



Universidad de la República
Facultad de Ciencias Sociales
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

Documentos de trabajo

El Monopolio Cervecerero y las Normas de Defensa de la Competencia en Uruguay

M. Melgar y L. Rovegno

Documento No. 04/04
Mayo, 2004

El monopolio cervecero y las normas de Defensa de la Competencia en Uruguay.

Natalia Melgar Alassio.
Laura Rovegno Malharin.

Resumen

La legislación en materia de Defensa de la Competencia en el país es reciente (año 2001) y a partir de su aprobación el órgano encargado de su aplicación (la Dirección General de Comercio) ha realizado las primeras investigaciones de casos. Uno de los más renombrados ha sido el del mercado cervecero, donde un acuerdo entre Quinsa y AmBev (enero de 2003), implicó la concentración del 98% del mercado. La investigación realizada por la DGC determinó la no intervención.

En el trabajo se estima un modelo VAR con representación como MCE entre las variables relevantes del mercado (estimándose las elasticidades precio, ingreso y cruzada de demanda), a partir del cual: 1) se estudia cuál ha sido el impacto del acuerdo entre Quinsa y AmBev; y 2) se discuten la decisión de la DGC.

Abstract

The Competition Legislation in Uruguay is of recent date (2001), and since its approval the authority in charge of its application, the General Bureau of Commerce (Dirección General de Comercio) has carried out its first investigations. One of the most debated cases was the one of the beer market, where an agreement between Quinsa and AmBev (January 2003) meant the concentration of the 98% of the market. The investigation carried out by de DGC led to conclusion of no intervening in this case.

In this paper we estimate a VAR model with representation as ECM, for the relevant variables of the market (estimating this way the price, income and cross elasticities). Based on this model we: 1) analyze the impact of this agreement between Quinsa and AmBev; and 2) discuss the DGC's decision.

Índice.

1. Introducción	página 3.
2. Marco teórico	página 4.
2.1. Defensas de la Competencia	página 4.
2.2. Consideraciones de eficiencia	página 6.
3. El monopolio cervecero	página 8.
3.1. Proceso de concentración	página 8.
3.2. Principales características del mercado cervecero	página 10.
3.3. Mercado externo	página 12.
3.4. El proceso de concentración ante la actuación de la DGC	página 13.
3.5. Mercado relevante	página 14.
3.6. Índices de concentración	página 15.
a. Índice HHI	página 15.
b. Índice ID	página 16.
3.7. Análisis univariante del precio y las ventas de cerveza	página 17.
c. Precio de la cerveza	página 17.
d. Ventas de cerveza	página 18.
3.8. Estimación de las relaciones de corto y largo plazo	página 19.
3.9. Consideraciones de eficiencia	página 25.
4. Conclusiones	página 27.
Abreviaturas	página 29.
Referencias bibliográficas	página 30.
Fuentes de información	página 33.
Fuentes de datos	página 33.
Cuadros	página 34.

1. Introducción.

En el caso de Uruguay, la aplicación de las normas de Defensa de la Competencia está a cargo de la Dirección General de Comercio, la cual a partir de la reglamentación de dichas normas (2001) ha realizado las investigaciones, entre las que se incluye el caso del mercado cervecero dado que en enero de 2003, se realizó el acuerdo entre Quinsa y AmBev que implicó la concentración del 98% del mercado cervecero local.

El objetivo de este trabajo es responder la siguiente pregunta: ¿qué impactos ha tenido dicho acuerdo desde el punto de vista de los conceptos de poder de mercado y posición dominante?

En primer lugar se analizarán los cambios en las participaciones de mercado a través de índices de concentración. Además, se realizará el análisis univariante de las variables más relevantes del sector: precio y ventas de cerveza. En el primer caso, se busca estudiar si ha existido ejercicio de poder de mercado (el cual se manifestaría en un aumento de precio), en el segundo caso se pretende estudiar el impacto de los cambios en la estructura del mercado y del precio sobre las cantidades consumidas. El análisis se ampliará con la estimación de un modelo VAR(p) con representación como MCE, estimando de esta manera coeficientes como las elasticidades precio, cruzada e ingreso de demanda, las que permitirán estudiar el poder de mercado con que cuentan estas empresas.

Adicionalmente, se realizarán ciertas consideraciones de eficiencia económica que permitirán analizar si este proceso de concentración ha tenido efectos positivos. Por último, este análisis se complementará exponiendo cual fue la actuación de la DGC en este caso.

El trabajo se presenta de la siguiente forma. En la sección dos, se presentará el marco teórico utilizado. En la sección tres, se analizará específicamente el caso del sector productor de cerveza en Uruguay. Por último, en la sección cuatro, se presentarán las principales conclusiones de esta investigación.

2. Marco teórico.

2.1. Defensa de la Competencia.

Las normas de Defensa de la Competencia son una forma a través de la cual el Estado interviene en la actividad económica, con el objetivo de alcanzar la eficiencia en la asignación de recursos corrigiendo en la medida de lo posible, los efectos negativos de las conductas anticompetitivas, el abuso de posición dominante y el ejercicio de poder de mercado.

El estudio de las prácticas anticompetitivas puede dividirse en tres categorías: a) prácticas empresariales restrictivas (PER), b) concentraciones y fusiones y c) ejercicio de poder de mercado y abuso de posición dominante. En este documento, el objetivo es estudiar las fusiones y concentraciones.

Una fusión o concentración es la adquisición total o parcial de una empresa por otra, o por una persona o grupo que ya controle la otra empresa, o bien la unificación de varias empresas formando una nueva. Relevante destacar la diferencia entre concentración y fusión. El primero es un concepto más amplio, e implica procesos en los cuales el control de las firmas se concentra en una única entidad pero no necesariamente pierden su identidad como empresas distintas. Una fusión, en cambio, es un caso particular de concentración, donde las empresas quedan bajo un único control y pasan a ser una nueva.

En la práctica y en la literatura sobre el tema, la distinción entre concentración y fusión no es inequívoca, sin embargo, a partir de aquí, estos conceptos se utilizarán indistintamente, entendiendo que se hace referencia a los casos mencionados en la definición dada. Existen básicamente tres tipos de fusiones:

- **Fusiones horizontales:** implican la adquisición de un competidor, lo cual puede aumentar el grado de concentración en el mercado.
- **Fusiones verticales:** implican la fusión de una empresa con un proveedor o con un distribuidor de sus productos. Este tipo de fusión

puede ser nociva para la competencia ya que puede implicar dificultades para los competidores de acceder a materias primas, insumos etc.

- **Fusiones de conglomerado:** se refieren a los casos cuando no hay relaciones horizontales ni verticales entre las empresas.

Esta clasificación tiene relación directa con el impacto sobre el funcionamiento del mercado y el grado de competencia. Una fusión horizontal implica un cambio inmediato en la estructura de la industria por el aumento en el grado de concentración, con lo cual la nueva empresa tendrá mayor poder de mercado. En el caso de una concentración vertical, el número de empresas en el mercado no cambia pero sí lo hacen las relaciones económicas entre los agentes (ciertas transacciones que se realizaban entre unidades económicas independientes se convierten en operaciones internas a la nueva empresa). Los cambios en la estructura de mercado, ante una fusión de conglomerado son prácticamente nulos dado que el número de proveedores y clientes de cada producto no cambia pero es probable que el comportamiento de la nueva empresa sea diferente del que tendrían las empresas antes de la fusión.

En primer lugar, es importante diferenciar los conceptos de posición dominante y de poder de mercado. Por posición dominante se entiende la capacidad de una firma de actuar en el mercado con independencia de los demás actores participantes en el mismo, es decir, sin necesidad de tomar en cuenta a competidores, compradores o proveedores. Por poder de mercado se hace referencia a la capacidad que tiene una empresa de incrementar el precio de su(s) producto(s) por encima del nivel competitivo obteniendo beneficios positivos y sin perder por ello la totalidad de sus clientes.

La adopción de un criterio u otro tiene importantes diferencias, tanto teóricas como prácticas. En primer lugar, implican distintas concepciones de la competencia. La competencia es vista como contraria al monopolio u oligopolio según el criterio de poder de mercado (se pone en riesgo la competencia si la fusión implica un aumento en el poder de mercado tal

que la empresa pueda ejercer dicho poder unilateralmente o si aumenta la probabilidad de comportamientos colusivos). Según esta concepción de competencia puede estar tanto la defensa del bienestar del consumidor como el bienestar social (D'Amore, 1998), entre otros.

El concepto de posición dominante implica ver la competencia como un proceso de rivalidad: *“la posibilidad de que los operadores comerciales tengan igualdad de oportunidades para competir, sin que ninguno de ellos logre una superioridad de condiciones tal que deje al resto en inferioridad para plantear una competencia efectiva”* (D'Amore, 1998).

La existencia de posición dominante no constituye en sí misma una violación a la competencia dado que poseerla no es una práctica anticompetitiva sino que lo es, el abusar de ésta, ya que su existencia puede responder por ejemplo, a ventajas tecnológicas y no necesariamente a prácticas anticompetitivas.

2.2. Consideraciones de eficiencia.

Las fusiones pueden tener efectos tanto pro-competitivos como anticompetitivos (estáticos o dinámicos), como resultado del impacto de estas sobre el bienestar del consumidor. En la ciencia económica, en general, se evalúan esos efectos a partir de los conceptos de eficiencia asignativa, productiva y dinámica (De la Mano, 2002).

Además, con respecto al caso de las sinergias, según Farrell y Shapiro (1990) el punto clave para distinguir éstas de otro tipo de eficiencias, es la incapacidad de una empresa de alcanzar esas eficiencias unilateralmente. Los autores concluyen que una fusión horizontal puede reducir el precio de equilibrio si existen sinergias tal que el costo marginal de la nueva empresa sea significativamente menor que el de las empresas pre-fusión.

De la Mano (2002), a través del diagrama de Williamson (1968) demuestra que no es posible establecer, para todos los casos, si una fusión incrementa o no el

bienestar. El impacto sobre el excedente total dependerá del peso relativo que se le otorgue al bienestar de los distintos grupos. Si a los consumidores y a los productores se les otorga igual peso relativo, el impacto sobre el excedente total será simplemente la diferencia entre la ganancia en eficiencia productiva y la pérdida en eficiencia asignativa. Además, demuestra que en ciertos casos, aunque la fusión cree un monopolio, las ganancias en eficiencia pueden aumentar el bienestar de los consumidores si reducen el precio de equilibrio.

En este sentido, Froeb y Werden (1997) plantean un estimador de la reducción de costo marginal necesaria y suficiente para compensar los efectos anticompetitivos de una fusión (es decir, aquella variación en costos que no provocaría variaciones en el precio de equilibrio). Los autores denominan este concepto como *“Reducción en Costo Marginal Compensatoria”*, RCMC. Partiendo de la condición de maximización de beneficios en un modelo tipo Cournot, demuestran que la misma se puede expresar como:

$$\frac{c_i^0 - c_i^1}{c_i^0} = \frac{2 \cdot s_j \cdot s_k}{|\varepsilon| \cdot (s_j + s_k) - (s_j^2 + s_k^2)} \quad \varepsilon \neq 0$$

Donde: s_j y s_k son las participaciones de mercado de las firmas que se fusionan, c^0 es el costo marginal promedio de las firmas previo a la fusión y c^1 es el costo marginal de la nueva, y ε es la elasticidad-precio de demanda.

Por otro lado, Evans y Hughes (2003) al estudiar el caso de economías pequeñas, plantean que la característica esencial de las mismas es que el tamaño de los mercados locales limitan el tamaño de sus empresas y esta limitación conlleva un alto grado relativo de concentración en los mercados. A su vez, el grado al cual la escala mínima eficiente (EME) de producción puede alcanzarse, está limitado por el tamaño del mercado doméstico. Según los autores, en economías pequeñas es esperable que las industrias enfrenten, en general, una demanda dentro del mercado geográfico relevante pequeña en relación con la EME. La aplicación de políticas de Defensa de la Competencia en este tipo de industrias puede implicar un aumento significativo de costos.

3. El monopolio cervecero.

3.1. Proceso de concentración.

Durante los años noventa el mercado cervecero se caracterizó por su alto grado de concentración, donde tres empresas abastecían el 97% de la demanda con producción local y del restante 3% (que era abastecido por cerveza importada), un 50% era importada por las tres empresas productoras. En el cuadro 2 se presentan las porciones de mercado de estas empresas¹.

Desde finales de los años noventa han habido importantes cambios en la propiedad y control de las empresas participantes en el mercado cervecero, por lo cual, se han producido cambios en la estructura del sector. Este proceso de aceleración comenzó en 1998 cuando la empresa Quinsa (Quilmes), compró el 17% de las acciones de Compañía Salus, (Patricia). Propiedad del grupo Bemberg, con sede en Luxemburgo pero de capital argentino, Quinsa controla en Argentina cervecería Quilmes, Pepsi - Cola y agua Eco de los Andes.

En 1999, surge la *Companhia de Bebidas das Américas* (AmBev²), de la fusión entre Brahma y Antártica de Brasil, empresa que en el año 2000 compró el resto del paquete accionario de Compañía Salus junto con la empresa (francesa) Danone. Mientras AmBev se concentró en la producción de cerveza, Danone lo hizo en la producción de agua mineral. Así, Quinsa quedó con minoría de acciones de compañía Salus. Es destacable que AmBev produce en Brasil las cervezas Brahma, Antártica y Skol, la gaseosa Brahma-Guaraná y de la marca Pepsi - Cola. En el año 2000, AmBev también adquirió el 95,30% del paquete accionario de CYMPAY con lo cual obtuvo el control de aproximadamente el 48% del mercado cervecero uruguayo.

En el año 2002, AmBev y Quinsa, ambas con importante presencia en América (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela), concretaron un acuerdo de asociación estratégica efectivo a partir

¹ Fiorelli *et al.* (1999).

² De su nombre en el idioma inglés: *American Beverage*.

del 21 de enero de 2003, el cual implicó una alianza para integrar operaciones en Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Como resultado de este acuerdo, AmBev obtuvo el 37,5 % de las acciones de Quinsa y un 36,1% de los derechos de voto; y cedió a esta empresa el control de todas las plantas de AmBev en la región³. En el caso de Uruguay, esta cesión implicó que Quinsa (que ya poseía FNC y Pilsen), pasara a controlar la planta de CYMPAY en Paysandú y el área cervecera de Salus. De esta manera, las tres principales marcas de cerveza del país (Pilsen, Norteña y Patricia), quedaron bajo el control de una misma empresa, lo cual representa una concentración de más del 98% del mercado según estimaciones de la propia empresa⁴. Ver cuadro 3, evolución de las porciones de mercado (período 1998 – 2003).

En este punto surge inevitablemente, una cuestión fundamental: ¿es posible afirmar que este acuerdo entre AmBev y Quinsa implica una fusión entre ellas?.

En primer lugar, se puede afirmar que es una práctica horizontal concertada dado que es un acuerdo entre empresas competidoras en un mismo mercado y además recordando la definición de fusión presentada en la sección 2.2.2, también es posible afirmar que hubo una fusión entre AmBev y Quinsa.

En este caso, AmBev está adquiriendo parte del paquete accionario de Quinsa, es decir que es una adquisición parcial, por lo cual ya se podría considerar que se produjo una fusión entre estas empresas. Sin embargo, dado que AmBev tiene minoría de acciones y de derechos de voto, podría ser discutible, ya que siguen siendo administradas en forma independiente. Sin embargo, si considera exclusivamente lo acontecido con las empresas cerveceras uruguayas, dado que Quinsa obtuvo el control de la totalidad de las mismas, según la definición anterior, se podría afirmar que el acuerdo implica una fusión entre FNC, CYMPAY y Salus (área cervecera de esta última).

Además, una de las carencias más importantes de la legislación actual en Uruguay es la ausencia de referencias al control de fusiones y, por lo tanto,

³ Además, AmBev acordó distribuir los productos de Quinsa en Brasil utilizando su consolidada red.

⁴ Quilmes Industrial S.A. (Quinsa) (2002).

tampoco existe en el marco legal uruguayo una definición de fusión; por lo cual es necesario remitirse a la definición dada en otras legislaciones⁵. Por ejemplo, el Reglamento 4064/89 de la U.E. utiliza el término operación de concentración y en el artículo 3 indica que existe una operación de concentración:

- a. *“cuando dos o más empresas anteriormente independientes se fusionen;*
o
- b. *cuando:*
 - *una o más personas que ya controlen al menos una empresa, o*
 - *una o más empresas mediante la toma de participaciones en el capital, o la compra de elementos del activo, mediante contrato o por cualquier otro medio, adquiriera, directa o indirectamente, el control sobre la totalidad o parte de una o de otras varias empresas”.*

Por lo tanto, el acuerdo entre AmBev y Quinsa quedaría incluido en el apartado b de este artículo, ya que las empresas uruguayas quedan bajo un control único, por lo cual, según este criterio se puede hablar de una operación de concentración. Por esta razón, se utilizarán los términos fusión y operación de concentración indistintamente para hacer referencia a este acuerdo entre AmBev y Quinsa, dado las tres empresas quedan bajo un control único.

3.2. Principales características del mercado cervecero.

El proceso de producción de cerveza se divide en tres fases: una fase agrícola (el cultivo de cebada cervecera) y dos fases industriales (el malteado de la cebada y la producción de cerveza).

El cultivo de cebada cervecera se realiza desde hace varias décadas bajo la modalidad de contratos de producción, en los que se definen las características de calidad de los cultivos a entregar y las bonificaciones o multas respectivas, un precio base, una fecha de pago de la cosecha, provisión de semillas,

⁵ Melgar y Rovegno (2004).

asistencia técnica y financiera. Este contrato acompañado por el seguimiento técnico de las empresas, establece un tipo de relación diferente la cual permite un elevado grado de integración en el complejo cervecero. Sin duda que este tipo de relación entre la industria y los productores ha permitido, entre otras cosas, el desarrollo diferenciado del complejo respecto a otros cultivos.

El destino principal de la cebada que no es exportada, es la industria cervecera, *“otros posibles destinos como la alimentación animal son secundarios y canalizan los subproductos”*⁶ por lo tanto, el paso siguiente en el proceso productivo es el malteado de la cebada.

Respecto a las fases industriales del proceso, en Uruguay se producían a fines de los años noventa un total de 180 millones de toneladas de cebada malteada. El 50% de esta producción era realizada por CYMPAY, de la cual sólo el 6% se vendía en el mercado local y el resto era exportado a Brasil⁷. El otro 50% era producido por Maltería Oriental y Maltería Uruguay; esta última es también propiedad del grupo AmBev, o sea que las firmas dueñas de las plantas productoras de cerveza (AmBev - Quinsa) son propietarias de las plantas de malteado, por lo tanto, existe integración vertical hacia atrás.

Respecto a la producción de cerveza propiamente dicha, como fue expuesto, actualmente la fase industrial presenta un elevado grado de concentración. A diferencia de lo que ocurre en países europeos, se observa que en Uruguay no existe alta diferenciación del producto final.

Con respecto a los niveles per cápita consumidos, se constata que el consumo en Uruguay es significativamente menor que en otros países. En el año 2001 el consumo de cerveza per cápita en el país fue 21 litros, mientras que en Brasil fue 49 y en Argentina 32 litros⁸.

⁶ Grupo 8 (2002).

⁷ La U.E. y EE.UU. aplican subsidios importantes en el mercado cervecero y de cebada, lo cual presiona los precios a la baja. En particular estos subsidios afectan la exportación de cebada malteada a Brasil.

⁸ Fuente: *Canadian Beer Service*.

Otro rasgo típico del consumo de cerveza en el Uruguay, es la preferencia por la presentación en envase de un litro (93% del total). Esto se debe básicamente a dos factores. Por un lado, obedece a un rasgo cultural ya que la cerveza, en general, no es consumida en forma individual. Por otro lado, la relación precio-cantidad favorece la preferencia por este tipo de presentación⁹.

Otro elemento a destacar es la estacionalidad del consumo de cerveza: aproximadamente el 80% del consumo en el país se realiza durante el verano. Esto se debe, parcialmente, a que no hay en el país costumbre de consumir cervezas “*más pesadas*” que son preferidas para el consumo en invierno¹⁰.

Respecto a la existencia de productos parcialmente sustitutos, es de suponer que las bebidas refrescantes analcohólicas y el vino lo son.

3.3. Mercado externo.

A diferencia de lo que ocurre con la producción de cebada malteada, cuyo principal destino es la exportación, en el caso de la producción de cerveza el peso relativo del mercado externo es prácticamente nulo. Como se mencionó, las importaciones de cerveza representan el 3% del mercado y las exportaciones tienen aún un peso menor. En el año 2002 las exportaciones fueron tan sólo el 1,3% del total de la producción de cerveza¹¹.

Un factor determinante de este hecho es el elevado costo de transporte de la distribución de bebidas, el cual limita el comercio exterior de dicho producto. Por esta razón, al considerar el mercado externo, lo fundamental es analizar el mercado regional, ya que estos países son los principales compradores y competidores potenciales de la producción nacional de cerveza.

Además, los países miembros del MERCOSUR, cuentan con protecciones para - arancelarias para el comercio de cerveza. En los casos de Argentina y Brasil se han impuesto cupos a las importaciones, llamados “*salvaguardas*”.

⁹ Fiorelli *et al.* (1999).

¹⁰ Fiorelli *et al.* (1999).

Por su parte, Uruguay cuenta como mecanismo de protección para-arancelario: el Impuesto Específico Interno (IMESI), el cual grava a las ventas de cerveza, pero la cerveza importada debe pagar el doble que la producida localmente (la tasa para la venta de cerveza producida en el país es 23,5% sobre el precio, mientras que la tasa establecida en el caso de la cerveza importada es 47%). Si bien la existencia de este doble impuesto para las importaciones de cerveza podría suponerse que funciona como barrera a la entrada que protege a la industria nacional de la competencia extranjera, en este momento las mismas empresas que concentran la producción nacional también realizan la producción de las cervezas más importantes de Brasil y Argentina.

3.4. El proceso de concentración ante la actuación de la DGC.

En marzo del año 2003 la DGC inició la investigación en el mercado cervecero, con el objetivo de determinar si el aumento en el grado de concentración ocurrido en enero del mismo año, generó distorsiones a la competencia.

Si bien la DGC puede actuar de oficio, en este caso, la investigación surgió a raíz de una nota presentada por el Ministerio de Industria, Energía y Minería y una denuncia realizada por la Federación del Transporte de Bebidas (FETRABE)¹², a la que se sumó luego el Centro de Almaceneros Minoristas, Baristas y Afines del Uruguay (CAMBADU).

El fallo de la DGC dispuso la no prosecución de procedimiento ante la inexistencia "*de mérito suficiente*". Además, se resolvió requerir a las empresas AmBev y Quinsa que trimestralmente enviaran información sobre volumen de ventas de cervezas y los precios mayoristas de las tres marcas que producen en Uruguay (Pilsen, Salus y Norteña)¹³. Vale aclarar que la denuncia fue retirada por los demandantes previo a que la investigación finalizara.

¹¹ Fuente: Tea Deloitte & Touche.

¹² Según declaraciones del sindicato al diario El País (artículo del día 3 de marzo de 2003), "*Quinsa controla el 99% del mercado cervecero nacional*".

Se observa que el objetivo de la investigación fue analizar si dicho proceso era contrario a las normas vigentes en nuestro país; sin embargo, una de las carencias más importantes es la inexistencia de consideraciones sobre poder de mercado y concentraciones que surgen por fusiones de empresas o adquisiciones (Melgar *et al.*, 2004).

A su vez, uno de los actos prohibidos por la legislación actual son “*las decisiones de asociaciones de empresas*”, se prohíbe que las empresas adopten decisiones que impidan, restrinjan o distorsionen la competencia, generando perjuicio relevante al interés general. De lo anterior se puede deducir que, según la DGC el acuerdo entre AmBev y Quinsa no produjo efectos negativos sobre la competencia o bien éstos no generaron “*perjuicio relevante al interés general*” (Melgar *et al.*, 2004).

3.5. Mercado relevante.

El mercado relevante se define a partir de dos dimensiones: el mercado del producto y el mercado geográfico.

En lo que respecta al producto se trata de un bien relativamente homogéneo. Si bien existe cierta fidelidad de los consumidores a una marca, no es plausible asumir que si existieran diferencias de precios significativas entre las distintas marcas, los consumidores estarían dispuestos a pagar un precio mayor por mantenerse en su marca preferida. Además, como fue mencionado, en lo que refiere a la existencia de sustitutos, los principales son el vino y los refrescos¹⁴.

Respecto al mercado geográfico, los altos costos de transporte que caracterizan la distribución de bebidas limitan la posibilidad de importar y exportar dicho producto desde y hacia mercados lejanos. En referencia la demanda potencial de cerveza desde los países vecinos, tanto Argentina como Brasil cuentan con medidas para - arancelarias (cupos a las importaciones), lo cual restringe la posibilidad de exportar a dichos países. En cuanto a la oferta

¹³ Información disponible en la página en internet de El País Digital: www.elpais.com.uy (artículo del día 10 de mayo de 2003).

externa, es decir, a la competencia potencial por medio de importaciones, Uruguay cuenta con otro mecanismo de protección para - arancelario: la cerveza importada debe pagar doble IMESI. Como consecuencia, el mercado cervecero se caracteriza por un escaso peso relativo del mercado externo. Por lo tanto, en el análisis se incluye tan sólo el territorio nacional.

3.6. Índices de concentración.

Con el objetivo de medir el grado de concentración de un mercado, las herramientas usadas son los siguientes índices de concentración: *Índice de Herfindahl - Hirschman (HHI)* y el *índice de dominación (ID)*.

a. Índice HHI.

Se calcula como la sumatoria de las cuotas de participación de cada empresa al cuadrado de las N firmas que pertenecen al mercado:

3.1.
$$HHI = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

Este índice puede ser visto como un promedio de las participaciones de mercado de las empresas ponderado por esas mismas participaciones.

Para el cálculo se optó por expresar las participaciones de mercado en decimales, en consecuencia, el rango de valores admisibles para ambos índices queda acotado en el intervalo $(1/N, 1)^{15}$.

El impacto de un proceso de concentración (como una fusión) sobre este índice siempre es el mismo, producen incrementos. Las autoridades encargadas de la aplicación de las normas de Defensa de la Competencia al investigar si una fusión debe ser autorizada o no, deben considerar la magnitud de la variación.

¹⁴ Fiorelli *et al.* (1999).

¹⁵ También se puede expresar los valores de las participaciones de mercado en porcentaje, con lo cual el estimador tomará valores pertenecientes al intervalo $(10.000/N, 10.000)$.

Como se observa en los cuadros 4 y 5, en la década de los noventa, la evolución de este índice se ha mantenido estable; sin embargo en el año 2000 se produce un primer salto ascendente relevante (tanto en términos absolutos como relativos) en el grado de concentración, debido al ingreso de AmBev al mercado con la adquisición del 97% de las acciones de CYMPAY y la mayoría de las acciones de compañía Salus, con lo cual, estas empresas quedan bajo el control de una misma firma. El segundo salto ascendente relevante (también en términos absolutos y relativos) ocurrió en el año 2003, como consecuencia de la “alianza estratégica” realizada entre Quinsa y AmBev, que implicó la concentración de prácticamente la totalidad del mercado en este grupo.

b. Índice de Dominación.

El *ID*, presentado por García A. (1994), mide cuán dominado está un mercado por la empresa más grande que opera en él y por lo tanto, es aconsejable autorizar las fusiones horizontales que lleven a su reducción dado que los incrementos se interpretan como representativos de aumentos en la participación de mercado de la empresa más grande. Este índice se construye de la siguiente forma:

3.2.
$$ID = \frac{\sum_{i=1}^N S_i^4}{HHI^2}$$

Donde: S_i es la participación en el mercado de la i -ésima firma, N es el número de empresas participantes en el mercado.

En el caso de una fusión, la variación de este índice dependerá de la participación de mercado previa a la fusión de cada una de las empresas que se fusionan. Por ejemplo, si la concentración ocurre entre empresas pequeñas, el índice tiene una variación negativa y se dice que la operación es pro competitiva. Este índice establece un estándar de análisis según el cual se prohíben aquellas operaciones que crean o refuerzan una posición dominante.

Con respecto a la evolución (y variación), se observa en los cuadros 6 y 7 que tanto en el año 2000 como en el año 2003 este índice creció, sin embargo, en

el primer caso la variación es aproximadamente de un 1% por lo cual resulta irrelevante. En el segundo caso (año 2003), se observa que no sólo se incrementó sino que la variación es significativa (aproximadamente 100%).

Más aún, dado que el ID luego del acuerdo alcanza el valor uno, el grupo AmBev - Quinsa consolida su posición dominante al punto en que no existen competidores significativos; por lo tanto, a partir de aquí pierde relevancia (y mientras las condiciones de mercado no se alteren), analizar la situación con esta herramienta dado que por definición se refiere a la situación de una empresa relativa a sus competidores, por lo tanto, sólo se podría utilizar el concepto de poder de mercado.

3.7. Análisis univariante del precio y las ventas de cerveza.

El análisis (tanto univariante como multi-ecuacional) se realizará en el período enero de 1992 - junio de 2003. Ver cuadro 1, *descripción de variables*.

a. Precio de la cerveza.

Al realizar el test ADF resultó que la serie es I(1) (cuadro 8) como era esperable de acuerdo al cuadro 9. Por lo tanto la modelización se realizó en primeras diferencias y se encontró que la serie sigue un proceso ARMA(1,0), estacionario e invertible, con cuatro escalones, un impulso (en primeras diferencias) y sin constante (cuadro 11).

Así se observa que la primer diferencia del precio para el mes t depende positivamente de la diferencia del mes anterior dado el proceso autorregresivo es de orden 1 y el coeficiente asociado es de signo positivo (0,837). Para dicho modelo todos los coeficientes resultaron significativos al 5% y se cumple la normalidad de los residuos también al 5% (cuadros 11 y 12).

Con respecto a la estructura de mercado es destacable que no se encontraron *dummies* significativas en los períodos en los que se produjeron incrementos en el grado de concentración en el mercado (2000 y 2003) por lo tanto, el

modelo indica que las empresas no cambiaron sus precios haciendo ejercicio efectivo de poder de mercado dados los cambios en la estructura de mercado.

Además, es relevante señalar que el proceso inflacionario iniciado en junio de 2002 como consecuencia de la devaluación de la moneda, no implicó una aceleración en el ritmo de crecimiento ni saltos ascendentes en esta serie, debido a la inexistencia de *dummies* significativas a partir de esa fecha.

Vale señalar con respecto al segundo incremento relevante en el grado de concentración (enero de 2003), que éste coincide con un período particular en la historia del país, dado por la crisis del año 2002 caracterizada con una fuerte restricción de demanda que probablemente no permitió aumentar el precio significativamente y además, se cuenta con datos hasta junio de 2003 lo cual, podría relativizar los resultados. Por otro lado, en la serie de ventas de cerveza, que se analizará a continuación, se observa que el volumen vendido en enero de 2003 (2.587 miles de litros), fue prácticamente igual a la cifra alcanzada en agosto de 2002 (2.537 miles de litros) cuando, debido a la estacionalidad es esperable que en la temporada estival el consumo de esta bebida aumente.

Por lo tanto, los valores intervenidos estarían asociados a la evolución del IPC o a variaciones en el precio de los factores productivos, entre otras causas.

b. Ventas de cerveza.

Observando el cuadro 13 así como el correlograma de la serie, se confirma el comportamiento estacional (de ciclo semestral) que se explica por el mayor consumo de cerveza registrado en la temporada estival como consecuencia se procedió a realizar la diferencia estacional de orden doce.

Al realizar el test ADF de la serie en diferencia estacional de orden doce se constató que la serie es no estacionaria, por lo cual se procedió a aplicar una diferencia regular y una diferencia estacional a la serie original de modo de obtener una serie estacionaria (cuadro 14). Por lo cual, el proceso a especificar para la serie de ventas es un proceso SARIMA(p, d, q) (P, D, Q)_s.

Según las características mencionadas de la serie de ventas de cerveza es posible determinar los siguientes coeficientes: $s = 12$ y $d = D = 1$. Al realizar la modelización se halló un proceso SARMA(0,1) (0,1)₁₂ estacionario e invertible con 5 impulsos, un escalón y sin constante; por lo tanto, las ventas de cerveza siguen un proceso SARIMA(0,1,1) (0,1,1)₁₂. Para dicho modelo todos los coeficientes resultaron significativos al 10% y se cumple la normalidad de los residuos al 1% (cuadros 15 y 16).

Vale destacar que en enero de 2003, se encontró un escalón descendente, (debido al signo negativo del coeficiente asociado) lo cual implica que en esta observación las diferencia de orden uno (regular) y doce (estacional) de las ventas de cerveza fueron significativamente menores.

Esta disminución resulta relevante dado que se da en un período particular dado por la crisis del año 2002, caracterizada por una fuerte restricción de demanda que evidentemente provocó una caída en las ventas y como fue mencionado en el análisis de la serie del precio, dicha restricción podría haber sido una de las causas que probablemente no permitió aumentar el precio significativamente y por lo tanto que AmBev - Quinsa hiciera ejercicio de su poder de mercado lo cual se corrobora con este resultado.

3.8. Estimación de las relaciones de corto y largo plazo.

En principio las variables a incluir en el análisis son los precios corrientes de la cerveza, el vino y los refrescos, las ventas de cerveza, el IMS y el IPC. Al realizar el test ADF se comprobó que todas las series son $I(1)$ (cuadro 17). Además, dada la presencia del componente estacional anual de la serie de ventas de cerveza y del IMS, se optó por incorporar como variables exógenas, *dummies* estacionales en primeras diferencias.

Con respecto al coeficiente p , es decir, el número de rezagos a incluir en el modelo, a través de los criterios de información Akaike (AIC) y Schwarz (SC), se determinó que $p = 2$.

Al realizar el test de cointegración de Johansen se obtuvo como resultado la existencia de dos relaciones de equilibrio de largo plazo al 1% entre las variables incluidas (cuadro 18).

Por lo tanto, se estimó un modelo VAR(2) como MCE, cuyo vector de variables endógenas es:

$$X_t = [\log(vtcer)_t, \log(prcer)_t, \log(prref)_t, \log(prvino)_t, \log(ims)_t, \log(ipc)_t]^r$$

Por lo tanto, se estimó el modelo:

$$3.3. \quad \Delta X_t = \alpha \cdot w_{t-1} + C + A_1 \cdot \Delta X_{t-1} + A_2 \cdot \Delta X_{t-2} + B_1 \cdot D + B_2 \cdot E + u_t$$

Donde: $w_{t-1} = \beta' \cdot X_{t-1}$ representa las combinaciones lineales de cointegración, u_t son términos de error estacionarios que pueden tener autocorrelación, C es un vector de constantes de dimensión (6x1), B_1 es una matriz de coeficientes de dimensión (6x11), D es un vector de dimensión (11x1), en el cual cada elemento es una de las variables *dummies* estacionales en primeras diferencias; B_2 es una matriz de dimensión (6xm) y E es una matriz de dimensión (mx1) tal que m es el número de *outliers*, n impulsos y (m – n) escalones en primeras diferencias que se incluirán en el modelo.

Dado que para obtener estimaciones de las elasticidades precio, cruzada e ingreso de demanda es necesario estimar el modelo re-expresando las variables en pesos constantes, se realizó la prueba de hipótesis sobre la exogeneidad débil del IPC y la restricción sobre coeficientes correspondiente.

Como se observa en el cuadro 19, el término de corrección de error correspondiente al IPC es no significativo, debido a que esta variable es exógena débil con respecto a los parámetros del modelo. Además, al realizar la prueba de hipótesis mencionada, la H_0 no se rechazó aún al 1% (cuadro 20), por lo cual se estimó el modelo con las variables expresadas en términos reales, el nuevo vector de variables X_t^* es:

$$X_t^* = [\log(vtcer)_t, \log(prcerpc)_t, \log(prrefpc)_t, \log(prvinopc)_t, \log(isr)_t]^T$$

Donde: $prcerpc = (prcer / ipc) * 100$,

$prrefpc = (prref / ipc) * 100$,

$prvinopc = (prref / ipc) * 100$,

$isr = (ims / ipc) * 100$.

Una vez obtenidas las series en pesos constantes nuevamente se realizó el test ADF a cada una de ellas, las cuales resultaron $I(1)$ (cuadro 17) y el test de Johansen a partir del cual se obtuvo que existe una relación de cointegración al 1% (cuadro 21).

Los coeficientes de la relación de cointegración a estimar son la elasticidad-precio de demanda, las elasticidades cruzadas (respecto a los refrescos y al vino) de demanda y la elasticidad ingreso de demanda. Este método de estimación supone que estos parámetros son constantes en el tiempo.

Los coeficientes correspondientes al precio del vino en la relación de cointegración y en los términos de ajuste, resultaron no significativos, por lo cual se realizó la prueba de hipótesis, cuyo H_0 es que el coeficiente vale cero, la cual no se rechaza al 5% (cuadro 22). Por lo cual, se eliminó esta serie como variable endógena. Además los rezagos de las otras variables son no significativos en la ecuación de esta serie, evidencia de que el vino es exógena fuerte. Además, se probó incluir esta serie en diferencias en la relación de corto plazo (al igual que los rezagos 1 y 2) pero los coeficientes asociados también resultaron no significativos. Por lo tanto, el vino no es sustituto de la cerveza, dado que el precio del vino no incide en la cantidad vendida de cerveza, ni en la determinación del precio de la cerveza tanto a corto como a largo plazo.

Una vez eliminada del modelo la serie $\log(prvinopc)$ se realizó una vez más el test de Johansen a partir del cual se obtuvo que existe una relación de cointegración al 1% (ver cuadro 23). Por último, se incluyeron en el modelo los escalones e impulsos a través de los cuales se llegó a un modelo en el cual se cumple la normalidad de los residuos al 10% (cuadros 24 y 25).

La relación de cointegración normalizada resultante es:

$$3.4. \quad \begin{bmatrix} 1 & 0,793695 & -0,638894 & -0,918576 & -4,836407 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \log vtcer_{t-1} \\ \log prcerpc_{t-1} \\ \log prrefpc_{t-1} \\ \log isr_{t-1} \\ 1 \end{bmatrix}$$

Como se observa en esta relación de cointegración, el valor de la elasticidad-precio de demanda de la cerveza es menor a la unidad (0,793695), por lo tanto, como era esperable se trata de una demanda inelástica con respecto al precio. Como se verá, esta característica del bien implica un mayor poder de mercado para las empresas que lo producen, en el caso extremo cualquier variación en el precio no provocará variaciones en la cantidad demandada, por lo cual las empresas podrán aumentar los precios sin que disminuya la cantidad transada en el mercado.

El valor de la elasticidad-precio de demanda hallado, al ser en valor absoluto menor a la unidad, implica que el ingreso marginal es siempre negativo; por lo tanto, la conducta racional de un productor monopolista sería aumentar el precio y disminuir la cantidad producida hasta llegar asintóticamente a cero, sin embargo, en el caso concreto del mercado cervecero uruguayo existen restricciones que impiden este comportamiento.

La capacidad de la empresa de aumentar el precio está limitada por la competencia externa potencial, en particular de la región. El precio al que se ofrecería cerveza importada en nuestro país corresponde al precio en el mercado de origen, al cual habría que adicionarle los costos de transporte y el IMESI (impuesto que graba la venta de cerveza y en el caso de la cerveza importada la tasa a aplicar es el doble). Este valor estaría funcionando como una cota superior para el nivel al cual la empresa local puede subir el precio. Es importante tomar en cuenta que en esta situación, si bien la empresa no está maximizando el beneficio, efectivamente está obteniendo beneficios positivos.

Surge entonces una cuestión relevante: ¿qué ocurriría si se eliminara el doble IMESI a la cerveza importada?. El primer efecto esperable, es la disminución del límite hasta el cual la empresa local puede incrementar el precio, éste pasaría a ser el precio del mercado de origen más los costos de transporte; por lo tanto, la empresa disminuiría el precio interno, de todos modos la empresa local seguiría abasteciendo a la totalidad del mercado nacional. Por lo tanto, siempre que la empresa siga manteniendo beneficios positivos, la eliminación del doble IMESI no implicaría necesariamente la entrada efectiva de cerveza importada al mercado nacional, sino una disminución en los precios internos.

Sin embargo, existe un elemento adicional que debe tomarse en cuenta. El grupo AmBev -Quinsa, controla además importantes porciones de mercado en los países de la región. Por lo tanto, al eliminar la protección para-arancelaria el grupo podría decidir cerrar las plantas en Uruguay para, por ejemplo, concentrar la producción de las marcas nacionales en alguno de los países vecinos, con todas las consecuencias negativas que esto podría tener sobre el empleo, el PBI, la balanza comercial, entre otros.

Para analizar este caso se deberían comparar los costos de producción de las plantas de la región e incluir otros costos (como por ejemplo, transporte) y comparar con los costos en Uruguay, lo cual es un punto relevante que excede el objetivo de este análisis. Además, debería evaluarse cual es la independencia con la que actúan las distintas sucursales en la región dado que FNC no debería ser indiferente ante este último factor (concentrar la producción de las marcas nacionales en alguno de los países vecinos).

La elasticidad-precio cruzada de demanda con los refrescos estimada también está en el intervalo $(0, 1)$, $(0,638894)$ por lo tanto, se confirma que la cerveza y los refrescos son bienes parcialmente sustitutos, dado que una variación porcentual en el precio de los refrescos la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de cerveza es menor y en el mismo sentido. La elasticidad-precio de la demanda depende, entre otros factores, de la existencia de sustitutos cercanos, es esperable que cuando existan muchos sustitutos, la demanda sea elástica con respecto al precio, e inelástica cuando

existan pocos sustitutos como en este caso, lo cual a su vez se traduce en un mayor poder de mercado para la empresa.

Con respecto a este último resultado, es importante destacar que el grupo AmBev - Quinsa también realiza en el país la producción de la línea Pepsi - Cola, con lo cual, en cuanto a estrategia de ventas, es destacable que sus dos principales líneas de productos en Uruguay son bienes sustitutos.

Respecto a la elasticidad ingreso de demanda, la misma pertenece al intervalo $(0, 1)$ como era de esperar $(0,918576)$, por lo cual se trata de un bien normal y se cumple que ante un cambio porcentual del ingreso el cambio porcentual en la cantidad demanda de cerveza es menor.

Con respecto a las velocidades de ajuste a la senda de largo plazo en respuesta a un desequilibrio, resulta en primer lugar, que los coeficiente asociados a las ecuaciones de los precios de la cerveza y refrescos y el del ISR son no significativos por lo cual todas estas variables son exógenas débiles, por lo cual es posible estimar la serie de ventas de cerveza condicionada a ellas (cuadro 24). Sin embargo, en la relación de cointegración los coeficientes son significativos (cuadros 26 y 27).

Por lo tanto, el único coeficiente de velocidad de ajuste significativo es el asociado al término de corrección de error de la ecuación de ventas de cerveza, además resulta que la relación de equilibrio entre las variables es estable dado el signo negativo de este coeficiente $(-0,732394)$.

Con respecto al ajuste a la senda de equilibrio ante un *shock* resulta que el equilibrio es estable dado que el coeficiente asociado a la velocidad de ajuste es negativo y además la convergencia al equilibrio de las cantidades vendidas de cerveza es relativamente rápida dado que si el coeficiente fuera igual a -1 el ajuste sería inmediato, mientras que si pertenece al intervalo abierto $(-1, 0)$ el ajuste será (estable y) gradual, cuanto más cercano a -1 , menor será el tiempo que tendrá que transcurrir para retomar la senda de equilibrio. Si se llama al coeficiente que indica la velocidad de ajuste v , el número de períodos t (meses

en este caso) que transcurren para lograr un porcentaje de ajuste z se define como:

3.5.
$$t = \frac{\ln(1-z)}{\ln(1-|\psi|)}$$

El cuadro 28 refleja que el ajuste es relativamente rápido, un 50% del desvío de la senda de equilibrio se da en aproximadamente 15 días, y casi la totalidad del mismo en menos de 3,5 meses.

3.9. Consideraciones de eficiencia.

Según un comunicado de prensa divulgado por AmBev, el objetivo de la fusión es *"... contribuir a que la empresa resultante del acuerdo pueda competir con más eficiencia con los otros competidores internacionales que comercializan sus productos en la misma región..."*¹⁶.

En la sección 2.2 se introdujo el estimador denominada RCMC de Froeb y Werden (1997), para el cálculo de la reducción de costo marginal necesaria y suficiente para compensar los efectos anticompetitivos de una fusión.

A partir de los datos de la participación en el mercado cervecero de las empresas desde 1998 a 2003 y la estimación obtenida de la elasticidad-precio de demanda, es posible obtener la evolución de la RCMC para los dos años en que aumenta el grado de concentración del mercado.

Por lo tanto, según este indicador para que los efectos anticompetitivos del proceso de concentración que tuvo lugar en el año 2000 se hubiesen compensado, era necesario que el costo marginal promedio de CYMPAY y Salus se redujera en un 42,68% gracias a una mayor eficiencia productiva. Lamentablemente, no se cuenta con información sobre la evolución de los costos de las empresas mencionadas. Si bien la información fue solicitada a la compañía, la misma se negó a cederla por razones de confidencialidad.

¹⁶ Información disponible en la página en internet de la Unión Internacional de Trabajadores de la Alimentación: www.rel-uita.org (Informe Especial I, del día 13 de mayo de 2002).

Respecto a la concentración ocurrida en 2003, el valor de la RCMC es mayor al 100% (163,65%), lo cual implicaría que se produce a costos marginales negativos. Por lo tanto, se concluye que no existe una reducción posible del costo marginal que compense los efectos anticompetitivos de la fusión.

Por último, como se mencionó, en economías pequeñas como Uruguay, el tamaño de las empresas está limitado por el tamaño de los mercados locales. De esta manera, en estas economías se pueden encontrar mercados cuya demanda sólo admite la presencia de una empresa produciendo a la EME. En el caso del mercado cervecero, el nivel de producción a partir del cual se obtienen economías de escala es 320.000 hectolitros anuales¹⁷. Sin embargo, las ventas de cerveza en el mercado interno fueron de 584.610 en 2001 y 493.120 hectolitros en 2002. Por lo tanto, el dato (de ser correcto) estaría indicando que en el mercado cervecero existe una restricción de demanda que sólo permite albergar a una firma produciendo a una escala eficiente.

¹⁷ Fiorelli *et al.* (1999) a partir de estudios realizados por FNC.

4. Conclusiones.

El resultado del acuerdo realizado entre las empresas AmBev y Quinsa fue un incremento en el grado de concentración del mercado tal, que se puede afirmar que existe un monopolio. A través de los índices de concentración fue demostrado que, a través de la mencionada alianza, las empresas han consolidado una posición dominante ($ID_{2003} = 0,9995$) a tal punto que en el mercado ya no existen competidores significativos, lo cual hace que desde enero de 2003 y mientras no se den otros cambios en la estructura de mercado, el análisis deba establecerse exclusivamente a partir del concepto de poder de mercado.

Además, el poder de mercado obtenido a través de este acuerdo, se refleja en el importante salto ascendente producido tanto en el valor del HHI como en su variación. Sin embargo, a partir de la modelización univariante de la cerveza se obtuvo que no se produjeron variaciones ascendentes significativas (observaciones intervenidas a partir de variables *dummies*) a partir de enero de 2003 que pudieran evidenciar ejercicio efectivo del poder de mercado obtenido.

Si bien, como fue explicado, el poder de mercado que presenta este grupo no se ve limitado por la presencia de competidores locales, existen restricciones por el lado de la demanda (por la crisis económica de ese período y la caída en la serie de ventas en enero de 2003), y por la existencia de productos sustitutos, lo cual se ve reflejado en la elasticidad-precio de demanda y la elasticidad cruzada de demanda, así como por el comportamiento de las cantidades demandadas del bien frente a variaciones porcentuales del ingreso reflejado en la elasticidad ingreso de demanda.

Mediante la estimación de un modelo VAR(2) con representación como MCE, se obtuvieron las estimaciones de las elasticidades de demanda mencionadas. Según, la elasticidad-precio de demanda estimada, se trata de una demanda inelástica respecto al precio, esta característica de la cerveza evidencia también cierto poder de mercado para las empresas productores.

El valor hallado para la elasticidad-precio de demanda, al ser en valor absoluto menor a la unidad, implica que el ingreso marginal es siempre negativo y por lo tanto, la conducta racional de un productor monopolista sería aumentar el precio y disminuir la cantidad producida hasta llegar asintóticamente a cero. Sin embargo, la capacidad de la empresa de aumentar el precio está limitada por la competencia potencial que recibe del exterior, en particular de la región. El precio de importación estaría funcionando como una cota superior hasta la cual la empresa local puede subir el precio. Si se eliminara el doble IMESI a la cerveza importada, esto no implicaría necesariamente la importación de cerveza, sino un descenso en los precios internos.

A partir de la elasticidad-precio cruzada de demanda estimada entre la cerveza y los refrescos, se concluye que son bienes parcialmente sustitutos. Este coeficiente resulta relevante dado que es esperable que cuando existan pocos sustitutos, como en este caso, la empresa productora posee mayor poder de mercado. Según las estimaciones obtenidas, la elasticidad ingreso de demanda, vale 0,918576, por lo cual se trata de un bien normal.

Además, se obtuvo que no existe una reducción posible del costo marginal que compense los efectos anticompetitivos de la fusión dado que el valor obtenido para la RCMC supera el 100%.

Por último, la DGC realizó una investigación ante denuncias (no de oficio), en la cual se concluyó que, a partir de la legislación vigente en el país, no existía mérito suficiente para intervenir en el acuerdo. Sin embargo, la actuación de dicho órgano se ve limitada por las carencias de la normativa actual (no se ha incluido el concepto de poder de mercado y no contiene referencias explícitas sobre control de concentraciones).

Abreviaturas.

ADF.	Dickey – Fuller Aumentado.
AIC.	Criterio de Información Akaike.
CAMBADU.	Centro de Almaceneros Minoristas, Baristas y Afines del Uruguay.
CYMPAY.	Cervecería y Maltería Paysandú.
EME	Escala Mínima Eficiente
FETRABE.	Federación del Transporte de Bebidas.
FNC.	Fábricas Nacionales de Cervezas.
HHI.	Índice de Herfindahl – Hirschman.
ID.	Índice de Dominación.
IMESI.	Impuesto Específico Interno.
IMS.	Índice Medio de Salarios.
ISR.	Índice de Salario Real.
INE.	Instituto Nacional de Estadística.
IPC.	Índice de Precios al Consumidor.
I&D.	Investigación y Desarrollo.
MCE.	Mecanismo de Corrección de Error.
OMC.	Organización Mundial de Comercio.
PBI.	Producto Bruto Interno.
PER.	Prácticas Empresariales Restrictivas
RCMC.	Reducción en Costo Marginal Compensatoria.
SC.	Criterio Schwarz.
UITA.	Unión Internacional de Trabajadores de la Alimentación.
UNCTAD.	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>).
VAR.	Vectores Autorregresivos.
VCI.	Vector de Cointegración.

Referencias bibliográficas.

Arrow, K., 1962. *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Innovation*. Princeton University Press.

Charles, J., 2001. *International Anti-trust in the 21st Century: Cooperation and convergence*. OECD, Global Forum on Competition.

Coley, S., y Reiton, S., 1988. *The Hunt for Value*. The McKinsey Quarterly.

Coloma, G., 2000. *Prácticas horizontales concertadas y defensa de la competencia*. Universidad del CEMA, documento de trabajo 170.

Coloma, G., 2002 A. *Apuntes de economía industrial, (parte 2)*. Universidad del CEMA, documento de trabajo 222.

Coloma, G., 2002 B. *Prácticas horizontales exclusorias y defensa de la competencia*. Universidad del CEMA, documento de trabajo 228.

D'Amore, M., 1998. *Estándares de intervención en los regímenes de control de fusiones*. Anales de la XXXIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP).

D'Aspremont, C. y Jacquemin, A., 1988. *Cooperative and Non-Cooperative R&D Industry with Spillovers*. American Economic Review.

De la Mano, M., 2002. *For the customer's sake: The competitive effects of efficiencies in European merger control*. Enterprise Papers No 11. European Commission.

Evans, D., 2002. *La defensa de la competencia vista desde el otro lado del Atlántico*. Papeles de Competencia. National Economic Research Associates, Papeles de Competencia número 5.

Evans, L., y Hughes, P., 2003. *Competition Policy in Small Distant Open Economies: Some Lessons from the Economics Literature*. New Zealand Treasury Working Paper 03/31.

Farrell, J., y Shapiro, C., 1990. *Horizontal Mergers: An Equilibrium Analysis*. American Economic Review, 80 (1).

Fiorelli, D., Lenzi, E., y López, P., 1999. *La industria cervecera en el Uruguay. Estructura, concentración y competitividad*. Trabajo de investigación monográfico. Facultad de Ciencias Económicas y Administración, UDELAR.

Froeb, L., y Werden, G., 1997. *A Robust Test for Consumer Welfare Enhancing Mergers among Sellers of a Homogenous Product*. Economics Letters 58 (3).

García, A., 1994. *Un índice de dominación para el análisis de la estructura de los mercados*. El Trimestre Económico, volumen 61.

Grupo 8, 2002. *Informe sobre la cadena agroindustrial del Cultivo de Invierno Cebada Cervecera en el Uruguay*. Facultad de Agronomía, UDELAR.

Grupo Interdisciplinario de Economía de la Energía, Convenio UTE – Universidad, 1995. *La economía uruguaya en los 90*. Editorial Artes Gráficas.

Jacquemin, A., 2000. *Theories of Industrial Organisation and Competition Policy: What are the Links?*. European Commission.

Junqueira, C., y de Lima, M., 2002. *Índices de Concentração*. Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) del Ministerio de Hacienda de Brasil.

Melgar, N., y Rovegno, L., 2004. *La Defensa de la Competencia en Uruguay: un debate necesario*. Trabajo de investigación monográfico (tutor: Andrés Pereyra). Facultad de Ciencias Económicas y Administración, UDELAR.

Quilmes Industrial S.A. (Quinsa), 2002. *Reporte Financiero Anual*.

Röller, L., Stennek, J., y Verboven, F., 2001. *Efficiency Gains from Mergers*. European Economy, Reports and Studies 5.

UNCTAD, 1995. *The Basic Objectives and Main Provisions of Competition Laws and Policies*.

UNCTAD, 1998. *Proyecto de comentarios sobre los posibles elementos del proyecto de articulado de una o varias leyes tipo*.

UNCTAD, 1999. *La política de defensa de la competencia y las restricciones verticales*.

UNCTAD, 2001. *Directrices de las Naciones Unidas para la Protección del Consumidor, (ampliación de 1999)*.

Williamson, O., 1968. *Economies as an Antitrust Defense: The Welfare Trade - offs*. American Economic Review 58.

Fuentes de información.

Diario El País Digital: www.elpais.com.uy.

Fábricas Nacionales de Cerveza: www.fnc.com.uy.

QUINSA: www.quinsa.com.ar.

Unión Internacional de Trabajadores de la Alimentación: www.rel-uita.org.

Fuentes de datos.

Canadian Beer Service.

Dirección General Impositiva, DGI.

Instituto Nacional de Estadística, INE.

Tea Deloitte & Touche.

Cuadros.

Cuadro 1.
Descripción de variables.

Nombre.	Nomenclatura.	Unidad de medida.	Fuente.
Precio de la cerveza	<i>prcer</i>	pesos uruguayos corrientes	INE
Ventas de cerveza	<i>vtcer</i>	miles de litros	DGI
Precio del vino	<i>prvino</i>	pesos uruguayos corrientes	INE
Precio de los refrescos	<i>prref</i>	pesos uruguayos corrientes	INE
Índice medio de salarios	<i>IMS</i>	número índice	INE
Índice de precios al consumidor	<i>IPC</i>	número índice	INE
Variables <i>dummies</i> :			
impulsos	<i>iam</i>		
escalones	<i>eam</i>		
estacionales	@ <i>seas(m)</i>		
estacionales en diferencia	<i>dm</i>		

Donde: a indica los últimos dos dígitos del año y m indica el número correspondiente al mes.

Cuadro 2.
Evolución de las porciones de mercado.

Empresa	Año	1991	1995
FNC		54,30%	49,20%
Salus		23,20%	18,50%
CYMPAY		21,00%	30,80%
Otros		1,50%	1,50%

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en www.quinsa.com.ar y Fiorelli *et al.* (2001).

Cuadro 3.
Evolución de las porciones de mercado (período 1998 – 2003).

Empresa	Año	1998	2000	2003
Quinsa (FNC) ¹		51,50%	51,00%	-
Salus		22,50%	-	-
CYMPAY		24,00%	-	-
AmBev (Salus y CYMPAY)		-	47,5%	-
AmBev - Quinsa		-	-	98,50%
Otros		1,50%	1,50%	1,50%

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en www.quinsa.com.ar y Fiorelli *et al.* (1999).

Nota¹: Las participaciones de mercado de Quinsa en los años 1998 y 2000 no incluyen las ventas de Salus, ya que esta empresa sólo contaba con el 17% de las acciones de la compañía uruguaya. Las ventas de Salus a partir del año 2000 se suman a la participación de mercado de AmBev, ya que a partir de esa fecha dicha empresa contó con la mayoría de las acciones y consecuentemente, con el control de la misma.

Cuadro 4.
Evolución del HHI.

Año.	HHI.
1991	0,3930
1995	0,3694
2000	0,4860
2003	0,9705

Cuadro 5.
Variación del HHI.

Período.	Variación.
1991-1995	-6,01%
1995-2000	31,56%
2000-2003	99,69%

Cuadro 6.
Evolución del ID.

Año.	ID.
1991	0,5942
1995	0,4970
2000	0,5021
2003	0,9995

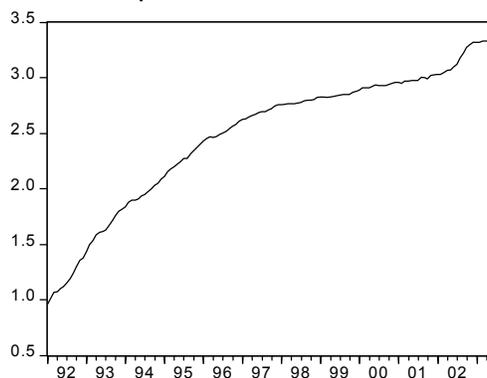
Cuadro 7.
Variación del ID.

Período.	Variación.
1991-1995	-16,36%
1995-2000	1,03%
2000-2003	99,06%

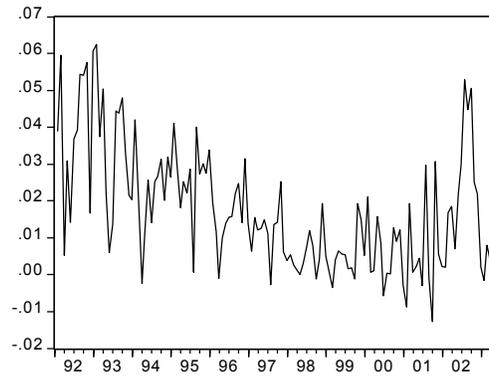
Cuadro 8.
Test de raíces unitarias de las series del precio y ventas de cerveza.

Variable	Orden de diferenciación	Estadístico ADF	Valor crítico al 1%	Resultado
<i>prcer</i>	2	-11,80072	-2,581	Rechazo Ho
	1	-3,247373	-2,5809	Rechazo Ho
	0	3,718965	-2,5808	No rechazo Ho
<i>vtcer</i>	2	-12,27461	-2,5824	Rechazo Ho
	1	-25,7284	-2,582	Rechazo Ho
	0	3,127432	-3,4831	No rechazo Ho
	2 (regular) 12 (estacional)	-10,48941	-2,5831	Rechazo Ho
	1 (regular) 12 (estacional)	-11,68313	-2,5825	Rechazo Ho
	12 (estacional)	-3,42521	-3,4847	No rechazo Ho

Cuadro 9.
Evolución del precio de la cerveza en niveles.



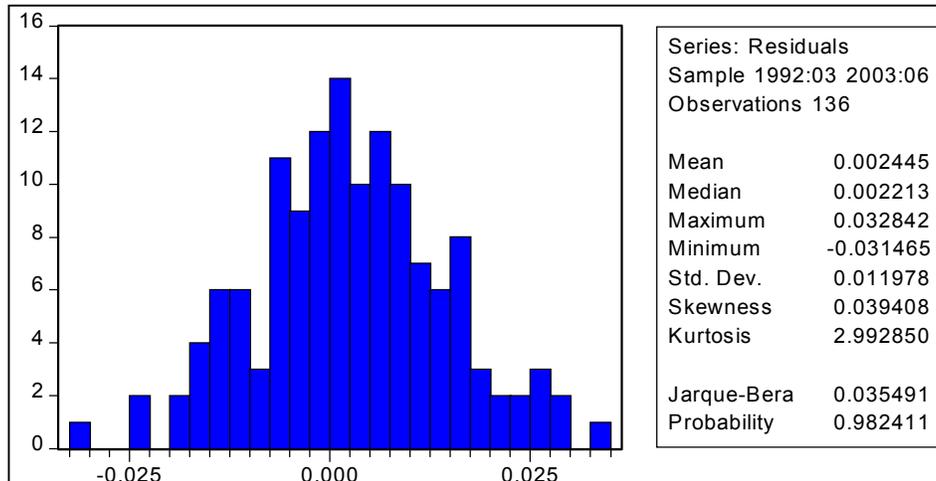
Cuadro 10.
Evolución del precio de la cerveza en primeras diferencias.



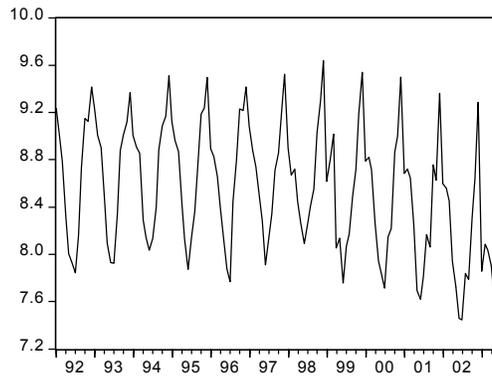
Cuadro 11.
Modelo de la serie del precio de la cerveza en primeras diferencias.

Dependent Variable: D(LOGPRCER,1)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1992:03 2003:06				
Included observations: 136 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 6 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(B204)	-0.020288	0.005533	-3.666875	0.0004
D(E9301)	0.021633	0.009582	2.262399	0.0253
D(E9509)	0.026278	0.009557	2.749714	0.0068
D(E0108)	0.031636	0.009552	3.311972	0.0012
D(E0111)	0.034264	0.009556	3.595680	0.0005
AR(1)	0.837507	0.046376	18.05921	0.0000
R-squared	0.450774	Mean dependent var	0.017131	
Adjusted R-squared	0.429549	S.D. dependent var	0.016498	
S.E. of regression	0.012460	Akaike info criterion	-5.889546	
Sum squared resid	0.020181	Schwarz criterion	-5.761047	
Log likelihood	406.4891	F-statistic	21.33931	
Durbin-Watson stat	2.246112	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.84			

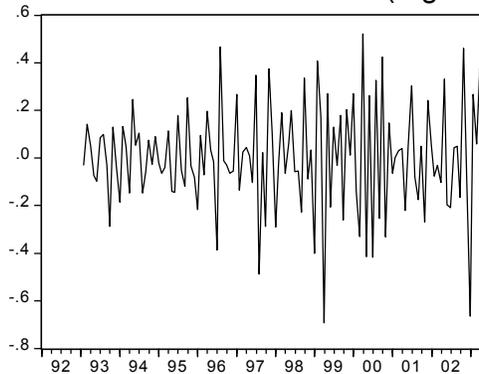
Cuadro 12.
Test de normalidad de los residuos del modelo.



Cuadro 13.
Evolución de las ventas de cerveza en niveles.



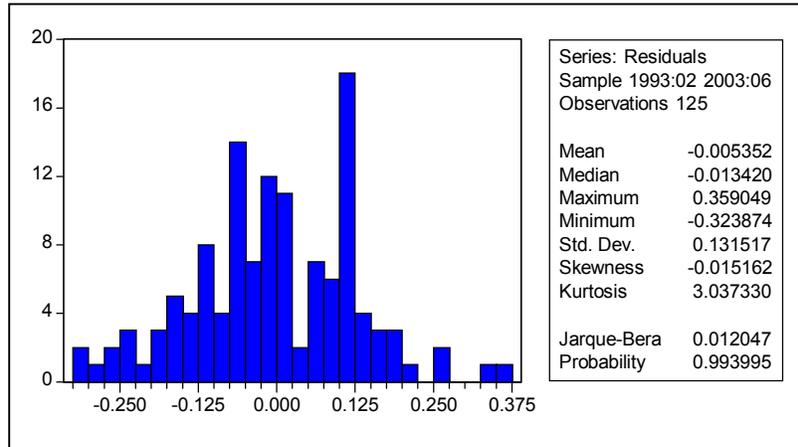
Cuadro 14.
Evolución de la serie en diferencia de orden uno (regular) y doce (estacional).



Cuadro 15.
Modelo de la serie de ventas de cerveza en diferencia en diferencia de orden uno (regular) y doce (estacional).

Dependent Variable: D(LOG(VTCER),1,12)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1993:02 2003:06				
Included observations: 125 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 31 iterations				
Backcast: 1992:01 1993:01				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(9301,1,12)	0.317917	0.184489	1.723232	0.0875
D(9607,1,12)	-0.369777	0.110679	-3.340972	0.0011
D(9901,1,12)	-0.323523	0.110492	-2.928017	0.0041
D(9904,1,12)	-0.377810	0.111206	-3.397379	0.0009
D(0007,1,12)	-0.215681	0.111052	-1.942161	0.0545
D(E0301,1,12)	-0.208963	0.093735	-2.229310	0.0277
MA(1)	-0.730394	0.064449	-11.33293	0.0000
SMA(12)	-0.521148	0.086021	-6.093396	0.0000
R-squared	0.643045	Mean dependent var	0.000589	
Adjusted R-squared	0.621688	S. D. dependent var	0.220312	
S. E. of regression	0.135507	Akaike info criterion	-1.097724	
Sum squared resid	2.148377	Schwarz criterion	-0.916712	
Log likelihood	76.60775	Durbin-Watson stat	1.771558	
Inverted MA Roots	.95	.82	-.47i	.82+.47i
	.47	-.82i	-.47+.82i	.00
	-.47	-.82i	-.82+.47i	-.82
	-.95			

Cuadro 16.
Test de normalidad de los residuos del modelo.



Cuadro 17.
Test de raíces unitarias de las series incluidas en el MCE.

Variable	Orden de diferenciación	Estadístico ADF	Valor crítico al 1%	Resultado
<i>prvino</i>	2	-7,317418	-2,5821	Rechazo Ho
	1	-3,880823	-2,5809	Rechazo Ho
	0	3,205209	-2,5808	No rechazo Ho
<i>prref</i>	2	-9,633913	-2,5812	Rechazo Ho
	1	-7,578349	-2,5808	Rechazo Ho
	0	2,953756	-2,5806	No rechazo Ho
<i>ims</i>	2	-6,930028	-2,5821	Rechazo Ho
	1	-3,425385	-2,5809	Rechazo Ho
	0	3,323032	-2,5808	No rechazo Ho
<i>ipc</i>	2	-11,14657	-2,581	Rechazo Ho
	1	-2,963388	-2,5808	Rechazo Ho
	0	3,208643	-2,5809	No rechazo Ho
<i>prcerpc</i>	2	-8,340909	-2,5821	Rechazo Ho
	1	-9,702997	-2,5808	Rechazo Ho
	0	-2,297197	-3,4793	No rechazo Ho
<i>prvinopc</i>	2	-11,44406	-2,5811	Rechazo Ho
	1	-6,796511	-2,5809	Rechazo Ho
	0	-2,223629	-2,5806	No rechazo Ho
<i>prrefpc</i>	2	-10,16264	-2,5812	Rechazo Ho
	1	-9,37107	-2,5808	Rechazo Ho
	0	-1,300163	-2,5806	No rechazo Ho
<i>isr</i>	2	-19,03621	-2,5811	Rechazo Ho
	1	-3,509067	-2,5811	Rechazo Ho
	0	-1,095548	-2,5806	No rechazo Ho

Cuadro 18.
Test de cointegración (variables en pesos corrientes).

Sample(adjusted): 1992:04 2003:06
 Included observations: 135 after adjusting endpoints
 Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
 Series: LOG(VTCER) LOG(PCRER) LOG(PRREF) LOG(PRVINO) LOG(IMS) LOG(IPC)
 Exogenous series: C2 D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D(E9607) D(E9802) D(E9904) D(E9906) D(E0210) D(E...
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.803958	353.0821	102.14	111.01
At most 1 **	0.454850	133.1092	76.07	84.45
At most 2	0.160944	51.20556	53.12	60.16
At most 3	0.110126	27.51600	34.91	41.07
At most 4	0.061036	11.75477	19.96	24.60
At most 5	0.023878	3.26274	9.24	12.97

** denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.803958	219.9729	40.30	45.02
At most 1 **	0.454850	81.90364	34.40	39.79
At most 2	0.160944	23.68956	28.14	33.24
At most 3	0.110126	15.75123	22.00	26.81
At most 4	0.061036	8.902100	15.67	20.20
At most 5	0.023878	3.26274	9.24	12.97

** denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Cuadro 19.
Exogeneidad IPC.

Vector Error Correction Estimates

Sample(adjusted): 1992:04 2003:06
 Included observations: 135 after adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LOG(VTCER(-1))	1.000000
LOG(PCRER(-1))	1.776760 (0.63460) [2.79982]
LOG(PRREF(-1))	-0.367404 (0.16683) [-2.20228]
LOG(PRVINO(-1))	0.208366 (0.28495) [0.73123]
LOG(IMS(-1))	-0.383352 (0.35004) [-1.09515]
LOG(IPC(-1))	-1.234722 (1.11537) [-1.10701]
C	-5.389072 (1.50189) [-3.58819]

Error Correction:	D(LOG(VTC...)	D(LOG(PR...)	D(LOG(PR...)	D(LOG(PR...)	D(LOG(IMS)	D(LOG(IPC))
CointEq1	-0.714408 (0.04286) [-16.6698]	-0.002165 (0.00358) [-0.60571]	-0.000846 (0.00613) [-0.13798]	-0.003652 (0.00582) [-0.62729]	0.006354 (0.00406) [1.56468]	-0.000898 (0.00208) [-0.43145]

Cuadro 20.

Prueba de hipótesis sobre los coeficientes del vector de cointegración.

Vector Error Correction Estimates	
Sample(adjusted): 1992:04 2003:06	
Included observations: 135 after adjusting endpoints	
Standard errors in () & t-statistics in []	
Cointegration Restrictions:	
B(1,2)+B(1,3)+B(1,4)+B(1,5)+B(1,6)=0	
Convergence achieved after 3 iterations.	
Not all cointegrating vectors are identified	
LR test for binding restrictions (rank = 1):	
Chi-square(1)	1.22E-05
Probability	0.997214
Cointegrating Eq:	CoIntEq1
LOG(VTCER(-1))	-3.616529
LOG(PRCER(-1))	-6.428496
LOG(PREF(-1))	1.328261
LOG(PRVINO(-1))	-0.755884
LOG(IMS(-1))	1.383716
LOG(IPC(-1))	4.472403
C	19.48661
Error Correction:	D(LOG(VTC... D(LOG(PRC... D(LOG(PRR... D(LOG(PRV... D(LOG(IMS)) D(LOG(IPC))
CoIntEq1	0.197547 (0.01185) [16.6718]
	0.000599 (0.00099) [0.60587]
	0.000234 (0.00169) [0.13629]
	0.001010 (0.00161) [0.62733]
	-0.001756 (0.00112) [-1.56366]
	0.000249 (0.00058) [0.43214]

Cuadro 21.

Test de cointegración (variables en pesos constantes).

Sample(adjusted): 1992:04 2003:06				
Included observations: 135 after adjusting endpoints				
Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)				
Series: LOG(VTCER) LOG(PRCERPC) LOG(PREFPC) LOG(PRVINOPC) LOG(IMS)				
Exogenous series: D2 D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D(E9607) D(E9602) D(E9606) D(ED10)...				
Warning: Critical values assume no exogenous series				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.786527	262.4935	76.07	84.45
At most 1 *	0.192626	64.02042	53.12	60.16
At most 2	0.095210	25.13445	34.91	41.07
At most 3	0.076237	11.62730	19.96	24.60
At most 4	0.006805	0.921795	9.24	12.97
* (*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level				
Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level				
Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.786527	208.4731	34.40	39.79
At most 1 *	0.192626	26.88996	28.14	33.24
At most 2	0.095210	13.50714	22.00	26.81
At most 3	0.076237	10.70551	15.67	20.20
At most 4	0.006805	0.921795	9.24	12.97
* (*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level				
Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level				
Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level				

Cuadro 22
Prueba de restricciones sobre los elementos de α y β
asociados al precio del vino (en pesos constantes).

Cointegrating Eq.		CointEq1	
LOG(VTCER(-1))		-3.651790	
LOG(PRCERPC(-1))		-1.704525	
LOG(PREFPC(-1))		2.379050	
LOG(PRVINOPC(-1))		0.000000	
LOG(SR(-1))		3.709143	
c		12.71905	

Error Correction:	D(LOG(VTC...)	D(LOG(PRC...)	D(LOG(PRR...)	D(LOG(PRV...)	D(LOG(SR))
CointEq1	0.204149 (0.01210) [16.8712]	-2.01E-05 (0.00108) [-0.01872]	2.32E-05 (0.00171) [0.01356]	0.000000 (0.00000) [NA]	-0.001853 (0.00113) [-1.63961]

Cuadro 23.
Test de cointegración de las variables (en pesos constantes),
una vez excluido el precio del vino.

Sample(adjusted): 1992:04 2003:06
 Included observations: 135 after adjusting endpoints
 Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
 Series: LOG(VTCER) LOG(PRCERPC) LOG(PREFPC) LOG(SR)
 Exogenous series: D2 D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D(E9607) D(E9602) D(9803) D(E9500)
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.802978	234.7584	53.12	60.16
At most 1	0.085353	15.45887	34.91	41.07
At most 2	0.021564	3.414563	19.96	24.60
At most 3	0.003487	0.471579	9.24	12.97

** denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.802978	219.2995	28.14	33.24
At most 1	0.085353	12.04431	22.00	26.81
At most 2	0.021564	2.942984	15.67	20.20
At most 3	0.003487	0.471579	9.24	12.97

** denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Cuadro 24.
Estimación del modelo VAR(2) como MCE.

Vector Error Correction Estimates				
Sample(adjusted): 1992:04 2003:06				
Included observations: 135 after adjusting endpoints				
Standard errors in [] & t-statistics in []				
Cointegrating Eq:	CointEq1			
LOG(VTCER(-1))	1.000000			
LOG(PCRERPC(-1))	0.793695 (0.35810) [2.21640]			
LOG(PREFPC(-1))	-0.638894 (0.08965) [-7.12650]			
LOG(SR(-1))	-0.918576 (0.26746) [-3.19546]			
C	-4.836407 (1.91164) [-2.52996]			
Error Correction:	D(LOG(VTCER(-1)))	D(LOG(PCRERPC(-1)))	D(LOG(PREFPC(-1)))	D(LOG(SR(-1)))
CointEq1	-0.732394 (0.04126) [-17.7425]	-0.000345 (0.00398) [-0.08682]	-0.001380 (0.00537) [-0.25714]	0.005967 (0.00432) [1.38583]
D(LOG(VTCER(-2)))	-0.011720 (0.06792) [-0.17296]	0.013822 (0.00655) [2.11112]	0.021450 (0.00863) [2.42897]	-0.007806 (0.00711) [-1.09808]
D(LOG(VTCER(-3)))	0.210338 (0.05046) [4.16898]	0.013799 (0.00486) [2.83690]	0.012669 (0.00656) [1.96153]	0.003698 (0.00528) [0.75710]
D(LOG(PCRERPC(-2)))	-0.567468 (0.00825) [-68.6282]	0.063914 (0.08720) [0.65759]	0.021193 (0.13109) [0.16166]	-0.235788 (0.10553) [-2.23432]
D(LOG(PCRERPC(-3)))	0.229673 (0.96943) [0.23213]	-0.034602 (0.09638) [-0.36278]	-0.039661 (0.12865) [-0.30829]	0.031460 (0.10356) [0.30378]
D(LOG(PREFPC(-2)))	-0.154519 (0.53269) [-0.29013]	-0.013497 (0.05134) [-0.26288]	0.209020 (0.06925) [3.01847]	-0.014230 (0.06574) [-0.25527]
D(LOG(PREFPC(-3)))	0.228184 (0.51830) [0.44025]	0.012161 (0.04996) [0.24340]	0.087027 (0.06739) [1.29136]	0.052646 (0.05425) [0.97045]
D(LOG(SR(-2)))	2.348592 (0.94367) [2.48904]	0.037270 (0.09096) [0.40974]	-0.260493 (0.12368) [-2.12328]	0.114049 (0.09876) [1.15481]
D(LOG(SR(-3)))	0.287374 (0.86815) [0.33488]	-0.167122 (0.08273) [-2.03221]	-0.054318 (0.11158) [-0.48682]	0.068728 (0.08962) [0.76519]
02	-0.018342 (0.05096) [-0.35993]	0.008046 (0.00491) [1.63783]	0.017689 (0.00663) [2.66963]	-0.016422 (0.00533) [-3.07894]
04	-0.233154 (0.03606) [-6.65061]	-0.011130 (0.00338) [-3.29326]	-0.008913 (0.00456) [-1.95528]	-0.001592 (0.00367) [-0.43307]
06	0.450468 (0.04950) [9.09997]	-0.001033 (0.00477) [-0.21641]	-0.012668 (0.00644) [-1.96930]	-0.002236 (0.00518) [-0.43156]

D7	0.966638 (0.08790) [10.9970]	-0.006091 (0.00847) [-0.71891]	-0.028639 (0.01143) [-2.50582]	0.002337 (0.00920) [0.25407]
D8	1.320530 (0.11585) [11.5025]	-0.004980 (0.01117) [-0.44593]	-0.020696 (0.01506) [-1.37399]	0.011631 (0.01213) [0.95824]
D9	1.414674 (0.12425) [11.3865]	-0.003709 (0.01198) [-0.30970]	-0.017328 (0.01616) [-1.07257]	0.013021 (0.01300) [1.00121]
D10	1.322506 (0.10983) [12.0414]	-0.001827 (0.01059) [-0.17259]	-0.007924 (0.01428) [-0.55488]	-0.006895 (0.01150) [-0.59982]
D11	1.050167 (0.09076) [11.5707]	0.000489 (0.00875) [0.05669]	-0.008050 (0.01180) [-0.68213]	-0.002693 (0.00950) [-0.28346]
D12	0.679577 (0.05305) [12.6113]	-0.004967 (0.00611) [-0.97136]	-0.008965 (0.00690) [-1.29688]	-0.004042 (0.00665) [-0.72811]
D(E9607)	-0.308936 (0.13754) [-2.25349]	0.008199 (0.01326) [0.61838]	0.037827 (0.01788) [2.11532]	0.011334 (0.01440) [0.78735]
D(E9602)	-0.193542 (0.13599) [-1.42318]	-0.004273 (0.01311) [-0.32992]	-0.067925 (0.01768) [-3.84154]	0.004200 (0.01423) [0.29610]
D(E9603)	-0.078106 (0.10165) [-0.76833]	-0.003635 (0.00980) [-0.37091]	-0.088340 (0.01322) [-6.68360]	-0.000820 (0.01064) [-0.07710]
D(E9903)	0.315347 (0.13823) [2.26496]	-0.003173 (0.01342) [-0.23639]	0.003252 (0.01610) [0.17962]	0.006026 (0.01457) [0.34493]
D(E9904)	-0.506854 (0.13682) [-3.70299]	0.001429 (0.01319) [0.10837]	-0.007382 (0.01779) [-0.41493]	-0.006577 (0.01432) [-0.45828]
D(E9906)	-0.015954 (0.14159) [-0.11198]	0.010279 (0.01355) [0.75303]	-0.121837 (0.01841) [-6.61868]	0.014399 (0.01482) [0.97189]
D(E0109)	-0.419494 (0.14197) [-2.95491]	-0.013570 (0.01369) [-0.99155]	-0.007524 (0.01646) [-0.40761]	-0.008638 (0.01486) [-0.58131]
D(E0301)	-0.673787 (0.14106) [-4.77677]	-0.021496 (0.01360) [-1.58090]	-0.021267 (0.01634) [-1.19959]	-0.021989 (0.01476) [-1.48938]
R-squared	0.899324	0.316425	0.579148	0.353182
Adj. R-squared	0.876233	0.159641	0.482622	0.204830
Sum sq. resids	1.865064	0.017332	0.031530	0.020432
S.E. equation	0.130908	0.012610	0.017008	0.013691
F-statistic	38.94711	2.018229	5.999934	2.380694
Log likelihood	97.47692	413.2763	372.8853	402.1693
Akaike AIC	-1.058917	-5.737427	-5.139042	-5.572679
Schwarz SC	-0.499383	-5.177893	-4.579607	-5.013345
Mean dependent	-0.009261	-3.69E-05	-0.002956	-0.001279
S.D. dependent	0.371818	0.013755	0.023645	0.016354
Determinant Residual Covariance		1.03E-13		
Log Likelihood		1310.200		
Log Likelihood (d.f. adjusted)		1252.440		
Akaike Information Criteria		-16.53985		
Schwarz Criteria		-14.59411		

Cuadro 25.
Test de normalidad de los residuos.

VEC Residual Normality Tests				
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)				
H0: residuals are multivariate normal				
Sample: 1992:01 2003:06				
Included observations: 135				
Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
Joint		0.219161	4	0.9944
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
Joint		2.982087	4	0.5608
Component	Jarque-Bera	df	Prob.	
Joint	3.201248	8	0.9211	

Cuadro 26.
Test de exclusión (significación de coeficientes en relación de cointegración).

Variable	Chi-cuadrado	Probabilidad de no rechazar Ho
<i>prcerpc</i>	05,760965	0,016386
<i>prrefpc</i>	41,35654	0
<i>isr</i>	11,0227	0,0009

Cuadro 27.
Test de exogeneidad débil (significación de coeficientes de ajuste)

Variable	Chi-cuadrado	Probabilidad de no rechazar Ho
<i>prcerpc</i>	0,009198	0,923594
<i>prrefpc</i>	0,08179	0,774886
<i>isr</i>	2,334419	0,126542

Cuadro 28.
Velocidad de ajuste.

Z	t
10%	0,0799
20%	0,1693
25%	0,2182
50%	0,5258
75%	1,0516
99%	3,4934