

PRECIOS HEDÓNICOS PARA VINOS DE RIBERA DEL DUERO Y NAVARRA EN EL MERCADO ESTADOUNIDENSE

ÁLVARO ARETA GARCÍA¹
Universidad Politécnica de Madrid

ISABEL BARDAJÍ AZCÁRATE
Universidad Politécnica de Madrid

RESUMEN

El sector del vino se enfrenta a nuevas oportunidades de mercado, debido a la creciente liberalización comercial, a las que hay que unir recientes retos: una mayor competencia con nuevos actores y el descenso del consumo en los países productores tradicionales. Por ello, optar por decisiones estratégicas de comercialización acertadas puede impulsar una presencia sostenible en los mercados internacionales. En este marco, se ha procedido a determinar la función de precios hedónicos para los vinos de las categorías popular Premium y super Premium de las denominaciones de origen de Ribera del Duero y de Navarra para el mercado de Estados Unidos. Cinco atributos de estos vinos han resultado tener impacto sobre el precio en mayor o menor medida: nota de calidad, origen, año de cosecha, grado de envejecimiento y tamaño de la bodega. Se discuten, finalmente, las implicaciones de mercado para productores y comercializadores.

PALABRAS CLAVE

Precios hedónicos, vino con denominación de origen, estrategias de exportación.

¹ Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid. Av. Complutense, s/n – 28040 Madrid, alvaroareta@gmail.com

1. Introducción

El sector vitivinícola mundial afronta desde hace unos años un nuevo marco más competitivo, a consecuencia de la liberalización comercial, en el que la industria ha apostado por una creciente estrategia exportadora con la consecuente presión sobre los mercados importadores claves. Esta situación se caracteriza por el incremento de las producciones de los *nuevos países productores (NPP)*¹, con estrategias innovadoras en producción y comercio, y producciones superiores a la capacidad de consumo interno en los *países productores tradicionales (PPT)*, consumo que globalmente se encuentra en descenso y se orienta progresivamente hacia la calidad (Anderson et al., 2001). A esto hay que sumar las modificaciones en el ámbito de la regulación, no solo a nivel internacional, con el reconocimiento de las denominaciones de origen y la utilización de barreras no arancelarias, de gran importancia en este sector, sino también en el ámbito de la Unión Europea, con el descenso del apoyo a la agricultura y la reforma de la Política Agrícola Común (PAC), que recientemente ha supuesto cambios en la Organización Común de Mercado (OCM) del vino.

En este marco se plantea la necesidad de una reorganización económica del sector vitivinícola y la adopción por parte de los distintos agentes implicados de nuevas acciones tanto en aspectos tecnológicos, como productivos o económicos, con el fin de adaptarse a la demanda y a los cambios en las regulaciones públicas y aumentar así su competitividad (Giraud-Héraud y Surry, 2001). El posicionamiento en el mercado, y en particular en los nuevos mercados, es un aspecto sumamente importante dada la elevada competencia, y optar por decisiones estratégicas acertadas en la producción, elaboración o comercialización puede permitir impulsar una presencia sostenible en los mercados internacionales.

Una de las principales cuestiones que marca los nuevos retos del sector del vino es la acusada intensificación de los intercambios mundiales en los últimos años. Así, en la década de los 90 las exportaciones mundiales de vino aumentaron un 50% en volumen y un 80% en valor (Oliveira Cohelo y Rastoin, 2001), lo que ha hecho que se pase de exportar un 14% de la producción mundial a comienzos de los 90 al 30% actual, según datos de la Organización Internacional del Vino (OIV). Países que no eran exportadores tradicionales de vino se han convertido en protagonistas de la creciente internacionalización del sector. Si bien los productores tradicionales mantienen el liderazgo en el comercio mundial, otros países, y principalmente EE.UU., Australia y Chile, han ido adquiriendo un papel cada vez más importante, con cuotas de mercado crecientes (Giraud-Héraud y Surry, 2001). Entre 1990 y 2008, según datos de la OIV, las exportaciones en volumen de los NPP aumentaron un 531% frente a sólo el 40% de los países exportadores de la UE.

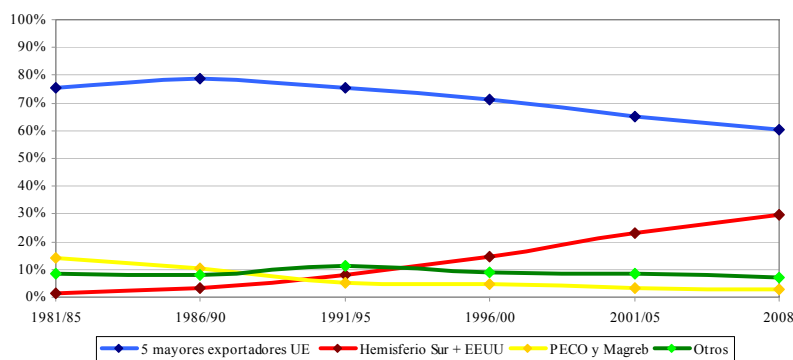
Por otro lado, el incremento del comercio mundial de vino viene condicionado por las modificaciones en la evolución de la demanda. En el periodo 1986-1998 el consumo mundial descendió un 7,8% debido principalmente al espectacular retroceso acaecido en los países europeos mediterráneos, principales productores y consumidores mundiales (Oliveira-Cohelo y Rastoin, 2001), si bien desde el año 2005 se observa una leve recuperación. Esta reducción se centró casi exclusivamente en los vinos de mesa, mientras que los vinos de calidad han visto aumentar progresivamente su cuota de mercado. Así, para el conjunto de la Unión Europea, la proporción del consumo de vinos de calidad dentro del total pasó del 30% en 1986 al 44% en 2001, según cifras de la Comisión Europea. De la misma forma, en los países consumidores no tradicionales la demanda también aumenta sobre todo en los vinos de calidad (Anderson et al., 2001).

Una vez expuesta la situación de mayor competencia en el mercado mundial, en lo que se refiere al sector en España, la producción de vino se sitúa próxima a los 42 millones de hectolitros en los últimos años, con tendencia creciente. Mientras, el consumo se reduce, tanto en su montante total, situándose en unos 14 millones de litros, como en valores per capita (MAPA, 2007), y las medidas de intervención en el mercado reguladas por la UE están encaminadas a suprimirse tras la reforma de la OCM del vino.

¹ Esta denominación agrupa tanto países del continente americano (básicamente Estados Unidos, Argentina, Chile) como de Oceanía (Australia o Nueva Zelanda) e incluso Sudáfrica.

Por tanto, existe en España un claro desajuste entre oferta y demanda, con descensos en el consumo interno, que apenas cubre la tercera parte de la producción, y en la destilación y aumentos continuados de la producción. Esta situación plantea la necesidad de incrementar considerablemente el volumen exportado para mantener la rentabilidad del sector lo que, sin duda, exige el conocimiento del mercado mundial y el diseño de estrategias adecuadas para alcanzar este objetivo.

FIGURA 1
Evolución de la distribución del volumen de exportaciones por zonas mundiales



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la OIV

España se sitúa, en segunda posición en el ranking de países exportadores de vino en volumen, con un 19% del total de las exportaciones mundiales, por detrás de Italia (21%) y superando a Francia (15%), según datos de la OIV de 2008. Además, las exportaciones españolas presentan un ritmo de crecimiento considerable tanto en valor como en volumen. Según datos de la Federación Española del Vino (FEV) y el Observatorio Español del Mercado del Vino (OEMV), entre 1995 y 2008, los envíos al exterior aumentaron un 162% en valor, pasando de 761 a 1.994 millones de euros, y un 150,4% en volumen, de 675 a 1.690 millones de litros.

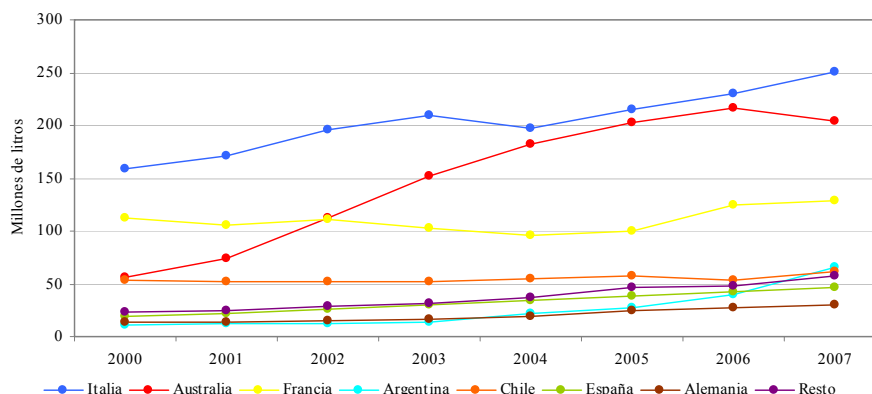
Los destinos principales de las exportaciones son Reino Unido y Alemania en valor y a Francia y Alemania en volumen. En términos de volumen, los países que más han incrementado sus importaciones de vino de España desde el año 1995 son Italia, Rusia, Francia y EE.UU. En lo que respecta al valor Italia y EE.UU. son los dos mercados que destacan por su aumento sobre el resto de países. Por tanto, descartando los países eminentemente productores y centrando el análisis en aquellos consumidores no tradicionales, el estudio del mercado estadounidense puede resultar de particular interés.

Si se analizan las importaciones estadounidenses de vino se puede comprobar que se han incrementado sustancialmente en los últimos años. En volumen, según cifras del United States Department of Agriculture (USDA), el crecimiento entre el año 2000 y el 2008 ha sido del 81,47%, hasta alcanzar los 813 millones de litros, si bien el máximo valor se dio en 2007 con 845 millones de litros. En el mismo sentido, el aumento en valor entre los citados años fue del 108,81%, totalizando 4.646 millones de dólares en 2008. Es destacable que el valor de las importaciones no se ha estancado en este último año, continuando la tendencia de crecimiento, aunque con un menor ritmo de expansión.

El origen de las importaciones de EE.UU. está sufriendo ciertos cambios en los últimos años. En volumen, Italia, Australia y Francia lideran la importación de vino con un 29,6%, 24,1% y 15,2% sobre el total importado respectivamente (Figura 2). España se encuentra en sexta posición, tras Argentina y Chile y por encima de Alemania. Las importaciones con origen español supusieron en 2007 un volumen de 46,7 millones de litros y en el periodo 2000-2007 aumentaron un 139,5%. Sin embargo, los países del nuevo mundo han registrado en los últimos años el mayor crecimiento y están ganando cuota de mercado frente a los exportadores tradicionales. Por tanto, el vino español ha aumentado su presencia en EE.UU. por encima de países presentes tradicionalmente en este mercado, pero por debajo de nuevos exportadores como Argentina o Australia, que se han convertido en grandes competidores para ganar cuota en el destino estadounidense.

Esta tendencia en el comportamiento y evolución de los intercambios comerciales de vino en EE.UU. refleja las tendencias del mercado mundial en los últimos años. Los países de la UE, principales productores y exportadores, se han visto perjudicados y desplazados por la aparición en los mercados de NPP que desarrollan políticas agresivas de precios.

FIGURA 2
Evolución de las importaciones de vino de EE.UU. por países en volumen



Fuente: elaboración propia a partir de datos del USDA

En cuanto a la imagen que del vino español se tiene en EE.UU., en general, es muy positiva y no se asocia a la de un vino de precio reducido por su baja calidad (Thach y Cuellar, 2007). Sin embargo, si bien entre los profesionales del sector y los prescriptores de opinión el vino español está reconocido como un vino de calidad y hay un gran conocimiento de las denominaciones de origen y sus características, el consumidor medio estadounidense posee menor conocimiento de la tradición vinícola española. Aunque percibe el vino español como un vino de buena relación calidad-precio, considera que su calidad es inferior a los vinos franceses, italianos y californianos (ICEX, 2006).

La principal explicación aportada por el ICEX para esta situación es que, siendo el mercado estadounidense un mercado de vinos varietales, las variedades de uva españolas no son las más conocidas por el consumidor medio (que conoce fundamentalmente las francesas), y por tanto, sólo las aprecian los consumidores más entendidos o aquéllos que buscan vinos nuevos. Además, con excepción de la D.O.C. La Rioja, que sí es conocida, el consumidor medio desconoce las diferentes denominaciones de origen y zonas vinícolas existentes en España.

Por otro lado, el consumo de vino en EE.UU. se ha incrementado en los últimos años. Entre los años 1996 y 2007, el consumo total de vino ha aumentado un 149%, totalizando 2.819,8 millones de litros, según datos de Wine Institute. Dentro de los vinos, el mayor consumo corresponde a los vinos de mesa, que en 2006 alcanzaron el 91,1% de la cuota de mercado (Adams Wine Handbook, 2007)

Dentro de los vinos de mesa, la elevada diferenciación del producto conlleva una elevada segmentación del mercado, que se establece en base al precio del producto (Bardají, 1993). Una primera distinción son los *jug*, con un precio inferior a los 3\$/botella, y los *premium* con un precio superior. Dentro de estos se diferencian los *popular premium* (entre los 3 y los 7\$/botella), los *super premium* (entre los 7 y los 14\$/botella) y los *ultra premium* (por encima de los 14\$/botella). Las características del mercado son muy diferentes para cada una de las categorías tanto en lo que respecta al producto como a la industria abastecedora, así como a sus perspectivas de futuro.

Los vinos del segmento *jug* son los de más baja calidad, incluyéndose los genéricos o semi-genéricos, como California Chablis o California Burgundy. Se comercializan en envases grandes, superiores al litro, y proceden en su mayoría del valle central de California. Es un segmento en que la concentración empresarial es muy elevada. Son muy pocas empresas de gran tamaño, que manejan grandes volúmenes de producción y que pueden ofrecer precios bajos. La penetración de una nueva empresa en este segmento es casi imposible. Los *premium* son de una calidad superior a los *jug*. En comparación con los *jug*, conforme se va subiendo en la escala de precios aumenta el número de empresas y disminuye el número de consumidores. En este segmento los márgenes son muy altos y el objetivo es

individualizar al consumidor, primando la exclusividad y originalidad del producto para obtener lealtad hacia la marca.

Por último, destacar que la presencia de vino importado en el segmento jug es prácticamente nula, baja en el popular premium, muy alta en el super premium y significativa en ultra premium (ICEX, 2006).

En este contexto se define la oportunidad del presente análisis, que pretende aplicar una metodología ampliamente utilizada en el sector vitivinícola, a la exportación de vinos de dos regiones españolas al mercado de Estados Unidos, concretamente para los vinos de las categorías popular Premium y super Premium de las denominaciones de origen de Ribera del Duero y de Navarra, y definir, en su caso, posibles decisiones estratégicas que permitirían mejorar el posicionamiento de dichos vinos en ese mercado.

2. Metodología

En el estudio se ha empleado la teoría de precios hedónicos, que busca establecer la importancia relativa de las características intrínsecas de un producto, en este caso el vino, respecto del valor total del mismo. La identificación y la estimación que otorgan los consumidores a cada atributo del vino pueden contribuir a establecer estrategias de inversión de los productores a largo plazo, contrastando los correspondientes precios implícitos con los costos marginales de adquirir cada atributo, y por otro lado, ayudar en la toma de decisión para la adquisición del bien a los propios consumidores. El vino se adapta de modo adecuado al empleo de esta metodología al ser un producto dotado de un elevado grado de diferenciación gracias a sus múltiples características intrínsecas.

Las técnicas hedónicas comienzan a utilizarse en la primera parte del siglo XX. La primera referencia al respecto es la de Waugh (1928), quien relacionó el precio de ciertas hortalizas en el mercado mayorista de Boston con varias características físicas de esos productos. Algunos autores atribuyen la concepción inicial de la metodología de precios hedónicos a Court (1939), que la aplicó al estudio del mercado automovilístico (Combris et al, 1997). Por el contrario, otros autores (Steiner, 2004) imputan la aplicación inicial a Houthakker (1952), quien propuso un modelo de decisión del consumidor basado en un espectro continuo de características del producto.

Sin embargo, la principal base teórica deriva del enfoque de Rosen (1974) que estableció un modelo de competencia pura para productos diferenciados, en el cual los mercados competitivos atribuyen valores implícitos a los atributos de cada bien, la suma de los cuales es el precio del mercado. Rosen amplía y desarrolla la teoría de Lancaster (1971) quien considera que las funciones de precios hedónicos sólo dependen del comportamiento del consumidor y asume, de manera contrapuesta a lo establecido por Houthakker, que las cualidades del producto se definen de manera discreta.

En lo concerniente al sector vinícola, esta aproximación se ha utilizado ampliamente y existen múltiples trabajos al respecto. Entre los más destacables se puede citar el trabajo de Oczkowski (1994) quien propuso una función de precios hedónicos para vinos australianos en la que relacionaba el precio recomendado de venta a público, ofrecido en la guía especializada *The Penguin Good Australian Wine Guide*, con seis atributos reflejados en la citada publicación: calidad total, potencial de conservación, variedad, origen, año de cosecha y tamaño del productor. Su principal conclusión fue que la variedad resultó el atributo más significativo de los analizados respecto al precio del vino.

Nerlove (1995) aplicó la teoría de precios hedónicos en el mercado sueco del vino, utilizando datos proporcionados por la importadora estatal de licores y vinos, así como informes químicos y de cata. La particularidad del estudio se encuentra en que no se aplicaba el modelo de precios hedónicos de manera estándar, es decir, situando el precio como variable dependiente. Nerlove emplea como variable dependiente la cantidad de vino vendida en un determinado periodo e introduce el precio como variable independiente, además de una serie de parámetros de calidad. El autor justifica esta elección considerando a los consumidores suecos un grupo exógeno, aislado en cierta medida del mercado mundial del vino.

Combris, Lecocq y Visser (1997) estimaron una función hedónica de precios para vinos de la región de Burdeos en Francia. Como fuente de datos utilizaron, por un lado, un estudio experimental del Institut National de la Consommation de 1992, que les permitió incluir variables sensoriales

subjetivas; y por otro lado, incorporaron a la función una serie de variables objetivas, para lo cual consideraron la información recogida en la etiqueta de cada vino: ranking (grand cru classé, cru bourgeois, o cru non classé), color, año de cosecha de la uva y zona particular de producción dentro de la región de Burdeos. Concluyeron que muchas de las variables sensoriales subjetivas no influían sobre el precio final del vino, frente a las variables objetivas que sí ejercían influencia. Una de las razones que aportan para explicar este hecho es que es más costoso para el consumidor obtener información de las características sensoriales, y que por ello la decisión de compra del vino se centra en la información objetiva que aparece en la etiqueta de la botella.

Schamel (2000) utilizó el modelo hedónico para realizar una estimación de la influencia de la reputación frente a la valoración de una serie de atributos sobre las decisiones de compra del consumidor estadounidense. Usando como fuente de datos la revista especializada *Wine Spectator*, estudió la valoración que se otorga a las cualidades sensoriales, al origen y al año de cosecha, diferenciando entre vinos blancos y tintos, con el parámetro de la reputación como condicionante. La reputación se estimaba en función del origen de cada vino y de las clasificaciones sobre el potencial de almacenamiento de la citada revista. Entre sus conclusiones destaca que, para el consumidor estadounidense, la reputación tiene mayor relevancia en los vinos tintos que en los blancos y que la reputación ligada al origen del vino presenta mayor influencia en el precio de venta en el caso de los tintos que en los blancos.

Steiner realiza una serie de estudios aplicando las técnicas de precios hedónicos al mercado de vinos británico. Uno de los más destacados (Steiner, 2004), emplea este enfoque para identificar el valor que los comercializadores y los consumidores otorgan a la información recogida en la etiqueta de los vinos australianos en el mercado minorista británico de vino. El autor utiliza datos sobre los precios y las características de los vinos australianos que se recogieron por una consultora en puntos de venta de diferentes establecimientos comerciales de Inglaterra y Escocia. Los atributos que se recogen en la función como variables independientes son: año de cosecha, importador, variedad de uva y origen. Aunque muchas variedades de uva obtienen una gran valoración, los resultados sugieren que los consumidores consideran conjuntamente regiones con las variedades predominantes en ellas. Esto contrasta con la creencia general de que los vinos del “Nuevo Mundo” se distinguen prioritariamente en base a criterios varietales.

En España también se han llevado a cabo algunos estudios valiéndose de las técnicas hedónicas. Angulo et al (2000) plantearon una función de precios hedónicos para vinos tintos españoles comercializados en el mercado interior que se habían sometido a una crianza de al menos 6 meses en bodega. Los atributos, extraídos de la Guía de vinos Gourmet de 1998, que eligieron como variables independientes fueron el origen de producción, el año de cosecha, la variedad de la uva, el grado alcohólico y la nota otorgada por los expertos de la citada publicación. Los resultados demostraban que las variables origen y año de cosecha eran los principales factores determinantes sobre el precio de mercado, mientras que la variedad de uva no se correlacionaba con el precio y la calificación de los expertos sólo tenía influencia en el valor de los vinos más caros.

Morilla y Martínez (2002) establecieron una función de precios hedónicos para el vino español con denominación de origen en España, relacionando el precio del vino con seis grupos de características: valoración de calidad, variedad predominante de uva, región de procedencia del vino, año de cosecha de uva, tiempo de maduración y tamaño del productor. La base de datos empleada para obtener los atributos de cada vino fue la Guía Peñín de los vinos de España. Los resultados obtenidos mostraban que la valoración de calidad tiene un alto impacto sobre el precio, así como el grado de envejecimiento, especialmente en el caso de los vinos gran reserva. También aportan mayor valor al vino algunas denominaciones de origen, localizadas en zonas con pequeños micro-climas o suelos exclusivos volcánicos, frente a denominaciones de origen de regiones que presentan climas áridos con temporadas de heladas, o bien son áreas de cultivo de regadío a gran escala, que hacen perder valor al vino. El precio también se ve influenciado positivamente por ciertas variedades de uva, determinadas añadas y una dimensión pequeña de la bodega.

Por tanto, han sido estimadas funciones de precios hedónicos para evaluar la influencia de distintas características en los precios del vino en España, aunque centrada en los comercializados en el

mercado interior. A pesar de la importancia que tiene el comercio exterior en este sector, no ha sido aún abordado el análisis económico de la demanda de las exportaciones y en concreto de las variables que inciden en su comportamiento.

2.1. Elección de las variables

En la selección de las características intrínsecas existen una serie de cuestiones a considerar. Oczkowski (1994) señala que, en principio, cualquier variable que influya en las decisiones del consumidor o en los costes del productor es candidata a ser incluida como variable en la función de precios hedónica, es decir, que si bien una ecuación de precios hedónicos relaciona el precio con las diferentes características intrínsecas del producto, no es necesario incluir sólo atributos físicos del producto. Por tanto, la función de precios hedónicos no se encuentra limitada únicamente a factores de “pura calidad” (Morilla y Martínez, 2002), sino que en el caso de que el atributo sea cuantitativo la derivada parcial respectiva de la función representa el precio marginal implícito del atributo, mientras que si el atributo es cualitativo las derivadas parciales no están definidas, pero las estimaciones miden el impacto de la presencia del atributo representado por la variable. Este ha sido el enfoque utilizado en muchos de los estudios de precios hedónicos de productos alimentarios en los que se han combinado variables cuantitativas y cualitativas (ver por ejemplo Nerlove, 1995 o Steiner, 2000).

Es habitual en los estudios de productos alimentarios basados en la teoría de precios hedónicos, y en particular en el caso de los vinos, utilizar la información ofrecida por diferentes guías para consumidores, que recogen los precios de los vinos, así como sus principales características asociadas. Esta fuente de datos es accesible a todos los tipos de públicos consumidores de vino, aspecto que resulta determinante para dotar de robustez al trabajo.

En el presente análisis se emplean los datos de la revista especializada estadounidense *Wine Spectator*, empleada por autores como Schamel (2000) o Troncoso y Aguirre (2006) para realizar análisis en el mercado de EE.UU. La versión digital de esta publicación alberga una base de datos con más de 190.000 vinos de los principales países productores de vino del mundo, de los cuales alrededor de 7.500 son procedentes de distintas regiones productoras de España.

Del conjunto de parámetros que aparecen en la base de datos de la publicación, para este estudio se han elegido los siguientes: nota de calidad, origen, año de cosecha de la uva, grado de envejecimiento del vino. También se incluirá el tamaño de la bodega, para el que se tomarán otras fuentes.

La nota de calidad esta otorgada por un panel de expertos de *Wine Spectator* en una cata ciega, en la que sólo han recibido información previa sobre el tipo de vino, su variedad y el año de cosecha. El panel de cata utiliza para establecer su valoración una escala de 50 puntos, entre 50 (menor puntuación) y 100 (mayor puntuación) (Shanken, 1994). La clasificación de las notas de calidad se realiza en base a la escala cualitativa fijada en la Tabla 1.

TABLA 1
Caracterización de la variable nota de calidad

| | Valores de la nota de calidad |
|-----------------------|-------------------------------|
| Clásico | 95-100 |
| Sobresaliente | 90-94 |
| Muy bueno | 85-89 |
| Bueno | 80-84 |
| Mediocre | 75-79 |
| No recomendado | 50-74 |

Fuente: *WineSpectator*

Respecto al origen del vino, *Wine Spectator* recoge calificaciones de distintas zonas de producción españolas si bien este análisis se centra en las observaciones de las DO Navarra y Ribera de Duero.

La variable año de cosecha muestra la añada, es decir, el año en que tuvo lugar la vendimia a partir de la cual se elaboró el vino. En la base de datos utilizada aparecen muestras desde el año 1879 hasta el año 2006, si bien la mayoría de los vinos valorados, concretamente el 97,92%, son de 1980 en adelante. Estas observaciones son las que se consideran para el análisis.

Finalmente, la última variable elegida de la base de datos de la publicación estadounidense es el grado de envejecimiento, si bien en el rango de precios popular premium y super premium no hay vinos Gran Reserva y todas las observaciones se sitúan en las categorías Joven, Crianza y Reserva.

Además, como se ha indicado, se ha incluido también como variable independiente el tamaño de la bodega de elaboración de cada vino que forma parte de la muestra. Este atributo se incluye para comprobar la posible influencia en la elección del consumidor que puede tener el factor *exclusividad*, es decir, se busca valorar si la limitada disponibilidad de un vino o su rareza es un parámetro significativo sobre el precio final. Por otro lado, también se busca comprobar si un tamaño mayor de la bodega influye significativamente sobre el precio debido al factor escala. El tamaño se ha medido a través de la capacidad de elaboración de vino de la bodega y la fuente utilizada ha sido el *Anuario de Vinos de El País 2008*. Dado que en esta publicación no aparecían los datos todas las bodegas incluidas en el análisis, se ha procedido consultar telefónicamente o a través de correo electrónico a aquellas de las que no se disponía de información para completar con los valores necesarios. Se han establecido varias categorías (Tabla 2), para reflejar el citado factor *exclusividad* en la categoría bodega pequeña y el factor escala en las otras dos categorías.

TABLA 2
Caracterización de la variable tamaño de la bodega de elaboración

| | Capacidad de elaboración (hl) |
|-----------------------|-------------------------------|
| Bodega pequeña | ≤ 5.000 |
| Bodega mediana | > 5.000 y ≤ 40.000 |
| Bodega grande | > 40.000 |

Respecto a la variable dependiente de la función, el precio, se ha decido reducir el estudio a aquellos vinos que se encuentran en las categorías *popular premium* (entre 3 y 7 \$/botella) y *super premium* (entre más de 7 y 14 \$/botella). El segmento *jug*, de más baja calidad, carece de interés para la exportación de vinos desde España por su elevada concentración empresarial y dado que la penetración de una nueva empresa es casi imposible. El segmento *premium*, por el contrario, presenta márgenes más altos y es en el que el consumo ha crecido más en los últimos años, especialmente en el caso de los *super premium* (Thach y Cuellar, 2007). Además, puede resultar interesante comparar los segmentos *popular premium* y *super premium* estableciendo funciones hedónicas diferentes para cada categoría, ya que la presencia de vino importado en el primero es baja y sin embargo muy alta en el segundo (ICEX, 2006).

En resumen, la función de precios hedónicos se establecerá para los vinos de Ribera de Duero y Navarra, para el rango de precios *popular premium* y *super premium* y diferenciando los resultados entre ambas categorías, en base a las variables nota de calidad, origen, año de cosecha, grado de envejecimiento y tamaño de la bodega, es decir:

$$\text{Precio del vino} = f(\text{nota de calidad, origen, año de cosecha de la uva, grado de envejecimiento, tamaño de la bodega}) \quad (1)$$

La muestra con la que se va a trabajar obtenida de la publicación Wine Spectator se compone de un total de 444 observaciones, de las cuales 293 se corresponden a Navarra y 151 a Ribera de Duero. El número de observaciones de Ribera de Duero es menor ya que, de este origen, un 59% de los vinos recogidos en base completa de Wine Spectator se sitúan en el segmento *ultra premium*, de más de 14\$, y un 20% en las categorías estudiadas. En el caso de los procedentes de Navarra un 13% están en el rango superior de precios y un 70% en los segmentos de estudio.

En la categoría *popular premium* se sitúan 90 vinos (74 de Navarra y 16 de Ribera de Duero) y en la *super premium* 354 (219 con origen Navarra y 135 de Ribera de Duero), cifras que parecen acordes con el grado de presencia de importaciones en ambas categorías, que resultan bajas en la categoría *popular premium* y muy altas en la *super premium* (ICEX, 2006).

2.2. Elección de la forma funcional

El modelo general de funciones hedónicas puede resumirse en la siguiente expresión:

$$P_i = f(Z_{i1}, Z_{i2}, \dots, Z_{ij}, \dots, Z_{im}) \quad (2)$$

donde P_i es el precio de la i -ésima botella de vino y Z_{ij} ($j = 1 \dots m$) representa el j -ésimo atributo. Se asume que el mercado está en equilibrio, esto es, que tanto consumidores como empresas están maximizando sus respectivas funciones-objetivo y que el precio resulta del equilibrio oferta-demanda.

Para el establecimiento del modelo hedónico se dispondrán las variables elegidas en forma de variables dummy (binarias). Esta elección es habitual en estudios de precios hedónicos (Steiner, 2004, Morilla y Martínez, 2002). El uso de series de variables dummy en lugar de una única variable continua tiene algunas ventajas. En primer lugar, su empleo permite reducir el posible impacto de los errores de medición en las variables. Además, una serie de variables dummy permite representar un caso más general mientras que una sola variable continua representa un caso especial. Por último, en este tipo de modelos se descarta el fenómeno de la heterocedasticidad, que surge cuando la varianza del término de error depende de alguna variable explicativa del modelo, con lo que la varianza deja de ser constante. La heterocedasticidad suele aparecer cuando la variable explicativa que la genera tiene asociado un amplio rango de valores que es capaz de provocar esa alteración en la varianza del error. En el modelo elegido las variables son dicotómicas y no generan tal alteración.

El uso exclusivo de variables dummy limita la elección de la forma funcional a un modelo lineal o log-lineal, ya que sólo puede tomarse el logaritmo de la variable dependiente. Una gran parte de la literatura sobre precios hedónicos aplica el modelo log-lineal (Oczkowski (1994); Schamel (2000) o Steiner, 2004) principalmente por lograr un mejor ajuste y por las propiedades de estabilización de la varianza que se obtienen mediante la transformación logarítmica. Por ello, se ha optado por escoger la tipología de función log-lineal para establecer el modelo de precios hedónicos.

$$\ln p = \ln \beta_0 + \sum \beta_k x_k \quad (3)$$

Dado el gran número de variables independientes del modelo y con el objeto de obtener una función más ajustada, se utiliza un procedimiento de regresión por pasos hacia atrás o *stepwise backward*, para seleccionar las variables que son significativas, del modo en que lo hacen varios autores (Combris et al., 1997 o Lecocq y Visser, 2006). Esta estrategia para la definición del modelo comienza con un modelo con todas las variables y eliminar en cada paso las variables cuya presencia no mejora la calidad del modelo siempre según un criterio dado.

Al haberse decidido utilizar variables dummy independientes, es necesario establecer un grupo control o referencia para cada una de las cinco características incluidas en el modelo. Las variables escogidas para actuar como tal grupo y, por tanto, para ser omitidas de la estimación se recogen en la Tabla 3. Estos atributos servirán de base de comparación para aquellas variables que resulten significativas en los resultados de la estimación.

TABLA 3
Grupo de variables de control para el modelo

| Característica | Variable de referencia |
|--------------------------|------------------------|
| Origen | Navarra |
| Grado de envejecimiento | Joven |
| Tamaño de la bodega | Bodega pequeña |
| Año de cosecha de la uva | 1980 |
| Nota de calidad | No recomendado |

El uso de términos de interacción puede hacer que las variables independientes ganen en flexibilidad (Steiner, 2004). Estos términos se introducen cuando se considera que la influencia de una variable sobre el precio se ve afectada por otro de los términos independientes incluidos en el modelo. Por ejemplo, se pueden añadir al modelo términos de interacción para reflejar la relación de una variedad de uva con determinada región de origen (Morilla y Martínez, 2002). Se ha optado por no incluir este tipo de términos en el modelo final ya que, por un lado, no se han observado interacciones entre las variables relevantes para el estudio y, por otra parte, el número de variables de la muestra resulta una importante limitación para aumentar su elevado número.

3. Resultados

Dado el uso exclusivo en el modelo de variables dicotómicas, las derivadas parciales no se encuentran definidas y, por tanto, las estimaciones no representan los precios implícitos convencionales de los atributos, sino que miden el impacto relativo de la presencia del atributo representado por la variable sobre el precio. Para facilitar la interpretación de estas variables ficticias puede resultar conveniente calcular el efecto porcentual relativo de la variable ficticia sobre el precio. Para ello, se toma la estimación del impacto porcentual que desarrolla Kennedy (1981)²:

$$g = 100 \cdot [\exp^{(c-0,5 \cdot \text{var}(c))} - 1] \quad (4)$$

A continuación se exponen los resultados del modelo log-lineal para la función de precios hedónicos del conjunto de la muestra de observaciones (Tabla 4). El resumen de los estadísticos del modelo muestra que la R^2 presenta valores razonables y permite aceptar los resultados.

Todas las categorías recogidas en el modelo presentan alguna variable significativa. Según el origen del vino, se aprecia que los vinos con DO Ribera de Duero tienen un impacto positivo sobre el precio final, concretamente un 19,08% por encima del valor de referencia, que en este caso son los vinos de la DO Navarra.

El valor máximo de impacto sobre la variable dependiente se encuentra en el grado de envejecimiento. Se observa que la característica vino reserva presenta la mayor influencia de todas las variables incluidas en el modelo, con un impacto relativo del 58,63%. El atributo crianza también tiene impacto positivo frente a los vinos jóvenes. Es decir, a medida que aumenta el grado de envejecimiento del vino la influencia sobre el precio final es mayor.

Sin embargo, se produce un impacto negativo creciente sobre la variable dependiente a medida que aumenta el tamaño de la bodega. Los vinos elaborados en bodegas medianas, presentan un precio de mercado menor, con un impacto negativo del 10,21%, que los vinos de bodegas pequeñas. De la misma forma, los procedentes de grandes bodegas tienen una influencia negativa en la variable dependiente que se estima en un -22,89%.

En cuanto a los años de cosecha de las uvas, destaca que los últimos años presentes en la muestra presentan un mayor impacto positivo sobre la variable dependiente. Las variables que representan a los vinos más antiguos no resultan significativas, excepto el año 1987, que tiene el mayor impacto de esta categoría. La influencia de este año no se debe en principio a que se trate de una añada considerada excepcional, ya que tanto para Ribera de Duero como para Navarra, se consideró esta cosecha simplemente como buena. Por tanto, exceptuando la cosecha de 1987, las añadas más cercanas presentan una mayor influencia en el precio que las más antiguas.

Existe una relación proporcional entre la nota de calidad otorgada al vino y su precio. Los vinos calificados como sobresalientes presentan mayor precio, con un impacto de +17,65%, que los considerados como muy buenos, que mantienen una influencia de +5,60% respecto a la nota de calidad no recomendado. Las notas de calidad bueno y mediocre no resultan significativas. A este respecto es necesario indicar que no existe ningún vino dentro de la categoría superior de calidad, vinos clásicos, por lo que esta variable no se ha incluido en la función final.

² donde $\text{var}(c)$ es la varianza estimada del parámetro, g , el estimado impacto porcentual estimado, y c el coeficiente estimado resultante para cada variable dummy.

TABLA 4
Estimación de la función de precios hedónicos para el total de vinos de la muestra

| | Coefficientes | Error estándar | t-ratio | Impactos |
|--------------------------------|---------------|----------------|---------|----------|
| Constante | 2,010812 | 0,0371131 | 54,18 | |
| Origen | | | | |
| Ribera de Duero | 0,1748799 | 0,0228791 | 7,64 | 19,08 |
| Grado de envejecimiento | | | | |
| Crianza | 0,2749099 | 0,0273299 | 10,06 | 31,59 |
| Reserva | 0,4624037 | 0,0449312 | 10,29 | 58,63 |
| Tamaño de la bodega | | | | |
| Bodega mediana | -0,1073124 | 0,0294843 | -3,64 | -10,21 |
| Bodega grande | -0,2594311 | 0,0334697 | -7,75 | -22,89 |
| Año de cosecha | | | | |
| 1987 | 0,4537536 | 0,0953234 | 4,76 | 56,71 |
| 1994 | 0,0936658 | 0,0504258 | 1,86 | 9,68 |
| 1995 | 0,1512585 | 0,0452571 | 3,34 | 16,21 |
| 1996 | 0,1655151 | 0,0387242 | 4,27 | 17,91 |
| 1997 | 0,2272017 | 0,0457876 | 4,96 | 25,38 |
| 1998 | 0,3167666 | 0,0438189 | 7,23 | 37,14 |
| 1999 | 0,2967968 | 0,0478215 | 6,21 | 34,40 |
| 2000 | 0,3444284 | 0,0484315 | 7,11 | 40,95 |
| 2001 | 0,3254352 | 0,0489663 | 6,65 | 38,30 |
| 2002 | 0,3701247 | 0,0460786 | 8,03 | 44,64 |
| 2003 | 0,3616148 | 0,0457173 | 7,91 | 43,41 |
| 2004 | 0,2841669 | 0,0478536 | 5,94 | 32,71 |
| 2005 | 0,3549076 | 0,0461174 | 7,69 | 42,45 |
| 2006 | 0,3677947 | 0,0681174 | 5,40 | 44,12 |
| Nota de calidad | | | | |
| Sobresaliente | 0,1646946 | 0,0653758 | 2,52 | 17,65 |
| Muy bueno | 0,0547639 | 0,0230638 | 2,37 | 5,60 |

N = 444 F(21, 422) = 20,68 Prob > F = 0,0000 R² = 0,5072 R² correg = 0,4827 σ = 0,20618

Una vez realizado el análisis del conjunto de la muestra, se pasa a discutir los resultados de los modelos específicos para las categorías de precios popular premium y super premium.

En el caso de los vinos popular premium (Tabla 5) han resultado significativas 9 variables, de todas las categorías de atributos consideradas excepto del relativo al tamaño de la bodega. Por tanto, para los vinos situados entre los 3\$ y los 7\$ este parámetro que busca estimar la exclusividad de un vino no resulta influyente. En este caso, las variables que mayor impacto en valor absoluto tienen sobre el precio del vino son el año de cosecha 1989 y el origen Ribera de Duero.

De nuevo, al igual que en el modelo general los vinos con origen en Ribera de Duero presentan mejor valoración que los procedentes de Navarra y tienen un impacto positivo sobre el precio de un 18,14%.

En lo que se refiere al grado de envejecimiento es necesario indicar que no se recoge ninguna observación de vinos reserva dentro del rango de precios popular premium y por tanto, sólo puede resultar significativa la variable crianza. Concretamente, los vinos de crianza obtienen una valoración positiva sobre el precio respecto a los vinos jóvenes, con un impacto relativo del 9,51%.

TABLA 5
Estimación de la función de precios hedónicos para los vinos popular premium

| | Coefficientes | Error estándar | t-ratio | Impactos |
|---|---------------|----------------|---------|----------|
| Constante | 1,741382 | 0,0277889 | 62,66 | |
| Origen | | | | |
| Ribera de Duero | 0,1673256 | 0,0354225 | 4,72 | 18,14 |
| Grado de envejecimiento | | | | |
| Crianza | 0,0920441 | 0,049379 | 1,86 | 9,51 |
| Año de cosecha | | | | |
| 1989 | -0,429672 | 0,1250826 | -3,44 | -35,43 |
| 1992 | -0,1771944 | 0,0507464 | -3,49 | -16,35 |
| 2002 | 0,1485898 | 0,0643557 | 2,31 | 15,78 |
| 2003 | 0,1672358 | 0,0892756 | 1,87 | 17,73 |
| 2005 | 0,1485898 | 0,0643557 | 2,31 | 15,78 |
| Nota de calidad | | | | |
| Muy bueno | 0,0929895 | 0,0412025 | 2,26 | 9,65 |
| Bueno | 0,0745841 | 0,0309067 | 2,41 | 7,69 |
| N = 90 F(9,80) = 7,24 Prob > F = 0,0000 R ² = 0,4489 R ² correg = 0,3869 σ = 0,12334 | | | | |

Los años de cosecha presentan una relación inversamente proporcional al precio. Las añadas más recientes muestran impactos positivos sobre la variable independiente, con valores similares para los años que resultan significativos, mientras que las añadas más lejanas en el tiempo tienen una influencia negativa sobre el precio, más marcada cuanto más antiguo es el año de cosecha.

En cuanto a la nota de calidad, se mantiene la relación directa entre la calificación y el precio. En la categoría popular premium no hay observaciones que presenten la valoración de clásicos (como ocurre en el resto de la muestra) ni de sobresalientes, por lo que la máxima puntuación es la de muy bueno, que presenta una influencia de un 9,65% sobre el precio mientras que los caldos considerados buenos tienen un impacto positivo del 7,69%.

Finalmente, se ofrecen en la Tabla 6 los resultados del modelo hedónico de los vinos super premium. En este caso, resultan significativas 19 de las variables consideradas, si bien todas las categorías de atributos presentan alguna variable significativa.

De nuevo, la procedencia DO Ribera de Duero presenta una influencia positiva sobre el precio, con un impacto relativo del 13,29%, respecto al origen Navarra.

A diferencia de lo que ocurre en la muestra de vinos popular premium, en este caso si hay observaciones que se sitúen en la variable reserva, que además resulta ser el parámetro con mayor influencia sobre el precio de todos los estudiados, con un impacto positivo del 31,04%. El grado de envejecimiento muestra por tanto una relación directamente proporcional con la variable dependiente.

Por el contrario, en esta categoría de precios, al igual que ocurre en el modelo general, existe una relación inversa entre el tamaño de la bodega de producción del vino y su precio. Las bodegas grandes presentan un impacto negativo (-17,80%) respecto a las bodegas pequeñas, mientras que las bodegas medianas tienen una influencia negativa menor, con un -5,73%.

Los años que presentan mayor influencia sobre el precio de los vinos super premium son los de las cosechas 1987 (28,63%), 2002 (24,50%) y 2001 (23,66%). Al margen de la cosecha del año 1987, parece que hay cierta relación entre los últimos años analizados y un impacto positivo sobre el precio, en mayor medida que en años anteriores. Es de destacar que los años de la década de los 80, excepto 1987, y primeros de los 90, no resultan significativos en el análisis.

TABLA 6
Estimación de la función de precios hedónicos para los vinos super premium

| | Coeficientes | Error estándar | t-ratio | Impactos |
|--------------------------------|--------------|----------------|---------|----------|
| Constante | 2,237904 | 0,0321647 | 69,58 | |
| Origen | | | | |
| Ribera de Duero | 0,1249387 | 0,0192198 | 6,50 | 13,29 |
| Grado de envejecimiento | | | | |
| Crianza | 0,137946 | 0,0240538 | 5,73 | 14,76 |
| Reserva | 0,2710537 | 0,0376273 | 7,20 | 31,04 |
| Tamaño de la bodega | | | | |
| Bodega mediana | -0,058689 | 0,0240195 | -2,44 | -5,73 |
| Bodega grande | -0,1955597 | 0,028759 | -6,80 | -17,80 |
| Año de cosecha | | | | |
| 1987 | 0,2545289 | 0,0742048 | 3,43 | 28,63 |
| 1995 | 0,089336 | 0,0415316 | 2,15 | 9,25 |
| 1996 | 0,0875498 | 0,0349647 | 2,50 | 9,08 |
| 1997 | 0,0877184 | 0,0426401 | 2,06 | 9,07 |
| 1998 | 0,1400501 | 0,0370921 | 3,78 | 14,95 |
| 1999 | 0,0908688 | 0,0393177 | 2,31 | 9,43 |
| 2000 | 0,1511387 | 0,0403388 | 3,75 | 16,22 |
| 2001 | 0,213226 | 0,0419456 | 5,08 | 23,66 |
| 2002 | 0,2199068 | 0,0397624 | 5,53 | 24,50 |
| 2003 | 0,1564119 | 0,0389024 | 4,02 | 16,84 |
| 2004 | 0,160497 | 0,0413765 | 3,88 | 17,31 |
| 2005 | 0,1734296 | 0,0405575 | 4,28 | 18,84 |
| 2006 | 0,1362268 | 0,0544718 | 2,50 | 14,42 |
| Nota de calidad | | | | |
| Sobresaliente | 0,0952589 | 0,0498216 | 1,91 | 9,86 |

N = 354 F(19, 334) = 8,93 Prob > F = 0,0000 R² = 0,3370 R² correg = 0,2993 σ = 0,15825

Finalmente, en lo que se refiere a la nota de calidad, la única variable que es significativa es la calificación de sobresaliente, con un impacto positivo del 9,86%. Es decir, el precio se ve influenciado directamente por las calificaciones de calidad más positivas.

Si se realiza un examen comparativo entre las estimaciones para los vinos popular premium y super premium podemos observar algunos hechos destacables. Se comprueba que el factor origen tiene relevancia positiva en ambos análisis para el caso de la procedencia Ribera de Duero y el grado de influencia es similar, con un impacto del 18,14% en los vinos de precio inferior y del 13,29% en la categoría superior. El atributo grado de envejecimiento parece tener mayor influencia sobre el precio en el caso de los vinos super premium y el impacto del tamaño de bodega no es significativo para los vinos de menor precio frente a la influencia negativa sobre la variable dependiente que muestran los vinos super premium a medida que aumenta el tamaño del elaborador. Respecto al año de cosecha del vino en el caso de los popular premium hay influencia negativa sobre el precio de los años más lejanos mientras que el comportamiento es similar en los años más cercanos al momento actual. La nota de calidad encuentra relación directa en ambos casos con el precio.

4. Conclusiones

Las técnicas de precios hedónicos tratan de explicar la decisión de compra de determinado producto en base a una combinación de sus atributos, además de estimar el precio implícito de cada uno de los atributos. Por tanto, este enfoque proporciona información tanto a aquellos que se encuentran en el lado de la oferta, como a los consumidores, si bien la perspectiva adoptada en el presente análisis es la

de ofrecer una serie de conclusiones que ayuden a establecer decisiones empresariales y de inversión a largo plazo, tanto a productores como a distribuidores y exportadores.

En este sentido, los agentes que se sitúan en el lado de la oferta pueden comprobar los beneficios previstos de sus inversiones a través de la función de precios hedónicos y compararlos con los costes asociados a dicho esfuerzo, con el objeto de determinar la oportunidad de aplicar determinadas medidas empresariales. De esta forma, un distribuidor podría obtener un mayor nivel de éxito centrando sus esfuerzos en determinados grupos de consumidores o aplicando políticas concretas de etiquetado a nivel minorista.

Las principales conclusiones del estudio son las siguientes:

- Todas las características elegidas e incluidas en la función de precios hedónicos tienen impacto sobre el precio del vino en mayor o menor medida. Por tanto, cualquier decisión empresarial tomada respecto a alguno de estos atributos puede tener influencia sobre el posicionamiento del vino en el mercado estadounidense. Únicamente en los vinos situados en la categoría popular premium existe un grupo de variables, las referidas al tamaño de la bodega, que no resultan significativas y, por tanto, no aportan ninguna influencia sobre el precio.
- Los vinos de denominación de origen Ribera de Duero presentan mejor consideración por parte del consumidor estadounidense que los procedentes de la DO Navarra. En este caso, no hay diferencia apreciable según el segmento de precios. A este respecto, se podría concluir que es necesario un mayor esfuerzo de promoción conjunta en el mercado de EE.UU. por parte de la denominación de origen Navarra, con el objeto de mejorar el conocimiento de esta procedencia por parte del consumidor.
- El grado de envejecimiento del vino es el factor más influyente sobre el precio al consumidor. Su impacto es positivo y mayor cuanto mayor es el precio del bien. Siendo constantes el resto de factores, un vino reserva tiene un precio un 31,04% por encima de un vino joven en la categoría super premium y un vino crianza obtiene una valoración un 9,51% mayor que un vino joven en el rango inferior de precios analizado. En este sentido, sería pertinente analizar los costes asociados a procurar un mayor envejecimiento a los caldos exportados a este mercado, en el caso de ser aptos para ello, para comprobar si se obtienen mayores beneficios con esta operación, o bien centrar las exportaciones en este tipo de vinos con mayor periodo de envejecimiento.
- Respecto a la nota de calidad ocurre de igual forma que con el anterior factor: su influencia positiva se hace creciente con el aumento del precio. Es decir, el consumidor presenta mayor disponibilidad a asumir un mayor gasto por un vino mejor valorado cuanto mayor es su precio.
- El factor exclusividad, medido a través del tamaño de la bodega, tiene relevancia para aquellos vinos que se sitúan en el rango superior de precios, mientras que para los popular premium carece de importancia. Además, resulta significativo que los vinos producidos por pequeñas bodegas tienen un impacto positivo sobre el precio frente a los caldos de bodegas medianas y grandes, es decir, se puede decir que la exclusividad representa un valor añadido para el consumidor estadounidense y puede servir como elemento de diferenciación comercial.
- En general, el consumidor estadounidense valora en mayor medida las últimas añadas de los vinos analizados, es decir, la influencia sobre el precio es mayor en los vinos de cosechas de años cercanos a la actualidad que en vinos más antiguos. Este hecho puede guardar relación entre otros factores con la creciente presencia de los vinos españoles en ese país o con el aumento del interés del consumidor americano por los vinos de importación. También destaca el hecho de que en los vinos del rango inferior de precios, los años de cosecha más antiguos restan al precio final del bien por lo que, en principio, no resultaría interesante su exportación a este mercado.

Referencias bibliográficas

Adams Beverage Group (2007). *Adams Wine Handbook 2007*, Adams Media.

- Anderson, K.; Norman, D. & Wittwer, G. (2001). "Globalization and the world's wine markets: Overview", *Discussion Paper N° 0143, Centre for International Economic Studies*. Adelaide University.
- Angulo A.M.; Gil, J.M.; Gracia A. y Sánchez M. (2000). "Hedonic prices for Spanish red quality red wine", *British Food Journal*, Vol. 102 (7), pgs. 481-493.
- Bardají, I. (1993). "El vino en Estados Unidos", *Revista de Estudios Agrosociales*, Vol. 163, pgs. 219-257.
- Combris, P.; Lecocq, S. y Visser, M. (1997). "Estimation of a hedonic price equation for Bordeaux wine: Does quality matter?", *The Economic Journal*, Vol. 107, pgs. 390-402.
- Court, A.T. (1939). "Hedonic price indexes with automotive examples, dynamics of automobile demands", *General Motors Corporation*, pgs. 99-117.
- El País (2008). *Anuario de vinos 2008*. Ed. El País
- Giraud-Héraud E. y Surry Y. (2001). "Les réponses de la recherche aux nouveaux enjeux de l'économie vitivinicole", *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales*, Vol. 60/61, pgs. 5-24.
- Houthakker, H. (1952). "Compensated changes in quantities and qualities consumed", *Review of Economic Studies*, Vol. 19, pgs. 155-164.
- ICEX (2006). "El mercado del vino en Estados Unidos", Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Nueva York.
- Kennedy, P.E. (1981). "Estimation with Correctly Interpreted Dummy Variables in Semilogarithmic Equations", *American Economic Review*, Vol. 71, p. 801.
- Lancaster, K. (1971). "Consumer demand: A new approach", *Columbia University Press*.
- Lecocq, S. y Visser, M. (2006). "What Determines Wine Prices: Objective vs. Sensory Characteristics", *Journal of Wine Economics*, Vol. 1, pgs. 42-56.
- MAPA (2007). Panel de Consumo. Consulta on-line: www.mapa.es/es/alimentacion/pags/consumo/consumo.htm
- Morilla, J. y Martínez, A. (2002). "Una función de precios hedónicos para el vino español de calidad en el año 2000", *Estudios Agrosociales y Pesqueros*, Vol. 196, pgs. 173-193.
- Nerlove, M. (1995). "Hedonic price functions and the measurement of preferences: The case of Swedish wine consumers", *European Economic Review*, Vol. 39, pgs. 1697-1716.
- Oczkowski, E. (1994). "A hedonic price function for Australian premium table wine", *Australian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 38 (1), pgs. 93-110.
- Oliveira Coelho, A.J. y Rastoin, J.L. (2001). "Globalisation du marché du vin et stratégies d'entreprise", *Economie Rurale* Vol. 264-265, pgs. 16-34.
- Rosen, S. (1974). "Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition", *Journal of Political Economy*, Vol. 82 (1), pgs. 34-55.
- Schamel, G. (2000). "Individual and Collective Reputation Indicators of Wine Quality", *CIES Discussion Paper 0009*. Centre for International Economic Studies, University of Adelaide.
- Shanken, M. (1996). "The Wine Spectator's Ultimate Guide to Buying Wine", *Wine Spectator Press*.
- Steiner, B. (2000). "In vino veritas: Does origin truly matter?", *INRA Actes et Communications*. The socioeconomics of origin labelled products in agri-food supply chains: spatial, institutional and co-ordination aspects. Sylvander, B.; Barjolle, D.; Arfini, F. (ed.), Vol. 17(2), pgs. 99-115.
- Steiner, B.E. (2004). "Australian wines in the British wine market: a hedonic price analysis", *Agribusiness*, Vol. 20 (3), pgs. 287-307.
- Thach, E. y Cuellar, S. (2007). "Trends and implications for Spanish wine sales in the US market", *International Journal of Wine Business Research*, Vol. 19 (1), pgs. 63-78.
- Troncoso, J.L. y Aguirre, M. (2006) "Factores que Influyen en los Precios del Vino Chileno en el Mercado de Estados Unidos: Análisis de Precios Hedónicos", *Agricultura Técnica (Chile)*, Vol. 66(3), pgs. 295-305.
- Waugh, F.V. (1928). "Quality factors influencing vegetable prices", *Journal of Farm Economics*, Vol. 10, pgs. 185-196.