

Innovaciones de Negocios 21(42) julio-diciembre 2024: 96-118

Universidad Autónoma de Nuevo León

e-ISSN: 3061-743X

<https://revistainnovaciones.uanl.mx/>

DOI: <https://doi.org/10.29105/revin21.42-460>

Factores del marketing verde que impactan en la decisión de compra de productos verdes en los estudiantes universitarios de la zona norte de México

Green marketing factors that impact the decision to purchase green products in university students in the northern part of Mexico

José Arturo Alvarez-Torresvalle[▲]

María Mayela Terán-Cazares^{*}

José Nicolás Barragán-Codina[▼]

Fecha de recepción: 05 de junio del 2024

Fecha de aceptación: 29 de junio del 2024

Fecha de Publicación en línea: 31 de julio del 2024

Abstract: The objective of this research is to analyze the impact of the green marketing factors: Green Product, Green Price, Green Place and Green Promotion on the Decision to purchase green products of university students from one of the universities in northern Mexico. To achieve the objective, a documentary, explanatory, correlational and quantitative methodology of non-experimental and cross-sectional design was used, a questionnaire of 35 questions was applied to 135 university students from which 102 questionnaires were selected, obtaining an interval of confidence of 95% and a margin of error of 10%. The results revealed that the green marketing factor that most strongly impacts the purchasing decision of university students is Green Place, followed by Green Promotion, Green Product and Green Price. All factors were shown to be strongly correlated with the purchase decision, it is concluded that the green

[▲] Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría y Administración. (México), j.alvarez@outlook.com, <https://orcid.org/0009-0009-6613-3272>

^{*} Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría y Administración. (México), mayela.teran@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5089-3909>

[▼] Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría y Administración. (México), jbarraganc@uanl.mx, <https://orcid.org/0009-0009-3552-721X>

marketing factors: Green Product, Green Price, Green Place and Green Promotion positively impact the purchasing decision of university students.

Keywords: Green consumer, Green marketing, Green price, Green product, Purchase decision

JEL codes: M31, M21, M10, Q56, M37

Resumen: El objetivo de la presente investigación es analizar el impacto que tienen los factores del marketing verde: Producto Verde, Precio Verde, Plaza Verde y Promoción Verde en la Decisión de compra de productos verdes de los estudiantes universitarios en una universidad del norte de México, para alcanzar el objetivo, se utilizó una metodología de tipo documental, explicativa, correlacional y cuantitativa de diseño no experimental y de corte transversal, se aplicó un cuestionario de 35 preguntas a 135 estudiantes universitarios de los cuales se seleccionaron 102 cuestionarios, obteniéndose un intervalo de confianza de 95% y un margen de error del 10%. Los resultados revelaron que el factor del marketing verde que impacta con más fuerza en la decisión de compra de los estudiantes universitarios es la Plaza Verde, seguido por la Promoción Verde, Producto Verde y Precio Verde. Todos los factores mostraron estar fuertemente correlacionados con la decisión de compra, se concluye que los factores del marketing verde: Producto Verde, Precio Verde, Plaza Verde y Promoción Verde impactan positivamente en la decisión de compra de los estudiantes universitarios.

Palabras Clave: Consumidor verde, Marketing verde, Precio verde, Producto verde, Decisión de compra,

Introducción

La década de los sesenta, marcó el inicio de los primeros movimientos ambientalistas, en ese periodo Rachel Carson publicó su libro “Primavera Silenciosa”, en el que demostró los daños que genera el uso de pesticidas y la manera en que estos deterioran al medio ambiente, suceso que inicio el movimiento ambientalista moderno, las personas se manifestaron, exigiendo que se recuperaran los ambientes contaminados, se redujera la contaminación, además de proteger los lugares que todavía no mostraban indicios de polución, además se presentaron otros movimientos en los que se exigía que se redujera el impacto ambiental generado por las actividades productivas orquestadas por las organizaciones (Sánchez, 2014).

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

Se ha registrado en los últimos años, un crecimiento significativo en la sensibilización y preocupación de las personas por conservar y preservar el medio ambiente, en consecuencia, el mercado de los bienes y/o servicios de productos amigables con el medio ambiente ha aumentado significativamente (Larios et al, 2023). Los consumidores de este nuevo mercado han sido denominados consumidores verdes, Akhtar et al. (2021) citado en Alonso et al. (2023) sostiene que los consumidores verdes son individuos que compran productos ecológicos (productos verdes), los cuales tienen la particularidad de contribuir en mejorar la calidad del medio ambiente, y son conscientes de los efectos negativos que el consumo irresponsable puede ocasionarle a nuestro entorno.

Muchas organizaciones ven el mercado de los productos verdes o ecológicos como un área de oportunidad, se han enfocado en satisfacer las necesidades de estos nuevos consumidores, quienes compran productos que garantizan un bajo impacto ambiental. Los productos verdes suelen tener costos más elevados que los convencionales, debido a esto, es indispensable que las organizaciones encargadas de comercializar este tipo de productos sean capaces de transmitir a sus compradores, los beneficios de adquirirlos. El marketing verde ayuda a las empresas a diseñar estrategias eficaces para posicionar este tipo de productos, Michael Polonsky (1994) como se citó en Aguilar (2016) define al marketing verde como “el conjunto de actividades diseñadas para producir y facilitar la comercialización de productos o servicios con la intención de articular necesidades y deseos humanos, los cuales causen un impacto muy mínimo en el medio ambiente” (pp. 99).

Calomarde (2000) como se citó en Alvarez (2024) sostiene que el marketing verde es una readaptación de la mezcla de marketing tradicional (Producto, Precio, Plaza y Promoción) pero con un enfoque hacia la conservación y preservación del entorno. Algunos estudios han analizado el impacto del marketing verde sobre la decisión de compra, Shafira et al. (2022) encontraron que la mezcla de marketing verde (Precio verde, Producto verde, Plaza verde y Promoción verde) tiene un efecto positivo sobre la imagen de marca y la decisión de compra de los consumidores de Danone-Aqua de la región de Indonesia, Nguyen (2023) llegó a las mismas conclusiones en su

investigación realizada en Vietnam. De manera similar, Agus Suryono et al. (2023) encontraron en la región de Yakarta, Indonesia que el marketing verde, el producto verde e imagen de marca influyen positivamente en la decisión de compra.

El objetivo de la presente investigación es analizar los factores del marketing verde que impactan en la decisión de compra de productos verdes en los estudiantes en una universidad de la zona norte de México, se propuso como hipótesis general: los factores Producto Verde, Precio Verde, Plaza Verde y Promoción Verde impactan positivamente en la decisión de compra de los estudiantes universitarios. Se empleó una metodología de tipo cuantitativo, explicativo y transversal, el objeto de estudio es una universidad pública de la zona norte de México. Los sujetos de estudio fueron los estudiantes universitarios matriculados a alguna licenciatura de negocios, a quienes se les aplicó un instrumento de investigación de tipo cuantitativo.

Este estudio es de gran relevancia para mercadólogos, profesionistas, técnicos o cualquier persona en general que posea un fuerte interés referente a la manera en que el marketing verde puede llegar a influir en la decisión de compra de los consumidores de productos verdes.

Marco teórico

El marco teórico comprende la revisión de conceptos, teorías e investigaciones empíricas que dan soporte a una investigación, además de darnos la oportunidad de prevenir errores ocurridos en estudios pasados, nos permite identificar las técnicas de recolección de datos más favorables para llevar a cabo nuestro estudio (Barletta et al, 2020). Este estudio comprende el estudio de cuatro variables independientes (X1=Producto verde, X2=Precio verde, X3=Plaza verde, X4= Promoción verde) y una dependiente (Y=Decisión de compra) dividida en tres categorías: teorías, marco de referencias e investigaciones aplicadas.

Teorías

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

Varios académicos han estudiado los factores y/o variables que influyen en el proceso de decisión de compra de los individuos, lo que los ha llevado a proponer diversos modelos y teorías. La teoría del comportamiento planificado (TCP), propuesta por Icek Ajzen en 1991 sostiene que los factores que influyen en la intención de compra son las actitudes, normas subjetivas y el control del comportamiento percibido (Bósquez, 2021), esta teoría ha sido abordada en varios trabajos como el de Müller et al (2021), quien encontró que la actitud y obligación moral influyen positivamente en la intención de compra de los productos verdes en los jóvenes de Tamaulipas, México. Otro estudio que valida esta teoría fue la realizada por Leiva et al (2022) que corrobora que la actitud de los jóvenes y adultos de Ecuador, influyen fuertemente en la intención de compra verde.

De manera similar, el modelo estímulo-respuesta del comportamiento del comprador, trata de explicar el comportamiento de compra de los individuos. Este modelo sostiene que nuestro comportamiento de compra se encuentra fuertemente influenciado por los estímulos que recibimos de nuestro entorno, la manera en que los individuos reaccionan ante estos estímulos depende de sus características individuales, (Armstrong y Kotler, 2013), las organizaciones crean estímulos de compra a través de sus estrategias de marketing.

Marco de referencias

Para Astuti et al (2021) un producto verde es aquel que ha sido fabricado con ingredientes libres de materiales tóxicos y elaborado con métodos amigables al medio ambiente, además de ser aprobados por una organización reconocida en materia ambiental, Putri et al (2020) citado de Farradia et al (2021) agrega que deben ser seguros de utilizar en cualquier periodo. Por otra parte, Sembiring (2021) menciona que los productos verdes deben ser diseñados considerando el impacto ambiental que puede ocurrir durante el ciclo de vida del producto, esto con el fin de reducir daños significativos hacia la naturaleza. Para que un producto pueda ser considerado verde es necesario que en su proceso de producción hayan ahorrado energía y deben contener materiales reciclados además de ser amigable con el medio ambiente (Sabri et al, 2020).

Vigail (2020) menciona que además deben prevenir la contaminación de la tierra, agua y aire.

Para Singh (2013) citado por Sinambela et al (2022) el precio verde es el precio que establece una empresa en el que se considera el impacto ambiental, vilkaite-vaitone y Skackauskiene (2019) añade que el precio verde debe cubrir no solo los costos de producción de un producto verde, sino que debe contemplar a todas las variables de la mezcla de marketing verde (producto verde, plaza verde y promoción verde). Nekmahmud y Fekete-Farkas (2020) definen a los precios verdes como los precios establecidos para productos ecológicos los cuales compensan la sensibilidad al precio de los consumidores en pagar más por acceder a las cualidades de los productos verdes.

De acuerdo con Solaiman et al (2015) la plaza verde (distribución ecológica) consiste, en administrar la logística de tal manera, que se reduzcan las emisiones del transporte con el fin de reducir la huella de carbono, Shah (2011) citado por Salas Canales (2018) especifica que además el transporte deberá garantizar el uso eficiente de los hidrocarburos, preferentemente el combustible utilizado debe tener bajos niveles de azufre y de ser posible sustituirlos por gas natural además que para la distribución de grandes volúmenes lo recomendable sería utilizar medios de transporte ferroviarios y marítimos.

Hasan y Ali (2015) consideran que la promoción verde debe ser capaz de comunicar la relación existente de un bien o servicio con el medio ambiente además de servir como campaña para promover un estilo de vida sustentable que sirve para mejorar la imagen corporativa de una empresa, además Monteiro, Giuliani, Cavazos y Kassouf (2015) citado por Salas Canales (2018) incluyeron que la información proporcionada por las empresas hacia los consumidores sobre las características de los productos verde deben ser claras para no afectar los intereses de los consumidores y evitar caer en prácticas como el greenwashing. La palabra greenwashing se refiere a las practicas empleadas por algunas empresas que consiste en compartir

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

información falsa o incompleta con el fin de crear una imagen de marca verde (López-Rodríguez y Arévalo, 2019).

Investigaciones aplicadas

La variable producto verde ha sido abordada por varios académicos, Wang et al (2019) llevaron a cabo una investigación en China con el objetivo de conocer la manera en que el conocimiento de los productos verdes (ecológicos) influye en la intención de compra verde, su estudio fue de tipo cuantitativo, aplicaron un cuestionario a una muestra de 236 personas, las cuales en su mayoría contaban con ingresos superiores a los 8000 yuan (CNY), sus resultados demostraron que los consumidores no necesariamente adquieren productos ecológicos incluso si conocen los productos ecológicos y sus atributos, mientras que Abdulla et al (2020) encontraron resultados completamente opuestos en su investigación, la cual fue realizada en la región de Kurdistan, Iraq con el objetivo de examinar la percepción de los consumidores de esa región sobre sus preocupaciones ambientales, la conciencia de los consumidores sobre los productos ecológicos y su sensibilidad contra los precios e imagen de marca verdes, su estudio fue de carácter cuantitativo, en el que aplicaron 200 encuestas en escala de Likert a estudiantes universitarios de distintas universidades públicas y privadas de la región de Kurdistan, encontraron que el conocimiento de los productos ecológicos influyen positivamente en la decisión de compra verde de los estudiantes de esa región, esos resultados son similares a los obtenidos por Moslehpour et al (2023) quienes en su trabajo de investigación realizado en Taiwán y Mongolia concluyeron que la eco innovación, las preocupaciones ambientales, el conocimiento ambiental y los productos verdes contribuyen positivamente en la intención de compra ecológica de los consumidores de Mongolia y Taiwán.

Existen otros estudios que han analizado la influencia del precio verde. Ansu-Mensah (2021) publicó en su investigación que la calidad y precio percibidos como verdes influyen positiva y significativamente en la intención de compra verde de los estudiantes universitarios, resultados que obtuvo luego de aplicar y analizar un cuestionario a 478 estudiantes universitarios comprendidos entre los 18 y 31 años, pertenecientes a las áreas de

contabilidad, marketing, secretaría y estudios de gestión, estudios de comunicación y gestión de adquisiciones y cadena de suministros de la University's of Faculty of Business and Management Studies en Ghana.

Otra aportación reciente es el estudio realizado por Mukaromah (2019) en Bali, donde investigó la influencia del marketing verde, la conciencia de marca y la percepción del precio en la decisión de compra de los consumidores de "The Body Shop", aplicó un cuestionario a 90 consumidores de esa organización, de los cuales el 80% correspondía a hombres y el restante a mujeres, analizaron sus resultados por medio de un análisis de regresión lineal múltiple lo que les permitió concluir que el marketing verde, la conciencia de marca y la percepción del precio tienen una influencia positiva en la decisión de compra de los consumidores.

De igual manera, Randika y Mavilinda (2023) corroboran los resultados anteriores con su investigación, en donde determinaron el efecto de la mezcla de marketing verde en la decisión de compra de los consumidores de Palembang, Indonesia, en donde encontraron que la mezcla de marketing verde tiene una influencia positiva y significativa en la decisión de compras ya sea de manera simultánea o parcial en los consumidores de esa región.

La variable plaza verde ha sido abordada por diversos estudios uno de ellos fue llevado a cabo en Lituania por Kisieliauskas y Jančaitis (2022) quienes analizaron el impacto del marketing ecológico en la percepción del valor de marca de los consumidores de las generaciones X e Y, su estudio fue de tipo cuantitativo-cualitativo, crearon dos instrumentos de medición: el primero fue un cuestionario en escala de Likert el cual fue aplicado a una muestra de 392 lituanos provenientes de las generaciones X e Y. El segundo consistió en una entrevista estructurada donde se entrevistaron a expertos del marketing ecológico, sus resultados mostraron que el precio más bajo, la conveniencia y durabilidad del producto, así como la composición clara y natural del producto, el punto de venta, los envases reciclables y la comunicación en el mercado crean un alto valor de marca.

Otro estudio que analizó el uso de envases reciclables fue el realizado en Targu Mures, Rumania por Kardos et al (2019) quienes investigaron el

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

impacto del uso de envases ecológicos (Plantbottle) sobre la responsabilidad ambiental de los jóvenes Rumanos, el estudio fue de tipo cuantitativo, aplicaron un cuestionario a una muestra de 142 estudiantes pertenecientes a la University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology, encontraron que las ventajas de los envases ecológicos deben comunicarse para cambiar la actitud y comportamiento de los consumidores hacia la sostenibilidad enfocándose en el impacto a largo plazo que ocasionan los envases no ecológicos.

Hay otras investigaciones que se han enfocado en analizar directamente a la variable plaza verde como la de Satrio et al (2021), en donde investigaron la relación causal que existe entre el precio verde, producto verde, plaza verde y promoción verde con las ventas y la decisión de compra, la investigación fue de carácter explicativa con enfoque cuantitativo y aplicaron un cuestionario a 100 consumidores de productos herboristas (hierbas o plantas medicinales), hallaron que la plaza verde y promoción verde tienen un efecto positivo en la decisión de compra de los consumidores de la región de Indonesia además que los productos verdes, precios verdes, plaza verde y promoción verde tienen un efecto positivo sobre las ventas.

Kaur et al (2022) por otro lado, encontró resultados similares en su trabajo llevado a cabo en la India, en donde investigaron las estrategias de la mezcla de marketing verde y las intenciones de compra ecológica de los consumidores hindúes, utilizaron un cuestionario de 21 ítems en escala de Likert, el cual fue aplicado a una muestra de 405 hindúes que se encontraban entre los 24 y 40 años, encontraron que las estrategias en los productos verdes, la plaza verde y la promoción verde generan un impacto significativo sobre las intenciones de compra verde de los hindúes.

Investigaciones recientes han estudiado el efecto de la promoción verde sobre la decisión de compra de los consumidores, como es el estudio realizado por Alalei y Jan (2023) en donde investigaron los factores que influyen en la decisión de compra ecológica de los consumidores argelinos, fundamentaron su investigación en la teoría del comportamiento planificado, su investigación fue de tipo cuantitativa en donde aplicaron un cuestionario a 350 ciudadanos

de la ciudad de Argel, Argelia de los cuales 176 (51.5%) eran estudiantes y el resto eran empleados, encontraron que el conocimiento ambiental y la etiqueta verde son los factores más influyentes que impactan en la decisión de compra de los ciudadanos argelinos.

Otro aporte fue un estudio realizado en la región de Bandung, Indonesia por Alamsyah et al (2020) quienes examinaron la correlación entre la publicidad verde, la imagen de marca verde y la conciencia de los consumidores de productos respetuosos con el medio ambiente y sus impactos en la intención de compra, su investigación fue de tipo cuantitativa, aplicaron un cuestionario a una muestra de 102 clientes de un supermercado de Bandung quienes habían tenido experiencia en la compra de productos amigables con el medio ambiente, concluyeron que la publicidad ecológica tiene la capacidad de cambiar el comportamiento del consumidor hacia una conciencia ecológica.

Liao et al (2020) presentó resultados similares a los mencionados, en la investigación que realizó en Camboya en donde identificó los efectos moderadores del marketing verde y los beneficios psicológicos en las relaciones entre valor para el cliente, actitud e intención de compra verde, su estudio fue de tipo cuantitativo, desarrolló un cuestionario de 45 ítems en escala de Likert, aplicándolo a una muestra de 319 consumidores de Camboya quienes habían adquirido previamente productos verdes, hallaron que la publicidad verde y los beneficios psicológicos verdes moderan las relaciones entre valor para el cliente, actitud hacia el producto verde e intención de compra verde.

Método

La presente investigación fue desarrollada utilizando una metodología de tipo cuantitativa, correlacional y explicativa, de diseño no experimental y transversal. Se utilizó la técnica documental para desarrollar el marco teórico y dar el sustento necesario a las variables de estudio, se establecieron cuatro hipótesis:

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

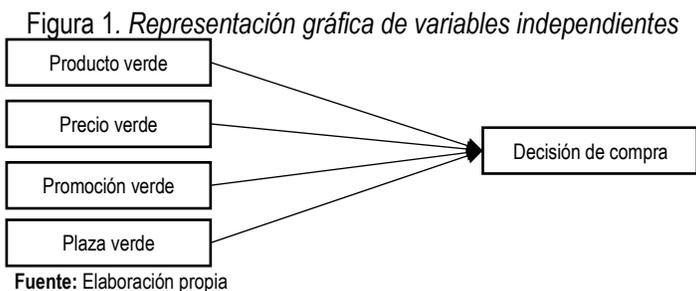
H1: Los productos verdes impactan positivamente en la decisión de compra de los estudiantes universitarios de la zona norte de México.

H2: Los precios verdes impactan positivamente en la decisión de compra de los estudiantes universitarios de la zona norte de México.

H3: La plaza verde impacta positivamente en la decisión de compra de los estudiantes universitarios de la zona norte de México.

H4: La promoción verde impacta positivamente en la decisión de compra de los estudiantes universitarios de la zona norte de México.

Las hipótesis propuestas fueron sustentadas a través de una minuciosa revisión de literatura. La figura 1 muestra la relación gráfica de las hipótesis planteadas.



Se eligió al cuestionario como instrumento de investigación el cual tuvo como objetivo determinar el impacto que tienen los factores del marketing verde en la decisión de compra de productos verdes de los estudiantes universitarios. El cuestionario se compuso de 35 preguntas dividido en dos secciones: la primera correspondió al perfil del encuestado en donde se incluyeron diez preguntas en donde una de ellas contenía la pregunta de control ¿conoces los productos verdes?, para la segunda sección se diseñaron preguntas que permitieran medir las variables de estudio, se redactaron veinticinco preguntas en escala de Likert de cinco puntos, que van desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo. Se distribuyó una prueba piloto que fue aplicada a 30 estudiantes de licenciatura de una de las

universidades públicas del norte de México con el propósito de verificar la confiabilidad de los ítems empleados. El coeficiente alfa de Cronbach mide la confiabilidad de la consistencia interna de una escala de medición, sus valores aceptables se ubican en el rango de 0.70 a 0.90 (Oviedo y Campo, 2005), se calcularon los índices de alfa de Cronbach para cada una de las variables, los resultados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. *Prueba piloto*

Variable	Ítems	Alpha de Cronbach
Producto Verde	Ítem 11-15	0.84
Precio Verde	Ítem 16-20	0.59
Plaza Verde	Ítem 21-25	0.76
Promoción Verde	Ítem 26-30	0.86
Decisión de Compra	Ítem 31-35	0.81

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la prueba piloto indicaron que la variable Precio Verde no se encontraba dentro de los valores aceptables, por lo que se decidió, se eliminaron los ítems 17 y 20, obteniéndose de esta manera un alfa de Cronbach de 0.72 para el Precio Verde, además los encuestados indicaron que se repetía uno de los ítems de la variable Decisión de Compra, se eliminó el ítem 34 para corregir esta situación, el nuevo alfa de Cronbach de la variable Decisión de Compra fue 0.75 que se encuentra dentro de los valores aceptables.

Se aplicó un nuevo cuestionario en donde se eliminaron los ítems descritos previamente, a 135 estudiantes de licenciatura que pertenecen a una de las universidades públicas de la región norte de México, 26 de los 135 participantes indicaron que no conocían los productos verdes, por lo que no fueron considerados para el análisis final, adicional a esto, se eliminaron 7 cuestionarios porque registraron respuestas dobles y/o en blanco. Se incluyeron para el análisis de datos 102 cuestionarios.

Resultados

Perfil sociodemográfico

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

El perfil sociodemográfico nos permite conocer las principales características de los sujetos de estudio, la tabla 2 cataloga a los estudiantes de acuerdo con sus características principales.

Tabla 2. Características del perfil de la muestra

Características de la muestra N=135			
Genero (%)		Estado civil (%)	
Masculino	41	Soltero	97
Femenino	59	Noviazgo	1
		Unión libre	2
Edad		Rango ingresos familiares	
17-19	65	<\$20,000	37
20-22	29	De \$20,000 a \$40,000	42
23-25	4	De \$40,001 a \$60,000	13
26-28	1	Más de \$60,000	6
29-	1	Sin especificar	2
Bachillerato de procedencia		Trabajan actualmente	
Público	92	Si	32
Privado	8	No	67
		Sin especificar	1
Carrera inscrita		Tienen hijos (%)	
Administración	15	Si	0
Contador Público	49	No	100
Negocios Internacionales	15		
Tecnologías de la Información	21		
Semestre inscrito		Conocen los productos verdes	
1-2	31	Si	81
3-4	33	No	19
5-6	15		
7-8	6		
Sin especificar	15		

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes encuestados (81%) manifestaron conocer los productos verdes, en la muestra predominó el género femenino con un 59% de representatividad y el restante correspondió al género masculino, más de la mitad de los estudiantes encuestados (65%) tenían entre 17 y 19 años, se registró una edad mínima de 17 y máxima de 29 años, lo que indica que los

encuestados pertenecen a la generación Z. Existen clasificaciones que agrupan a la generación Z como las personas nacidas a partir del año 1992 (Contreras, 2016).

Casi todos los encuestados provienen de un bachillerato público (92%), casi la mitad se encontraba estudiando la licenciatura de Contador Público (49%) seguida por Tecnologías de la Información con un 21% de participación y las carreras en Administración y Negocios Internacionales tuvieron una representatividad del 15% cada una. La tercera parte de los encuestados se encontraban incorporados al mercado laboral, el 42% de los estudiantes manifestó que sus ingresos familiares se encontraban entre los \$20,000 y \$40,000, mientras que el 37% indicó que sus ingresos eran inferiores a los \$20,000.

Correlación entre variables

Los análisis de correlación son métodos estadísticos que determinan la asociación lineal entre dos o más variables, la prueba estadística más utilizada para determinar la asociación lineal entre variables es el coeficiente de Pearson, nos indica la intensidad y dirección asociativa entre las variables, (Camacho, 2008). Apaza et al. (2022) recomienda que se verifique que las variables de estudio cumplan con el supuesto de normalidad bivariado antes de su aplicación.

Se aplicó la prueba Kolmogorov-Smirnov con la corrección Lilliefors para verificar que las variables de estudio presenten una distribución normal (véase tabla 3). Se recomienda utilizar la prueba Kolmogorov-Smirnov cuando se analiza un conjunto de datos con más de 50 observaciones (Romero, 2016), además se empleó la corrección Lilliefors porque la varianza y media de la muestra eran desconocidas.

Tabla 3. *Prueba Kolmogorov-Smirnov con corrección Lilliefors*

Variable	D	P-Value
Producto Verde	0.0846	0.0688
Precio Verde	0.0756	0.1618
Plaza Verde	0.0758	0.1589
Promoción Verde	0.0815	0.0883

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

Decisión de Compra 0.0860 0.0599

Fuente: Elaboración propia.

La Prueba Kolmogorov-Smirnov con corrección Lilliefors parte de las siguientes hipótesis:

H0: Las observaciones siguen una distribución normal

H1: Las observaciones no siguen una distribución normal.

Todas las variables tuvieron un P-value mayor 0.05, se acepta la hipótesis nula, lo que implica que las muestras obtenidas para cada una de las variables de estudio presentan una distribución normal. El cumplimiento del supuesto de normalidad sustenta la utilización de los coeficientes de Pearson, en la tabla 4 se muestra la matriz de correlación de Pearson de las variables de estudio obtenida a través del software Rstudio.

Tabla 4. *Matriz de coeficientes de correlación de Pearson*

Variable	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1				
X1	0.52**	1			
X2	0.51**	0.55**	1		
X3	0.63**	0.68**	0.68**	1	
X4	0.55**	0.51**	0.51**	0.62**	1

Fuente: Elaboración propia.

Nota: ** Indica que $P < 0.01$, Y= Decisión de Compra, X1= Producto Verde, X2= Precio Verde, X3= Plaza Verde, X4= Promoción Verde

Los resultados mostraron que existe una fuerte correlación positiva entre el Producto Verde, Precio Verde, Plaza Verde, Promoción Verde con la Decisión de Compra. Se encontró que podría existir interdependencia entre las variables independientes, debido a que se obtuvieron correlaciones fuertes entre las variables independientes. Todos los resultados mostraron tener una significancia del 99%. La interpretación del coeficiente de Pearson se hizo de acuerdo con las recomendaciones de interpretación propuestas por Cohen (véase tabla 5).

Tabla 5. *Interpretación del coeficiente de Pearson de acuerdo con Cohen*

Rango de valores de R_{xy}	Interpretación
$0.00 \leq r_{xy} < 0.10$	Correlación nula
$0.10 \leq r_{xy} < 0.30$	Correlación débil
$0.30 \leq r_{xy} < 0.50$	Correlación moderada
$0.50 \leq r_{xy} < 1.00$	Correlación fuerte

Fuente: Tabla extraída de Hernández et al. (2018).

Para garantizar que no existiera autocorrelación entre las variables dependientes se utilizó la prueba Durbin-Watson (véase tabla 6), la cual considera las siguientes hipótesis:

H0: No existe autocorrelación

H1: Existen autocorrelación al menos de orden 1

Tabla 6. *Prueba Durbin Watson*

DW	P-Value
2.0281	0.5618

Fuente: Elaboración propia.

Se obtuvo un P-Value mayor a 0.05 lo que implica que se acepte la hipótesis nula, es decir las variables independientes no se encuentran autocorrelacionadas.

Discusión

Los resultados indican que los cuatro factores del marketing verde de estudio: Producto Verde, Precio Verde, Plaza Verde y Promoción Verde impactan positivamente en la decisión de compra de productos verdes en los estudiantes de una de las universidades del norte de México, estos resultados son similares a los presentados por Sulistiani et al (2023) en su estudio realizado en Yakarta. Se verifico que los factores no estuvieran correlacionados entre sí, a través de la prueba Durbin-Watson (Tabla 8).

Se encontró que la Plaza Verde es el factor que impacta con más fuerza en la decisión de compra de los estudiantes, quienes consideraron que no hay suficientes espacios que ofrezcan productos verdes en su región, además

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

mencionaron que es difícil acceder a este tipo de productos. El segundo factor de mayor impacto fue la promoción verde, los estudiantes manifestaron que la publicidad ecológica es agradable y atractiva, a pesar de esto, casi una quinta parte de los encuestados señaló, que nunca han visto publicidad verde.

El tercer factor que impacta la decisión de compra es el Producto Verde, los jóvenes mencionaron que les gustaría comprar más productos amigables con el medio ambiente porque son saludables, libres de tóxicos y no contaminan. El último factor que impacta a la decisión de compra es el Precio Verde, los estudiantes mencionaron que no consideran que los productos verdes sean costosos, sino que creen que justifican su precio.

Conclusiones

Este estudio analizó los factores del marketing verde que impactan en la decisión de compra de productos verdes en los estudiantes universitarios de la zona norte de México. Se identificó al producto verde, precio verde, plaza verde y promoción verde como factores del marketing verde que pueden impactar en la decisión de compra, los cuales fueron analizados con ayuda de un cuestionario, los resultados revelaron en primera instancia, que los participantes de este estudio pertenecen a la generación Z, sus edades se encontraban entre los 17 y 29 años.

Más del 80% de los estudiantes encuestados manifestaron conocer los productos verdes, este alto porcentaje puede deberse a varios motivos, por un lado, tenemos la influencia que tuvieron los movimientos ambientalistas cuyo origen se remonta a la década de los setenta, los cuales expusieron las problemáticas ocasionadas por el consumo irresponsable de nuestros recursos, otro motivo puede deberse a las actividades de difusión, realizadas por algunas instituciones y/o organizaciones, en donde exponen los beneficios de consumir productos verdes por sobre los convencionales, un último motivo es que todos los encuestados pertenecen a la generación Z quienes han mostrado tener una mayor preocupación hacia la preservación y conservación de los recursos naturales, lo que incide en sus hábitos de consumo (Pazmiño, 2021).

El análisis de correlación de Pearson reveló que los factores: Producto Verde, Precio Verde, Plaza Verde y Promoción Verde se encuentran fuerte y positivamente correlacionados con la decisión de compra, resultados similares se obtuvieron en la investigación de Randika y Mavilinda (2023) llevados a cabo en la región de Indonesia. Se llegaron a conclusiones semejantes a las presentadas en la investigación de Ansu-Mensah (2021) quien encontró que el precio y la calidad de los productos verdes influyen en la intención de compra de los universitarios.

La Plaza Verde es el factor que mostró, tener un mayor impacto con la decisión de compra, seguido por la Promoción Verde, el Producto Verde y el Precio Verde. De acuerdo con esta información podemos concluir que los estudiantes universitarios de la región norte de México le dan un gran peso a la distribución, ubicación y facilidad de acceso de los productos verdes antes de tomar la decisión de comprarlos, por este motivo, es indispensable que las organizaciones verdes creen canales adecuados para distribuir sus productos, los consumidores prefieren la accesibilidad por sobre la calidad. Resultados similares se obtuvieron en los trabajos de Satrio (2021) y Kaur (2022) en donde comprobaron que la Plaza Verde influye positivamente en la decisión e intención de compra.

Los estudiantes están conformes con la publicidad ecológica, consideran que las organizaciones verdes proveen información suficiente sobre sus productos, además que la publicidad de productos verdes les parece atractiva. Manifestaron no ser muy sensibles a los precios, están dispuestos a pagar precios más altos a cambio de comprar productos verdes.

Recomendaciones

En base a los resultados obtenidos se recomienda que las organizaciones encargadas de la producción y/o distribución de productos verdes, diseñen sus canales de comercialización de tal manera que se garantice a los consumidores un acceso fácil a sus productos, otro punto importante es que las campañas publicitarias no están llegando a toda la población, (casi una quinta parte de los encuestados no conocían los productos verdes) por lo que

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

es indispensable que se creen campañas que resalten los beneficios del consumo de productos verdes, por último es indispensable que el precio de estos productos refleje su calidad, se podría incluir en los empaques certificaciones que muestren que los productos fueron elaborados con el menor impacto ambiental, esto serviría para justificar sus precios.

Para futuras líneas de investigación, sería interesante que se compararan las percepciones de los estudiantes de universidades públicas con privadas, además se podrían incorporar otras variables como la actitud ambiental, imagen de marca verde y conocimiento ambiental y combinarlas con la mezcla de marketing verde, se podría medir por ejemplo el efecto de la promoción verde en la imagen de marca y el conocimiento ambiental. Sería más representativo si en lugar de utilizar un muestreo convencional se usara un muestreo aleatorio.

Agradecimientos

A la maestra Ivon Abigail González Garza por sus comentarios y permitimos aplicar los cuestionarios a sus estudiantes.

A los estudiantes de licenciatura de la Universidad Autónoma de Nuevo León por su participación en esta investigación.

Referencias

- Abdulla, N., Wrya, H., & Durmaz, O. (2020). Green product perception in Kurdistan Region of Iraq. *Black Sea Journal of Management and Marketing*, 1(1), 1-15.
- Aguilar, A. E. (2016). Marketing verde, una oportunidad para el cambio organizacional. *Realidad y Reflexión*, 92-106.
- Agus Suryono, I., Alfian, A., & Sudaryatie, S. (2023). The Influence of Green Product, Green Marketing, and Brand Image on Consumer Purchasing Decisions of Bottled Water. *Journal of Economics and Business UBS*, 12(3), 1405-1415. <https://doi.org/10.52644/joeb.v12i3.223>
- Alalei, A., & Jan, M. T. (2023). Factors influencing the green purchase intention among consumers: An empirical study in Algeria. *Journal of Global Business Insights*, 8(1), 49-65. <http://doi.org/10.5038/2640-6489.8.1.1181>

- Alamsyah, D., Othman, N., & Mohammed, H. (2020). The awareness of environmentally friendly products: The impact of green advertising and green brand image. *Management Science Letters*, 10(9), 1961-1968. <http://doi.org/10.5267/j.msl.2020.2.017>
- Alonso, T. F. E., Neira, Q. C. B., Villavicencio, R. M. F., & Feijoó, J. I. R. (2023). *Revista ERUDITUS*, 4(3), 9-24. <https://doi.org/10.35290/re.v4n3.2023.822>
- Alvarez, T. J. A. (2024). *Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra de los consumidores de productos verdes de San Nicolas de los Garza, Nuevo León*. [Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Nuevo León]
- Ansu-Mensah, P. (2021). Green product awareness effect on green purchase intentions of university students: An emerging market's perspective. *Future Business Journal*, 7(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s43093-021-00094-5>
- Apaza, A. E., Cazorla, C. S., Condori, C. C., Arpasi, M. F. R., Tumi, F. I., Yana, V. W., & Quispe, C. J. E. (2022). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 33(3), 1-19. <https://doi.org/10.15381/rivep.v33i3.22908>
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing*. Pearson.
- Astuti, R., Deoranto, P., Wicaksono, M. L. A., & Nazzal, A. (2021, April). Green marketing mix: An example of its influences on purchasing decision. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 733, No. 1, p. 012064). IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1755-1315/733/1/012064>
- Barletta, Norma Patricia, Chamorro, Diana Judith, & Mizuno, Jorge. (2020). La fuerza en la construcción del marco teórico en artículos científicos: un análisis desde la lingüística sistémico-funcional. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 25(1), 75-91. Epub March 20, 2021. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v25n01a14>
- Bósquez, N. G. C., & Salinas, B. V. S. (2021). El consumo verde: un aporte teórico desde la teoría del comportamiento planificado. *Visión Empresarial*, (11), 97-114. <https://doi.org/10.32645/13906852.1068>
- Camacho, S. J. (2008). Asociación entre variables cuantitativas: análisis de correlación. *Acta Medica Costarricense*, 50(2), 94-96.
- Conteras, G. I. (2016). Neotenia y epigenética: la generación Z en la universidad. Centro de Investigaciones de la Creatividad: Boletín del Centro de Investigación de la Creatividad UCAL, 1.
- Farradia, Y., Mora, M., Kusumawati, I., & Widodo, W. (2021). The Influence Of Green Marketing Mix On Green Purchase Intention In Using Eco-Friendly Products. *International Journal of Economy, Education and Entrepreneurship*, 1(3), 177-285. <https://doi.org/10.53067/ije3.v1i3.42>
- Hasan, Z., & Ali, N. A. (2015). The Impact of Green Marketing Strategy on the Firm's Performance in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 172, 463-470. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.382>

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

- Hernández, L. J. D., Espinosa, C. F., Rodríguez, J. E., Chacón, R. J. G., Toloza, S. C. A., Arenas, T. M. K., Carrillo, S. S. M., & Bermúdez, P. V. J. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*.
- Kardos, M., Gabor, M. R., & Cristache, N. (2019). Green marketing's roles in sustainability and ecopreneurship. Case study: Green packaging's impact on Romanian young consumers' environmental responsibility. *Sustainability*, 11(3), 873. <https://doi.org/10.3390/su11030873>
- Kaur, B., Gangwar, V. P., & Dash, G. (2022). Green marketing strategies, environmental attitude, and green buying intention: A multi-group analysis in an emerging economy context. *Sustainability*, 14(10), 6107. <https://doi.org/10.3390/su14106107>
- Kisieliuskas, J., & Jančaitis, A. (2022). Green marketing impact on perceived brand value in different generations. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 44(2), 125-133. <https://doi.org/10.15544/mts.2022.13>
- Larios, G. E., Hernández, C. F., García, F. L., & Cuatrecasas, S. L. (2023). El comportamiento sustentable de la generación Z en México. *Perspectivas Latinoamericanas*.
- Leiva, M. G., Saraguro, D. E., & Bonisoli, L. (2022). Análisis de los factores ambientales en la decisión de compra de los productos orgánicos en el consumidor ecuatoriano. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(2), 247-259. <http://doi.org/10.33386/593dp.2022.2.1026>
- Liao, Y. K., Wu, W. Y., & Pham, T. T. (2020). Examining the moderating effects of green marketing and green psychological benefits on customers' green attitude, value and purchase intention. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/SU12187461>
- López, A. M., & Izaguirre, D. L. F. (2018). El marketing verde para un consumo sustentable. In *Sustentabilidad, teoría, perspectivas y realidades* (Primera, pp. 153–174). Ediciones del Lirio.
- López-Rodríguez, C. E., & Arévalo, L. A. (2019). Del marketing ecológico al greenwashing: una mirada en escenarios comerciales colombianos e internacionales. *Ciencias económicas*, 1, 9-37.
- Moslehpour, M., Yin Chau, K., Du, L., Qiu, R., Lin, C. Y., & Batbayar, B. (2023). Predictors of green purchase intention toward eco-innovation and green products: evidence from Taiwan. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(2). <http://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2121934>
- Mukaromah, A. L., Teja, I. G. N. A. E., & Anggraini, N. P. N. (2019). The effect of green marketing, brand awareness and price perception on purchase decision. *International Journal of Applied Business and International Management (IJABIM)*, 4(3), 75-83. <https://doi.org/10.32535/ijabim.v4i3.685>
- Müller Perez, J., Amezcua Nunez, J., & Muller Perez, S. (2021). Intención de compra de productos verdes de acuerdo con la Teoría del Comportamiento Planeado: Incorporación de la obligación moral al modelo (Intention to Purchase Green Products

- According to the Theory of Planned Behaviour: Incorporation of the Moral Obligation to the Model). *RAN-Revista Academia & Negocios*, 7(1). <https://doi.org/10.29393/RAN6-2ICJM30002>.
- Nekmahmud, M., & Fekete-Farkas, M. (2020). Why not green marketing? Determinates of consumers' intention to green purchase decision in a new developing nation. *Sustainability*, 12(19), 7880. <https://doi.org/10.3390/su12197880>
- Nguyen, V. B. (2023). The impact of green marketing mix elements on green customer based brand equity in an emerging market. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 15(1), 96–116. <https://doi.org/10.1108/APJBA-08-2021-0398>
- Oviedo, H. C., & Campo, A. A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4), 572-580.
- Pazmiño, R. J. M., Cueva, E. J. M., Sumba, N. N. A., & Lozano, C. A. N. (2021). Decisión de compra de la generación Z y su relación con el marketing ecológico. *Journal of the Academic*, (5), 62-77.
- Randika, A. W., & Mavilinda, H. F. (2023). Analysis The Effect of Implementing Green Marketing Strategy on Consumers Purchase Decision at The Body Shop Palembang. *Jembatan: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 20(1), 45-60. <https://doi.org/10.29259/jmbt.v20i1.19720>
- Romero, S. M. (2016). Metodología de la investigación. Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería del Trabajo*.
- Sabri, N. A. S. A., Mansor, N., & Musa, H. (2020). The Influence of Green Marketing Mix on Consumer Purchase Intention Towards Green Products. *International Journal of Human and Technology Interaction (IJHaTI)*, 4(1), 89-94.
- Salas Canales, Hugo Jesús. (2018). Marketing ecológico: La creciente preocupación empresarial por la protección del medio ambiente. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 15(15), 151-170. Recuperado en 09 de septiembre de 2023, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2018000100010&lng=es&tlng=es.
- Sánchez, C. J. (2014). Contextualización y enfoques en el estudio de comportamientos proambientales o ecológicos con miras a la perfilación del consumidor verde. *Suma de Negocios*, 5(10), 34-39. [https://doi.org/10.1016/S2215-910X\(14\)70007-2](https://doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70007-2)
- Satrio, D., Yunitarini, S., & Rizqiani, N. (2021). Application of green marketing mix of beauty products on sales through purchase decisions as intervening variable. *Asian Management and Business Review*, 81-94. <https://doi.org/10.20885/AMBR.vol1.iss2.art1>
- Sembiring, R. J. (2021). The effect green marketing mix on corporate image as well as implication for purchase intention of food and beverages companies in Indonesia. *Journal of Social Science*, 2(2), 210-222. <https://doi.org/10.46799/jss.v2i2.112>

Factores del Marketing Verde que impactan en la decisión de compra

- Shafira, N., Sarma, M., & Johan, I. R. (2022). Factors Influencing Consumer Purchase Decisions for Aqua Life Indonesia Products: Analysis of Ecolabel Awareness, Green Marketing Mix, and Brand Image. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*. <https://doi.org/10.17358/jma.19.2.274>
- Sinambela, E. A., Azizah, E. I., & Putra, A. R. (2022). The Effect of Green Product, Green Price, and Distribution Channel on The Intention to Repurchasing Simple Face Wash. *Journal of Business and Economics Research (JBE)*, 3(2), 156-162. <https://doi.org/10.47065/jbe.v3i2.1766>
- Solaiman, M., Osman, A., & Halim, M. S. B. A. (2015). Green marketing: A marketing mix point of view.
- Sulistiani, P. M., Nawangsari, L. C., & Bintoro, K. (2023). 4P analysis based on green marketing on purchase decision in product the body shop with brand image as variables mediation. *Jurnal Scientia*, 12(03), 3864–3870.
- Vijai, C., & Anitha, P. (2020). The importance of green marketing. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 13(3), 4137-4142.
- Vilkaite-Vaitone, N., & Skackauskiene, I. (2019). Green marketing orientation: evolution, conceptualization and potential benefits. *Open Economics*, 2(1), 53-62. <https://doi.org/10.1515/openec-2019-0006>
- Wang, H., Ma, B., & Bai, R. (2019). How does green product knowledge effectively promote green purchase intention?. *Sustainability*, 11(4), 1193. <https://doi.org/10.3390/su11041193>