

NUEVO PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO PARA ANALIZAR EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR DE VINO

Nadhem Mtimet y Luis M. Albisu

Unidad de Economía Agraria- Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA). Avenida Montañana 930, 50059 Zaragoza.

Introducción

El método del análisis conjunto ha sido ampliamente utilizado, en distintas áreas de investigación, para estudiar el comportamiento del consumidor (Cattin y Wittink, 1982; Wittink y Cattin, 1989). En el consumo de vino, varios trabajos han utilizado este método (Orth y Krska, 2002; Gil y Sánchez, 1997; Bernabéu *et al.*, 2004; Johnson *et al.*, 1991). No obstante el método del análisis conjunto ha sido muy criticado por presentar varias carencias y limitaciones a la hora de estudiar el proceso de elección de los consumidores. Los experimentos de elección (choice experiments), introducidos por Batsell y Lodish (1981) y Louviere y Woodworth (1983), son una alternativa más apropiada para analizar el comportamiento del consumidor. Desde su fecha de introducción, los experimentos de elección han ido creciendo en popularidad, y su uso se extendió en áreas como el transporte, el medioambiente, el marketing y las telecomunicaciones. En lo que respecta al consumo de vino, en los últimos años, varios trabajos a nivel internacional trataron el tema (Rasmussen, 2001; Perrouty *et al.*, 2004; Lockshin *et al.*, 2004; Berti, 2003). Sin embargo, no se ha realizado en España ningún trabajo de este tipo. En esta comunicación se introduce, en primer lugar, la metodología de los experimentos de elección. En segundo lugar, se presenta un modelo para los consumidores de vino con DO.

Metodología

El método de los experimentos de elección deriva de dos conceptos teóricos: la teoría de Lancaster (1966, 1971) que considera que un bien se compone de varios atributos, por lo cual su utilidad es la suma de las utilidades de sus diferentes componentes; y la teoría de la utilidad aleatoria que supone que la utilidad total puede ser expresada como la suma de, un componente sistemático (determinístico) expresado en función de los atributos del bien y, un componente aleatorio:

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} \quad (1)$$

donde,

U_{in} : utilidad de la persona n eligiendo la alternativa i

V_{in} : componente sistemático de la utilidad

ε_{in} : componente aleatorio con función de densidad $f(\varepsilon_{in})$ y distribución acumulativa $F(\varepsilon_{in})$

El concepto experimental es parecido al análisis conjunto tradicional en el sentido de que se trata, en primer lugar, de definir los diferentes atributos y sus niveles respectivos que el investigador ve importantes en el proceso de elección del bien. La diferencia entre ambas

técnicas reside en que en los experimentos de elección se pide al encuestado elegir, dentro de la misma tarjeta, una de las alternativas presentes mientras que en los modelos de análisis conjunto, el encuestado tiene que ordenar o puntuar según sus preferencias las alternativas que se le presenten. En el caso de los modelos de elección es importante tener una alternativa base, en las tarjetas de elección, a la que se pueden comparar las demás alternativas. Generalmente se incluye la alternativa de no compra (no elegir ningún producto) como alternativa base (figura 1). Dicha opción es muy oportuna visto que permite al encuestado la posibilidad de no comprar en el caso que no lo atrae ningún producto. Por lo cual, los experimentos de elección se acercan más a la realidad del acto de compra dónde los individuos tienen que elegir entre varias alternativas.

El individuo n elige la alternativa i respecto a la alternativa j si $U_{in} > U_{jn}$. En términos de probabilidad la ecuación es de la forma:

$$\begin{aligned} P_{in} &= \Pr(V_{in} + \varepsilon_{in} > V_{jn} + \varepsilon_{jn}, \forall j \neq i) \\ &= \Pr(\varepsilon_{jn} < \varepsilon_{in} + V_{in} - V_{jn}, \forall j \neq i) \end{aligned} \quad (2)$$

Dependiendo de la forma de distribución de la función de densidad de la parte aleatoria, $f(\varepsilon_{in})$, se pueden inferir varios modelos de elección discreta. El modelo más utilizado en la literatura es el Logit Multinomial (MNL) (McFadden, 1974):

$$P_{in} = \frac{e^{V_{in}}}{\sum_j e^{V_{jn}}} \quad (3)$$

Generalmente se establece una forma funcional lineal aditiva para V_{in} , incluyendo como variables independientes los atributos (en todos sus niveles) presentes en las tarjetas de elección y una constante que recoge el efecto medio en la utilidad de los factores ausentes del modelo. Por otra parte, en el caso del vino, es muy probable que exista interacción entre algunos atributos. V_{in} tendrá la siguiente forma lineal aditiva para los efectos primarios (main effects) y para los efectos de interacción entre dos atributos (two-factor interaction effects):

$$V_{in} = \beta_0 + \sum_j \beta_{ji} X_{jin} + \sum_j \sum_k \beta_{jki} X_{jin} X_{kin} \quad (4)$$

siendo,

β_0 : constante,

β_{ji} : coeficiente de utilidad de la alternativa i y atributo j

β_{jki} : coeficiente de utilidad de la alternativa i y la interacción entre los atributos j y k ;

X_{jin}, X_{kin} : atributos existentes

Reemplazando V_{in} en la ecuación (3) por su forma en la ecuación (4), se obtiene:

$$\Pr(i) = \frac{e^{\beta_0 + \sum_j \beta_{ji} X_{jin} + \sum_j \sum_k \beta_{jki} X_{jin} X_{kin}}}{\sum_j e^{\beta_0 + \sum_j \beta_{ji} X_{jin} + \sum_j \sum_k \beta_{jki} X_{jin} X_{kin}}} \quad (5)$$

Propuesta de un modelo para los consumidores de vino

Para el caso del vino, consideramos cuatro atributos con cuatro niveles cada uno: precio (2€, 3,5€, 5€, 6,5€); añada (joven; crianza; reserva; gran reserva); DO (Rioja; Navarra; Cariñena; Somontano); variedad (Tempranillo; Garnacha; mezcla Tempranillo-Garnacha; Cabernet Sauvignon).

El número total de posible productos es de $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^4 = 256$. Es un número muy elevado para elaborar las tarjetas de elección y evaluarlas por parte de los encuestados. Por esto se necesita reducir el número de productos, que se hará teniendo en cuenta los efectos que se cree importantes y se quiere evaluar (efectos principales, efectos de interacción entre dos atributos, efectos de interacción entre tres atributos, etc...).

Se recomienda utilizar diseños ortogonales que permiten que los atributos no sean correlacionados entre sí. Por su parte, la elaboración de las tarjetas de elección se basa en el principio de eficiencia, que está inversamente relacionado a la matriz de varianzas y covarianzas de los parámetros estimados. Cuanto más eficiente es el diseño experimental mejor será la estimación de los parámetros. Existen programas informáticos que permiten elaborar diseños experimentales, sin embargo se recomienda un uso combinado de los conocimientos humanos y del soporte informático. En la Figura 1 se recoge un ejemplo de una tarjeta de elección.

Figura 1. Ejemplo de una tarjeta de elección para el vino con DO

¿Qué botella de vino compraría Ud. para cenar en su casa esta noche? Ponga una cruz en la casilla correspondiente

Primera opción	Segunda opción	Tercera opción	Cuarta opción
Rioja	Cariñena	Somontano	No elijo ninguna
Tempranillo	Garnacha	Cabernet Sauvignon	
Joven	Crianza	Reserva	
2€	3,5€	5€	
	X		

Los resultados obtenidos después de estimar la ecuación (5), con los datos derivados de las encuestas, permitirán evaluar el peso de cada atributo en el proceso de elección. O sea, la importancia que se asigna a la DO, a la variedad, a la añada y al precio en el acto de compra. Por otra parte, la estimación de los efectos de interacción puede permitir detectar si los consumidores consideran algunas interacciones (por ejemplo: DO y precio o añada y precio) para hacer su elección. Los resultados que se pueden derivar serán entonces de gran importancia para las bodegas comercializadoras permitiendo ajustarse a las necesidades y gustos de los consumidores y llevar estrategias de comercialización y promoción más apropiadas.

Bibliografía

- Batsell R.R.; Lodish L.M. 1981. A model and measurement methodology for predicting individual consumer choices. J. Market. Res. 18: 1-12.
- Bernebéu R.; Olmeda M.; Castillo S.; Díaz M. 2004. Oportunidades de mercado de los vinos con Denominación de Origen en España. OIV Congress, Vienna.
- Berti G. 2003. The role of involvement, price, brand, region and award in Ontario wine consumers. Unpublished Masters thesis. Bordeaux Business School Wine MBA.

- Cattin P.; Wittink D.R. 1982. Commercial use of conjoint analysis. A survey. *J. Market.* 46: 44-53.
- Gil J.M.; Sánchez M. 1997. Consumer preferences for wine attributes: a conjoint approach. *Br. Food J.* 99(1): 3-11.
- Johnson L.W.; Ringham K.; Jurd K. 1991. Behavioural segmentation in the Australian wine market using conjoint choice analysis. *Int. J. Wine Market.* 3(1): 26-31.
- Lancaster K. 1966. A new approach to consumer theory. *J. Politic. Econ.* 74: 132-157.
- Lancaster K. 1971. *Consumer demand: a new approach.* New York, Columbia Univ. Press.
- Lockshin L.; Jarvis W.; Perrouty J.P.; D'Hauteville F. 2004. Using simulations from discrete choice experiments to measure consumer sensitivity to brand, region, price, and awards in wine choice. 7th Annual Sensometrics Conference, Davis, California, July.
- Louviere J.J.; Woodworth G.C. 1983. Design and analysis of simulated consumer choice or allocation experiments: an approach based on aggregate data. *J. Market. Res.* 20: 350-367.
- McFadden D. 1974. Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. En P. Zarembka (Ed.): *Frontiers in Econometrics.* New York, Academic Press, pp. 105-142.
- Orth U.R.; Krska P. 2002. Quality signals in wine marketing: the role of exhibition awards. *Int. Food Agribusiness Manag. Rev.* 4: 385-397.
- Perrouty J.P.; D'Hauteville F.; Lockshin L. 2004. Impacte des interactions entre marques et régions d'origine sur la valeur perçue d'un vin: proposition de prise en compte de l'expertise perçue du consommateur. XX Congr. Association Française de Marketing, Saint Malo, May.
- Rasmussen M.K. 2001. The effects of region of origin on consumer choice behaviour. Unpublished Master thesis, Adelaide: University of South Australia.
- Wittink D.R.; Cattin P. 1989. Commercial use of conjoint analysis: an update. *J. Market.* 53: 91-96.