

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador
Departamento de Economía, Ambiente y Territorio
Convocatoria 2022 - 2024

Tesis para obtener el título de Maestría en Economía del Desarrollo

EMPUJONES PARA EL CONSUMO SOSTENIBLE: EL ROL DE LAS ETIQUETAS
ECOLÓGICAS

Arias Florez Sergio

Asesora: Falconí Benítez Fander

Lectores: López Patricio, Cabrera Barona Pablo Francisco

Quito, mayo de 2025

Índice de contenidos

Resumen	6
Agradecimientos	7
Introducción	8
Capítulo 1. La economía comportamental y los empujones verdes	14
1.1. ¿Cómo el consumidor toma decisiones y cómo se pueden influenciar?	20
1.2. Las decisiones del consumidor y su efecto sobre el medio ambiente	29
1.3. Las etiquetas ecológicas como empujones	32
Capítulo 2. Las etiquetas ecológicas	34
2.1. Estado del etiquetado ecológico en Colombia.....	36
2.2. El consumidor colombiano	39
Capítulo 3. Materiales y métodos	45
3.1. Método.....	45
3.2. Diseño del experimento	47
3.2.1. Experimento no etiquetado	47
3.2.2. Alternativas y atributos	49
3.2.3. Niveles de los atributos y su codificación.....	52
3.2.4. Estrategia del diseño experimental	54
3.2.5. Diseño muestral	61
3.3. Resultados.....	61
Conclusiones	76
Referencias	83

Lista de ilustraciones

Fotos

Foto 3.1. Guía de reconocimiento de etiquetas ecológicas en Colombia.....	38
Foto 3.2. Canales de compra más visitados por los colombianos	43
Foto 3.3. Ejemplo de una tarea de elección del DCE.....	60

Gráficos

Gráfico 1.1. Redes de co-ocurrencia (keywords plus).....	15
Gráfico 1.2. Mapa temático de co-ocurrencias.....	17
Gráfico 1.3. Estructura de los conceptos teóricos.....	18

Tablas

Tabla 3.1. Atributos y niveles para el diseño experimental	49
Tabla 3.2. Tareas de elección del DCE	61
Tabla 3.3. Estadísticas de la muestra.....	62
Tabla 3.4. Resultados del análisis conjunto	665
Tabla 3.5. Resultados descriptivos	69
Tabla 3.6. Resultados de la prueba de rangos de Wilcoxon	70
Tabla 3.7. Resultados de la prueba ANOVA de un factor.....	71

Lista de abreviaturas y siglas

DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
FMCG	<i>Fast Moving Consumer Goods</i> (Bienes de Consumo de Alta Rotación)
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
IRSE	Irresponsabilidad Social Empresarial
NSE	Niveles Socioeconómicos
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PNNV	Plan Nacional de Negocios Verdes
USDA	United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos)

Esta tesis se registra en el repositorio institucional en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior que regula la entrega de los trabajos de titulación en formato digital para integrarse al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador, y del artículo 166 del Reglamento General Interno de Docencia de la Sede, que reserva para FLACSO Ecuador el derecho exclusivo de publicación sobre los trabajos de titulación durante un lapso de dos (2) años posteriores a su aprobación.

Resumen

Los países en desarrollo necesitan de nuevas medidas que les permitan alcanzar modelos de producción y consumo más sostenibles. El objetivo de este trabajo es la existencia y efectividad de empujones en forma de etiquetas ecológicas, para que ayuden a las personas a tomar mejores decisiones para ellos mismas y para la sociedad al sobreponerse a las limitaciones de sus capacidades cognitivas y sus sesgos conductuales. El estudio adoptó un enfoque experimental para probar el efecto que la implementación etiquetas tienen sobre las decisiones de compra de los consumidores colombianos, específicamente el chocolate de mesa, un producto básico en la canasta familiar. Se diseñó un experimento de elección con 4 atributos y 14 niveles en QuestionPro™, se aplicó a 486 personas en Manizales, escogidas a conveniencia en diferentes tiendas de descuento de la ciudad. Se analizaron los datos por medio de análisis descriptivos y un análisis conjunto que indicó que los atributos más relevantes al momento de comprar chocolate de mesa son sus aspectos de desempeño ecológicos, seguido del precio y del descuento. De tal modo, se puede afirmar que las decisiones de los consumidores pueden ser influenciadas hacia opciones más sostenibles si se usa el etiquetado ecológico con información sobre el desempeño ecológico del producto. Por medio de una prueba ANOVA se encontró que el género es la única variable en que los grupos tienen opiniones significativamente diferentes sobre el sostenible. Esta investigación contribuye a la identificación y comprensión de patrones de comportamiento que pueden conducir a mejoras sustanciales del bienestar mediante intervenciones específicas, en países en desarrollo. Adicionalmente, confirma el uso de las etiquetas ecológicas como un empujón ya que simplifican información compleja y son efectivas para influir en la toma de decisiones socialmente óptimas, es decir que sirven como heurísticos que simplifican la toma de decisiones.

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis. Su apoyo, paciencia y orientación han sido fundamentales para el éxito de este trabajo

Introducción

Esta investigación tiene como objetivo determinar la existencia y efectividad de soluciones que ayuden a los consumidores de un país en desarrollo a tomar mejores decisiones para ellos mismos y para la sociedad desde la economía del comportamiento, es decir al sobreponerse a las limitaciones de sus capacidades cognitivas y sus sesgos conductuales. Para esto, se emplearán “empujones” en forma de etiquetas ecológicas en productos de la canasta básica de consumo colombiana. Los empujones se entienden como ciertos atributos destacados en la arquitectura de elección que alteran el comportamiento de las personas de manera predecible. Los economistas del desarrollo han usado cada vez más salidas sistemáticas de la racionalidad pura y el interés propio cuando abordan cuestiones sustantivas del desarrollo (Kremer, Raoy Schilbach 2019). La investigación amplía el campo de conocimiento de la economía del desarrollo porque desafía la suposición de que los individuos siempre toman decisiones que maximizan su bienestar, e incorpora una visión en la que las personas a menudo se enfrentan a limitaciones cognitivas y se ven influidas por efectos de encuadre, sesgos o normas sociales. Estos factores inciden significativamente en las decisiones sobre la salud, el ahorro, la educación y el medio ambiente, entre otros, que son temas fundamentales para el desarrollo de las naciones más pobres. En concordancia, los hallazgos de esta investigación contribuyen a considerar que la pobreza no solo es estructural (por ejemplo, falta de acceso al capital, infraestructuras deficientes, instituciones débiles), sino que también puede deberse a trampas psicológicas como el sesgo del presente, la aversión a la pérdida, entre otros (Kremer, Raoy Schilbach 2019). Este trabajo pretende analizar las distorsiones del comportamiento como características universales del comportamiento humano y examinar las formas en que los sesgos comportamentales interactúan con las características de las sociedades en desarrollo o cómo se forman de manera diferente dadas las circunstancias e instituciones de los países de tal índole. En varios contextos de subdesarrollo, los empujones se han utilizado con éxito para fomentar hábitos más salubres, la vacunación o incluso prácticas agrícolas sostenibles, lo que demuestra la relevancia de integrar la perspectiva conductual a la política pública, con miras a garantizar su efectividad en estas economías. Aporta también al campo metodológico del área, por medio de la aplicación de los experimentos de elección como herramientas para probar teorías e intervenciones en entornos económicos reales, de forma que lo constata como un método valioso que permite la evaluación eficaz de intervenciones a favor del desarrollo.

La investigación hace uso del concepto de *toma de decisiones atípicas*, es decir, la incapacidad de optimizar, dadas las preferencias y creencias de los consumidores. Se considera la toma de decisiones atípicas en el contexto de las opciones de compra de alimentos, incluida la contabilidad mental, la atención y memoria limitadas. Aunque estos temas han recibido menos atención en la investigación reciente sobre la economía del desarrollo, ofrecen oportunidades para que decisiones relativamente menores en materia de políticas y diseño de productos tengan repercusiones importantes en los individuos (Kremer, Raoy Schilbach 2019). Desde la perspectiva de la economía del comportamiento, las personas son seres sujetos a las emociones y a la impulsividad y son influenciados por sus circunstancias y contextos próximos (Herbert A. Simon 1997). En consecuencia, los gobiernos y ahora las empresas han desarrollado marcos de acción para motivar a las personas a tomar acciones específicas a través de múltiples herramientas, tales como los *pequeños empujones* (R. H. Thaler y Sunstein 2009), que fomenten el bienestar y la sostenibilidad. Para entender este tipo de fenómenos en países como Colombia, Kremer, Raoy Schilbach (2019) introducen el concepto de economía conductual del desarrollo, la cual busca aumentar las teorías existentes de la economía del desarrollo mediante la captura de aspectos sistemáticos y relevantes del comportamiento humano, a menudo utilizando extensiones simplificadas de los modelos existentes.

Las acciones hacia el desarrollo de hábitos de *consumo responsable* son una realidad emergente que implica incorporar iniciativas diversas destinadas a reducir la huella ecológica del consumo doméstico y que ha resultado complejo en países en desarrollo debido a la limitación de recursos, las distintas percepciones y escepticismo de los clientes y la necesidad de modelos de toma de decisiones empresariales específicos para cada contexto (Sampson et al. 2015; Tsang, Chiu Liang 2018; Dwivedi et al. 2021). Entre ellas se destaca el etiquetado ecológico de los productos (garantizado por terceros), se ha convertido en un mecanismo clave de los gobiernos para promover consumos más saludables y sostenibles (Codagnone, Veltri, et al. 2016; De-loyde et al. 2022; Barkemeyer et al. 2023; Carlsson, Katariay Lampi 2022; Khachatryan, Rihny Wei 2021; Van Loo et al. 2015). Las etiquetas ecológicas se agregan —voluntariamente en Colombia— a productos alimenticios de consumo masivo contenidos en la canasta básica, la cual, gracias a su volumen y frecuencia de compra, tiene la capacidad potencial de contribuir de forma considerable con el desarrollo sostenible de un país (Mbaiwa 2004; Jaramillo y Kirwan 2008), por medio de estrategias que conduzcan a la formación de consumidores más responsables.

En el contexto colombiano, no existen evidencias de si los empujones desplegados a través de las etiquetas de los productos tienen un impacto significativo sobre la toma de decisiones de los consumidores. La investigación contribuye también a la validación de las teorías de la economía comportamental del desarrollo en este tipo de países, puesto que las particularidades del contexto obligan a pensar en estrategias diferenciales para asegurar su éxito y contribuye como insumo para el diseño óptimo de políticas públicas que se enfoquen en optimizar las condiciones de salud personal, medio ambiente y recursos.

La investigación se enmarca en un contexto de crisis ambiental en el que la humanidad agota cada vez más rápido los recursos naturales mientras consume alimentos, agua y aire limpio más allá de los límites del planeta. Durante los últimos años se ha observado que las regulaciones tradicionales por sí mismas no son efectivas para promover el cambio comportamental en áreas tan importantes como la sostenibilidad ambiental (Krämer 1993; Barr y Gilg 2006; Dolmans 2020). Los gobiernos alrededor del mundo han incorporado, progresivamente dentro de las políticas públicas, estrategias que buscan alterar los comportamientos de las personas y las empresas, con el propósito de mejorar el reconocimiento, aceptación e impacto de las medidas orientadas hacia el cambio climático, la eficiencia de los recursos y el bienestar humano (Barr 2003; Leiserowitz, Katesy Parris 2006a; Carlsson, Katariay Lampi 2022; Gani et al. 2023). El éxito de estas estrategias depende cada vez más de si los cambios en el comportamiento público siguen las soluciones técnicas que desarrolla la ciencia. El debate público y científico sobre los empujones da entrada a perspectivas novedosas sobre el uso de instrumentos políticos e implementación de estrategias con el potencial para modificar el comportamiento humano, lo que conduce a cuestionamientos relacionados con las libertades de los individuos y el rol de los gobiernos en la sociedad y la transición hacia la sostenibilidad.

Una de estas medidas se conoce como empujones; éstos buscan contrarrestar las malas decisiones que los individuos hacen en campos como la salud o el medio ambiente. Por tanto, se pretende mejorar el bienestar individual más que abordar las consecuencias generales de la producción o el consumo. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las malas decisiones individuales pueden crear externalidades negativas, como los altos costos en salud o el uso desmedido de recursos. De modo que sus efectos no siempre están dirigidos a resolver problemas estructurales, sino que cuando las decisiones individuales se suman, pueden tener un impacto colectivo significativo. Se

debe advertir que es posible que la manera en que los empujones se diseñen y apliquen, pueden resultar nocivos para la sociedad en forma de manipulación, fomento de comportamientos perjudiciales y agravamiento de la desigualdad. En este contexto en particular se pretende estudiar los *empujones verdes* (Fernandes, Nascimentoy Belchior 2021) como una solución comportamental a un problema económico convencional: la reducción de las externalidades negativas. Existe abundante literatura científica sobre empujones en países desarrollados; si se limita a “empujones verdes”, la información decrece considerablemente. Al tener en cuenta las singularidades económicas, sociales y culturales que poseen los países en desarrollo, se puede afirmar que existe un vacío investigativo que dé cuenta de la aplicación, la efectividad y el impacto de este tipo de estrategias en estos países, especialmente en Colombia.

A pesar de que los empujones son una estrategia útil para inducir cambios comportamentales en contextos específicos, sus limitaciones aparecen debido a la complejidad del comportamiento humano y la diversidad de factores que lo influyen. Por tanto, es valioso investigar las variaciones de los efectos de los empujones fuera del sector político al introducirlo dentro del sector productivo y explorar las oportunidades que tiene para mejorar la producción y el consumo sostenible en un esfuerzo común entre industria y consumidores. El fracaso de transformar las intenciones en comportamientos se conoce en muchas áreas del estudio de las personas (Allan, Johnstony Campbell 2008; Knapova et al. 2024); la intención de influenciar las decisiones de consumir de forma más sostenible no es una excepción (Richman 2004), especialmente en países en desarrollo donde la transición a esta clase de modelos es aún incipiente.

Desde 2019, con los dos últimos periodos presidenciales, Colombia ha estado implementando medidas públicas para contrarrestar los efectos del cambio climático y hacer una transición hacia modelos productivos más sostenibles, pero se observa que la gran mayoría de los consumidores aún no desarrollan una consciencia sobre el impacto ambiental, social e individual de sus decisiones de consumo. En una economía de mercado como la colombiana, los productores deberían optar por desarrollar prácticas más responsables y amigables con el medio ambiente y la sociedad, así mismo los consumidores deberían adoptar principios de sostenibilidad al momento de realizar consumos. Para prevenir daños sociales y ambientales aún mayores, se hace crucial entender y promover un comportamiento individual sostenible, sin embargo, motivar este tipo de comportamiento resultado complicado ya que es generalmente más costoso y dispendioso que el

comportamiento predominante: el consumismo; entendido como un fenómeno socioeconómico que destaca por la adquisición y consunción de bienes materiales, convirtiéndose en un valor clave en la sociedad actual (Lage, Linsy Aquino 2022). Este comportamiento de consumo excesivo e inconsciente tiene implicaciones tanto económicas como medioambientales, por ejemplo, supera la capacidad de regeneración del planeta, la explotación y la codicia (Luque González 2021; Fenwick 2022). A diferencia de las medidas económicas tradicionales (p.ej. impuestos), la economía del comportamiento, al considerar que las personas son seres sujetos a las emociones y a la impulsividad y que son influenciados por sus circunstancias y contextos próximos, dispone de marcos de acción para que los gobiernos y las empresas motiven a las personas a tomar acciones específicas. De este modo surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué efecto tiene un empujón, en forma de etiquetas ecológicas, sobre la decisión de compra de productos de la canasta básica de los consumidores en un país en vía de desarrollo como Colombia?

Para dar respuesta a la pregunta central de investigación se establecieron una serie de objetivos que dan cuenta de las formas y métodos necesarios para tal fin.

1. Investigar cómo diferentes atributos de los productos como el precio, el descuento, el origen y las características ecológicas influyen en el comportamiento de los consumidores colombianos.
2. Evaluar el impacto de la implementación de etiquetas ecológicas en productos alimentos de la canasta básica sobre las decisiones de los consumidores colombianos, por medio de un experimento de elección.
3. Analizar el impacto del uso de empujones sobre la calidad del consumo en los países en vía de desarrollo, con un enfoque particular en su contribución a la sostenibilidad.

Por consiguiente, se deben desarrollar teóricamente los conceptos que guían el desarrollo de la investigación. De modo que, en el siguiente capítulo se abordan inicialmente el estado científico de los empujones, para luego explorar, desde las diferentes escuelas de pensamiento económico, cómo los consumidores toman decisiones. Adicionalmente, se revisa la importancia de tomar mejores decisiones y el estado del etiquetado ecológico en Colombia. Finalmente, se establece el

proceso metodológico para el experimento de elección, el cual permite conocer la forma en que los consumidores toman decisiones y cómo el empujón en forma de etiqueta se comporta en esta situación.

Capítulo 1. La economía comportamental y los empujones verdes

La presente investigación se pregunta sobre cómo influenciar el comportamiento de los consumidores para que tomen mejores decisiones para ellos y para el medio ambiente, partiendo de la necesidad imperante de mitigar la crisis climática y adaptarse a estilos de vida ecológicos. Para ello, se estudia el etiquetado ecológico como una estrategia factible y cuestiona su impacto para alterar la toma de decisiones, el cual consiste en productos con sellos o etiquetas certificados por terceros, que indican de forma muy general si los productos cumplen con ciertas regulaciones medioambientales.

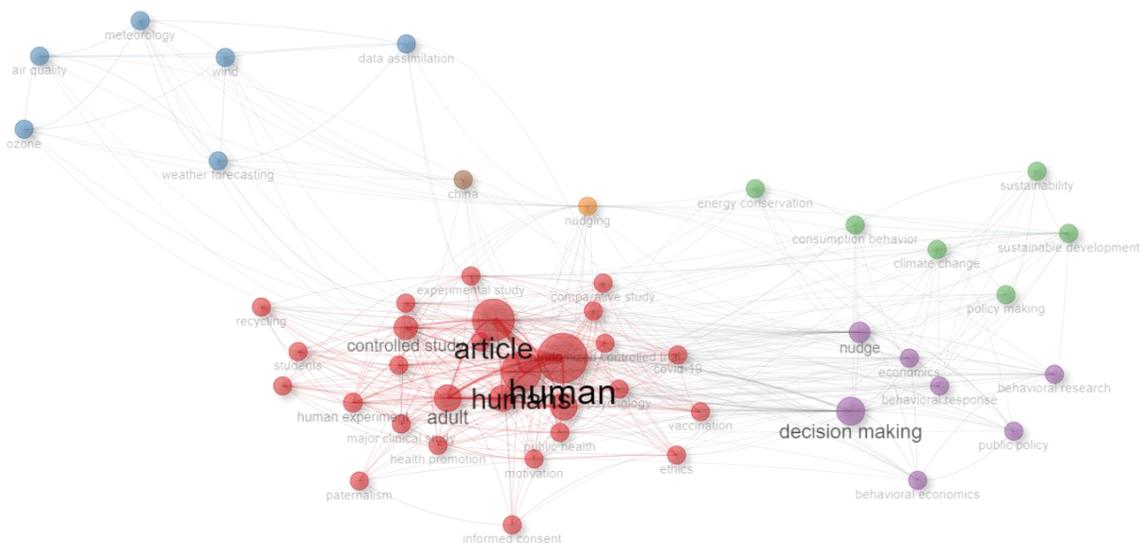
Por otro lado, se exploraron las tendencias científicas en torno a los “empujones” y autores relevantes en este campo. Se llevó a cabo un análisis bibliométrico empleando la herramienta Bibliometrix, la cual permite realizar análisis exhaustivos de mapeo científico (Aria y Cascarullo 2017), se buscó en los títulos, resúmenes y palabras claves los términos: “nudge”, “nudges” o “nudging” y se limitó a áreas directamente relacionadas con las ciencias humanas y/o ambientales, esto con el fin de reducir el número de documentos, además de centrarse en los aspectos fundamentales de la toma de decisiones humanas.

Se encontraron un total de 1.243 documentos en la base de datos, que datan de 1987 sin embargo, tras una revisión detallada muchos de los primeros artículos no se relacionan directamente con la economía del comportamiento sino más bien con la ingeniería ambiental. A partir del año 2010 comienza una escalada de producción científica alrededor de los términos de búsqueda ya que es cuando Thaler y Sunstein (2022) publican por primera vez la teoría del empujón y dan comienzo a las discusiones entre los expertos de la economía del comportamiento. Se encontró que el ritmo de crecimiento de artículos entorno a los “empujones” ha sido vertiginoso alcanzando un pico en el año 2022.

En la búsqueda se encontró un número importante de revistas sobre temas ambientales, de sostenibilidad, ecología económica y energía que publican investigaciones relacionados con este tema. Esto indica sin duda una fuerte conexión entre la teoría del empujón como una herramienta para la promoción y adopción de prácticas que garanticen la sostenibilidad y la conservación, a través de medidas alternativas.

El gráfico 1.1. muestra las redes de coocurrencia, que son redes de co-palabras que señalan la estructura conceptual que desvela los vínculos entre conceptos a través de las coocurrencias de términos (Aria y Cuccurullo 2017). Este análisis se hizo con el fin de comprender los temas tratados por los expertos e identificar cuáles son las cuestiones más importantes y recientes. Se pueden detectar cuatro ejes temáticos principales, mostrados en el gráfico 1.1., el más grande es el rojo cuyo eje central es el término “humano”, alrededor de él existen conceptos relacionados a la salud, los experimentos, la ética, la psicología. Este eje indica la relevancia del factor humano dentro de la teoría del empujón, ya que contempla factores como la irracionalidad y la motivación de las personas al momento de tomar decisiones. Un segundo eje con numerosas relaciones con el anterior es el de color púrpura, este tiene como término central “toma de decisiones” y se conecta con otros términos con vínculos en la economía como la economía del comportamiento, política pública y el propio empujón. Este segundo eje integra la dimensión económica dentro de la parte humana de la toma de decisiones. Un tercer eje, es el que se detalla en color verde, el cual evidencia la conexión de los anteriores con un contexto ambiental ya que los términos que relaciona son “sostenibilidad”, “desarrollo sostenible”, “conservación de energía”, entre otros. Un cuarto eje, que parece estar menos conectado a los demás, da indicios de estudios relacionados a la meteorología y el aire, donde posiblemente el término *nudge* tenga una interpretación diferente.

Gráfico 2.1. Redes de co-ocurrencia (keywords plus)



Elaborado por el autor con información del trabajo de campo.

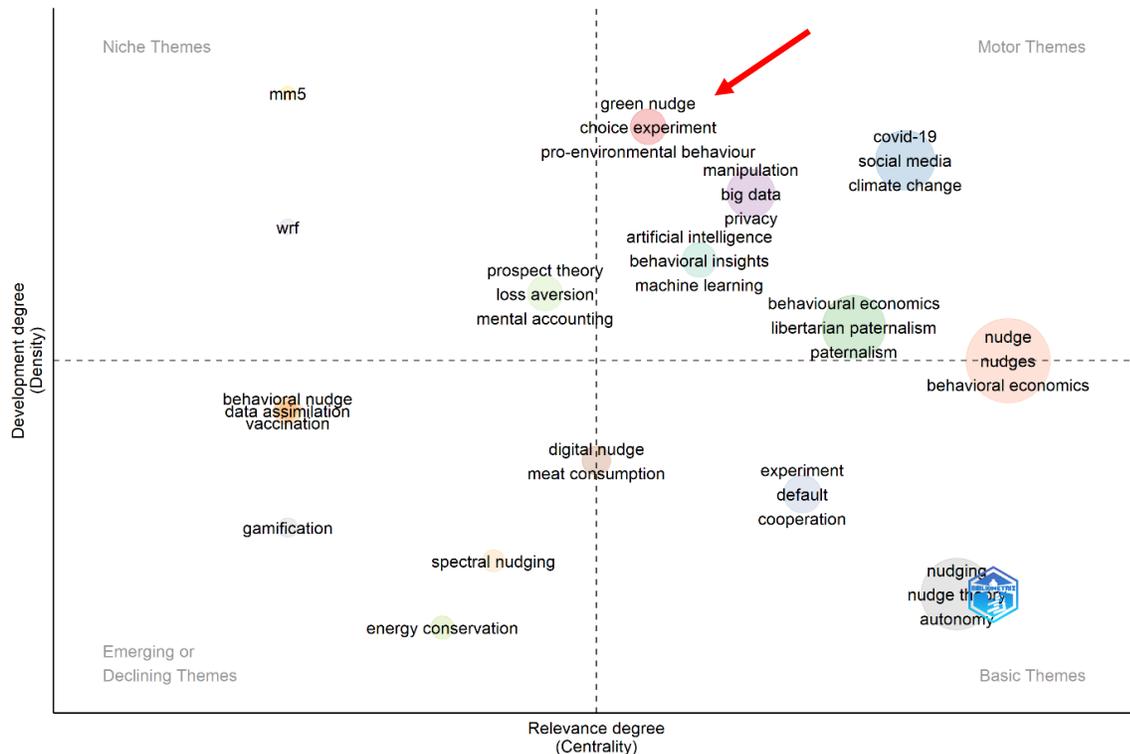
Los análisis anteriores demuestran que la teoría del empujón está ampliamente relacionada con aspectos ligados a la sostenibilidad ambiental y la salud de las personas. Por otro lado, el gráfico 1.2. muestra el mapa temático de co-palabras, el cual extrae grupos de palabras clave. Se consideran temas, cuya densidad y centralidad pueden utilizarse para clasificar los temas y representarlos en un diagrama bidimensional (Aria y Cuccurullo 2017). El mapa temático es un diagrama muy intuitivo y se analizan los temas según el cuadrante en el que se sitúen: (1) cuadrante superior derecho: temas motores; (2) cuadrante inferior derecho: temas básicos; (3) cuadrante inferior izquierdo: temas emergentes o en vías de desaparición; (4) cuadrante superior izquierdo: temas muy especializados/nicho. El gráfico devela los temas motores con relación al tema básico que es la “teoría del empujón”, entre ellos se destacan en el círculo pequeño de color rojo, señalado con la flecha roja, los términos “empujón verde”, “experimento de elección”, “comportamiento proambiental”, como temas motores pero que además de estar muy cerca del cuadrante (4), se perciben como un tema de nicho, es decir que se ha explorado parcialmente. La presente investigación toma como ejes centrales estos tres términos ya que busca explicar el etiquetado ecológico como un empujón verde para promover el comportamiento proambiental a través de un experimento de selección.

En conclusión, la relación entre la teoría del empujón y el etiquetado ecológico se da por medio de la sostenibilidad, la cual está ampliamente conectada a la producción científica de la economía del comportamiento. El empujón verde aparece como un tema motor, es decir que está dinamizando la discusión científica en actualmente y se acompaña del término “comportamiento proambiental”, de tal modo que existe una interrelación y una codependencia entre los conceptos claves de este estudio.

Con tal de dar respuesta a las inquietudes del estudio, se hace necesario abordar los conceptos claves que lo componen y esclarecer el estado científico actual de la economía del comportamiento, teoría que se usa como soporte. Inicialmente, se abordan los postulados de Adam Smith por su importancia para la conformación de la economía como un asunto científico, para luego revisar algunas de las ideas de los economistas neoclásicos en relación con el comportamiento de los consumidores. Posteriormente, se discuten desde las doctrinas keynesianas sobre la emocionalidad de los agentes económicos hasta la conformación de los principios que dieron pie para el establecimiento de la economía del comportamiento como una

disciplina constituida. Téngase en cuenta que esta rama de la economía se combina con la psicología para así entender cómo las personas toman decisiones, lo que desafía el entendimiento de la racionalidad económica, usualmente concebida en las teorías neoclásicas.

Gráfico 1.2. Mapa temático de co-ocurrencias



Elaborado por el autor con información del trabajo de campo.

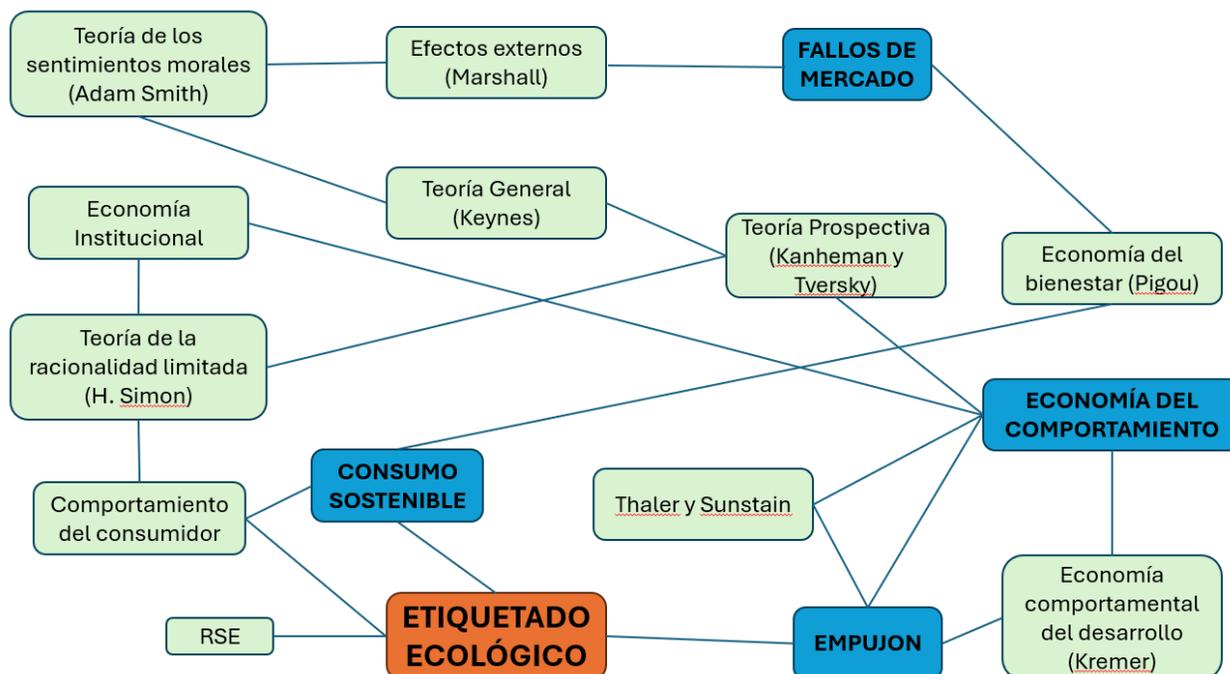
En otras palabras, las personas toman decisiones influenciadas por varios factores, tales como las emociones, los sesgos cognitivos y las influencias sociales. Tal comportamiento arroja unas consecuencias, las que pueden denominarse fallos de mercado, en especial las denominadas como externalidades negativas. Se explora su evolución teórica desde la concepción neoclásica hasta la incorporación de factores de tipo ecológico y de salud. Se entiende por fallo de mercado, la distribución ineficiente de los bienes y servicios, o las consecuencias de su producción y consumo, de las decisiones económicas en el libre mercado. En este caso, los incentivos individuales para el comportamiento “racional” no llevan a resultados racionales para el grupo. Por ende, los postulados económicos tradicionales no son capaces de brindar una solución

eficiente a este problema y algunas áreas emergentes, tales como la economía comportamental o la economía ecológica, los abordan desde perspectivas diferenciales y con mayor capacidad explicativa.

Finalmente, se define el marco en el que se inscribe el etiquetado ecológico y su capacidad para funcionar como un *empujón*. La teoría del *nudge* (empujón), propuesta por Thaler y Sunstein en 2009, da origen a una explosión científica que desea abordar los fallos de mercado, en aspectos de la vida de las personas como el ahorro, la inversión y la salud, por medio de una intervención mínima: el *nudge* o empujón, que influencia el comportamiento de los individuos de una forma predecible.

El gráfico 1.3. muestra las relaciones entre las teorías de soporte y los conceptos claves de este estudio, el cual se compone de tres ejes: economía del comportamiento, fallos de mercado y etiquetado ecológico.

Gráfico 1.3. Estructura de los conceptos teóricos



Elaborado por el autor con información del trabajo de campo.

Con más detalle, el gráfico 1.3. muestra que desde los albores de la economía clásica se desarrollan consideraciones sobre la moralidad de los agentes económicos y sobre los fallos de mercado entendidos desde la presencia de costos no internalizados, información asimétrica y monopolios naturales. Con el desarrollo científico, ambas posturas evolucionan hasta obtener una base teórica sólida y ser capaces de explicar fenómenos económicos de forma clara y concluyente. El concepto de externalidades toma fuerza con las posturas de Pigou y permiten reconocer la importancia de salvaguardar los bienes públicos o comunes y el bienestar social a través de impuestos. Por el lado de la economía del comportamiento, los postulados sobre los espíritus animales de Keynes rompen con las doctrinas racionales de los economistas neoclásicos como Walras y Hicks, lo que da lugar a una mirada nueva sobre la comprensión de los estudios económicos. Una de las más relevantes es la teoría prospectiva de Kahneman, que se nutrió por los postulados sobre la racionalidad limitada de H. Simon, para la cual los seres humanos toman decisiones pensando en las futuras repercusiones de estas.

Varios autores, entre ellos, Chang (2016) han descrito la economía del comportamiento como un "correctivo" a la visión "excesivamente racional" del comportamiento humano que prevalece en la economía dominante. Sostiene que esta forma de pensarse la economía es necesaria para comprender de forma más realista cómo las personas toman decisiones en contextos económicos.

Todo este desarrollo teórico permite que los economistas R. Thaler y C. Sunstein planteen la posibilidad de alterar e influenciar el comportamiento de las personas para encontrar una solución a problemas económicos persistentes, como la reducción de los fallos de mercado. De tal modo, podría pensarse que, para alcanzar niveles superiores de consumo sostenible en una determinada comunidad, los comportamientos que apunten en ese sentido podrían influenciarse; mientras que se contribuye con la reducción de daños impuestos al medio ambiente y la salud. Se debe tener presente que, desde estas posturas, prohibir opciones o agregar costos adicionales no son una posibilidad. El agente económico sigue conservando su libertad de elegir. En los próximos párrafos se ahondará con suficiente detalle lo expuesto previamente.

1.1. ¿Cómo el consumidor toma decisiones y cómo se pueden influenciar?

La economía del comportamiento es un enfoque fundado en la idea de que las personas no siempre toman decisiones racionales, como en la economía neoclásica, sino que están influenciadas por factores psicológicos y sociales que llevan a decisiones bien informadas e interesadas. Actualmente, desempeña un papel muy importante dentro de la economía general ya que aporta conocimientos sobre los factores psicológicos, cognitivos y sociales que influyen en el comportamiento humano en contextos económicos, lo que ha contribuido a desarrollar modelos más realistas del comportamiento económico y diseñar políticas más eficaces. Un aspecto muy importante de esta rama es su capacidad para explicar por qué los mercados no siempre producen resultados eficientes. Por ejemplo, lo que sucede con los sesgos conductuales, la aversión a la pérdida y el anclaje, que provocan ineficiencias de mercado como burbujas y colapsos y que no habían sido previamente explicados, al por menor, por otras ramas de la economía (Shleifer 2000; Gu 2023).

Los teóricos de la economía del comportamiento reconocen que los individuos tienen limitaciones cognitivas y que a menudo deciden con respecto a reglas heurísticas, emociones y sesgos cognitivos. Para su exposición, se apoyan de varias disciplinas como la psicología, la sociología y la neurociencia, además de emplear métodos interdisciplinarios que permiten entender y predecir el comportamiento económico. La economía del comportamiento se aplica en múltiples áreas, por ejemplo, marketing, finanzas, salud y política pública. En estas últimas, contribuye con los gobiernos a diseñar estrategias para el fomento del ahorro; o a cómo reducir la incidencia de tabaquismo u obesidad.

Con el fin de plantear soluciones a problemas económicos tradicionales, pero conservando la irracionalidad, e incluso la pereza, de los seres humanos, los investigadores de esta rama de la economía identificaron una serie de sesgos y limitaciones cognitivas que afectan la toma de decisiones ya que en muchos casos llegan a resultados que no son óptimas para ellos mismos o la sociedad. Algunos de estos hallazgos son: la aversión a las pérdidas, la heurística de la disponibilidad, el efecto marco, la ilusión de control, entre otros.

Esta disciplina toma vigor a partir de los estudios de Kahneman y Tversky (1979), nutridos por los aportes de sobre la racionalidad limitada de H. Simon (1957), sin embargo, los factores psicológicos individuales y los sociológicos que determinan el comportamiento de las personas y los grupos ya habían sido sujetos de discusión en los comienzos del pensamiento económico. Adam Smith, en su libro *La teoría de los sentimientos morales* (1759), sostiene que los juicios morales se basan en los sentimientos que experimentan las personas en respuesta a las acciones de los demás, en lugar de la razón o la lógica. Smith (1759) identifica las reglas básicas de la prudencia y la justicia que se necesitan para la supervivencia de la sociedad y explica también las acciones útiles que permiten el desarrollo. Entre las últimas se destacan el interés propio y la simpatía, la justicia y la beneficencia, y finalmente la virtud. De acuerdo con esta teoría, los sentimientos morales son el resultado de la capacidad de los seres humanos de simpatizar con los demás, lo que les permite sentir lo que otros sienten. Otros filósofos de la época concuerdan con los supuestos de Smith. David Hume, por ejemplo, señalaba que la simpatía es la fuente de los sentimientos morales (1739). A su vez, la teoría de Smith propone que los sentimientos morales no son universales, sino que varían según la cultura y las experiencias individuales, reafirmado más adelante por Nietzsche quien justifica que todo juicio moral es un juicio de valor, es decir, una apreciación que se basa en los sentimientos, los afectos, los impulsos, los instintos, en una palabra, en todo aquello que constituye el ser individual.(1886).

Los supuestos de Smith en el pensamiento económico fueron relevantes por su contribución al entendimiento inicial de cómo las emociones y los valores influyen en la toma de decisiones económicas. Por ejemplo, esta teoría explica por qué las personas a menudo actúan de manera altruista o cooperativa, incluso cuando eso no maximiza su propio interés (egoísta). Según la teoría de los sentimientos morales esto se debe a que la simpatía y la empatía que las personas sienten por los demás los llevan a actuar de manera ética y a cooperar, incluso cuando eso no es lo más beneficioso para sí mismos al corto plazo. La teoría sostiene que los sentimientos morales son parte integral de la naturaleza humana y que influyen en cómo se perciben y juzgan las acciones económicas, es decir que podrían existir situaciones que, sin ser ilegales, lleguen a considerarse como inmorales.

La teoría de Smith es relevante para la economía general porque ayuda a entender cómo las emociones y los valores influyen en la toma de decisiones económicas y en la forma en que se

organizan las sociedades, una preocupación común sostenida por los economistas a lo largo del pensamiento epistemológico. En los años 30, la "Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero" de Keynes revoluciona la ciencia económica. En esta obra el autor pretende demostrar que, aunque el modelo neoclásico es cierto, lo es sólo si se cumple una serie de condiciones hipotéticas restrictivas, por lo tanto, este no puede explicar fenómenos de la realidad. Keynes defiende vigorosamente que los resultados del modelo neoclásico dependen de la compatibilidad de las expectativas entre los agentes económicos. De ahí que, para Keynes, las expectativas son un aspecto fundamental que debe incluirse en los modelos económicos.

Para comprender qué llevó a Keynes a reconocer que los consumidores no son del todo racionales, se deben reconocer cómo la economía neoclásica concibe el comportamiento de estos. Queda claro que para los economistas neoclásicos el consumidor es enteramente racional, esto implica que el agente toma decisiones basado en la maximización de su utilidad o satisfacción. Para tal efecto, se debe asumir que los individuos tienen preferencias bien definidas y toman decisiones de una forma que maximiza su bienestar, dadas unas restricciones presupuestales. Adicional a esto un tanto alejado de la realidad, es la inclusión de dos supuestos: los consumidores tienen información perfecta y actúan independientemente para optimizar su utilidad. Los teóricos neoclásicos influenciaron el pensamiento económico de una manera sin precedentes y sus postulados perduraron como la regla por muchos años. Entre ellos destacan autores como A. Marshall, L. Walras y J. Hicks. Cada uno aportó a la visión neoclásica, por tanto, racional del comportamiento del consumidor. El concepto de utilidad marginal se origina con (Marshall 1890), el cual sugiere que los consumidores toman decisiones basados en la utilidad adicional que obtienen de consumir una unidad más de un producto. En contraste, William Stanley Jevons (1871) menciona que a medida que los individuos consumen más de un bien, la satisfacción adicional obtenida de cada unidad consumida disminuye, lo que se conoce como utilidad marginal decreciente (Marshall 1890). Así que, para los economistas neoclásicos los consumidores toman decisiones teniendo en cuenta hasta donde la cantidad de unidades consumidas de un bien es satisfactoria y sus interacciones con bienes diferentes, mientras existe un presupuesto limitado. Con esta visión en mente, (Walras 1874) introduce la idea de un precio de compensación del mercado, para el cual la oferta es igual a la demanda en todos los mercados. A lo anterior se le conoce como la teoría general del equilibrio, la cual ayuda a explicar cómo los mercados alcanzan el equilibrio y cómo se determinan los precios. Posteriormente, dos teóricos

neoclásicos que ahondaron más sobre el comportamiento del consumidor fueron Hicks (1946) y Paul A. Samuelson (1983). Ellos introducen el concepto de las curvas de indiferencia, que ilustran las combinaciones de bienes que dan al consumidor el mismo nivel de satisfacción, lo que permite entender de mejor manera cómo se forman las preferencias y elecciones de los consumidores. Todas estas teorías funcionaban como modelos económicos, altamente matematizados y con muchos supuestos que parecieran no cumplirse en la vida real, a pesar de esto la visión neoclásica sobre el consumidor ha sido influyente para la conformación del pensamiento económico moderno y la mayoría de estos conceptos siguen siendo la base del estudio del comportamiento del consumidor en la corriente económica tradicional.

Reconociendo el poco sentido de realidad y modelación limitada de la economía neoclásica, (Keynes 1936) ve un vacío para explicar alternativamente la toma de decisiones. El economista incorpora varios conceptos relacionados a la psique que influyen el comportamiento económico. Entre las principales explicaciones psicológicas de Keynes se destacan *los espíritus animales*. Este concepto sostiene que las emociones, las expectativas y la confianza juegan un rol significativo en la determinación los niveles de actividad económica e inversión. Keynes deja claro que gran parte de las decisiones de realizar algo bueno y cuyas consecuencias solo serán conocidas mucho después, resulta de los espíritus animales que son una urgencia espontánea a la acción más que a la inacción no como el resultado de una media ponderada de beneficios cuantitativos multiplicados por probabilidades cuantitativas ((1936). Otro concepto relevante en la obra del economista es el de *propensión psicológica al consumo*, que puede explicarse sencillamente como el deseo que tienen las personas de gastar dinero en el consumo, el cual, según el autor, no solo está determinado por el ingreso sino también por otros factores de orden psicológico. De forma similar, el concepto de la *eficiencia marginal* del capital explica que la tasa de ingreso esperado de una inversión no solamente recae en factores objetivos (p.ej. costo del capital), sino también en factores subjetivos como las expectativas y la confianza. Keynes menciona que “...los economistas no han prestado suficiente atención al papel crucial que desempeña el estado de confianza a la hora de determinar la magnitud de la renta y el nivel de empleo.” (1936).

En general, los conceptos ya mencionados en la Teoría General Keynesiana resaltan la importancia de factores subjetivos, o psicológicos, como las emociones, expectativas y la

confianza en la toma de decisiones económicas. Asimismo, otra escuela económica ofrece una visión más rica y compleja de los consumidores, al desafiar una visión de ellos como agentes aislados y racionales y, en su lugar, considera que sus elecciones son dinámicas y están condicionadas por las instituciones.

La economía institucional proporciona una perspectiva a través de la cual se examinan los consumidores y sus procesos de toma de decisiones de forma diferente al modelo neoclásico, que presenta a los consumidores como actores racionales que optimizan la utilidad basándose en preferencias y restricciones presupuestarias. La escuela institucional profundiza en el papel de las estructuras, normas e instituciones sociales en la configuración del comportamiento económico. En esta corriente, se considera que los consumidores están inmersos en un contexto socioeconómico más amplio que influye en sus decisiones de formas que trascienden el simple análisis costo-beneficio. Las instituciones, que van desde los marcos jurídicos y las normas culturales hasta el poder empresarial y las redes sociales, imponen limitaciones y ofrecen oportunidades que configuran la toma de decisiones individuales o sociales. Por ejemplo, los comportamientos de compra pueden estar moldeados por las prácticas habituales o por las normas que rodean el consumo de estatus más que por las meras preferencias individuales. El concepto de consumo ostentoso de Veblen subraya este hecho al sugerir que los consumidores suelen comprar bienes no por su utilidad intrínseca, sino por su capacidad para señalar estatus social.

Así pues, los economistas institucionales, (Veblen 1899; Galbraith 1998; Hodgson 1988) subrayan que las decisiones de los consumidores no son actos aislados de cálculo racional, sino que están determinadas por la evolución de los hábitos, las normas sociales y las instituciones en las que operan. Es decir que, sus preferencias no son estáticas ni exógenas, sino que están influidas por los cambios culturales, el marketing o las interacciones sociales. Estas cambian a medida que los consumidores interactúan con instituciones en evolución, lo que, según Hodgson (1988) crea “guiones” que orientan el comportamiento de los consumidores, de forma que influyen sutilmente en las elecciones al hacer que determinadas acciones sean más legítimas, deseables o habituales. Según esta escuela, las instituciones también tienen la capacidad de distorsionar el comportamiento de los consumidores al crear asimetrías de poder. Esta idea corresponde a la noción del “efecto dependencia”, propuesta por Galbraith (1998). Es decir que, las empresas

influyen en los consumidores a través de la publicidad, de modo que moldean las preferencias en beneficio de los intereses corporativos y no del bienestar de los consumidores.

La economía institucional justifica que las decisiones de los consumidores no son simplemente el resultado de la maximización racional, sino que están profundamente modeladas por una variedad de influencias institucionales, sociales y cognitivas. Asimismo, Keynes sentó las bases para que los demás economistas considerasen el rol de aspectos psicológicos en la toma de decisiones y fueran más allá de análisis puramente subjetivos. Entre los más destacados se hallan Kahneman y Tversky quienes proponen *la Teoría Prospectiva*. Con un corte muy psicológico, estos postulados se centran en explicar cómo las personas evalúan y toman decisiones en situaciones de incertidumbre.

Kahneman y Tversky (1979) se basan en la idea de que las personas no toman decisiones basándose únicamente en la probabilidad de que algo ocurra, sino que también consideran los posibles resultados y las posibles pérdidas. Según su teoría, las personas son más sensibles a las pérdidas que a las ganancias, lo que significa que están dispuestas a tomar mayores riesgos para evitar una pérdida que para obtener una ganancia equivalente. De tal modo, esta teoría sugiere que las personas tienden a tomar decisiones basadas en comparaciones relativas en lugar de absolutas, lo que significa que evalúan las opciones en función de su relación entre sí en lugar de su valor absoluto. Los supuestos de Kahneman y Tversky han sido ampliamente estudiados y han tenido un gran impacto en los campos de la economía, los conceptos han sido ampliados y actualizados en una serie de publicaciones muy reconocidas, entre ellas *Choices, Values, and Frames* (1984). Allí los autores discuten la influencia de los marcos de referencia en la toma de decisiones y cómo las decisiones pueden ser influenciadas por la forma en que se presentan las opciones, lo que Richard Thaler empleará posteriormente para proponer la *teoría del empujón*.

Gran parte de los supuestos que se plantearon en la teoría prospectiva se vieron nutridos por otra teoría denominada la teoría de racionalidad limitada cuya influencia percibida a través de la teoría de la prospectiva y la teoría del empujón, deja huellas profundas en la economía comportamental.

La *teoría de la racionalidad limitada*, propuesta por Herbert A. Simon en su celebre libro *Comportamiento administrativo* (1947), sostiene que en la toma de decisiones, los seres humanos no pueden ser completamente racionales debido a las limitaciones de tiempo, información y recursos disponibles para ellos. En lugar de buscar la solución óptima para un problema, las personas toman decisiones *que son suficientemente buenas para satisfacer* sus necesidades en un momento dado. Simon describió la racionalidad limitada como "un proceso de selección entre alternativas limitadas por la información disponible, el tiempo y los recursos para obtenerla, la capacidad cognitiva del procesador y las limitaciones emocionales que surgen de los conflictos y tensiones entre los objetivos y valores del individuo." (H. A. Simon 1947). Esta teoría sugiere que los seres humanos hacen uso de heurísticas y atajos mentales para simplificar la toma de decisiones y resolver problemas complejos. Es decir que, en lugar de considerar todas las alternativas posibles, las personas suelen limitarse a un conjunto más pequeño de opciones que consideran suficientes para satisfacer sus necesidades.

Del mismo modo que las teorías anteriores, ésta se ha aplicado en una amplia gama de disciplinas, desde la economía y la gestión hasta la psicología y la ciencia política. En la economía, por ejemplo, la teoría de la racionalidad limitada ha sido utilizada para explicar por qué los consumidores a menudo no eligen el producto más barato o el más eficiente energéticamente, sino que, según R. Thaler (1980), toman decisiones basados en la información limitada que tienen disponible en el momento. Este último autor, influenciado por todas las teorías que explican los factores psicológicos que subyacen a las decisiones económicas, plantea junto con Cass Sunstein la teoría del *nudging* (*empujón*). Esta es una corriente investigativa de la economía del comportamiento que busca diseñar intervenciones óptimas para influir en el comportamiento de las personas, sin limitar su libertad de elección. R. H. Thaler y Sunstein (2009) definen el empujón como "cualquier aspecto de la arquitectura de elección que altera el comportamiento de las personas de una manera previsible sin prohibir ninguna opción o cambiar significativamente sus incentivos económicos". Kahneman (2011) defiende la noción del empujón con base en sus propios supuestos teóricos al formular que las personas no siempre toman decisiones racionales y pueden ser influenciadas por pequeños cambios en el ambiente de elección. Sunstein y Reisch (2013) advierten que los empujones pueden ser utilizado por gobiernos, empresas y organizaciones sin fines de lucro para mejorar la toma de decisiones de las personas y promover el bienestar social. R. H. Thaler agrega más adelante que los empujones se

enfocan en cómo los marcos y los contextos afectan la toma de decisiones, por ende, la teoría busca diseñar ambientes de elección tal que oriente a las personas hacia elecciones que son mejores para ellas y para la sociedad en general (2015). Existe amplia evidencia científica que da cuenta de la efectividad de los empujones (Codagnone, Veltri, et al. 2016; De-loyde et al. 2022; Carlsson, Katariay Lampi 2022).

Thaler y Sunstein (2022) denominan a la teoría del empujón como un tipo de paternalismo, pero de tipo libertario, es decir que están de acuerdo con las instituciones orienten las decisiones de las personas en direcciones que les resulten beneficiosas. Por tanto, señalan que el empujón es “cualquier aspecto de la arquitectura de las decisiones que modifica la conducta de las personas de una manera predecible sin prohibir ninguna opción ni cambiar de forma significativa los incentivos económicos”. En sus postulados los teóricos son recurrentes en afirmar que los seres humanos se equivocan sistemáticamente, sin que esto signifique que haya algo mal en su conducta. Kahneman y Tversky (1979) señalan en su obra tres heurísticos (reglas básicas para tomar decisiones) y sus respectivos sesgos. Anclaje consiste en que, a partir de una cifra conocida, se hacen ajustes en la dirección que se cree apropiada, el sesgo aparece porque los ajustes son usualmente insuficientes. Disponibilidad plantea que las personas evalúan la probabilidad del riesgo preguntándose a sí mismas si conocen más ejemplos similares, en caso de que no haya una baja preocupación y viceversa, una evaluación sesgada del riesgo puede traer muchas consecuencias negativas para las personas. Representatividad acude al concepto de estereotipo y explica que los seres humanos tienden a decidir que algo pertenece a un grupo, apoyándose en la semejanza y la frecuencia con que suceden las características que más se asociación con el grupo, cuando estos dos aspectos divergen aparecen los sesgos. Este heurístico hace que las personas confundan las fluctuaciones aleatorias con pautas causales de cualquier fenómeno.

Thaler y Sunstein (2022) proponen que en el heurístico de anclaje se puede sugerir la cifra del punto de partida, lo que influye en el proceso mental de quien toma la decisión. Con respecto al heurístico de disponibilidad, si los juicios de las personas se “empujan” en la dirección de la probabilidad correcta, las decisiones de las personas podrían mejorar.

Adicional a los heurísticos de Kahneman y Tversky (1979), Thaler y Sunstein (2022) proporcionan unos nuevos que ayudan a ampliar el proceso mental de la toma de decisiones. El *optimismo no realista*, que explica en gran medida los riesgos individuales que asumen los individuos con relación a la vida y la salud. Los empujones en esta instancia ayudan a corregir ese optimismo ilusorio. La aversión a la pérdida favorece a la inercia, que no es más que un fuerte deseo de conservar las posesiones. El sesgo del statu quo también favorece a la inercia, que se define como la tendencia general de las personas a aferrarse a una situación actual, esto se da principalmente porque la gente no presta atención a la hora de tomar decisiones, hay una “elección irreflexiva”. El enmarcado justifica que las decisiones dependen en parte de la manera en que se formulan los problemas.

Una mirada especial la da la economía conductual del desarrollo, explorada por Kremer, Raoy Schilbach (2019), la describe como un campo que combina los conocimientos de la psicología con la teoría económica para comprender y abordar mejor las complejidades de la toma de decisiones en los países de bajos ingresos y en desarrollo. La contribución de los autores, sobre todo mediante el uso de experimentos de campo, ha sido clave para demostrar cómo estos factores psicológicos influyen en decisiones cruciales en ámbitos como la sanidad, la educación, la agricultura y la inversión. En muchos países en desarrollo, la gente no adopta tecnologías que podrían mejorar sus vidas, como vacunas, insumos agrícolas mejorados o herramientas de saneamiento, no porque carezcan de acceso, sino porque se enfrentan a barreras cognitivas y conductuales.

Por tanto, la teoría de Thaler y Sunstein y Kremer se apoyan en las ideas que Smith, Keynes, Kahneman y Simon abordaron sobre que las personas no siempre toman decisiones racionales y óptimas y agregan que pueden ser influenciadas por pequeños cambios en el ambiente de elección. Los supuestos de la teoría del empujón se basan en el estudio del comportamiento y la arquitectura de las decisiones, para posteriormente diseñar intervenciones que alteren esta arquitectura y conduzcan a las personas hacia decisiones coherentes con sus propios intereses y valores, pero que sean a su vez óptimas para ellos mismos o la sociedad en general.

1.2.Las decisiones del consumidor y su efecto sobre el medio ambiente

Las decisiones de los consumidores juegan un papel crucial en el impacto sobre el medio ambiente. Por ende, la compra de productos masivos respetuosos con el mismo puede reducir los efectos negativos de tales impactos. La responsabilidad y la preocupación medioambiental influyen positivamente en la intención de consumo ecológico, pero la sensibilidad al precio puede afectar negativamente a esta relación (Yue et al. 2020). La disposición a pagar por productos amigables con el medio ambiente aumenta con la responsabilidad medioambiental y la exhibición de atributos y valores únicos de los productos ecológicos puede reducir la sensibilidad al precio de los consumidores (Yue et al. 2020). Las elecciones que hacen los consumidores están influenciadas por factores del comportamiento (actitudes, emociones, prejuicios, etc.), más que por la racionalidad predecible. Los estudios tradicionales suponen que los consumidores toman decisiones totalmente informadas y basadas en la racionalidad, pero su comportamiento es complejo y puede verse influenciado por la información y el aprendizaje de las conductas de otros. Los consumidores pueden cambiar sustancialmente sus preferencias, valores y comportamiento (Trudel 2019), para evitar poner costos externos adicionales al medio ambiente u a otras comunidades usualmente desfavorecidas, o comúnmente denominados externalidades negativas.

Las externalidades son un fallo de mercado, el cual consiste en la distribución ineficiente de los bienes y servicios, o las consecuencias de su producción y consumo, en el libre mercado. En el caso de los fallos de mercados, los incentivos individuales para el comportamiento “racional” no llevan a resultados racionales para el grupo. Por ende, los postulados económicos tradicionales no han sido exitosos en proveer una solución completa a estos problemas, así que, áreas emergentes como la economía comportamental o la economía ecológica, los abordan desde perspectivas diferentes.

Las externalidades negativas se refieren a las consecuencias, comúnmente inintencionadas y dañinas, resultantes de la actividad económica que afectan a las partes indirectamente involucradas. Estos costos externos pueden derivarse de la producción o consumo de bienes y servicios, por tanto, cuando los consumidores toman decisiones que acarrearán una externalidad negativa, no necesariamente se hacen responsables de tales costos externos, lo que conduce a

resultados subóptimos desde una perspectiva social. Economistas como Pigou, Coase, Hardin y Ostrom han hecho contribuciones significativas al entendimiento de cómo pueden abordarse este tipo de externalidades y mitigarlas por medio de mecanismos institucionales y políticos.

Las externalidades son un concepto importante en la teoría económica, ha evolucionado desde su aparición en el 1920 y ganado relevancia en las discusiones económicas actuales. El concepto nace dentro de la visión neoclásica, propuesto por Arthur Pigou en su obra *La economía del bienestar* (1920). Pigou introdujo el concepto de externalidades y analizó cómo pueden generar ineficiencias en el mercado. Para él, una economía externa, o externalidad positiva, es una situación en la que alguien se beneficia por la acción de otro, fuera de los mecanismos del mercado. Mientras que las “deseconomías externas”, o externalidades negativas, son los perjuicios que alguien sufre como consecuencia de las acciones del otro sin pasar por el mercado; y es ante la presencia de las externalidades negativas que se producen los fallos de mercado. Pigou (1920) propuso como solución a esta problemática el uso de impuestos para internalizar las externalidades y alcanzar un equilibrio socialmente óptimo. Sin embargo, Marshall (1890) un economista neoclásico se había referido arbitrariamente a las externalidades antes que Pigou, las denominó efectos externos. Marshall sostenía que las externalidades podían generar tanto beneficios como costos para terceros que no participan directamente en una transacción económica y reconocía que los efectos externos no se tienen en cuenta adecuadamente en el sistema de precios. Marshall argumentaba que era responsabilidad del gobierno intervenir para corregir las externalidades negativas y promover las externalidades positivas a través de políticas públicas adecuadas. Una definición clave y sencilla sobre las externalidades la hace Laffont (1989), sostiene que las externalidades se refieren a los impactos secundarios de las actividades de producción o consumo, es decir, los efectos que afectan a otros agentes diferentes al que realiza la actividad y que no se reflejan en el sistema de precios. Con el tiempo aparecen nuevas clasificaciones, como las de Baumol (1972) quien catalogó las externalidades en beneficiosas y perjudiciales. Las beneficiosas generan, claramente, beneficios a quienes están directamente involucrados en la producción, mientras que las perjudiciales imponen costos a otros. Para Baumol, el efecto principal de las externalidades es distorsionar la asignación eficiente de recursos ya que, si los precios de mercado no reflejan los costos y beneficios reales, el mecanismo de oferta y demanda no funciona correctamente.

De forma similar varios autores han analizado el problema de las externalidades en los bienes públicos. Hardin (1968) había propuesto la tragedia de los comunes, la cual describe una situación en la que las personas explotan en exceso un recurso compartido, lo que lleva al agotamiento de éste, cuando todos actúan egoístamente, el recurso se degrada y todos sufren. Para evitar esto, Hardin propone emplear regulaciones y responsabilidad individual en la gestión de los recursos compartidos. Si bien este concepto no corresponde al de externalidades, da cuenta de la importancia de proteger y regular los efectos de la producción o el consumo propio sobre otros agentes. Samuelson (1954) había desarrollado el concepto de bienes públicos y la necesidad de la intervención del gobierno para su provisión, debido a la naturaleza no excluible y no rival en el consumo de estos.

Lo anterior ha permitido la consideración de aspectos ecológicos y de sostenibilidad en relación al desarrollo económico. Por ejemplo, (Ostrom (2015) exploró cómo los recursos comunes pueden ser gestionados de manera sostenible por las propias comunidades, en lugar de depender únicamente de la regulación estatal. Su trabajo destaca la importancia de los arreglos institucionales y la cooperación en la resolución de las externalidades ambientales. Nordhaus (2013) examinó los desafíos económicos y políticos relacionados con la internalización de las externalidades climáticas a través de la implementación de políticas como la fijación de precios del carbono.

La economía comportamental y la sostenibilidad están relacionadas en la medida en que la forma en que las personas toman decisiones y se comportan afecta los recursos naturales y el medio ambiente (externalidades negativas). La economía comportamental examina cómo los sesgos cognitivos y las influencias sociales influyen en las decisiones individuales. Al comprender estos factores, se pueden diseñar intervenciones y políticas que fomenten comportamientos más sostenibles, como la adopción de prácticas ecológicas y la conservación de recursos a largo plazo. Diversos estudios dan cuenta de esta relación (Leiserowitz, Katesy Parris 2006b; Vlek y Steg 2007; Kaplan, Gelinoy Reed 2017).

1.3. Las etiquetas ecológicas como empujones

Esta investigación, al centrarse en decisiones de consumo, hace imperativo evidenciar los conceptos más importantes del estudio del comportamiento del consumidor. (Kahneman 2011) describe en su teoría de decisión del consumidor cómo las personas toman decisiones de consumo mediante dos sistemas de pensamiento: el primero, rápido, intuitivo y emocional y el segundo, lento, analítico y deliberado. El sistema 1 guía decisiones impulsivas basadas en heurísticas y emociones, el sistema 2 se activa en elecciones que requieren análisis más detallados. Factores como los sesgos cognitivos, emociones, evaluación de riesgos y el contexto de presentación influyen en estas decisiones. Esta es una parte importante de la economía conductual, la cual busca entender cómo las personas toman decisiones y cómo estas decisiones pueden ser influenciadas por factores internos y externos. Sin embargo, se deben contemplar otras visiones que dejan en descubierto que los empujones podrían no ser unívocamente positivos. (Akerlof y Shiller 2016) explican cómo los mercados explotan las debilidades humanas y los sesgos cognitivos para influir en las decisiones de los consumidores, en busca de beneficios. Señalan patrones como el uso de ofertas que apelan a la aversión a la pérdida, la manipulación de necesidades sociales, la creación de productos adictivos, la explotación del desconocimiento financiero y la asimetría de información. Los autores argumentan que estas prácticas no son anomalías, sino inherentes a los mercados competitivos y proponen medidas como regulación, transparencia y educación para proteger a los consumidores de estas manipulaciones. Retomando a Kahneman y Tversky (1979), las decisiones de los consumidores no son del todo racionales y pueden estar influenciadas por factores emocionales, cognitivos y situacionales. Autores importantes del comportamiento del consumidor, cuyas aplicaciones son más fuertes en el mercadeo, lo definen como el proceso dinámico en el que un individuo interactúa con un producto, servicio o experiencia para satisfacer una necesidad o deseo (Solomon 2023). Blackwell, Miniard y Engel (2006) agregan que este estudio se enfoca en los procesos de selección, compra, uso y disposición de productos para satisfacer necesidades que pueden ser individuales, grupales y organizacionales.

Existe una dimensión externa que influencia las decisiones de consumo, según Hoyer, Macinnis y Dasgupta (2008) la componen "la información y la publicidad, el marketing, la experiencia previa y las opiniones de otros consumidores". Dentro de la primera categoría, información y

publicidad, caben las etiquetas que informan las características y componentes de los productos. Una mención importante son las etiquetas que se denominan como ecológicas. El etiquetado ecológico es un sistema que busca informar a los consumidores sobre el impacto ambiental de los productos y servicios que adquieren, de acuerdo con la Comisión Europea (s/f) es una herramienta valiosa para promover la sostenibilidad y contrarrestar el impacto ambiental del consumo de productos y servicios ya que proporciona información los consumidores y motiva a las empresas a mejorar su desempeño ambiental. Otras organizaciones internacionales como la OECD (2016) concuerdan con que este sistema es una estrategia útil para facilitar la toma decisiones informadas sobre qué productos y servicios comprar.

Varios autores señalan que el etiquetado ecológico es un sistema que promueve la transparencia y la responsabilidad ambiental y que puede fomentar la competencia entre los fabricantes para mejorar su desempeño ambiental y promover prácticas empresariales sostenibles"(Gruere 2013; Klintmani 2016). Lo anterior está vinculado estrictamente con los conceptos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) e Irresponsabilidad Social Empresarial (IRSE), de acuerdo con Riera y Iborra (2017) existe unanimidad sobre la definición de RSE, pero con respecto a la IRSE, que es relativamente más nuevo y de mucho interés actual, falta consenso. Sin embargo, la IRSE se entiende como las acciones o decisiones de una empresa que son contraproducentes para el bienestar de la sociedad o el medio ambiente. Riera y Iborra (2017) exponen que incluso empresas con RSE pueden realizar actos de IRSE, ya que los comportamientos proambientales se hacen para compensar o desviar la atención de los comportamientos irresponsables.

Adicionalmente, Alcadipani y de Oliveira Medeiros (2020) encontraron que la IRSE es una ideología que ayuda a disimular la contradicción que existe entre la creación de valor para los accionistas y el bien social, que es la esencia del sistema empresarial moderno y del actual sistema económico. Por tanto, la búsqueda de sistemas que garanticen una RSE legítima y no como una simple distracción es fundamental para el desarrollo sostenible.

De acuerdo con lo anterior, el etiquetado ecológico funciona como un sistema que busca informar a los consumidores sobre el impacto ambiental de los productos y servicios que adquieren, lo cual podría resultar eficaz para promover consumos más sostenibles y reducir el impacto ambiental de los productos y servicios, es decir las externalidades negativas, mientras las organizaciones son socialmente responsables.

Capítulo 2. Las etiquetas ecológicas

Los recursos naturales de Colombia son el legado que heredarán las generaciones futuras y la base del desarrollo del país. Para preservarlos, es necesario un nuevo modelo de crecimiento económico. Este debe priorizar la eficiencia económica, tener en cuenta todos los bienes y servicios ambientales y cambiar hacia una producción cíclica con consideraciones ambientales durante todo el ciclo de vida del producto (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial 2010). En consecuencia, resulta crucial establecer la existencia y eficacia de procedimientos que ayuden a los individuos a tomar decisiones que reduzcan las externalidades negativas, al superar sus limitaciones cognitivas y sesgos de comportamiento, en beneficio de sí mismos, el medio ambiente y la sociedad en su conjunto. El uso de etiquetas ecológicas como "empujones" en la canasta básica de alimentos de los consumidores colombianos debería estudiarse en Colombia como herramienta para alcanzar dicho fin.

Es importante tener en cuenta que los hábitos de consumo de las familias colombianas han cambiado y cada vez son más las personas que optan por productos ecológicos, sostenibles o de comercio justo (Herrán, Villamory Quintero-Lesmes 2019; Guzmán Rincón et al. 2021). Mientras que muchos consumidores, sólo revisan la información nutricional de los productos alimenticios, las políticas públicas que promueven la conciencia ambiental los han animado para tener en cuenta el impacto ecológico de la producción, distribución y empaque de un producto. Sin embargo, la escasez de información sobre el desempeño ecológico de los productos que consumen socava esta conciencia y hace que pasen por alto las formas de producción o distribución a la hora de seleccionar productos.

En este sentido, Colombia asumió el reto de la agenda global adoptando diversos marcos de cumplimiento, como la Política Nacional de Producción y Consumo (2010), la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE 2012), la Política de Crecimiento Verde (2018), la Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia (2018), la Estrategia Nacional de Economía Circular (2019), la Estrategia Nacional de Bioeconomía (2020), la Ley 2169 de 2021 de Acción Climática, la Ley 2111 de 2021 de Lucha Contra la Deforestación, la Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques (2020).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia desarrolló en 2014 el Plan Nacional de Negocios Verdes, el cual ofrece lineamientos e incentivos y para el desarrollo, fomento, promoción y escalamiento de los negocios verdes y sostenibles en Colombia (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 2022). Luego de ocho años y en correspondencia a las nuevas tendencias, políticas y estrategias regionales, nacionales e internacionales, se actualizó el PNNV 2014-2022 con un horizonte al 2030. El nuevo plan se basa en la experiencia y las enseñanzas extraídas de su aplicación, así como en las buenas prácticas de las autoridades medioambientales regionales. Tiene en cuenta las tendencias surgidas de las demandas del mercado, los potenciales territoriales y los compromisos medioambientales nacionales e internacionales (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 2022).

El presente Plan Nacional de Negocios Verdes responde a los compromisos regionales, nacionales e internacionales de triple impacto (social, ambiental y económico) en tres líneas: la conservación y uso sostenible de la biodiversidad; la descarbonización y acción; y el fortalecimiento de la generación de tejido social, a través del fomento de alternativas económicas que aporten al bienestar y a la generación de empleos verdes e ingresos en los territorios desde las economías consolidadas, en crecimiento y populares.

En lo referente al resultado de la implementación del PNNV en el período 2014-2022, destacan la consolidación de herramientas e instrumentos para el fomento y promoción de los negocios verdes, entre ellos la estructuración e implementación de los programas regionales y planes departamentales de negocios verdes en articulación con actores públicos y privados; la definición del proceso de verificación de negocios verdes, que presenta como resultados la verificación de más de 4.000 negocios verdes acumulados a 2022; y el liderazgo en acciones de soporte para la promoción y comercialización de los negocios verdes, como Bioexpo Colombia, el Portafolio de Bienes y Servicios de Negocios Verdes, Avaes de Confianza y el Sello Marca de Negocios Verdes con respaldo de la Marca País (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 2022).

2.1. Estado del etiquetado ecológico en Colombia

En Colombia, la producción y el consumo sostenible se ha institucionalizado como estrategia relevante para avanzar en la gestión ambiental de los sectores público y privado. En 1997, el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia adoptó su Política Nacional de Producción más Limpia para impulsar la nueva institucionalidad ambiental en el país. En el año 2002, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió su Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes.

La Política de Producción y Consumo Sostenible de 2010 responde a los compromisos adquiridos de manera voluntaria por Colombia el marco del Proceso de Marrakech el cual es impulsado por la Organización de Naciones Unidas -ONU, para dar cumplimiento al capítulo III del Plan de Implementación de la Cumbre Mundial de Johannesburgo (2002). Este mismo proceso reafirma y busca avanzar más allá de la Agenda 21, que inició un proceso internacional orientado al estímulo de una producción más limpia, a partir de la Cumbre de la Tierra, organizada por la misma ONU en el año de 1992.

Desde entonces, los gobiernos del mundo han promovido la producción más limpia como estrategia complementaria a los instrumentos reguladores. El principio central de la estrategia de producción más limpia y de conceptos asociados como la ecoeficiencia, es que la contaminación y la pérdida acelerada de recursos naturales indican ineficiencias en la producción y el uso de productos y servicios. La aplicación de alternativas preventivas puede ayudar a los sectores a evitar las ineficiencias, mejorar sus resultados medioambientales y obtener beneficios económicos. (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial 2010).

La producción más limpia y el consumo sostenible son conceptos complementarios entre sí: por definición, uno conlleva e impulsa al otro. La oferta de productos más limpios impulsa el consumo más sostenible y la demanda de productos más sostenibles, impulsa la producción más limpia (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 2022). La producción y el consumo sostenibles son aspectos cruciales de las políticas de desarrollo y medio ambiente por su interacción mutua y su repercusión en el impacto ambiental y la competitividad.

La iniciativa ha logrado varios resultados, como la creación de redes de apoyo a los productores de mercados verdes, alianzas para apoyar la comercialización de bienes y servicios verdes, la sensibilización de consumidores y productores, el desarrollo de normas técnicas colombianas y el establecimiento del Sello Ambiental Colombiano y el Sello de Alimentos Ecológicos.

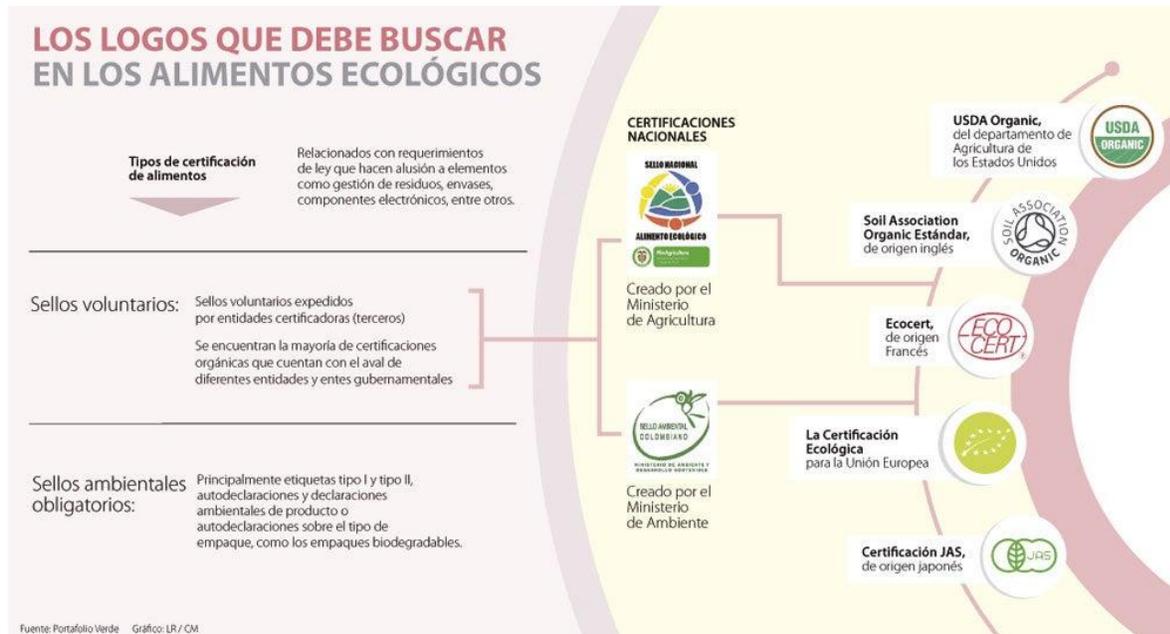
En el país, algunos alimentos llevan etiquetas ecológicas o sellos “verdes”, en gran proporción corresponden a productos importados que responden a evaluaciones estrictas para obtenerlos como el USDA Organic, que entrega el Departamento de Agricultura de Estados Unidos. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) promueve la certificación de predios productores de frutas, hortalizas y hierbas aromáticas en Buenas Prácticas Agrícolas, con el objetivo de garantizar la inocuidad de los productos de origen agropecuario. Esta certificación en el mercado internacional es conocida como la Global GAP.

El diario La República (2014) dice que “la mayoría de los alimentos y bebidas que se venden en los supermercados ... tienen certificaciones ambientales, pero ... que son los téis, los cafés y el azúcar, los productos que más han obtenido certificaciones ambientales o sellos verdes”. Existen múltiples sellos o etiquetas que se denominan verdes, unas destacan las características del producto en términos de protección del ambiente a través del proceso productivo, como la etiqueta del Rainforest Alliance; o el aseguramiento de condiciones de vida óptimas de las comunidades productoras, como el sello Fair Trade. Los sellos usados en el territorio colombiano se pueden ver en la foto 3.1.

Actualmente, la adopción de las agriculturas ecológica y orgánica ha tomado mayor importancia en Colombia, en gran medida por un crecimiento en la consciencia sobre el cambio climático y la necesidad de hacer un mejor uso del agua y del suelo, manteniendo su calidad y biodiversidad (Sánchez Castañeda 2017). El establecimiento de señales que informen sobre el proceso de elaboración de los productos ha sido una medida que favorece al consumidor, al permitirle tomar decisiones más informadas y más en línea con sus propios intereses. El Ministerio de Agricultura y desarrollo rural de Colombia reconoce “que es importante para la percepción del consumidor contar con un sello que recoja un mínimo de información homogénea que diferencie al producto ecológico; que el artículo 78 de la Constitución Política señala los derechos de los consumidores a ser informados sobre las características de los bienes y servicios que se ofertan; que el uso de

un sello nacional facilita una mejor identificación de los productos y propicia una mayor credibilidad y confianza entre los consumidores” (1).

Foto 3.1. Guía de reconocimiento de etiquetas ecológicas en Colombia



Fuente: La Republica (2014b)

Para tal fin creó por medio de la resolución 148 de 2004, el *Sello de Alimento Ecológico (SAE)* y reglamentó su otorgamiento y uso en Colombia. De tal modo, se le asegura al consumidor que el producto que lleve el sello cumple con los procesos establecidos para considerarse ecológico.

El SAE es un instrumento voluntario que tiene como objetivo promover, diferenciar y posicionar productos alimenticios ecológicos colombianos en los mercados locales e internacionales. La Resolución 0187 de 2006 adopta el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización de productos alimenticios ecológicos. Los alimentos se definen, de acuerdo con la resolución como “todo producto natural o procesado, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos”. La resolución contempla los siguientes productos:

- alimenticios agrícolas vegetales y pecuarios no transformados;

- procesados destinados al consumo humano derivados de los productos indicados en el literal precedente;
- alimenticios importados, siempre y cuando, cumplan con lo estipulado en el artículo 52 de la Resolución 074 de 2002 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

2.2. El consumidor colombiano

Los colombianos desde su rol como consumidores han visto mejoras significativas durante los últimos años. Sin embargo, a raíz de la pandemia del Covid-19, la situación económica de muchos hogares se vio afectada por el desempleo y el alza de los precios de la canasta básica. En la actualidad, se mantienen tasas de inflación altas que afectan el consumo y afectan a los más pobres.

Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2024), la pobreza multidimensional en Colombia ha disminuido en los últimos 10 años, de 49,7% en 2013 a 39,3%.2023. Esto significa que casi 5 millones de colombianos salieron de la pobreza en la última década. La desigualdad del ingreso en Colombia ha disminuido ligeramente. En 2013, el 10% más rico de la población concentraba el 50,4% del ingreso total, mientras que en 2023 la cifra se redujo al 46,7%. Sin embargo, la desigualdad sigue siendo un problema importante en Colombia (DANE 2024).

Otras estadísticas importantes que permiten conocer el estado socioeconómico del país han observado un comportamiento favorable en el periodo del 2013 al 2023. La tasa de desempleo se redujo del 10,3% al 7,4%, la pobreza monetaria nacional se redujo del 32,9% al 26,9% al 2023y el índice de Gini, que mide la desigualdad del ingreso, se redujo de 0,54 en 2013 a 0,51 en 2023 (DANE 2024).

También se han observado mejoras en cuanto al acceso a los servicios básicos. En 2013, el 90% de la población tenía acceso a agua potable, mientras que en 2023 la cifra aumentó al 95%. La población que tenía acceso a energía eléctrica paso del 87% al 92%. El 78% de la población tenía acceso a saneamiento básico en 2013, mientras que en 2023 la cifra aumentó al 87% (DANE 2024). La cobertura del régimen subsidiado de salud aumentó del 47% al 54% y la cobertura de vacunación también aumentó en la última década. Estos resultados tienen implicaciones positivas

sobre la esperanza de vida de los colombianos, que pasó de 74,4 años a 76,7 años y la tasa de mortalidad infantil, que disminuyó de 16,8 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 2013 a 13,5 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, en el último decenio (DANE 2024).

La educación colombiana también ha visto un crecimiento positivo. La tasa de alfabetización se ha mantenido alta en la última década, alrededor del 94%. Adicionalmente, la cobertura de educación primaria ha aumentado ligeramente, del 97% en 2013 al 98% en 2023, la cobertura de educación secundaria del 73% 85% en los mismos años (DANE 2024).

En general, las condiciones de vida en Colombia han mejorado en los últimos 10 años. Sin embargo, aún hay desafíos importantes que enfrentar, como la pobreza, la desigualdad, la violencia y la falta de acceso a servicios básicos. La situación varía según la región, el género, la edad y el nivel socioeconómico.

Según varios estudios realizados por empresas de estudios de mercado como YanHaas (2023) y KANTAR (2023), los colombianos están enfocados en velar por la salud y el bienestar, así como en optimizar su presupuesto para preservar el estilo de vida. El precio pagado de la canasta familiar ha aumentado en un 46% en los últimos 3 años, lo que ha generado cambios en su comportamiento de compra. Los estudios han revelado que la alimentación es la prioridad, sacrificando el consumo de lácteos ante el marcado incremento de los precios, cayó del 24% a 22% entre 2021 y 2022. Las estadísticas indican que los niveles socioeconómicos (NSE) 2 y 3, que corresponden al 60% de los colombianos, optaron por versiones más económicas de los productos que consumen frecuentemente, trasladándose a marcas de precios bajos y que ofrecen promociones. Los NSE altos, 4, 5 y 6, no observaron su situación económica tan comprometida y optaron por reducir costos en ocio, por ejemplo, comer en restaurantes y viajar.

Los estudios de mercados indicaron que, para comienzos del 2023, el 66% de los hogares tenían planes de disminuir o frenar el consumo de: salados, bebidas alcohólicas y no alcohólicas para el consumo en el hogar; así como bebidas lácteas. En términos más generales, se registró un aumento del 14,9% de la canasta Fast Moving Consumer Goods (FMCG), del cual 13,8% se debió al aumento de precios de la canasta y 1,1% es el crecimiento natural del número de hogares. El valor superó el de la inflación, que fue del 12,8% con cierre a abril del 2023.

El siguiente trimestre el continuó disminuyendo el volumen de compra a causa del aumento de los precios de la canasta FMCG. El precio promedio unitario aumentó un 23%, mientras que el volumen de compra decreció en -3,2%, con una reducción de la frecuencia de compra del -2,7%. Curiosamente, se observó que los NSE 2 y 3 fueron los grupos con mayor aumento en gasto medio. Con respecto a la canasta familiar, esta experimentó un aumento del 15,6% en gasto total, a pesar de que los precios habían aumentado un 18%, lo que afectó el volumen de consumo en 1,4%. Este crecimiento superó la inflación del 12,3% de junio de 2023.

De acuerdo con el último *Consumer Insights* de KANTAR (2023), el tercer trimestre de 2023 los colombianos disfrutaron de una estabilidad de precios a corto plazo que incentivó la frecuencia de compra, resultó en un aumento del 3% en comparación al periodo anterior. En conclusión, el precio es un factor determinante para las decisiones de consumo de los colombianos, quienes enfrentan tasas de inflación muy altas, lo que los lleva a priorizar la alimentación y el cuidado personal sobre otras alternativas.

La división de Insights de Consumo de Kantar presentó “Look to the Future Volumen 2023”(KANTAR 2023). El estudio se realizó a 3.500 personas de diferentes países de Latino America como como México, Colombia, Perú, Chile, Argentina, entre otros. Se identificaron 14 macro fuerzas globales de las cuales se derivan 50 tendencias que movilizan a los consumidores actualmente. De acuerdo con el estudio, en el caso latinoamericano, los cambios y las decisiones a nivel político y económico de diferentes países de la región han generado un contexto abrupto para las personas. Si se compara con el ranking de 2022, se puede observar que los temas de origen (curaduría, 79%) y procesos (sostenibilidad, 81%), eran los más relevantes para la toma de decisiones; en 2023 las macro fuerzas de mayor representación reflejan la creciente presión que vive el consumidor latinoamericano cuya prioridad es la subsistencia. La sostenibilidad y el origen del producto siguen siendo importantes, pero pierde protagonista a causa DE las afectaciones directas de las políticas económicas.

KANTAR (2023) indicó que, a pesar del contexto económico y social de los países latinoamericanos que genera presiones e incertidumbres sobre el futuro, las personas son conscientes sobre la sostenibilidad ambiental y están interesados en conocer el origen, los procesos y los ingredientes de los productos que consumen. Sin embargo, los consumidores

buscan estrategias alternativas para comprar productos con la mayor cantidad de beneficios, formas de extender al máximo el presupuesto y disfrutar de productos y experiencias que antes parecían lejanas, o sea vivir bien con lo que tienen disponible. A continuación, se presentan las categorías más relevantes según el estudio de acuerdo con su porcentaje de relevancia dentro de la muestra:

- Bienestar (84%): este aspecto lleva a valorar la salud a través de la comida, a la preocupación por la situación más cercana, a identificar ingredientes disruptivos para sentirse mejor a nivel físico y a darle un nuevo valor al deporte.
- Preservación (82%): buscar alternativas que le permitan extender al máximo su presupuesto y preservar un estilo de vida deseado. Cazadores de descuentos, compro ahora, pago después y lujo al alcance de todos.
- Súper consumidor (83%): adquirir productos con la mayor cantidad de beneficios. Alimentación funcional, productos multipropósito, saludable y delicioso.
- Sostenibilidad (82%): los consumidores son conscientes de la sostenibilidad ambiental. Aparecen tendencias e intereses hacia los hogares eco-sustentables, los empaques de materiales reutilizables, el turismo responsable, mientras se salva el bolsillo se salva el planeta.
- Curaduría (82%): los consumidores están interesados en conocer el origen, los procesos y los componentes de los productos que consumen. Algunas de las tendencias relevantes aquí son productos de origen local, transparencia con los procesos de manufactura, alternativas de origen vegetal y una necesidad de ver las marcas como líderes de la transición.

En este sentido, la búsqueda de la salud y el bienestar y la optimización del presupuesto son las macro fuerzas que lideran el ranking para 2023 con un 84% y 82% de relevancia respectivamente. Este posicionamiento es un reflejo de cómo los latinoamericanos sobrellevan las tensiones, mientras mitigan el estrés y diseñan nuevas estrategias presupuestales que les garanticen la sobrevivencia propia del hogar.

De acuerdo con la firma YanHaas 2023), *Global Public Confidence Study 2023* es un estudio que ofrece una visión multinacional sobre la opinión pública de algunos de los temas de actualidad más relevantes. En el estudio participaron alrededor de 19.000 personas y se incluyó una muestra representativa de 500 adultos colombianos. El reporte destaca que el 77% colombianos

consideran “muy serio” el problema del cambio climático, valor superior al promedio de cada continente. El 91% expresan estar preocupados por el cambio climático, mientras que el 70% creen que no es demasiado tarde para prevenir los impactos negativos del mismo. Este estudio ayuda a complementar la noción de que los colombianos sí tienen una consciencia ambiental y que está empieza a verse plasmada en sus decisiones de consumo, a pesar de que, dada la situación económica después de la pandemia, el precio se erige en 2023 como la principal categoría.

Un último aspecto relevante sobre el consumidor colombiano es entender dónde y cómo compra. Para tal efecto, un estudio de YanHaas (2022) realizado a 351 personas arroja como resultado que las tiendas de descuento son el canal de compra preferido de los consumidores colombianos como se observa en la foto 3.2.

Foto 3.2. Canales de compra más visitados por los colombianos



Fuente: YanHaas (2022).

Esta encuesta se encuentra en consonancia con las macro fuerzas presentadas en el estudio *Look to the Future Volumen 2023* ya que los consumidores priorizan las compras en tiendas de descuento, en las que gran parte del inventario son marcas propias y ofrecen descuentos y promociones de forma constante.

Los hallazgos de estos estudios y reportes permiten reconocer la necesidad de que se implementen estrategias que fomenten el consumo sostenible para que, de tal forma, pueda cumplirse con lo propuesto en las políticas de transición a la sostenibilidad. Se deja claro también que los consumidores incorporan medidas ecológicas en sus decisiones de compra, pero que frente a cambios en la situación económica o en los precios, estas características pierden relevancia y se inclinan por ahorrar dinero. Así que, para probar la eficiencia de la implementación de un sistema de etiquetas ecológicas es fundamental incluir variables de análisis como los descuentos, origen y trazabilidad del producto, además de las etiquetas actuales y otras con más información. En el capítulo siguiente se desarrolla el diseño de un experimento de elección, el cual permitirá estudiar las decisiones de los consumidores frente a diferentes tipos de atributos presentados en la elección hipotética de compra de chocolate de mesa.

Capítulo 3. Materiales y métodos

La presente investigación indaga la posibilidad de que las etiquetas ecológicas funcionen como un empujón que dirija la decisión de los consumidores hacia productos o servicios más sostenibles. Este problema supone que los consumidores no emplearán sus heurísticos recurrentes ya que al contar con información nueva sobre un producto que compran frecuentemente los hará cuestionar su decisión y escoger la opción socialmente óptima i.e. el producto con mejor rendimiento ecológico. En consecuencia, se plantean las siguientes hipótesis.

1. Los consumidores consideran el desempeño ecológico como un factor tan decisivo como el precio al momento de la compra, pero no tienen suficiente información para tomar decisiones basados en este aspecto.
2. Las decisiones de los consumidores pueden ser influenciadas hacia opciones más sostenibles si se usa el etiquetado ecológico con información sobre el desempeño ecológico del producto.

Para falsear las hipótesis anteriores se planteó realizar un experimento de elección, método por excelencia de la economía comportamental, acompañado por una encuesta para caracterizar los consumidores y sus opiniones. El diseño experimental siguió los lineamientos y recomendaciones científicas de diversos autores. En consecuencia, se optó por un experimento de elección no etiquetado con 6 atributos y 15 niveles, de los que se derivan 10 tareas de elección que fueron seleccionadas siguiendo un algoritmo de d-optimalidad. Algunas combinaciones fueron restringidas para mantener el sentido de realidad en el experimento. La muestra de 486 de consumidores se seleccionó a conveniencia bajo ciertos criterios estadísticos. En los párrafos siguientes se describe con más detalle la metodología de la tesis.

3.1. Método

El propósito de esta investigación es evaluar experimentalmente el impacto de la implementación de etiquetas ecológicas en productos de alimentos sobre las decisiones de los consumidores colombianos, para así tener evidencia de que el etiquetado puede actuar como un empujón verde que permita la transición hacia modelos de consumo más sostenibles. Inicialmente, se tiene la hipótesis de que los consumidores consideran el desempeño ecológico como un factor decisivo al

momento de la compra, pero no tienen suficiente información para tomar decisiones basados en este aspecto. En relación, una segunda hipótesis propone que las decisiones de los consumidores pueden ser influenciadas hacia opciones más sostenibles si se usa el etiquetado ecológico con información sobre el desempeño ecológico del producto. La investigación se interesa en comprender la arquitectura de las decisiones de los consumidores de productos de la canasta básica y así poner evidencia hasta qué punto sus decisiones divergen de un principio comportamental óptimo, es decir, un producto ecológico.

Para cumplir a cabalidad los objetivos anteriores, se opta realizar un experimento de elección, este tipo de métodos permite analizar la conducta humana en un entorno controlado y repetible, lo que resulta especialmente útil cuando se trata de estudiar situaciones en las que los individuos toman decisiones económicas (Naresh Malhotra, Dan Nunany David Birks 2020) ya que puede ser difícil obtener datos precisos y confiables en situaciones reales. Otros estudios como los de Codagnone et al. (2016); Buckley y Llerena 2022; Carlsson, Katariay Lampi (2022) emplearon este método para estudiar el efecto de empujones sobre las decisiones de consumo de carros, energía o sustitutos de carne.

Se propone usar un enfoque experimental para evaluar la efectividad de la información provista en las etiquetas ecológicas en promover las decisiones de consumo sostenible de los consumidores colombianos en productos de la canasta básica. Para tal efecto, se llevará a cabo el experimento con un producto tradicional de la canasta básica colombiana, el chocolate para mesa, que se usa diariamente en los hogares como bebida o parte de otras preparaciones. Este producto procesado posee atributos de interés por sus implicaciones medioambientales y económicas para el país.

Para tal fin se realizó un experimento de elección en línea, un número de consumidores colombianos fueron sometidos a tratamientos aleatorios usando la etiqueta ecológica actual y una alternativa en el mercado de alimentos. Se seleccionó el chocolate de mesa por su importancia tanto en la economía como en la cultura del país, además de ser un producto que forma parte de la canasta básica. Colombia es reconocida como una de las principales naciones productoras de cacao, con aproximadamente 176.000 hectáreas cultivadas en más de 30 departamentos. Este crecimiento ha sido notable, incrementándose en un 40% en los últimos años. El cultivo de cacao

es una fuente vital de sustento para más de 65.000 familias colombianas, muchas de las cuales son pequeños y medianos productores. ((Procolombia 2020)) El 90% de los cultivos de cacao en Colombia se desarrolla bajo sistemas agroforestales, contribuyendo a la captura de aproximadamente 4,3 toneladas de CO₂ por hectárea al año, lo que favorece la sostenibilidad ambiental (Invest in Colombia, s/f). Los precios internacionales han catapultado y motivado a los productores a cultivar más. No obstante, en la actual coyuntura, sigue siendo una preocupación, porque el cacao es un cultivo que en el país sí forma parte de la canasta básica familiar, en comparación con otras partes del mundo (Portafolio 2024).

En consecuencia, cada participante tomó diferentes decisiones de compra sobre las alternativas de chocolate de mesa que se les presentó, lo que implicó escoger la opción preferida de diferentes opciones disponibles. La evaluación del producto y diferentes etiquetas ecológicas por parte de muchos participantes arrojó un conjunto de datos que da lugar a una estimación estadística eficiente de cómo algunos atributos de los productos como el precio, beneficios, sostenibilidad, entre otros, afectan las decisiones de compra.

El experimento en línea se aplicó a participantes mayores de 18 años seleccionados por conveniencia. Dada la carencia de un marco muestral eficiente de consumidores de la ciudad de Manizales, se entrenó a un grupo de 11 encuestadores quienes aplicaron la encuesta en cercanías de algunas tiendas de descuento ubicadas en la ciudad, en correspondencia con el lugar predilecto de los consumidores colombianos para comprar enunciados en la foto 3.2.

3.2. Diseño del experimento

3.2.1. Experimento no etiquetado

En un experimento las alternativas pueden ser del mismo tipo o de tipos diferentes. El tipo de una alternativa suele describirse mediante una etiqueta. Una etiqueta puede ser, por ejemplo, una categoría de producto, una marca, pero también puede referirse a un tipo específico de alternativa, como el statu quo o la opción de no elegir alguna (Rose et al. 2008). Si todas las alternativas tienen la misma etiqueta, se supone que ésta no interviene en el proceso de elección. Por ejemplo, elecciones de rutas (Ruta A, Ruta B, Ruta C), elección de medicamentos (Medicamento 1, Medicamento 2). De tal modo, la presente investigación emplea un experimento

de este tipo ya que las alternativas se presentarán con el nombre genérico del producto, por ejemplo: Opción A, Opción B, Opción C). Los experimentos no etiquetados tienen funciones de utilidad idénticas por cada alternativa no etiquetada (genérica), así:

$$V_{nsj} = f(\mathbf{x}_{nsj}), \quad \forall n \in \{1, \dots, N\}, \forall s \in S_n, \forall j \in J,$$

V_{nsj} = utilidad sistemática que el agente n le da la alternativa $j \in J$ en la tarea de elección $s \in S$ = tarea de elección discreta

S = número total de tareas de elección discreta

n = agente (participante)

N = tamaño de la muestra

S_n = subconjunto de tareas de elección dado al agente

J = conjunto de alternativas

J = número de alternativas en el conjunto

S_n dependiente del perfil de la alternativa j definido por un vector de niveles de atributos x_{nsj} y una función genérica f .

La función f depende de β , que es un vector de parámetros de preferencias genéricas desconocidas, el cual describe las compensaciones entre los atributos y los niveles de atributos y están sujetas a la estimación.

La idoneidad de un experimento etiquetado o no etiquetado para un determinado estudio depende de las preguntas de investigación que se aborden. Si lo que interesa es determinar la disposición a pagar (DAP) para determinados niveles de atributos, o en determinar la importancia relativa de los atributos en la toma de decisiones, a menudo basta con plantear un experimento no etiquetado en el que dos o más alternativas se muestran como variantes de la misma etiqueta.

3.2.2. Alternativas y atributos

Como es el caso de un experimento no etiquetado no existe generalmente una necesidad de usar más de 3 alternativas, entre más alternativas existen, se captura más información, sin embargo, se pone una carga cognitiva más pesada al participante (Rose et al. 2008). Varios estudios encontraron que las tareas de elección con 3 alternativas podrían incluir un sesgo de elección en el cual la persona siempre escoge la opción estatus quo. Adamowicz et al. 2005; Rolfe y Bennett 2009; Weng et al. (2021) encontraron que la habilidad de los agentes para identificar su alternativa preferida mejora cuando los experimentos constan de dos alternativas, estatus quo y control, a medida que incrementan los atributos. Green y Srinivasan (1990) argumentan que los respondientes son incapaces de procesar muchos atributos de forma simultánea, que se agotan y por ende ignoran o abordan los atributos incontrolada y aleatoriamente, o tienden a usar heurísticos que conducen a medidas de preferencias sesgadas. De tal modo, este experimento sólo mostrará 2 alternativas por cada tarea de elección.

En los experimentos de elección los atributos relevantes pueden identificarse por medio de la revisión de literatura (Rose et al. 2008). Para tal efecto, el experimento se plantea en concordancia a los resultados presentados en el apartado “El consumidor colombiano” en el capítulo III. Los atributos resultan de la identificación de ciertos aspectos de los productos que movilizan a los consumidores para comprarlos. Se dividen en 4 categorías y 6 atributos (ver tabla 3.1.). Las categorías solo tienen la finalidad de agrupar los atributos. Dentro de la categoría preservación existen dos atributos, el primero de ellos es el precio, que muestra los valores aproximados en el mercado del producto. El otro es descuento, que en concordancia con las tendencias de consumo actuales resulta importante a la hora de tomar decisiones de consumo. La categoría super consumidor solo incluía un atributo el cual se llamó beneficios los cuales se plantean como la manera en que el consumidor conoce las características físicas del producto y las posibles consecuencias al consumirlo. Seguidamente, se presenta la categoría “curaduría” que da cuenta del origen del producto. Por último, la categoría sostenibilidad que como es obvio indica las propiedades ecológicas del producto.

Siendo este el caso de una encuesta en línea tradicional, que se completa en computador o teléfono celular, la sugerencia es mantener el número de alternativas y de atributos que se

muestren en cada tarea de elección limitados ya que en concordancia con lo anterior los agentes pueden sentirse menos comprometidos con el experimento y por tanto pasar menos tiempo en cada tarea puntual (Rose et al. 2008). Adicional a esto, el rango del nivel de los atributos tiene una influencia en la confiabilidad de la estimación de los parámetros. Generalmente, un rango amplio (\$100 a \$1.000) conduce a errores estándar menores que los rangos más angostos (\$100 a \$200). Si embargo, se debe asegurar que los niveles de los atributos sean realistas y apropiados en relación con otros atributos (Rose et al. 2008). Adicionalmente, se prefieren valores redondeados y equidistantes para reducir la carga cognitiva. Oehlmann et al. (2017) encontró que a medida que incrementa el rango del nivel del atributo, la probabilidad de seleccionar alternativas estatus quo aumenta, quizás debido a señales que se envían al participante sobre la certidumbre en las opciones mostradas a través del experimento. En concordancia con todas las sugerencias anteriores, la cantidad de niveles de los atributos no será mayor a 3, es decir, máximo 3 diferentes precios o máximo 3 etiquetas de sostenibilidad. Pueden incluirse menos niveles si se desea. Con relación al rango, este será amplio pero realista. La siguiente tabla muestra los atributos con sus respectivos niveles y los tipos de variables correspondientes.

Tabla 3.1. Atributos y niveles para el diseño experimental

Atributo	Nivel	Código	Tipo
A. Precio (Preservación)	8000	Precio \$8000	Razón
	9000	Precio \$9000	
	10000	Precio \$10000	
B. Descuento (preservación)	0%	Sin descuento	Razón
	10%	Descuento 10%	

C. Beneficios (super consumidor)	Información nutricional + ingredientes	-	Nominal
	Información nutricional + ingredientes + sello saludable	--	
D. Origen (curaduría)	Sin sello de origen	-	Nominal
	Sello de origen Colombia 	--	
E. Trazabilidad (curaduría)	Sin sello de trazabilidad	-	Nominal
	Sello de trazabilidad 	--	
F. Sostenibilidad	Sin etiqueta	-	Nominal
	Etiqueta sin información	--	

			
	<p data-bbox="537 499 837 531">Etiqueta con información</p> 	---	

Elaborado por el autor o la autora con información del trabajo de campo.

3.2.3. Niveles de los atributos y su codificación.

Los atributos en escala nominal no tienen un orden específico. Los atributos de razón pueden ser discretos o continuos y tienen un orden en el que las diferencias absolutas entre los niveles son significativas y tiene un cero absoluto. Los atributos cualitativos requieren un esquema de codificación específico para usarse en las funciones de utilidad, entre los más usados están: *dummy*, efectos o codificación de contraste. Los atributos cuantitativos se usan a menudo directamente en la función de utilidad como un efecto lineal continuo βx , o efecto no lineal $\beta \ln(x)$ (Rose et al. 2008).

Número de tareas de elección en el diseño experimental

Un diseño X que consiste en S tareas de elección da $S*(J-1)$ piezas de información. Para estimar K parámetros, debe darse que $S*(J-1) \geq K$, en otras palabras, el tamaño mínimo de un diseño puede determinarse al calcular el entero S que satisfaga:

$$|S| \geq \frac{K}{|J| - 1}$$

X= tamaño de la matriz del diseño

S= conjunto de tareas de elección.

K=número de parámetros

J= alternativas en la tarea de elección

s= tarea de elección

La diferencia entre el número actual de tareas de elección en el diseño y el tamaño mínimo requerido del diseño se conoce como grados de libertad. En el caso de este experimento J=3 y K=14 se obtiene un conjunto de tareas de elección de mínimo 7. Se recomienda aumentar el número de grados de libertad (incrementando así la variedad de los datos de diseño) para mejorar la identificación de la estimación del parámetro (elección).

$$|S| \geq \frac{14}{|3| - 1}$$

$$|S| \geq 7$$

Sin embargo, se decide aumentar a el número de tareas de elección a 10 ya que esta cantidad permite obtener un mejor modelo. Hensher (2001) informó que aumentar el número de tareas de elección sólo se tenía un impacto marginal sobre las elasticidades del modelo. Sin embargo, se observaron diferencias en las elasticidades cuando a los agentes se les presentaron 24 y 32 tareas de elección en comparación con menos. El mismo Hensher (2001) recomienda el uso de más de cuatro tareas de elección, siendo 16 suficientes para la mayoría de los esfuerzos de modelización. Oehlmann et al. (2017) informan que, en ausencia de otros factores, un aumento del número de tareas de elección aumenta la probabilidad de que se elija una alternativa de statu quo. Por

último, Oehlmann et al. recomiendan que, en ausencia de otros factores, entre 10 y 15 tareas de elección es lo óptimo en la práctica.

3.2.4. Estrategia del diseño experimental

En este paso determinó una matriz de diseño X para la estimación de un modelo logit condicional, también denominado en la literatura como “modelo logit multinomial2”, que es el caballo de batalla de los modelos de elección discreta (Bhaskaran, s/f).

Cuando la variable endógena a modelizar es una variable discreta con varias alternativas posibles de respuesta (J) nos encontramos ante los modelos de respuesta múltiple. Estos modelos se clasifican en dos grandes grupos según que las alternativas que presenta la variable endógena se puedan ordenar (modelos con datos ordenados) o no se pueda ordenar (modelos con datos no ordenados) (Medina 2003). Las variables contienen aspectos específicos de las alternativas entre las que se ha de elegir y varían tanto entre individuos como entre alternativas. Este tipo de variables reciben el nombre de atributos de las alternativas (Medina 2003). Por tal razón, el modelo correspondiente es un logit multinomial. En este modelo los valores de las variables explicativas varían para cada individuo, pero son constantes para cualquier alternativa, por lo que no se puede apreciar la influencia de la variable en cada alternativa a no ser que se introduzca una variable ficticia, multiplicada por los valores de W_i , que represente a cada alternativa. Para evitar problemas de singularidad, el número de variables ficticias a introducir en el modelo será igual al número de alternativas menos uno (J-1). La formulación de un Logit Multinomial queda recogida a través de la siguiente ecuación:

$$Pr ob(Y_i = j) = P_{ij} = \frac{e^{\beta_j X_i}}{\sum_{j=0}^{J-1} e^{\beta_j X_i}}$$

donde j representa el índice asociado a cada alternativa y va desde 0 hasta (J-1). El vector de parámetros lleva asociado el subíndice correspondiente a la alternativa concreta analizada. Las ecuaciones estimadas proporcionan un conjunto de probabilidades para cada una de las alternativas que puede tomar un individuo i y tenga X_i como características individuales.

Se establece como un problema de investigación de maximización continua multidimensional y no lineal, así que es esencial disponer de una biblioteca de solucionadores estándar. Para tal fin, se empleó un modelo lógico acoplado a un algoritmo Simplex de Nelder-Mead provisto por QuestionPro™. Este es un método para minimizar una función objetivo en un espacio multidimensional utilizando el concepto de un simplex, que es un politopo de N+1 vértices en N dimensiones: un segmento de línea en una línea, un triángulo en un plano, un tetraedro en un espacio tridimensional y así sucesivamente, busca de modo aproximado una solución óptima local a un problema con N variables cuando la función a minimizar varía suavemente (Nelder y Mead 1965). Este algoritmo a continuación permitió calcular los valores de utilidad de cada uno de los atributos del modelo:

- Que haya R encuestados, con individuos $r = 1 \dots R$
- Que cada encuestado vea T tareas, con $t = 1 \dots T$
- Que cada tarea t tenga C conceptos, con $c = 1 \dots C$

Si existen A atributos, $a = 1$ a A y cada atributo tiene L_a niveles, $l = 1$ a L_a , entonces el valor parcial para un atributo/nivel concreto es $w'(a,l)$. Si por ejemplo se tiene un conjunto de datos que se puede simplificar a una matriz unidimensional $w(s)$, donde los elementos son $\{w'(1, 1), w'(1, 2) \dots w'(1, L_1), w'(2, 1) \dots w'(A, L_A)\}$ con w teniendo S elementos. Un concepto específico x puede mostrarse como una matriz unidimensional $x(s)$, donde $x(s)=1$ si el atributo específico está disponible y 0 en caso contrario. Supóngase que X_{rtc} representa el concepto específico del c-ésimo concepto en la t-ésima tarea para el r-ésimo encuestado. Así, el diseño del experimento está representado por la matriz cuatridimensional X de tamaño $R \times T \times C \times S$. Si el encuestado r elige el concepto c en la tarea t, entonces $Y_{rtc}=1$; en caso contrario, 0. El valor U_x de una configuración definida es el total de los valores parciales de los elementos disponibles en la configuración, es decir, el producto escalar de x y w.

Para una elección simple entre dos conceptos, con utilidades U_1 y U_2 , el modelo logit multinomial (MNL) predice que se elegirá el concepto 1.

$$\frac{e^{U_1}}{e^{U_1} + e^{U_2} + \dots + e^{U_N}}$$

del tiempo (un número entre 0 y 1)

Sea la probabilidad de elección (utilizando el modelo MNL) de elegir el c -ésimo concepto en la t -ésima tarea para el r -ésimo encuestado:

$$P_{rtc} = \frac{e^{X_{rtc}w}}{(e^{X_{r1}w} + e^{X_{r2}w} + \dots + e^{X_{rC}w})}$$

La medida del Log-Likelihood (LL) se calcula usando

$$LL = \sum_{r=1}^R \sum_{t=1}^T \sum_{c=1}^C Y_{rtc} \cdot \log_e(P_{rtc})$$

Prct es una función del vector de valores parciales w , que es el conjunto de valores parciales que se debe resolver. Se hallan los valores parciales utilizando la máxima verosimilitud. Se resuelve para el vector de valores parciales encontrando el vector w que da el valor máximo para LL para S variables.

La función Log-Likelihood debe implementarse como una función $LL(w, X)$ y luego optimizarse para encontrar el vector w que dé un máximo. Las respuestas Y y el diseño X se especifican y son constantes para un desarrollo concreto. Los valores iniciales de w pueden fijarse en el origen 0. Los valores finales del valor parcial, w , se reescalan de modo que los valores parciales de cualquier atributo tengan una media de cero. Esto se hace restando la media de los valores parciales para todos los niveles de cada atributo.

En concreto, QuestionPro utiliza un modelo lógico combinado con el algoritmo Nelder-Mead Simplex para optimizar el cálculo de valores de utilidad, que miden cuánto valora un encuestado cada atributo en una opción específica. El modelo lógico organiza las preferencias de los usuarios, mientras que el algoritmo, eficiente para ajustar múltiples parámetros, encuentra el mejor ajuste para estas preferencias. Esto permite analizar con precisión las respuestas y entender qué características son más importantes para los encuestados.

D optimalidad

Los diseños óptimos son una clase de diseños experimentales que son óptimos con respecto a algún criterio estadístico. En el diseño de experimentos para estimar modelos estadísticos, los diseños óptimos permiten estimar los parámetros sin sesgo y con una varianza mínima. Un diseño no óptimo requiere un mayor número de ejecuciones experimentales para estimar los parámetros con la misma precisión que un diseño óptimo. En términos prácticos, los experimentos óptimos pueden reducir los costes de experimentación (Bhaskaran, s/f).

El diseño D-óptimo es un tipo de diseño óptimo que maximiza el determinante de la matriz de información del modelo. En otras palabras, selecciona las ejecuciones más informativas de un conjunto de carreras candidatas, según el modelo que desea ajustar. Se seleccionó un diseño D-optimal por su flexibilidad y eficiencia ya que puede manejar cualquier número y tipo de factores, cualquier nivel de configuración de factores y cualquier especificación del modelo. Sin embargo, el diseño D-óptimo también tiene algunos inconvenientes. El diseño D-óptimo requiere una buena suposición inicial del modelo y los rangos de factores y puede ser sensible a valores atípicos y especificaciones erróneas del modelo.

En general, la D-Optimalidad es un concepto que utiliza un conjunto deseado de experimentos para optimizar o investigar un objeto estudiado. Busca minimizar $|(X'X)^{-1}|$, o equivalentemente maximizar el determinante de la matriz de información $X'X$ del diseño (QuestionPro, s/f). El tipo de diseño de D-Optimal arrojó el siguiente conjunto de tareas de elección S. Cada tarea se compone de dos conceptos y la opción “No responde”. Un concepto refleja los códigos Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Tareas de elección del DCE

Tipo de Diseño: D-Optimal						
Tarea No.	(A) Precio	(B) Descuento	(C) Beneficios	(D) Origen	(E) Trazabilidad	(F) Sostenibilidad

1	\$ 8.000	10%	--	--	-	---
	\$ 8.000		--	--	-	--
2	\$ 10.000	10%	-	--	-	-
	\$ 8.000	10%	--	-	-	---
3	\$ 8.000		--	-	--	-
	\$ 9.000		-	-	--	--
4	\$ 10.000	10%	--	--	--	--
	\$ 10.000		--	-	-	-
5	\$ 8.000		-	--	-	--
	\$ 9.000		--	--	-	-
6	\$ 10.000		--	-	--	---
	\$ 9.000	10%	--	--	--	-
7	\$ 10.000	10%	--	--	--	---

	\$ 8.000	10%	-	--	--	-
8	\$ 9.000	10%	--	-	-	--
	\$ 10.000		-	--	-	---
9	\$ 9.000	10%	-	-	-	---
	\$ 9.000		-	--	--	---
10	\$ 8.000	10%	-	-	--	-
	\$ 10.000	10%	-	-	-	--

Elaborado por el autor o la autora con información del trabajo de campo.

En la herramienta de recolección y análisis de datos QuestionPro™ la tarea de elección se vería como se muestra en la foto 3.1.

Foto 3.3. Ejemplo de una tarea de elección del DCE



Suponga que usted va a **comprar chocolate de mesa** para el consumo en el hogar y únicamente se encuentra con las dos opciones presentadas a continuación. **Escoja la opción que mejor satisfaga sus necesidades o de lo contrario seleccione "Ninguna"**. (Si está en un celular deslícese a la derecha para ver esta opción).

Paso 1 de 10

- A
- B
- C
- D
- E
- F

Precio \$8.000

Descuento 10%

Ingresantes: masa de cacao

Información Nutricional

Porción de 100g	
Calorías (kcal)	477 - 17%
Grasa total	32g - 64%
Grasa saturada	21g - 42%
Grasa monoinsaturada	7g - 14%
Grasa poliinsaturada	1g - 2%
Carbohidratos	25g - 50%
Fibra alimentaria	1g - 2%
Proteínas	3g - 6%
Sodio	0g - 0.0%
Minerales	0g - 0.0%
Hierro	0g - 0%
Ácido fólico	0g - 0%
Calcio	0g - 0%

✓




ALIMENTO ECOLÓGICO



AGUA

CARBONO

BIODIVERSIDAD

...

○

Precio \$8.000

Sin descuento

Ingresantes: masa de cacao

Información Nutricional

Porción de 100g	
Calorías (kcal)	477 - 17%
Grasa total	32g - 64%
Grasa saturada	21g - 42%
Grasa monoinsaturada	7g - 14%
Grasa poliinsaturada	1g - 2%
Carbohidratos	25g - 50%
Fibra alimentaria	1g - 2%
Proteínas	3g - 6%
Sodio	0g - 0.0%
Minerales	0g - 0.0%
Hierro	0g - 0%
Ácido fólico	0g - 0%
Calcio	0g - 0%

✓




ALIMENTO ECOLÓGICO

...

○

Ninguna

○

Elaborado por el autor o la autora con información del trabajo de campo.

3.2.5. Diseño muestral

Para llevar a cabo el experimento se necesitó seleccionar una muestra representativa de consumidores. Sin embargo, no se contaba con un marco muestral significativo de donde se puedan escoger elementos aleatoriamente. Para reducir el error de muestreo, se visitaron tiendas de descuento en Bogotá, Manizales y Medellín ya que este es el canal de compra más visitado por los colombianos sin importar su nivel socioeconómico según lo descrito en el capítulo 3. Los consumidores fueron interceptados en las tiendas seleccionadas, según los fundamentos del muestreo por conveniencia, para realizar el experimento en un dispositivo electrónico. Con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% se esperan recoger 384 observaciones.

3.3. Resultados

El experimento de elección sigue un marco estándar usado en la literatura sobre marketing y economía y transporte para obtener datos sobre las preferencias individuales de los consumidores (Rose et al. 2008; Montgomery 2020; Grimm y Luck 2023). Cada participante en el estudio fue sometido a diez decisiones de elección diferentes, cada una de las cuales contrastaba dos alternativas de chocolate de mesa y la opción no elegir. Las distintas opciones de chocolate de mesa variaban en función del precio y de los atributos incluidos en los tratamientos. En cada problema de elección, el participante en el estudio indicaba cuál de las tres opciones prefería, suponiendo que eran las únicas opciones disponibles. Antes de los problemas de elección, la encuesta introdujo el estudio sin explicar con detalle las etiquetas ecológicas para evitar el sesgo de introducción (explicado al finalizar este capítulo), al llegar las preguntas de elección se pidió a los encuestados plantearse la decisión de compra de chocolate de mesa y suponer que su decisión debía basarse en la información disponible. La encuesta también recogía información básica sobre los encuestados, por ejemplo, si eran responsables completamente por las compras del hogar, nivel educativo, ingreso, entre otras. Se hicieron preguntas sobre el grado de acuerdo o en desacuerdo que estaban con algunos enunciados que permiten evaluar la preocupación por el medio ambiente y su interés por más información en los productos que consumen. Todo ello con el fin de encontrar evidencia estadística que permita determinar si los consumidores consideran el desempeño ecológico como un factor decisivo al momento de la compra, pero que no cuentan con la suficiente información para tomar decisiones basados en este aspecto, además de que sus

decisiones pueden ser influenciadas hacia opciones más sostenibles si se usa el etiquetado ecológico con información sobre el desempeño ecológico del producto.

En total, 486 personas completaron en la encuesta, de las cuales 283 eran responsables completamente de hacer las compras en el hogar. Así pues, se superó el tamaño objetivo de la muestra (n = 150). El tamaño de la muestra es coherente con las directrices de la metodología del análisis conjunto de Orme (2005). De los 486 encuestados, el 55,76 % eran mujeres, el 50% está empleado, el 61,11% indica que en su hogar viven de 1 a 3 personas, aproximadamente el 52,5% habían completado estudios universitarios o superiores y el 48% declararon que los ingresos netos mensuales medios de su hogar eran inferiores a 3 millones de pesos colombianos (770 USD). El 38,68% tiene entre 18 y 24 años, el 44,65% entre 25 y 44 años y el restante más de 45 años.

En comparación con la población colombiana, la muestra está sesgada hacia los segmentos más jóvenes y con estudios superiores. Las estadísticas resumidas de las variables demográficas se presentan en la tabla 3.3.

Tabla 3.3. Estadísticas de la muestra

Número de respuestas				486
Answer	Contar(N)	(%)	(%) Colombia 2023	
Responsable por la compra de alimentos del hogar				
Completamente	283	45,79%		
Parcialmente	335	54,21%		

Género			
Masculino	212	43,62%	48,8%
Femenino	271	55,76%	51,2%
Otro	2	0,41%	
No responde	1	0,21%	
Grupo de edad ²			
18-24	188	38,68%	14,96%
25-34	129	26,54%	19,86%
35-44	88	18,11%	17,41%
45-54	53	10,91%	14,38%
55 o más	28	5,76%	24,71%
Nivel educativo ³			

² La población de Colombia según estimaciones del DANE es de 52.2 millones de personas, de las cuáles 36.3 millones son mayores de 18 años. El cálculo de los porcentajes se hace sobre la población mayor de 18 años y no el total de la población colombiana.

³ Población de más de 15 años.

Bachillerato	105	21,60%	17,3%
Técnico/Tecnológico	126	25,93%	6,8%
Universitario	181	37,24%	5,4%
Posgrado	71	14,61%	2,0%
No responde	3	0,62%	
Situación laboral			
Empleado	245	50,41%	42,3%
Desempleado	31	6,38%	10,2%
Independiente	102	20,99%	22,1%
Estudiante	97	19,96%	18,1
No responde	11	2,26%	
Personas que viven en el hogar			
1	38	7,82%	

2	99	20,37%	
3	160	32,92%	
4	122	25,10%	
5	41	8,44%	
6	21	4,32%	
Más de 6	5	1,03%	
Ingreso del hogar			
Entre 1 y 3 millones de pesos	235	48,35%	
Entre 3 y 6 millones de pesos	169	34,77%	
Entre 6 y 9 millones de pesos	42	8,64%	
Entre 9 y 12 millones de pesos	20	4,12%	
Más de 12 millones de pesos	20	4,12%	
Total	486	100,00%	

Elaborado por el autor.

En la tabla 3.4. se observan los resultados del análisis conjunto realizado en QuestionPRO™. Se evidencian las importancias de cada uno de los atributos, en este orden sostenibilidad=30%, precio=21%, descuento=20%, origen y curaduría 13% cada uno y finalmente beneficios=3%. Según esto, las motivaciones más relevantes al momento de comprar chocolate de mesa son sus aspectos ecológicos, seguido del precio y del descuento. Los valores de utilidad del atributo F indican que cuando el producto no presenta etiquetado ecológico (valor de utilidad=-0.68) los consumidores desfavorecen el producto en una magnitud mayor a la de cualquier otro nivel de los demás atributos (descuento del 0%, precio 9.000, o sin sellos de origen o de trazabilidad). Sin embargo, cuando se introduce la etiqueta tradicional de alimento ecológico se muestra un valor de utilidad de 0.23, lo que indica preferencia hacia los productos que llevan etiquetas ecológicas. El valor de utilidad aumenta cuando el atributo sostenibilidad viene representado por la etiqueta ecológica con información adicional, indicando en qué áreas el producto presenta desempeños buenos, regulares o malos. Este valor se ve sólo superado por el menor precio (8.000 pesos, 0.50), manteniendo concordancia con que los consumidores colombianos prefieren ahorrar dinero a pagar más por productos con buen desempeño ecológico. En cuanto al descuento, se observa cómo un 0% de descuento disminuye el favoritismo por el producto y uno del 10% lo aumenta en igual medida, podría haberse probado con descuentos más altos, pero a riesgo de perder perspectiva sobre los demás atributos.

Tabla 3.4. Resultados del análisis conjunto

Atributo	Importancia	Nivel	Valor de utilidad
A. Precio (Preservación)	21%	8000	0.50
		9000	-0.31

		10000	-0.19
B. Descuento (preservación)	20%	0%	-0.38
		10%	0.38
C. Beneficios (super consumidor)	3%	Información nutricional + ingredientes	0.05
		Información nutricional + ingredientes + sello saludable	-0.05
D. Origen (curaduría)	13%	Sin sello de origen	-0.25
		Sello de origen Colombia 	0.25
E. Trazabilidad (curaduría)	13%	Sin sello de trazabilidad	-0.25
		Sello de trazabilidad 	0.25
F. Sostenibilidad	30%	Sin etiqueta	-0.68
		Etiqueta sin información 	0.23

		Etiqueta con información 	0.44
--	--	---	------

Elaborado por el autor o la autora con información del trabajo de campo.

A todos los participantes se les pidió evaluar en una escala de 1 a 5 su grado de acuerdo o desacuerdo con cinco afirmaciones. Los resultados descriptivos en arrojan que existe un desconocimiento generalizado sobre las etiquetas presentadas en el experimento (Q1), las cuales existen todas en el mercado de productos alimenticios a excepción de la etiqueta de sostenibilidad con información. Existe leve preocupación por la conservación del medio ambiente (Q2) y en menor medida preocupación por los impactos de sus decisiones de consumo (Q3). Los consumidores expresan que los alimentos ecológicos pueden contribuir medianamente con un medio ambiente mejor (Q4) y que desearían tener más información sobre el desempeño ecológico de los productos que consumen (Q5). Sin embargo, se observa una desviación estándar de alrededor 1 en todos los ítems, para una escala de Likert esto se considera alto, lo que implica mucha variabilidad en las respuestas.

Tabla 3.5. Resultados descriptivos

Descriptivas					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
N	480	480	480	480	480
Perdidos	0	0	0	0	0

Media	2.79	3.88	3.65	3.88	3.92
Mediana	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Desviación estándar	1.05	1.05	0.943	1.05	1.03
Mínimo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

Elaborado por el autor o la autora con información del trabajo de campo.

Seguidamente, con el fin de hallar evidencia estadística de que los consumidores no cuentan con la suficiente información sobre el desempeño ecológico de los productos se realizó una prueba de rangos de Wilcoxon en la variable ordinal Q5: “Me gustaría tener más información sobre el desempeño ecológico de los alimentos que consumo”. En el análisis se comparó la mediana de la variable frente a un valor de teórico=4, que implica un fuerte deseo por más información. La prueba arroja que la mediana de la muestra es un valor mayor a 4 ($p > 0.05$), por lo tanto, existen pruebas estadísticas para decir que sí desean más información ecológica sobre los alimentos que consumen (ver tabla 3.5.).

Tabla 3.6. Resultados de la prueba de rangos de Wilcoxon

Prueba T en Una Muestra				
		Estadístico	p	Tamaño del efecto
Q5	W de Wilcoxon	18468	0.142	-0.0678
Nota. H_a Mediana < 4				
Descriptivas				
N	Media	Mediana	DE	EE
486	3.92	4.00	1.03	0.0469

Elaborado por el autor o la autora con información del trabajo de campo.

Se decidió aplicar una prueba ANOVA de un factor a las variables dependientes Q1, Q2, Q3, Q4 y Q5 con el fin de observar si existen diferencias entre grupos contenidos en las variables independientes. Se observa que no existen diferencias significativas entre los grupos en todas las variables, excepto en la variable género donde Q2, Q4 y Q5 obtienen estadísticos p menores al valor de significancia 0.05.

En el contexto del ANOVA, el supuesto de normalidad se refiere normalmente a la normalidad de los residuos más que a la normalidad de los datos brutos en sí. Sin embargo, cuando se trata de datos de escala Likert, que son ordinales y no estrictamente continuos, la prueba de normalidad puede no ser tan crítica como lo sería para los datos continuos (Montgomery 2020). Además, se ha demostrado que el ANOVA se considera robusto a las violaciones de la normalidad cuando el

tamaño de las muestras es grande, como en su caso con 500 puntos de datos (Tabachnick y Fidell 2019). En consecuencia, no es necesario evaluar la normalidad si el tamaño de la muestra es suficientemente grande. No obstante, es aconsejable inspeccionar visualmente la distribución de los datos, posiblemente utilizando histogramas o gráficos de caja, para asegurarse de que no hay desviaciones aparentes de la normalidad (Field 2013). Si se observan desviaciones sustanciales, puede ser aconsejable considerar el uso de alternativas no paramétricas al ANOVA, como la prueba de Kruskal-Wallis, que no se basan en el supuesto de normalidad.

Tabla 3.7. Resultados de la prueba ANOVA de un factor

ANOVA de Un Factor (Welch)	F	gl1	gl2	p
Rescom				
Q1	17.125	1	463	0.191
Q2	0.1760	1	446	0.675
Q3	6.79e-4	1	447	0.979
Q4	0.0804	1	465	0.777
Q5	0.0196	1	458	0.889
Género				
Q1	1.98	1	464	0.160

Q2	8.86	1	422	0.003
Q3	3.49	1	433	0.063
Q4	5.96	1	429	0.015
Q5	6.26	1	413	0.013
Edad				
Q1	0.292	4	120	0.883
Q2	0.306	4	118	0.874
Q3	1.202	4	118	0.314
Q4	0.492	4	118	0.742
Q5	0.594	4	119	0.668
Perhog				
Q1	1.387	6	45.6	0.240
Q2	0.167	6	46.5	0.984

Q3	0.226	6	46.8	0.966
Q4	0.438	6	46.1	0.850
Q5	0.315	6	46.0	0.926
Inghog				
Q1	0.911	4	65.5	0.463
Q2	0.511	4	67.0	0.728
Q3	0.614	4	67.1	0.654
Q4	1.319	4	67.3	0.272
Q5	0.535	4	65.7	0.711
Nived				
Q1	0.0712	3	217	0.975
Q2	0.1036	3	212	0.958
Q3	17.119	3	209	0.166

Q4	0.1021	3	215	0.959
Q5	0.1691	3	214	0.917
Sitlab				
Q1	0.969	4	52.9	0.432
Q2	0.702	4	55.0	0.594
Q3	0.586	4	56.1	0.674
Q4	1.274	4	54.5	0.292
Q5	1.398	4	55.1	0.247

Elaborado por el autor o la autora con información del trabajo de campo.

En el análisis conjunto, se reduce el error de medición incluyendo más preguntas conjuntas. Se reconoce que los encuestados pueden fatigarse y que hay un punto a partir del cual ya no es posible obtener respuestas fiables, lo que limita la medida en que puede reducirse el error de medición.

Se trataron de control el sesgo de introducción y el sesgo de deseabilidad social. El primero se refiere al sesgo potencial en las respuestas causado por la forma en que se presentan o introducen las preguntas a los encuestados. Para evitar el sesgo de introducción, se centró en minimizar el sesgo de muestreo aumentando las tasas de respuesta e identificando la población de muestreo adecuada (Rubinfeld 2004). El sesgo de deseabilidad social (SDB, por sus siglas en inglés) se

refiere a la tendencia de los individuos a presentarse de forma más favorable en las encuestas al informar en exceso sobre comportamientos socialmente aceptables (Bernardi y Nash 2023). Los métodos tradicionales para mitigar este tipo de sesgo incluyen el uso de cuestionarios autoadministrados y mediciones directas, los cuales fueron usados al momento de recolectar la información.

Conclusiones

En las dos últimas décadas, con el auge de la economía conductual, el péndulo ha empezado a oscilar de nuevo hacia una visión más realista, desde el punto de vista psicológico, del comportamiento humano en la economía del desarrollo (Kremer, Raoy Schilbach 2019). Esta investigación indagó por la capacidad del etiquetado ecológico de alimentos para empujar el comportamiento del consumidor colombiano hacia opciones que favorezcan la transición hacia estilos de vida más sostenibles, lo cual es crucial para los países en vida de desarrollo (Barbier y Burgess 2020; Zhao et al. 2022). Se encontró que las etiquetas ecológicas pueden influenciar la compra del producto que las porten, pero su capacidad para hacerlo no logra superar la del menor precio. Sin embargo, es interesante el hecho de que el no poseer etiquetas de sostenibilidad es el factor que hace al producto menos preferido.

La investigación surge de la necesidad que se tienen países como Colombia en contrarrestar los efectos del cambio climático y hacer una transición hacia modelos productivos más ecológicos, a pesar de que se observa que la contraparte, la demanda, aún no desarrolla una consciencia sobre el impacto ambiental, social e individual de sus propias decisiones de consumo. Tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo, fracciones significativas de la población expresan su deseo de llevar un estilo de vida más saludable en el futuro, mientras que tienen dificultades para hacerlo en el presente (Kremer, Raoy Schilbach 2019). Las consecuencias para la salud y el ambiente de estos comportamientos pueden ser graves y su importancia ha aumentado considerablemente en los países en desarrollo (Bloom et al. 2012)

En una economía de mercado como la colombiana, los productores deberían optar por desarrollar prácticas más responsables y amigables con el medio ambiente y la sociedad (Zhao et al. 2022), así mismo los consumidores deberían adoptar principios ecológicos al momento de adquirir y desechar productos y servicios. A diferencia de las medidas económicas tradicionales (impuestos, prohibiciones, etc.), la economía del comportamiento, al considerar que las personas son seres sujetos a las emociones y a la impulsividad y que son influenciados por sus circunstancias y contextos próximos, dispone de marcos de acción para que los gobiernos y las empresas motiven a las personas a tomar acciones específicas. Muchas de las elecciones de estilo de vida con importantes consecuencias para la salud y el medio ambiente implican hábitos que, al menos en

principio, podrían cambiarse cada día (Kremer, Raoy Schilbach 2019). Esta investigación se propuso determinar si hay soluciones que ayuden a los consumidores colombianos a tomar mejores decisiones para ellos mismos y para la sociedad en general al sobreponerse a las limitaciones de sus capacidades cognitivas y sacar provecho de sus sesgos comportamentales en cuanto a la compra de alimentos.

Para tal fin, se emplearon empujones en forma de etiquetas ecológicas sobre un producto de la canasta básica de consumo colombiana, el chocolate de mesa. Existe una relación entre la teoría del empujón y el etiquetado ecológico por medio de la sostenibilidad. En la actualidad, los empujones verdes dinamizan la discusión científica junto con la premisa comportamiento proambiental por tanto, se da una interrelación entre ambas áreas. Kremer, Raoy Schilbach (2019) discuten una serie de factores conductuales que podrían interferir en la adopción de la tecnología, la toma de acciones preventivas en salud/ambiente y la inversión, entre ellas, el sesgo de presente y de proyección, la atención limitada, aversión a las pérdidas entre otros que resultan clave para entender la toma de decisiones económicas en países en desarrollo.

Como es usual para los estudios en esta rama de la economía, la eficiencia de una intervención se establece por medio de los experimentos de elección. Para tal efecto, se realizó uno con consumidores de la ciudad de Manizales, Colombia. En primera instancia, se explicó el etiquetado ecológico como una forma de empujón. R. H. Thaler y Sunstein (2022) y Kahneman (2011) lo definen como un aspecto que altera el comportamiento de las personas de una manera predecible sin prohibir opciones o cambiar incentivos económicos, bajo la condición de que los humanos no toman decisiones racionales todo el tiempo, por ende, pueden ser influenciadas para su propio beneficio (R. H. Thaler 2015). En este sentido, el etiquetado ecológico funciona como un empujón ya que es un sistema que busca informar a los consumidores sobre el impacto ambiental de los productos y servicios que adquieren y el cual podría verse afectado por alguno de las limitantes comportamentales muy características de los habitantes de países en desarrollo. Posteriormente, se estudió la arquitectura de decisiones de los consumidores colombianos frente a los productos de la canasta básica. De acuerdo con la firma YanHaas (2023) el 77% de colombianos consideran “muy serio” el problema del cambio climático y el 91% expresa estar preocupados por el cambio climático. Los colombianos han visto mejoras significativas en su calidad de vida durante los últimos años y han incorporado medidas sostenibles en sus decisiones

de compra, sin embargo, a raíz de la pandemia del Covid 19, la situación económica de muchos hogares se vio afectada, lo que ha conllevado a que los atributos sostenibles pierdan relevancia y prefieran ahorrar dinero. La agencia KANTAR (2023) indicó que, a pesar del contexto económico y social de los países latinoamericanos que genera presiones e incertidumbres sobre el futuro, las personas son conscientes sobre la sostenibilidad ambiental y están interesadas en conocer el origen, los procesos y los ingredientes de los productos que consumen. Así que, para probar la eficiencia de la implementación de un sistema de etiquetas ecológicas se hizo fundamental la inclusión de diversidad de variables de análisis como descuentos, origen y trazabilidad del producto, además de las etiquetas actuales y otras con más información.

Se evaluó el impacto de la implementación de etiquetas ecológicas en un producto alimenticio de la canasta básica sobre las decisiones de los consumidores colombianos, por medio de un experimento de elección un método que permite analizar la conducta humana en un entorno controlado y repetible, lo que resulta especialmente útil cuando se trata de estudiar situaciones en las que los individuos toman decisiones económicas (Naresh Malhotra, Dan Nunany David Birks 2020) ya que puede ser difícil obtener datos precisos y confiables en situaciones reales. Para ello, se diseñó y aplicó un experimento en línea autoadministrado a 486 participantes mayores de 18 años seleccionados por conveniencia, sobrepasando los 386 establecidos con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. El experimento fue no etiquetado, con 6 atributos y máximo 3 niveles cada uno. Se ejecutaron 10 tareas de elección por medio de un diseño D-optimal, que es más flexible y eficiente; cada tarea contaba con dos conceptos y la opción “No responde”. Es decir, que cada participante fue sometido a diez decisiones de elección diferentes, cada una de las cuales contrastaba dos alternativas de chocolate de mesa y la opción no elegir. Las distintas opciones de chocolate de mesa variaban en función del precio y de los atributos incluidos en los tratamientos. Lo anterior constituye la toma de una decisión atípica, en la que a los consumidores se les dificulta optimizar las preferencias y creencias en función de su contabilidad mental, la atención y memoria limitadas.

Los resultados del análisis conjunto arrojan que los aspectos más relevantes al momento de comprar chocolate de mesa son sus características de desempeño ecológicos (30%), seguido del precio (21%) y del descuento (20%). Estos hallazgos guardan relevancia con los de KANTAR (2023), donde la sostenibilidad y el precio son los factores más importantes para tener en cuenta,

sin embargo, en muchos de los casos los consumidores prefieren sacrificar productos con tales características por unos de menores precios. En consecuencia, la posibilidad de que las etiquetas ecológicas alteren el comportamiento de adopción de los agentes es factible pero limitada, éstas son incapaces de acelerar una transición hacia consumos responsables por parte de individuos con sesgo hacia el presente, que son comunes en los países en desarrollo, dado que muchas conductas preventivas (sanitarias, ambientales, etc.) implican un costo de utilidad en el presente, pagado a cambio de beneficios para la salud/ambiente en el futuro. Kremer, Raoy Schilbach (2019) dice que los consumidores en países en vía de desarrollo suelen tener poco efectivo en mano y una propensión marginal a consumir elevada, el sesgo de presente podría hacerles parecer especialmente impacientes, aunque tengan las mismas preferencias que los individuos más ricos (Dean y Sautmann 2021).

El análisis de los valores de utilidad del experimento permite ver más claramente esta situación. Cuando el producto no presenta etiquetado ecológico, los consumidores desfavorecen el producto en una magnitud mayor a la de cualquier otro nivel de los demás atributos (valor de utilidad = -0.86), pero con la etiqueta tradicional de alimento ecológico aumenta el valor de utilidad a 0,23 y con etiqueta ecológica con información adicional alcanza 0.44, indicando que estas etiquetas tienen un mayor efecto en la decisión de comprar chocolate de mesa. Solo el precio más bajo las supera (0.50), manteniendo concordancia con los estudios de KANTAR (2023). De tal modo, se puede afirmar que las decisiones de los consumidores pueden ser influenciadas hacia opciones más sostenibles si se usan etiquetas con información sobre el desempeño ecológico del producto. Kremer, Raoy Schilbach (2019) justifican que, si bien en un momento dado la falta de liquidez puede explicar por qué los individuos no hacen inversiones que los beneficien, la liquidez en sí misma es endógena, lo que explica cómo el sesgo del presente puede hacer bajar la demanda de dichos bienes y causar una alta sensibilidad a los precios, a través del mecanismo de las restricciones de liquidez. En esta situación se podría ofrecer un incentivo para inclinar fácilmente la balanza entre costos y beneficios y cambiar su decisión. Es decir, los costos y los beneficios asociados a la inversión deberían ser casi iguales, de modo que se tomen decisiones con menos incertidumbre (Kremer, Raoy Schilbach 2019). En este sentido, si la atención es limitada, proporcionar información sencilla con consejos sobre la optimización de la producción puede ser más eficaz que proporcionar información completa. Los hallazgos sugieren que hay casos en los que una atención limitada puede conducir a decisiones subóptimas y que proporcionar una

información limitada bien elegida puede ser más eficaz que proporcionar toda la información disponible. (Kremer, Raoy Schilbach 2019). Todos estos factores pueden interactuar de forma importante. Los individuos con sesgo de presente también podrían tener creencias sesgadas, a lo mejor precisamente porque el sesgo de presente les impide dedicarse a adquirir información y corregir sus creencias.

El experimento estaba anclado a una encuesta que permitió demostrar que existe un desconocimiento generalizado sobre los sistemas de etiquetado en el país. También se notó una leve preocupación por la conservación del medio ambiente y en menor medida una preocupación por los impactos de las decisiones de consumo. Adicionalmente, los consumidores creen que los alimentos ecológicos contribuyen moderadamente con un medio ambiente mejor. Se quiso probar si los consumidores consideran el desempeño ecológico como un factor decisivo al momento de la compra, pero que para tomar decisiones basados en este aspecto no cuentan con la suficiente información. Esto se probó por medio de una prueba de Wilcoxon, con un valor teórico de 4 puntos en la escala de Likert, la que indicó que la hipótesis es cierta. Se realizaron pruebas ANOVA, que arrojaron evidencias de que el género es la única variable en la que los grupos tienen opiniones significativamente diferentes, lo que abre una puerta a futuras investigaciones que permitan entender cómo los hombres y las mujeres toman decisiones frente a asuntos relacionados con el medio ambiente.

Una investigación como esta contribuye de forma significativa al desarrollo de los países pobres al proporcionar una visión de los procesos de toma de decisiones de los individuos en estos contextos. Los modelos económicos tradicionales no suelen captar la complejidad del comportamiento humano, las regiones en desarrollo, donde los factores sociales e institucionales desempeñan un papel crucial en las interacciones económicas no son la excepción (Barber 1960; Cardenas y Carpenter 2008). Por tanto, al identificar y comprender patrones de comportamiento que pueden conducir a mejoras sustanciales del bienestar mediante intervenciones específicas, esta escuela hace aportes cruciales para los países más pobres (Tungodden, Karivy Zhang 2015). En general, cuando se integra la economía del comportamiento en los esfuerzos de progreso económico, se puede conducir a enfoques más precisos y eficaces para aliviar y corregir los problemas derivados del subdesarrollo (Kremer, Raoy Schilbach 2019). Así pues, se demostró que los empujones, cuando se aplican de forma adecuada, pueden ser herramientas muy eficientes

y de bajo costo para fomentar un consumo más sostenible en los países en desarrollo, en concordancia con lo encontrado por otros autores (Codagnone, Alessandro Veltri, et al. 2016; Buckley y Llerena 2022; De-loyde et al. 2022; Lopes, Tasneemy Viriyavipart 2023). Esta investigación particularmente contribuye al cuerpo teórico de la economía del comportamiento reflejando cómo los consumidores toman decisiones sobre los alimentos ecológicos, lo que aporta un ejemplo claro sobre sesgo de presente y atención limitada.

Adicionalmente, confirma el uso de las etiquetas ecológicas como un empujón ya que simplifican información compleja y son efectivas para influir en la toma de decisiones socialmente óptimas, es decir que sirven como heurísticos que simplifican la toma de decisiones, guardando coherencia con el concepto de racionalidad limitada de H. A. Simon (1947). Así, las etiquetas ecológicas actúan como un *heurístico y atajo mental* para simplificar la toma de decisiones y contribuir a un consumo sostenible. Es decir que, en lugar de considerar todas las alternativas posibles, las personas se limitaron a un conjunto más pequeño de opciones que consideran suficientes para satisfacer sus necesidades, en este caso, la compra de chocolate de mesa. Asimismo, se aporta al entendimiento y solución de los fallos de mercados ya que incentivos individuales para el comportamiento “racional”, como cuidar su propia salud, pueden llevar indirectamente a resultados racionales para el grupo (reducir desechos, uso óptimo del agua, reducción de pesticidas, etc.).

Al comprender la importancia de los atributos y sus respectivos valores de utilidad, la política pública puede diseñar intervenciones que fomenten comportamientos más sostenibles. Para el gobierno colombiano, la producción más limpia y el consumo sostenible complementarios, ambos son aspectos cruciales de las políticas de desarrollo y medio ambiente por su interacción mutua y su repercusión en el impacto ambiental y la competitividad (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 2022). Los hallazgos de esta investigación permiten crear marcos de acción más concretos para diseñar sistemas de etiquetado ecológico alimenticio más eficaces en los países en desarrollo, ya que da evidencias de cómo los consumidores colombianos responden a los distintos tipos de etiquetas. La exploración de cómo este tipo de sellos puede influir en la formación de hábitos para la sostenibilidad y conformar al establecimiento de las elecciones ecológicas como una norma social.

Para el sector privado, el entendimiento de las etiquetas ecológicas y su poder para influenciar a los consumidores, en este caso a adquirir sus productos, contribuye más allá de una mera táctica de mercadeo. Puede concebirse como una estrategia de responsabilidad auténtica, ya que, al obtener las etiquetas ecológicas, toda la cadena de valor del producto debe corresponder a lineamientos ecológicos. De tal forma que, tanto grupos de interés internos como externos van a verse impactados por la medida, la cual se puede contribuir desde los diferentes ejes estratégicos de las organizaciones.

Para futuras investigaciones se debe indagar si las ecoetiquetas que destacan las consecuencias medioambientales negativas son más eficaces que las que se centran en los resultados positivos para moldear las decisiones de los consumidores. Además, como se mencionó anteriormente, verificar si existen diferentes percepciones entre grupos distintos, principalmente los dados por temas de género.

Referencias

- Adamowicz, V., D. Dupont, A. Krupnick, Michael B. Batz, Jing Zhang, P. Civita, y A. Macdonald. 2005. “Willingness to Pay to Reduce Community Health Risks from Municipal Drinking Water: A Stated Preference Study”. <https://doi.org/10.1037/E516992012-005>.
- Akerlof, George A., y Robert J. Shiller. 2016. “La economía de la manipulación : cómo caemos como incautos en las trampas del mercado”, 365.
- Alcadipani, Rafael, y Cíntia Rodrigues de Oliveira Medeiros. 2020. “When Corporations Cause Harm: A Critical View of Corporate Social Irresponsibility and Corporate Crimes”. *Journal of Business Ethics* 167 (2): 285–97. <https://doi.org/10.1007/S10551-019-04157-0/METRICS>.
- Allan, Julia L., Marie Johnston, y Neil Campbell. 2008. “Why do people fail to turn good intentions into action? The role of executive control processes in the translation of healthy eating intentions into action in young Scottish adults”. *BMC Public Health* 8 (1): 1–6. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-123/PEER-REVIEW>.
- Aria, Massimo, y Corrado Cuccurullo. 2017. “bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis”. *Journal of Informetrics* 11 (4): 959–75. <https://doi.org/10.1016/J.JOI.2017.08.007>.
- Barber, William J. 1960. “Economic Rationality and Behavior Patterns in an Underdeveloped Area: A Case Study of African Economic Behavior in the Rhodesias”. <https://doi.org/10.1086/449843> 8 (3): 237–51. <https://doi.org/10.1086/449843>.
- Barbier, Edward B., y Joanne C. Burgess. 2020. “Sustainability and development after COVID-19”. *World Development* 135 (noviembre):105082. <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2020.105082>.
- Barkemeyer, Ralf, C. William Young, Phani Kumar Chintakayala, y Anne Owen. 2023. “Eco-labels, conspicuous conservation and moral licensing: An indirect behavioural rebound effect”. *Ecological Economics* 204 (febrero):107649. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107649>.
- Barr, Stewart. 2003. “Strategies for sustainability: citizens and responsible environmental behaviour”. *Area* 35 (3): 227–40. <https://doi.org/10.1111/1475-4762.00172>.
- Barr, Stewart, y Andrew Gilg. 2006. “Sustainable lifestyles: Framing environmental action in and around the home”. *Geoforum* 37 (6): 906–20. <https://doi.org/10.1016/J.GEOFORUM.2006.05.002>.
- Baumol, William J. 1972. “On Taxation and the Control of Externalities”. *The American Economic Review* 62 (3). <https://www.jstor.org/stable/1803378>.
- Bernardi, Richard A., y Jonathan Nash. 2023. “The importance and efficacy of controlling for social desirability response bias”. *Ethics & Behavior* 33 (5): 413–29. <https://doi.org/10.1080/10508422.2022.2093201>.
- Bhaskaran, Vivek. s/f. “Conjoint Analysis: Definition, Example, Types and Model”. Consultado el 1 de mayo de 2024. <https://www.questionpro.com/blog/what-is-conjoint-analysis/>.

- Blackwell, Roger D., Paul W. Miniard, y James F. Engel. 2006. *Consumer Behavior. Consumer Behaviour*. 10a ed.
https://books.google.com/books/about/Consumer_Behavior.html?id=96TxAAAAMAAJ.
- Bloom, D E, E T Cafiero, Jané-Llopis, Abrahams-Gessel, S Bloom, L R Fathima, S Feigl, et al. 2012. “PROGRAM ON THE GLOBAL DEMOGRAPHY OF AGING Working Paper Series The Global Economic Burden of Noncommunicable Diseases”.
<http://www.hsph.harvard.edu/pgda/working.htm>.
- Buckley, Penelope, y Daniel Llerena. 2022. “Nudges and peak pricing: A common pool resource energy conservation experiment”. *Journal of Behavioral and Experimental Economics* 101 (diciembre):101928. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2022.101928>.
- Cardenas, Juan Camilo, y Jeffrey Carpenter. 2008. “Behavioural Development Economics: Lessons from Field Labs in the Developing World”. *The Journal of Development Studies* 44 (3): 311–38. <https://doi.org/10.1080/00220380701848327>.
- Carlsson, Fredrik, Mitesh Kataria, y Elina Lampi. 2022. “Sustainable food: Can information from food labels make consumers switch to meat substitutes?” *Ecological Economics* 201 (noviembre). <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2022.107567>.
- Chang, Ha-Joon. 2016. “Economía para el 99% de la población”, 457.
<https://www.librerianacional.com/producto/334339>.
- Codagnone, Cristiano, Giuseppe Alessandro Veltri, Francesco Bogliacino, Francisco Lupiáñez-Villanueva, George Gaskell, Andriy Ivchenko, Pietro Ortoleva, y Francesco Mureddu. 2016. “Labels as nudges? An experimental study of car eco-labels”. *Economia Politica* 33:403–32. <https://doi.org/10.1007/s40888-016-0042>.
- Codagnone, Cristiano, Giuseppe Alessandro Veltri, Francesco Bogliacino, Francisco Lupiáñez-Villanueva, George Gaskell, Andriy Ivchenko, Pietro Ortoleva, y Francesco Mureddu. 2016. “Labels as nudges? An experimental study of car eco-labels”. *Economia Politica* 33 (3): 403–32. <https://doi.org/10.1007/S40888-016-0042-2/FIGURES/2>.
- DANE. 2024. “Demografía y población.” 2024.
<https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/DEM-Microdatos>.
- Dean, Mark, y Anja Sautmann. 2021. “Credit Constraints and the Measurement of Time Preferences”. *The Review of Economics and Statistics* 103 (1): 119–35.
https://doi.org/10.1162/REST_A_00903.
- De-loyde, Katie, Mark A. Pilling, Amelia Thornton, Grace Spencer, y Olivia M. Maynard. 2022. “Promoting sustainable diets using eco-labelling and social nudges: a randomised online experiment”. *Behavioural Public Policy* , septiembre, 1–17.
<https://doi.org/10.1017/BPP.2022.27>.
- Dolmans, Maurits. 2020. “Sustainable Competition Policy”. *SSRN Electronic Journal*, marzo.
<https://doi.org/10.2139/SSRN.3608023>.
- Dwivedi, Ashish, Dindayal Agrawal, Ajay Jha, Massimo Gastaldi, Sanjoy Kumar Paul, y Idiano D’Adamo. 2021. “Addressing the Challenges to Sustainable Initiatives in Value Chain Flexibility: Implications for Sustainable Development Goals”. *Global Journal of Flexible*

- Systems Management* 2021 22:2 22 (2): 179–97. <https://doi.org/10.1007/S40171-021-00288-4>.
- Fenwick, Natasha. 2022. “THE ETHICS OF CONSUMERISM”. *Think* 21 (61): 73–82. <https://doi.org/10.1017/S1477175621000488>.
- Fernandes, André Dias, Letícia Queiroz Nascimento, y Germana Parente Neiva Belchior. 2021. “Green nudges: Green incentives conferred by the state as a means of inducing sustainable behaviors”. *Revista Juridica* 1 (63): 490–516. <https://doi.org/10.21902/REVISTAJUR.2316-753X.V1I63.5256>.
- Field, A. 2013. “Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics”.
- Galbraith, John Kenneth. 1998. “The affluent society”, 276.
- Gani, Sofyan A., Kismullah Abdul Muthalib, T. Rusli Yusuf, y Basri A. Gani. 2023. “The Environment Education Policy in Behavior Commitment of Stakeholders for the Environmental Sustainability”. *Polish Journal of Environmental Studies* 32 (2): 1491–1505. <https://doi.org/10.15244/PJOES/158147>.
- Green, Paul E., y V. Srinivasan. 1990. “Conjoint Analysis in Marketing: New Developments with Implications for Research and Practice”. <https://doi.org/10.1177/002224299005400402> 54 (4): 3–19. <https://doi.org/10.1177/002224299005400402>.
- Grimm, Michael, y Nathalie Luck. 2023. “Experimenting with a green ‘Green Revolution’. Evidence from a randomised controlled trial in Indonesia”. *Ecological Economics* 205 (marzo). <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2022.107727>.
- Guere, Guillaume. 2013. “A Characterisation of Environmental Labelling and Information Schemes | OECD Environment Working Papers | OECD iLibrary”, 2013. https://www.oecd-ilibrary.org/environment-and-sustainable-development/a-characterisation-of-environmental-labelling-and-information-schemes_5k3z11hpdgq2-en.
- Gu, Gaoyuan. 2023. “The Dynamic Interplay of Market Forces and Human Behavior: A Critical Review of Efficient Market Hypothesis and Behavioral Finance”. *Advances in Economics, Management and Political Sciences* 31 (1): 54–59. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/31/20231498>.
- Guzmán Rincón, Alfredo, Ruby Lorena Carrillo Barbosa, Ester Martín-Caro Álamo, y Belén Rodríguez-Cánovas. 2021. “Sustainable Consumption Behaviour in Colombia: An Exploratory Analysis”. *Sustainability* 2021, 802 13 (2): 802. <https://doi.org/10.3390/SU13020802>.
- Hardin, G. 1968. “La tragedia de los comunes”. *Polis*.
- Hensher, D. A. 2001. “The valuation of commuter travel time savings for car drivers: Evaluating alternative model specifications”. *Transportation* 28 (2): 101–18. <https://doi.org/10.1023/A:1010302117979/METRICS>.
- Herrán, Oscar F., Eduardo Villamor, y Doris C. Quintero-Lesmes. 2019. “Adherence to a snacking dietary pattern is decreasing in Colombia among the youngest and the wealthiest: Results of two representative national surveys”. *BMC Public Health* 19 (1): 1–11. <https://doi.org/10.1186/S12889-019-8057-6/TABLES/3>.

- Hicks, John. 1946. "Value and Capital: An Inquiry Into Some Fundamental Principles of Economic Theory, 1978", 340. https://books.google.com/books/about/Value_and_Capital.html?hl=es&id=1uwaz58_TN0C.
- Hodgson, Geoffrey Martin. 1988. "Economics and institutions : a manifesto for a modern institutional economics", 365. <https://www.wiley.com/en-us/Economics+and+Institutions%3A+A+Manifesto+for+a+Modern+Institutional+Economic+s-p-9780745602776>.
- Hoyer, Wayne, Deborah Macinnis, y Pinaki Dasgupta. 2008. "Consumer Behaviour". 2008.
- Jaramillo, Sandra Garcés, y Emma Kirwan. 2008. "Las canastas comunitarias en Ecuador : una apuesta por la salud, la economía y la solidaridad". *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, núm. 5 (diciembre), 9–11. <https://doi.org/10.17141/LETRASVERDES.5.2009.849>.
- Kahneman, Daniel. 2011. *Thinking, fast and slow*. https://books.google.com/books/about/Thinking_Fast_and_Slow.html?hl=es&id=ZuKTvERuPG8C.
- Kahneman, Daniel, y Amos Tversky. 1979. "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica* 47 (2): 263. <https://doi.org/10.2307/1914185>.
- Kahneman, Daniel, y Amos. Tversky. 1984. *Choices, values, and frames*. 198. Russell sage Foundation.
- KANTAR. 2023. "Colombia". 2023. <https://www.kantar.com/latin-america/latinoamerica/colombia>.
- Kaplan, Brent A., Brett W. Gelino, y Derek D. Reed. 2017. "A Behavioral Economic Approach to Green Consumerism: Demand for Reusable Shopping Bags". *Behavior and Social Issues* 2018 27:1 27 (1): 20–30. <https://doi.org/10.5210/BSI.V27I0.8003>.
- Keynes, John Maynard. 1936. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero. Teoria General de la ocupación, el interés y el dinero*.
- Khachatryan, Hayk, Alicia Rihn, y Xuan Wei. 2021. "Consumers' Preferences for Eco-labels on Plants: The Influence of Trust and Consequentiality Perceptions". *Journal of Behavioral and Experimental Economics* 91 (abril):101659. <https://doi.org/10.1016/J.SOCEC.2020.101659>.
- Klintmani, Mikaël. 2016. "A Review of Public Policies relating to the Use of Environmental Labelling and Information Schemes (ELIS) | OECD Environment Working Papers | OECD iLibrary". https://www.oecd-ilibrary.org/environment/a-review-of-public-policies-relating-to-the-use-of-environmental-labelling-and-information-schemes-elis_5jm0p34bk7hb-en.
- Knapova, Lenka, Young Won Cho, Sy Miin Chow, Jitka Kuhnova, y Steriani Elavsky. 2024. "From intention to behavior: Within- and between-person moderators of the relationship between intention and physical activity". *Psychology of Sport and Exercise* 71 (marzo):102566. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHSPORT.2023.102566>.
- Krämer, Ludwig. 1993. "On the Interrelation Between Consumer and Environmental Policies in the European Community". *European Consumer Policy after Maastricht*, 173–85. https://doi.org/10.1007/978-94-017-1484-6_9.

- Kremer, Michael, Gautam Rao, y Frank Schilbach. 2019. “Behavioral development economics” 2 (enero):345–458. <https://doi.org/10.1016/BS.HESBE.2018.12.002>.
- La Republica*. 2014a. “Busque alimentos con sellos verdes cuando vaya a hacer mercado”, 2014. <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/busque-alimentos-con-sellos-verdes-cuando-vaya-a-hacer-mercado-2143391>.
- Laffont, J.-J. 1989. “Externalities”. *Allocation, Information and Markets*, 112–16. https://doi.org/10.1007/978-1-349-20215-7_11.
- Lage, Caio, Samuel Lins, y Sibebe Aquino. 2022. “Consumerism”. *Consumerism*, mayo. <https://doi.org/10.4324/9780367198459-REPRW118-1>.
- Leiserowitz, Anthony A., Robert W. Kates, y Thomas M. Parris. 2006a. “Sustainability Values, Attitudes, and Behaviors: A Review of Multinational and Global Trends”. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.102505.133552> 31 (octubre):413–44. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.ENERGY.31.102505.133552>.
- 2006b. “Sustainability Values, Attitudes, and Behaviors: A Review of Multinational and Global Trends”. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.102505.133552> 31 (octubre):413–44. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.ENERGY.31.102505.133552>.
- Loo, Ellen J. Van, Vincenzina Caputo, Rodolfo M. Nayga, Han Seok Seo, Baoyue Zhang, y Wim Verbeke. 2015. “Sustainability labels on coffee: Consumer preferences, willingness-to-pay and visual attention to attributes”. *Ecological Economics* 118 (octubre):215–25. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2015.07.011>.
- Lopes, Adrian A., Dina Tasneem, y Ajalavat Viriyavipart. 2023. “Nudges and compensation: Evaluating experimental evidence on controlling rice straw burning”. *Ecological Economics* 204 (febrero):107677. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107677>.
- Luque González, Arturo. 2021. “Fallacies of Consumerism”, diciembre, 78–101. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-2523-7.CH004>.
- Marshall, Alfred. 1890. “Principles of Economics”. *Principles of Economics*. <https://doi.org/10.1057/9781137375261>.
- Mbaiwa, Joseph E. 2004. “Prospects of basket production in promoting sustainable rural livelihoods in the Okavango Delta, Botswana”. *International Journal of Tourism Research* 6 (4): 221–35. <https://doi.org/10.1002/JTR.477>.
- Medina, E. 2003. “ Modelos de elección discreta”. *Issue Diciembre*.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. 2010. “Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible”. Bogotá.
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2022. “Plan Nacional de Negocios Verdes 2022-2030”. Bogotá. <https://www.minambiente.gov.co/negocios-verdes/plan-nacional-de-negocios-verdes/>.
- Montgomery, Douglas C. 2020. “Design and Analysis of Experiments, 9th Edition, EMEA Edition”. Editado por John Wiley & Sons, 752. <https://www.wiley.com/en-ie/Design+and+Analysis+of+Experiments%2C+EMEA+Edition%2C+9th+Edition-p-9781119638421>.

- Naresh Malhotra, Dan Nunan, y David Birks. 2020. *Marketing research : an applied orientation*. Londres: Pearson Education Limited.
https://books.google.com/books/about/Marketing_Research.html?hl=es&id=eANNwAEACAAJ.
- Nelder, J. A., y R. Mead. 1965. “A Simplex Method for Function Minimization”. *The Computer Journal* 7 (4): 308–13. <https://doi.org/10.1093/COMJNL/7.4.308>.
- Nietzsche, Friedrich. 1886. *Más allá del bien y del mal*.
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mas_alla_del_bien_y_del_mal_nietzsche.pdf.
- Nordhaus, William. 2013. *The Climate Casino: Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World*. Yale University Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt5vkrpp>.
- Oehlmann, Malte, Jürgen Meyerhoff, Petr Mariel, y Priska Weller. 2017. “Uncovering context-induced status quo effects in choice experiments”. *Journal of Environmental Economics and Management* 81 (enero):59–73. <https://doi.org/10.1016/J.JEEM.2016.09.002>.
- Orme, Bryan K. 2005. *Getting started with conjoint analysis : strategies for product design and pricing research*.
- Ostrom, Elinor. 2015. “Governing the commons: The evolution of institutions for collective action”. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, enero, 1–280. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316423936>.
- Pigou, A. C. 1920. *The economics of welfare*. <https://archive.org/details/cu31924073868113>.
- Portafolio. 2024. “El panorama del sector del cacao en Colombia | Agro | Economía | Portafolio”. 2024. <https://www.portafolio.co/economia/agro/el-panorama-del-sector-del-cacao-en-colombia-599742>.
- Procolombia. 2020. “Cacao en Colombia, un producto reconocido a nivel mundial |”. 2020. https://procolombia.co/colombiatrade/exportador/articulos/cacao-en-colombia-un-producto-reconocido-nivel-mundial?utm_source=chatgpt.com.
- QuestionPro. s/f. “Conjoint Analysis- D-Optimal Design | QuestionPro Help Document”. Consultado el 2 de mayo de 2024. <https://www.questionpro.com/help/conjoint-analysis-d-optimal-design.html>.
- Republica, La. 2014b. “Busque alimentos con sellos verdes cuando vaya a hacer mercado”. el 9 de julio de 2014. <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/busque-alimentos-con-sellos-verdes-cuando-vaya-a-hacer-mercado-2143391>.
- Richman, Barak D. 2004. “Behavioral Economics and Health Policy: Understanding Medicaid’s Failure”. *Cornell Law Review* 90.
<https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/clqv90&id=719&div=&collection=>.
- Riera, Marta, y María Iborra. 2017. “Corporate social irresponsibility: review and conceptual boundaries”. *European Journal of Management and Business Economics* 26 (2): 146–62. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-07-2017-009/FULL/PDF>.
- Rolfe, John, y Jeff Bennett. 2009. “The impact of offering two versus three alternatives in choice modelling experiments”. *Ecological Economics* 68 (4): 1140–48. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2008.08.007>.

- Rose, John M., Michiel C.J. Bliemer, David A. Hensher, y Andrew T. Collins. 2008. “Designing efficient stated choice experiments in the presence of reference alternatives”. *Transportation Research Part B: Methodological* 42 (4): 395–406.
<https://ideas.repec.org/a/eee/transb/v42y2008i4p395-406.html>.
- Rubinfeld, Gordon D. 2004. “Surveys: An Introduction Introduction What Questions Do Surveys Answer? Minimizing Sampling Bias Minimizing Instrument Bias Sample Size”.
- Sampson, Gabriel S., James N. Sanchirico, Cathy A. Roheim, Simon R. Bush, J. Edward Taylor, Edward H. Allison, James L. Anderson, et al. 2015. “Secure sustainable seafood from developing countries: Require improvements as conditions for market access”. *Science* 348 (6234): 504–6. https://doi.org/10.1126/SCIENCE.AAA4639/SUPPL_FILE/AAA4639-SAMPSON-SM.PDF.
- Samuelson, Paul A. 1954. “The Pure Theory of Public Expenditure”. *The Review of Economics and Statistics* 36 (4): 387. <https://doi.org/10.2307/1925895>.
- Samuelson, Paul A. (Paul Anthony). 1983. “Foundations of economic analysis”, 604.
<https://www.hup.harvard.edu/books/9780674313033>.
- Sánchez Castañeda, Javier. 2017. “Mercado de productos agrícolas ecológicos en Colombia”. *Suma de Negocios* 8 (18): 156–63. <https://doi.org/10.1016/J.SUMNEG.2017.10.001>.
- Shleifer, Andrei. 2000. “Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance”, marzo.
<https://doi.org/10.1093/0198292279.001.0001>.
- Simon, Herbert. 1957. *Models of man: social and rational*. Editado por Wiley.
<https://www.goodreads.com/book/show/7302177-models-of-man>.
- Simon, Herbert A. (Herbert Alexander). 1997. *Administrative behavior : a study of decision-making processes in administrative organizations*.
- Simon, Herbert Alexander. 1947. *El comportamiento administrativo: Un estudio de los procesos de decisión en ... - Herbert Alexander Simon - Google Libros*.
https://books.google.com.co/books/about/El_comportamiento_administrativo.html?id=sIkxEAAAQBAJ&redir_esc=y.
- Smith, Adam. 1759. *The theory of moral sentiments*. 1a ed. Metalibri.
- Solomon, Michael R. 2023. *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being, Global Edition*. 13a ed. PEARSON EDUCATION LIMITED.
- Sunstein, Cass R., y Lucia A. Reisch. 2013. “Green by Default”. *Kyklos* 66 (3): 398–402.
<https://doi.org/10.1111/KYKL.12028>.
- Tabachnick, Barbara G, y Linda S Fidell. 2019. “Using Multivariate Statistics Title: Using multivariate statistics”. <https://lccn.loc.gov/2017040173>.
- Thaler, Richard. 1980. “Toward a positive theory of consumer choice”. *Journal of Economic Behavior & Organization* 1 (1): 39–60. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(80\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90051-7).
- Thaler, Richard H. 2015. *Portarse mal*.
- Thaler, Richard H., y Cass R. Sunstein. 2009. “Nudge : improving decisions about health, wealth and happiness”, 305.
<https://books.google.com/books/about/Nudge.html?hl=es&id=dSJQn8egXvUC>.

- . 2022. “Un pequeño empujón (nudge) : el impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad”, 332.
<https://www.penguinrandomhouse.com/books/589620/un-pequeno-empujon-el-impulso-que-necesitas-para-tomar-mejores-decisiones-sobre-salud-dinero-y-felicidad-nudge-improving-decisions-about-health-by-richard-h-thaler/>.
- Trudel, Remi. 2019. “Sustainable consumer behavior”. *Consumer Psychology Review* 2 (1): 85–96. <https://doi.org/10.1002/ARCP.1045>.
- Tseng, Ming Lang, Anthony S.F. Chiu, y Dong Liang. 2018. “Sustainable consumption and production in business decision-making models”. *Resources, Conservation and Recycling* 128 (enero):118–21. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2017.02.014>.
- Tungodden, Bertil, Shachar Kariv, y Jane Zhang. 2015. “Introduction to special issue on ‘Economic experiments in the lab and in the field in developing countries’”. *Journal of Economic Behavior & Organization* 118 (octubre):1. <https://doi.org/10.1016/J.JEBO.2015.07.015>.
- Veblen, Thorstein. 1899. “The Theory of the Leisure Class”.
- Vlek, Charles A.J., y Linda Steg. 2007. “Human Behavior and Environmental Sustainability: Problems, Driving Forces, and Research Topics”. *Journal of Social Issues* 63 (1): 1–19. <https://doi.org/10.1111/J.1540-4560.2007.00493.X>.
- Walras, Léon. 1874. *Elements of pure economics, or, The theory of social wealth*. <https://www.routledge.com/Elements-of-Pure-Economics/Walras/p/book/9780415607315>.
- Weng, Weizhe, Mark D. Morrison, Kevin J. Boyle, Peter C. Boxall, y John Rose. 2021. “Effects of the number of alternatives in public good discrete choice experiments”. *Ecological Economics* 182 (abril):106904. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2020.106904>.
- William Stanley Jevons. 1871. “The Theory of Political Economy | Online Library of Liberty”. 1871. <https://oll.libertyfund.org/titles/jevons-the-theory-of-political-economy>.
- YanHaas. 2022. “YanHaas Poll No. 210”. https://yanhaas.com/wp-content/uploads/2022/11/YanHaas-Poll-210.pdf?_mrMailingList=1369&_mrSubscriber=241573&utm_campaign=utm_campaign&utm_medium=email&utm_source=mailing1369.
- . 2023. “YanHaas Poll No. 215”. Bogotá. https://yanhaas.com/wp-content/uploads/2023/08/YanHaas-Poll-215.pdf?_mrMailingList=1869&_mrSubscriber=241573&utm_campaign=utm_campaign&utm_medium=email&utm_source=mailing1869.
- Yue, Beibei, Guanghua Sheng, Shengxiang She, y Jiaqi Xu. 2020. “Impact of Consumer Environmental Responsibility on Green Consumption Behavior in China: The Role of Environmental Concern and Price Sensitivity”. *Sustainability* 2020, Vol. 12, Page 2074 12 (5): 2074. <https://doi.org/10.3390/SU12052074>.
- Zhao, Feng, Yinyin Zhang, Majed Alharthi, y Muhammad Wasif Zafar. 2022. “Environmental sustainability in developing countries: Understanding the criticality of financial inclusion and globalization”. *Sustainable Development* 30 (6): 1823–37. <https://doi.org/10.1002/SD.2350>.