



Factores sociales que determinan el comportamiento de consumo sustentable en la zona conurbada de Querétaro

Social factors that determine the behavior of sustainable consumption in the Querétaro metropolitan area

Edna Cristina Figueroa García^{1*}, Juan José García Machado²,
Juan Manuel Vizcaíno Arredondo¹, Luis Fernando Pantoja Amaro³

¹Universidad Tecnológica de Querétaro, México

²Universidad de Huelva, España

³Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Querétaro, México

Recibido el 3 de marzo de 2023; aceptado el 28 de septiembre de 2023

Disponible en Internet el: 5 de octubre de 2023

Resumen

El objetivo de esta investigación es definir los factores sociales que son determinantes en el comportamiento del consumo sustentable de las personas en México. El estudio presenta un diseño empírico estadístico de corte transversal que obtuvo resultados a través de un modelo integrado PLS-SEM. Se aplicó un cuestionario con 26 indicadores a una muestra probabilística de 244 elementos. Se partió de un modelo teórico que concluyó que el 50.8% de la varianza de la variable comportamiento de consumo sustentable, está explicada por los factores educación e información, presión social, condiciones del mercado, influencias del entorno social y variables demográficas. Este modelo provee información para quienes quieren participar de la transición de la sociedad a la sustentabilidad, toda vez que se cuenta

* Autor para correspondencia

Correo electrónico: efigueroa@uteq.edu.mx (E. C. Figueroa García).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2024.4996>

0186- 1042/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

con elementos para el diseño pertinente de estrategias, programas, soluciones y cualquier otra acción encaminada a este fin.

Código JEL: M31, Q01, Q56

Palabras clave: comportamiento sustentable del consumidor; sustentabilidad; factores sociales; PLS-SEM

Abstract

The objective of this research is to define the social factors that are determinants in the sustainable consumption behavior of people in Mexico. The study presents a cross-sectional empirical statistical design that obtained results through an integrated PLS-SEM model. A questionnaire with 26 indicators was applied to a probabilistic sample of 244 elements. The starting point was a theoretical model that concluded that 50.8% of the variance of the sustainable consumption behavior variable is explained by the factors of education and information, social pressure, market conditions, influences of the social environment and demographic values. This model provided information for those who want to participate in society's transition to sustainability, since there are elements for the pertinent design of strategies, programs, solutions and any other action aimed at this end.

JEL Code: M31, Q01, Q56

Keywords: sustainable consumer behavior; sustainability; social factors; PLS-SEM

Introducción

Actualmente el planeta Tierra está viviendo una crisis generalizada que ya es imperante atender. La problemática ambiental se manifiesta en la intensificación de las precipitaciones y las sequías, el incremento continuo del nivel del mar, la afectación de los ecosistemas, inundaciones, olas de calor prolongado e intenso en las ciudades (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2021). Asimismo, existen diversos estudios que han abordado la crisis desde una perspectiva social y económica, que es global y sistémica, donde suceden crecientes desigualdades y pobreza generalizada como característica de las sociedades contemporáneas y se observan crisis económicas mundiales recurrentes, violencia político social y de género, hambruna, falta de atención médica, guerras, militarización de la población, desplazamiento forzado, crimen organizado, entre otras situaciones (Hernández, 2018; Curiazi & Cajas Guijarro, 2019; Lang, 2021).

Ante este contexto tan desalentador, la sustentabilidad, entendida como la forma de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones (Brundtland, 1987), se yergue como una alternativa de acción para contrarrestar dicha crisis civilizatoria. Para comprender la sustentabilidad y la manera en la que los sistemas económicos, sociales y ambientales se implican en ella, es necesario poseer conocimientos amplios, profundos y holísticos en la materia (Stibbe, 2009; Roberston, 2014, citados en Heeren, et al., 2016). En este sentido, cobra importancia el desarrollo

de investigación sobre el tema, que sea abordada desde una perspectiva multi y transdisciplinar y que se aproxime a contenidos de diversos enfoques, abarcando desde los asuntos ambientales, hasta sociales, económicos y de comportamiento (Acuña-Moraga & Severino-González, 2018). De esta forma, la acción sustentable es reconocida como una responsabilidad tripartita entre los gobiernos, las empresas y los consumidores que condiciona el verdadero cambio de los estilos de vida de las personas (Franco Crespo, 2017). Considerando que dicha participación colaborativa se debe estudiar por separado, este trabajo se refiere únicamente a la participación de los consumidores en la tarea transformadora hacia la sustentabilidad y particularmente sólo a los factores sociales que inciden en dicha tarea.

Antecedentes

El consumidor sustentable ha sido definido desde diversos ángulos reconociendo, por ejemplo, su demanda creciente de información sobre productos sustentables, el origen de la materia prima y sus formas de distribución, la preocupación por los impactos ambientales y sociales que generan sus acciones de consumo y su tendencia a comprar productos y servicios ecológicos, incluso a precios mayores que los tradicionales (Shao, et al., 2016). Se relaciona al consumo sustentable con la forma en que una persona piensa sus decisiones de compra, reflexionando sobre los impactos sociales y ambientales de dichas decisiones, reconociendo que las formas actuales de producción y distribución de bienes y servicios, no son las adecuadas para un mundo sustentable. De esta forma, este consumidor también acepta que los cambios que hace en sus patrones de consumo, transforman aspectos sociales y ambientales de su entorno (Villa Castaño, et al., 2018), así, para que un consumidor participe en acciones de consumo sustentable, debe comprometerse en tres ámbitos: emocional, cognitivo y conductual, demostrando que en la medida de su compromiso, se realizan cambios deseables en sus comportamientos (Piligrimiene, et al., 2020).

Desde una perspectiva más ortodoxa, el consumidor sustentable es ubicado dentro de la economía solidaria, respetuoso del ambiente y la cultura local, que promueve situaciones de comercio justo, cooperación, trabajo comunitario y consumo sustentable, buscando formas de producción que no dañen a personas o animales (Gadotti, 2016). Esta corriente implica la acción colectiva para la construcción de un sistema económico alternativo regido por principios éticos para el desarrollo de la vida (Coraggio, 2016). Asimismo, como una alternativa casi utópica, se presenta la teoría del Buen Vivir, donde el consumidor se abre a nuevas formas de relación de vida en comunidad, donde el individualismo no tiene lugar; el consumo se determina únicamente por la necesidad y se privilegia la recuperación de la identidad cultural y la herencia milenaria (Schlemer Alcántara, 2017).

Recientemente, Salgado Beltrán (2019), concluyó la existencia de dos segmentos diferenciados en el comportamiento de consumo sustentable de las personas: participativo ambientalmente y consistente

ambientalmente. En el primer caso, se categoriza a un grupo integrado principalmente por jóvenes de ingresos medios que, aunque sí llevan a cabo actividades positivas para el medio ambiente, éstas no son consistentes, lo cual es derivado de valores y creencias ambientales poco consolidadas. Por otro lado, el grupo consistente ambientalmente, que es más reducido, tiene la plena consciencia de cómo sus acciones afectan al medio ambiente y actúan en consecuencia; son económicamente activos y de nivel socioeconómico medio-alto. En las últimas décadas, los diferentes estudios reconocen como factores explicativos del CCS tanto variables internas como externas, relacionadas con la intención, el comportamiento y las actitudes de compra de los consumidores sustentables. En este sentido, se ha demostrado que es posible que el comportamiento se vea afectado por factores externos que transforman o limitan las conductas, derivado de un cambio en los valores y creencias de las personas. Por lo tanto, es importante considerar que los factores individuales se integran asimismo, por variables del entorno y el contexto en el que una persona decide (Jagers, et al., 2016; Piligrimiene, et al., 2020). Para explicar el CCS, ya desde 1974, Kinnear, Taylor y Ahmed determinaron dos dimensiones para la conducta ecológica y consciente: las actitudes y los comportamientos de compra (Yarimoglu & Binboga, 2018).

En términos de lo que este estudio pretende demostrar, los autores presentan diferentes abordajes para explicar el comportamiento de consumo sustentable derivado de factores externos al individuo, en este caso, factores sociales: se encontró en la literatura la influencia del entorno social como detonante de comportamientos de consumo más responsables (Villa Castaño, et al., 2018; Wang, et al., 2019; Lubowiecki-Vikuk, et al., 2021). Asimismo, la presión social constituye un factor que, de alguna manera, obliga a los consumidores a actuar bajo premisas políticamente correctas respecto a sus decisiones de consumo (Heeren, et al., 2016; Yarimoglu & Binboga, 2018). Por otro lado, se ha afirmado también que las acciones de gobierno en materia de promoción de la sustentabilidad, inciden positivamente en los consumidores (Heeren, et al., 2016; Wang, et al., 2019; García-Machado, et al., 2020; Piligrimiene, et al., 2020; Lubowiecki-Vikuk, et al., 2021). De la misma forma, las condiciones del mercado como el precio, por ejemplo, resultan actuar como motivantes o limitantes para el consumidor de productos verdes, orgánicos, de comercio justo o sustentables, por lo que sí se consideran determinantes de este comportamiento (Acuña-Moraga & Severino-González, 2018; Villa Castaño, et al., 2018; Yarimoglu & Binboga, 2018; Miranda-de la Lama, et al. 2019; Salgado Beltrán, 2019; Piligrimiene, et al., 2020; Lubowiecki-Vikuk, et al., 2021). Además, se ha concluido en varios estudios que la educación es generadora de hábitos e intereses en pro de la sustentabilidad (Salgado Beltrán, 2019; Wang, et al., 2019; García-Ruiz, et al., 2022). En el caso de las variables demográficas como la edad, el sexo y el nivel de estudios, aunque no siempre manifiestan el mismo comportamiento pues este depende del contexto estudiado, se ha demostrado que sí influyen en las conductas sustentables de las personas (Taberner, et al., 2015; Acuña-Moraga & Severino-González, 2018; Acuña-Moraga, et al., 2022).

Con esta fundamentación teórica y con el objetivo de identificar los factores sociales que determinan el comportamiento sustentable de los consumidores en México, se presenta este trabajo, que es el último de una serie de tres investigaciones realizadas en Polonia (García-Machado, et al., 2020), y España (Figueroa-García, et al., 2018), para definir en qué forma estos factores contribuyen y promueven el comportamiento de consumo sustentable de sus poblaciones en diferentes contextos económicos, sociales y culturales, lo cual será analizado en un cuarto estudio que conjunte los resultados.

Metodología

Se desarrolla una investigación cuantitativa de tipo explicativo cuyo alcance fue la zona conurbada de Querétaro, México, formada por los municipios de Querétaro, Corregidora y El Marqués. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario que incluyó 26 indicadores, diseñados para operacionalizar la variable endógena comportamiento de consumo sustentable (SCB), y las variables exógenas factores demográficos (DEM_VAL), influencia ambiental (ENV_INF), educación e información (E&I), presión social (SO_PRE), condiciones del mercado (MKT_C) y acciones de gobierno (GOV_A). Las hipótesis del estudio se construyeron a partir de la revisión de la literatura hecha en esta ocasión y en las dos ocasiones anteriores (García-Machado, et al., 2020; Figueroa-García, et al., 2018), lo cual se manifiesta también en la figura 1. En la Tabla 1 se puede observar la definición de los indicadores.

Tabla 1
 Indicadores para los constructos del modelo de medida.

Variable indicador	Definición
Variables demográficas (DEM_VAL)	
DEMVAL_1	Edad
DEMVAL_2	Sexo
DEMVAL_3	Nivel educativo
Comportamiento de consumo sustentable (SCB)	
SCB_1	Realizas actividades cotidianas para cuidar y preservar el medio ambiente.
SCB_2	Realizas actividades concretas para fomentar los derechos humanos y la justicia social.
SCB_3	Consumes productos locales para apoyar la economía de tu comunidad.
SCB_4	¿Qué tan motivado te sientes para hacer cambios en tu vida en busca de un consumo más responsable?
SCB_5	¿Cómo calificarías tu comportamiento de consumo responsable?
Influencia del entorno social (ENV_INF)	
ENVI_1	Alguien de mi familia o de mis amigos me motiva a seguir sus pasos en el cuidado al medio ambiente.
ENVI_2	He participado como voluntario en organizaciones de trabajo social o medio ambiente.

ENVI_3	Aprovecho que ahora hay productos orgánicos o ecológicos en el supermercado para comprarlos.
ENVI_4	El cuidado del medio ambiente es una tradición en mi familia.
ENVI_5	En el lugar en el que vivo, es normal separa la basura para reciclarla.
ENVI_6	Mi casa tiene espacio suficiente para tener un huerto.
Educación e Información (E&I)	
E&I_1	He tomado algún curso, taller o charla sobre algún tema medioambiental o de consumo responsable.
E&I_2	Algún familiar, amigo o conocido me ha enseñado alguna actividad para ser más responsable en el consumo de los recursos (agua, luz, energía).
E&I_3	Estoy informado sobre temas de sostenibilidad (medio ambiente).
E&I_4	Tengo información sobre el efecto negativo que causan al medio ambiente los productos que consumo.
Presión Social (SO_PRE)	
SOPRE_1	Me he sentido presionado por mis amigos a realizar alguna actividad en beneficio del medio ambiente.
SOPRE_2	Me siento obligado a pertenecer al grupo de personas que son proambientales.
Condiciones del Mercado (MKT_C)	
MKTC_1	Los productos ecológicos me dan más confianza que los convencionales.
MKTC_2	Conozco las campañas de publicidad sobre los productos ecológicos.
MKTC_3	Creo que hay muchos lugares donde se pueden encontrar productos que no dañen al medio ambiente.
MKTC_4	Escojo un producto orgánico como alternativa de otro tradicional, aunque sea más caro.
Acciones de gobierno (GOV_A)	
GOVA_1	En mi ciudad, el gobierno hace lo suficiente para motivar comportamientos más responsables con la igualdad y justicia social.
GOVA_2	El gobierno se encarga de hacer lo necesario para que yo pueda hacer cosas en favor del medio ambiente.

Fuente: Elaboración propia.

Para la aplicación del instrumento se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple que determinó una muestra de 244 elementos. La distribución de la muestra fue 66% mujeres y 34% hombres; el rango de edad de los encuestados fue de 18 a 69 años, con una media de 37 y una moda de 19. El 25% tienen estudios de bachillerato o carrera técnica, el 43% una carrera universitaria y el 30% estudió un posgrado. El 2% reportó otro nivel de estudios. El levantamiento se llevó a cabo a través de 6 encuestadores que aplicaron el cuestionario en plazas públicas, universidades, parques y hogares.

Estimación del modelo teórico

Como se comentó, se parte de un modelo teórico basado en la literatura existente, cuyas referencias se encuentran listadas en la figura 1.

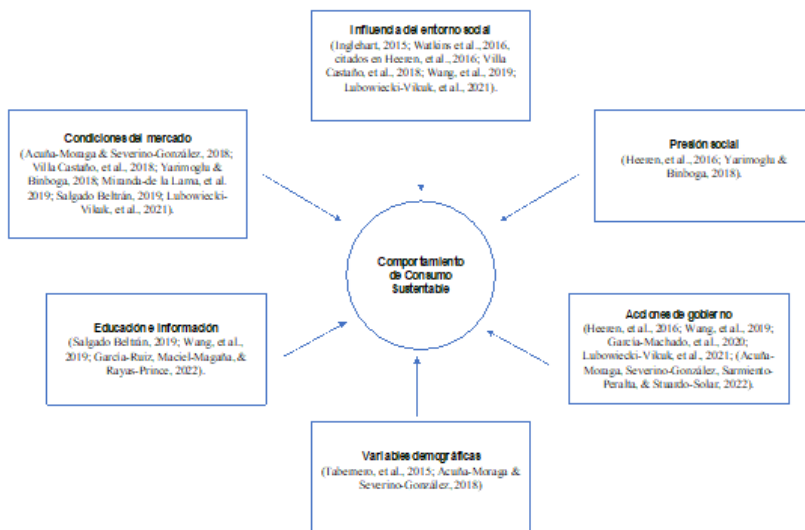


Figura 1. Referencias de la propuesta del modelo teórico.
 Fuente: Elaboración propia.

A partir de los autores referidos en la figura 1, quienes explican el comportamiento de consumo sustentable a partir de factores sociales, se plantea el modelo teórico que presenta las variables latentes exógenas mencionadas como constructos causales de la construcción endógena comportamiento de consumo sustentable (SCB), formando el modelo de ruta PLS explicado en la figura 2.

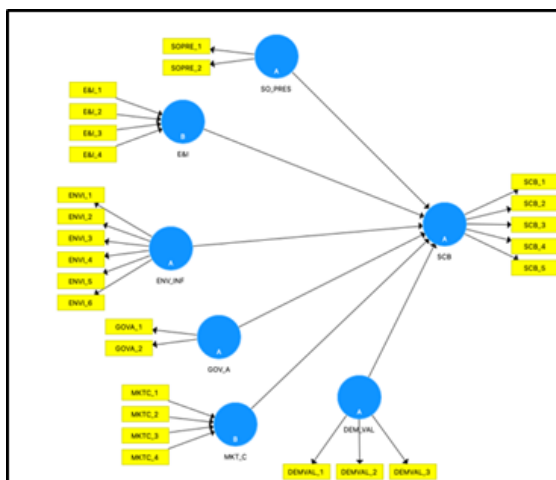


Figura 2. Modelo teórico inicial.
 Fuente: Elaboración propia con SmartPLS.

En este contexto, en la tabla 2 se pueden observar las hipótesis sobre los posibles determinantes sociales del comportamiento de consumo sustentable de una persona, de acuerdo con el modelo de la Figura 2.

Tabla 2
Hipótesis iniciales

H ₁ : Las variables demográficas afectan el SCB.
H ₁ : DEM_VAL → SCB.
H ₂ : La educación y la información sobre sustentabilidad son decisivas para el SCB.
H ₂ : E&I → SCB
H ₃ : La influencia del entorno social es decisiva en el desarrollo de un SCB.
H ₃ : ENV_INF → SCB
H ₄ : Las condiciones del mercado tienen una relación directa con el SCB.
H ₄ : MKT_C → SCB
H ₅ : La presión social tiene una relación positiva y significativa con el SCB.
H ₅ : SO_PRE → SCB
H ₆ : Las acciones del gobierno son determinantes en el desarrollo de un SCB.
H ₆ : GOV_A → SCB

Fuente: Elaboración propia

Análisis PLS

Para la evaluación de este modelo, se utilizó la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS, por sus siglas en inglés), utilizando el software SmartPLS v. 3.3.3. (Ringle, et al., 2015). Esta es una técnica de modelado de ecuaciones estructurales (SEM, por sus siglas en inglés), empleada para trabajar con modelos muy complejos que manejan un gran número de variables, indicadores y relaciones. Asimismo, se pueden probar simultáneamente tanto el modelo estructural (relaciones entre constructos), como los modelos de medida (relaciones entre indicadores y sus constructos correspondientes) (Barclay et al., 1995). Por otro lado, en el contexto SEM, se plantean dos tipos de modelos de medición: modelos de factor común (medición reflectiva - Modo A), donde los indicadores son un reflejo de la variable, y los modelos de indicadores causales (medición formativa - Modo B), donde se presentan como causa de la variable (Sarstedt, M., 2016).

La base de datos que se utilizó para realizar el análisis empírico PLS-SEM, estuvo constituida por 244 observaciones. Se revisaron 3 referencias teóricas relevantes para verificar si este tamaño de muestra cumple los criterios requeridos en PLS-SEM, para una muestra probabilística y representativa del tamaño de la población. En primera instancia, Cohen (1992), recomienda para el análisis de regresión múltiple MCO, 106 ó 130 observaciones para detectar valores de R^2 alrededor de 0.10, asumiendo niveles de significancia de 10% o 5% respectivamente, con un poder estadístico de 80%. Según Nitzl (2016), para detectar un tamaño de efecto medio de 0.15 con los mismos niveles de significación y poder estadístico,

son necesarias 98 ó 135 observaciones, respectivamente. Además, Green (1991) recomienda 97 observaciones para el mismo nivel de análisis, con un nivel de significación del 5%. Por lo tanto, esta investigación satisface cabalmente cualquiera de las 3 recomendaciones teóricas para definir el tamaño mínimo de muestra, utilizando PLS-SEM.

Resultados

Para la presentación de los resultados, una vez que se determinó el modelo de ruta PLS, se comienza con la evaluación de los modelos de medida. En la figura 3 se pueden observar las cargas y pesos externos de los indicadores para los modelos de medida en Modo A y Modo B, los coeficientes de trayectoria o regresión para las relaciones del modelo estructural y los valores de R^2 para la variable endógena latente. Ante estos primeros resultados, las variables que tienen mayor relevancia en los efectos sobre SCB son: en primer lugar y, aparentemente, con el efecto más fuerte sobre la variable endógena, ENV_INF, (0.410), seguida de E&I (0.216) y MKT_C (0.210). Por otro lado, el 52% de la varianza de la variable dependiente se explica por las 6 construcciones exógenas. Habrá que determinar si la conexión entre los constructos es estadísticamente significativa, para lo cual, es importante tomar en cuenta el tamaño del coeficiente de ruta. No obstante, estas primeras observaciones, es necesario evaluar los modelos de medida y el modelo estructural, para hacer declaraciones definitivas sobre los significados de los coeficientes y la bondad del ajuste del modelo global.

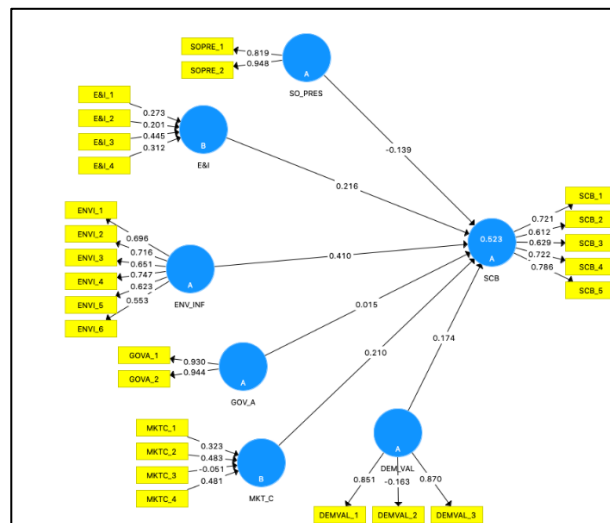


Figura 3. PLS-SEM primeros resultados.

Fuente: Elaboración propia con SmartPLS (Ringle, et al., 2015).

Evaluación de los modelos de medida en modo A

La evaluación de los modelos de medida reflectivos se realiza por medio de la prueba de fiabilidad y validez de cada constructo, lo cual es necesario hacer para confirmar su inclusión en el modelo (Hair, et al., 2019). Los indicadores que se observan en esta evaluación son la confiabilidad del indicador, la confiabilidad compuesta, la validez convergente (varianza promedio extraída, AVE) y la validez discriminante. Para que el indicador de un constructo sea confiable, se buscan cargas externas superiores a 0.708, sin embargo, mantener indicadores con cargas menores a esta cifra, está sujeto a consideración, pues si su permanencia implica un aumento en la confiabilidad compuesta y AVE se mantiene por encima del valor umbral sugerido, se aconseja conservarlos (Hair, et al., 2019). Con la finalidad de mejorar el modelo de ruta inicial planteado en la figura 3, y tras varias pruebas y ajustes, se eliminaron 7 de los 26 indicadores originalmente propuestos, ya que no alcanzaron un nivel de aceptación en su confiabilidad (figura 3). Por lo tanto, de las hipótesis iniciales, se eliminó H₃:GOV_ASCB, debido a que sus dos únicos indicadores tuvieron valores de confiabilidad compuesta no deseables, constituyéndose como una medida no válida del constructo por ser redundante (Hair, et al., 2019). Asimismo, se crearon nuevos enlaces entre los constructos, generando nuevas hipótesis que serán sometidas a prueba: H₂:E&I→ENV_INF, H₃:E&I→MKT_C, H₆:MKT_C→ENV_INF y H₈:SO_PRE→MKT_C

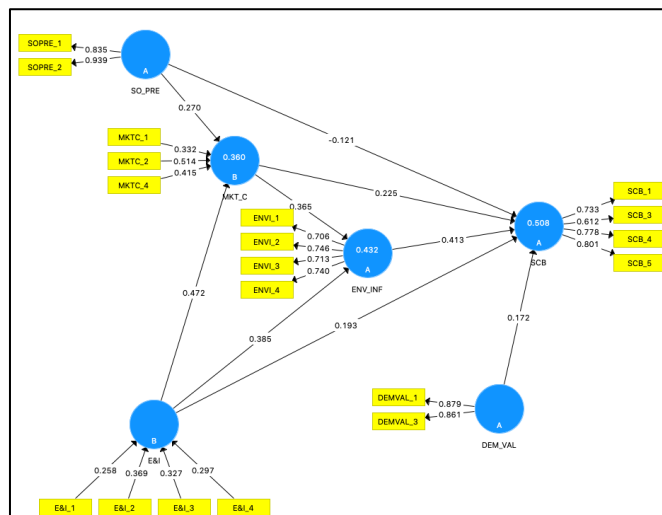


Figura 3. PLS-SEM Modelo mejorado.

Fuente: Elaboración propia con SmarPLS ((Ringle, et al., 2015).

Con respecto a los resultados de confiabilidad y validez obtenidos a través de la evaluación de los modelos de medición reflectiva, la tabla 3 muestra que casi todas las cargas externas de los constructos reflectivos están por encima del valor umbral de 0.708. Por otro lado, los indicadores de confiabilidad, que revelan qué parte de la variación de un indicador se explica por el constructo y considerando que, como regla general, una variable latente debe explicar al menos el 50% de la varianza de cada indicador (Hair, et al., 2021), se puede decir que, con excepción de ENVI_1 y SCB_3 cuyo valor de confiabilidad está por debajo de este umbral, todos los resultados del análisis cumplen este criterio. Como medida para determinar la validez convergente a nivel del constructo, se utilizó la varianza media extraída (AVE), la cual es equivalente a la comunalidad de un constructo (Hair, et al., 2021). El valor umbral solicitado es de 0.50; en el modelo propuesto, los resultados están por encima de dicho valor en todos los constructos, es decir, se explica más de la mitad de la varianza de sus indicadores: DEM_VAL (0.757), ENV_INF (0.527), SO_PRES (0.789) y SCB (0.540), lo que significa que las medidas para los cuatro constructos tienen altos niveles de validez convergente.

Tabla 3
 Resumen de resultados para los modelos de medida reflectivos

	Indicadores	Validez convergente		AVE	Consistencia interna	
		Cargas	Indicador de confiabilidad		Fiabilidad compuesta	Alfa de Cronbach
DEM_VAL	DEMVAL_1	0.879	0.773	0.757	0.862	0.679
	DEMVAL_3	0.861	0.741			
ENV_INF	ENVI_1	0.706	0.498	0.527	0.817	0.702
	ENVI_2	0.746	0.557			
	ENVI_3	0.713	0.508			
	ENVI_4	0.740	0.548			
SO_PRES	SOPRES_1	0.835	0.697	0.789	0.882	0.745
	SOPRES_2	0.939	0.901			
SCB	SCB_1	0.733	0.537	0.540	0.823	0.713
	SCB_3	0.612	0.375			
	SCB_4	0.778	0.605			
	SCB_5	0.801	0.642			

Fuente: Elaboración propia.

Para evaluar la consistencia interna, además de utilizar el Alfa de Cronbach, se empleó la fiabilidad compuesta, la cual supone que los indicadores tienen ponderaciones distintas (Chin, 1998). Este modelo presentó un coeficiente de alfa de Cronbach mayor que 0.70, en casi todos los indicadores, que es el valor recomendado (Cronbach, 1951). Los valores de confiabilidad entre 0.70 y 0.90 pueden calificarse como satisfactorios (Nunally y Bernstein, 1994, citados en Hair et al., 2014; Frías-Navarro, 2022). Como se puede ver en la tabla 3, los valores de confiabilidad de todas las construcciones de los modelos de

medición reflectiva muestran valores por encima del límite inferior sugerido. Esto significa que todos los indicadores para las tres variables latentes están muy por encima del nivel mínimo requerido para cargas externas y confiabilidad compuesta. Respecto a la variable DEM_VAL que muestra un coeficiente de alfa de Cronbach por debajo del valor umbral, se decidió mantener en el modelo, pues se ha demostrado que el alfa de Cronbach subestima la magnitud de la confiabilidad cuando se tienen ítems con menos de cinco indicadores, como es el caso de esta variable (Zumbo, et al., 2007, citados en Contreras & Novoa-Muñoz, 2018), y su utilización no siempre puede resultar efectiva mediante su uso exclusivo (Cervantes, 2005), por lo que, apoyados en el valor obtenido por el indicador de la fiabilidad compuesta, se decidió conservarla (Contreras & Novoa-Muñoz, 2018).

Tabla 4
Validez discriminante (Criterio HTMT).

	DEM_VAL	ENV_INF	SCB	SO_PRE
DEM_VAL				
ENV_INF	0.210			
SCB	0.358	0.884		
SO_PRE	0.131	0.456	0.220	

Fuente: Elaboración propia.

Para confirmar la validez de las medidas de un constructo, se utilizan los criterios de validez convergente y validez discriminante. En el primer caso, se busca una alta correlación entre las medidas de un mismo constructo, mientras que para el segundo, dicha correlación debe ser mayor que la existente entre las medidas de otro constructo distinto (Campbell y Fiske, 1959, citados en Martínez-García & Martínez-Caro, 2009). En la evaluación de los modelos de medida en Modo A, se revisará la validez discriminante, para lo cual se utiliza la relación de correlaciones Heterotrait-Monotrait (HTMT), cuyo valor umbral, según Henseler et al. (2015), es 0.90. Como se puede observar en la tabla 4, se cumple el criterio de validez discriminante en todos los constructos, presentándose por debajo del valor umbral.

Evaluación de modelos de medida en modo B

En esta ocasión, no será posible realizar el análisis de validez convergente en la evaluación de los modelos de medición formativos, debido a que no se cuenta con los datos necesarios para una medición reflectiva de los dos constructos formativos. Sin embargo, los dos constructos formativos (E&I y MKT_C), tienen los signos esperados en el modelo estructural, cumpliendo con el criterio más débil de la evaluación de validez convergente (Avkiran, 2018). El valor de inflación de la varianza (VIF) proporciona un índice que

mide en qué punto aumenta la varianza de un coeficiente de regresión estimado debido a la colinealidad. Como se puede observar en la tabla 5, todos los valores VIF de los constructos formativos y reflectivos están por debajo del umbral (<3), con un rango entre 1.20 y 2.05, lo que significa que se cumple cabalmente con este criterio (Hair, et al., 2019).

Tabla 5
 Diagnóstico de colinealidad. Valores de tolerancia VIF para el modelo de medida.

	Predictores	VIF		Predictores	VIF
DEM_VAL	DEMVAl_1	1.359	MKT_C	MKTC_1	1.575
	DEMVAl_3	1.359		MKTC_2	1.228
	E&I_1	1.874		MKTC_4	1.585
E&I	E&I_2	1.598	SCB	SCB_1	1.322
	E&I_3	2.051		SCB_3	1.200
	E&I_4	1.518		SCB_4	1.455
	ENVI_1	1.323		SCB_5	1.557
ENV_INF	ENVI_2	1.393	SO_PRE	SOPRE_1	1.546
	ENVI_3	1.260		SOPRE_2	1.546
	ENVI_4	1.382			

Fuente: Elaboración propia.

En las tablas 6 y 7 se pueden observar los resultados del análisis bootstrap del modelo de medida para los constructos formativos, el cual permite determinar qué tan importantes son los coeficientes de trayectoria estimados, evaluando la relevancia de la magnitud de los pesos de regresión (pesos externos) y de los pesos de relación (cargas externas). Se busca que ambos indicadores sean significativamente diferentes de cero y que las cargas externas superen el valor umbral de 0.5.

Tabla 6
 Significancia y relevancia de los coeficientes de trayectoria (pesos externos).

	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	Sesg o	Límite inferior	Límite superior
E&I_1 → E&I	0.258	0.258	0.00 0	0.059	0.449
E&I_2 → E&I	0.369	0.365	0.00 4	0.182	0.550
E&I_3 → E&I	0.327	0.324	0.00 3	0.075	0.552
E&I_4 → E&I	0.297	0.293	0.00 4	0.097	0.520
MKTC_1 → MKT_C	0.332	0.328	0.00 4	0.152	0.522

MKTC_2 → MKT_C	0.514	0.509	- 0.00 5	0.352	0.674
MKTC_4 → MKT_C	0.415	0.416	0.00 1	0.210	0.596

Nota: Los resultados de Bootstrapping se han obtenido utilizando enfoque de bootstrap acelerado y corregido por sesgo (BCa), 10000 submuestras, sin cambios de signo, prueba bilateral, intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7
 Significancia y relevancia de los coeficientes de trayectoria (cargas externas).

	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	sesg o	Límite inferior	Límite superior
E&I_1 → E&I	0.804	0.796	- 0.00 8	0.699	0.893
E&I_2 → E&I	0.798	0.789	- 0.00 9	0.682	0.890
E&I_3 → E&I	0.852	0.843	- 0.00 9	0.751	0.931
E&I_4 → E&I	0.737	0.730	- 0.00 7	0.595	0.854
MKTC_1 → MKT_C	0.768	0.762	- 0.00 6	0.650	0.864
MKTC_2 → MKT_C	0.800	0.794	- 0.00 6	0.685	0.894
MKTC_4 → MKT_C	0.806	0.802	- 0.00 4	0.669	0.897

Nota: Los resultados de Bootstrapping se han obtenido utilizando enfoque de bootstrap acelerado y corregido por sesgo (BCa), 10000 submuestras, sin cambios de signo, prueba bilateral, intervalo de confianza del 95%.

Fuente: Elaboración propia.

Para esta prueba, se corrió un análisis bootstrap al 95% (10000 submuestras, prueba de dos colas y método BCa), que demuestra que todos los pesos externos de los constructos formativos del modelo son significativos con un intervalo de confianza del 95%. Asimismo, todas las cargas externas son mayores a 0.5 y estadísticamente significativas.

Evaluación del modelo estructural

Para comenzar con el análisis del modelo estructural, hay que ejecutar el algoritmo en PLS-SEM y definir los valores de tolerancia VIF que surgen del diagnóstico de colinealidad. La evaluación se realizó en los tres constructos dependientes con sus predictores. De acuerdo con lo que se puede observar en la tabla 8, todos los valores de VIF están por debajo de 3, por lo que el modelo estructural no presenta problemas de colinealidad (Hair et al., 2019).

Tabla 8
 Diagnóstico de colinealidad. Valores de tolerancia VIF para el modelo estructural.

Predictores	Variables latentes endógenas			
	E&I	ENV_INF	MKT_C	SCB
DEM_VAL				1.018
E&I		1.413	1.069	1.675
ENV_INF				1.804
MKT_C		1.413		1.750
SCB				
SO_PRE			1.069	1.213

Fuente: Elaboración propia.

Para analizar las relaciones que surgen entre las variables latentes y que están expresadas en las hipótesis del modelo de investigación, se revisaron los valores de R^2 de las variables latentes endógenas, lo que permitió evaluar la precisión predictiva del modelo, verificando qué parte de la varianza de los constructos endógenos se explica por todos los constructos exógenos (Hair et al., 2014). Este valor debe ser mayor que 0.1, pero se buscan valores altos de R^2 considerando que el PLS-SEM maximiza estos valores de las variables latentes endógenas en el modelo de ruta (Falk & Miller, 1992).

El algoritmo PLS-SEM mostró valores moderados para las tres variables endógenas latentes (Hair et al., 2019), explicando el 43.2% de la varianza de la variable influencias del entorno (ENV_INF), el 36% de la variable condiciones del mercado (MKT_C) y el 50.8% de la variable comportamiento de consumo sostenible (SCB). Estos valores también cumplen con los criterios de Falk y Miller (1992), descritos anteriormente (tabla 9).

Tabla 9
 Varianza explicada.

Variables latentes endógenas	R^2
ENV_INF	0.432
MKT_C	0.360
SCB	0.508

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó un análisis bootstrap con 10,000 muestras para probar si los coeficientes de trayectoria del modelo estructural son estadísticamente significativos. El procedimiento de arranque se realizó para una prueba de dos colas con un intervalo de confianza del 95%. En dicho análisis, las estimaciones de los coeficientes forman una distribución inicial que puede considerarse una aproximación a la distribución de muestreo (Hair et al., 2019).

Tabla 10
 Resultados del test de significancia para los coeficientes de trayectoria del modelo estructural.

Trayectorias	Coeficientes de trayectoria	t Valor	Niveles de significancia	p Valor	Error estándar	Intervalos de confianza con sesgo corregido	
						Límite inferior	Límite superior
DEM_VAL → SCB	0.172	3.745	***	0.000	0.046	0.078	0.258
E&I → ENV_INF	0.385	6.200	***	0.000	0.062	0.255	0.497
E&I → MKT_C	0.472	9.016	***	0.000	0.052	0.355	0.562
E&I → SCB	0.193	3.095	***	0.002	0.062	0.068	0.312
ENV_INF → SCB	0.413	6.925	***	0.000	0.060	0.295	0.530
MKT_C → ENV_INF	0.365	5.842	***	0.000	0.062	0.234	0.479
MKT_C → SCB	0.225	3.631	***	0.000	0.062	0.103	0.348
SO_PRE → MKT_C	0.270	5.477	***	0.000	0.049	0.173	0.366
SO_PRE → SCB	-0.121	2.945	***	0.003	0.041	-0.199	-0.040

Nota: NS = No significativa. ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; (basado en $t_{(55)}$, prueba de dos colas).

Intervalos de confianza Bootstrap para 5% de probabilidad de error ($\alpha = 0.05$).

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis de los valores p (tabla 10), todos los coeficientes de trayectoria propuestos en el modelo planteado en la figura 4, fueron significativos, siendo todas las relaciones causales significativas con un nivel de confianza del 99%.

Evaluación de las hipótesis

Para realizar la evaluación de las hipótesis, se comparó el valor empírico t (t de Student) con el valor crítico, considerando que si el primero es mayor que el segundo, se puede concluir que el coeficiente es estadísticamente significativo, bajo un cierto nivel de significancia (Hair et al., 2019). Considerando la forma en que se plantean las hipótesis, la hipótesis nula se rechaza cuando el cero no cae en el intervalo de confianza, aceptando la hipótesis alternativa. Se presenta el análisis de aquellas hipótesis que se habían

establecido originalmente (salvo la hipótesis que fue eliminada en el ajuste del modelo) y las que se generaron en la construcción de nuevos vínculos entre las variables en el modelo ajustado, por lo que la numeración original cambió. Los resultados se presentan en la tabla 11.

Tabla 11
 Prueba de hipótesis.

Hipótesis	Efecto sugerido	Coeficiente de trayectoria	t-Valor (Bootstrap)	Intervalos de confianza		H ¿Se acepta?
				Límite inferior	Límite superior	
H ₁ :DEM_VAL → SCB	(+)	0.172	3.745	0.078	0.258	Sí***
H ₂ :E&I → ENV_INF	(+)	0.385	6.200	0.255	0.497	Sí***
H ₃ :E&I → MKT_C	(+)	0.472	9.016	0.355	0.562	Sí***
H ₄ :E&I → SCB	(+)	0.193	3.095	0.068	0.312	Sí***
H ₅ :ENV_INF → SCB	(+)	0.413	6.925	0.295	0.530	Sí***
H ₆ :MKT_C → ENV_INF	(+)	0.365	5.842	0.234	0.479	Sí***
H ₇ :MKT_C → SCB	(+)	0.225	3.631	0.103	0.348	Sí***
H ₈ :SO_PRE → MKT_C	(+)	0.270	5.477	0.173	0.366	Sí***
H ₉ :SO_PRE → SCB.	(-)	-0.121	2.945	-0.199	-0.040	Sí***

Nota: ***t_(0.01) = 2.57; **t_(0.05) = 1.96; *t_(0.10) = 1.65; (+) = Relación positiva.

Fuente: Elaboración propia.

Considerando que los valores t de todas las hipótesis contrastadas fueron más altos que el valor crítico de 2.57, todas las hipótesis alternativas propuestas fueron aceptadas con un nivel de confianza del 99% (Ritchey, 2008). Se considera un hallazgo que la hipótesis SO_PRE → SCB haya sido negativa, situación que se discutirá más adelante. Para evaluar la relevancia de estas relaciones significativas en el modelo, PLS-SEM identifica efectos significativos e importantes sobre los coeficientes, evaluando los efectos indirectos generados por las construcciones mediadoras, lo que se hace agregando los efectos directos e indirectos para medir el efecto total (Hair et al., 2014).

Tabla 12
 Resultados del test de significancia de los efectos totales.

Trayectoria	Efectos totales	t Valor	Nivel de sig.	p Valor	Error estándar	Intervalos de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
H ₁ :DEM_VAL → SCB	0.172	3.745	***	0.000	0.046	0.078	0.258
H ₂ :E&I → ENV_INF	0.557	11.780	***	0.000	0.047	0.450	0.638
H ₃ :E&I → MKT_C	0.472	9.016	***	0.000	0.052	0.355	0.562
H ₄ :E&I → SCB	0.529	10.126	***	0.000	0.052	0.410	0.620
H ₅ :ENV_INF → SCB	0.413	6.925	***	0.000	0.060	0.295	0.530

H ₆ :MKT_C → ENV_INF	0.365	5.842	***	0.000	0.062	0.234	0.479
H ₇ :MKT_C → SCB	0.376	5.925	***	0.000	0.063	0.248	0.497
H ₈ :SO_PRE → MKT_C	0.270	5.477	***	0.000	0.049	0.173	0.366
H ₉ :SO_PRE → SCB	-0.019	0.431	NS	0.667	0.045	-0.104	0.069

Nota: NS = no significativo. ** p < 0.05, *** p < 0.01; (basado en t₍₅₅₎, prueba de dos colas). Intervalos de confianza Bootstrap para 5% de probabilidad de error (α = 0.05).

La tabla 12 muestra que, una vez aplicados los efectos totales, la relación SO_PRE → SCB (H₉) resultó no significativa. El resto de los efectos totales son significativos al 99%.

Evaluación del ajuste de bondad del modelo

Para cuantificar la discrepancia entre la correlación empírica y las matrices de correlación implícitas en el modelo, buscando normalizar la diferencia entre las correlaciones observadas y predichas, el análisis de bondad de ajuste para el modelo se realizó utilizando la medida de ajuste absoluto SRMR (Standardized Root Mean Square Residual), obtenida ejecutando el arranque de PLS. Cuanto más pequeño sea el SRMR, mejor será el ajuste del modelo teórico (Henseler et al., 2009). Un valor de cero significa un ajuste perfecto y un valor inferior a 0.08 se considera un buen ajuste (Hu & Bentler, 1999). Otros autores aceptan valores inferiores a 0.10 para este criterio (Hair et al., 2019). La Tabla 13 muestra los resultados de este análisis, donde, a pesar de los criterios del análisis SRMR, cuyos valores de la muestra original de los modelos saturados y estimados son mayores que los de los intervalos de confianza para el 95% y el 99%, el modelo tiene una buena bondad de ajuste para este indicador, ya que el valor original está por debajo del umbral de 0.08 (Hair et al., 2019).

Tabla 13
Análisis de bondad de ajuste del modelo

	Muestra original (O)	95%	99%
SRMR			
Modelo saturado	0.071	0.054	0.057
Modelo estimado	0.073	0.057	0.060

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

El estudio concluyó que las variables demográficas, la educación y la información, la presión social, la influencia del entorno social y las condiciones del mercado explican el 50.8% de la varianza de la variable latente endógena SCB. Asimismo, se aceptaron nuevas hipótesis que establecen otras relaciones: por un

lado, el 43.2% de la varianza de la variable ENV_INF, está explicada por los constructos E&I y MKT_C. Por otro lado, las variables E&I y SO_PRE, explican el 36% de la varianza de la variable MKT_C. De acuerdo con los resultados revisados, todas las hipótesis sometidas a prueba se aceptaron con un nivel de confianza del 99%. El modelo demuestra que las variables planteadas en el modelo corregido se relacionan positiva y significativamente con el comportamiento de consumo sustentable de las personas. En el tema de la educación y la información, fue posible afirmar que este factor social sí determina SCB (hipótesis E&I→ENV_INF; E&I→MKT_C y E&I→SCB). No obstante que se ha concluido que, por sí solo, educar en temas de sustentabilidad no necesariamente implica un aumento en comportamientos proambientales, también se afirma que la falta de conocimiento del tema es una de las principales causas de los comportamientos insostenibles, pues las personas no saben de qué manera afectan dichos comportamientos a la sociedad (Heeren, et al., 2016). Incluso, se considera una oportunidad que la educación ambiental sea el medio para concientizar a las personas, especialmente en los efectos de su consumo sobre el deterioro ambiental (Salgado Beltrán, 2019). Por otro lado, como medida para responder a los problemas ambientales del planeta, se debe garantizar la generación de conocimiento, integrando el tema de la sustentabilidad en los programas educativos y de investigación, (Geng, et al., 2013). De hecho, los consumidores pueden modificar sus comportamientos de consumo, si se desarrolla en ellos la conciencia de la sustentabilidad, a través de los programas educativos (Wang, et al., 2019).

Confirmamos también que la influencia del entorno social es un determinante del CCS (hipótesis ENV_INF→SCB), y sobre el tema, Villa Castaño y otros (2018), también presentaron evidencia de la influencia que ejercen los entornos socioeconómicos y culturales en el comportamiento responsable del consumidor. Asimismo, los autores reportan que el consumo sustentable es posible, a partir de qué valores culturales, que se centran en satisfacer necesidades básicas, se transformen en valores que buscan el bienestar común. De manera similar, es reconocido que el factor político, puede influir en el grado de responsabilidad de un consumidor (Lubowiecki-Vikuk, et al., 2021). Por otra parte, existen factores ambientales negativos, como la corrupción, la desigualdad y la pobreza, que limitan las acciones de consumo sustentable y, en este contexto, la economía, la política y la diversidad cultural son también elementos que intervienen en la definición de pautas de consumo sustentable en los países (Wang, et al., 2019). Sin duda, se puede afirmar que el entorno social, ejerce una fuerte influencia en la conciencia del consumidor respecto a su responsabilidad en la generación de una sociedad más sustentable.

Asimismo, demostramos que las condiciones del mercado sí ejercen una gran influencia en que los consumidores sean más responsable y conscientes, reconociendo que existe una relación directa y significativa de causa y efecto (hipótesis: MKT_C→ENV_INF y MKT_C→SCB). Siendo así, las estrategias que utiliza la mercadotecnia para educar e informar a los consumidores sobre el consumo responsable, son esenciales para lograr la compra de productos que correspondan con sus valores.

Asimismo, se ha encontrado evidencia de que dichos consumidores encuentran limitaciones que derivan de decisiones de mercadotecnia mal tomadas, como pueden ser precios altos, etiquetado incorrecto, certificación no conocida o no respaldada por el gobierno (Miranda-de la Lama, et al., 2019). Ante esta realidad, los mercados tienen el reto de generar productos y servicios menos nocivos, que sean comunicados al consumidor de tal manera, que éste cambie sus hábitos de consumo en pro de un estilo de vida sustentable (Acuña-Moraga & Severino-González, 2018). Se ha reconocido también, que los factores de marketing, inciden en el reforzamiento de estilos de vida sostenibles (Lubowiecki-Vikuk, et al., 2021).

En otro aspecto, la presión social se manifiesta como un predictor del comportamiento de consumo sustentable. Ésta ha sido una variable que, a través de las normas sociales, ha sido reconocida como determinante del comportamiento sustentable en varios temas (comportamiento de consumo, manejo de basura, riesgos ambientales) (Heeren, et al., 2016). Asimismo, la presión social, a partir de la percepción de las normas subjetivas, forma parte de los indicadores utilizados para medir la intención del comportamiento (Yarimoglu & Binboga, 2018). Ante esta situación, se esperaba que la presión social ejerciera una influencia positiva en el comportamiento sustentable (hipótesis SO_PRE→SCB), sin embargo, este modelo arrojó un valor negativo, lo cual es considerado un hallazgo. No obstante, al ser las personas entidades sociales, sus respuestas dependen de sus contextos inmediatos, por lo que suelen actuar de manera congruente con las normas de los grupos a los que pertenecen, por lo que la presión puede ser positiva o negativa, según sea el caso (Taberner, et al., 2015). En este sentido, Alonso e Ildefonso (2012), afirman que, si el consumidor no pertenece a un grupo que tenga valores y símbolos compatibles con los propios, la presión que dicho grupo ejerce sobre él, puede ser contraria o no generarse.

En el tema de las variables demográficas (hipótesis DEM_VAL→SCB), se ha demostrado que el sexo o la edad, intervienen en el comportamiento del consumidor responsable, atribuyéndole diferencias significativas en las dimensiones medidas, en ciertos contextos (Acuña-Moraga & Severino-González, 2018). Sin embargo, también existen contradicciones que indican que estas variables no se relacionan con dicho comportamiento (Taberner, et al., 2015). El presente estudio concluyó que, la edad y el nivel educativo, sí tienen una relación positiva y significativa con el SCB, no así el sexo.

Por otra parte, se ha definido que los gobiernos, en todos sus niveles, deben estar involucrados en la promoción de comportamientos responsables en los consumidores, basados en la información, a través de incentivos para la compra de productos sustentables (Lubowiecki-Vikuk, et al., 2021). Asimismo, se ha concluido que, tanto en las economías desarrolladas como las que están en desarrollo, los gobiernos, a través de sus políticas, estrategias y programas, deben participar activamente en alcanzar sistemas de consumos y producción sustentables (Wang, et al., 2019). No obstante lo anterior, este estudio no pudo demostrar que las acciones del gobierno determinen el comportamiento de consumo sustentable en México, puesto que hubo redundancia en sus indicadores y el constructo tuvo que eliminarse. Sin

embargo, existen estudios en otros países, como Polonia, que concluyen que las acciones gubernamentales son uno de los factores que explican el comportamiento de consumo sustentable (García-Machado, et al., 2020).

Conclusiones

Esta investigación partió de un modelo teórico que planteó que 6 factores sociales son determinantes del comportamiento de consumo sustentable de las personas. Esta investigación concluye que efectivamente dichos factores juegan un papel crucial en la determinación de comportamientos de consumo sustentable. La influencia de estos factores sociales no puede subestimarse en la forma en que las personas eligen adquirir y utilizar productos y recursos. A medida que la sociedad continúa avanzando hacia una mayor conciencia ambiental y social, es esencial reconocer y fomentar estos factores como motores clave para promover un consumo más responsable y sostenible. La colaboración entre individuos, comunidades y gobiernos, desempeña un papel fundamental en la creación de un entorno propicio para un comportamiento de consumo más ético y equitativo. Por otro lado, el comportamiento de consumo sustentable es una tendencia cada vez más importante en la sociedad actual. A medida que las preocupaciones ambientales y sociales continúan creciendo las personas están adoptando un enfoque más consciente y responsable hacia lo que compran y cómo lo utilizan. Esto no sólo beneficia al medio ambiente, al reducir el desperdicio y la huella ecológica, sino que también promueve un estilo de vida más equilibrado y ético. La adopción generalizada de prácticas de consumo sustentable es esencial para abordar los desafíos globales y asegurar un futuro más saludable y sostenible para las generaciones venideras. El modelo resultado de esta investigación, permite conocer cuáles son los motivantes del comportamiento de consumo sustentable, lo cual proporciona elementos para fomentar este tipo de comportamiento en las personas, a través de la formulación de programas, estrategias, lineamientos y cualquier otra acción pertinente para este fin. Es así como, gobierno, empresas, instituciones educativas, asociaciones y ciudadanos en general, podrán convertirse en gestores y actores de la transición de la sociedad hacia la sustentabilidad y el bien común.

Limitaciones

Las limitaciones de este estudio están principalmente relacionadas con el alcance geográfico que abordamos, puesto que, al centrar nuestra investigación en la zona conurbada de Querétaro, los resultados y conclusiones pueden estar limitados a contextos similares. Asimismo, como futura línea de investigación

se sugiere realizar el muestreo estratificado para comprar resultados con base en criterios demográficos diferenciados, a través de un análisis multigrupo.

Referencias

- Acuña-Moraga, O., & Severino-González, P. (2018). Sustentabilidad y comportamiento del consumidor socialmente responsable. *Opción. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 34 (87), 299-324. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/23881> Consultado: 12/01/23.
- Acuña-Moraga, O., Severino-González, P., Sarmiento-Peralta, G., & Stuardo-Solar, C. (2022). Consumo sustentable en Chile: una aproximación a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). *Información Tecnológica*, 33(4), 181-190. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642022000400181>
- Alonso, J., & Ildefonso, E. (2012). *Comportamiento del consumidor. Decisiones y estrategias de marketing*. México: Alfaomega.
- Avkiran, N. K. (2018). Rise of the Partial Least Squares Structural Equation Modeling: An Application in Banking. En N. K. Avkiran, & C. M. Ringle (eds.), *Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. 1-29 Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71691-6_1
- Barclay, D., Thompson, R., Higgins, C. (1995). The Partial Least Square (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies*, 2(2), 285-309. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/313137896_The_partial_least_squares_approach_to_causal_modeling_Personal_computer_adoption_and_use_as_an_illustration Consultado: 23/02/23.
- Brundtland, G.H. (1987). *Nuestro Futuro Común. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Naciones Unidas. Oslo: Naciones Unidas. Disponible en: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf y Consultado: 24/11/22
- Cervantes, V. H. (2005). Interpretaciones del coeficiente Alfa de Cronbach. *Avances en Medición* (3), 9-28. Disponible en: https://www.academia.edu/33218497/Interpretaciones_del_coeficiente_alpha_de_Cronbach y Consultado en: 15/10/22.
- Chin, W.W. (1998). The Partial Least Approach to Structural Equation Modelling, en Marcoulides, A. Ed. *Modern Methods for Business Research*. New Jersey: Lawrence Erlbaum, p. 295-336.

- Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Wynne-Chin/publication/311766005_The_Partial_Least_Squares_Approach_to_Structural_Equation_Modeling/links/0deec533e0f7c00f59000000/The-Partial-Least-Squares-Approach-to-Structural-Equation-Modeling.pdf y Consultado en: 12/01/23.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Contreras, S., & Novoa-Muñoz, F. (2018). Ventajas del alfa ordinal respecto al alfa de Cronbach ilustradas con la encuesta AUDIT-OMS. *Revista Panamericana de Salud Pública* (42), 1-6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.65>
- Coraggio, J.L. (2016). Movimientos sociales y economía. En J.L. Coraggio (coord.), *Economía social y solidaria en movimiento* (págs. 15-38). Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento. Disponible en: <http://repositorio.ungs.edu.ar/handle/UNGS/266> Consultado: 2/9/22
- Cronbach, L.J., (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16, 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Curiazi, R., & Cajas Guíjarro, J. (2019). Crisis civilizatoria capitalista y “otras economías”: de la distopía a las alternativas. *Revista de Sociología* (29), 47-84. <https://doi.org/10.15381/rsoc.v0i29.16973>
- Falk, R.F. y Miller, N.B. (1992). *A Primer for Soft Modelling*, The University of Akron Press.
- Figueroa-García, E. C., García-Machado, J. J., & Pérez-Bustamante Yábar, D. C. (2018). Modeling the Social Factors That Determine Sustainable Consumption Behavior in the Community of Madrid. *Sustainability*, 10 (8) 2811, <https://doi.org/10.3390/su10082811>
- Franco Crespo, A.A. (2017). Políticas públicas que modifican los hábitos de consumo como estrategia de protección medioambiental. Tesis Doctoral, 252. Quito, Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10644/5579> y consultado: 23/02/23.
- Frías-Navarro, D. (2022). Apuntes de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. Valencia, España: Universidad de Valencia. Disponible en: <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf> y Consultado: 20/03/23.
- Gadotti, M. (2016). Educación popular y economía solidaria. En J. L. Coraggio, & C. L. Social (Ed.), *Economía social y solidaria en movimiento* (pág. 232). Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- García-Machado, J. J., Figueroa-García, E. C., & Jachowicz, A. (2020). Sustainable Consumption Behaviour in Poland Through a PLS-SEM Model. En W. Sroka (Coord.), *Perspectives on Consumer Behaviour. Theoretical Aspects and Practical Applications* (págs. 147-171). Switzerland AG: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47380-8>

- García-Ruiz, M., Maciel-Magaña, S., & Rayas-Prince, J. (2022). Actitudes ambientales favorables para fomentar un consumo sustentable en el futuro profesorado de primaria a través de temáticas socioambientales. *TED Tecné, Episteme y Didaxis*(53), 181 - 198. <https://doi.org/10.17227/ted.num53-16564>
- Geng, Y., Liu, K., Xue, B., & Fujita, T. (2013). Creating a “green university” in China: a case of Shenyang University. *Journal of Cleaner Production*, (61), 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.013>
- Green, S.B. (1991). How many Subjects does it take to do a Regression Analysis? *Multivariate Behavioral Research*, 26 (3), 499-510. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603_7
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (9 de Agosto de 2021). IPCC en español. Obtenido de Naciones Unidas: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release-Final_es.pdf y Consultado: 15/01/23.
- Hair, J.F., Hult, G.T., Ringle, C.M., Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM)*. California: SAGE Publications, Inc.
- Hair, J. F., Hult, G. T., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Castillo Apraiz, J., Cepeda Carrión, G., & Roldán, J. L. (2019). *Manual de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 2a. Ed. España: OmniaScience. <https://doi.org/10.3926/oss.37>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Gudergan, S. P., Castillo Apraiz, J., Cepeda Carrion, G. A., & Roldán, J. L. (2021). *Manual Avanzado de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Madrid: OmniaScience. <https://doi.org/10.3926/oss.407>
- Hair, J.; Sarstedt, M.; Ringle, C. (2019). Rethinking some of the rethinking of partial least squares. *European Journal Marketing*, 53, 566–584. <https://doi.org/10.1108/EJM-10-2018-0665>
- Heeren, A. J., Singh, A. S., Zwickle, A., Koontz, T. M., Slagle, K. M., & McCreery, A. C. (2016). Is sustainability knowledge half the battle? An examination of sustainability knowledge, attitudes, norms, and efficacy to understand sustainable behaviours. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(5), 613-632. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-02-2015-0014>
- Henseler, J., Ringle, C.M. y Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academic of Marketing Science*. 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Henseler, J.; Ringle, C.; Sinkovics, R. (2009). The Use of Partial Least Square Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing* (20), 277–319. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)

- Hernández, L. H. (2018). Crisis civilizatoria, energías limpias y gestión local. *Ciencia Política*, 13(25), 127-145. <https://doi.org/10.15446/cp.v12n25.69338>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jagers, S., Martinsson, J., y Matti, S. (2016). The Environmental Psychology of the Ecological Citizen: Comparing Competing Models of Pro-Environmental Behavior. *Social Science Quarterly*, 97 (5), 1005 – 1022. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12313>
- Lang, M. (2021). Simulación e irresponsabilidad: el ‘desarrollo’ frente a la crisis civilizatoria. *Miradas críticas desde los feminismos y el pensamiento decolonial sobre los Objetivos de Desarrollo Sustentable y la erradicación de la pobreza. Gestión y Ambiente* (24), 131-152. <https://doi.org/10.15446/ga.v24nsupl1.91899>
- Lubowiecki-Vikuk, A., Dabrowska, A., & Machnik, A. (2021). Responsible consumer and lifestyle: Sustainability insights. *Sustainable Production and Consumption* (25), 91–101. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.08.007>
- Martínez-García, J. A., & Martínez-Caro, L. (2009). Los test estadísticos y la evaluación de escalas: el caso de la validez discriminante. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* 15(2), 15-24. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60086-0](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60086-0)
- Miranda-de la Lama, G. C., Estévez-Moreno, L. X., Villarroel, M., Rayas-Amor, A. A., María, G. A., & Sepúlveda, W. S. (2019). Consumer Attitudes Toward Animal Welfare-Friendly Products and Willingness to Pay: Exploration of Mexican Market Segments. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 22(1), 13-25. <https://doi.org/10.1080/10888705.2018.1456925>
- Nitzl, C. (2016). The use of partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) in management accounting research: Directions for future theory development. *Journal of Accounting Literature*, 37, 19-35. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2016.09.003>
- Piligrimiene, Ž., Žukauskaite, A., Korzilius, H., Banytė, J., & Dovalienė, A. (2020). Internal and External Determinants of Consumer Engagement in Sustainable Consumption. *Sustainability*, 12(1349), 1-20. <https://doi:10.3390/su12041349>
- Ringle, C., Wende, S., & Becker, J. (2015). *SmartPLS 3*. (<http://www.smartpls.com>, Ed.) Boenningstedt, Boenningstedt: SmartPLS GmbH.
- Ritchey, F. J. (2008). *Estadística para las ciencias sociales*. Colombia, Colombia: McGraw Hill.
- Salgado Beltrán, L. (2019). Segmentación de los consumidores de alimentos orgánicos según sus actitudes, valores y creencias ambientales. *Contaduría y Administración*, 64(2), 1-22. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1491>

- Sarstedt, M., Hair, J.F., Ringle, C.M., Thiele, K.O., Gudergan, S.P. (2016). Estimation issues with PLS and CB-SEM: Where the bias lies! *Journal of Business Research*, 69(10), 3998-4010. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.06.007>
- Schlemer Alcántara, L. (2017). Bem Viver: uma perspectiva (des)colonial das comunidades indígenas. *Rupturas*, 7(2), 1-31. <http://dx.doi.org/10.22458/rr.v7i2.1831>
- Shao, J., Taisch, M., y Ortega Mier, M. (2016). Influencing factors to facilitate sustainable consumption: from de experts viewpoints. *Journal of Cleaner Production* (142), 203-216. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.111>
- Taberner, C., Hernández, B., Cuadrado, E., Luque, B., & Pereira, C. (2015). A multilevel perspective to explain recycling behavior in communities. *Journal of Environmental Management*, 192–201. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.05.024>
- Villa Castaño, L. E., Perdomo-Ortiz, J., Durán León, W. F., & Dueñas Ocampo, S. (2018). Measuring socially responsible consumption: a study of Colombia–Mexico. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 31(3), 553-568. <http://dx.doi.org/10.1108/ARLA-12-2016-0356>
- Wang, C., Ghadimi, P., Lim, M. K., & Tseng, M.-L. (2019). A literature review of sustainable consumption and production: A comparative analysis in developed and developing economies. *Journal of Cleaner Production*, 206 (1), 741-754. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.172>
- Yarimoglu, E., & Binboga, G. (2018). Understanding sustainable consumption in an emerging country: The antecedents and consequences of the ecologically conscious consumer behavior model. *Business Strategy and the Environment*, 28(4), 642-651. <http://doi.org/10.1002/bse.2270>