AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Economía Agraria y Recursos Naturales. ISSN: 1578-0732. Vol. 3, nº 1, 123-138 (2003)

LA DEMANDA REGIONAL DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN ESPAÑA. IMPACTO DE UN INCREMENTO DE LOS IMPUESTOS ESPECIALES[1]

Elena López Díaz-Delgado
Departamento de Fundamentos de Economía e Historia Económica. Universidad de Alcalá
María A. González
Agricultural and Resource Economics Department. Universidad de Connecticut
Erica Fellinger
Departamento de Fundamentos de Economía e Historia Económica. Universidad de Alcalá

RESUMEN: El objetivo de este estudio es analizar la respuesta diferenciada del consumo de bebidas alcohólicas de las distintas regiones españolas ante cambios en los precios y la renta y simular las consecuencias de una variación del tipo de los impuestos especiales sobre bebidas alcohólicas. Para ello se han estimado las elasticidades renta y precio de tres tipos de bebidas alcohólicas (vino, cerveza y "otras bebidas alcohólicas") a través de un sistema completo de demanda tipo AIDS, utilizando un panel de datos anuales entre 1993 y 2000 para ocho grandes regiones españolas. Los resultados de este estudio permiten concluir que existen diferencias importantes en los hábitos de consumo de bebidas alcohólicas en los hogares entre las distintas regiones y especialmente en el consumo de vino y cerveza entre la mitad norte y la mitad sur de la península. A partir de los resultados de este estudio se han simulado los ingresos por impuestos especiales e IVA de las Comunidades Autónomas ante distintos escenarios impositivos.

PALABRAS CLAVE: Bebidas alcohólicas, Elasticidades, Impuestos Especiales, Recaudación Impositiva**.**

Códigos JEL: Q14, Q12

[1] Las autoras agradecen sus sugerencias y comentarios a Rigoberto López y a Rafael Frutos. Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación del Plan Nacional I+D número SEC 1999-1208.
Recibido julio 2002. Aceptado en abril 2003.

Economía Agraria y Recursos Naturales. ISSN: 1578-0732. Vol. 3, nº 1, 123-138 (2003)

The regional demand of alcoholic beverages. Impact of an increase in the special taxes

SUMMARY: This study analyzes the different responses in the consumption of alcoholic beverages by regions in Spain to changes in levels of prices and income. To this end income and price elasticities have been estimated for three types of alcoholic beverages (wine, beer, and "other alcoholic drinks") through a complete AIDS-type demand system, using a panel of annual data from 1993 to 2000 for eight Spanish regions. The results of this study indicate that there are important differences in the household consumption and responses of alcoholic beverages among different regions, particularly regarding the consumption of wine and beer between the northern and southern halves of the peninsula. On the basis of these results regional returns from excise taxes and VAT have been simulated according to different tax scenarios.

KEYWORDS: Alcoholic beverages, elasticities, excise taxes, tax revenue

1. Introducción

España ha sido tradicionalmente un país consumidor de bebidas de contenido alcohólico bajo y moderado y en particular de vino[2]. Varios trabajos previos han analizado la evolución nacional e internacional del consumo de los distintos tipos de bebidas alcohólicas y han estimado las elasticidades precio y renta relevantes[3]. No obstante, los datos de consumo per cápita en el hogar con desagregación regional permiten concluir que los valores agregados para el conjunto nacional esconden diferencias importantes entre los hábitos de consumo de las distintas regiones. El objetivo de este trabajo es estudiar la respuesta diferenciada de ocho grandes regiones españolas en el consumo de bebidas alcohólicas ante cambios en los precios finales y en la renta de los consumidores. Estas diferencias tienen especial trascendencia en un momento como el actual, cuando se han transferido a las Comunidades Autónomas parte de los ingresos por impuestos especiales y se debate la conveniencia de su traspaso con capacidad normativa. Esta situación, que pondría en manos de los gobiernos autonómicos un nuevo instrumento de política económica, llevaría, presumiblemente, a incrementar las diferencias regionales en precios. El conocimiento de las elasticidades relevantes es imprescindible para simular las consecuencias, en términos de consumo y recaudación, de incrementar los impuestos especiales que gravan el consumo de bebidas alcohólicas en las distintas regiones españolas.

2. Descripción de los datos

Los datos utilizados para la estimación de las elasticidades de la demanda de los distintos tipos de bebidas alcohólicas proceden de la publicación *La Alimentación en España*, (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 1999, 2000 y 2001), que contiene precios y cantidades consumidas per cápita de distintos tipos de bebidas alcohólicas obtenidos a través de una encuesta realizada a 5.400 hogares. Los volúmenes correspondientes a los años 1993 y 1998 contienen observaciones anuales (aunque para los

[2] España, con un consumo medio de 40 litros por persona y año, es el cuarto país europeo de mayor consumo, tras Italia, Portugal y Francia. Comisión Europea (1998).

años 1995-1996 se dispone únicamente de una media bianual) referidas a ocho regiones (Noroeste, Norte, Noreste, Castilla-León, Centro-Sur, Levante, Andalucía y Canarias)[4], aunque para los años 1999 y 2000 se dispone de información para las 17 Comunidades Autónomas. Las bebidas alcohólicas cuyo consumo se detalla son vino -distinguiendo entre vino de calidad, de mesa, vinos espumosos y otros vinos-, cerveza, sidra y otras bebidas alcohólicas (principalmente jerez, vermouth, whisky y licores). Estos datos hacen referencia al consumo dentro del hogar y excluyen, por lo tanto, el consumo realizado en establecimientos de hostelería y el consumo de instituciones. El consumo en el hogar supone el 44,2% del consumo total de vino, el 22,7 por ciento de cerveza y el 21,1 de las otras bebidas alcohólicas (OBA) (ver Cuadro número 1).

El consumo medio anual por persona entre 1993 y 2000 de vino, cerveza y OBA en cada una de las ocho regiones mencionadas está reflejado en el Cuadro número 2. De él se desprende que existe una clara diferencia en los hábitos de consumo entre las regiones del norte y las del sur, en el sentido que los españoles del norte consumen significativamente más vino y los del sur, más cerveza. La sidra es un fenómeno muy minoritario que sólo se bebe en cantidades superiores a un litro por persona y año en el Noroeste, mientras que el perfil del consumo de las OBA no presenta una distribución geográfica clara, y su consumo oscila entre 1 y 1,4 litros por persona y año en todo el territorio nacional.

El consumo de bebidas alcohólicas ha disminuido entre los años 1993 y 2000 en cantidades que por término medio rondan el 20%. Pero esas reducciones no han sido iguales para todos los tipos de bebidas ni para todas las regiones. (Ver Cuadro 3). El primer hecho a destacar es que el consumo de vino ha disminuido en todas las regiones excepto en Centro-Sur y en Canarias, dos de las regiones con un consumo per cápita menor al comienzo del período muestral. Por otra parte, el consumo de cerveza ha disminuido en todas las regiones excepto Centro-Sur, Levante y, sobre todo, Norte; el consumo de sidra ha disminuido en todas las regiones, pero sobre todo en el Norte y en el Noroeste, las dos regiones en las

[3] Ver Morilla (2001), Gracia y Albisu (1994), Labys (1976) y Morilla y Martínez (2000)

[4] Las Comunidades Autónomas incluidas en cada una de las regiones estudiadas son las siguientes: Noreste (Cataluña, Aragón y Baleares), Levante (País Valenciano y Murcia), Andalucía (Andalucía), Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha y Extremadura), Castilla-León (Castilla León), Noroeste (Galicia y Asturias), Norte (Cantabria, País Vasco, Rioja y Navarra) y Canarias (Canarias).

que el consumo per cápita es mayor, y finalmente, el consumo de OBA ha disminuido en todas las regiones excepto Centro-Sur y Noroeste, las dos regiones con menor consumo per cápita. Por otra parte, a nivel agregado, el gasto en bebidas alcohólicas en euros constantes ha disminuido un 1,13 por ciento y ha sido menor en todos los tipos de bebidas alcohólicas excepto el vino, debido a la lenta pero creciente sustitución de vino de mesa por vino de calidad. Los datos mencionados confirman que también entre las distintas regiones españolas se detecta la tendencia hacia una convergencia en el consumo de bebidas alcohólicas como la apuntada por otros autores en comparaciones internacionales[5].

3. El Modelo

La naturaleza de los datos publicados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) permite disponer de un panel de datos (anuales y por regiones) con los que construir modelos de comportamiento de la demanda para los distintos tipos de bebidas alcohólicas. En este caso vamos a estudiar la respuesta de los consumidores a cambios en los precios de los distintos tipos de bebidas alcohólicas o en el gasto total destinado a su compra a través de una aproximación lineal al sistema completo de demanda tipo AIDS (LA/AIDS, o aproximación lineal al Sistema de Demanda Casi Ideal). Este tipo de especificación tiene la ventaja de que permite captar las diferencias regionales de los resultados además de ser más consistente con la teoría de la demanda que las estimaciones de ecuaciones ad hoc (Soe et al. 1994). La estructura del modelo LA/AIDS, desarrollado por Deaton y Muellbauer (1980), consiste en la estimación simultánea de un conjunto de ecuaciones en las que la variable dependiente es la proporción del gasto en cada bien referido al conjunto del gasto en el grupo de bienes a estudiar. A través de la estimación del sistema de ecuaciones correspondiente se pueden estudiar las relaciones de sustituibilidad entre los bienes y calcular cómo afectan los cambios en el gasto global y en los precios al gasto relativo en cada uno de los bienes.

---

[5] Spawton (1990) detecta una tendencia hacia la convergencia internacional de la distribución de bebidas alcohólicas en torno al 40% para el vino, el 40% para la cerveza y 20% para los licores. En Morilla (2001).

El sistema consta de un conjunto de ecuaciones del tipo

(1)

donde w_{it} es la proporción del gasto total destinada a la compra de cada uno de los bienes (i = 1 ...n) en el periodo t; α_i representa la proporción media del gasto en el bien i cuando se mantienen constantes todos los precios y el gasto real. El coeficiente γ_{ij} representa el cambio absoluto del gasto en el bien *i* con respecto a un cambio porcentual en el precio del bien *j* manteniendo constante el gasto total ( ). El coeficiente β_i es el cambio absoluto en el gasto en el bien *i* con respecto a un cambio porcentual en el gasto total manteniendo los precios constantes ([6]; p_{jt} es el precio en el periodo t del bien j perteneciente al conjunto de los bienes estudiados en el sistema ($j = 1,..n$); X_t es el gasto total en el conjunto de los bienes en ese periodo; ε_{it} es la perturbación aleatoria con $E(\varepsilon_t) = 0$ y $E(\varepsilon_t \varepsilon_{t'}) = \delta_{tt} \Omega$ y P_t^* es el índice de precios de Stone (1953), que, con el fin de evitar problemas de simultaneidad, ha sido calculado como una media ponderada de los precios de todos los bienes, siendo la ponderación la participación en el gasto medio de cada bien ( ):

Las restricciones que debe satisfacer el modelo son las siguientes:

(a) Adición: La suma de los gastos relativos de todos los bienes debe ser igual a la unidad, es decir, . Para ello se debe cumplir que y .

(b) Homogeneidad de grado cero: Si todos los precios y el gasto varían en la misma proporción, los gastos relativos permanecen constantes .

(c) Simetría, que garantiza que los efectos cruzados entre cada par de bienes son iguales en el sentido de Slutsky, es decir, .

Las funciones de demanda deben cumplir una cuarta propiedad, la de negatividad, que no puede imponerse a través de restricciones sobre los parámetros del modelo, pero cuyo cumplimiento es fácil de comprobar a partir de la matriz de sustitución de Slutsky.

Las elasticidades precio y renta se derivan de los parámetros estimados en el modelo de acuerdo a las siguientes ecuaciones:

Elasticidad precio propio: (2)

Elasticidad cruzada: (3)

Elasticidad gasto: (4)

La combinación de datos de serie temporal y de corte transversal es característica de lo que se denomina un pooling de los datos. Sin embargo, la estimación del conjunto total de datos sin otras precauciones puede no ser el método más adecuado porque los valores de la variable dependiente para las distintas regiones pueden ser diferentes para las distintas regiones estudiadas por la influencia de variables que son constantes en el tiempo pero diferentes entre unas y otras regiones (hábitos gastronómicos, costumbres sociales, etc.). Si no se tuviera en cuenta este hecho, que supone que es más probable que dos observaciones de una misma región se parezcan más entre sí que en relación con las de otras regiones, la estimación del sistema de ecuaciones por mínimos cuadrados ordinarios resultaría sesgada e inconsistente (Stimson (1985), Maddala (1971) y Mundlak (1978)). Este problema puede ser resuelto introduciendo variables ficticias dicotómicas que recojan los efectos diferenciales de las distintas regiones, lo que es equivalente a realizar una estimación de datos de panel con efectos fijos. La estimación genera

[6] Ver Blanciforti y Green (1983).

de esta manera términos constantes diferenciados para cada región que captan el efecto de las variables omitidas en el modelo (Schneider (1988), Baltagui y Griffin (1995) y Podesta (2000)).

Para la aplicación de esta técnica al tema de estudio se ha dividido el conjunto de las 8 regiones en 3 grupos o zonas, con el fin de reducir el número de variables ficticias a incluir en cada ecuación y no sacrificar tantos grados de libertad. Las regiones incluidas en cada grupo han sido seleccionadas a través de un análisis de conglomerados de los valores medios de consumo de todo el periodo. Esta técnica permite identificar zonas de consumos homogéneos y agrupa las regiones estudiadas en torno a una zona de consumo alto, otra de consumo medio y otra de consumo bajo para el vino y la cerveza[7]. Así, cada ecuación incluye dos variables ficticias, una para las regiones identificadas como de consumo alto y otra para las identificadas como de consumo bajo. El término independiente de la regresión es el representativo para las regiones de consumo intermedio, es decir, el de referencia para interpretar los efectos diferenciadores de los parámetros.

La construcción del sistema de ecuaciones tipo AIDS se ha realizado para 3 tipos de bebidas alcohólicas, el vino, la cerveza y las OBA es decir, prescindiendo de la sidra, de la cual se consumieron en el año 2000 tan sólo 0,38 litros por persona y cuyo gasto relativo alcanzó tan sólo el 1,1 % del gasto total nacional en bebidas alcohólicas. Cantidades tan pequeñas parecen indicar que para muchas familias la sidra ha dejado de ser una alternativa a la compra de bebidas alcohólicas para su consumo en el hogar y que variaciones en su precio pueden influir poco sobre la decisión de compra de otros tipos de bebidas. Además, dado el precario punto de

[7] Para el vino: La zona de consumo alto comprende las regiones Noroeste, Norte y Noreste; la zona de consumo medio incluye las regiones Castilla-León, Centro-Sur y Levante yAndalucía y la zona de bajo consumo está constituida únicamente por Canarias. Para la cerveza: La zona de alto consumo está formado sólo por Andalucía; la zona de consumo intermedio comprende Levante, Centro-Sur, Noreste y Canarias; la zona de consumo bajo incluye las regiones de Norte, Noroeste y Castilla-León.

partida, la incidencia de un incremento de los impuestos especiales sobre el consumo o sobre la recaudación, tienen necesariamente que ser mínimos.

El sistema de ecuaciones tipo AIDS de los tres tipos de bebidas alcohólicas mencionadas deberá constar de dos ecuaciones, ya que, como la suma de los gastos relativos en los tres productos es igual a la unidad, es necesario eliminar una ecuación para evitar una matriz de varianzas y covarianzas singular. Los parámetros de la ecuación eliminada pueden ser recuperados utilizando las condiciones de adición, homogeneidad y simetría impuestas al modelo y la estructura del sistema garantiza que los estimadores máximo verosímiles del sistema sean consistentes e invariables a la ecuación eliminada. En este caso se ha eliminado la ecuación correspondiente a la demanda relativa de OBA y el sistema reducido de dos ecuaciones se ha estimado utilizando el procedimiento iterativo de Zellner (1962) para regresiones aparentemente no relacionadas (SUR)[8].

4. Resultados

De acuerdo con la estructura del modelo AIDS representada por la ecuación (1), el impacto de un cambio del precio relativo de alguno de los bienes se calcula a través del coeficiente γ_{ij} correspondiente, donde cada γ_{ij} representa el impacto de un incremento de un uno por ciento del precio del bien j sobre el gasto relativo del bien i cuando la variación del precio ha sido compensada en el sentido de Slutsky, es decir, cuando el gasto total en términos reales se mantiene constante. El impacto de un cambio del gasto global en términos reales sobre las participaciones de los gastos de cada bien se miden a través de los coeficientes β_i, mientras los coeficientes α_i son las constantes de estimación. El cuadro número 4 presenta los coeficientes de

[8] El procedimiento está explicado en Greene (1998) y una aplicación similar puede ser consultada en Andrikopoulos y Loizides (2000).

la estimación del modelo AIDS para bebidas alcohólicas, resultados que confirman que se cumple la propiedad de negatividad de la función de demanda, que exige que la matriz de sustitución compensada de los efectos precio (propio y cruzados), sea seminegativa definida. El signo de los coeficientes γ_{ii}, que miden el impacto de un incremento en el precio de un bien sobre el gasto relativo en ese bien en el sentido de Slustky, es negativo en los tres casos, por lo que la elasticidad-precio de la función de demanda marshalliana debe ser mayor que la unidad en valor absoluto, como confirma el cuadro número 5, que muestra las elasticidades precio y gasto calculadas a partir de las ecuaciones (2)-(4). Además, de estos resultados se desprende que la cerveza es el tipo de bebida alcohólica más elástica, seguida por las OBA y en tercer lugar, por el vino. Por otra parte, el coeficiente que mide el impacto de una variación en el gasto en términos reales de cada bien ofrece valores positivos para la cerveza y las OBA, pero negativo para el vino. Este análisis permite clasificar la cerveza y las OBA como bienes de lujo relativo y al vino, como un bien de primera necesidad. Las elasticidades del cuadro 5 confirman estos resultados, con valores para las elasticidades respecto al gasto positivas pero inferiores a la unidad en el caso del vino y mayores que la unidad para los otros dos tipos de bebidas. Este resultado debe ser interpretado en el contexto del tipo de vino que se compra mayoritariamente para su consumo en el hogar, que, a nivel nacional, es vino de mesa en un 80 por ciento mientras que sólo un 20 por ciento es vino de calidad o espumoso. (Ver Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2000, 2001). Los valores de los coeficientes γ_{ij} para $i \neq j$ indican que los pares de bienes vino-cerveza y cerveza-OBA son sustitutivos en el sentido de Slutsky, relación que también se ve confirmada por los signos de las elasticidades cruzadas del Cuadro número 5. Por otra parte, la relación entre el par de bienes vino-OBA no ha sido significativa, indicando que son independientes entre sí.

Otro aspecto de interés es el que se desprende de la comparación del valor de las elasticidades del vino y la cerveza entre las regiones del norte y del sur. Las regiones del norte consumen más vino y su elasticidad precio es menor que en las regiones del sur. Por otra parte, las regiones del sur consumen más cerveza y su demanda es también menos elástica ante una variación en su precio que en las regiones de menor consumo. Esto confirma, una vez más, las arraigadas diferencias en cuanto al consumo de bebidas alcohólicas de baja graduación entre la mitad norte y la mitad sur de la península. Las diferencias regionales en cuanto a cantidad consumida de OBA y la respuesta de los consumidores a una variación de su precio son prácticamente mucho menores y además no puede distinguirse un patrón geográfico determinado.

5. Simulación fiscal sobre bebidas alcohólicas

Para terminar, y al calor del actual debate acerca de la conveniencia de incrementar y ceder, al menos en parte, la recaudación de los impuestos especiales a las Comunidades Autónomas con capacidad normativa, se ha hecho una comparación de la fiscalidad que soportan las bebidas alcohólicas en España y en el conjunto de la UE[9]. Esta comparación permite simular las consecuencias, en términos de disminución del consumo y de recaudación, que resultarían de adoptar en España el tipo medio impositivo que prevalece en la UE. En la actualidad este impuesto especial (en adelante I.E.) es nulo en España para el vino y alcanza por término medio 0,08 €/litro para la cerveza, 2,74 €/litro para las bebidas derivadas (de alta graduación) y 0,33 € para las bebidas de graduación intermedia. Los valores de los I.E. españoles están entre los más bajos de la UE, no sólo porque los tipos impositivos (definidos como valor del impuesto por litro partido por su precio antes de impuestos) figuren entre los más reducidos, sino también

[9] A efectos fiscales, las bebidas alcohólicas aquí consideradas están formadas por el conjunto de vino y bebidas fermentadas, cerveza, productos intermedios y bebidas derivadas.

porque el precio de las bebidas alcohólicas antes de impuestos es de los más bajos de la Unión. El cuadro número 6 muestra los valores de los tipos impositivos medios europeos y sus respectivos valores por litro. No obstante, es preciso aclarar que existe un margen de variación muy amplio en la fiscalidad sobre las bebidas alcohólicas que soportan los países que componen la Unión. A título de ejemplo valga mencionar que el vino está gravado con un tipo cero por ciento en 7 países (Alemania, Grecia, España, Italia, Luxemburgo, Austria y Portugal) y con un tipo que supera el 60 por ciento en cuatro países (Irlanda, Finlandia, Suecia y Reino Unido). Las bebidas alcohólicas están gravadas además con el IVA, que, en España, es el del tipo general del 16 por ciento para todas ellas. Hay que señalar que también este tipo impositivo es inferior al de la media europea. De hecho, Luxemburgo, con un 15 por ciento, y Alemania, también con un 16 por ciento, son los únicos países que no gravan el consumo de bebidas alcohólicas con un IVA superior al español. Dinamarca y Suecia, con un 25 por ciento, son los países en los que la presión fiscal por este concepto es mayor.

A continuación se ha realizado un análisis del impacto de un incremento de los impuestos especiales españoles hasta igualarlos con el del tipo medio de los países de la UE para cada tipo de bebidas, aunque manteniendo el tipo del IVA en el 16 por ciento. Los datos de consumo y precios empleados son los del año 2000, que es el último año para el que se dispone de datos desagregados por Comunidades Autónomas. La aplicación del tipo medio europeo (23,48%) sobre el precio del vino antes de impuestos supondría incrementar el I.E. español sobre el vino desde su valor actual (0 €/litro) hasta 0,27 €/litro; en el caso de la cerveza, al pasar del tipo actual del 8,38 al 19,22 por ciento, el I.E. aumentaría desde 0,08 hasta 0,14 €/litro. En el caso de las OBA, el paso del tipo actual del 15 por ciento al 20,65 por ciento, supondría un incremento de la fiscalidad por impuestos especiales hasta 1,15 €/litro desde los 0,85 €/litro actuales.

Los resultados del cuadro número 7 muestran el impacto de incrementar el I.E. en las cantidades mencionadas sobre las bebidas alcohólicas consumidas en el hogar por Comunidades Autónomas. Estos resultados tienen en cuenta el incremento en la recaudación por impuestos especiales, de los cuales el 40 por ciento se destina a la Comunidad Autónoma en la que se origina el gasto y el 60 por ciento restante a la Administración Central, y respecto a la recaudación por IVA, un 35 por ciento de la cual corresponde a la Comunidad Autónoma en la que se origina el gasto y el 65 por ciento restante a la Administración Central[10]. En conjunto, el incremento de los tipos impositivos especiales en los porcentajes propuestos supondría un incremento de la recaudación por impuestos especiales por la compra de bebidas alcohólicas para el hogar de 142,9 millones de euros anuales y una disminución por ingresos del IVA, debido a la reducción en consumo, de 16,7 millones de euros, los que supone un incremento neto de la recaudación de 126,2 millones. De estas cantidades, el 40 por ciento de la recaudación total por IE debería repartirse entre los gobiernos de las Comunidades Autónomas y el 35 por ciento del IVA que deja de recaudarse debería proceder, asimismo de las Comunidades Autónomas, por lo que el incremento neto a repartir entre las mismas sería de 51,3 millones de euros anuales. La mayor contribución al incremento de la recaudación global la aporta el vino, debido al fuerte incremento en la imposición propuesto (de tipo 0 a tipo 23,48%), es decir, un incremento de 27 céntimos de euro por litro. También contribuye al incremento de la recaudación que la elasticidad respecto al precio propio sea inferior a la de los otros dos tipos de bebida analizados, lo que indica una reacción menor por parte de los consumidores ante un incremento de su precio final.

[10] Ley 21/2001 de 27 de diciembre por la que se regulan las medidas fiscales y administrativas del nuevo sistema de financiación de las Comunidades Autónomas de régimen común y ciudades con Estatuto de Autonomía

Conviene recordar aquí que el análisis efectuado se refiere únicamente a las bebidas alcohólicas compradas para su consumo en el hogar y que estas representan solamente el 44,2 por ciento de la cantidad total de vino consumida, el 22,7 % de la cerveza y el 21,1 de las OBA. Con el fin de aproximar el orden de magnitud del impacto global de un incremento de los impuestos especiales sobre bebidas alcohólicas hasta igualar su tipo con el tipo medio de la UE, se han extrapolado los ingresos mencionados por recaudación del IE neto de IVA al consumo global (dentro y fuera del hogar). Los resultados de este ejercicio indican que el incremento de la recaudación para el total nacional y todas las bebidas alcohólicas sería de unos 325 millones de euros, de los que unos 135 millones serían repartidos entre las Comunidades Autónomas según la normativa actual. La distribución del reparto de esos ingresos entre las distintas Comunidades Autónomas no se ha realizado porque puede ocurrir que la distribución del consumo total sea muy diferente de la del consumo en el hogar, y que, precisamente las Comunidades en las que el consumo en el hogar sea alto, tengan un consumo fuera del hogar bajo y viceversa. Si este fuera el caso, el reparto manteniendo las proporciones de este estudio podría dar lugar a errores importantes, por lo que ha sido evitado. Otro motivo para la cautela a la hora de interpretar los resultados extrapolados al consumo dentro y fuera del hogar, es que para poder calcular el impacto global correctamente sería necesario conocer también el valor de las elasticidades de la demanda de bebidas alcohólicas consumidas fuera del hogar. Dada la ausencia de los datos para calcularlas en este ejercicio se ha supuesto que son iguales a las obtenidas para el consumo en el hogar, pero la veracidad de este supuesto debería ser confirmada.

Un último comentario relacionado con los resultados presentados en el cuadro número 7 se refiere a la disminución del consumo de bebidas alcohólicas asociado a un incremento de los impuestos especiales y en consecuencia, al precio final que paga el consumidor. Un impuesto del 23,48 por ciento sobre el precio del vino disminuiría el consumo de vino en el hogar en 3,86

litros por persona y año en el conjunto del país, es decir, un 25,5 por ciento; un incremento del tipo impositivo especial actual para la cerveza (8,38 por ciento) hasta el 19,22 por ciento supondría una reducción del consumo de cerveza de 1,74 litros por persona y año por término medio; finalmente, el incremento del impuesto especial que grava las OBA desde el tipo actual del 15 por ciento al 20,65 por ciento, disminuiría el consumo en 0,06 litros por persona y año.

6. Conclusiones

En este estudio se ha analizado el comportamiento de los hogares en el consumo de bebidas alcohólicas ante cambios en los precios y la renta de los consumidores. Los datos disponibles, correspondientes a un período de ocho años y referidos a ocho regiones españolas, han permitido analizar la respuesta diferenciada de los consumidores por área geográfica. De sus resultados se desprende que los españoles del norte consumen más vino en el hogar que los españoles del sur y que además su demanda es más inelástica. Por otra parte, los españoles de las zonas más templadas, (Sur y Litoral Mediterráneo) consumen más cerveza y su demanda es también más inelástica que la de los españoles de las zonas más frias. Por otra parte, la relación entre los pares de bienes vino-cerveza y cerveza-otras bebidas alcohólicas (OBA) es claramente sustitutiva, mientras que la relación entre OBA-vino no ha resultado ser estadísticamente significativa.

Las elasticidades de la demanda obtenidas a partir de la estimación de un sistema de ecuaciones tipo AIDS que combina datos anuales y regionales ha permitido simular el impacto de incrementar los impuestos especiales que gravan las bebidas alcohólicas hasta adoptar el tipo medio europeo y evaluar su impacto por Comunidades Autónomas. De los resultados de este trabajo se desprende que una medida impositiva como la enunciada podría llevar a un incremento de la recaudación impositiva global neta de unos 126 millones de euros sólo por la

compra de bebidas alcohólicas para el hogar. Si los resultados de este estudio se extrapolan al consumo global de bebidas alcohólicas, incluyendo las bebidas tanto dentro como fuera del hogar, el incremento en la recaudación total podría alcanzar los 325 millones de euros. El incremento de los impuestos especiales reduciría además el consumo de bebidas alcohólicas en el hogar en unos 5,6 litros por persona y año, de las cuales 3,86 corresponderían al vino, 1,74 a la cerveza y 0,06 litros a las OBA.

Bibliografía

Andrikopoulos, A. y Loizides, J. "The demand for home-produced and imported alcoholic beverages in Cyprus: the AIDS approach" *Applied Economics*, 32, 1111-1119.

Agencia Estatal de la Administración Tributaria. Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales (2000). "*Impuestos Especiales. Estudio Relativo al Año 1999*."

Baltagi, B.H. y Griffin, J. (1995) "A Dynamic Demand Model for Liquor: The Case for Pooling". *Review of Economics and Statistics*, 545-552.

Berndt, E.R. (1991). *The Practice of Econometrics*, Addison-Wesley.

Blanciforti, L. y Green, R.(1983). "The Almost Ideal Demand System: A Comparison and Application to Food Groups". *Agricultural Economics Research* 35 (3), 1-10.

Deaton, A. y Muellbauer, J. (1980). "An Almost Ideal Demand System". *The American Economic Review* 70 (3), 312-326.

Dhrymes, P.J. (1994). *Topics in Advanced Econometrics. Linear and Nonlinear Simultaneous Equations*. Springer-Verlag, Nueva York.

Gracia, A. y Albisu, L.M., (1994). "La Demanda de Bebidas Alcohólicas en España". Investigación Agraria: *Economía* Vol.9 (1), 113-126.

Greene, W. (1998). *Econometric Analysis*. Prentice Hall, New Jersey.

Labys, W.C. (1976) "An International Comparision of Price and Income Elasticities for Wine Consumption". *Australian Journal of Agricultural Economics* 20 (1), 33-36.

Maddala, G.S. (1971). The use of variance components models in pooling cross section and time series data. *Econometrica*, 39 (March), 341-58.

Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. (1999, 2000 y 2001) *La Alimentación en España*

Morilla, J. y Martínez A. (2003). "La Modernización del Consumo de Vino en España: Estructura de la Demanda y Estimación de una Función de Precios Hedónicos", *Revista de Estudios Agrosociales y Pesqueros*. En prensa.

Morilla, J., (2001). "Cambios en las Preferencias de los Consumidores de Vino y Respuestas de los Productores en los Dos Últimos Siglos", en *Viñas, Bodegas y Mercados*. J. Carmona, J. Colone, J. Pan-Montojo y J. Simpson Eds. Prensas Universitarias de Zaragoza.

Mundlak, Y. (1978). On the pooling of time series and cross section data. *Econometrica*, 46 (1), 69-85

Podesta, F. (2000). Recent Developments in quantitative comparative methodology: the case of pooled times series cross-section analysis. *McDonough School of Business*, DSS Papers SOC 3-02.

Schneider, M. (1988). The demand for the suburban public work force: residents, workers, and politicians. *The Journal of Politics*, 50 (Feb.), 89-107.

Soe, T., Batterham, R.L. y Drynam, R.G. (1994). "Demand Food in Myanmar". *Agricultural Economics* 11, 207-217.

Stone. J.R. (1953*) The Measurement of Consumers' Expenditure and Behavior in the United Kindom, 1920-1938*. Cambridge University Press. Cambridge, England.

Spawton, A. L. (1990). "Development in the Global Alcoholic Drinks Industry and its Implications for the Future Marketing of Wine", en *Wine and Wine Economy*. Akadémiai Kiado, Budapest, 275-287. Vol. 1 C

Stimson, J.A. (1985). Regression in space and time: a statistical essay. *American Journal of Political Science*, 29 (Nov), 914-947.

Zellner, A. (1962) An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation bias, *Journal of the American Statistical Association*, 57, 348-368.

CUADROS:

Cuadro 1: Consumo de bebidas alcohólicas (litros per cápita), España 1987-1999

	1987	1995	1999	% consumido en hogar
Vino	46,94	30,62	35,93	44,2
Cerveza	64,83	63,96	54,70	22,7
Otras Bebidas Alcohólicas	6,57	5,56	4,42	21,1
Total Bebidas Alcohólicas	118,34	100,14	95,05	22,0

Fuente: Morilla y Martínez (2003) .

Cuadro 2: Consumo medio anual de Bebidas Alcohólicas en los hogares (litros per cápita). 1993-2000.

Consumo vino		Consumo cerveza		Consumo sidra		Consumo Otras bebidas alcohólicas	
Norte	22,01	Andalucía	21,75	Noroeste	1,17	Noreste	1,36
Noroeste	20,90	Levante	16,99	Norte	0,92	Canarias	1,30
Noreste	18,16	Centro-Sur	13,32	Levante	0,69	Norte	1,26
Cast-León	15,75	Noreste	11,72	Canarias	0,62	Levante	1,15
Levante	13,52	Canarias	9,28	Centro-Sur	0,61	Andalucía	1,07
Centro-Sur	12,95	Norte	5,97	Cast-León	0,46	Cast-León	1,00
Andalucía	11,76	Noroeste	5,33	Noreste	0,31	Centro-Sur	0,97
Canarias	6,41	Cast-León	4,51	Andalucía	0,28	Noroeste	0,95
Media Nacional	15,14	Media Nacional	12,61	Media Nacional	0,56	Media Nacional	1,13

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la publicación “La Alimentación en España”, MAPA 1999, 2000 y 2001.

Cuadro 3: Tasa de variación media anual del consumo per cápita de bebidas alcohólicas en los hogares, 1993-2000

	TOTAL NAC.	NORESTE	LEVANTE	ANDALUCIA	CENTROSUR	CAST LEON	NOROESTE	NORTE	CANARIAS
Vino	-1,44	-1,55	1,35	-1,37	1,58	-1,59	-1,56	-1,54	1,81
Cerveza	-1,22	-1,36	1,23	-1,54	1,23	-1,68	-1,39	1,77	-1,52
Sidra	-1,78	-1,67	-1,73	-1,78	-1,65	-1,60	-1,81	-1,84	1,73
Otras bebidas Alcoholicas	-1,47	-1,50	-1,47	-1,48	1,34	-1,50	1,60	-1,55	-1,50

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la publicación “La Alimentación en España”, MAPA 1999, 2000 y 2001.

Cuadro 4: Resultados de la estimación del modelo AIDS de demanda de bebidas alcohólicas

Variables Endógenas / Variables Exógenas	**Gasto relativo en la compra de Vino**	**Gasto relativo en la compra de Cerveza**	**Gasto relativo en la compra de Otras bebidas**
Constante	1,08*** (8,88)	-0,04 (0,30)	-0,04
Precio vino	-0,19* (1,72)	0,24** (2,00)	-0,05 (0,91)
Precio cerveza	0,24** (2,00)	-0,38*** (2,51)	0,14** (2,02)
Precio otras bebidas alcohólicas	-0,05 (0,91)	0,14** (2,02)	-0,09
Gasto	-0,18*** (7,55)	0,04 (1,47)	0,14
Efecto diferenciador para regiones de alto consumo respecto a las de consumo medio.	0,07*** (5,12)	0,05** (2,43)	
Efecto diferenciador para regiones de bajo consumo respecto a las de consumo medio.	-0,21*** (10,63)	-0,04 (2,37)	
R^2	0,69	0,36	

Notas: *t-student* entre paréntesis.
* = significativo al 90%; **=significativo al 95%; *** = significativo al 99%.

Cuadro 5: Elasticidades derivadas del sistema AIDS

		Precio Vino	Precio Cerveza	Precio Otras Bebidas	Gasto
Demanda de Vino	Media nacional	-1,15	0,53	0,002	0,68
	Noreste	-1,10	0,45	0,003	0,72
	Levante	-1,22	0,69	0,004	0,61
	Andalucía	-1,30	0,88	0,005	0,53
	Centro Sur	-1,21	0,67	0,000	0,61
	Castilla León	-1,08	0,38	0,011	0,74
	Noroeste	-1,06	0,35	0,004	0,76
	Norte	-1,06	0,34	0,002	0,76
	Canarias	-1,30	0,79	0,006	0,53
Demanda de Cerveza	Media nacional	0,57	-2,05	0,35	1,11
	Noreste	0,69	-2,29	0,44	1,13
	Levante	0,47	-1,86	0,28	1,09
	Andalucía	0,38	-1,69	0,23	1,07
	Centro Sur	0,47	-1,86	0,29	1,09
	Castilla León	1,05	-2,97	0,67	1,20
	Noroeste	1,17	-3,23	0,77	1,23
	Norte	1,24	-3,33	0,80	1,24
	Canarias	0,54	-1,98	0,32	1,10
Demanda de Otras Bebidas	Media nacional	-0,52	0,35	-1,53	1,58
	Noreste	-0,57	0,39	-1,53	1,57
	Levante	-0,48	0,30	-1,54	1,58
	Andalucía	-0,45	0,25	-1,56	1,62
	Centro Sur	-0,49	0,31	-1,55	1,60
	Castilla León	-0,53	0,40	-1,49	1,51
	Noroeste	-0,72	0,52	-1,58	1,65
	Norte	-0,65	0,47	-1,54	1,58
	Canarias	-0,29	0,22	-1,41	1,39

Cuadro 6: Impuestos Especiales por litro en la UE-15 y en España (2001)

	Vino	**Cerveza**	**Bebidas Derivadas**	**Bebidas Intermedias**	**Otras Bebidas ***
UE-15	0,81 € (23,48%)	0,42 € (19,22%)	8,11 € (37,34%)	1,36 € (16,04)	2,83 € (20,65%)
España	0 (0%)	0,08 € (8,38%)	2,74 € (22,35%)	0,33 € (4,57%)	0,85 € (15%)

En primera línea de cada recuadro, los valores medios del impuesto especial sobre los distintos tipos de bebidas alcohólicas en la UE-15 y en España respectivamente. Los valores entre paréntesis son los tipos impositivos medios del mismo grupo de países.

* Los valores del I.E. de las "otras bebidas" han sido calculados suponiendo que ese grupo está compuesto en un 22% de Bebidas Derivadas (whisky y otras bebidas de alta graduación) y en un 78% de Bebidas Intermedias (jerez, vermouth y otras bebidas de baja graduación). Estos porcentajes son los que justifican el precio medio de esa bebida según los datos de la fuente a continuación.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la publicación "Impuestos Especiales. Estudio Relativo al Año 1999." Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales. Agencia Estatal de la Administración Tributaria (2000).

Cuadro 7: Consecuencias de incrementar el I.E. sobre el vino hasta 0,27 €/litro (tipo 23,48%)

Comunidades Autónomas	Variación Consumo de Vino (litros/per cápita)	Incremento Total Recaudación (Millones de Euros)			Incremento Recaudación CC.AA. (Millones de Euros)		
		Incremento Recaudación por I.E	Incremento Recaudación por IVA	Incremento neto	Incremento Recaudación por I.E	Incremento Recaudación por IVA	Incremento neto
Andalucía	-3,60	13,922	-1,941	11,982	5,569	-0,679	4,890
Aragón	-3,19	3,077	-0,238	2,839	1,231	-0,083	1,148
Asturias	-4,80	4,384	-0,288	4,096	1,754	-0,101	1,653
Baleares	-4,46	2,800	-0,318	2,482	1,120	-0,111	1,009
Canarias	-2,63	3,899	-0,544	3,356	1,560	-0,190	1,370
Cantabria	-6,67	2,955	-0,194	2,761	1,182	-0,068	1,114
Castilla y León	-3,47	5,411	-0,387	5,024	2,164	-0,135	2,029
Castilla La Mancha	-4,12	2,976	-0,329	2,647	1,190	-0,115	1,075
Cataluña	-5,44	31,186	-2,410	28,776	12,474	-0,844	11,631
Valencia	-3,90	9,463	-1,075	8,389	3,785	-0,376	3,409
Extremadura	-1,96	1,090	-0,120	0,969	0,436	-0,042	0,394
Galicia	-4,78	10,117	-0,666	9,451	4,047	-0,233	3,814
Madrid	-4,26	14,815	-1,636	13,179	5,926	-0,573	5,353
Murcia	-3,30	2,177	-0,247	1,930	0,871	-0,087	0,784
Navarra	-4,02	1,920	-0,148	1,772	0,768	-0,052	0,716
País Vasco	-5,56	10,017	-0,659	9,358	4,007	-0,231	3,776
Rioja	-2,92	0,691	-0,045	0,645	0,276	-0,016	0,260
Total España	-3,86	120,901	-11,246	109,655	48,360	-3,936	44,424

Consecuencias de incrementar el I.E. sobre la cerveza hasta 0,14 €/litro (tipo 19,22%)

Comunidades Autónomas	Variación Consumo de Cerveza (litros/per cápita)	Incremento Total Recaudación (Millones de Euros)			Incremento Recaudación CC.AA. (Millones de Euros)		
		Incremento Recaudación por I.E	Disminución Recaudación por IVA	Incremento neto	Incremento Recaudación por I.E	Incremento Recaudación por IVA	Incremento neto
Andalucía	-1.56	3.203	-0.547	2.656	1.281	-0.192	1.090
Aragón	-1.09	0.287	-0.111	0.176	0.115	-0.039	0.076
Asturias	-0.64	0.076	-0.068	0.008	0.030	-0.024	0.007
Baleares	-1.44	0.328	-0.077	0.251	0.131	-0.027	0.104
Canarias	-2.09	1.086	-0.306	0.780	0.434	-0.107	0.327
Cantabria	-1.73	0.094	-0.090	0.004	0.037	-0.031	0.006
Castilla y León	-0.97	0.336	-0.243	0.093	0.135	-0.085	0.049
Castilla La Mancha	-1.16	0.525	-0.118	0.407	0.210	-0.041	0.169
Cataluña	-1.86	2.586	-1.005	1.581	1.034	-0.352	0.683
Valencia	-1.33	1.330	-0.292	1.038	0.532	-0.102	0.430
Extremadura	-1.44	0.456	-0.106	0.350	0.182	-0.037	0.145
Galicia	-1.22	0.376	-0.336	0.040	0.150	-0.117	0.033
Madrid	-1.90	2.928	-0.684	2.243	1.171	-0.240	0.932
Murcia	-1.62	0.439	-0.095	0.344	0.176	-0.033	0.142
Navarra	-1.17	0.146	-0.057	0.089	0.058	-0.020	0.038
País Vasco	-1.40	0.304	-0.294	0.010	0.122	-0.103	0.019
Rioja	-1.15	0.031	-0.029	0.002	0.012	-0.010	0.002
Total España	-1.74	14.531	-4.458	10.072	5.812	-1.560	4.252

Cuadro 7 (Continuación): Consecuencias de incrementar el I.E. sobre "otras bebidas alcohólicas" hasta 1,15 €/litro (tipo 20,65%)

Comunidades Autónomas	Variación Consumo de Otras Bebidas (litros/per cápita)	Incremento Total Recaudación (Millones de Euros)			Incremento Recaudación CC.AA. (Millones de Euros)		
		Incremento Recaudación por I.E	Disminución Recaudación por IVA	Incremento neto	Incremento Recaudación por I.E	Incremento Recaudación por IVA	Incremento neto
Andalucía	-0,06	1,133	-0,156	0,977	0,453	-0,055	0,399
Aragón	-0,09	0,333	-0,045	0,288	0,133	-0,016	0,117
Asturias	-0,08	0,259	-0,038	0,220	0,104	-0,013	0,090
Baleares	-0,06	0,148	-0,020	0,128	0,059	-0,007	0,052
Canarias	-0,08	0,456	-0,045	0,411	0,183	-0,016	0,167
Cantabria	-0,08	0,129	-0,018	0,111	0,052	-0,006	0,045
Castilla y León	-0,04	0,317	-0,038	0,279	0,127	-0,013	0,114
Castilla La Mancha	-0,02	0,102	-0,013	0,089	0,041	-0,005	0,036
Cataluña	-0,09	1,683	-0,226	1,457	0,673	-0,079	0,594
Valencia	-0,05	0,579	-0,076	0,504	0,232	-0,026	0,205
Extremadura	-0,05	0,140	-0,019	0,122	0,056	-0,007	0,050
Galicia	-0,07	0,651	-0,102	0,550	0,260	-0,036	0,225
Madrid	-0,05	0,754	-0,103	0,651	0,301	-0,036	0,265
Murcia	-0,07	0,229	-0,031	0,197	0,091	-0,011	0,081
Navarra	-0,08	0,141	-0,019	0,122	0,056	-0,007	0,050
País Vasco	-0,07	0,413	-0,055	0,358	0,165	-0,019	0,146
Rioja	-0,08	0,064	-0,009	0,055	0,026	-0,003	0,023
Total España	-0,06	7,532	-1,014	6,518	3,013	-0,355	2,658

Cuadro 7 (continuación): Consecuencias globales de incrementar el I.E. sobre el vino el vino, la cerveza y "otras bebidas" hasta el tipo medio europeo

Comunidades Autónomas	Variación Consumo de Bebidas Alcohólicas (litros/per cápita)	Incremento Total Recaudación (Millones de Euros)			Incremento Recaudación CC.AA. (Millones de Euros)		
		Incremento Recaudación por I.E	Incremento Recaudación por IVA	Incremento neto	Incremento Recaudación por I.E	Incremento Recaudación por IVA	Incremento neto
Andalucía	-5,21	18,258	-2,644	15,615	7,303	-0,925	6,378
Aragón	-4,37	3,697	-0,395	3,303	1,479	-0,138	1,341
Asturias	-5,52	4,719	-0,394	4,325	1,888	-0,138	1,750
Baleares	-5,96	3,276	-0,415	2,861	1,310	-0,145	1,165
Canarias	-4,81	5,442	-0,895	4,547	2,177	-0,313	1,863
Cantabria	-8,48	3,178	-0,302	2,876	1,271	-0,106	1,166
Castilla y León	-4,49	6,065	-0,668	5,397	2,426	-0,234	2,192
Castilla La Mancha	-5,30	3,604	-0,459	3,144	1,441	-0,161	1,281
Cataluña	-7,39	35,454	-3,641	31,813	14,182	-1,274	12,907
Valencia	-5,28	11,372	-1,442	9,931	4,549	-0,505	4,044
Extremadura	-3,45	1,686	-0,245	1,441	0,675	-0,086	0,589
Galicia	-6,07	11,144	-1,103	10,041	4,458	-0,386	4,072
Madrid	-6,21	18,496	-2,423	16,073	7,398	-0,848	6,550
Murcia	-4,98	2,845	-0,374	2,471	1,138	-0,131	1,007
Navarra	-5,27	2,207	-0,225	1,982	0,883	-0,079	0,804
País Vasco	-7,03	10,734	-1,008	9,726	4,294	-0,353	3,941
Rioja	-4,15	0,786	-0,084	0,702	0,314	-0,029	0,285
Total España	-5,66	142,964	-16,718	126,246	57,186	-5,851	51,334