

# **Análisis del origen de los productos comercializados en Mercamadrid y su impacto en la sostenibilidad**

## *Resumen*

El presente estudio analiza la procedencia de los productos comercializados en Mercamadrid, el principal centro de distribución de alimentos frescos en España, con el objetivo de evaluar el peso de la importación en la oferta total y su relación con la estacionalidad y la producción nacional. A partir de este conjunto de datos que recoge información sobre el volumen de ventas, el precio y el origen de los productos, durante los 3 primeros trimestres de 2024, se ha identificado que el 75% de los productos vendidos son de origen español, mientras que el 25% son importados.

Los resultados muestran que la importación responde principalmente a dos factores: la estacionalidad, donde productos como melones, sandías o naranjas se importan fuera de temporada, y la falta de producción nacional, como ocurre con la piña o el kiwi. Sin embargo, se observa que la disponibilidad continua de ciertos alimentos ha llevado a un consumo desestacionalizado, lo que incrementa la huella de carbono del mercado.

El análisis de distancias revela que, en promedio, los productos importados recorren 11 veces más distancia que los nacionales, con una diferencia absoluta de 4.300 km por unidad de producto. Además, se identificaron cuatro patrones de abastecimiento: productos exclusivamente nacionales, exclusivamente importados, importación en contratemperada y oferta mixta entre producción interna e importación.

Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de reflexionar sobre el impacto ambiental del modelo actual de distribución y abren la puerta a futuras investigaciones sobre los incentivos económicos que favorecen la importación y estrategias para fomentar el consumo de productos locales y de temporada.

## *Introducción*

El consumo de productos frescos y de proximidad ha cobrado relevancia debido a su impacto económico, social y ambiental. En este contexto, analizar el origen de los productos comercializados en Mercamadrid permite comprender mejor la dinámica del mercado y el papel de la importación en su oferta.

Este estudio se basa en un conjunto de datos mensuales sobre volumen de venta, precios y origen geográfico de los productos, con el fin de comparar la presencia de productos nacionales e importados, evaluando su distribución e impacto ambiental.

## *Metodología*

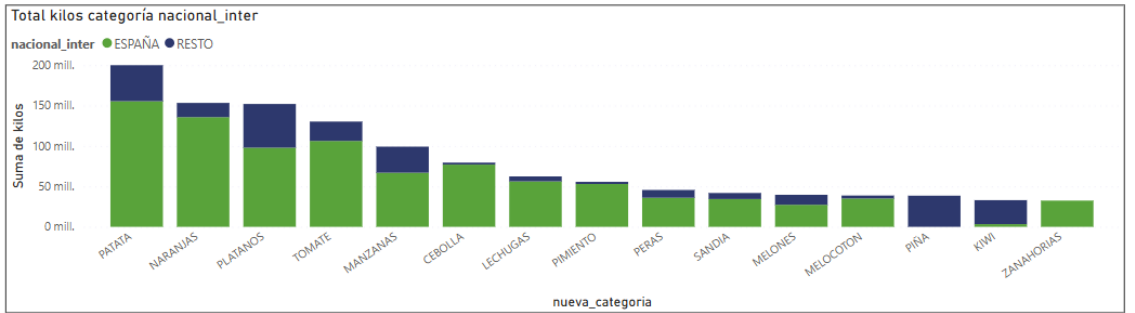
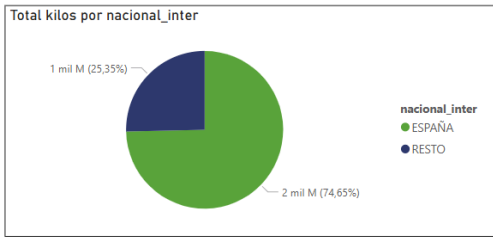
En un comienzo se empleó Python para la exploración, limpieza y transformación de los datos. Las transformaciones tenían dos objetivos: Agrupar las variedades de producto en productos, y luego manualmente agruparlos también en tipologías de producto(carne, vegetales o pescado). Y poder comparar entre producto nacional e importación (Se crea nueva columna categorizando las provincias de España como 'España', y los demás orígenes como 'Resto'. Posteriormente, los datos fueron exportados a Excel para su

integración en Power BI, donde se generaron visualizaciones que facilitaron la interpretación de los resultados. Se realizó un análisis general, un análisis comparativo entre tipologías de producto y luego específico de una gama de productos vegetales a partir del cual se puede captar el impacto importación a nivel de kilos y de temporalidad.

Finalmente, para evaluar el impacto que supone la importación a nivel ambiental, se utilizó Python para buscar las coordenadas de los orígenes, y comparar las coordenadas entre origen y destino(Madrid) para obtener el indicador de distancia a Madrid. Permitiendo comparar la distancia de transporte del producto importado y nacional.

Resultados

El análisis muestra que Mercamadrid comercializa 538 productos diferentes, procedentes de 101 orígenes. El volumen total de venta en los tres primeros trimestres de 2024 supera los 2.000 millones de kilos. La agregación de datos por origen indica que el 75% del volumen comercializado es de origen español y el 25% importado.



Se han identificado cuatro patrones de abastecimiento:

- **Productos exclusivamente nacionales** (ej. zanahoria).



- **Productos exclusivamente importados** (ej. piña).

Total kilos prod nacional\_inter Piña



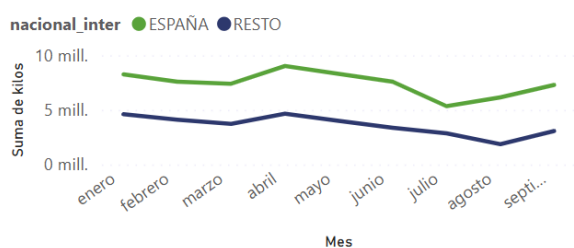
- **Productos importados principalmente en contra temporada** (ej. melón).

Total kilos prod nacional\_inter Melones

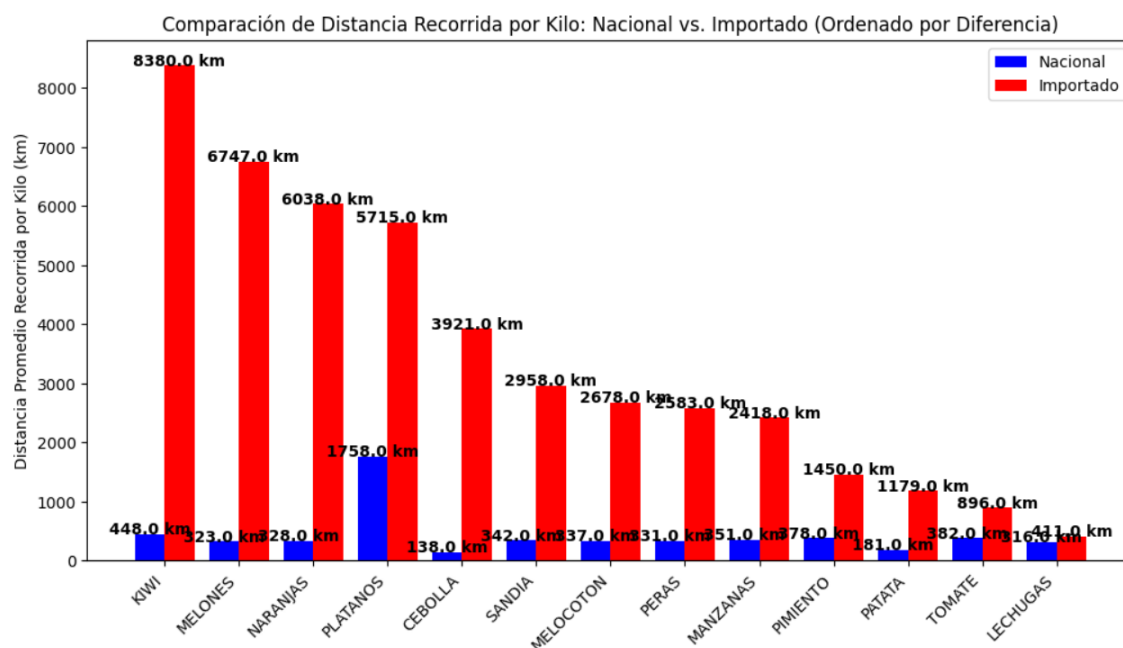


- **Productos con oferta mixta complementaria** (ej. manzana).

Total kilos prod nacional\_inter Manzanas



El análisis de distancias revela que los productos importados recorren una media de 11 veces más distancia que los de origen nacional, con una diferencia de 4.300 km por unidad. Esto implica una huella de carbono elevada, especialmente en productos desestacionalizados como el tomate o la sandía. A continuación, se muestra una gráfica comparando la distancia que recorre el mismo producto de origen nacional y de importación.



### Discusión

Los resultados muestran que el abastecimiento de Mercamadrid está condicionado por la estacionalidad y la disponibilidad nacional. Aunque algunos productos se importan por razones climáticas, otros lo hacen para garantizar su consumo durante todo el año, con el impacto ambiental que esto supone.

Asimismo, la diferenciación entre productos con oferta nacional estable y aquellos fuertemente dependientes de la importación podría servir para diseñar estrategias de consumo responsable y reducción de la huella ecológica. La mejora en la trazabilidad de los orígenes también permitiría un análisis más preciso del impacto del modelo de distribución actual.

### Conclusión

El estudio evidencia la influencia de la importación en el mercado de productos frescos de Mercamadrid y sus implicaciones ambientales. La mayoría de los productos analizados se consumen durante todo el año, lo que aumenta la dependencia de la importación y su huella de carbono. Se recomienda potenciar iniciativas que fomenten el consumo de productos de temporada y de proximidad, minimizando el impacto ambiental del modelo de distribución actual.