

FACES

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

ISSN 0328-4050

ISSN En Línea 1852-6535

Año 15

Nº 32-33

enero-diciembre 2009

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Universidad Nacional de Mar del Plata
cendocu@mdp.edu.ar
<http://eco.mdp.edu.ar/cendocu/>

Nülan
Portal de Promoción y Difusión Pública del
Conocimiento Académico y Científico
<http://nulan.mdp.edu.ar>

Confianza en las certificaciones y disposición a pagar por la calidad de los alimentos

Trust in certifications and willingness to pay for food quality

Miriam Berges¹

Karina Casellas²

Ignacio Pace Guerrero³

RESUMEN / SUMMARY:

La diferenciación a partir de atributos de calidad es una estrategia de las empresas que producen alimentos crecientemente observada en el mercado. Muchos de los atributos que se adicionan a los productos, tales como la denominación de origen, la fortificación con minerales y vitaminas o su procesamiento bajo determinadas condiciones, no pueden ser verificados fácilmente por los compradores, quienes deberán creer en garantías o señales externas al producto en cuestión.

Teniendo en cuenta la importancia que los argentinos otorgan a la marca como garantía de calidad en los alimentos, la confianza de los consumidores en las certificaciones es la clave para permitir que nuevas empresas o más pequeñas puedan tener éxito en el mercado.

Este trabajo analiza la disposición a pagar por atributos de calidad “basados en la confianza” y la credibilidad en las certificaciones como estrategia para garantizarlos.

Products differentiation by quality attributes is a strategy of the firms, increasingly observed in the food market. Many of these additional attributes, such as the mark of origin, the product fortification with minerals or vitamins or their processing under certain conditions, cannot be easily assessed by consumers who

¹ Profesor Adjunto Microeconomía I. mberges@mdp.edu.ar

² Jefe de Trabajos Prácticos Economía Agraria Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad Nacional de Mar del Plata. kcasella@mdp.edu.ar

³ Alumno de la Licenciatura en Economía adscripto al Grupo de Investigación de Economía Agraria Ignaciopace_57@hotmail.com

must believe in warranties or external signals that certify the attributes.

Considering the importance Argentinian consumers give to the brand name as food quality guarantee, consumer's confidence in certifications is the key to achieve market success for new firms or small ones. This paper analyzes willingness to pay for quality attributes and the trust in certifications as a strategy to guarantee them.

PALABRAS CLAVE / KEYWORDS:

Atributos de calidad - Alimentos - Certificaciones - Garantías de calidad - Disposición a pagar.

Quality attributes - Food products - Certifications - Quality guarantees - Willingness to pay

INTRODUCCIÓN

La valoración de los consumidores, y por ende el precio que ellos están dispuestos a pagar por calidad adicional, depende no sólo de sus características individuales y de los atributos específicamente evaluados, sino también de las características del entorno en el cual toman decisiones. Los atributos denominados de **confianza** como la fortificación y los procesos de calidad sanitaria, reflejan la imposibilidad del consumidor, sin incurrir en altos costos, de evaluar por sí mismo la presencia del atributo en el producto. La decisión de compra está condicionada por la confianza del comprador en las señales externas que garantizan que el producto es realmente lo que se promociona o contiene los atributos descriptos en las etiquetas. Los mecanismos que proporcionan estas garantías son la reputación de la empresa – la marca-, las certificaciones externas y los sellos de calidad.

En contextos de credibilidad imperfectos, el funcionamiento de estos mecanismos se ve negativamente afectado y pierde eficiencia. La desconfianza en el ambiente institucional, estimulada por episodios de corrupción, disminuye el valor de las garantías y consecuentemente, la disposición a pagar de los consumidores.

Según (Berges y Casellas, 2008), la mediana de la disposición a pagar por la fortificación con zinc de la leche fluida no supera el 10-20% del precio del producto y para la mejora de la calidad introduciendo un proceso adicional que incrementa la inocuidad del producto, no supera el 10%. El planteo que

surge, y que este análisis intenta desarrollar, se basa en la relación existente entre estos valores de la disposición a pagar y la confianza de los consumidores en las certificaciones de calidad. La probabilidad de confiar en estas **señales** está fuertemente influida por la credibilidad **macro** o del entorno institucional que condiciona a los individuos. Esto destaca el rol de la información y la importancia de fortalecer la credibilidad en los sistemas de control para incrementar la eficiencia de cierto tipo de garantías.

Para las estimaciones se emplearon datos de dos encuestas realizadas en la ciudad de Mar del Plata, en distintos períodos, 2004 y 2008. La primera de ellas, fue diseñada para obtener información sobre garantías de calidad; mientras que la segunda, respondió al objetivo específico de calcular disposición a pagar utilizando el método de valoración contingente. Se vincularon los datos de ambas encuestas, en términos de las características de edad, nivel de educación de los consumidores y tipo de garantía de calidad en la cual confían, a los efectos de explorar la hipótesis de este trabajo. Se postula que la disposición a pagar por atributos de **confianza** (*credence goods*), se verá afectada por el ambiente institucional y la credibilidad que los consumidores depositan en el sistema de garantías extendidas a través de certificaciones. Específicamente, cuanto menor sea la confianza que los consumidores declaren tener en las instituciones de control y en los sellos incluidos en las etiquetas, más baja será su disposición a pagar por este tipo de características de los productos.

EL MARCO TEÓRICO

El comportamiento del consumidor es un proceso complejo, estudiado desde diferentes puntos de vista que deben complementarse (Delgado, 1990). Por ende, el resultado de sus elecciones es difícil de modelizar debido a la cantidad de variables que intervienen en la decisión de compra. Los agentes económicos son heterogéneos y sus comportamientos de consumo difieren en función de las características sociodemográficas y los hábitos. Para explicar las elecciones de los individuos, se deben analizar cada una de las fuentes de variabilidad o “fuentes de influencia” que son justamente los atributos que afectan la utilidad del consumidor. Siguiendo a Hensher *et al.* (2005), las fuentes de influencia pueden ser observables o no observables, dado que existen atributos relacionados con el producto en sí mismo y otras

características, vinculadas a los prejuicios o gustos, representadas por variables socioeconómicas e influencias del contexto. De acuerdo a Gutman (2003), la calidad es un concepto complejo, dinámico y pautado culturalmente. Engloba cuestiones de seguridad alimentaria, de sanidad, de nutrición y otros atributos que hacen a la diferenciación de los productos. La sanidad alude a los requisitos que los hacen aptos para la alimentación humana e incluye tanto los aspectos del proceso productivo, como así también la inocuidad de los alimentos procesados. En general, son de cumplimiento obligatorio, reglamentados y controlados por el Estado. La calidad, en una acepción más restringida, es un plus sobre las exigencias que el productor destaca o desarrolla como estrategia de comercialización.

Los consumidores se muestran cada vez más preocupados por cuestiones relacionadas con la calidad, la sanidad y los métodos de producción de los alimentos que consumen. Muchos de los atributos no pueden ser percibidos o evaluados a través de la inspección visual o la experiencia de consumirlos. Esto implica que deben ser inferidos por medio de señales intrínsecas o extrínsecas al producto, tales como las certificaciones, logos y otros detalles incluidos en las etiquetas (Angulo y Gil, 2007).

Desde el punto de vista de los consumidores, esto ha introducido un problema adicional relacionado con la asimetría de la información en el mercado de alimentos. Los individuos poseen un conocimiento limitado sobre calidad y en función de su habilidad para determinarla, se pueden identificar tres clases de bienes: de búsqueda o *search goods*, de experiencia o *experience goods* (Nelson, 1970) y de confianza o *credence goods* (Darby y Karni, 1973). En los primeros, el o los atributos que el producto posee pueden ser conocidos antes de la compra y, a través de la inspección del bien, los consumidores son capaces de determinar su calidad. En los segundos, la calidad sólo puede ser determinada luego de adquirir el producto. Las experiencias previas de consumo contribuyen a generar confianza y es importante el proceso de aprendizaje. Para transmitir la información o indicaciones necesarias sobre calidad, las empresas cuentan con garantías, marcas, publicidad, su reputación y/o con el precio. Por último, en el tercer tipo de bienes, los consumidores no pueden observar en forma directa su calidad ni aún después de consumirlos. Tampoco pueden obtener la información de experiencias anteriores y deben confiar en aquella

suministrada por el productor si se encuentra avalada por un tercero independiente, público o privado. En esta categoría se pueden incluir los productos orgánicos, las denominaciones de origen, la fortificación con vitaminas y minerales de los productos y la certificación de procesos.

Las etiquetas que contienen certificaciones de calidad o sellos que garantizan el tipo de producto mejoran su eficacia, porque aumentan la información al consumidor y permiten a los productores diferenciar sus elaboraciones y obtener un sobreprecio. La inserción de datos accesorios intenta corregir el problema de información asimétrica pero exige, al mismo tiempo, un sistema de control confiable de las actividades de producción (Deaton, 2004). Es decir, en presencia de contextos de credibilidad imperfecta, la elección del consumidor dependerá no sólo de los precios de los productos –con o sin atributos de calidad- y de la utilidad adicional que le reporte el atributo en cuestión, sino también de su confianza en las fuentes de información (Cho y Hooker, 2002).

En el caso de nuestro país, los productores de este tipo de bienes se ven afectados por una **externalidad negativa** –cuya causa podría residir en los episodios difundidos de corrupción- que influye en la percepción de los consumidores con respecto a la calidad del funcionamiento de las instituciones. Un bajo grado de credibilidad en los sistemas de control, disminuye la disposición a pagar de los consumidores por bienes del tipo *credence* y, en consecuencia, el productor no recibirá una compensación suficiente para cubrir los mayores costos de producción.

METODOLOGÍA

Para analizar la confianza de los consumidores en las certificaciones de calidad impresas en las etiquetas de los alimentos se utilizó un modelo de elección binaria. El consumidor confía en las certificaciones ($y=1$) o, caso contrario, no confía ($y=0$). Su decisión depende de una serie de covariables incluidas en el vector x de manera que:

$$\begin{aligned} \text{prob}(y = 1) &= F(x, \beta) \\ \text{prob}(y = 0) &= 1 - F(x, \beta) \end{aligned} \quad (1)$$

Si se utiliza el modelo *logit*, F representa una función de distribución logística y la expresión resulta:

$$\text{logit}(\text{prob}(y = 1)) = x' \quad (2)$$

A partir de las estimaciones, la probabilidad se obtiene aplicando la función de enlace inversa:

$$\text{prob}(y = 1) = \frac{e^{x'}}{1 + e^{x'}} \quad (3)$$

Una ventaja que ofrece optar por el enlace logístico es que el exponencial de los parámetros estimados se interpreta como un cociente de chances, lo cual facilita la comprensión de los resultados. Las “chances” (*odds*) de éxito ($y = 1$) quedan definidas como el cociente entre la probabilidad de éxito y la probabilidad de fracaso para cada modalidad de las covariables. El cociente de chances indica, por lo tanto, cuántas más chances de éxito tiene un individuo si la variable explicativa asume el valor 1 que si asumiera el valor 0.

La disposición a pagar (DAP) presentada en este trabajo ha sido calculada en una investigación anterior (Berges y Casellas, 2008), aplicando valoración contingente (VC) o hipotética. El procedimiento estándar consiste en el diseño de un cuestionario en el cual se describe a los entrevistados las características del bien o del atributo a valorar. Este método proporciona en forma directa la valoración del bien o atributo y, además, es compatible con la medida de bienestar *hicksiana* conocida como variación compensadora o disposición a pagar por una mejora. Esto es, el monto máximo de su ingreso que un individuo pagaría por un cambio que aumentara su utilidad, tal que con la mejora obtenida y menos ingreso mantiene el nivel de utilidad inicial o anterior al cambio.

El modelo estimado propone que la DAP de cada individuo j es una proporción del ingreso (y) que depende de un vector (z) de n dimensiones dadas por las características del hogar y los atributos de la elección. La formulación es la indicada por (4) (Haab y McConnell, 2002).

$$\text{DAP}_j = \frac{y_j}{1 + \exp(-z' \beta)} \quad (4)$$

La medida de bienestar utilizada para valorar los cambios entre la situación inicial y la posterior, con la mejora para el conjunto de los individuos, es la mediana de la distribución estimada para la DAP. La

mediana es equivalente a aplicar el criterio de la mayoría, el cambio es deseable si la mayoría de la población vota por él.

Algunas características de los datos

Los datos utilizados fueron obtenidos, tanto en 2004 como en 2008, a través de dos muestras seleccionadas de forma aleatoria en distintos barrios de la ciudad de Mar del Plata contemplando en su diseño las características etarias, nivel de educación e ingreso del hogar correspondientes al municipio de acuerdo a la última publicación de la EPH disponible en cada caso –mayo 2003 y primer trimestre 2007, respectivamente-.

De la primera encuesta (E_1) se obtuvieron 304 respuestas válidas y de la segunda (E_2), 336. Las proporciones en la muestra se corresponden con las del diseño, a excepción de la distribución de los individuos por nivel de ingresos (que presenta el rango intermedio de ingresos, entre \$ 1.000 y \$ 3.000 en E_2 , sobre-representado). Esta situación se ilustra en la Tabla 2. En la misma tabla se indica, para los individuos de la E_1 , una aproximación de sus niveles de ingresos - no indagados específicamente- de acuerdo a su zona de residencia y el lugar elegido para efectuar sus compras de alimentos.

En el Anexo se incluyen también, la Tabla 1, que señala las características sociodemográficas de las muestras, la Tabla 3 con el detalle por tipo de hogar, y la Tabla 4 con la ocupación de los encuestados.

LAS GARANTÍAS DE CALIDAD

Para la mayoría de los individuos de la muestra (62%) en la E_2 , la garantía de calidad en los alimentos está asociada a ciertas marcas y, en menor medida, a la reputación del lugar de compra de los productos o a los sellos de calidad incluidos en las etiquetas (23% y 15%, respectivamente). Estos resultados apenas se han modificado en los últimos cuatro años, debido a que de acuerdo a la encuesta anterior, los porcentajes habían sido de 70, 15 y 15 para el mismo tipo de garantías.

En el caso de la leche, en particular, la confianza en la marca es aún mayor (77%) que para el conjunto de todos los alimentos. Este es un producto de compra muy frecuente y los consumidores generalmente conocen las alternativas disponibles en el mercado (marca, tipo, precios). De acuerdo a la información de 2004, la leche y sus derivados son los productos que más

preocupan al consumidor en relación a la calidad.

Respecto de los hábitos de los consumidores (2008) al elegir los alimentos que compran, el 80% declara leer la información contenida en las etiquetas de los alimentos y quienes no lo hacen, explican que se debe a la falta de tiempo, a que confían en la marca o porque delegan esa tarea en otro miembro de la familia. Con respecto a la frecuencia en que lo hacen, el 65% asegura que en todos los casos. Lo que más se consulta es la fecha de vencimiento y el contenido nutricional.

Este resultado de la encuesta indica un cambio positivo en el comportamiento del consumidor comparado con el que surgía de la E₁, en la que sólo el 58% leía las etiquetas. El valor actual se acerca al obtenido en otros trabajos (80-88%) realizados para países desarrollados (Nayga, 1999) e implica que los consumidores están más dispuestos a invertir parte de su tiempo en informarse.

LAS CERTIFICACIONES DE CALIDAD

El ambiente institucional afecta la legitimidad de cualquier certificación externa (Mainville *et al.*, 2005). Ciertos estándares de calidad en los alimentos pueden no ser exigidos desde el sector público, pero aún en esos casos, las empresas pueden tener incentivos para crear sistemas de certificación o estándares propios que les permita incrementar su reputación. Cuando las empresas que adoptan esta estrategia de diferenciación tienen una marca reconocida, que logran asociar al nuevo producto, obtienen beneficios de los que pueden apropiarse. La construcción de confianza y reputación sobre una marca, contribuye a la credibilidad en los estándares de calidad y procesos que promulga (Northen y Henson, 1999). Huffman (2004) argumenta que comprender el proceso de formación de la confianza en las fuentes de información es un paso muy importante para interpretar las preferencias del consumidor acerca de la información sobre nuevos productos. Los autores anteriormente citados demuestran que la confianza en las distintas fuentes de información está asociada al capital individual y social de cada sujeto.

La relación entre la edad de los encuestados y el tipo de garantía en la que depositan su confianza apenas se ha modificado entre ambas encuestas (ver Tabla 5 en el Anexo). La gente relativamente más joven confía en la marca

del producto y, a medida que aumenta la edad, otro tipo de garantías, tales como la reputación del vendedor, el lugar de compra o los sellos de calidad, son más frecuentes.

En la encuesta de 2004 se indagó sobre preferencias entre sistema de control público o privado. El 30% de los encuestados manifestó ser indiferente entre uno y otro -ya sea porque confiaba en ambos o en ninguno-, el 45% elegía un sistema público y el 25% restante, uno privado.

Un sistema de certificación de calidad público era preferido especialmente por mujeres, por los encuestados en las zonas identificadas como correspondientes a niveles de ingreso medio y medio-bajo, por quienes confiaban en las instituciones y se preocupaban por informarse sobre la calidad de los alimentos. En cambio, un sistema de certificación privado era elegido, en mayor proporción, por hombres, por los encuestados en las zonas de mayores ingresos, por quienes desconfiaban de las instituciones y por individuos que no se preocupaban por informarse acerca de la calidad de los productos que consumían.

En la Tabla 6 del Anexo se presentan las variables seleccionadas para la estimación de la probabilidad de confianza en las certificaciones de calidad, describiendo la forma en la que se construyeron y el signo esperado de los coeficientes.

De acuerdo a los resultados –presentados en la Tabla 7 - los consumidores que confían relativamente menos en las certificaciones de calidad son: los que tienen entre 45 y 60 años de edad, los que se manifiestan indiferentes respecto de la existencia de un régimen público o privado de control de calidad, quienes eligen sus productos alimenticios en función del lugar de compra, aquellos que manifiestan desconfianza en el contexto institucional del país y los que no se fijan o no leen los sellos contenidos en las etiquetas ni tampoco tienen como primera prioridad la calidad al adquirir sus alimentos.

DISPOSICIÓN A PAGAR Y CONFIANZA EN LAS CERTIFICACIONES

La mayoría de los consumidores estarían dispuestos a pagar menos de \$ 0,34 (un 15% adicional) por la fortificación con zinc de la leche y menos de \$ 0,20 (un 9% adicional) por un proceso adicional que mejore la inocuidad del producto. Estos son los resultados de las medianas de la disposición a pagar por ambos atributos de calidad de acuerdo a la estimación realizada en

2008 (Berges y Casellas, 2008). Los valores en cuestión difieren significativamente en función del tipo de garantía de calidad que eligen –o en la cual confían- los consumidores.

Para los consumidores que consideran que los sellos son garantía de calidad, el promedio de la DAP_{ZINC} estimada es de \$ 0,49 y el de la $DAP_{PROCESO}$ es de \$ 0,47; para quienes asocian garantía de calidad con la marca del producto, los mismos valores son \$ 0,39 y \$ 0,22 respectivamente y, finalmente, para quienes eligen al lugar de compra como garantía de calidad, los valores promedios respectivos son \$ 0,36 y \$ 0,17. En las Tablas 8 y 9 del Anexo se presentan estos promedios y el test ANOVA, con el análisis de las varianzas entre e intra grupos, para determinar que las medias difieren significativamente (al 1% para zinc y al 8% para el proceso).

Para investigar la hipótesis de este trabajo, se relacionan estas diferencias con los valores estimados de la probabilidad de confiar en las certificaciones de calidad, vinculando (*matching*) a los consumidores de ambas encuestas. En función de: edad, nivel de educación, tipo de garantía a partir de la cual infiere calidad en los alimentos y lectura o no de los sellos en las etiquetas –variables que están presentes tanto en E_1 como E_2 -, se asignaron los valores estimados de confianza, a los consumidores que respondieron la segunda encuesta.

Como resultado se observa que la probabilidad de confiar en las certificaciones de calidad es de 0,87 promedio para los consumidores que eligen como garantía de calidad a los sellos; de 0,77 para los que eligen a la marca y de 0,47 para quienes la reputación del lugar es garantía suficiente. Estos promedios son significativamente distintos (ver Tablas 10 y 11) y se comportan en la dirección de la hipótesis planteada. Por lo tanto, la disposición a pagar de los consumidores será mayor o menor en función de la credibilidad con que cuentan las certificaciones como garantía de calidad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las percepciones de los consumidores sobre productos de alta calidad están más relacionadas con las marcas que con cualquier otro tipo de garantías que los productos alimenticios exhiban, tales como certificaciones y sellos en sus etiquetas. Esto tiene consecuencias sobre la disposición a pagar de los individuos por atributos de calidad a la hora de decidir la compra. El

efecto es mayor si éstos son del tipo *credence* o de confianza. En estos casos, donde es imprescindible la presencia de una certificación que garantice su existencia, a la credibilidad o confianza en el organismo certificador se le suma la credibilidad que el individuo tiene en el entorno institucional. La falta de credibilidad de las personas en las instituciones, públicas o privadas, opera como una externalidad negativa que deben enfrentar las firmas que ofrecen este tipo de productos en el mercado.

Una gran parte de los consumidores no están dispuestos a pagar los costos implícitos en la búsqueda de información sobre la calidad de los alimentos o sobre los diferentes mecanismos para garantizar la misma. Esta actitud por parte del consumidor es racional, ya que intenta minimizar sus costos de búsqueda, en tiempo y dinero, y lo induce a confiar en una marca establecida y reconocida en el mercado. El proceso de construcción de confianza está asociado con el entorno en el cual los consumidores toman decisiones.

En el periodo analizado, han aumentado tanto la cantidad de políticas públicas como así también el número de estrategias comerciales basadas en sellos que identifican la presencia de algún atributo de calidad. Pero, la percepción de los individuos sobre los mecanismos que garantizan su confianza, y específicamente el nivel de importancia que se le otorga a las certificaciones, no se ha modificado. Es decir, la proliferación de sellos o certificaciones no se ha visto acompañada por un aumento de la confianza de los consumidores en este tipo de garantía de calidad.

La falta de credibilidad en el entorno institucional contribuiría a explicar los bajos valores de la mediana de la disposición a pagar por atributos de confianza obtenidos en las estimaciones. Podría suponerse que afecta en mayor medida atributos como la mejora en el proceso sanitario que requiere necesariamente una certificación y no tanto a la presencia del mineral que estaría mencionada al describir el contenido en las etiquetas.

La falta de confianza en las certificaciones, representa también una externalidad negativa que afecta las posibilidades de competir en el mercado doméstico de alimentos. Dada la existencia de economías de escala en los costos de publicidad y en las inversiones en reputación de las marcas, las empresas de mayor tamaño tendrían una ventaja competitiva. Las más pequeñas, cuyas marcas no fueran reconocidas por el consumidor, dispondrían de pocas posibilidades de éxito en el mercado aunque realizaran

esfuerzos para certificar estándares de calidad equivalentes. En otros términos, si la estrategia de diferenciación por certificación no es eficiente en “capturar” mayores precios para los productos, no existirá incentivo para asumir los mayores costos que el proceso supone.

BIBLIOGRAFÍA

- Angulo, A. y Gil J., (2007), “Risk perception and consumer willingness to pay for certified beef in Spain”. *Food Quality and Preference*, 18: 1106–1117.
- Berges, M. y Casellas, K., (2008), “¿Está dispuesto el consumidor a pagar por atributos de calidad y sanidad en los alimentos? Un análisis aplicado a leche fluida”. *XXXIX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria y 2º Congreso Regional de Economía Agraria*. Montevideo. 5 al 7 de noviembre.
- Cho, Bo-Hyun y Hooker, N., (2002), “A Note on Three Qualities: Search, Experience and Credence Attributes”, *Agricultural Environmental and Development Economics*. Ohio State University Extension.
- Darby, M.R. y Karni, E., (1973), “Free Competition and the Optimal Amount of Fraud”, *Journal of Law and Economics*, Vol.16:67-88.
- Deaton, B.J., (2004), “A theoretical framework for examining the role of third-party certifiers”, *Food Control*, 15 (8): 615-619.
- Delgado, M., (1990), “Análisis del comportamiento del consumidor: Técnicas multivariantes aplicadas al consumo de vino en Córdoba, España”. Instituto Agronómico Mediterráneo (CIHEAM). Tesis de maestría. Zaragoza. España.
- Gutman, G., (2003), “Estudio de base para la implementación de un sistema de certificación de la calidad y la sanidad de la producción agrícola”, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Buenos Aires y FAO, Naciones Unidas, La Plata.
- Haab, T. y McConnell, K., (2002), *Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics of non-market valuation*, Cheltenham, UK., Edward Elgar Publishing, 324 pp.
- Hensher, D.; Rose, J. and Greene, W., (2005), *Applied Choice Analysis. A Primer*, Cambridge, UK., Cambridge University Press, 717 pp.
- Huffman, W., (2003), “Consumers' Acceptance of (and Resistance to)

- Genetically Modified in High-Income Countries: Effects of Labels and Information in an Uncertain Environment”, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 85 (5):1112-1118.
- Mainville, D., Zylbersztajn, D., Farina, E. y Reardon, T., (2005), “Determinants of retailers’ decisions to use public or private grades and standards: Evidence from the fresh produce markets of São Paulo, Brazil”, *Food Policy*, 30:334-353.
- Nayga, R., (1999), “Toward an Understanding of Consumers’ Perceptions of Food Labels”, *International Food and Agribusiness Management Review*, 2 (1): 29-45.
- Nelson, P., (1970), “Information and Consumer Behaviour”, *Journal of Political Economy*, 81:311-329.
- Northern, J. and Henson, S., (1999), “Communicating credence attributes in the supply chain: the role of trust and effects on firms’ transaction costs”, Paper presented at the IAMA World Food and Agribusiness Forum, June 13-14, Florence.
- Portney, (1994), “The contingent valuation debate: why economists should care”, *Journal of Economic Perspective*, 8: 3-17.

ANEXO

Tabla 1: VARIABLES DE LA PRUEBA CHI CUADRADO DE PEARSON Y ESTIMACIÓN DE LOS COCIENTES DE CHANCES

Edad	Total		Educación Primaria		Educación Secundaria		Educación Terciaria o Universitaria	
	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008
20-29	31,0%	25,0%	5,3%	3,6%	21,7%	14,6%	4%	6,8%
Varones	12,3%	10,4%	3%	2,1%	8,9%	6,3%	0,4%	2,1%
Mujeres	18,7%	14,6%	2,3%	1,5%	12,8%	8,3%	3,6%	4,8%
30-59	46,0%	54,5%	10,8%	12,8%	21,4%	21,7%	13,8%	19,9%
Varones	14,8%	27,4%	3,3%	6,5%	8%	10,4%	3,5%	10,4%
Mujeres	31,2%	27,1%	7,5%	6,3%	13,4%	11,3%	10,3%	9,5%
Más de 60	23,0%	20,5%	12,2%	11,0%	9,2%	5,4%	1,6%	4,2%
Varones	7,4%	7,7%	4%	4,5%	3,3%	2,1%	0,1%	1,2%
Mujeres	15,6%	12,8%	8,2%	6,5%	5,9%	3,3%	1,5%	3,0%
Total	100,0%	100,0%	28,3%	27,4%	52,3%	41,7%	19,4%	31,0%
Varones	34,5%	45,5%	10,2%	13,1%	20,1%	18,8%	4,2%	13,7%
Mujeres	65,5%	54,5%	18,1%	14,3%	32,2%	22,9%	15,2%	17,3%

Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas 2004-2008.

Tabla 2: DISTRIBUCIÓN DE LAS ENCUESTAS POR ESTRATOS DE NIVEL DE INGRESO

Rango de Ingresos por hogar (2008)	Nº de Encuestas	%	% Diseño Muestral	Ingresos aproximados por barrios (2004)	Nº de Encuestas	%
Menos de \$1000	48	14,29	20	Bajos	81	26,6
De \$1000 a \$3000	176	52,38	45	Medios	153	50,3
Más de \$3000	112	33,33	35	Altos	71	23,1
Total	336	100,00	100	Total	304	100

Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas 2004- 2008.

Tabla 3: DISTRIBUCIÓN DE LAS ENCUESTAS POR TIPO DE HOGAR

Tipo de hogar	N° de Encuestas		%	
	2004	2008	2004	2008
Unipersonal	50	70	16,45	20,83
Familiar con hijos	141	172	46,38	51,19
Familiar sin hijos	113	94	37,17	27,98
Total	304	336	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas 2004-2008.

Tabla 4: DISTRIBUCIÓN DE LAS ENCUESTAS POR OCUPACIÓN

Ocupación	%	
	2004	2008
Empleado	41	36
Profesional	11	19
Cuenta Propia	7	13
Desocupado	2	-
Jubilados	17	12
Estudiantes	10	11
Ama de Casa	12	9
Total	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas 2004-2008.

Tabla 5: EDAD DE LOS ENCUESTADOS Y GARANTÍA CONFIABLE EN ALIMENTOS

Tipo de garantía	Edad <= 25		Edad 26 -45		Edad 46 -65		Edad >65		Total de Encuestados	
	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008
Marca	77%	77%	70%	72%	69%	70%	65%	62%	71%	71%
Lugar de Compra	16%	15%	17%	14%	12%	16%	16%	3%	15%	14%
Sello	7%	7%	13%	14%	19%	14%	19%	35%	14%	15%
Total	100%	100%								

Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas 2004-2008.

Tabla 6: DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES ESPECIFICADAS EN EL MODELO

Variable dependiente	Descripción	Categorías	Signo Esperado
• Conf	Confianza en los sellos o certificaciones	1 = confía, 0 = no confía	
Variables explicativas			
Edad			
• E46y65	Si tiene entre 46 y 65 años	1 = sí 0 = no	-
Garantía			
• Sello (p3S)	Elige sellos	1	+
• Marca (p3M)	Elige marca	2	+
• Lugar compra (p3L)	Elige lugar de compra o vendedor (Categoría base)	3	
• Bus c (p2)	Si busca sellos de calidad en los alimentos	1 = sí 0 = no	+
• Preoc (p8)	Capta la preocupación sobre la calidad de los alimentos	1 = se preocupa 0 = no se preocupa	+
• Confgral (p10)	Credibilidad en el funcionamiento de las instituciones y empresas en el país	1 = cree 0 = no cree	+
• Actdif (p6)	Muestra una actitud diferente ante una certificación pública o privada	1 = sí 0 = no	+
• Origen	El origen confiable es el factor más importante al adquirir un alimento	1 = sí 0 = no	+

Tabla 7: RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO LOGIT

Variables	Coeficientes	Desvío Estándar	Valor <i>p</i>	Odds Ratio
Constante	-4,012	0,781	0,000	0,018
P2	1,05	0,372	0,002	2,842
P3m	1,78	0,597	0,002	5,913
P3s	1,91	0,703	0,000	6,757
P6	1,21	0,367	0,000	3,344
P8	0,62	0,364	0,058	1,864
P10	0,84	0,454	0,003	2,311
Origen	0,83	0,311	0,007	2,306
E45/65	0,99	0,364	0,003	0,372

Tabla 8: VALORES ESTIMADOS PARA DAP ZINC Y PROCESO POR TIPO DE GARANTÍA

Tipo de Garantía	DAP ZINC		DAP PROCESO	
	Media	Desvío Estándar	Media	Desvío Estándar
Marca	0,39	0,253	0,22	0,346
Sello	0,49	0,339	0,47	0,487
Lugar de Compra	0,36	0,279	0,16	0,232
Total	0,40	0,272	0,24	0,365

Tabla 9: TEST ANOVA - VARIANZA ENTRE E INTRA-GRUPOS DE DAP POR ZINC Y PROCESO SEGUN TIPO DE GARANTIA

		Suma de Cuadrados	Gl	Media Cuadrática	F	Sig.
DAP Proceso * Tipo Garantía	Inter-grupos (Combinadas)	2,261	2	1,130	9,014	,000
	Intra-grupos	32,479	259	,125		
	Total	34,740	261			
DAP Zinc * Tipo Garantía	Inter-grupos (Combinadas)	,372	2	,186	2,553	,080
	Intra-grupos	18,871	259	,073		
	Total	19,243	261			

Tabla 10: PROBABILIDAD DE CONFIANZA SEGUN TIPO DE GARANTIA

Tipo de Garantía	Encuesta 2004			Encuesta 2008		
	Probabilidad de Confianza	Cantidad de Observaciones	Desvío Estándar	Probabilidad de Confianza	Cantidad de Observaciones (*)	Desvío Estándar
Sello	0,86	44	0,143	0,87	36	0,071
Marca	0,72	215	0,220	0,77	200	0,111
Lugar Compra	0,44	44	0,243	0,47	43	0,181
Total	0,70	304	0,245	0,74	279	0,168

(*) Nota: La cantidad de observaciones en la E2 es menor ya que no pudo efectuarse la vinculación con la probabilidad en todos los consumidores.

**Tabla 11: ANOVA- DIFERENCIA DE MEDIAS DE PROBABILIDAD
POR TIPO DE GARANTIA**

		Suma de Cuadrados	Gl	Media Cuadrática	F	Sig.
Prob confianza * Tipo Garantía	Inter-grupos (Combinadas)	3,867	2	1,933	133,49 9	0,000
	Intra-grupos	3,997	276	0,14		
	Total	7,864	278			