

Diseño experimental-factorial como metodología para analizar el proceso persuasivo en la publicidad de productos reciclados

*Experimental-factorial Design as a Methodology to Analyze the Persuasive Process in Advertising of Recycled Products*

**Fernando Marroquín-Ciendúa.** Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano (Colombia)

Doctor en Psicología y Magister en Psicología del Consumidor. Profesor investigador de la Facultad de Artes y Diseño. Miembro del grupo *Publicidad: Sociedad cultura y creatividad* (UJTL) y del grupo COMEIN (UCM). Su trabajo investigador se ha centrado en los procesos persuasivos y cognitivos, la comunicación y el consumo responsable, el aprendizaje y estudios de género.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2213-4566>

Artículo recibido: 27/04/2024 – Aceptado: 10/06/2024

**Resumen:**

Este trabajo explica una metodología experimental a través de dos estudios factoriales, para analizar el efecto persuasivo de la publicidad con mensajes racionales y emocionales en torno a la compra y consumo de productos reciclados, sobre las actitudes hacia los anuncios e intenciones por parte de una población compuesta por mujeres y hombres de diferentes rangos de edad. El objetivo por un lado radica en proponer un método para poder encontrar los efectos de la comunicación persuasiva con apelaciones racionales o emocionales en relación con el sexo y la edad, y por otro, en determinar metodologías que puedan ser aplicables a diferentes contextos sociales. Lo anterior, dadas las implicaciones que tiene el comportamiento sostenible del consumidor en el impacto medioambiental. Como resultado se obtuvo el diseño metodológico y los instrumentos de medición con respectivas fases de validación.

**Palabras clave:**

Publicidad Verde; Cognición; Economía Circular; Diseños Factoriales, Persuasión

**Abstract:**

*This work explains an experimental methodology through two factorial studies, to analyze the persuasive effect of advertising with rational and emotional messages around the purchase and consumption of recycled products, on attitudes towards advertisements and intentions on the part of of a population composed of women and men of different age ranges. The objective, on the one hand, is to propose a method to find the effects of persuasive communication with rational or emotional appeals in relation to sex and age, and on the other, to determine methodologies that can be*

*applicable to different social contexts. The above, given the implications that sustainable consumer behavior has on environmental impact. As a result, the methodological design and measurement instruments were obtained with respective validation phases.*

**Keywords:**

*Green Advertising; Cognition; Circular Economy; Factorial Designs, Persuasion*

**1. Introducción**

Los consumidores son responsables de elegir productos que evidencien procesos de reciclaje. Esto necesariamente coadyuva a que el impacto negativo sobre el medio ambiente pueda mejorar pues minimiza las afectaciones sobre el cambio climático, los procesos contaminantes y el desborde residual (Yadav & Pathak, 2017). A su vez, las actitudes proambientales, en ocasiones determinan las acciones que los individuos realizan a favor o en contra del medio ambiente (Gifford & Sussman, 2012), y en este sentido, las campañas de comunicación son una de las estrategias empleadas como influenciadores actitudinales (Salas-Canales, 2020). Por esto, entender cómo los mensajes persuasivos pueden ser efectivos o no, se ha convertido en una preocupación creciente a nivel global (Marroquín-Ciendúa & Palacios-Chavarro, 2018).

En línea con lo anterior, a nivel cognitivo el procesamiento de la información persuasiva de los mensajes publicitarios se puede desarrollar a través de dos caminos de pensamiento: uno por el que se procesa con mayor profundidad la información, detalle e involucramiento, resultando en el cambio de las actitudes. En contraste, a través del otro proceso, se usa poca información y se desarrolla una baja elaboración cognitiva (Petty & Cacioppo, 1986). En las dos situaciones, los procesos psicológicos y los resultados del cambio actitudinal son diferentes. En general, existen factores que influyen en cómo los individuos elaboran la información de la comunicación persuasiva. En este sentido, no sería posible, ni mucho menos adaptativo, que todos los mensajes que recibimos a diario los procesáramos con el mismo esfuerzo cognitivo.

Es así como un tipo de procesamiento de la información con bajo involucramiento, explicaría el cambio de actitud sin necesidad de un gran esfuerzo para comprender los contenidos del mensaje. Aquí, las actitudes se ven más afectadas por aspectos externos al mensaje. Por ejemplo, el atractivo y credibilidad de la fuente, el diseño del material informativo o las emociones suscitadas por el mensaje (Petty & Wegener, 1998; Palacios-Chavarro et al., 2021; Marroquín-Ciendua et al., 2023; Baraybar et al., 2017; Balaskas & Rigou, 2023; Pittman et al., 2021). En el procesamiento racional o con mayor involucramiento, el receptor considera con minuciosidad los aspectos y argumentos que pueden conllevar a la persuasión. Por esta ruta, la lógica, los méritos y la profundidad de los argumentos influyen en los juicios de las personas (Petty et al., 2005).

En el contexto de la comunicación ecológica, al parecer se recalca la eficacia persuasiva de la publicidad ecológica a través de los procesos cognitivos más racionales. En este sentido, se presenta la información con beneficios económicos, datos numéricos y científicos, lenguaje directo y sugestivo, la experticia del consumidor en el tema

medioambiental, las características y percepción de calidad los productos (Casado et al., 2017; Xie & Kronrod 2012; Matthes & Wonneberger, 2014; Baek et al., 2015; Kong & Zhang, 2014; Yu, 2018), así como la disposición de comprar a favor del medio ambiente por efectos de la publicidad verde y su incidencia en la conciencia ambiental (Guo et al., 2024).

Respecto a la publicidad emocional, que ha sido objeto de estudio desde otras metodologías y contextos (Baraybar et al., 2017), se han estudiado las respuestas emocionales a la publicidad ecológica basada en la amenaza o la apelación al miedo (Chen, 2016). Del mismo modo, lo relacionado con la obligación moral y la preocupación ambiental (Bailey et al., 2018), las predisposiciones psicosociales de los jóvenes en relación con su identidad medioambiental (Pérez-Ibarra et al., 2020) y la respuesta cognitiva a mensajes asociados con las características del medio de comunicación (Marroquín-Ciendúa et al., 2023). De igual forma lo referente a los sentimientos de orgullo presentes en la publicidad de productos verde con efectos sobre la persuasión (Yun & Pounders, 2024; Hong et al., 2021). A su vez, también se ha investigado el mensaje ambiental asociado a diferentes condiciones del producto. Por ejemplo, respecto a las intenciones de compra relacionadas con productos de alto o bajo involucramiento, en donde la preocupación medioambiental parece tener una influencia directa e indirecta (Coşkun et al., 2017). Sin embargo, la implementación de la publicidad verde puede mejorar la concientización ecológica, ya que presentar solamente la marca genera menos atención por parte del consumidor y no siempre es el principal influenciador en la compra de productos ecológicos (Alamsyah et al., 2018). Del mismo modo, otros estudios se han enfocado en analizar las relaciones entre la comunicación ecológica, las variables psicográficas, el procesamiento de los mensajes persuasivos y el género (Yu, 2018; Vita, 2020), además de aspectos generacionales en relación con las intenciones de compra y consumo ecológico (Essiz, & Senyuz, 2024; Balaskas et al., 2023; Suci et al., 2023).

Dado lo anterior, y teniendo en cuenta que los aspectos demográficos como la edad y el género están relacionados con las actitudes y las intenciones de compra o consumo sostenible (Gifford & Sussman, 2012; Matic & Puh, 2015; Essiz & Senyuz, 2024), el objetivo de este artículo es presentar una propuesta metodológica con la que se puedan observar percepciones y actitudes hacia avisos publicitarios con mensajes persuasivos contruidos racional y emocionalmente, en torno a la compra y consumo de productos reciclados. Igualmente, analizar las posibles intenciones conductuales que pueden generar los anuncios publicitarios.

## **2. Metodología**

La metodología propuesta se sustenta en analizar experimentalmente el efecto de los mensajes persuasivos contruidos con apelaciones emocionales y racionales, en torno al consumo de productos reciclados, sobre las percepciones y actitudes hacia este tipo de anuncios publicitarios, así como las posibles intenciones de compra que pueden generar los anuncios sobre este tipo de productos, tanto en mujeres como en hombres.

Se utilizarán dos diseños factoriales entre grupos de 2x3 (Sucasaire, 2022; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; León & Montero, 1997); un estudio factorial para la

población de mujeres (Figura 1) y un estudio factorial para la población de hombres (Figura 2), con los siguientes aspectos:

**Variable independiente:** rango de edad de los participantes y la publicidad gráfica con mensajes racionales y emocionales, sobre la compra o consumo de productos reciclados, con los siguientes niveles para cada factor (Tabla 1):

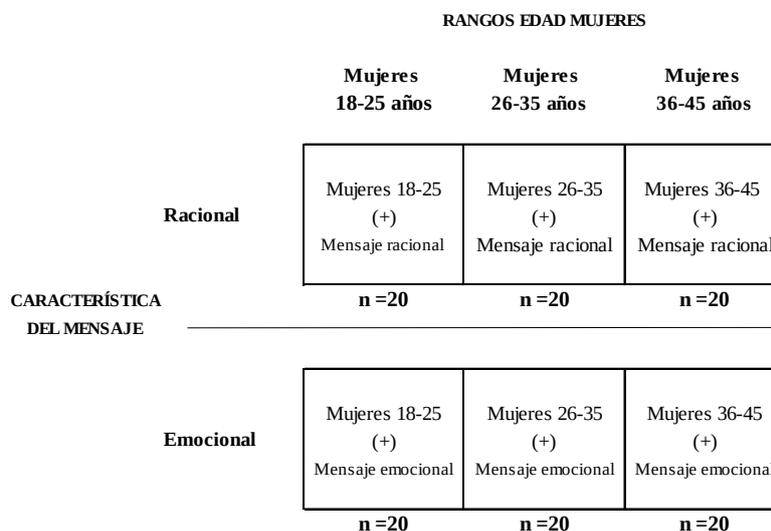
**Tabla 1**  
*Variables independientes del diseño factorial*

Factores	Niveles
<b>Rango de edad</b>	18-25 años
	26-35 años
	36-45 años
<b>Característica del mensaje</b>	Mensaje racional
	Mensaje emocional

**Variable dependiente:** actitudes y percepciones ante el anuncio y posible intención de compra que pueda generar el mensaje publicitario. Las actitudes ante el anuncio se refieren a las creencias, las cuales también se asocian con sentimientos de agrado/rechazo hacia estos, así como los comportamientos de búsqueda o evitación (Marroquín-Ciendúa, 2022). Estos elementos se medirán a través de la respuesta del individuo en una escala de medición de actitudes hacia la publicidad y posible intención de compra o consumo de productos reciclados.

En este diseño factorial, se emplearán seis anuncios publicitarios contruidos con mensajes racionales o emocionales, que serán expuestos a 20 mujeres y 20 hombres de diferente rango de edad (total 60 mujeres y 60 hombres), constituyendo cada una de las condiciones experimentales, tal como se muestra en la Figura 1 y 2.

**Figura 1**  
*Diseño factorial para mujeres*



**Figura 2**  
Diseño factorial para hombres

		RANGOS EDAD HOMBRES		
		Hombres 18-25 años	Hombres 26-35 años	Hombres 36-45 años
CARACTERÍSTICA DEL MENSAJE	<b>Racional</b>	Hombres 18-25 (+) Mensaje racional <b>n =20</b>	Hombres 26-35 (+) Mensaje racional <b>n =20</b>	Hombres 36-45 (+) Mensaje racional <b>n =20</b>
	<b>Emocional</b>	Hombres 18-25 (+) Mensaje emocional <b>n =20</b>	Hombres 26-35 (+) Mensaje emocional <b>n =20</b>	Hombres 36-45 (+) Mensaje emocional <b>n =20</b>

En la Tabla 2 se evidencia como se operacionalizaron las variables experimentales.

**Tabla 2**  
Operacionalización de las variables para los anuncios publicitarios

Variable independiente	Definición teórico - conceptual	Definición operacional
Mensaje racional	En el procesamiento de este tipo de mensaje, el cambio actitudinal esta dado por que el receptor considera con minuciosidad los aspectos y argumentos que pueden conllevar a la persuasión. La lógica, los méritos y la profundidad de los argumentos influyen en los juicios de las personas (Petty et al., 2005; Petty & Wegener, 1998).	Pieza publicitaria gráfica con mensaje basado en argumentos racionales, sólidos sobre las ventajas y beneficios comprar y consumir productos reciclados.
Mensaje emocional	En el procesamiento de este tipo de mensaje, el cambio de actitud se da sin necesidad de mucho pensamiento respecto a los contenidos de la información presentada en el mensaje. Las actitudes se ven más afectadas por aspectos externos al propio mensaje. Ejemplo, el atractivo y credibilidad de la fuente, el diseño del material informativo o los aspectos emocionales (Petty et al, 2005; Petty & Wegener, 1998).	Pieza publicitaria gráfica con mensaje que muestra un modelo atractivo y se basa en un mensaje emocional, invitando al consumo y compra de productos reciclados, sin argumentos sólidos.

Variable independiente	Definición teórico - conceptual	Definición operacional
Rangos de edad para mujeres y hombres	Las necesidades de productos y las prioridades al comprar varían con la edad de los individuos afectando sus respuestas a los estímulos publicitarios y su comportamiento de consumo. Una agrupación de sujetos con una edad aproximadamente similar exhibe patrones de intereses, aspiraciones y comportamientos que tienden a ser homogéneos (Solomon, 2017; Schiffman & Kanuk, 2005).	Muestra de mujeres y hombres con rangos de edad entre 18-25, 26-35, 36-45

### ***Hipótesis experimentales***

H1: el mensaje persuasivo construido racionalmente, tiene mayor efecto sobre las percepciones y actitudes hacia el anuncio publicitario y la posible intención de compra de productos reciclados, en comparación con los construidos emocionalmente.

H2: el mensaje persuasivo construido emocionalmente tiene mayor efecto sobre las percepciones y actitudes hacia el anuncio publicitario y la posible intención de compra de productos reciclados, en comparación con los construidos racionalmente.

H3: el rango de edad de los participantes, inciden sobre las percepciones y actitudes hacia el anuncio publicitario y la posible intención de comprar productos reciclados.

### ***Participantes***

#### ***Mujeres***

Se propone una muestra de mínimo 120 mujeres, repartidas equivalentemente entre las diferentes condiciones experimentales (6 condiciones experimentales N = 20), con los rangos de edad definidos para el estudio. Lo anterior para conseguir una Potencia de mayor o igual a 0.86 ( $P \geq 0.86$ ), y un tamaño del efecto mayor o igual 0.7 ( $d \geq 0.7$ ), tal como se muestra en la figura 1.

#### ***Hombres***

Se propone una muestra de mínimo 120 hombres, repartidos equivalentemente entre las diferentes condiciones experimentales (6 condiciones experimentales N = 20), con los rangos de edad definidos para el estudio. Lo anterior para conseguir una Potencia de mayor o igual a 0.86 ( $P \geq 0.86$ ), y un tamaño del efecto mayor o igual 0.7 ( $d \geq 0.7$ ). Tal como se muestra en la figura 2.

### ***Validación de los mensajes persuasivos***

El estudio factorial requerirá el desarrollo de piezas publicitarias en las que se observarán mensajes de tipo racional y emocional, y que serán expuestos a las mujeres y a los hombres, teniendo en cuenta los rangos de edad dispuestos para cada grupo de sujetos (Figura 1 y 2).

Los mensajes racionales y emocionales contenidos en los anuncios publicitarios sobre compra y consumo de productos reciclados, se validaron a través de un juicio de tres (3) expertos, quienes analizaron la congruencia con los tipos de mensajes con los objetivos del anuncio. Posteriormente se validó cognitivamente (García et al., 2007) por parte de 30 mujeres y 30 hombres (10 para cada rango de edad). En esta validación cognitiva se evaluaron cualitativamente cada uno de los textos publicitarios, indagando sobre el entendimiento y comprensión de términos utilizados, el entendimiento del objetivo comunicacional y las percepciones de las imágenes utilizadas.

Los resultados de la validación de los mensajes que obtuvieron el mayor promedio actitudinal e intencional fueron los siguiente:

#### *Mensajes racionales seleccionados*

Compra productos reciclados, porque reducen los residuos y la contaminación.  
Además, ayudan a reducir emisiones contaminantes.  
Reutilizan y reciclan materiales, son más duraderos y económicos.  
Muchas mujeres / hombres ya lo decidieron.

#### *Mensajes emocionales seleccionados*

Compra productos reciclados, porque es lo bueno de reutilizar para innovar.  
Porque eres un ser humano maravilloso.  
Porque eres inteligente.  
Porque eres comprometida / comprometido con el medio ambiente.  
Tu familia te lo podrá agradecer.

#### ***Validación del instrumento para medir percepciones y actitudes hacia el anuncio***

Se propusieron diferentes escalas de diferencial semántico de siete puntos (1-7), que miden las percepciones y actitudes hacia el anuncio publicitario compuesto de imagen y texto, tomando como referencia lo propuesto por Chang (2012). se especificaron escalas Likert de 1 a 5, para medir la intención de compra y consumo de productos reciclados (Tabla 4). El instrumento desarrollado se sometió a un proceso de validación mediante la evaluación de seis expertos utilizando el método de evaluación por pares ciegos. Para este propósito, se empleó un formulario que permitía la calificación en una escala de 1 a 5 en los siguientes aspectos: (a) pertinencia, definida como la adecuación y relevancia de la pregunta; (b) redacción, evaluando la concisión, precisión y claridad de la formulación de la pregunta; y (c) coherencia, determinando la consistencia de la pregunta con la definición establecida para cada categoría. La confiabilidad del instrumento, medida a través del coeficiente alfa de Cronbach, arrojó un valor de 0.84, indicando una alta consistencia interna.

Una vez se obtuvo la evaluación de expertos, el formulario se validó cognitivamente (García et al., 2007) con un grupo piloto de 45 mujeres y 45 hombres (15 por cada rango de edad definido para los experimentos factoriales), una vez fueron expuestos a los mensajes publicitarios. En esta validación cognitiva se evaluaron cualitativamente

cada uno de los ítems, indagando sobre el entendimiento y comprensión de la pregunta, los términos utilizados y la explicación del porqué de la respuesta.

### 3. Resultados

El desarrollo del diseño metodológico presentado permite tener una alternativa experimental para analizar el proceso persuasivo de la comunicación publicitaria, en relación con diferentes tipologías de mensajes y contextos comunicativos. A su vez, conlleva al diseño y desarrollo de estructuras de anuncios publicitarios racionales y emocionales (Tabla 3), necesarios para medir la incidencia persuasiva en las actitudes y las intenciones comportamentales de la audiencia. Aunque en este caso es el marco de la economía circular, es evidente que el diseño y la estructura de los anuncios publicitarios propuestos puedan ser adaptados a otros objetivos y contextos que requieran la observación de los efectos persuasivos sobre las audiencias.

#### Propuesta de anuncios publicitarios

Con los mensajes validados y evidenciados en el anterior apartado de “validación de mensajes persuasivos”, se diseñarán seis anuncios publicitarios para el experimento factorial con mujeres y seis anuncios publicitarios para el experimento factorial con hombres (Figura 1). Los anuncios racionales tendrán imágenes de productos reciclados y los anuncios emocionales tendrán imágenes de mujeres y hombres según sea el caso. Un ejemplo de lo anterior se puede ver en la Tabla 3.

**Tabla 3**  
Propuestas de anuncios experimentales

	Mensaje Racional	Mensaje Emocional
<b>Rango de Edad</b>	<p>Compra productos reciclados</p> <p>Porque reducen los residuos y la contaminación</p> <p>Ayudan a reducir emisiones contaminantes</p> <p>Reutilizan y reciclan materiales</p> <p>Son más duraderos y sostenibles</p>  <p>Muchas mujeres ya lo decidieron</p>	<p>Compra productos reciclados</p> <p>Porque es lo bueno de reutilizar para innovar</p> <p>Porque eres inteligente</p> <p>Porque te comprometes</p> <p>Porque eres una súper sustentable</p>  <p>Muchas mujeres ya lo decidieron</p>

#### Instrumento para medir percepciones y actitudes hacia los anuncios

Se obtuvo como resultado la creación y validación de un instrumento de medición sobre las percepciones y actitudes hacia los anuncios para la compra y consumo de productos

recicladados. El cual se propone como una herramienta en el marco de investigaciones publicitarias con diseños experimentales, descriptivos o correlacionales, en el contexto de la comunicación verde. Así, este instrumento complementa lo realizado en otros estudios en torno a la temática del consumo ecológico; por ejemplo, en lo referente a las actitudes hacia la compra verde (Bucio-Gutierrez et al., 2020), el *greewahisng* (Fella & Bausa, 2024), los efectos de las etiquetas ecológicas (Donato & Adigüzel, 2024), el escepticismo hacia la publicidad verde (Nguyen-Viet & Nguyen, 2024), entre otros. Las siguientes son sus variables y escalas de medición:

**Tabla 4**  
*Variables del instrumento para medir percepciones y actitudes hacia el anuncio*

Variables	Observada	Operacionalización	Escala de medición
Demográficas	Sexo	Mujer Hombre	Respuesta única
	Edad	Edad biológica	Numérica
	Estado Civil	Soltero Casado Unión libre Otro	Respuesta única
	NSE	Alto Medio Bajo	Respuesta única
	Educación	Primaria Secundaria Tecnológica Universitaria	Respuesta única
	Ocupación	Empleado Estudiante Independiente	Respuesta única
Recordación publicitaria	Medios en los que recuerda publicidad de productos reciclados	Televisión Radio Prensa Revistas Internet Exteriores Punto de venta Otro. ¿Cuál?	Selección múltiple
Actitudes y percepciones asociadas a las características del anuncio publicitario	La imagen es:	Agradable Atractiva Creíble Entendible Creativa	<b>Diferencial semántico 1-7</b> Valoración más negativa (1) Valoración más positiva (7)
	El texto es:	Agradable Comprensible Creíble Interesante Claro	<b>Diferencial semántico 1-7</b> Valoración más negativa (1) Valoración más positiva (7)
	La información es:	Agradable Comprensible	<b>Diferencial semántico 1-7</b> Valoración más negativa (1)

Variables	Observada	Operacionalización	Escala de medición
		Creíble Necesaria Importante Recordatoria	Valoración más positiva (7)
Actitudes y percepciones asociadas a los productos presentados en el anuncio publicitario	Los productos son:	Confiables Agradables Costosos Asequibles Durables Exclusivos	<b>Diferencial semántico 1-7</b> Valoración más negativa (1) Valoración más positiva (7)
Posible intención conductual generada por el anuncio	¿Después de ver el anuncio, qué probabilidad habría de comprar o consumir productos reciclados?	Probabilidad de comprar o consumir el producto mostrado en el anuncio	<b>Likert 1-5</b> Definitivamente no compraré (1) Definitivamente compraré (5)

La implementación de este diseño factorial, con sus respectivos instrumentos de medición, facilita la realización de análisis que comparen las diferencias significativas, del efecto producido por los mensajes persuasivos en los diferentes grupos poblacionales. Es así, que esta metodología permite establecer hipótesis y formular investigaciones que aborden preguntas específicas, como por ejemplo a nivel de:

- a) efectos del tipo y componentes del mensaje en relación con las variables demográficas.
- b) efectos de las características de los medios en relación con el tipo de mensaje y las variables demográficas.

#### 4. Discusión

La metodología experimental mediante diseños factoriales aquí presentada, pretenden examinar el efecto del mensaje persuasivo, basado en apelaciones racionales y emocionales, sobre la percepción y actitud hacia el anuncio publicitario y la posible intención de compra y consumo de productos reciclados, que pueda generar el mensaje persuasivo. De acuerdo con las hipótesis planteadas, se esperan encontrar diferencias significativas, respecto a las características de los mensajes en relación con el sexo de los participantes y sus rangos de edad, tal como se ha analizado en otros estudios con importancia en las variables demográficas (Pérez-Ibarra et al., 2020). Del mismo modo, en lo referente al análisis de las intenciones conductuales, sobre comprar o consumir productos reciclados, se aspira a que, con este tipo de metodologías, se pueda observar el efecto sobre las intenciones, a causa de los anuncios construidos con mensajes racionales o bien con mensajes emocionales (Marroquín-Ciendúa et al., 2023). Esto, en virtud del género y rango de edad de los participantes, en donde la recordación, el respaldo de marca y el reconocimiento de los productos verdes, pueden incidir en las

percepciones y actitudes hacia el anuncio publicitario, así como en las intenciones comportamentales (Coşkun et al., 2017). Lo anterior, necesariamente se debe tener presente para diseños experimentales sobre productos y marcas reales, con el fin de minimizar los sesgos generados con la utilización de productos hipotéticos, como los planteados en la presente metodología. Por otro lado, es importante denotar que los resultados que pueden desprenderse de los estudios factoriales como el planteado en el presente trabajo, aportan al acervo investigativo que junto con anteriores trabajos experimentales y relacionales, han evidenciado los efectos del procesamiento cognitivo, sobre la persuasión y el cambio actitudinal en el marco de la publicidad ecológica como influenciadora en las intenciones de consumo verde (Guo et al., 2024; Yun & Pounders, 2024; Hong et al., 2021; Casado et al., 2017).

Esta metodología, puede aplicarse a diversos contextos sociales y culturales, dadas las relaciones que pueden surgir de estas especificidades en relación con la comunicación y el consumo sostenible. Sin duda, los diversos contextos pueden incidir en la efectividad relativa de los mensajes ambientales. De este modo, futuras investigaciones podrían hacer experimentos para analizar y comprobar las diferencias subyacentes a las particularidades de los entornos antes mencionados. Seguir investigando los efectos de este tipo de mensajes, podría incidir realmente en que cada vez más consumidores adopten prácticas de consumo sostenible y un estilo de vida que respete y cuide el medio ambiente (Palacios-Chavarro et al., 2023).

Finalmente, como limitación metodológica se presenta lo relacionado con los contextos sociales y culturales en donde fueron validados los instrumentos. Esto, dado que las variables macro y micro sociales pueden incidir en las percepciones, actitudes, aprendizajes, motivaciones, emociones, el consumo y demás variables inherentes al comportamiento medioambiental de los individuos. En este sentido, metodologías y futuros estudios deben contemplar estas particularidades psicográficas y sociodemográficas, para garantizar resultados válidos y extrapolables a los diversos universos poblacionales. Así mismo, plantear investigaciones que se puedan replicar tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Metodológicamente es indispensable reconocer que las dinámicas de producción y de consumo, así como las políticas gubernamentales y de crecimiento industrial en torno a la sostenibilidad, se relacionan con el grado de desarrollo de los países, y además con el nivel de preocupación y conciencia medioambiental de los consumidores. Aspecto que es conveniente para cualquier acercamiento empírico que estudie el fenómeno de la comunicación proambiental. Esto, enfatizando sobre la relevancia de estudios en entornos reales de consumo, en donde se puedan analizar verdaderos comportamientos y respuestas de los consumidores a los estímulos publicitarios.

## 5. Referencias bibliográficas

Alamsyah, D. P., Suhartini, T., Rahayu, Y., Setyawati, I., & Hariyanto, (2018). Green advertising, green brand image and green awareness for environmental products. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. IOP Publishing 434(1), 012-160. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012160>

- Baek, T. H., Yoon, S., & Kim, S. (2015). When environmental messages should be assertive: Examining the moderating role of effort investment. *International Journal of Advertising*, 34(1), 135-157. <https://doi.org/10.1080/02650487.2014.993513>
- Bailey, A. A., Mishra, A. S., & Tiamiyu, M. F. (2018). Application of Green scale to understanding US consumer response to green marketing communications. *Psychology & Marketing*, 35(11), 863-875. <https://doi.org/10.1002/mar.21140>
- Balaskas, S., & Rigou, M. (2023, November). The effects of emotional appeals on visual behavior in the context of green advertisements: An exploratory eye-tracking study. In *Proceedings of the 27th Pan-Hellenic Conference on Progress in Computing and Informatics* (pp. 141-149). <https://doi.org/10.1145/3635059.3635081>
- Balaskas, S., Panagiotarou, A., & Rigou, M. (2023). Impact of environmental concern, emotional appeals, and attitude toward the advertisement on the intention to buy green products: The case of younger consumer audiences. *Sustainability*, 15(17), 13204. <https://doi.org/10.3390/su151713204>
- Baraybar, A., Baños, M., Barquero, Ó., Goya, R., & De la Morena, A. (2017). Evaluación de las respuestas emocionales a la publicidad televisiva desde el Neuromarketing. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 52(3), <https://www.torrossa.com/en/resources/an/4149989#>
- Bucio-Gutierrez, D., Jiménez-Almaguer, K. P., & Azuela-Flores, J. I. (2020). Actitud hacia la intención de compra verde. *Investigación administrativa*, 49(125). <https://n9.cl/den8cy>
- Casado, F., Hidalgo, M. C., & García-Leiva, P. (2017). Energy efficiency in households: The effectiveness of different types of messages in advertising campaigns. *Journal of Environmental Psychology*, 53, 198-205. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.08.003>
- Coşkun, A., Vocino, A., & Polonsky, M. (2017). Mediating effect of environmental orientation on pro-environmental purchase intentions in a low-involvement product situation. *Australasian Marketing Journal*, 25(2), 115-125. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2017.04.008>
- Chang, C. T. (2012). Are guilt appeals a panacea in green advertising? The right formula of issue proximity and environmental consciousness. *International Journal of Advertising*, 31(4), 741-771. <https://doi.org/10.2501/ija-31-4-741-771>
- Chen, M. F. (2016). Impact of fear appeals on pro-environmental behavior and crucial determinants. *International Journal of Advertising*, 35(1), 74-92. <https://doi.org/10.1080/02650487.2015.1101908>
- Donato, C., & Adigüzel, F. (2024). The effects of visual design on eco-labels evaluations: guidelines for effective green advertising. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/10696679.2024.2307889>

- Essiz, O., & Senyuz, A. (2024). Predicting the value-based determinants of sustainable luxury consumption: A multi-analytical approach and pathway to sustainable development in the luxury industry. *Business Strategy and the Environment*, 33(3), 1721-1758. <https://doi.org/10.1002/bse.3569>
- Fella, S., & Bausa, E. (2024). Green or greenwashed? Examining consumers' ability to identify greenwashing. *Journal of Environmental Psychology*, 95, 102281. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102281>
- García, J. L. P., García, A. S., & Benito, J. G. (2007). Evaluación de cuestionarios mediante procedimientos cognitivos. *Avances en medición*, 5(1), 115-126. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981078>
- Gifford, R. & Sussman, R. (2012). Environmental attitudes. En S. D. Clayton (Ed.), *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. Oxford University Press. <https://n9.cl/loje>
- Guo, J., Yang, X., Yao, S., Gu, F., & Zhang, X. (2024). How green advertising drives pro-environmental willingness to pay? Evidence from a within-participant between-group experiment. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. <https://doi.org/10.1108/MEQ-08-2023-0281>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C., (2018). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Hong, J. M., Lim, R. E., & Atkinson, L. (2021). “Doing good” versus “being good”: The interplay between pride appeals and regulatory-focused messages in green advertising. *Journal of Applied Social Psychology*, 51(11), 1089-1108. <https://doi.org/10.1111/jasp.12826>
- Kong, Y., & Zhang, L. (2014). When does green advertising work? The moderating role of product type. *Journal of Marketing Communications*, 20(3), 197-213. <https://doi.org/10.1080/13527266.2012.672335>
- León, O. G., & Montero, I. (2003). *Diseño de investigaciones: Introducción a la lógica de la investigación en psicología y educación*. McGraw-Hill.
- Marroquín-Ciendúa, F. (2022). *Publicidad verde y actitudes: Metodología para una revisión bibliométrica y de la literatura*. Metodologías e innovación para el estudio de la comunicación. Fragua. [https://lc.cx/\\_du8UN](https://lc.cx/_du8UN)
- Marroquín-Ciendúa, F., & Chavarro-Palacios J. A. (2018). Panorama de los estudios alrededor del Marketing Verde. Un análisis desde los factores que afectan el consumo ecológico. *La gestión de la comunicación organizacional*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7008655>

Marroquín-Ciendúa, F., Rodríguez-Martínez, G., Palacios-Chavarro, J. A., & Sandoval-Escobar, M. (2023). Análisis del mensaje persuasivo en campañas publicitarias de productos de cosméticos ecológicos desde el Modelo Probabilidad de Elaboración (ELM) y las normas sociales. *Observatorio (OBS\*)*, 17(2).  
<https://doi.org/10.15847/obsOBS17220232173>

Matić, M., & Puh, B. (2016). Consumers' purchase intentions towards natural cosmetics. *Ekonomski vjesnik/Econviews-Review of Contemporary Business, Entrepreneurship and Economic Issues*, 29(1), 53-64. <https://n9.cl/9jq1x>

Matthes, J., & Wonneberger, A. (2014). The skeptical green consumer revisited: testing the relationship between green consumerism and skepticism toward advertising. *Journal of Advertising*, 43, 115-127. <https://doi.org/10.1080/00913367.2013.834804>

Nguyen-Viet, B., & Nguyen, A. T. L. (2024). Vietnamese consumer's perspective on green beauty care products: Exploring the impact of animal welfare concerns and skepticism toward green advertising. *Acta Psychologica*, 244, 104210.  
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104210>

Palacios-Chavarro, J. A., Marroquín-Ciendúa, F., & Bohórquez-Lazdhaluz, R. (2021). Social campaigns to encourage responsible fashion consumption: Qualitative study with university students. *Communication and Society*, 34(3), 153–169.  
<https://doi.org/10.15581/003.34.3.153-168>

Palacios-Chavarro, J. A., Marroquín-Ciendúa, F., & Pérez-Portillo, M. Ángel. (2023). Campaña de comunicación sobre consumo responsable de productos de la industria de la moda: percepción del mensaje e influencia en el comportamiento de millennials en Colombia. *Revista De Comunicación*, 22(1), 355–375.  
<https://doi.org/10.26441/RC22.1-2023-300>

Pérez-Ibarra, R. E., Tapia-Fonllem, C. O., Fraijo-Sing, B. S., Nieblas Soto, N., & Poggio, L. (2020). Psychosocial predispositions towards sustainability and their relationship with environmental identity. *Sustainability*, 12(17), 7195.  
<https://doi.org/10.3390/su12177195>

Petty, R. E., & Wegener, D. T. (1998). Matching versus mismatching attitude functions: Implications for scrutiny of persuasive messages. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(3), 227-240. <https://doi.org/10.1177/0146167298243001>

Petty, R. E., Cacioppo, J. T., Strathman, A. J., & Priester, J. R. (2005). To think or not to think. *Persuasion: Psychological insights and perspectives*, 81-116.  
<https://acortar.link/a9AU5A>

Pittman, M., Read, G. L., & Chen, J. (2021). Changing attitudes on social media: Effects of fear and information in green advertising on non-green consumers. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 42(2), 175-196.  
<https://doi.org/10.1080/10641734.2020.1835755>

- Salas-Canales, H. J. (2020). Publicidad ecológica: Direccionando el comportamiento del consumidor del siglo XXI. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 19(19), 231-246. <https://acortar.link/Rpo70L>
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2005). *Comportamiento del consumidor*. Pearson educación.
- Solomon, M. (2017). *Comportamiento del Consumidor*. Pearson Educación.
- Sucasaire, J., (2022). *Orientaciones para la selección y el cálculo del tamaño de la muestra de investigación*.  
<http://repositoriocti.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/3096>
- Suci, A., Wang, H. C., & Doong, H. S. (2023). Parent-like spokesperson for campaigning an anti-plastic straw movement to young adults: Is it effective? *Asian Journal of Social Psychology*, 26(2), 167-186. <https://doi.org/10.1111/ajsp.12551>
- Vita, L. (2020). Los jóvenes prefieren comprar los productos de las marcas que trabajan por el planeta. *La República*. <https://n9.cl/zllo3>
- Xie, G.-X., & Kronrod, A. (2013). Is the Devil in the Details? *Journal of Advertising*, 41(4), 103-117. <https://doi.org/10.1080/00913367.2012.10672460>
- Yadav, R. & Pathak, G.S., (2017). Determinants of Consumers' Green Purchase Behavior in a Developing Nation: Applying and Extending the Theory of Planned Behavior. *Ecological Economics*. 134, 114–122.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.12.019>
- Yu, J. (2018). Consumer responses toward green advertising: The effects of gender, advertising skepticism, and green motive attribution. *Journal of Marketing Communications*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/13527266.2018.1514317>
- Yun, C. I. H., & Pounders, K. (2024). Pride Appeals and Temporal Framing Compatibility Effects in Green Advertising: Will the Match Lead to Persuasive Outcomes by Consumers?. *Journal of Advertising Research*. 64(1).  
<https://doi.org/10.2501/JAR-2024-004>

**Financiación:** Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

**Conflicto de intereses:** el autor declara que no existen.

**Traducción al inglés:** aportada por el autor

**HOW TO CITE (APA 7ª)**

Marroquín-Ciendúa, F. (2024). Diseño experimental-factorial como metodología para analizar el proceso persuasivo en la publicidad de productos reciclados. *Comunicación y Métodos - Communication & Methods*, 6(1), 9-24. <https://doi.org/10.35951/v6i1.210>