

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMO SUSTENTABLE DE PRODUCTOS ORGÁNICOS EN EL NOROESTE DE MÉXICO

Factors that influence sustainable consumption of organic products in the Northwest Mexico

L Salgado-Beltrán, LF Beltrán-Morales ✉

(LSB) Universidad de Sonora
(LFBM) Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste Mar bermejo 195, Col. Playa Palo de Santa Rita, C.P. 23090, La Paz, BCS, México. lbeltran04@cibnor.mx

Artículo recibido: 04 de julio de 2010, **aceptado:** 14 de diciembre de 2011

RESUMEN. El consumo sustentable es aquel que considera principalmente factores de relevancia ambiental y de salud en la toma de decisión de compra. El principal objetivo de este trabajo es estudiar la influencia de los factores de Gobierno, comportamiento del consumidor, aspectos demográficos y estrategias de marketing que intervienen en el consumo sustentable de productos orgánicos en el noroeste de México. Para ello, el modelo teórico fue definido por medio de la revisión de literatura y se diseñó un instrumento de medición (encuesta estructurada con base en los 5 puntos de la escala Likert). La recolección de datos se realizó con un muestreo probabilístico aleatorio en los puntos de venta. Fueron obtenidas 518 encuestas válidas. La técnica aplicada para identificar las relaciones causales es el Modelo de Ecuaciones Estructurales. Los indicadores de bondad de ajuste del modelo fueron: $\chi^2 = 150.86$ (68gl) con una $p < .001$, índice de ajuste normado NFI = 0.90, índice de ajuste comparado CFI = 0.85 y el error cuadrático medio de aproximación RMSEA = 0.07. Los resultados reflejan que el comportamiento del consumidor (la salud), y los aspectos demográficos (escolaridad) ejercen un efecto positivo y significativo en el consumo sustentable. De esta manera, se evidencia que se requerirá mayor esfuerzo en las estrategias de marketing (comunicación ecológica y precio) de los productos orgánicos para la incentivación de un consumo sustentable.

Palabras clave: Consumo sustentable, productos orgánicos, modelo de ecuaciones estructurales.

ABSTRACT. Sustainable consumption mainly considers factors of environmental and health importance when making a purchasing decision. The main objective of this project was to determine the influence of the government, consumer behaviour, demographics and marketing strategies factors that are involved in the sustainable consumption of organic products in northwestern Mexico. To do this, the theoretical model was defined through a review of literature and a measuring instrument was designed (structured interview based on the 5 points of the Likert scale). Data were collected through a random probability sampling at the sale points. A total of 518 valid questionnaires were obtained. The technique used to identify causal relationships was the Structural Equations Model. The goodness-of-fit indicators of the model were: $\chi^2 = 150.86$ (68gl) with a $p < .001$, normed fit index NFI = 0.90, comparative fit index CFI = 0.85 and mean square error of approximation RMSEA = 0.07. Results indicate that consumer behaviour (health) and demographics (education) have a significant positive effect on sustainable consumption. Thus, it is evident that a greater effort is required in the marketing strategies (ecological communication and price) of organic products, to encourage sustainable consumption.

Key words: Sustainable consumption, organic products, structural equations model.

INTRODUCCIÓN

Desde que Keynes (1936) publicara la función del consumo en su Teoría General, los siguientes

años, los economistas se han dedicado en parte a explicar la conducta del comportamiento del consumidor (Keynes 1963; Johnson 1974). Para ello se crearon teorías tradicionales en las que el consumo

es considerado como una función de ingresos y precios. Estas teorías han exceptuado las motivaciones reales que conducen a los consumidores a comprar.

Los seres humanos tienen que resolver muchos problemas, entre los cuales se encuentra una serie de necesidades que hay que satisfacer, desde la supervivencia (necesidad básica) hasta las denominadas superfluas siendo individuales o colectivas (Azqueta 2002). El orden de búsqueda y satisfacción tiene siempre una única dirección de carácter ascendente, de tal manera que solamente cuando se han cubierto las necesidades de un orden inferior (más básico, general o necesario) se prestará atención y al mismo tiempo, cuando se satisface una necesidad, automáticamente se crea otra de nivel superior por la que se debe comenzar a esforzar (Fullana & Puig 1997). Estas necesidades han sido clasificadas como: fisiológicas (alimentación, sexo, etc.); seguridad (de empleo, de salud, etc.); afiliación (amistad, afecto, etc.); reconocimiento (autorreconocimiento, confianza, etc.) y autorrealización (creatividad, resolución de problemas, etc.) (Maslow 1970). Sin embargo, en un entorno de respeto al medio ambiente, cuando las personas expresan su preocupación ecológica son motivados por necesidades universales, demostrando la existencia de jerarquía alguna (Wahba & Bridwell 1976). A su vez, ésta preocupación por la degradación del ambiente está generando un segmento de consumidores que manifiestan dicha preocupación por medio de su proceso de compra (Salgado *et al.* 2009), conceptualizándolo como aquel consumidor que manifiesta su preocupación por el ambiente en su comportamiento de compra, buscando productos que sean percibidos como de menor impacto sobre el mismo (Calomarde 2000), sin hacer explícito que realiza toda o parte de su compra ecológica.

Como efecto a finales de la década de los ochenta, la demanda por los productos orgánicos, entendidos como aquellos que no utilizan productos químicos de síntesis, en cambio se emplean los de origen natural que sean rápidamente biodegradables y de bajo impacto o que puedan ser reciclados (como en el caso del empaque, embalaje y etiquetado) empezó a expandirse dramáticamente en los países desarrollados. En México, el desarrollo de la agri-

cultura orgánica se inició en los años '60, a través de agentes extranjeros, conectándose con diferentes operadores mexicanos, solicitándoles la producción de determinados productos orgánicos (Schwentelius *et al.* 2010).

En este contexto, el concepto de consumo sustentable se ha hecho popular. Esta noción refleja el uso de bienes y servicios que responden a necesidades básicas y proporcionan una mejor calidad de vida, al mismo tiempo minimizan el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes durante todo el ciclo de vida, de tal manera que no se ponen en riesgo las necesidades de futuras generaciones (MNMA 1994; Ferrer-i-Carbonell & Van Den Bergh 2004; Do 2009; Fedrigo & Hontelez 2010; Krantz 2010; Munasinghe 2010; Tukker *et al.* 2010). El factor crítico en el consumo sustentable no es el consumo por sí mismo sino la cantidad de energía y recursos utilizados que ocasiona, al consumir un producto orgánico se contribuye con la reducción del impacto ambiental en su proceso de producción. Estudios han relacionado las ventajas de la implementación de regulaciones ambientales como elementos del gobierno para incentivar el consumo sustentable (Hussain 2000; Samuelson & Biek 1991; Grundey & Zaharia 2008). Los componentes del comportamiento del consumidor que pueden influir en la compra de un producto orgánico (Bui 2005) se han dividido en: valores (Wiener & Sukhdial 1990; Stern *et al.* 1993; McCarty & Shrum 1994; Peattie 2001;) creencias (Alba & Hutchinson 1987; Vining & Ebreo 1990; Chan 1999; Crane 2000) motivaciones (Mainieri & Barnett 1997) actitudes (Schlegelmilch *et al.* 1996; Dietz *et al.* 1998). Los aspectos demográficos han sido analizados como variables que intervienen en un consumo sustentable: edad (Harry *et al.* 1969; Buttel 1979) género (Dobscha 1993; Dobscha & Ozanne 2001; Thompson *et al.* 2010; Laroche *et al.* 2001) educación (Buttel & Flinn 1974) ingreso (Buttel & Flinn 1978; Van Liere & Dunlap 1980; Zimmer *et al.* 1994). Así como los factores agrupados en las estrategias de marketing: precio (Bhate & Lawler 1997; Mathur & Mathur 2000; Moon *et al.* 2002), producto (Martinsons *et al.* 1997; Chen 2001; Handfield *et al.* 2001; Pujari *et al.* 2003; De Caluwe 2004;

Bhaskaran *et al.* 2006; Jansen & Stevels 2006; De Ferran & Grunert 2007), distribución (Handfield *et al.* 1997) y comunicación (Carlson *et al.* 1993; Banerjee *et al.* 1995; Carlson & Grove 1996; Mohr *et al.* 1998; Wagner & Hansen 2002; Lankard & McLaughlin 2003).

En virtud de los antecedentes expuestos, el principal objetivo de este trabajo es estudiar la influencia de los factores de Gobierno, comportamiento del consumidor, aspectos demográficos y estrategias de marketing que intervienen en el consumo sustentable de productos orgánicos en el noroeste de México. Con este fin, se establece una relación causal a través de los factores mencionados en el consumo sustentable de los consumidores contrastando sus efectos al aportar información a las relaciones mencionadas. Para ello se utilizará el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM). La idoneidad de aplicarlo a este trabajo es que, aportará una de las herramientas más potentes para el estudio de las relaciones causales sobre datos no experimentales cuando estas relaciones son de tipo lineal. De manera que permitirá (Batista & Coenders 2000): 1) Abordar los fenómenos que influyen en un consumo sustentable, teniendo en cuenta su gran complejidad; 2) Simplificar las grandes matrices multivariantes que surjan, que tienen un excesivo volumen de datos; 3) Especificar el modelo propiamente, de acuerdo al propio criterio y conocimientos, modificándolo de forma flexible según su ajuste a los datos; 4) Eliminar el efecto error de medida de las relaciones entre variables.

Revisión de literatura

Los factores que intervienen en un consumo sustentable se han esquematizado de acuerdo a los resultados de las investigaciones científicas, conformando un modelo teórico (Figura 1), permitiendo con ello hacer predicciones e inferencias sobre el sistema real al cual se aplica el consumo sustentable de productos orgánicos.

Factores Externos

Son aquellas influencias que afectan al comportamiento del consumidor, provenientes del entorno donde éste se encuentra inmerso. Así, las es-

trategias de marketing están relacionadas con la gestión de una empresa para colocar sus productos en el mercado, son un intento continuo de incidir o persuadir a los consumidores, además de informarles y convencerlos de adquirir sus productos o servicios. Para Wong *et al.* (1996) hay discrepancias entre la preocupación ecológica y las acciones de compra al analizar la estrategias de marketing de una empresa y la demanda de los productos orgánicos. Concluyen que hay muy poca especificación de los productos con relación a las necesidades de los consumidores y que hay barreras a la percepción del impacto ambiental de estos productos.

Bhate & Lawler (1997) relacionaron la variable precio con la compra de productos orgánicos, obteniendo como resultado la disposición para pagar por un alto precio (DPA) siendo la presentación de estos productos la que influiría en su adquisición. Moon *et al.* (2002) muestran diferencias por las zonas residenciales estudiadas, encontrando una DPA en los productos orgánicos aquellas de mayores niveles de ingreso. Los efectos de presentar información de productos orgánicos previa la compra incrementó en un 50 % de los participantes la DPA (Gifford & Bernard 2011).

La comunicación puede expresar una relación entre un producto o servicio y el ambiente, presentar una imagen corporativa de responsabilidad ambiental o puede promover un estilo de vida ecológico (Wagner & Hansen 2002). La publicidad ecológica hace referencia al clima y el ambiente. Pero el concepto va mucho más allá, y alcanza al sector de la salud (comida orgánica, productos libres de tóxicos) y al bienestar en general (botánica, homeopatía). La información ecológica tiene una componente emocional, que puede resumirse en la idea de salvar un entorno apreciado por su belleza o el placer que produce su disfrute (Calomarde 2000).

La incidencia del Gobierno como ente regulador de políticas ambientales en el consumo sustentable, el cual necesita ser un área de prioridad para el desarrollo. Esto no es una tarea fácil para los países industrializados, cuyo crecimiento económico ha sido basado en el consumo (Fedrigo & Hontelez 2010). Las regulaciones podrían ser usadas como significado de mejora, pero existe una ineficiencia

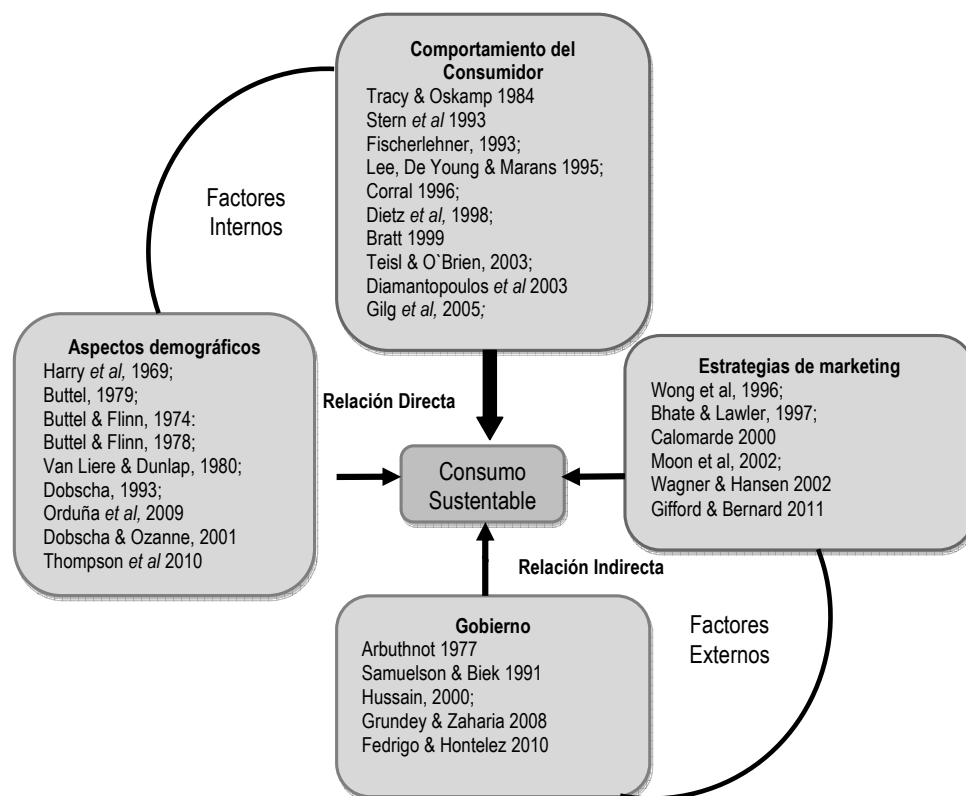


Figura 1. Elementos que intervienen en un consumo sustentable.

Figure 1. Elements involved in sustainable consumption.

de la información transferida. Si el estado hace obligatorio estos certificados, los productos sustentables tendrían una mejora-bienestar (Hussain 2000). También se ha asociado el uso de los centros de reciclaje obteniendo como resultado a los recicladores como los más jóvenes, pertenecientes a clases altas sin diferir en educación o sexo (Arbuthnot 1977). Además, Samuelson & Biek (1991) reportan las actitudes y creencias favorables de los ciudadanos hacia el uso de energía y conservación. Los resultados de esta investigación refuerzan la conclusión de que, en el futuro, las campañas de conservación de energía deberían ser más sensibles a la preocupación de los consumidores sobre su comodidad y salud. Ya que son un estímulo sustentable en la estrategia ecológica (Grundey & Zaharia 2008).

Factores Internos

Son aquellas influencias provenientes de las

necesidades sobre el comportamiento que tienen sobre el consumo los consumidores. La interpretación de los estímulos externos se realiza en base a unos factores internos, es decir, las características personales, y la estructura psicológica. Las primeras, aspectos sociodemográficos, son variables observables que por sí solas no pueden generar un consumo sustentable, sino por otras condiciones ligadas a esas características, cuyo efecto debiera ser notorio y directo (Orduña-Cabrera *et al*. 2009). Explican menos del 10 por ciento de la variación del comportamiento ecológico (Schlegelmilch *et al*. 1994) y esta limitada capacidad explicativa se debe a que el ambiente ha dejado de ser un tema marginal, para ser una norma socialmente aceptada (Schlegelmilch *et al*. 1996; Schwegker & Cornwell 1991). La edad ha sido correlacionada positivamente con la preocupación ambiental (Harry *et al*. 1969; Buttel 1979). Sobre estudios de género, Dobscha (1993); Dobscha

& Ozanne (2001); Thompson *et al.* (2010) concluyen que si bien el consumidor medio puede participar en algunas de las actividades ecológicas, las mujeres son más consistentes e intensas en su prevención. Buttel & Flinn (1974) estudiaron la relación entre la educación y la inclinación a efectuar acciones ambientales, como resultado, quienes tuvieran mayor nivel de escolaridad tendrían más disponibilidad a actuar proambientalmente. Van Liere & Dunlap (1980) basándose en la pirámide de Maslow (1970) relacionan la preocupación ambiental con la clase social indicada con las variables educación, ingreso y prestigio ocupacional. Al respecto, encontraron que las asociaciones entre el ingreso y la preocupación ambiental son muy ambiguas y no apoyan la hipótesis de asociación positiva, encontrada en el estudio de Buttel & Flinn (1978).

En el comportamiento del consumidor, Corral-Verdugo *et al.* (2009) indican que no existe una categoría general de "conducta proecológica" (CPE), sino que la misma se manifiesta como un conjunto de factores múltiples independientes (Lee *et al.* 1995; Corral-Verdugo 1996; Bratt 1999) aunque existe evidencia de que pudieran relacionarse entre sí (Tracy & Oskamp 1984; Diamantopoulos *et al.* 2003).

La conciencia ecológica es el conocimiento reflexivo de los problemas y aspectos ambientales (Diamantopoulos *et al.* 2003; Stern *et al.* 1993) que puede reflejarse en un consumo sustentable. Teisl & O'Brien (2003) encuentran que la participación en recreación al aire libre como estilo de vida es positivamente asociada con el comportamiento-conciencia ecológica. Además, Gilg *et al.* (2005) examinan el consumo ecológico en el contexto de un incremento centrado en los estilos de vidas ecológicos. En este mismo sentido, discuten que la compra ecológica debe ser vista en el contexto circundante al desarrollo de formas de vidas ecológicas que incorporen otras acciones ambientales en una conceptualización holística de estilos de vida ecológico. Dietz *et al.* (1998) han encontrado asociaciones fuertes entre la conciencia ecológica y las variables psicológicas como las actitudes.

Las emociones informan de aspectos que son de la mayor importancia para todos: las personas,

valores, actividades y necesidades que aportan motivación, entusiasmo, autocontrol y persistencia. Así, la afinidad emocional hacia la naturaleza es un concepto que abarca varias inclinaciones hacia la naturaleza tales como el amor o deseo por conservarla. Fischerlehner (1993) demanda que la construcción de vínculos emocionales hacia la naturaleza puede servir como una motivación para protegerla por medio del consumo sustentable. Además, Horrigan *et al.* (2002) han vinculado las enfermedades humanas por consumo de productos con pesticidas con el medio ambiente, extrayendo como beneficio el incremento del consumo sustentable en el estudio realizado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del presente estudio, se hizo una extensa revisión de literatura para extraer los elementos de un consumo sustentable (Figura 1), posteriormente se elaboró el modelo teórico (Figura 2) para diseñar el instrumento de recogida de datos (encuesta), proceder a su análisis y comprobación de hipótesis.

Procedimiento

Para el levantamiento de la información se llevó a cabo una prueba piloto de la encuesta. El muestreo se realizó aleatoriamente en los puntos de venta de los establecimientos comerciales donde los participantes contestaron voluntariamente un cuestionario estructurado en los cinco puntos de la escala Likert. La aplicación de este tipo de encuesta denominada encuesta personal o por clientela está orientada a localizar al entrevistado, al mismo tiempo que se pretende que sea el cliente real o potencial. Se utilizó la fórmula para poblaciones infinitas, considerando que la localidad tiene población de más de 100 000 habitantes, segmentando la población de 18 a 65 años (Figura 2).

Una vez llevado a cabo el trabajo de campo, se depuraron los cuestionarios quedando una muestra final de 518. El proceso de depuración de las escalas se realizó con un análisis exploratorio para la fiabilidad y unidimensionalidad de las escalas a través del coeficiente Alfa de Cronbach, presentan-

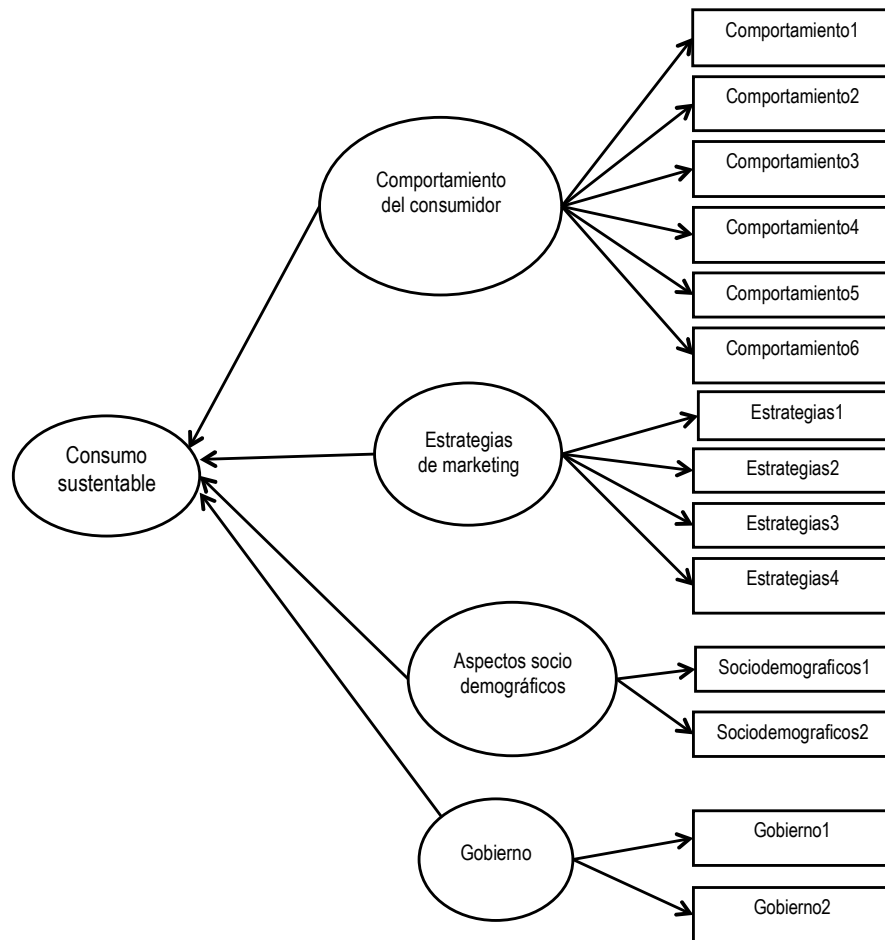


Figura 2. Modelo teórico de factores que intervienen en el consumo sustentable de productos orgánicos.
Figure 2. Theoretical model of factors involved in the sustainable consumption of organic products.

do valores superiores a .70 con base a la sugerencia de Nunnally (1967).

Tratamiento de los datos

La estimación del modelo de ecuaciones estructurales se hizo por máxima verosimilitud (*maximum likelihood*) por medio del software estadístico AMOS versión 19.0. Se calcularon los indicadores de bondad de ajuste Chi-cuadrado (χ^2), índice de ajuste normado (NFI), índice de ajuste comparado (CFI) y el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA). Este paso exigió la elaboración de varios modelos confirmatorios, siguiendo los tres criterios establecidos por Jöreskog (1993) en el cual se eliminaron varios indicadores sucesivamente así como se

obtuvieron las varianzas explicadas de los factores utilizados en este análisis (Tabla 1).

Muestreo: Ciudad de La Paz, de 18 a 65 años.

Fecha de recogida: 01 de noviembre al 15 de diciembre del 2009.

Universo: 103.811 (INEGI Baja California Sur, 2005).

Nivel de confianza 95 x 100

Margen de posible de error de ± 4 por 100.

Muestra: 518.

Figura 3. Muestra.
Figure 3. Sample.

Tabla 1. Resumen de escalas y varianza explicada.
Table 1. Summary of scales and explained variance.

ESCALAS	Ítems	Alfa de cronbach	Varianza Explicada
Estrategias de marketing	4	.90	68.00 %
Gobierno	2	.75	63.00 %
Comportamiento del consumidor	6	.95	77.74 %

Hipótesis de trabajo

La influencia de los factores externos

Se parte de las estrategias de marketing. Los consumidores tienen voluntad para pagar un alto precio (DPA) por los productos orgánicos pero no están lo suficientemente involucrados con el tema ambiental (Bhate & Lawler 1997; Moon *et al.* 2002; Gifford & Bernard 2011). Para generar un consumo sustentable es necesario utilizar una herramienta de persuasión, la comunicación, si las empresas no informan de los costos ambientales de producción a sus consumidores, es un efecto de información incompleta (Hawken 1993). Al recibir esta información de forma completa, la propensión al cambio de actitud pudiera ser más alta (Wagner & Hansen 2002; Calomarde 2000). De este modo, se planteó la siguiente hipótesis:

H1 = Las estrategias de marketing de los productos orgánicos ejerce un efecto positivo y significativo en el consumo sustentable.

La influencia de los factores internos

Los aspectos demográficos forman parte de los factores internos del consumidor (perfil demográfico) que pueden influir en la compra de productos orgánicos, por ello han sido los primeros en relacionarse con el consumo sustentable (Buttel & Flinn 1974; Orduña *et al.* 2009; Harry *et al.* 1969; Buttel 1979; Dobscha 1993; Dobscha & Ozanne 2001; Thompson *et al.* 2010; Buttel & Flinn 1974). De este modo, se plantea la siguiente hipótesis:

H2 = Los aspectos demográficos ejerce un efecto positivo y significativo en el consumo sustentable.

La toma de decisión de consumo sustentable es un proceso donde intervienen variables de comportamiento del consumidor (perfil psicológico) que inciden en la compra de productos orgánicos como conciencia ecológica (Diamantopoulos *et al.* 2003; Stern *et al.* 1993), estilo de vida (Teisl & O'Brien 2003; Gilg *et al.* 2005), actitudes (Dietz *et al.* 1998), comprar por salud (Horrigan *et al.* 2002). De este modo se plantea la última hipótesis:

H3 = El comportamiento del consumidor ejerce un efecto positivo y significativo en el consumo sustentable.

Planteadas las hipótesis, el modelo causal propuesto quedaría reflejado de la siguiente manera (Figura 4):

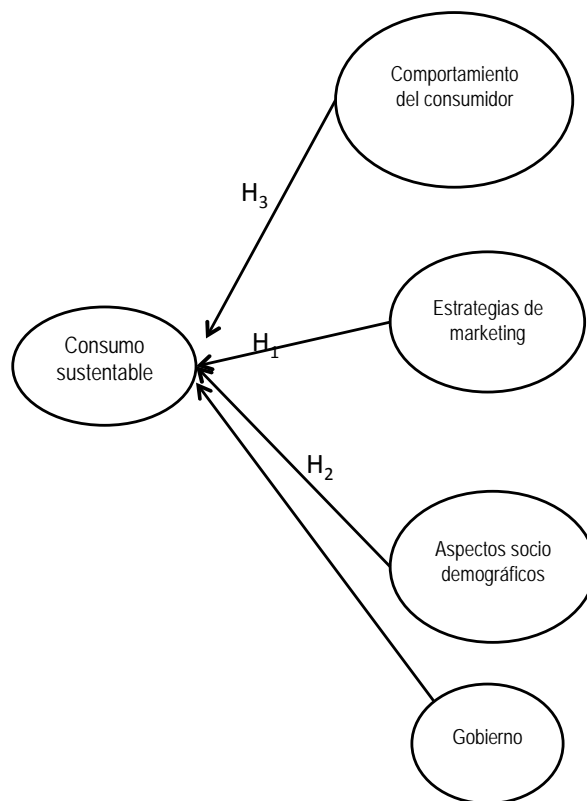


Figura 4. Hipótesis.
Figure 4. Hypothesis.

Tabla 2. Descripción de variables empleadas.
Table 2. Description of variables used.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	MEDIA	MEDIDA
Aspectos Demográficos			
Edad	Edad	35 años	Escala
Esco	Escolaridad	3.07	Escala
Ingr	Nivel de Ingresos	2.99	Escala
Estrategias de marketing			
Psim	Precio similar de un producto orgánico a uno convencional	4.19	Escala
Palt	Precio más alto a pagar por un producto orgánico que uno convencional	3.23	Escala
Binf	Encuentra información sobre daños ambientales en el producto	3.00	Escala
Publ	Información de la publicidad ecológica ayuda a tomar una decisión de compra	3.29	Escala
Gobierno			
Srec	El sistema de reciclaje es eficiente	1.46	Escala
Cinc	Considera que las campañas de incentivo ecológico son suficientes	1.85	Escala
Comportamiento del consumidor			
Smat	Acostumbra a separar los materiales para su reciclaje	2.43	Escala
Salu	Compra productos principalmente por salud	3.46	Escala
Etie	Pasar mucho tiempo con la naturaleza le produce afecto	4.02	Escala
Enat	Interesa por aprender sobre la naturaleza	4.71	Escala
Econ	Indignación por el consumo innecesario de recursos naturales	4.58	Escala
Perc	Cree que al comprar un producto orgánico contribuirá con el daño ambiental.	1.85	Escala

RESULTADOS

Los resultados descriptivos muestran que la media de edad de los consumidores encuestados en la Zona Norte de Sonora fue de 35 años, solteros, con bachillerato y con un ingreso medio de \$ 4001-8000 (Tabla 2). En la estrategia de marketing, en una escala de 1 al 5, donde 5 es total de acuerdo, la media de respuesta a si compraría un producto orgánico si tuviera un precio similar al convencional, fue de 4.19. En promedio dijeron ser indiferentes en encontrar información sobre los daños ambiental de los productos. Respecto a las variables gubernamentales, respondieron algo desacuerdo (escala 2 de 5 puntos) sobre si consideran que las campañas del gobierno de incentivo ecológico son suficientes (media = 1.85). Los alfas de las escalas fue mayor para la escala de comportamiento del consumidor ($\alpha = 0.95$) seguida de la escala estrategias de marketing ($\alpha = 0.90$) y la de Gobierno ($\alpha = 0.75$).

Modelo estructural

En el Modelo de ecuaciones estructurales el consumo sustentable de productos orgánicos fue

causado por el comportamiento del consumidor, aspectos demográficos, las estrategias de marketing y el gobierno, indicados cada uno con sus respectivas variables. Por lo tanto, se presenta como un modelo recursivo.

Para el estadístico χ^2 los valores reducidos representan menor discrepancia entre lo observado y lo predicho por el modelo y por lo tanto un mejor ajuste. Es decir, a valores altos de χ^2 en comparación con los grados de libertad gl indican un pobre ajuste (Batista & Coenders 2000). En el modelo este indicador revela $\chi^2 = 150.86$ (68gl) con una $p < .001$. El índice de ajuste normado (NFI) mide la reducción proporcional en la función de ajuste cuando se pasa del modelo nulo al propuesto. El rango de variación de este índice está entre 0 y 1, siendo recomendables valores superiores a 0,90 (Bentler & Bonett 1980). El NFI fue 0.90. El índice de ajuste comparado (CFI) muestra un buen ajuste del modelo para valores próximos a 1 (Bentler 1990). CFI = 0.85. El error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) define la discrepancia entre ambas matrices que esta medida en términos de la población y no en términos de la muestra. Valores inferiores a 0,08 son indicativos de un buen ajuste del mode-

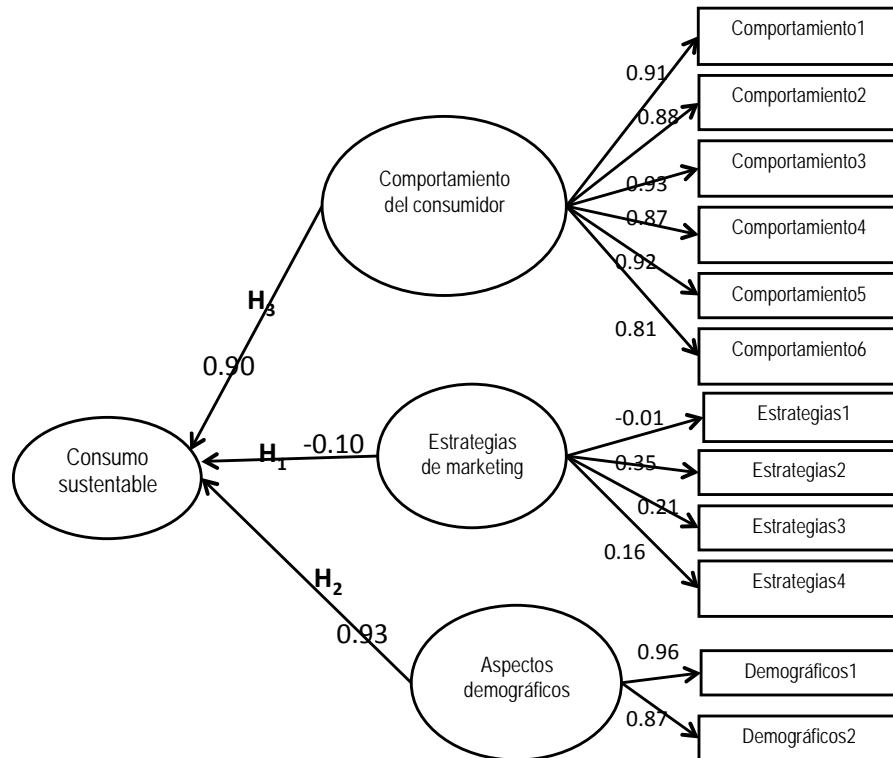


Figura 5. Resultados del modelo estructural.

Figure 5. Results of the structural model.

lo en la población (Steiger 1990), en este caso se obtuvo un RMSEA = 0.07. Estos índices permiten afirmar que el modelo de relaciones teóricas encuentra respaldo en los datos, exceptuando al constructo Gobierno, donde las relaciones son de baja significancia de acuerdo al cumplimiento de convergencia de Steenkamp & Van Trijp (1991)

Respecto a las hipótesis planteadas, se observó que el consumo sustentable a través de las estrategias de marketing como efectos externos influyentes en la compra de productos orgánicos de los consumidores, es no significativa, por lo tanto no se apoya la hipótesis H1. Por otro lado, los aspectos demográficos ejercen el efecto esperado en el consumo sustentable, tal y como se muestra la significatividad en el modelo, por consiguiente, se encuentran indicios que permiten apoyar la H2. Asimismo, se encuentran indicios que permiten apoyar la H3, pues se observa que el comportamiento del consumidor incide altamente en la generación de un

consumo sustentable.

Los resultados obtenidos, ponen de manifiesto la gran importancia que tiene para los productos orgánicos las estrategias de marketing para asociar un consumo sustentable.

En el SEM se encontró que las estrategias de marketing tienen un efecto negativo (-0.10) sobre el consumo sustentable (precio y comunicación ecológica). Los aspectos demográficos (0.93) tienen una relación de causalidad significativa con el consumo sustentable (escolaridad). El comportamiento del consumidor (salud) con un efecto altamente positivo (0.90) para generar un consumo sustentable. El Gobierno (0.20) ha sido considerado como un efecto positivo sin embargo, con baja significancia, por lo tanto se eliminó del modelo final.

DISCUSIÓN

Se ha confrontado que los factores internos

del consumidor (comportamiento del consumidor y aspectos demográficos) ejercen gran influencia sobre la toma de decisión del consumo sustentable de los productos orgánicos. Específicamente, el comprar por salud ha resultado tener mayor significancia que la conciencia ecológica como indicadores de este comportamiento de los consumidores como se plante en el estudio de Horrigan *et al.* (2002) A su vez, la escolaridad (nivel de estudios) sigue siendo un indicador importante dentro de los aspectos demográficos aunque por si solo no es generador de un consumo sustentable, pero presenta alta significancia al igual que en resultados de otras investigaciones (Buttel & Flinn 1974; Van Liere & Dunlap 1980).

La implicación empresarial de este estudio más relevante se centraría en la importancia que tiene para los empresarios de la Zona Norte de Sonora, el reconocer que las estrategias de marketing (factores externos) como lo señala Grundey & Zaharia (2008), son los activos en los que tienen que invertir su mayor esfuerzo para acomodar los productos orgánicos en el mercado. Esto requiere, reforzar la percepción que tiene el consumidor de la comunicación ecológica, en todos sus formatos, expresando la relación entre un producto o servicio y el ambiente, al presentar una imagen corporativa de responsabi-

lidad ambiental o promover un estilo de vida ecológico (Wagner & Hansen 2002) para que influyan positivamente en la compra de sus productos orgánicos. Debe ponerse énfasis en el diseño de estrategias del precio en los productos orgánicos para conseguir una mayor DPA (Bhate & Lawler 1997; Moon *et al.* 2002). Una justificación a este resultado podría encontrarse en el trabajo de Gifford & Bernard (2011) que indican que el escaso conocimiento o familiaridad sobre el proceso de producción de este tipo de productos que tienen los consumidores reduce significativamente su DPA.

Todo ello conformaría un incremento en el consumo sustentable, reduciendo el impacto ambiental y generando satisfacción en los consumidores preocupados por su salud o conciencia ecológica, con el fin de preservar el entorno para las generaciones futuras.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el financiamiento otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por medio de su Programa de Apoyo Complementario para la Consolidación Institucional de Grupos de Investigación 2010, modalidad retención 144682.

LITERATURA CITADA

- Alba JW, Hutchinson JW.(1987) Dimensions of consumer expertise, *Journal of Consumer Research*, 13: 411-54.
- Albrecht D, Bultena G, Hoiberg E, Nowak P (1982) Measuring environmental concern - the new environmental paradigm scale, *Journal of Environmental Education*, 13 (3): 39-43.
- Arbuthnot J (1977) Roles of attitudinal and personality-variables in prediction of environmental behavior and knowledge, *Environment and Behavior*, 9 (2): 217-232.
- Azqueta D (2002) Introducción a la economía ambiental. Ed. McGraw-Hill. Madrid, España.
- Banerjee S, Gulas Cs, Iyer E (1995) Shades of green: A multidimensional analysis of environmental advertising, *Journal of Advertising*, 24 (2): 21-31.
- Batista-Foguet JM, Coenders-Gallart G (2000) Modelos de ecuaciones estructurales, cuadernos de estadística. Ed. La Muralla. Madrid, España.
- Bentler PM, Bonett DG (1980) Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*. 88: 588-606.
- Bentler PM (1990) Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*. 107: 238-246.

- Bhaskaran S, Polonsky M, Cary J, Fernandez S (2006) Environmentally sustainable food production and marketing Opportunity or hype? *British Food Journal*, 108(8): 677-690.
- Bhate S, Lawler K (1997) Environmentally friendly products: factors that influence their adoption, *Technovation*. 17(8): 457-465.
- Bratt C (1999) Consumers' environmental behavior: generalized, sector-based, or compensatory? *Environment & Behavior*. 29: 515-531.
- Bui HM (2005) Environmental marketing: a model of consumer behavior, *Advances in Marketing Proceedings of the Annual Meeting of the Association of Collegiate Marketing Educators*, Edited by: Timothy C. Johnston The University of Tennessee at Martin, Dallas, Texas. 20-28 pp.
- Buttel FH, Flinn WL (1974) Structure of support for environmental movement, 1968-1970. *Rural Sociology*. 39 (1): 56-69.
- Buttel FH, Flinn WL (1978) Social-class and mass environmental beliefs -reconsideration, *Environment and Behavior*, 10 (3): 433-450.
- Buttel FH (1979) Age and environmental concern - Multivariate-Analysis. *Youth & Society*.10 (3): 237-256.
- Calomarde JV (2000) *Marketing ecológico*. Ed. Pirámide. ESIC. Madrid, España.
- Carlson L, Grove SJ, Kangun N (1993) A content analysis of environmental advertising claims: A matrix method approach, *Journal of Advertising*, 22 (3): 27-40.
- Carlson L, Grove SJ (1996) Does Environmental Advertising Reflect Integrated Marketing Communications?: An Empirical Investigation, *Journal of Business Research*, 37 (3): 225-232.
- Chan K (1999) Market segmentation of green consumers in Hong Kong, *Journal of International Consumer Marketing*, 12(2): 7-24.
- Chen CI (2001) Design for the environment: A quality-based model for green product development, *Management Science*, 47 (2): 250-263.
- Corral-Verdugo V (1996) A structural model of reuse and recycling in Mexico. *Environment & Behavior*. 28: 665-696.
- Corral-Verdugo V, Hess S, Hernandez B, Suarez E (2009) Los fundamentos y la estructura de la acción proecológica, medidos en una escala de conductas protectoras del ambiente. pp. 71-88. En libro: Víctor Corral Verdugo (coord.) *Conductas protectoras del ambiente, teoría, investigación y estrategias de intervención*. Universidad de Sonora, Plaza y Valdés. México.
- Crane A (2000) Facing the backlash: green marketing and strategic reorientation in the 1990's, *Journal of Strategic Marketing*, 8, 277-296.
- De Caluwe N (2004) Business benefits from applied ecodesign, *IEEE Transactions on Electronics Packaging Manufacturing*, 27 (4): 215-220.
- De Ferran F, Grunert KG (2007) French fair trade coffee buyers' purchasing motives: An exploratory study using means-end chains analysis, *Food Quality and Preference*, 18: 218-229.
- Diamantopoulos A, Schlegelmilch BB, Sinkovics RR, Bohlen GM (2003) Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. *Journal of Business Research*. 56: 465-480.
- Dietz T, Stern PC, Guagnano GA (1998) Social structural and social psychological bases of environmental concern. *Environment & Behavior*. 30 (4): 450-471.

- Do H (2009) Sustainable Consumption. *International Journal of Consumer Studies*. 27(3): 7-8.
- Dobscha S (1993) Women and the Environment: Applying Ecofeminism to Environmentally-Related Consumption, *Advances in Consumer Research*, 20 (1): 36-40.
- Dobscha S, Ozanne JL (2001) An ecofeminist analysis of environmentally sensitive women using qualitative methodology: The emancipatory potential of an ecological life. *Journal of Public Policy & Marketing*. 20 (2): 201-214.
- Fedrigo D, Hontelez J (2010) Sustainable Consumption and Production. *Journal of Industrial Ecology*. 14(1): 10-12.
- Ferrer-i-Carbonell A, Van Den Bergh JCJM (2004) A micro-econometric analysis of determinants of unsustainable consumption in The Netherlands. *Environmental and Resource Economics*. 27: 367-389.
- Fischerlehner B (1993) Nature is a home for animals and for us children a type of playground. About the meaning of experiences with nature for the 9 to 13 year old. En Seel HJ, Sichler R y Fischerlehner B (Eds.), *Mensch-Natur [Men-nature]* Opladen: Westdeutscher Verlag: 148-163.
- Fullana P, Puig R (1997) *Análisis del ciclo de vida*. Ed. Rubens. España.
- Gifford K, Bernard JC (2011) The effect of information on consumers' willingness to pay for natural and organic chicken. *International Journal of Consumer Studies*.
- Gilg A, Barr S, Ford N (2005) Green consumption or sustainable lifestyles? Identifying the sustainable consumer. *Futures*. 37 (6): 481-504.
- Grundey D, Zaharia RM (2008). Sustainable incentives in marketing and strategic greening: The cases of Lithuania and Romania. *Technological and Economic Development of Economy*. 14(2): 130-143.
- Handfield RB, Walton SV, Seegers LK, Melnyk SA (1997) Green' value chain practices in the furniture industry, *Journal of Operations Management*, 15 (4).
- Handfield RB, Melnyk SA, Calantone RJ, Curkovic S (2001) Integrating Environmental Concerns into the Design Process: The Gap between Theory and Practice, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48 (2): 189-209. 72.
- Harry J, Gale R, Hendee J (1969) Conservation - upper-middle class social movement. *Journal of Leisure Research*. 1 (3): 246-254.
- Horrigan L, Lawrence RS, Walker P (2002) How Sustainable Agriculture Can Address the Environmental and Human Health Harms of Industrial Agriculture. *Environmental Health Perspectives*. 110 (5): 445-456.
- Hussain SS (2000) Green consumerism and ecolabelling: A strategic behavioural model. *Journal of Agricultural Economics*. 51 (1): 77-89.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2008) *El Sector Alimentario en México 2008*. Aguascalientes. México. Agosto.
- Jansen A, Stevels A (2006) Combining eco-design and user benefits from human-powered energy systems, a win-win situation, *Journal of Cleaner Production*, 14 (15-16): 1299-1306.
- Johnson MB (1974) *El comportamiento del consumidor consumo, renta y riqueza*. Alianza Editorial. España.
- Jöreskog KG (1993) *Modelado de ecuaciones estructurales con lisrel*, Instituto Vasco de Estadística EUSTAT.
- Keynes JM (1963) *La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Kline BR (2005) *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford, 2a ed. Estados Unidos.

- Krantz R (2010) A New Vision of Sustainable Consumption. *Journal of Industrial Ecology*. 14(1): 7-9.
- Lankard A, McLaughlin WJ (2003) Marketing an environmental issue: A case study of The Wilderness Society's core messages to promote national forest conservation from 1964 to 2000, *Society & Natural Resources*, 16 (5): 415-434.
- Laroche M, Bergeron J, Barbaro-Forleo G (2001) Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products *Journal of Consumer Marketing*, 18(6): 503-521.
- Lee YJ, de Young R, Marans RW (1995) Factors influencing individual recycling behavior in office settings. *Environment & Behavior*. 27: 380-403.
- Mainieri T, Barnett EG (1997) Green buying: The influence of environmental concern on consumer behavior, *Journal of Social Psychology*, 137(2): 189-205.
- Martinsons Mg, So Skk, Tin C, Wong D (1997) Honk Kong and China: Emerging Markets for Environmental products and technologies, *Long Range Planning*, 30 (2): 277-290.
- Maslow AH (1970) A theory of human motivation. En A. Maslow (Ed.), *Motivation and personality* (pp. 35-57). New York and London: Harper and Row Publishers.
- Mathur Lk, Mathur I (2000) An Analysis of the Wealth Effects of Green Marketing Strategies, *Journal of Business Research*, 50 (2): 193-200.
- McCarty, JA, Shrum, LJ(1994), The recycling of solid wastes: personal values, value orientations, and attitudes about recycling as antecedents of recycling behavior, *Journal of Business Research*, 30(1): 53-62.
- MNMA (1994) Simposio de Oslo, Mesa redonda sobre producción y consumo sostenibles. Ministerio Noruego de Medio Ambiente.
- Mohr LA, Eroglu D, Ellen PS (1998) The development and testing of a measure of skepticism toward environmental claims in marketers' communications, *Journal of Consumer Affairs*, 32 (1): 30-55.
- Moon W, Florkowski WJ, Brückner B, Schonhof I (2002) Willingness to Pay for Environmental Practices: Implications for Eco-Labeling, *Land Economics*, 78 (1): 88-103.
- Moustier P, Figuiè M, Loc NTT, Son HT (2006) The role of coordination in the safe and organic vegetable chains supplying hanoi. *Acta Hort*. 699: 297-306.
- Munasinghe M (2010) Can Sustainable Consumers and Producers Save the Planet? *Journal of Industrial Ecology*. 14(1): 4-6.
- Nunnally JC (1967) *Psychometric theory*. New York: McGraw Hill, 640 p.
- Orduña-Cabrera V, Espinoza-Gallego N, González-Lomeli D (2009) Relación entre variables demográficas, variables contextuales, conocimiento ambiental y el ahorro de agua. Pp. 107-124. En libro: Víctor Corral Verdugo (coord.) *Conductas protectoras del ambiente, teoría, investigación y estrategias de intervención*. Universidad de Sonora, Plaza y Valdés. México.
- Ozanne LK, Smith PM (1996) Consumer segments for environmentally marketed wooden house hold furniture, *Wood and Fiber Science*, 28 (4): 461-477.
- Peattie, K (2001) Towards Sustainability: The Third Age of Green Marketing, *The Marketing Review*, 2(2): 129-146.
- Pujari D, Wright G, Peattie K (2003) Green and competitive - Influences on environmental new product development performance, *Journal of Business Research*, 56 (8): 657-671.

- Salgado-Beltrán L, Subirá-Lobera ME, Beltrán-Morales LF(2009) La Compra Ecológica, una aproximación al comportamiento de los consumidores. VDM Verlag, Alemania.
- Samuelson CD, Biek M (1991) Attitudes toward energy-conservation-a confirmatory factor analysis. *Journal of Applied Social Psychology*. 21 (7): 549-568.
- Schlegelmilch BB, Bohlen GM, Diamantopoulos A (1996) The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness, *European Journal of Marketing*, 30(5): 35-55.
- Schwentesius R, Nelson E, Gómez-Cruz M.A. (2010) Producción orgánica y mercados locales en México, *Revista Vinculando*, 24 de agosto [en línea] dirección electrónica <http://vinculando.org> fecha de consulta [04 de abril del 2011].
- Shiffman LG, Kanuk LL (2001) *Comportamiento del consumidor*. Ed. Prentice Hall. 7a, ed. México.
- Steenkamp JBEM, Van Trijp HCM (1991) The Use of LISREL in Validating Marketing Constructs. *International Journal of Research in Marketing*, 8: 283-99.
- Steiger JH (1990) Structural Model Evaluation and Modification: An Interval Estimation Approach. *Multivariate Behavioral Research*. 25 (2): 173-180.
- Stern PC, Dietz T, Kalof L (1993) Value orientations, gender, and environmental concern, *Environment and Behavior*, 25 (3): 322-348.
- Teisl MF, O'brien K (2003) Who cares and who acts? Outdoor recreationists exhibit different levels of environmental concern and behavior. *Environment and Behavior*. 35 (4): 506-522.
- Thompson DW, Anderson RC, Hansen EN, Kahle LR (2010) Green Segmentation and Environmental Certification: Insights from Forest Products. *Business Strategy and the Environment*. 19 (5): 319-334.
- Tracy AP, Oskamp S (1984) Relationships among ecologically responsible behaviors. *Journal of Environmental Systems*. 13: 115-126.
- Tukker A, Cohen MJ, Hubacek K, Mont O (2010) Sustainable Consumption and Production. *Journal of Industrial Ecology*. 14(1): 1-3.
- Van Liere KD, Dunlap RE (1980) The social bases of environmental concern - a review of hypotheses, explanations and empirical-evidence. *Public Opinion Quarterly*. 44(2): 181-197.
- Van Liere KD, Dunlap RE (1981) Environmental Concern. Does it make a Difference How it's Measured?, *Environment and Behavior*, 13(6).
- Vining J, Ebreo A (1990) What makes a recycler? A comparison of recyclers and nonrecyclers, *Environmental Behavior*, 22: 55-73.
- Wahba MA, Bridwell LG (1976) Maslow reconsidered: A review of research on the need hierarchy theory. *Organizational Behavior and Human Performance*. 15: 212-240.
- Wagner ER, Hansen EN (2002) Methodology for evaluating green advertising of forest products in the United States: a content analysis. *Forest Products Journal*. 52(4): 17-24.
- Wiener JL, Sukhdial A (1990) Recycling of solid waste: directions for future research, in Parasuraman, A. *et al.* (Eds), *AMA Summer Educators' Conference Proceedings*, American Marketing Associations, Chicago, IL, 1: 389-92.
- Wong V, Turner W y Stoneman P (1996) Marketing Strategies and Market Prospects for Environmentally-Friendly Consumer Products. *British Journal of Management*. 7(3): 263-281.

Wysor MS (1983) Comparing college-students environmental perceptions and attitudes - a methodological investigation, *Environment and Behavior*, 15(5): 615-645.

Zimmer MR, Stafford TF y Stafford MR (1994) Green issues - dimensions of environmental concern, *Journal of Business Research*. 30(1): 63-74.