

ANÁLISIS DE LAS SERIES DE CONSUMO DEL VINO DE MESA EN ESPAÑA (1987-2017)*

Pablo A. Martín-Grande**

Recibido: 16 de julio de 2025 - Aprobado: 13 de octubre de 2025

DOI: <https://doi.org/10.22395/seec.v29n67a5197>

RESUMEN

Este artículo analiza la evolución del consumo de vino de mesa en los hogares españoles durante el período 1987-2017, con el objetivo de caracterizar su dinámica temporal y explorar sus determinantes económicos. Para ello, se emplean modelos univariantes SARIMA y modelos econométricos multivariantes que incorporan variables como el precio y el consumo de otras bebidas, aplicando la metodología Box-Jenkins y pruebas de causalidad de Granger. Los resultados indican una clara tendencia descendente en el consumo, una estacionalidad limitada y una alta capacidad predictiva del modelo ajustado. Asimismo, se detectan relaciones significativas con el precio y con el consumo de cerveza y vino de calidad, y se sugieren patrones de sustitución y complementariedad. La validez estadística de los modelos se confirma mediante análisis de residuos y predicciones *ex ante*. Estos hallazgos aportan herramientas útiles para la formulación de políticas públicas y estrategias comerciales en el sector vitivinícola.

PALABRAS CLAVE

Consumo de bebidas alcohólicas, series temporales, modelos ARIMA, predicción econométrica, análisis estacional.

CÓDIGO JEL

C22, C51, D12, L66, Q11

CONTENIDO

Introducción, 1. Revisión de la literatura, 2. Metodología y análisis de la serie Temporal, 3. Resultados, 4. Discusión e implicaciones, 5. Conclusiones, Referencias.

* Análisis econométrico dinámico, modelización y predicción de las series de consumo y precio del vino de mesa (MES) en España durante el período 1987-2017. Este artículo se deriva de las investigaciones desarrolladas en el máster en Economía Agraria de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y en el máster en Investigación en Economía, con especialidad en Economía Cuantitativa, de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Dichas investigaciones se llevaron a cabo en dos fases: una primera entre 2017 y 2018, y una segunda durante el año 2025. El presente trabajo no ha contado con financiación específica.

** Ingeniero alimentario con especialidad en Gestión de la Industria Agroalimentaria, Universidad Politécnica de Madrid (España). Máster en Economía Agraria, Universidad Politécnica de Madrid (España) y máster en Investigación en Economía en la Especialidad de Economía Cuantitativa de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). Doctorando en Economía dentro del Programa Interuniversitario DEcIDE (España) con Estancia Doctoral en el Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora (Portugal). Profesor e investigador, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (España). Correo electrónico: pablo.martin.grande@urjc.es. Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-9932-5903>.

ANALYSIS OF TABLE WINE CONSUMPTION SERIES IN SPAIN (1987-2017)

ABSTRACT

This article analyzes the evolution of table wine consumption in Spanish households during the period 1987-2017, with the aim of characterizing its temporal dynamics and exploring its economic determinants. To this end, univariate SARIMA models and multivariate econometric models incorporating variables such as price and consumption of other beverages are used, applying the Box-Jenkins methodology and Granger causality tests. The results indicate a clear downward trend in consumption, limited seasonality, and a high predictive capacity of the adjusted model. Likewise, significant relationships with the price and consumption of beer and quality wine are detected, and patterns of substitution and complementarity are suggested. The statistical validity of the models is confirmed by residual analysis and ex ante predictions. These findings provide useful tools for the formulation of public policies and commercial strategies in the wine sector.

KEYWORDS

Alcoholic beverage consumption, time series, ARIMA models, econometric prediction, seasonal analysis.

JEL CLASSIFICATION

C22, C51, D12, L66, Q11

CONTENTS

Introduction, 1. Literature review, 2. Methodology and time series analysis, 3. Results, 4. Discussion and implications, 5. Conclusions, References.

ANÁLISE DAS SÉRIES DE CONSUMO DE VINHO DE MESA NA ESPANHA (1987-2017)

RESUMO

Este artigo analisa a evolução do consumo de vinho de mesa nos lares espanhóis durante o período 1987-2017, com o objetivo de caracterizar sua dinâmica temporal e explorar seus determinantes econômicos. Para isso, são utilizados modelos univariados SARIMA e modelos econométricos multivariados que incorporam variáveis como o preço e o consumo de outras bebidas, aplicando a metodologia Box-Jenkins e testes de causalidade de Granger. Os resultados indicam uma clara tendência descendente no consumo, uma sazonalidade limitada e uma alta capacidade preditiva do modelo ajustado. Além disso, são detectadas relações significativas com o preço e o consumo de cerveja e vinho de qualidade, e são sugeridos padrões de substituição e complementaridade. A validade estatística dos modelos é confirmada por meio de análises de resíduos e previsões ex ante. Essas descobertas fornecem ferramentas úteis para a formulação de políticas públicas e estratégias comerciais no setor vitivinícola.

PALAVRAS-CHAVE

Consumo de bebidas alcoólicas, séries temporais, modelos ARIMA, previsão econométrica, análise sazonal.

CÓDIGO JEL

C22, C51, D12, L66, Q11

CONTEÚDO

Introdução, 1. Revisão da literatura, 2. Metodologia e análise da série temporal, 3. Resultados, 4. Discussão e implicações, 5. Conclusões, Referências.

INTRODUCCIÓN

El consumo de vino en los países tradicionalmente productores ha experimentado, desde finales del siglo XX, transformaciones estructurales significativas, asociadas a cambios en los hábitos alimentarios, la renta, la demografía y la competencia con otras bebidas alcohólicas. En el caso de España, uno de los principales productores mundiales de vino, la evolución del consumo doméstico de vino de mesa ha sido objeto de creciente preocupación, tanto desde el ámbito académico como desde el sector vitivinícola y las administraciones públicas, debido a su tendencia descendente persistente y a sus implicaciones económicas y territoriales.

La literatura reciente sobre economía del vino ha abordado (en contextos nacionales e internacionales) estas cuestiones desde enfoques diversos y analizado la demanda de vino en relación con factores socioeconómicos, precios relativos, preferencias del consumidor y efectos de sustitución con otras bebidas. Sin embargo, una parte significativa de estos estudios se apoya en análisis de corte transversal o en modelos estáticos, lo que limita la comprensión de los procesos dinámicos subyacentes y de la evolución temporal de largo plazo del consumo. En particular, son escasos los trabajos que exploran series temporales largas con datos de alta frecuencia para caracterizar de forma rigurosa y robusta la dinámica del consumo de vino de mesa y su relación con los precios en el ámbito doméstico español.

En este contexto, el presente artículo presenta un análisis dinámico de la serie temporal de consumo de vino de mesa (MES) en los hogares españoles durante el período 1987-2017, así como de su relación con los precios, con el objetivo de aportar evidencia empírico-histórica sólida sobre su comportamiento a largo plazo y sobre los mecanismos económicos que lo condicionan. El estudio combina un enfoque descriptivo con una perspectiva econométrica aplicada, orientada no solo a la caracterización de la serie, sino también a la identificación de patrones dinámicos relevantes y a la obtención de resultados con capacidad interpretativa y utilidad práctica y empresarial.

Este trabajo se inscribe en un proyecto de investigación más amplio cuyo objetivo es analizar el comportamiento dinámico de los distintos subgrupos de bebidas –alcohólicas y no alcohólicas– incluidos en el Panel de Consumo Alimentario de España, una base de datos que ofrece registros mensuales de consumo y precios desde 1987, a partir de una muestra representativa de más de 6.000 hogares. La continuidad temporal, estabilidad metodológica y respaldo institucional de esta fuente la convierten en un referente de alta calidad para el análisis econométrico de la demanda alimentaria. En un contexto de creciente demanda de predicciones fiables por parte de entidades públicas y privadas, el desarrollo de modelos

cuantitativos robustos aplicados a este tipo de datos adquiere una relevancia adicional, especialmente en sectores como el vitivinícola, en el que las decisiones estratégicas dependen de expectativas bien fundamentadas.

Desde el punto de vista académico, el estudio se apoya en una línea de investigación consolidada en el ámbito de la economía agraria española, impulsada por el profesor Litago (ETSIAAB, Universidad Politécnica de Madrid), cuyas contribuciones constituyen un referente en el análisis econométrico del consumo alimentario. En particular, se consideran trabajos publicados (Judez *et al.*, 1993; Litago y Terraza, 1994, 1997, 1998), e investigaciones académicas dirigidas en este marco (García-Badell, 2005; Dávila, 2017; Martín-Grande, 2018), que han sentado las bases conceptuales y empíricas para el presente análisis. No obstante, a diferencia de estos estudios previos, el presente trabajo amplía el horizonte temporal, incorpora una perspectiva explícitamente dinámica y profundiza en la relación entre consumo y precios desde una óptica temporal integrada.

El valor añadido de este artículo reside, por consiguiente, en la combinación de una base de datos extensa y homogénea con un enfoque econométrico dinámico que permite: (i) identificar tendencias y patrones temporales de largo plazo en el consumo de vino de mesa; (ii) analizar la interacción dinámica entre consumo y precios; y (iii) generar resultados relevantes, tanto para la investigación económica como para la formulación de políticas públicas y estrategias comerciales en el sector vitivinícola y para una reducción de base histórica de la inerradicable incertidumbre en la que operan los actores económicos.

En coherencia con estos objetivos generales, el trabajo se propone específicamente: (i) caracterizar la evolución dinámica del consumo y los precios del vino de mesa en España; (ii) analizar la naturaleza temporal de ambas series y su interrelación; (iii) evaluar la capacidad explicativa y predictiva de modelos dinámicos aplicados a estas variables; y (iv) aportar evidencia empírica que contribuya a una mejor comprensión de los cambios estructurales observados en el consumo doméstico de vino.

1. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1.1 Consumo de vino y cambios estructurales en la demanda

La demanda de vino ha sido ampliamente analizada en la literatura económica, especialmente en países con tradición productora y consumidora. Numerosos estudios documentan una tendencia descendente del consumo per cápita de vino en

los hogares, atribuida a cambios en los hábitos alimentarios, factores demográficos, transformaciones culturales y una mayor competencia entre bebidas alcohólicas (cf. Anderson y Wittwer, 2013; Fogarty, 2010). En el caso europeo, esta evolución ha sido particularmente acusada en países del sur, donde el vino ha pasado progresivamente de formar parte del consumo cotidiano a un patrón más ocasional o asociado a segmentos de mayor calidad.

Desde el punto de vista económico, la literatura sobre demanda de vino subraya el papel del precio, la renta y las preferencias como determinantes clave del consumo, aunque los resultados empíricos muestran elasticidades heterogéneas según el tipo de vino, el canal de consumo y el horizonte temporal considerado. En este sentido, diversos autores destacan la importancia de diferenciar entre categorías de vino, ya que el comportamiento del vino de mesa responde a lógicas distintas a las de los vinos de mayor calidad, más próximos a bienes de consumo discrecional o de experiencia (cf. Giraud-Héraud y Pichery, 2013; Cuellar y Huffman, 2008).

En el ámbito español, los trabajos pioneros de Judez, Litago y Terraza, así como investigaciones posteriores en el marco de la economía agraria, han puesto de manifiesto la utilidad de analizar el consumo alimentario a partir de datos de panel y series temporales extensas, aunque con enfoques predominantemente descriptivos o estáticos (Albisu y Zeballos, 2013; Brugarolas *et al.*, 2005; Martínez-Carrasco *et al.*, 2004, 2005). Asimismo, existen diversos informes –públicos y privados– y numerosos recursos en prensa escrita y digital que corroboran estas tendencias en consumo, precios y preferencias (cf. Falces, 2024; FEAE, 2024). No obstante, continúa existiendo evidencia empírico-histórica limitada que aborda de manera sistemática la dinámica temporal de largo plazo del consumo de vino de mesa en los hogares españoles. Recientemente, esta limitación ha tratado de subsanarse mediante algunos estudios que aplican metodologías similares al presente trabajo, como los desarrollados para el vino de calidad (Martín-Grande, 2025), los cuales resultan útiles para establecer comparaciones en la discusión posterior.

1.2 Efectos de sustitución y complementariedad entre bebidas

Un aspecto recurrente en la literatura es la existencia de relaciones de sustitución y complementariedad entre distintas bebidas alcohólicas. En particular, numerosos estudios encuentran evidencias de sustitución entre vino y cerveza, especialmente en contextos en los cuales cambian los hábitos de consumo y se diversifica la oferta de bebidas (Martín-Grande, 2018). La cerveza suele aparecer como un sustituto cercano del vino de mesa en el consumo doméstico, debido a su menor precio

relativo, mayor estandarización y adaptación a nuevos patrones de consumo (cf. Frenquel *et al.*, 2019; Fogarty, 2010).

Por otro lado, la relación entre vino de mesa y vino de mayor calidad presenta una interpretación más ambigua (cf. Bardají, 2004; Valero y Avendaño, 2009; Arellano *et al.*, 2018; Martín-Grande, 2025). Mientras algunos trabajos sugieren un efecto de sustitución, otros apuntan a posibles relaciones de complementariedad o segmentación del mercado, en las que el descenso del consumo de vino básico coexiste con una mayor valoración del vino de calidad. Esta dualidad refuerza la necesidad de analizar empíricamente las interacciones dinámicas entre distintos tipos de bebidas, en lugar de tratarlas como categorías independientes.

Desde una perspectiva teórica, estos planteamientos justifican la inclusión de variables representativas del consumo de otras bebidas alcohólicas en los modelos de demanda del vino de mesa, con el fin de capturar posibles efectos cruzados y patrones de sustitución intertemporal.

1.3 Análisis dinámico y modelos econométricos aplicados a mercados alimentarios

La aplicación de modelos dinámicos al análisis del consumo alimentario ha demostrado ser especialmente adecuada para captar tendencias, estacionalidad y relaciones de dependencia temporal. La metodología Box-Jenkins y los modelos ARIMA y SARIMA, que se detallarán en el numeral 2.2, han sido ampliamente utilizados para modelizar y predecir series de consumo y precios, tanto en mercados agrícolas como alimentarios, debido a su flexibilidad y capacidad para representar estructuras temporales complejas (cf. Judez, 1989; Llorca, 1994; Buffiere, 1995; Ramírez *et al.*, 2021).

Más allá de los enfoques univariantes, la literatura econométrica ha destacado la utilidad de modelos multivariantes dinámicos para analizar interrelaciones entre variables económicas, especialmente cuando existe una posible retroalimentación entre consumo y precios. En este contexto, los trabajos clásicos de Granger y Sims sentaron las bases para el análisis de relaciones dinámicas y causalidad temporal, mientras que desarrollos posteriores incorporaron enfoques espectrales y modelos vectoriales autorregresivos para estudiar la dependencia en el dominio del tiempo y de la frecuencia.

En el ámbito de los mercados alimentarios, estos enfoques han sido utilizados para analizar la transmisión de precios, la demanda dinámica y los efectos de choques exógenos, aunque su aplicación al consumo de vino, y en particular al vino

de mesa, sigue siendo relativamente limitada, especialmente cuando se dispone de series largas y homogéneas como las del Panel de Consumo Alimentario de España.

1.4 Implicaciones teóricas y justificación del enfoque empírico

A partir de la literatura revisada, se desprenden varias implicaciones relevantes para el análisis empírico desarrollado en este trabajo. En primer lugar, la existencia de tendencias descendentes persistentes en el consumo de vino de mesa sugiere la necesidad de emplear modelos capaces de capturar dinámicas de largo plazo y posibles cambios estructurales. En segundo lugar, la evidencia sobre efectos de sustitución con otras bebidas justifica la inclusión de variables de consumo alternativas en el análisis, con el fin de evaluar su influencia sobre la demanda de vino de mesa. Finalmente, el papel del precio como determinante clave del consumo, junto con la posible bidireccionalidad de la relación consumo-precio, respalda el uso de enfoques econométricos dinámicos que permitan analizar dichas interacciones de forma rigurosa.

En este sentido, la combinación de modelos univariantes y multivariantes dinámicos adoptada en el presente estudio responde no solo a consideraciones operativas, sino a fundamentos teóricos ampliamente respaldados por la literatura económica sobre demanda, sustitución entre bienes y análisis de series temporales. Esta base teórica permite conectar de manera coherente el marco conceptual con el análisis empírico-histórico desarrollado en las secciones posteriores.

2. METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LA SERIE TEMPORAL

2.1 Datos, definición de variables y periodo de análisis

El objeto de estudio es el consumo mensual del vino de mesa (MES) en los hogares españoles, medido a partir de la información proporcionada por el Panel Alimentario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). En dicha clasificación, se define como aquel vino sin denominación de origen ni indicación geográfica protegida, de precio relativamente bajo y consumo habitual en el hogar, que no requiere atributos específicos de calidad ni envejecimiento más allá de los mínimos técnicos y sanitarios exigidos. Esta categoría se diferencia claramente del vino de calidad (CAL), con denominación de origen, cuyas variables se incorporan posteriormente en la modelización econométrica final como elementos explicativos adicionales.

La variable principal analizada es el consumo mensual per cápita de vino de mesa (MES), para el periodo comprendido entre 1987 y 2017. La elección de este intervalo temporal responde a varios criterios metodológicos. En primer lugar, se trata de un periodo suficientemente largo como para permitir la identificación robusta de patrones dinámicos de largo plazo, condición fundamental para la aplicación de la metodología Box-Jenkins. En segundo lugar, el periodo incluye fases económicas y sociales diversas –expansiones, crisis económicas, cambios en los hábitos de consumo y transformaciones en la estructura del mercado vitivinícola–, lo que permite evaluar la estabilidad de la serie y su comportamiento ante posibles perturbaciones externas. Aunque no se modelizan explícitamente choques estructurales específicos, como cambios regulatorios o crisis macroeconómicas, su posible influencia se tiene en cuenta en la interpretación de la tendencia y en los contrastes de estacionariedad realizados. De algún modo, todas esas variables, *a priori* exógenas, vienen implícitas en el desarrollo de la serie temporal.

Además del consumo, se incorpora la variable PRECIOS del vino, también procedente del MAPA, con el objetivo de enriquecer el análisis y permitir la estimación de modelos econométricos dinámicos que relacionen precios y consumo, para proporcionar así una visión más global y realista de los hábitos alimentarios en España.

2.2 Estrategia de modelización y justificación metodológica

Este estudio aplica la metodología desarrollada por Box y Jenkins (1976), orientada a la identificación, estimación y validación de modelos de series temporales con fines tanto explicativos como predictivos. A diferencia de los enfoques estructurales basados en relaciones causales previamente especificadas, la metodología Box-Jenkins parte del análisis empírico de la evolución estadística de la variable, con lo que se permite identificar patrones autorregresivos, de medias móviles y de integración directamente a partir de los datos observados.

Se emplean modelos ARIMA (Auto Regressive Integrated Moving Average) univariantes para analizar la serie MES. La elección de este enfoque se justifica por varias características de la serie: su frecuencia mensual, la posible presencia de tendencia y estacionalidad, y la disponibilidad de una larga trayectoria temporal que permite aplicar técnicas de modelización estocástica con garantías de robustez. Este enfoque resulta especialmente adecuado en contextos en los cuales el interés se centra en la dinámica interna de la variable y en su capacidad predictiva, más que en la identificación de relaciones causales estructurales estrictas.

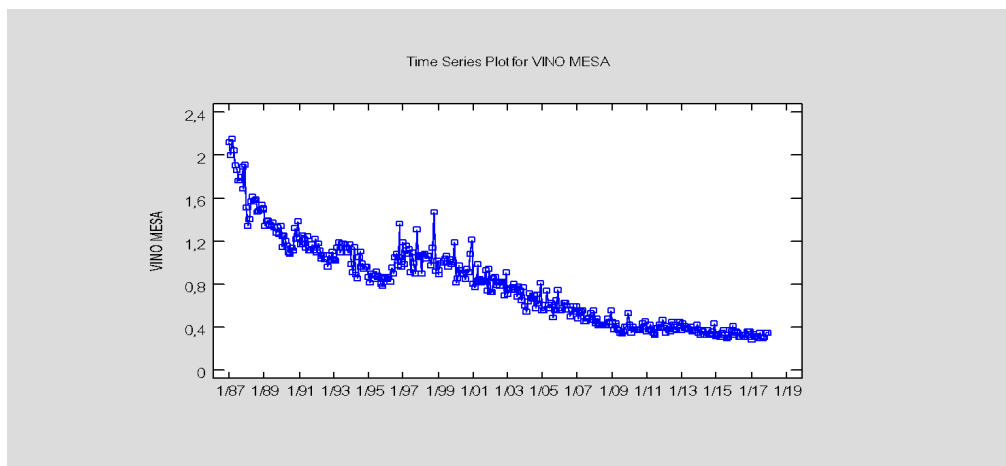
De forma complementaria al análisis univariante, se han especificado y estimado modelos econométricos que incorporan relaciones dinámicas entre el consumo de vino de mesa (MES) y otras variables del panel de bebidas, especialmente precios y consumo de vino de calidad. La selección de estas variables explicativas se apoya en los resultados de los test de causalidad de Granger realizados por Litago y Terraza (1998), que proporcionan una base teórica y empírica para la identificación de posibles dependencias causales entre las series.

El enfoque metodológico se sustenta en la literatura clásica del análisis de series temporales: Box *et al.* (2015) para la formulación y estimación de modelos ARIMA, Sims (1972) para el análisis de correlación cruzada entre series, y Granger (1969) y Reinsel (1983) para el análisis espectral y la identificación de componentes cíclicas y estacionales.

2.3 Identificación de las características de la serie MES

La serie mensual de consumo de vino de mesa (MES) presenta una clara tendencia descendente a lo largo del periodo 1987-2017. Aunque se observa un ligero repunte entre 1995 y 1997 (figura 1), la trayectoria general evidencia una reducción acumulada del consumo anual cercana a los 20 puntos porcentuales. Este comportamiento refleja cambios estructurales en los hábitos de consumo de los hogares españoles, que tienen que ver con transformaciones socioculturales y con la progresiva sustitución por otros tipos de bebidas.

Figura 1. Evolución del consumo mensual de MES en los hogares españoles en el período 1987-2017

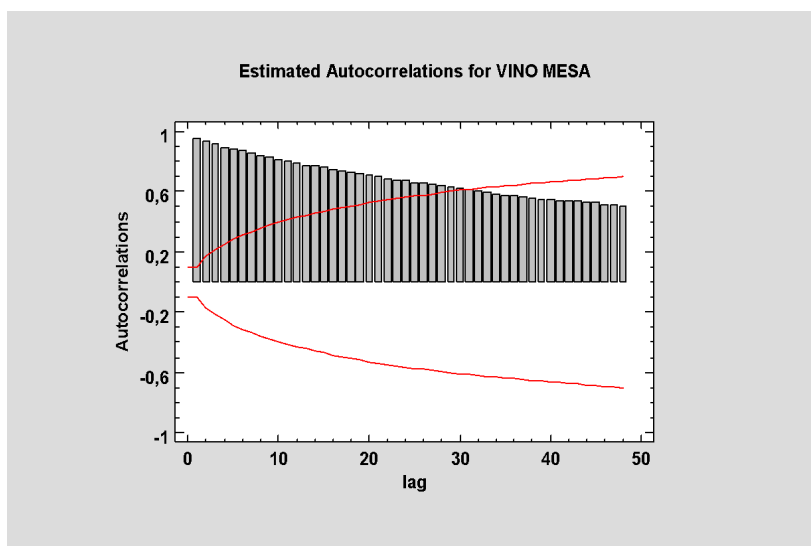


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MAPAMA (2017)

Desde el punto de vista estacional, no se aprecia inicialmente una estacionalidad marcada en la serie en niveles. El consumo es levemente superior en el mes de diciembre, pero el consumo medio mensual per cápita se mantiene relativamente estable, sin variaciones sistemáticas relevantes a lo largo del año. Asimismo, no se han detectado valores atípicos (*outliers*) significativos en la serie. Este conjunto de evidencias sugiere que la serie no es estacionaria en nivel y que no presenta una estacionalidad pronunciada en su forma original.

La función de autocorrelación (figura 2) muestra coeficientes descendentes sin retardos estacionales significativos, lo que refuerza la ausencia de una estacionalidad clara en niveles. El análisis del peridograma confirma este resultado, ya que no aparece ningún pico relevante en el período 12, característico de las series mensuales con estacionalidad. No obstante, se observa una máxima ordenada en el último período (372), lo que indica la presencia de una tendencia de largo plazo, en línea con el comportamiento descrito anteriormente.

Figura 2. Función de autocorrelación de MES 1987-2017



Fuente: Elaboración propia, (2025)

El contraste de Dickey-Fuller aplicado a la serie MES muestra que el estadístico τ , en el modelo con tendencia, presenta un valor absoluto superior a los valores críticos al 5% y 10%, pero sin diferencias suficientemente significativas como para rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria. En consecuencia, se hace necesario aplicar

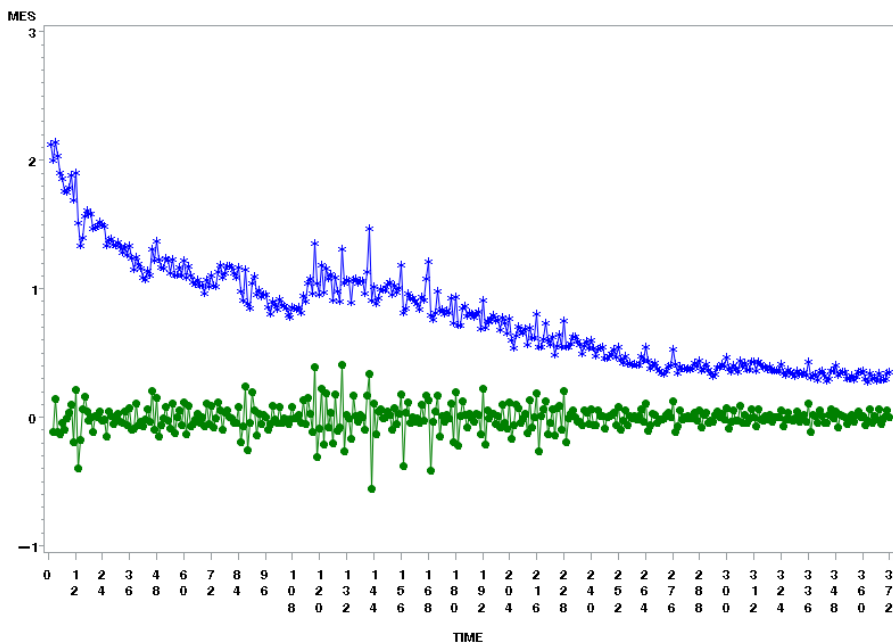
primeras diferencias para lograr la estacionariedad requerida para la estimación de modelos ARIMA.

2.4 Análisis de las series en primeras diferencias y estacionalidad

Al tomar las primeras diferencias de la serie MES (D _ MES), se obtiene una serie con evolución estacionaria en media, caracterizada por incrementos y decrementos irregulares, tanto en frecuencia como en magnitud (figura 3). Este comportamiento permite anticipar la posible existencia de componentes estacionales que no resultaban evidentes en la serie en niveles.

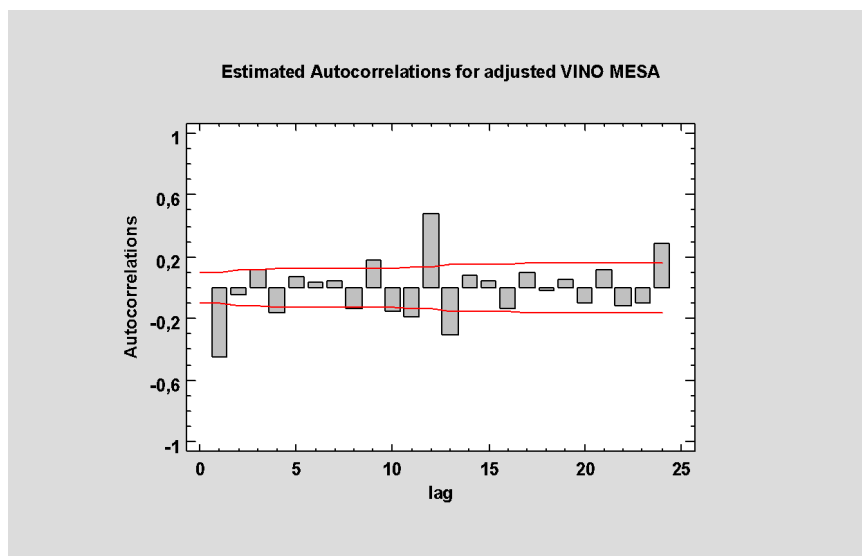
El análisis de la función de autocorrelación de D _ MES (figura 4) revela la presencia de coeficientes significativos, y destaca especialmente los retardos estacionales (12, 24 y 36) y sus retardos adyacentes. El peridograma refuerza esta evidencia, ya que la máxima ordenada se localiza en el período 2,40 –armónico del período 12– y resultan también relevantes las ordenadas correspondientes al período 12 y a otros armónicos (2, 3, 4 y 6). En conjunto, estos resultados sugieren la existencia de una componente estacional en la serie diferenciada.

Figura 3. Primeras diferencias de MES (D_MES) y serie original



Fuente: Elaboración propia, (2025)

Figura 4. Función de autocorrelación de la serie D_MES



Fuente: Elaboración propia, (2025)

El análisis se extiende a la variable PRECIOS, siguiendo el mismo procedimiento metodológico aplicado a MES. En el caso de los vinos de calidad (CAL), la estacionalidad observada se explica fundamentalmente por la concentración del consumo en el período navideño, no tanto por incrementos directos de precios en diciembre, sino por la preferencia de los consumidores por vinos de mayor calidad y precio en esas fechas. En el caso del vino de mesa (MES), la causa de la estacionalidad resulta menos evidente desde un punto de vista económico, aunque las ordenadas pico del peridograma no alcanzan valores elevados: la máxima ordenada de DP _ CAL es 7,02 frente a 0,25 en DP _ MES.

Los contrastes formales confirman la relevancia estadística de estas componentes. Los valores obtenidos en el test de Fisher-Kappa (FK) superan ampliamente los valores críticos al 1% y 5% (9,71 y 8,15 para 200 ordenadas), lo que permite rechazar la hipótesis de que las series sean ruido blanco. Asimismo, el test de Bartlett-Kolmogorov-Smirnov (BKS) presenta un *p-value* cercano a cero, lo cual confirma la significación de la estacionalidad detectada (Fuller, 1976).

2.5 Diagnóstico, validación y herramientas de análisis

La metodología se estructura en las fases clásicas del enfoque Box-Jenkins: (1) identificación del modelo mediante análisis exploratorio, pruebas de estacionariedad

(Dickey-Fuller y KPSS), funciones de autocorrelación y autocorrelación parcial (ACF y PACF), y transformaciones cuando es necesario (logaritmos, diferenciación regular o estacional); (2) estimación de parámetros mediante métodos de máxima verosimilitud o mínimos cuadrados; (3) diagnóstico y validación, evaluando la normalidad, autocorrelación y homocedasticidad de los residuos, así como la selección del modelo óptimo a partir de criterios de información como AIC y BIC; y (4) predicción, con la que se generan valores futuros con sus respectivos intervalos de confianza y se evalúa la precisión de las estimaciones.

El análisis empírico se ha llevado a cabo utilizando herramientas informáticas especializadas –Statgraphics, EViews, SAS y Microsoft Excel– combinando sus funcionalidades para el tratamiento de datos, la estimación de modelos y la validación estadística de los resultados, lo que refuerza la fiabilidad y consistencia del enfoque aplicado.

3. RESULTADOS

3.1 Estimación y validación del modelo univariante para el consumo de vino de mesa

El modelo finalmente seleccionado para la serie mensual de consumo de vino de mesa (MES) es un SARIMA $(0,1,1) \times (1,0,0)$, que incorpora una diferenciación regular para garantizar la estacionariedad, junto con un componente de media móvil regular (MA) y un componente autorregresivo estacional (SAR). Los parámetros estimados, que se presentan en la tabla 1, muestran valores estadísticamente significativos, con estadísticos *t* de Student superiores a 2 en valor absoluto, a excepción de la constante. Este resultado indica que la dinámica del consumo de vino de mesa está fundamentalmente explicada por su propia estructura temporal y estacional, más que por un nivel medio constante.

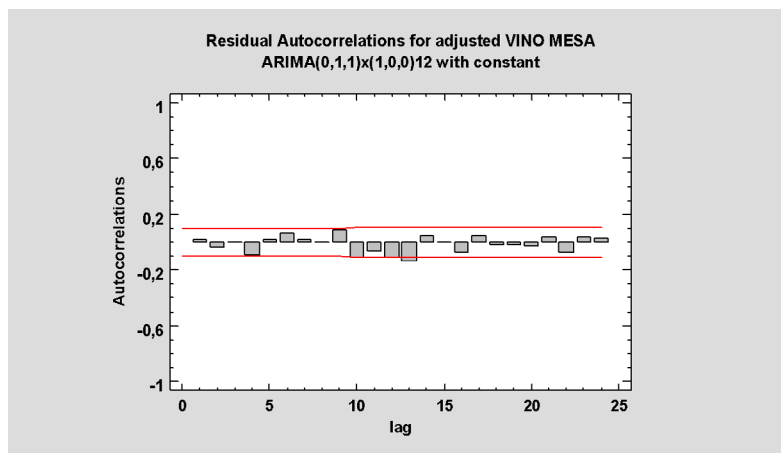
Tabla 1. Estimación de un modelo SARIMA para la variable MES

<i>Parámetro</i>	<i>Estimación</i>	<i>Error Stnd.</i>	<i>t</i>	<i>P-valor</i>
MA(1)	0,598336	0,0402921	14,8499	0,000000
SAR(1)	0,474515	0,0441293	10,7528	0,000000
Mean	-0,00560865	0,00283823	-1,9761	0,048889
Constant	-0,00294726			

Fuente: Elaboración propia, (2025)

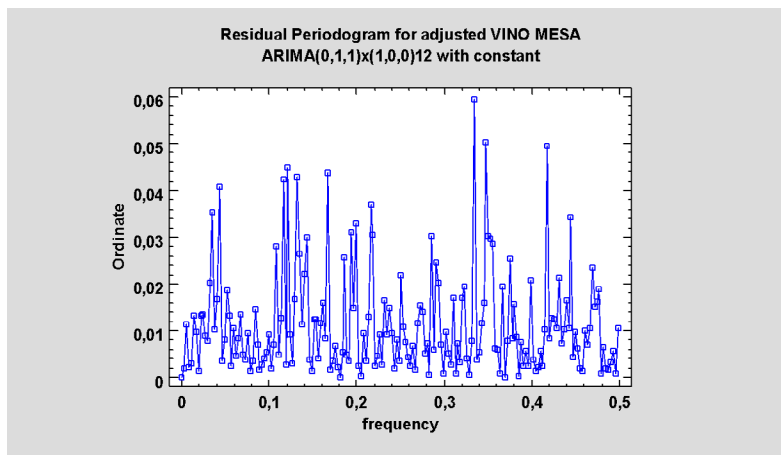
Desde el punto de vista de la validación estadística, los residuos del modelo seleccionado presentan un comportamiento claramente compatible con un proceso estacionario y aleatorio. La función de autocorrelación de los residuos (figura 5) no muestra coeficientes significativamente distintos de cero, mientras que el peridograma correspondiente (figura 6) presenta ordenadas de magnitud reducida y relativamente homogénea, lo que sugiere la ausencia de componentes sistemáticas no capturadas por el modelo.

Figura 5. Función de autocorrelación de los residuos del modelo estimado para MES



Fuente: Elaboración propia, (2025)

Figura 6. Peridograma de los residuos del modelo estimado para MES



Fuente: Elaboración propia, (2025)

Estos resultados se confirman mediante el test Q de Ljung-Box (1978). Tal como se recoge en la tabla 2, el estadístico Q toma un valor de 32,47, inferior al valor crítico de una distribución χ^2 al 5% de significación con 24 grados de libertad (36,42). En consecuencia, no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación en los residuos, lo que implica que estos pueden considerarse ruido blanco y que el modelo no deja información relevante sin explicar.

Tabla 2. Test Q de Ljung-Box para los residuos del modelo para MES

<i>Test Q de Ljung-Box</i>
<i>(k = 24 primeras autocorrelación)</i>
<i>Estadístico del test = 32.4676</i>
<i>P-valor = 0,0697655</i>

Fuente: Elaboración propia, (2025)

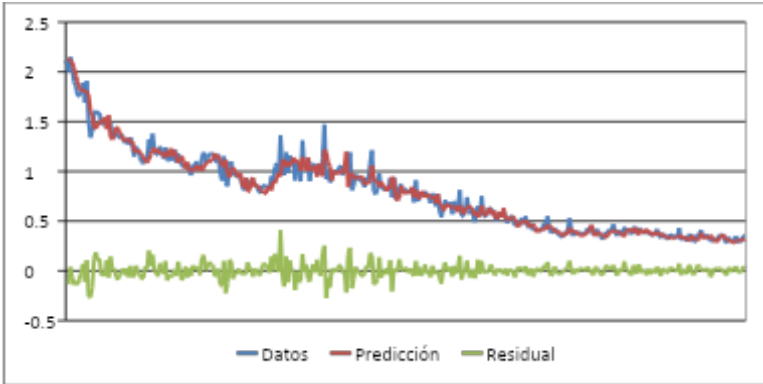
La correcta validación del modelo univariante indica que la evolución del consumo de vino de mesa en España responde a una dinámica interna estable, caracterizada por una tendencia de largo plazo y una componente estacional persistente. La ausencia de autocorrelación en los residuos refuerza la idoneidad del modelo para analizar y predecir el comportamiento agregado del consumo, sugiriendo que los cambios observados no son fruto de fluctuaciones aleatorias, sino de patrones estructurales bien definidos.

3.2 Predicción y evaluación de la calidad de las predicciones

A partir del modelo SARIMA validado, se han realizado ejercicios de predicción tanto *ex post* como *ex ante* para evaluar su capacidad predictiva. En primer lugar, las predicciones *ex post* reproducen el comportamiento de la serie en el período 1987-2017 y permiten comparar los valores estimados con los datos observados. Como se muestra en la figura 7, existe una elevada coincidencia entre ambas series, con errores de predicción reducidos y sin sesgos sistemáticos apreciables.

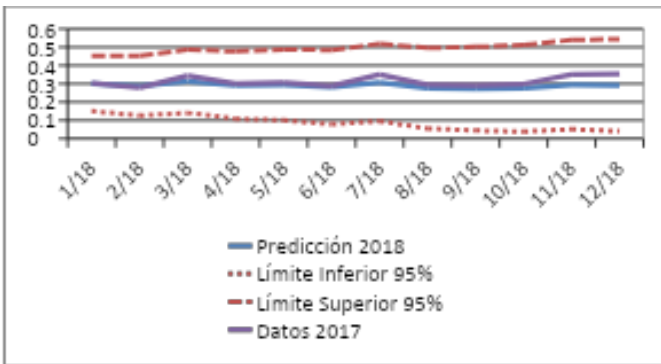
En segundo lugar, se han realizado predicciones *ex ante* para los doce meses posteriores al final de la muestra (enero-diciembre de 2018). Tal como se observa en la figura 8, los valores predichos se sitúan alternativamente por encima y por debajo de los datos observados, y coinciden en múltiples ocasiones de forma prácticamente exacta. El reducido tamaño de los errores de predicción y la estabilidad de los intervalos de confianza confirman la elevada capacidad predictiva del modelo.

Figura 7. Gráfico de la predicción *ex post* para MES



Fuente: Elaboración propia, (2025)

Figura 8. Gráfico de la predicción *ex ante* para MES

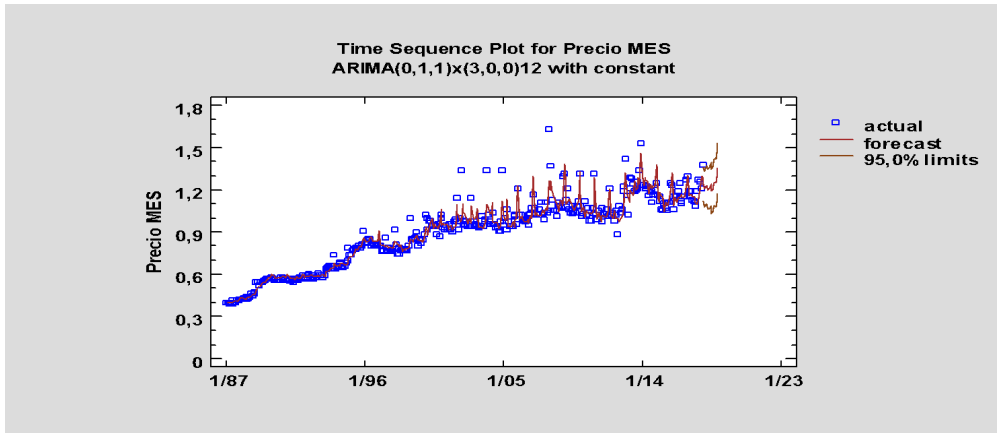


Fuente: Elaboración propia, (2025)

De forma complementaria, se han estimado y validado modelos de predicción para el precio del vino de mesa (P_{MES}), variable relevante para el análisis posterior del consumo. Tanto las predicciones *ex post* como *ex ante* para esta variable resultan satisfactorias. Muestran un ajuste adecuado y un comportamiento coherente con los datos observados, tal como se recoge en las figuras 9 y 10.

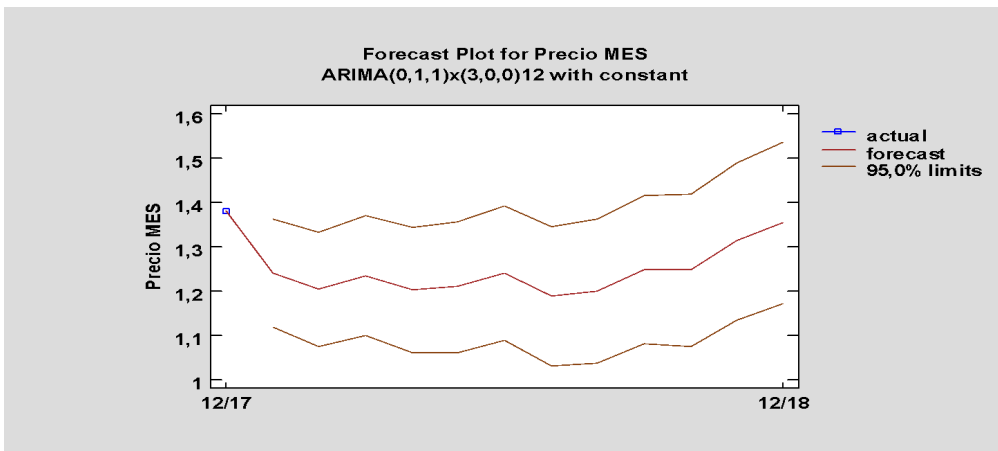
La elevada precisión de las predicciones refuerza la utilidad práctica del modelo estimado. En particular, la capacidad para anticipar el consumo mensual con errores reducidos resulta relevante para la planificación empresarial y para el diseño de políticas públicas, en un contexto de elevada incertidumbre sobre la evolución futura del consumo de vino de mesa.

Figura 9. Gráfico de la predicción *ex post* para P_MES



Fuente: Elaboración propia, (2025)

Figura 10. Gráfico de la predicción *ex ante* para P_MES



Fuente: Elaboración propia, (2025)

Modelo econométrico dinámico para el consumo de vino de mesa

Además del análisis univariante, se han especificado y estimado modelos econométricos dinámicos que permiten analizar las interrelaciones entre el consumo de vino de mesa y otras bebidas. La identificación de estas relaciones se apoya en los resultados de los test de causalidad de Granger realizados por Litago y Terraza (1998), que orientan la selección de variables explicativas y retardos relevantes:

$$MES_t = \alpha + \beta_1 MES_{t-1} + \beta_2 MES_{t-2} + \beta_3 MES_{t-3} + \beta_4 MES_{t-10} + \beta_5 MES_{t-12} + \partial_1 CAL_{t-1} + \partial_2 CAL_{t-2} + \partial_3 CAL_{t-12} + \lambda_1 CER_{t-1} + \lambda_2 CER_{t-2} + \gamma_1 PMES_{t-1} + \gamma_2 PMES_{t-12} + \varphi_1 PCER_{t-1} + \varepsilon_t$$

El modelo econométrico seleccionado para MES resulta globalmente significativo, con un estadístico F de 671,6 y un elevado poder explicativo, reflejado en un R^2 ajustado de 0,96 (tabla 3). El consumo retardado de vino de mesa es altamente significativo, y se destaca especialmente el retardo estacional de orden 12, lo que confirma la persistencia temporal y la importancia de los patrones anuales en el comportamiento del consumo.

Entre las variables exógenas, resultan estadísticamente significativos el consumo de cerveza (CER), el consumo de vino de calidad (CAL) y los precios del vino de mesa y de la cerveza. El coeficiente negativo asociado al consumo de cerveza indica una relación de competencia con el vino de mesa, coherente con la hipótesis de sustitución entre ambas bebidas en el consumo doméstico. Por su parte, el coeficiente positivo del consumo de vino de calidad con un retardo de 12 meses sugiere una relación positiva entre ambos consumos en determinados momentos del año, y refleja patrones estacionales de sustitución o segmentación dentro del mercado del vino.

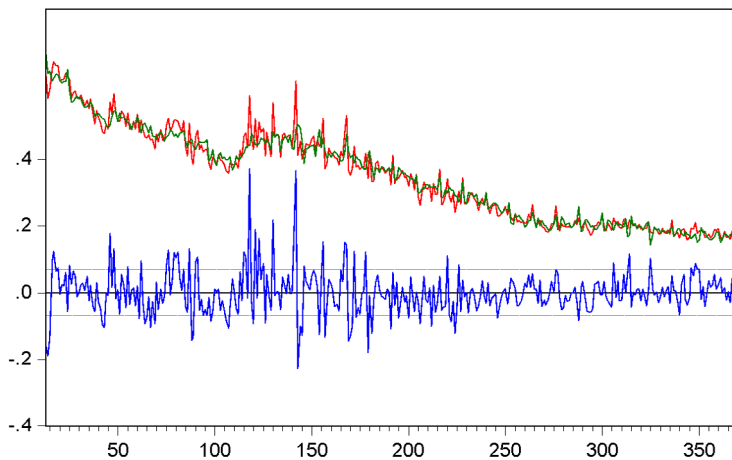
El ajuste del modelo se representa gráficamente en la figura 11. En ella se aprecia una elevada coincidencia entre los valores observados y estimados. Asimismo, el test Q de Ljung-Box aplicado a los residuos del modelo econométrico (tabla 4) arroja valores reducidos en todos los retardos considerados, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de ruido blanco.

Tabla 3. Modelo econométrico para MES

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.829145	0.141043	5.878671	0.0000
MES(-1)	0.281096	0.047821	5.878109	0.0000
MES(-2)	0.129947	0.048939	2.655267	0.0083
MES(-3)	0.166680	0.047286	3.524965	0.0005
MES(-10)	-0.152605	0.043585	-3.501314	0.0005
MES(-12)	0.250242	0.041243	6.067571	0.0000
CER(-1)	-0.078361	0.021369	-3.667027	0.0003
CER(-6)	-0.094580	0.021466	-4.406099	0.0000
CAL(-1)	0.035364	0.040883	0.865015	0.3876
CAL(-2)	-0.077903	0.040210	-1.937407	0.0535
CAL(-12)	0.075764	0.033670	2.250169	0.0251
P_MES(-1)	-0.165995	0.042957	-3.864228	0.0001
P_MES(-12)	0.099657	0.041625	2.394170	0.0172
P_CER(-1)	-0.334248	0.110641	-3.021014	0.0027
R-squared	0.961883	Mean dependent var		0.758762
Adjusted R-squared	0.960451	S.D. dependent var		0.349525
S.E. of regression	0.069510	Akaike info criterion		-2.456577
Sum squared resid	1.671753	Schwarz criterion		-2.305450
Log likelihood	456.1838	Hannan-Quinn criter.		-2.396486
F-statistic	671.6367	Durbin-Watson stat		1.839740
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia, (2025)

Figura 11. Ajuste del modelo econométrico para MES



Fuente: Elaboración propia, (2025)

Tabla 4. Test de ruido blanco para el modelo econométrico de MES

Date: 07/27/18 Time: 12:41

Sample: 1 372

Included observations: 360

Q-statistic probabilities adjusted for 5 dynamic regressors

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
. .	. .	1	0.072	0.072	1.9008	0.168
. .	. .	2	0.019	0.014	2.0351	0.361
. .	. .	3	0.002	-0.001	2.0360	0.565
. .	. .	4	-0.011	-0.011	2.0801	0.721
. .	. .	5	0.071	0.073	3.9448	0.557
. .	. .	6	0.072	0.063	5.8645	0.439
. .	. .	7	0.015	0.003	5.9505	0.546
. .	. .	8	-0.034	-0.038	6.3749	0.605
. *	. *	9	0.077	0.085	8.5660	0.478
. .	. .	10	0.028	0.016	8.8618	0.545
. .	. .	11	-0.007	-0.023	8.8824	0.633
. *	. *	12	0.111	0.107	13.472	0.336
* .	* .	13	-0.141	-0.154	20.979	0.073
. .	. .	14	0.014	0.029	21.049	0.100
. .	. .	15	-0.050	-0.065	21.995	0.108
. .	. .	16	-0.052	-0.047	23.026	0.113
. .	. .	17	0.034	0.036	23.471	0.135
. .	. .	18	-0.028	-0.036	23.770	0.163
. .	. .	19	-0.011	0.003	23.818	0.203
* .	* .	20	-0.090	-0.077	26.913	0.138
. .	. .	21	0.050	0.055	27.884	0.143
* .	. .	22	-0.070	-0.060	29.797	0.123
. .	. .	23	-0.009	0.005	29.827	0.154
. .	. .	24	0.062	0.059	31.337	0.144
. .	. *	25	0.042	0.094	32.025	0.157
. .	. .	26	0.064	0.025	33.614	0.145
. .	. .	27	-0.025	-0.013	33.855	0.170
. .	. .	28	0.022	0.033	34.041	0.200
. .	. .	29	-0.014	-0.032	34.116	0.235
. .	. .	30	0.015	0.016	34.210	0.273
. .	. .	31	0.035	0.006	34.699	0.296
. .	. .	32	-0.016	0.006	34.797	0.336
. .	* .	33	-0.047	-0.099	35.670	0.344
. .	. .	34	0.031	0.067	36.054	0.373
. .	. .	35	-0.009	-0.062	36.088	0.417
. *	. *	36	0.089	0.087	39.246	0.326

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Fuente: Elaboración propia, (2025)

Estos resultados confirman que el consumo de vino de mesa no solo está determinado por su propia dinámica temporal, sino también por la evolución del consumo y los precios de otras bebidas. La evidencia de sustitución con la cerveza

y la relación estacional con el vino de calidad refuerzan la idea de un proceso de transformación estructural del consumo, en el que el vino de mesa pierde protagonismo frente a alternativas percibidas como más adaptadas a los nuevos hábitos de consumo.

4. DISCUSIÓN E IMPLICACIONES

4.1 Interpretación de los resultados en relación con la literatura existente

Los resultados obtenidos confirman de manera robusta la existencia de una tendencia descendente persistente en el consumo de vino de mesa en los hogares españoles durante el período 1987-2017, coherente con la evidencia documentada en la literatura nacional e internacional sobre la evolución del consumo de vino en países tradicionalmente productores. Tal como señalan numerosos estudios previos, algunos de ellos ya citados, este descenso se asocia a transformaciones estructurales en los hábitos alimentarios, cambios generacionales, modificación de estilos de vida y una creciente competencia con otras bebidas alcohólicas, especialmente la cerveza (cf. Martín-Grande, 2018).

Desde el punto de vista dinámico, la presencia de una estacionalidad limitada pero persistente, junto con una fuerte dependencia temporal del propio consumo pasado, refuerza la idea de que el vino de mesa ha dejado de formar parte del consumo cotidiano regular para adoptar un patrón más residual y condicionado por determinadas épocas del año. Este resultado es consistente con los trabajos de Litago y Terraza (1994, 1997, 1998), así como con estudios europeos que documentan una pérdida del carácter alimentario del vino en favor de un consumo más ocasional y social (Ferjani *et al.*, 2010; Tempere *et al.*, 2019).

El modelo econométrico dinámico permite, además, avanzar más allá de la mera descripción temporal, y muestra que el consumo de vino de mesa responde de forma significativa tanto a su propia inercia como a la evolución del consumo y los precios de otras bebidas. En particular, la relación negativa con el consumo de cerveza confirma empíricamente la existencia de un proceso de sustitución, ampliamente señalado en la literatura, mientras que la relación positiva con el consumo de vino de calidad en determinados retardos sugiere una interacción más compleja entre segmentos del mercado del vino.

4.2 Comparación con el consumo de vino de calidad: segmentación y transformación del mercado

Una de las principales aportaciones de este trabajo es la posibilidad de interpretar los resultados del consumo de vino de mesa (MES) en relación con la evolución del consumo de vino de calidad (CAL), analizada recientemente para el mismo período, país, fuente de datos y metodología econométrica (Martín-Grande, 2025). Esta comparación permite enriquecer sustancialmente la discusión e identificar patrones de comportamiento diferenciados dentro del propio mercado vitivinícola.

Mientras que el consumo de vino de mesa presenta una tendencia claramente descendente y una estacionalidad moderada, el análisis del vino de calidad muestra una dinámica distinta, caracterizada por una estacionalidad mucho más marcada y una evolución más estable en el largo plazo, aunque también sujeta a cambios estructurales. Estas diferencias sugieren que ambos productos responden a lógicas de consumo distintas: el vino de mesa aparece asociado a hábitos cotidianos en retroceso, mientras que el vino de calidad se vincula a ocasiones especiales, celebraciones y decisiones de consumo más deliberadas.

La relación positiva entre el consumo de vino de mesa y el de vino de calidad en el retardo estacional detectada en el modelo econométrico no debe interpretarse como una complementariedad directa, sino como evidencia de una segmentación temporal del consumo. En determinados momentos del año, especialmente asociados a celebraciones, ambos tipos de vino pueden formar parte del patrón de consumo doméstico, aunque con roles claramente diferenciados. Esta interpretación es coherente con la evidencia obtenida en el análisis específico del vino de calidad y con la literatura que documenta procesos de “premiumización” del consumo en los mercados europeos del vino (cf. Stanco *et al.*, 2020; Martín-Grande, 2025).

4.3 Implicaciones

Desde la perspectiva del sector vitivinícola, los resultados tienen implicaciones relevantes. La pérdida estructural de consumo de vino de mesa sugiere que las estrategias basadas exclusivamente en volumen y precio presentan un recorrido limitado en el medio y largo plazo. La evidencia de sustitución con la cerveza refuerza la necesidad de replantear el posicionamiento del vino de mesa, ya sea mediante estrategias de diferenciación mínima, adaptación a nuevos formatos de consumo o integración en propuestas de mayor valor añadido.

Asimismo, la persistencia de ciertos patrones estacionales indica que el calendario sigue siendo un elemento clave en la planificación comercial, tanto para el vino de

mesa como para el vino de calidad. La coexistencia de dinámicas diferenciadas entre ambos segmentos refuerza la necesidad de estrategias específicas por tipo de producto, para evitar enfoques agregados que diluyan las particularidades del comportamiento del consumidor (cf. Schäufele y Hamm, 2017).

Desde el punto de vista de la política pública, los resultados aportan información útil para el diseño de políticas alimentarias, agrarias y de salud pública. La identificación de tendencias estructurales de largo plazo permite anticipar con menor grado de incertidumbre escenarios futuros y evaluar el impacto potencial de medidas de apoyo al sector vitivinícola, campañas de información al consumidor, políticas de promoción del consumo responsable o, por el contrario, liberalizaciones en el sector.

Además, la capacidad predictiva de los modelos estimados ofrece una herramienta cuantitativa valiosa para la planificación y evaluación de políticas, especialmente en un contexto de creciente volatilidad en los mercados agroalimentarios, más aún tras las consecuencias de la crisis poscovid-19 y sus políticas monetarias relacionadas. En cualquier caso, la diferenciación clara entre segmentos de consumo sugiere que las políticas generalistas pueden resultar poco eficaces si no tienen en cuenta la heterogeneidad del comportamiento del consumidor.

Desde una perspectiva teórica, los resultados refuerzan la idea de que el consumo de bebidas alcohólicas no responde a un comportamiento homogéneo ni estable, sino que está condicionado por factores temporales, contextuales y culturales. La coexistencia de procesos de sustitución (vino de mesa-cerveza) y segmentación interna (vino de mesa-vino de calidad) pone de manifiesto la complejidad de las decisiones de consumo y la necesidad de enfoques dinámicos para su análisis.

El uso de modelos de series temporales y econométricos dinámicos permite capturar estas interacciones de forma más refinada que los modelos estáticos tradicionales, y aporta evidencia empírico-histórica relevante para ayudar a los agentes económicos de los mercados agroalimentarios en sus previsiones de demanda y en sus análisis del comportamiento del consumidor.

4.4 Comparación con tendencias observadas en otros mercados europeos

Finalmente, los patrones observados para el caso español son coherentes con las tendencias documentadas en otros mercados europeos tradicionalmente productores de vino, como Francia, Italia o Portugal. En estos países se ha observado igualmente una reducción del consumo cotidiano de vino, un aumento del consumo ocasional y de mayor calidad, y una creciente competencia con otras bebidas alcohólicas, especialmente entre los consumidores más jóvenes, así como

la aparición en los últimos tiempos de nuevas tendencias como las relacionadas con la sostenibilidad (cf. Gastaldello *et al.*, 2025).

En este sentido, España no constituye un caso aislado, sino un ejemplo representativo de un proceso de transformación más amplio del mercado europeo del vino. La disponibilidad de series temporales largas y homogéneas, como las utilizadas en este estudio, permite documentar estos cambios con un nivel de detalle poco habitual en la literatura y refuerza la relevancia externa de los resultados obtenidos.

5. CONCLUSIONES

5.1 Síntesis de los principales resultados

Este trabajo ha analizado la evolución del consumo de vino de mesa en los hogares españoles durante el período 1987-2017 mediante un enfoque de series temporales y modelización econométrica dinámica. Los resultados muestran de forma robusta la existencia de una tendencia descendente persistente en el consumo, lo cual confirma un proceso de cambio estructural de largo plazo en los hábitos alimentarios, coherente con la evidencia documentada para otros países tradicionalmente productores de vino.

Desde el punto de vista estadístico, la serie presenta una estacionalidad limitada, pero significativa, que se manifiesta con mayor claridad tras la diferenciación, y una elevada dependencia temporal del consumo pasado. El modelo SARIMA seleccionado ofrece un ajuste satisfactorio y supera los contrastes habituales de validación. Genera predicciones *ex post* y *ex ante* con márgenes de error reducidos, lo que confirma la estabilidad y capacidad explicativa de la dinámica estimada.

El análisis econométrico multivariante pone de manifiesto que el consumo de vino de mesa no depende exclusivamente de su propia inercia, sino que está influido de manera significativa por el precio y por el consumo de otras bebidas. En particular, se identifica una relación negativa con el consumo de cerveza, compatible con un proceso de sustitución, y una relación positiva de carácter estacional con el consumo de vino de calidad, lo que sugiere patrones de segmentación y coexistencia entre distintos tipos de vino en determinados momentos del año.

5.2 Contribuciones científicas y aplicadas del estudio

De igual modo, este trabajo contribuye a la literatura sobre economía del vino y análisis de la demanda alimentaria al explotar una serie temporal larga, homogénea y de alta frecuencia, aplicando de forma integrada modelos univariantes y

econométricos dinámicos. Frente a enfoques predominantemente estáticos o basados en cortes transversales, el estudio aporta evidencia empírico-histórica sobre la dinámica interna del consumo de vino de mesa, sus interrelaciones con precios y bebidas sustitutivas, y la persistencia de patrones temporales de largo plazo.

El análisis conjunto del consumo de vino de mesa y su relación con el vino de calidad permite, además, avanzar en la comprensión de los procesos de segmentación del mercado vitivinícola, y muestra que el descenso del consumo del vino básico o de mesa coexiste con dinámicas diferenciadas en otros segmentos, en línea con procesos de preferencia por la calidad observados en mercados europeos.

Desde el punto de vista aplicado, los resultados ofrecen herramientas útiles para el sector vitivinícola y para los responsables de política pública. La elevada capacidad predictiva de los modelos estimados resulta relevante para la planificación empresarial, la gestión de inventarios y el diseño de estrategias comerciales. Asimismo, la identificación de tendencias estructurales y relaciones de sustitución proporciona información valiosa para el diseño de políticas agrarias, fiscales y de promoción del consumo, y reduce en parte la incertidumbre inerradicable del futuro inherente a la realidad de la economía.

5.3 Posibles líneas futuras de investigación

A partir de los resultados obtenidos se abren diversas líneas de investigación que permitirían profundizar y ampliar el análisis realizado. En primer lugar, sería de interés incorporar variables relacionadas con hábitos de vida y salud –como indicadores de alimentación saludable, cambios demográficos o preferencias generacionales– con el fin de capturar de forma más explícita los factores socioculturales subyacentes al descenso del consumo de vino de mesa.

En segundo lugar, futuros trabajos podrían analizar de manera específica el impacto de políticas fiscales y regulatorias, incluyendo cambios impositivos sobre las bebidas alcohólicas o campañas públicas de información y concienciación, evaluando su efecto dinámico sobre el consumo mediante modelos con variables exógenas o enfoques de intervención en series temporales.

Asimismo, la extensión del análisis a períodos que incluyan eventos disruptivos –como crisis económicas, cambios regulatorios relevantes o crisis sanitarias– permitiría evaluar la existencia de rupturas estructurales y comparar la estabilidad de los parámetros estimados antes y después de dichos episodios. En esta línea, el análisis de series posteriores a 2017, incorporando el impacto de la pandemia de covid-19, constituye una extensión natural y especialmente relevante.

Por último, el enfoque metodológico podría ampliarse mediante el uso de modelos no lineales o con cambio de régimen, que permitan capturar posibles asimetrías en la respuesta del consumo a variaciones de precios o a choques externos, así como mediante análisis comparativos con otros países productores, aprovechando bases de datos armonizadas.

En conjunto, estas líneas de trabajo permitirían profundizar en la comprensión de la transformación del consumo de vino y reforzar la utilidad del análisis dinámico como herramienta para la investigación económica aplicada y la toma de decisiones en el sector vitivinícola.

REFERENCIAS

- Albisu, L. M., y Zeballos, G. (2013). *Consumo de vino en España: tendencias y comportamiento del consumidor*. C.I.T.A. Unidad de Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales. <http://hdl.handle.net/10532/2317>
- Anderson, K., y Wittwer, G. (2013). Modeling Global Wine Markets to 2018: Exchange Rates, Taste Changes, and China's Import Growth. *Journal of Wine Economics*, 8(2), 131–158. <https://doi.org/10.1017/jwe.2013.31>
- Arellano Sánchez, J., Santoyo Rodríguez, M. y Avendaño, A. (2018). Nuevos temas en investigación social: Un estado del arte sobre los estilos culturales y los procesos de socialización del consumo de vino de mesa en México. *Actas. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*. Centro Interdisciplinario de Metodología en Ciencias Sociales. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.12579/ev.12579.pdf
- Bardají Azcárate, I. (2004). Tendencias en el mercado español del vino. *Distribución y Consumo*, 78, 57-68.
- Box, G. E. P., y Jenkins, G. M. (1976). *Time Series Analysis, Forecasting and Control*. Ed. Holden-Day. <http://dx.doi.org/10.1111/jtsa.12194>
- Box, G. E. P., Jenkins, G. M., Reinsel, G.C., y Ljung, G. M. (2015). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. *Wiley Series in Probability and Statistics*. John Wiley & Sons.
- Brugarolas Mollá-Bauzá, M.; Martínez-Carrasco Martínez, L.; Martínez Poveda, A., y Rico Pérez, M. (2005). Determination of the surplus that consumers are willing to pay for an organic wine. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 3(1), 43-51. <https://doi.org/10.5424/sjar/2005031-123>
- Buffiere, C. (1995). L'analyse de co-intégration entre les séries de prix des marchés de gros des asperges de Madrid et Perpignan. *Memoire de Maitrise*. Université de Montpellier.
- Cuellar, S. S., y Huffman, R. (2008). Estimating the Demand for Wine Using Instrumental Variable Techniques. *Journal of Wine Economics*, 3(2), 172–184. <https://doi.org/10.1017/S193143610000119X>
- Dávila, S. (2017). *Definición de un modelo predictivo para analizar la evolución de los precios de la carne de cerdo y su relación con parámetros de calidad en la materia prima, alimentación y tendencias de*

- mercado. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, Universidad Politécnica de Madrid.
- Dickey, D., y Fuller, W. (1979). Distribution on the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>
- Dickey, D., y Fuller, W. (1981). Likelihood ratio statistic for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057-1072. <https://doi.org/10.2307/1912517>
- Falces, J. I. (2024, 19 de octubre). El Consumo de Vino en España: Un Análisis del Informe Nacional hasta Julio de 2024. Agronews Castilla y León. <https://www.agronewscastillayleon.com/consumo-vino-espana-2024>
- FEAE. (2024, 27 de junio). Perfil del consumidor de vino en España: mayor de 50 años, de clase media/alta que vive en pareja y con hijos mayores, Boletín Federación Española de Enología. <https://federacionenologia.com/eno0071/>
- Ferjani, A.; Mann, S.; Reissig, L., y Ayala, T. (2010). Preferences of wine consumers in Switzerland. *Revue suisse de viticulture, arboriculture, horticulture*, 42(5), 278-284.
- Fogarty, J. (2010). The demand for beer, wine, and spirits: A survey of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 24(3), 428-478. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2009.00591.x>
- Frenquel Mattiazzi, I.; Pérez Hernández, S., y Sancho Cabrera, V. M. (2019). *Análisis del consumo de vino y cerveza en España*. Universidad de La Laguna.
- Fuller, W. A. (1976). *Introduction to Statistical Time Series*. Ed. John Wiley y Sons.
- García-Badell, L. (2005). *Evolución de Hábitos Alimentarios en los Hogares Españoles: Análisis Multivariante y de Series Temporales del Panel de Consumo del MAPA (1987-2003)*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid.
- Gastaldello, G.; Bošnjak, M.; Schäufele-Elbers, I., y Schamel, G. (2025). Are consumers willing to pay more for sustainable wine? A pre-registered systematic review and meta-analysis. *Food Quality and Preference*, 134, 105655. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2025.105655>
- Giraud-Héraud, E., y Pichery, M. C. (eds.) (2013). *Wine Economics. Quantitative Studies and Empirical Applications*. Palgrave Macmillan London. <https://doi.org/10.1057/9781137289520>
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37, 424-438. <https://doi.org/10.2307/1912791>
- Judez, L. (1989). *Técnicas de Análisis de Datos Multidimensional. Bases teóricas y aplicaciones a la Agricultura*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General Técnica.
- Judez, L.; Litago, J., y Terraza, M. (1993). Análisis de las series de precios al consumo del espárrago en España mediante modelos dinámicos univariantes. *Investigación Agraria*, 8(3), 363-387.
- Litago, J., y Terraza, M. (1994). *Analyse de la Stationnarite et de la Saisonnalité de la Consommation Familiale des Vins Espagnols. Une étude de la substitution entre boissons*. Faculté de Sciences Économiques, Université de Montpellier.

- Litago, J., y Terraza, M. (1997). Relations dynamiques de court terme entre les consommations de boissons des ménages espagnols. *Institut Europeen de Conjoncture Viti-Vinicole. Cahier Scientifique*, 1.
- Litago, J., y Terraza, M. (1998). Analyse dynamique de la consommation des boissons en Espagne. *Institut Europeen de Conjoncture Viti-Vinicole. Cahier Scientifique*, 2.
- Llorca, V. (1994). Étude économétrique du marché des vins de Jerez. *Maîtrise Économetrice*, Université de Montpellier.
- Ljung, G., y Box, G. (1978). On a measure of lack of fit in time series models. *Biometrika*, 65(2), 297-303. <https://doi.org/10.1093/biomet/65.2.297>
- Martín-Grande, P. A. (2018). *Econometric models and of prediction of the alimentary consumption in the Spanish homes*. Group of Earth Observation for Quantitative Biosphere Dynamics, Universidad Politécnica de Madrid.
- Martín-Grande, P. A. (2025). Análisis econométrico del consumo de vino de calidad en España. *DATEH: Revista Multidisciplinaria de Desarrollo Agropecuario, Tecnológico, Empresarial y Humanista*, 7(2). <https://investigacion.utc.edu.ec/index.php/dateh/article/view/1206>
- Martínez-Carrasco, L.; Brugarolas, M.; Campo, F. J., y Martínez-Poveda, A. (2004). Determinación de segmentos objetivos para los vinos de denominación de origen Alicante. *Estudios Sobre Consumo*, 70, 87-96.
- Martínez-Carrasco, L.; Brugarolas, M., y Martínez-Poveda, A. (2005). Quality wines and wines protected by a designation of origin: Identifying their consumption determinants, *Journal of Wine Research*, 16(3), 213-232. <https://doi.org/10.1080/09571260600556690>
- Ramírez, L. N.; Cruz, S. L. C., y Leguizamón, J. A. C. (2021). Modelos de fluctuaciones de precios agrícolas: Estudio comparativo de frutas tropicales frescas en Colombia. *Revista de ciencias sociales*, 27(4), 197-212.
- Reinsel, G. C. (1983). Some Results of Multivariate Autoregressive Index Models. *Biometrika*, 70, 107-115.
- Schäufele, I., y Hamm, U. (2017). Consumers' perceptions, preferences and willingness-to-pay for wine with sustainability characteristics: A review. *Journal of Cleaner Production*, 147, 379-394. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.118>
- Sims, C. A. (1972). Money, Income, and Causality. *The American Economic Review*, 62(4), 540-552. <http://www.jstor.org/stable/1806097>
- Stanco, M.; Lerro, M., y Marotta, G. (2020). Consumers' Preferences for Wine Attributes: A Best-Worst Scaling Analysis. *Sustainability*, 12(7), 2819. <https://doi.org/10.3390/su12072819>
- Tempere, S.; Pérès, S.; Espinoza, A. F.; Darriet, P.; Giraud-Héraud, E., y Pons, A. (2019). Consumer preferences for different red wine styles and repeated exposure effects. *Food quality and preference*, 73, 110-116. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.12.009>
- Valero, J. S. C., y Avendaño, M. R. (2009). Determinantes de la evolución del mercado de vino en España. *Distribución y consumo*, 108, 70-91.

DATOS

MERCASA. (2018). *Alimentación en España 2017. Producción, Industria, Distribución y Consumo*. Mercasa-Distribución y Consumo.

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. (1987-2017). *La Alimentación Mes a Mes*. MAPAMA. Secretaría General Técnica.

Ministerio de Sanidad y Consumo. (2001). *La estructura del consumo en España*. MSC. Instituto Nacional del Consumo (INC).

SOFTWARE

IHS Global, Inc. (2014): *Eviews 8 Users Guide I and II*. 4521 Campus Drive. #336. Irvine, CA, USA.

SAS (1999): *SAS Version 8*. SAS Institute Inc. NC, USA.

Statpoint Technologies, Inc. (2016): *STATGRAPHICS Centurion XVII Version 17.2.04*. USA.