño de políticas, explorando las experiencias de las mujeres, para promover una distribución equitativa de las responsabilidades dentro del hogar.

3 Garantizar los derechos de las personas menores a una alimentación saludable y digna a través de los comedores en escuelas e institutos

Fortalecer y universalizar los programas de becas comedor, incluyendo etapas educativas postobligatorias como ESO y Bachillerato, garantizando el acceso a comidas saludables y gratuitas durante todo el año, son intervenciones de vital importancia para garantizar una alimentación saludable en personas menores de 18 años. Además, es importante implementar sistemas de evaluación y monitoreo de la calidad nutricional de los menús escolares, especialmente en contextos de crisis económica y aumento de precios.

También habría que hacer hincapié en la importancia de los comedores escolares en centros de estudios postobligatorios de ESO y Bachillerato. En muchos casos, los horarios escolares de las personas menores de edad y los horarios laborales de las progenitoras favorecen a que las personas de entre 12 y 18 años coman solas en casa y recurran a comidas poco saludables.

Es necesario repensar los horarios escolares y el funcionamiento de los comedores para evitar que adolescentes coman solos en casa, recurriendo a opciones poco saludables.

Como ejemplos, se puede mencionar la asociación Menjadors ecològics, dedicada a desarrollar las estructuras y las herramientas necesarias para transitar hacia un sistema alimentario más saludable, sostenible y accesible, y promoviendo relaciones directas con la producción agroecológica local.

4 Mejorar los entornos alimentarios de la ciudad, especialmente de los barrios más vulnerabilizados para facilitar dietas saludables y sostenibles

La cartografía y el análisis espacial ofrecen información que reflejan simultáneamente el contexto socio-demográfico y la probabilidad de comportamiento alimentario de los hogares, facilitando la localización de zonas que podrían requerir atención prioritaria en el diseño de políticas públicas de salud o alimentación.

En este sentido, se hace necesario mejorar los entornos alimentarios en barrios con hogares en situación de vulnerabilidad, promoviendo mercados de proximidad, huertos urbanos, tiendas sociales y cooperativas en barrios con baja oferta de alimentos saludables.

Integrar criterios alimentarios en la planificación urbana, las políticas de salud pública y la intervención comunitaria (García-Sierra et al, 2024).

5 Monitorizar la situación alimentaria y nutricional de la población

Desarrollar sistemas de indicadores locales que permitan medir la adherencia a dietas saludables, la calidad del entorno alimentario y las desigualdades territoriales, con datos desagregados por género y presencia de menores.

Establecer un monitoreo continuo de la situación alimentaria y nutricional para identificar áreas prioritarias y evaluar el impacto de las intervenciones.

Mejorar la formación y capacidades sobre alimentación saludable y sostenible de la población a la par que sus entornos alimentarios.

Implementar campañas de educación alimentaria constantes, con enfoque comunitario, que fortalezcan los vínculos de confianza con referentes locales.

Ofrecer talleres prácticos de cocina y de interpretación de etiquetado nutricional, y crear puntos de asesoramiento en mercados municipales y equipamientos públicos.

Asegurar que las campañas estén vinculadas a mejoras reales en los entornos alimentarios, permitiendo que la población pueda acceder y demandar alimentos de calidad.

En el marco del proyecto PANIS, estas recomendaciones buscan fortalecer la seguridad alimentaria en Barcelona mediante un enfoque integral que reconoce la influencia de factores estructurales, sociales y territoriales en la adherencia a dietas saludables.

Para garantizar el derecho a alimentos suficientes, seguros y nutritivos, que satisfagan las necesidades dietéticas y preferencias culturales, es fundamental implementar políticas coordinadas que

aborden las desigualdades socioeconómicas, de género y territoriales, al tiempo que se fomentan procesos comunitarios de participación, formación y empoderamiento.

Solo así se podrá promover una mejora sostenible y equitativa en las condiciones alimentarias de toda la población, poniendo especial atención en los grupos más vulnerables y fortaleciendo el tejido social local.



Referencias



Referencias

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2024). Estudio ALADINO 2023: Estudio sobre Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2023. Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030. https://www.ae-san.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/detalle/aladino_2023.htm
- Agrawal, T., Farrell, T. J., Wethington, E., & Devine, C. M. (2018). "Doing our best to keep a routine:" How low-income mothers manage child feeding with unpredictable work and family schedules. *Appetite*, 120, 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.08.010>
- Anderson, P. M., Butcher, K. F., & Levine, P. B. (2003). Maternal employment and overweight children. *Journal of Health Economics*, 22(3), 477–504. [https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(03\)00022-5](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(03)00022-5)
- Bach-Faig, A., Fuentes-Bol, C., Ramos, D., Carrasco, J. L., Roman, B., Bertomeu, I. F., Cristià, E., Geleva, D., & Serra-Majem, L. (2011). The Mediterranean diet in Spain: Adherence trends during the past two decades using the Mediterranean Adequacy Index. *Public Health Nutrition*, 14(4), 622–628. <https://doi.org/10.1017/S1368980010002752>
- Barrea, L., Verde, L., Suárez, R., Frias-Toral, E., Vázquez, C. A., Colao, A., Savastano, S., & Muscogiuri, G. (2024). Sex-differences in Mediterranean diet: A key piece to explain sex-related cardiovascular risk in obesity? A cross-sectional study. *Journal of Translational Medicine*, 22(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12967-023-04814-z>
- Bartoll-Roca, X., Pérez, C., & Artazcoz, L. (2021). Informe de resultats de l'Enquesta de Salut de Barcelona del 2021. Agència de Salut Pública de Barcelona. https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2022/11/ASPB_Enquesta-Salut-Barcelona-2021.pdf
- Bava, C. M., Jaeger, S. R., & Park, J. (2008). Constraints upon food provisioning practices in 'busy' women's lives: Trade-offs which demand convenience. *Appetite*, 50(2), 486–498. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.10.005>
- Baxter, J., Hewitt, B., & Haynes, M. (2008). Life Course Transitions and Housework: Marriage, Parenthood, and Time on Housework. *Journal of Marriage and Family*, 70(2), 259–272. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2008.00479.x>
- Biasini, B., Rosi, A., Menozzi, D., & Scazzina, F. (2021). Adherence to the Mediterranean Diet in Association with Self-Perception of Diet Sustainability, Anthropometric and Sociodemographic Factors: A Cross-Sectional Study in Italian Adults. *Nutrients*, 13(9), 3282. <https://doi.org/10.3390/nu13093282>
- Braga, C. A. S., & Costa, L. V. (2022). Time use and food insecurity in female-headed households in Brazil. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 39, e0200. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0200>
- Broussard N.H. (2019). What explains gender differences in food insecurity? *Food Policy* 83, 180-194, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2019.01.003>
- Carrillo-Álvarez, E. (2023). Perspective: Food and Nutrition Insecurity in Europe: Challenges and Opportunities for Dietitians. *Advances in Nutrition*, 14(5), 995–1004. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.07.008>
- Dela Luna, K. L., Castro, M. J., & Ferido, M. (2023). Never enough! A qualitative study on single-parenting and child-rearing in a selected community in Nagcarlan, Laguna. *UP Los Baños Journal*, 21(2), 26–46. <https://www.ukdr.uplb.edu.ph/journal-articles/5901>
- Devine, C. M., Farrell, T. J., Blake, C. E., Jastran, M., Wethington, E., & Bisogni, C. A. (2009). Work Conditions and the Food Choice Coping Strategies of Employed Parents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(5), 365–370. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2009.01.007>
- Devine, C. M., Jastran, M., Jabs, J., Wethington, E., Farrell, T. J., & Bisogni, C. A. (2006). "A lot of sacrifices:" Work-family spillover and the food choice coping strategies of low-wage employed parents. *Social Science & Medicine*, 63(10), 2591–2603. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.06.029>

- Dinu, M., Pagliai, G., Casini, A., & Sofi, F. (2018). Mediterranean diet and multiple health outcomes: An umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *European Journal of Clinical Nutrition*, 72, 30–43. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2017.58>
- El-Rhomri, I., Domínguez-Serrano, M., El-Rhomri, I., & Domínguez-Serrano, M. (2019). Household food security measurement: A critical review from a gender perspective. *International Feminist Journal of Politics*, 21(5), Article 5. <https://doi.org/10.1080/14616742.2019.1596751>
- Eurostat 2025. Inability to afford a meal with meat, chicken, fish (or vegetarian equivalent) every second day. https://doi.org/10.2908/ILC_MDES03
- FAO. (2023). Europe and Central Asia—Regional Overview of Food Security and Nutrition 2023: Statistics and trends. <https://doi.org/10.4060/cc8608en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2022). The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. FAO ; IFAD ; UNICEF ; WFP ; WHO ; <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc0639en>
- Fiedler, J. L., Carletto, C., & Dupriez, O. (2012). Still Waiting for Godot? Improving Household Consumption and Expenditures Surveys (HCES) to Enable More Evidence-Based Nutrition Policies. *Food and Nutrition Bulletin*, 33(3_suppl2), S242–S251. <https://doi.org/10.1177/15648265120333S214>
- Fiedler, J. L., Martin-Prével, Y., & Moursi, M. (2013). Relative Costs of 24-Hour Recall and Household Consumption and Expenditures Surveys for Nutrition Analysis. *Food and Nutrition Bulletin*, 34(3), 318–330. <https://doi.org/10.1177/156482651303400304>
- French, S. A., Tangney, C. C., Crane, M. M., Wang, Y., & Appelhans, B. M. (2019). Nutrition quality of food purchases varies by household income: The SHOPPER study. *BMC Public Health*, 19(1), 231. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6546-2>
- Gallus, S., Lugo, A., Murisic, B., Bosetti, C., Boffetta, P., & La Vecchia, C. (2015). Overweight and obesity in 16 European countries. *European Journal of Nutrition*, 54(5), 679–689. <https://doi.org/10.1007/s00394-014-0746-4>
- García-Sierra, M., Andreu, M., Domene, E., Zerbán, T., López-García, D., & Moragues-Faus, A. (2024). ¿Ciudades que alimentan? Transformemos entornos de comida basura en lugares saludables. Madrid: Instituto de Economía, Geografía, y Demografía-IEGD (IEGD-CSIC).
- Gracia-Arnaiz M. (2022). The precarisation of daily life in Spain: Austerity, social policy and food insecurity. *Appetite* 171, 105906. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105906>
- Garrison, D. (2021). “We’re Sinking and We’re Sinking Quick”: Family and Feeding Work During the COVID-19 Pandemic for Single, White, Middle-Class Mothers. *Electronic Theses and Dissertations*, 3893. <https://dc.etsu.edu/etd/3893>
- Gil, Á., de Victoria, E. M., & Olza, J. (2015). Indicadores de evaluación de la calidad de la dieta. *Nutrición Hospitalaria*, 3, 128–144. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8761>
- Grimaccia, E., Naccarato, A. (2022) Food Insecurity in Europe: A Gender Perspective. *Soc Indic Res* 161, 649–667. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02387-8>
- Gundersen, C., & Ziliak, J. P. (2015). Food insecurity and health outcomes. *Health Affairs*, 34(11), 1830–1839. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2015.0645>
- Gutiérrez-Fisac, J. L., Guallar-Castillón, P., León-Muñoz, L. M., Graciani, A., Banegas, J. R., & Rodríguez-Artalejo, F. (2012). Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008–2010: The ENRICA study. *Obesity Reviews*, 13(4), 388–392. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00964.x>
- Hawkes, C., Gallagher-Squires, C., Spires, M., Hawkins, N., Neve, K., Brock, J., Isaacs, A., Parrish, S., & Coleman, P. (2024). The full picture of people’s realities must be considered to deliver better diets for all. *Nature Food*, 5(11), 894–900. <https://doi.org/10.1038/s43016-024-01064-0>
- Hernández, Á., Zomeño, D. M., Décano, I. R., Pérez-Fernández, S., Godaz, A., Vila, J., Civeira, F., Moure, R., & Marrugat, J. (2019). Exceso de peso en España: Situación actual, proyecciones para 2030 y sobrecoste directo estimado para el Sistema Nacional de Salud. *Revista Española de Cardiología*, 72(11), 916–924. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.07.009>
- Institut Metròpoli y Idescat (2020). Estadístiques metropolitanas sobre condicions de vida, 2018-2019 i 2019-2020.
- Kontele, I., Panagiotakos, D., Yannakoulia, M., & Vasilakou, T. (2025). Socio-Demographic Determinants of Mediterranean Diet Adherence: Results of the EU-National Health Interview Survey (EHIS-3). *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 38(1), e70023. <https://doi.org/10.1111/jhn.70023>
- Lopata, H. Z. (2006). Gender and Social Roles. In J. S. Chafetz (Ed.), *Handbook of the Sociology of Gender* (pp. 229–246). Springer US. https://doi.org/10.1007/0-387-36218-5_12
- Martínez-González, M. A., Gea, A., & Ruiz-Canela, M. (2019). The Mediterranean Diet and Cardiovascular Health: A Critical Review. *Circulation Research*, 124(5), 779–798. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESA-HA.118.313348>
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación – MAGA (2022). Informe consumo de alimentación fuera del hogar. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/pa-nel-de-consumo-alimentario/hosteleria-y-restauracion/>

- Moragues-Faus, Ana, and Jane Battersby. (2021). Urban food policies for a sustainable and just future: Concepts and tools for a renewed agenda. *Food Policy* 103: 102124.
- Moragues-Faus, A., & Magaña-González, C. R. (2022). Alimentando un futuro sostenible: Estudio sobre la inseguridad alimentaria en hogares españoles antes y durante la COVID-19. Informe del proyecto "Alimentando un futuro sostenible". Universidad de Barcelona.
- Parsons, K., & Hawkes, C. (2019). Embedding food in all policies. Centre for Food Policy, City University, London.
- Pemjean, I., Hernández, P., Mediano, F., & Corvalán, C. (2024). How are intra-household dynamics, gender roles and time availability related to food access and children's diet quality during the Covid-19 lockdown? *Social Science & Medicine*, 345, 116661. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.116661>
- Penne T., Goedemé T., (2021). Can low-income households afford a healthy diet? Insufficient income as a driver of food insecurity in Europe, *Food Policy* 99, 101978, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101978>
- Porcel S., Navarro-Varas L., Pons M., (2017). Enquesta de condicions de vida, 2016. Resultats sintètics. Àrea metropolitana de Barcelona. <https://www.institutmetropoli.cat/wp-content/uploads/2017/11/Quaders-2.pdf>
- Porcel S., Garcia-Muniesa J., El Kabiri I. (2023). Estadístiques metropolitanas sobre condicions de vida, 2021-2022. Resultats sintètics. https://www.institutmetropoli.cat/wp-content/uploads/2023/10/EMCV_2021_2022_Resultats_Sintetics.pdf
- Pribisalić, A., Popović, R., Salvatore, F. P., Vatavuk, M., Mašanović, M., Hayward, C., Polašek, O., & Kolčić, I. (2021). The Role of Socioeconomic Status in Adherence to the Mediterranean Diet and Body Mass Index Change: A Follow-Up Study in the General Population of Southern Croatia. *Nutrients*, 13(11), 3802. <https://doi.org/10.3390/nu13113802>
- Rafii, F., Seyedfatemi, N., & Rezaei, M. (2013). Factors Involved in Iranian Women Heads of Household's Health Promotion Activities: A Grounded Theory Study. *The Open Nursing Journal*, 7, 133-141. <https://doi.org/10.2174/1874434601307010133>
- Ruggiero, E., Di Castelnuovo, A., Costanzo, S., Persichillo, M., Bracone, F., Cerletti, C., Donati, M. B., de Gaetano, G., Iacoviello, L., & Bonaccio, M. (2019). Socioeconomic and psychosocial determinants of adherence to the Mediterranean diet in a general adult Italian population. *European Journal of Public Health*, 29(2), 328-335. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky127>
- Silva, A., Astorga, A., Faundez, R., & Santos, K. (2023). Revisiting food insecurity gender disparity. *PLOS ONE*, 18(8), e0287593. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287593>
- Smith, L. C., & Subandoro, A. (2007). Measuring Food Security Using Household Expenditure Surveys. (Food Security in Practice Technical Guide Series 3). International Food Policy Research Institute. <https://doi.org/10.2499/0896297675>
- Smith L.C., Subandoro A. (2007). Measuring Food Security Using Household Expenditure Surveys. <https://doi.org/10.2499/0896297675>
- Sofi, F., Macchi, C., Abbate, R., Gensini, G. F., & Casini, A. (2014). Mediterranean diet and health status: An updated meta-analysis and a proposal for a literature-based adherence score. *Public Health Nutrition*, 17(12), 2769-2782. <https://doi.org/10.1017/S1368980013003169>
- Sotos-Prieto, M., Moreno-Franco, B., Ordovás, J. M., León, M., Casasnovas, J. A., & Peñalvo, J. L. (2015). Design and development of an instrument to measure overall lifestyle habits for epidemiological research: The Mediterranean Lifestyle (MEDLIFE) index. *Public Health Nutrition*, 18(6), 959-967. <https://doi.org/10.1017/S1368980014001360>
- Spronk, I., Kullen, C., Burdon, C., & O'Connor, H. (2014). Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *The British Journal of Nutrition*, 111(10), 1713-1726. <https://doi.org/10.1017/S0007114514000087>
- Tang, K., Adams, K. P., Ferguson, E. L., Woldt, M., Yourkavitch, J., Pedersen, S., Broadley, M. R., Dary, O., Ander, E. L., & Joy, E. J. (2022). Systematic review of metrics used to characterise dietary nutrient supply from household consumption and expenditure surveys. *Public Health Nutrition*, 25(5), 1153-1165. <https://doi.org/10.1017/S1368980022000118>
- Thiele, S., Mensink, G. B., & Beitz, R. (2004). Determinants of diet quality. *Public Health Nutrition*, 7(1), 29-37. <https://doi.org/10.1079/PHN2003516>
- Welch, N., McNaughton, S. A., Hunter, W., Hume, C., & Crawford, D. (2009). Is the perception of time pressure a barrier to healthy eating and physical activity among women? *Public Health Nutrition*, 12(7), 888-895. <https://doi.org/10.1017/S1368980008003066>
- Wu, J., Fuchs, K., Lian, J., Haldimann, M. L., Schneider, T., Mayer, S., Byun, J., Gassmann, R., Brombach, C., & Fleisch, E. (2021). Estimating Dietary Intake from Grocery Shopping Data-A Comparative Validation of Relevant Indicators in Switzerland. *Nutrients*, 14(1), 159. <https://doi.org/10.3390/nu14010159>
- Zeza, A., Carletto, C., Fiedler, J. L., Gennari, P., & Jolliffe, D. (2017). Food counts. Measuring food consumption and expenditures in household consumption and expenditure surveys (HCES). Introduction to the special issue. *Food Policy*, 72, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.08.007>

