



## Nota De Aceptación



---

**Firma del evaluador temático**  
**Daniel Fernando Amaya Badillo**

---

**Firma del evaluador metodológico**  
**Fernel Sánchez González**

**25 de julio de 2025**

**COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR COLOMBIANO ANTE SELLOS  
DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL: UN ENFOQUE DESDE  
LA TEORÍA DE JUEGOS DE SEÑALES**

Gisel Tatiana Henríquez Parra y Michel Rodríguez Hernández

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR, SECCIONAL AGUACHICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y  
ECONÓMICAS**

**ECONOMÍA  
AGUACHICA CESAR**

**2025**

**COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR COLOMBIANO ANTE SELLOS  
DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE  
JUEGOS DE SEÑALES**

Directores

Msc. Dina Luz Jiménez Lobo

Ms. (c) Ingrid Paola Acevedo Ramírez

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR, SECCIONAL AGUACHICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y  
ECONÓMICAS**

**ECONOMÍA  
AGUACHICA CESAR**

**2025**

## **Agradecimientos**

Queremos comenzar dando las gracias a dos personas que fueron clave en este camino: nuestras directoras, Dina Luz Jiménez Lobo e Ingrid Paola Acevedo Ramírez. Más allá de su papel como asesoras, fueron una guía constante. Confiaron en nosotros desde el inicio, y esa confianza nos dio el impulso que necesitábamos para seguir adelante con sentido y claridad en el desarrollo de la investigación. También agradecemos a la Universidad Popular del Cesar, seccional Aguachica, por brindarnos las herramientas para formarnos, tanto profesional como persona.

Este proyecto no fue solo un desarrollo académico. Fue un viaje lleno de emociones, desafíos y aprendizajes. Tuvimos días buenos y días difíciles, momentos en los que sentimos que no podíamos más, pero también muchos otros en los que volvimos a creer en nuestras capacidades. Nos vimos obligados a enfrentarnos al tiempo, a nuestros miedos, a la presión, al cansancio; pero gracias a eso también crecimos, sobre todo, a no rendirnos. A cada persona que nos dio una palabra de aliento, que nos escuchó en silencio o que simplemente creyó en nosotros, gracias. Detrás de cada página hay historias invisibles: largas jornadas de trabajo, correcciones incansables, desvelos, renunciaciones personales... y, por encima de todo, un profundo deseo de hacer las cosas con compromiso y corazón. Este trabajo es un reflejo de lo que se ha aprendido, pero también de la emoción, la disciplina y la convicción que nos ha sostenido hasta aquí.

## **Dedicatoria**

Se culmina una etapa importante en mi vida, llena de aprendizajes desafíos y muchas alegrías. Agradezco a Dios por permitirme vivir y aprender de esta bonita carrera. A cada profesor que me guió a lo largo de mis estudios, por compartir sus conocimientos y motivación para continuar aprendiendo. A mis hermanas, Saray y Evis, gracias por estar allí, por su apoyo incondicional. A mis padres, Nilson y Milena, quienes, con esfuerzo, amor y muchos sacrificios me enseñaron el verdadero valor del trabajo y la constancia. Son y seguirán siendo mi mayor ejemplo de fortaleza y cariño. Y agradezco a mis amigos de EJ por su sincera amistad, por las risas compartidas, los consejos y por ser parte de este camino. Cada uno de ustedes fue crucial para este éxito, y los llevo conmigo hasta esta meta alcanzada.

*Michel Rodríguez Hernández*

Primeramente, agradecerle a Dios por darme el privilegio de ser estudiante de una carrera que amo y amaré eternamente, a cada docente que fue parte de este sueño, en especial a la docente Dina, quien me corrigió y motivó a dar lo mejor de mí. A mi mejor amiga, Sam, con quien he vivido cada una de las etapas de este camino llamado vida, quien aún a la distancia siempre sentí a mi lado por medio de sus palabras llenas de amor e incondicionalidad. Dedicado a mi papá, mi ángel en el cielo, de quien aprendí a no rendirme, el recuerdo de su amor me impulsó a continuar, cada paso que di lleva su nombre. A mi mamá, por ser mi pilar, por motivarme y siempre recordarme que sí podía, quien me enseñó a ser fuerte, creyó en mí más que nadie y con su amor incondicional fue mi ancla para permanecer. Dedico este sueño a mi hijo, a quien hoy espero con ansias y amor, fue quien renovó mis fuerzas y amplió mi propósito de vida.

*Gisel Tatiana Henríquez Parra*

## Resumen

Esta investigación se centró en analizar cómo los consumidores colombianos responden a las etiquetas nutricionales que aparecen en los productos empacados que se venden en Colombia. Mediante un enfoque mixto, que integra elementos cualitativos y cuantitativos, buscamos comprender las percepciones y los comportamientos que influyen en las decisiones de los consumidores respecto a las etiquetas nutricionales, con el fin de comprender tanto sus interpretaciones como sus respuestas estratégicas a estas intervenciones regulatorias. Por lo anterior, se abordaron tres objetivos fundamentales: el papel del Estado como emisor de señales mediante la normativa vigente; la manera en que los consumidores procesan la información visual que ofrecen los sellos; y, finalmente, la forma en que esta señalización afecta la acción de compra cuando se dispone de información clara. Los resultados muestran que, tras recibir la señal, los consumidores modifican su percepción inicial del producto y se vuelven más críticos con los alimentos con alto contenido de azúcar, sodio o grasas saturadas. Además, se observó que esta señal influye en las decisiones de compra, aunque se ve influenciada por factores individuales como los hábitos, la marca y la frecuencia de consumo. El modelo teórico bayesiano confirmó que los consumidores ajustan racionalmente su evaluación en respuesta al sello y concluyó que la utilidad esperada de consumir dichos productos es generalmente negativa.

***Palabras claves:*** *Consumidor, Economía conductual, Señales de mercado, Regulación, Sellos de advertencia Nutricional, Teoría de juegos.*

## Tabla de Contenido

Introducción .....	10
CAPITULO I.....	12
Comportamiento del consumidor colombiano ante sellos de advertencia nutricional: Un enfoque desde la teoría de juegos de señales. ....	12
1. Planteamiento del Problema.....	12
1.1.Sistematización del problema.....	15
2. Objetivos .....	15
2.1. Objetivo general .....	15
2.2. Objetivos específicos.....	15
3. Justificación.....	15
4. Delimitación de la investigación.....	18
4.1. Delimitación geográfica .....	18
4.2. Delimitación conceptual/teórica.....	18
4.3. Delimitación temporal.....	19
5. Tabla 1- Cuadro de variables-categoría.....	19
CAPITULO II .....	20
6. Marco de referencias .....	20
6.1. Antecedentes.....	20
6.1.1.Nivel internacional .....	20
6.1.2.Nivel América Latina .....	23
6.1.3.Nivel nacional.....	25
6.2.Marco conceptual .....	28
6.2.1.Economía conductual .....	28
6.2.2.Sellos de advertencia nutricional.....	29
6.2.3.Teoría de juegos .....	30
6.3.Marco teórico .....	31

6.3.1 Teoría de Juegos.....	31
6.3.1.1.Simetría de información.....	32
6.3.2.Señales de mercado.....	33
6.3.2.1.Sellos de advertencia nutricional.....	35
6.3.3.Comportamiento del consumidor.....	36
6.3.3.1.Estrategias competitivas.....	37
6.4.Marco legal.....	39
CAPITULO III.....	41
7. Metodología.....	41
7.1.Tipo de investigación.....	41
7.1.1.Enfoque.....	41
7.1.2.Alcance.....	41
7.1.3.Diseño de investigación.....	42
7.1.4.Hipótesis de la investigación.....	42
7.1.5.Área de localización de estudio.....	43
7.1.6.Población y Muestra.....	43
7.1.7.Fuentes de información.....	44
7.1.8.Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
7.1.8.1.Fundamentación matemática.....	46
7.2. Procedimiento.....	48
8. Consideraciones éticas.....	50
CAPITULO IV.....	51
9. Descripción del proceso de emisión de señales de mercado a partir de los sellos de advertencia nutricional impuestos mediante la resolución 810 y la ley 2120 de 2021 del Ministerio de salud y protección social.....	51
9.1.Formato del sello frontal de advertencia según la resolución 810 de 2021.....	52

9.2.Modificación de la resolución 810 de 2021 a la Ley 2120.....	53
9.3.La Ley 2120 de 2021 establece: .....	55
9.4.Análisis del resultado del primer objetivo.....	56
10. Identificación de la percepción de los consumidores a partir del proceso de recepción de señales de mercado (sellos de advertencia nutricional). .....	58
10.1. Probabilidad a priori – Percepción inicial del consumidor .....	59
10.2. Probabilidad Posteriori– Percepción después de observar el sello.....	62
10.3. Acción del Consumidor.....	66
10.4. Confianza en la señal (sello) .....	68
10.5.Análisis de los resultados del segundo objetivo.....	70
11. Determinación de cómo los sellos de advertencia nutricional influyen en la conducta de compra del consumidor colombiano a partir de las interacciones estratégicas con simetría de información. 72	
11.1.Ecuación Bayesiana.....	73
11.2.Utilidad esperada del Modelo Bayesiano.....	75
11.3.Análisis del resultado del tercer objetivo .....	76
12. Análisis de resultados generales.....	77
13. Conclusiones .....	79
14. Recomendaciones.....	81
15. Anexos.....	83
Referencias.....	87

**Lista de Figuras**

FIGURA 1. Forma del sello de advertencia nutricional.....	53
FIGURA 2. Actualización del sello de advertencia nutricional.....	54
FIGURA 3. Probabilidad a priori.....	61
FIGURA 4. Probabilidad Posteriori.....	64
FIGURA 5. Acción del consumidor.....	67
FIGURA 5. Confianza en la señal (Sello).....	69

## **Introducción**

En los últimos años, la relación entre alimentación, salud pública y comportamiento del consumidor ha ganado un lugar prioritario en el debate global. Esto se debe, entre otras cosas, al continuo aumento de enfermedades no transmisibles como la obesidad, la diabetes y la hipertensión, que están fuertemente asociadas al consumo de productos ultraprocesados con alto contenido de azúcar, sodio y grasas saturadas. Por lo tanto, la información que reciben los consumidores al elegir sus alimentos es crucial para un consumo más informado y saludable. Sin embargo, el mercado alimentario se caracteriza a menudo por una fuerte asimetría de información: los fabricantes conocen con precisión los ingredientes de sus productos, pero los consumidores rara vez tienen acceso a esta información o no saben interpretarla.

Desde el punto de vista de la psicología económica y la economía conductual, estos mecanismos se consideran "Empujones": actividades que, sin negar alternativas o cambiando directamente los estímulos financieros, pueden afectar el comportamiento de las personas en una opción más lógica o beneficiosa. Investigadores, como Daniel Kahneman, Amos Tversky y Richard Thalers, han demostrado que los compradores no siempre toman decisiones racionalmente, pero a menudo dependen de espaldas espirituales, sentimientos inmediatos y percepciones. Esto hace que los elementos visuales, como los sellos, tengan un efecto significativo, especialmente si se muestran en momentos importantes, como justo antes de realizar una compra.

En respuesta a esta situación, diferentes países han decidido implementar mecanismos regulatorios, como el etiquetado frontal. Estos sellos promovidos por

Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, tienen la intención de proporcionar información sencilla y clara sobre los peligros nutricionales de ciertos alimentos procesados. En lugar de restringir o prohibir el consumo, estos avisos buscan notificar al consumidor de manera rápida y fácil de entender. En Colombia, su implementación se ha concretado a través de la Resolución 810 y la Ley 2120 de 2021, que establecen, entre otras cosas, que el emblema debe ser de forma octogonal, color negro y estar colocado en un área visible del envase, para ayudar a tomar decisiones más saludables en el ámbito de la alimentación.

Ahora bien, más allá de lo visual, este tipo de intervención puede entenderse también desde la teoría de juegos, especialmente la teoría de señales propuesta por Michael Spence. Cuando en el mercado una de las partes en este caso, el consumidor tiene menos información que la otra, se vuelve necesario establecer mecanismos que equilibren esa balanza. Las etiquetas realizan esa tarea: funcionan como indicaciones precisas que ayudan al consumidor a reconocer determinados peligros sin requerir un conocimiento detallado sobre los ingredientes del producto. En este contexto, el estado se presenta como la fuente de la indicación, las compañías deben incorporarla, y el usuario la analiza, creando una interacción activa entre los tres participantes, donde cada uno afecta las elecciones del resto.

Por lo tanto, este estudio tiene como finalidad de analizar el funcionamiento de este mecanismo de señalización mediante el uso de etiquetado frontal en Colombia. Se tomará en cuenta no solo el elemento visual o regulatorio, sino también la forma en que los consumidores las perciben la señal y su influencia en las decisiones de compra. Se abordará el fenómeno desde un enfoque mixto secuencial, con técnicas cualitativas y cuantitativas, permitiendo una comprensión profunda y contextual del tema a investigar.

## CAPITULO I

### **Comportamiento del consumidor colombiano ante sellos de advertencia nutricional: Un enfoque desde la teoría de juegos de señales.**

#### **1. Planteamiento del Problema**

La economía conductual también conocida como economía del comportamiento, explica cómo los consumidores toman decisiones de compra influenciados por factores psicológicos y emocionales, más allá de la lógica racional que supone la economía tradicional, puesto que asume que los individuos siempre maximizan su utilidad con base en información completa y un análisis lógico (Angulo, 2024a). Sin embargo, los consumidores a menudo se ven afectados por reacciones cognitivas como el efecto anclaje, que los lleva a dar más importancia al primer precio que ven, o la aversión a la pérdida, que los hace evitar riesgos incluso cuando una opción podría ser más beneficiosa a largo plazo. Por esta razón, la conducta humana y la economía conductual convergen al reconocer que las decisiones económicas no siempre se basan en un proceso racional y lógico, sino que están moldeadas por aspectos emocionales, sociales y cognitivos (Arenas et al, 2021).

Del mismo modo, Richard Thaler uno de los principales exponentes de la economía conductual, transformó la comprensión de la toma de decisiones mostrando el impacto de los factores psicológicos, cognitivos y sociales en el comportamiento económico. A través de su idea de “empujones” (nudges), plantea la necesidad de intervenir levemente sin imponer, para facilitar a las personas la toma de decisiones más convenientes, utilizando sesgos de comportamiento ya operantes (Almansa, 2018). Sus contribuciones han permitido que la economía conductual sea considerada en el diseño de políticas públicas y estrategias

de mercado, contribuyendo al bienestar social a través del diseño de entornos que promueven mejores decisiones y mejoras del bienestar social (Cairo, 2018).

A nivel cuantitativo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2021 estimó que las intervenciones de economía conductual en países desarrollados incrementaron un 20% la probabilidad de adoptar comportamientos saludables. Del mismo modo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2022 estimaba que el diseño de etiquetas informativas, aplicando principios conductuales, podría reducir en promedio un 15% el consumo de productos dañinos. Del mismo modo, un informe del Banco Mundial en 2023, comprobó que, aplicando principios conductuales, los consumidores tenían un 30% más de probabilidades de adoptar conductas financieras saludables como el ahorro y la inversión a largo plazo.

En Colombia, la tasa de aumento de peso y obesidad continúa aumentando y representa un desafío urgente para la salud pública. Según el Ministerio de Salud (2024), el 56 % de los adultos colombianos tienen un sobrepeso, dividido al 37.7 % del aumento de peso y el 18.7 % con obesidad, mientras que, en los adolescentes, este número alcanza aproximadamente el 30 %. Estos casos contribuyen en gran medida al desarrollo de enfermedades no transmisibles como la diabetes tipo 2, la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares, lo que crea efectos económicos y sociales significativos debido al aumento en el costo del sistema de salud y reduce la calidad de la vida de la población.

Por lo tanto, la economía conductual y especialmente las contribuciones de Thaler, han probado que el comportamiento de los consumidores puede estar afectado por las modificaciones del entorno. Por lo cual, esta perspectiva es clave para el análisis del comportamiento del consumidor ya que permite entender el impacto de las señales del mercado en la elección y compra de productos. Entre las señales recientemente estudiadas

en los últimos años es el uso de sellos de advertencia nutricional, los cuales tienen como propósito brindar información clara y sencilla del contenido nutricional de los alimentos y a su vez influir en los hábitos de consumo de las personas (Pérez, 2015).

Es por eso que, en Colombia, el uso de los sellos de advertencia nutricional fue implementado mediante la Resolución 810 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social, con el propósito de suministrar información clara y accesible sobre el contenido nutricional de los productos ultraprocesados. Esta normativa exige la aplicación de sellos octagonales negros con borde blanco, que demuestre las advertencias "alto en azúcares", "alto en sodio" y "alto en grasas saturadas", dependiendo del componente crítico presente en niveles superiores a los límites establecidos por la regulación (Calvo et al, 2022).

Por consiguiente, esta investigación se centra en analizar el comportamiento del consumidor colombiano frente a productos con sellos de advertencia nutricional mediante la teoría de juegos de señales (signaling games), con el propósito de comprender cómo la simetría de información influye en la toma de decisiones de compra. Para dar respuesta a lo planteado, se propone analizar el funcionamiento de la etiqueta frontal como un mecanismo para emitir señales de mercado en el contexto de Colombia sobre la base de lo que se establece en la resolución 810 y la ley 2120 emitidos por el Ministerio de Salud y Protección Social. La interacción estratégica entre los consumidores y los fabricantes también se analizará, determinando cómo las señales de advertencia afectan la percepción y la elección de los productos. Mediante esta orientación, se busca llevar a cabo un análisis detallado de las dinámicas de mercado que surgen de la implementación de estos etiquetados, lo que facilitará entender su eficacia en el cambio de hábitos de consumo y su relevancia en la industria alimentaria de Colombia.

## **1.1. Sistematización del problema**

*¿Cuál es el comportamiento del consumidor frente a productos con sellos de advertencia nutricional mediante la teoría de juegos de señales?*

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Analizar el comportamiento del consumidor colombiano frente a productos con sellos de advertencia nutricional mediante la teoría de juegos de señales (signaling games), determinando la conducta de compra a partir de las interacciones estratégicas con simetría de información.

### **2.2. Objetivos específicos**

Describir el proceso de emisión de señales de mercado a partir de los sellos de advertencia nutricional impuestos mediante la resolución 810 y la ley 2120 de 2021 del Ministerio de salud y protección social.

Identificar la percepción de los consumidores a partir del proceso de recepción de señales de mercado (sellos de advertencia nutricional).

Determinar cómo los sellos de advertencia nutricional influyen en la conducta de compra del consumidor colombiano a partir de las interacciones estratégicas con simetría de información.

## **3. Justificación**

El estudio del comportamiento de los consumidores colombianos hacia productos con sellos de advertencia nutricional se vuelve esencial para profundizar en las contribuciones de la economía del comportamiento y la teoría de juegos aplicadas al consumo. La implementación de estas etiquetas no solo tiene un propósito informativo, sino que también genera una dinámica estratégica entre productores y consumidores, donde

la información que se tiene se convierte en un aspecto clave al momento de escoger qué productos comprar. Desde la teoría de juegos de señales, propuesta por Michael Spence (1973), estas etiquetas actúan como indicativos que buscan disminuir la asimetría de información, lo que permite al consumidor evaluar el riesgo de ciertos productos de manera más efectiva. Además, esta visión se complementa con las ideas de Akerlof (1970), que mostró cómo la falta de información puede distorsionar la operación eficiente del mercado. Del mismo modo, la resolución 810 y la ley de 2120 de 2021, que crea pautas especiales para la nutrición en Colombia en el Ministerio de Salud y Protección Social, con el objetivo de ofrecer información clara y efectiva a los consumidores para tomar decisiones deliberadas sobre sus alimentos. Este marco legislativo se ha desarrollado con estudios previos, que ha demostrado que el suministro de información disponible y comprensible puede contribuir a cambios positivos en el comportamiento del consumidor (Giner y Brooks, 2019).

La aplicación de la teoría de juegos en esta investigación facilitará una mejor comprensión de la interacción estratégica entre los consumidores y los productores debido a la implementación del etiquetado nutricional. Este método proporciona una herramienta analítica esencial para estudiar de qué manera las decisiones de cada parte afectan las reacciones de la otra. Por ejemplo, con la introducción de etiquetas de advertencia, los productores podrían verse incentivados a modificar sus productos o cambiar su estrategia de comunicación para mitigar el posible efecto negativo en la percepción del consumidor. De manera similar, los consumidores podrían alterar sus decisiones de compra basándose en la información nutricional que se muestra en el envase (Villegas, 2021). Este enfoque también permite identificar los factores que impulsan el comportamiento de ambos participantes en diferentes contextos de regulación, lo que ayuda a determinar si la política

de etiquetado efectivamente induce cambios en la demanda o si, en cambio, los productores crean estrategias para contrarrestar su efecto.

Los resultados de esta investigación tendrán efectos prácticos importantes. Para los consumidores, ayudará a determinar si los sellos son útiles en la toma de decisiones saludables, lo que podría aumentar el consumo de productos nutritivos y disminuir la demanda de alimentos ultra procesados (Grunert & Wills, 2007). Mientras que, para los productores, los resultados permitirán medir el efecto económico de los sellos y la posible necesidad de reformular productos o cambiar estrategias de marketing para seguir siendo competitivos en el mercado. Puesto que, investigaciones anteriores han mostrado que regulaciones similares han promovido cambios en la composición de productos en mercados internacionales, disminuyendo el contenido de azúcar, sodio y grasas en la oferta de alimentos procesados (Taillie et al, 2020). Además, desde una perspectiva económica, los sellos pueden crear incentivos para la innovación en la industria alimentaria y apoyar el desarrollo de productos más saludables (Hawley et al, 2013).

Desde una perspectiva social, esta investigación ayudará a determinar si la política de sellos de advertencia nutricional está logrando su objetivo de mejorar la salud pública en Colombia. La implementación de estas medidas por parte del Ministerio de Salud y Protección Social busca reducir la aparición de enfermedades no transmisibles relacionadas con la mala alimentación, como la obesidad y la diabetes (OMS, 2020). La información a nivel global indica que las etiquetas de advertencia nutricional han logrado reducir la ingesta de productos perjudiciales para la salud en naciones como Chile y México (Reyes et al., 2020). Evaluar la efectividad de esta medida es muy importante para determinar si se requiere en las regulaciones o iniciativas educativas de los consumidores. Este estudio proporcionará evidencia experimental que puede usarse en el diseño de estrategias de

consumo de salud y el público, lo que mejora las regulaciones del mercado de alimentos y contribuye a mejorar la calidad de la vida de la población. Los resultados del estudio juntos proporcionaron factores valiosos para mejorar la aplicación de la Resolución 810 y la Ley 2120 en 2021, lo que contribuyó a la información de sellado que realmente respondió a sus funciones para dirigir a los consumidores y mejorar las decisiones más conscientes para mejorar la salud pública.

#### **4. Delimitación de la investigación**

##### **4.1. Delimitación geográfica**

Esta investigación estudia cómo reaccionan los consumidores colombianos frente a los sellos de advertencia nutricional. Para ello, se seleccionó un grupo de personas de distintas partes del país, mediante un muestreo intencional realizado a grupos focalizados. Esto permitió obtener una muestra diversa y conocer diferentes patrones de consumo. Incluir participantes de partes del país ayudó a identificar si la percepción y la respuesta a estos sellos varían según factores como el nivel socioeconómico, la cultura o la educación, los cuales pueden influir en la manera en que las personas toman decisiones al momento de consumir alimentos empacados.

##### **4.2. Delimitación conceptual/teórica**

Este estudio se desarrolla dentro del campo de la psicología económica, enfocándose en cómo los consumidores responden a la información que brindan los sellos de advertencia nutricional. Para analizar esta investigación, se utilizó la teoría de juegos de señales, que ayuda a entender la interacción entre las empresas, que incluyen estos sellos en sus productos, y los consumidores, que los interpretan y toman decisiones en función de ellos. Este enfoque permitió explorar cómo estas advertencias influyen en la manera en que

las personas eligen qué comprar, teniendo en cuenta factores como la diferencia de información entre empresas y consumidores, las reacciones cognitivas y los cambios en el comportamiento de compra.

### 4.3. Delimitación temporal

Este estudio utilizó un enfoque de análisis transversal, lo que significa que los datos se recopilarán en un solo momento, sin realizar un seguimiento a lo largo del tiempo. Esto implica que no habrá un periodo de análisis fijo, sino que el tiempo de estudio dependerá del desarrollo de la investigación y del momento en que se lleve a cabo la recolección de datos.

### 5. Tabla 1- Cuadro de variables-categoría

<b>Objetivos</b>	<b>Variable-Categoría</b>	<b>Dominio-Subcategoría</b>	<b>Categoría sistemática-Indicador</b>
Describir el proceso de emisión de señales de mercado a partir de los sellos de advertencia nutricional impuestos mediante la Resolución 810 y la ley 2120 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social.	Señales de mercado (sellos de advertencia nutricional).	Regulaciones y normativas en etiquetado frontal.	Conocimiento y aplicación de la normativa por parte de la industria alimentaria.
Identificar la percepción de los consumidores a partir del proceso de recepción de señales de mercado (sellos de advertencia nutricional).	Percepción del consumidor frente a los sellos de advertencia.	Factores psicológicos y cognitivos en la toma de decisiones.	Grado de influencia de los sellos en la percepción de riesgo de los consumidores.
Determinar cómo los sellos de advertencia nutricional influyen en la conducta de compra del consumidor colombiano a partir de las interacciones estratégicas con simetría de información.	Conducta de compra de los consumidores.	Decisiones de consumo bajo información perfecta.	Cambios en las preferencias de compra tras la implementación de los sellos.

## **CAPITULO II**

### **6. Marco de referencias**

#### **6.1. Antecedentes**

La implementación de etiquetas con sellos de advertencia nutricional en los productos empacados en los últimos años, se ha convertido en una estrategia importante para combatir el aumento de los problemas de salud pública relacionados con la alimentación. Varios estudios han demostrado que esta estrategia de mercado puede cambiar la conciencia del consumidor, ajustar sus modelos de compra y ayudar a reducir el consumo de productos de grasas saturadas, Azúcar, sodio y saturados. En Colombia, la Resolución 810 y ley 2120 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social estableció un nuevo marco legal para el etiquetado con sellos de advertencia nutricional, con la finalidad de proveer información clara y directa a los consumidores. Sin embargo, la efectividad de estos sellos depende en gran medida del procesamiento cognitivo de la información por parte de las personas y de las estrategias adoptadas por los productores en respuesta a la regulación.

##### **6.1.1. Nivel internacional**

Diversos estudios han analizado la efectividad de los sellos de advertencia nutricionales como un medio para informar a los consumidores y fomentar elecciones alimentarias más saludables. Entre estas investigaciones, se destaca el estudio "Eficacia de los etiquetados frontales de alimentos y bebidas a nivel mundial" (2020), propuesto por Paula Ortega Antolín, quien, a través de una revisión bibliográfica, estudia los diversos tipos y esquemas de implementación del Etiquetado Frontal de Nutrientes (FOPNLs) en diferentes países y regiones. El estudio clasifica estos sistemas en tres grandes grupos:

modelos no informativos, modelos interpretativos y modelos semi-interpretativos, y analiza sus criterios para la información del consumidor. El objetivo principal del estudio es evaluar si estas etiquetas son efectivamente efectivas para cambiar los hábitos dietéticos para mejor. Para ello, se llevó a cabo un estudio observacional utilizando datos no personales para responder a la pregunta de investigación sobre cuán efectivas son las FOPNLs en cambiar los hábitos dietéticos de la población hacia opciones más saludables. Los resultados muestran que no hay duda de que estas etiquetas contribuyen a la comprensión de la nutrición de los alimentos, pero aún existe un desafío con la brecha de implementación.

Es por eso que, este estudio es fundamental para el desarrollo de la investigación, ya que ofrece una visión global y comparativa sobre los distintos modelos de etiquetado frontal implementados en el mundo. Este análisis permite identificar qué esquemas han sido más eficaces y bajo qué condiciones han logrado generar cambios positivos en la dieta de la población. Su aporte es clave al brindar referentes técnicos y normativos que enriquecen la discusión sobre cuál podría ser el modelo más efectivo para el caso colombiano, y cómo este debería ir acompañado de estrategias educativas complementarias.

En Europa, el etiquetado nutricional frontal ha sido un tema de debate en varios países, especialmente en España, donde se han propuesto distintos modelos de mejoras para la información que reciben los consumidores, tal es el caso del estudio de Miguel Ángel Royo Bordonada titulado "La batalla del etiquetado frontal interpretativo en España" (2022) donde analiza el proceso de implementación y los desafíos asociados a la adopción de sistemas de etiquetado nutricional en dicho país. A través de un enfoque descriptivo y analítico, examina la controversia en torno al Nutri-Score y otros modelos. Aunque la evidencia respalda la efectividad del Nutri-Score para guiar elecciones alimenticias

saludables, su implementación enfrenta resistencia por parte de la industria y algunos sectores políticos, quienes temen que ciertos productos tradicionales se vean afectados. Para que un sistema de etiquetado funcione de manera eficaz, el estudio enfatiza la necesidad de un equilibrio entre regulación gubernamental, aceptación del sector productivo y educación al consumidor.

Por lo anterior, el trabajo de Royo Bordonada permite reflexionar sobre los factores políticos, sociales y culturales que inciden en la adopción de sistemas de etiquetado nutricional. Su utilidad para el proyecto radica en mostrar cómo incluso propuestas respaldadas por evidencia científica enfrentan resistencias que condicionan su implementación. Este antecedente aporta una mirada crítica sobre el rol de los actores del sistema alimentario, lo cual resulta útil para entender las tensiones en el contexto colombiano entre salud pública e intereses comerciales.

Ahora bien, el análisis del comportamiento del consumidor frente a los etiquetados nutricionales frontales puede abordarse desde distintas perspectivas, siendo la teoría de juegos una herramienta útil para comprender la dinámica de señalización en la toma de decisiones. Es por eso que, el estudio "Teoría de Juegos: Juegos de Señalización" de Natalia Muñoz Herrero (2016) explora cómo los agentes económicos toman decisiones estratégicas en situaciones de información asimétrica. La autora analiza cómo los sellos de advertencia pueden funcionar como "señales" que influyen en las decisiones de compra, similar a cómo las credenciales educativas actúan en el mercado laboral según el modelo de Spence. En este sentido, los distintos sistemas de etiquetado pueden entenderse como estrategias de comunicación entre empresas y consumidores, que afectan sus elecciones alimentarias.

El estudio de Muñoz sobre teoría de juegos y señalización es clave en el soporte teórico del proyecto, ya que permite modelar cómo los consumidores interpretan los sellos como señales en un entorno de información asimétrica. Utilizar este enfoque facilita un estudio más detallado de cómo las elecciones de los consumidores pueden variar según los distintos tipos de etiquetado. Este antecedente proporciona una base teórica firme para diseñar escenarios estratégicos que ilustran la eficacia o falta de ella de estas indicaciones en la alteración de los hábitos alimenticios.

### **6.1.2. Nivel América Latina**

En América Latina, se han realizado diversas investigaciones sobre cómo el etiquetado nutricional afecta las decisiones de los consumidores. Un estudio relevante con respecto a este tema es el titulado "Impacto del etiquetado nutricional en el comportamiento de los consumidores de la IV Región, Chile", realizado por Yaira Aguad, Natalia Araya, Javiera Elías, Carmen Hidalgo-Alcázar y Paul Leger (2020). Este análisis se enfoca en la aplicación del sistema de etiquetas de advertencia en alimentos procesados después de que se implementara la Ley N.º 20.606 en 2016, la cual exige la colocación de un sello en forma de octágono en las partes frontales de los envases de productos que excedan ciertos límites de nutrientes críticos, como el sodio, las grasas saturadas y los azúcares. Mediante la realización de 400 encuestas de manera aleatoria, los investigadores descubrieron que, aunque los consumidores identifican y entienden la información que transmiten los sellos, no se han observado cambios relevantes en sus hábitos de compra. Este resultado indica que el hecho de tener acceso a la información garantiza un cambio en los hábitos alimenticios. Por lo tanto, el estudio enfatizó la importancia de completar el estado de los signos con iniciativas de educación nutricional para mejorar su efectividad.

Esta investigación chilena facilita información importante para la situación en Colombia. Reveló que, aunque los consumidores hay una buena política estructural y la expresan, su efectividad puede ser limitada si no se agrega a través de procedimientos adicionales. La vivencia en Chile nos motiva a considerar la relevancia de incluir elementos educativos, iniciativas comunicativas y mejoras en la disponibilidad de productos saludables. Así, su contribución es necesaria para enfrentar los desafíos reales de la implementación y evitar que los signos limitados de nutrición se conviertan en un esquema simple sin efectos variables reales.

Asimismo, Un estudio significativo relacionado con este tema es el que llevó a cabo Carolina José Cornejo Fontalba en 2017, titulado “Ley de Etiquetado Nutricional: ¿Modifican la conducta del consumidor?”, realizado por Carolina José Cornejo Fontalba (2017). La autora dirige su estudio hacia un grupo particularmente vulnerable: la juventud chilena. Los hallazgos demuestran que la cantidad de etiquetas en un artículo influye en la elección de compra de productos diversos, aunque no ocurre lo mismo con productos homogéneos. Cornejo también señala un fenómeno alarmante: la existencia de artículos que aparentan ser “saludables”, los cuales, a pesar de tener etiquetas, pueden continuar causando confusiones en los consumidores. Esta investigación resalta la importancia de un etiquetado que sea claro, preciso y que corresponda a la manera en que los consumidores interpretan la información de forma visual.

La contribución de Cornejo es necesaria para este estudio, porque enfatiza la importancia de la división general que se ha enfatizado. La reacción de los jóvenes a las marcas heterogéneas depende de factores como el estilo del producto, la reputación de la marca y la experiencia previa. Esto implica que una estrategia de etiquetado más eficaz

debería tener en cuenta diversos tipos de consumidores y, tal vez, implementar tácticas variadas según las particularidades del grupo al que se enfoca.

Desde una mirada jurídica, se han hecho aportes significativos al estudio de los sellos de advertencia nutricional. Un estudio notable es la investigación realizada por Alfredo Ferrante (2021), que lleva por título ““El etiquetado frontal en los alimentos y la iconografía jurídica: un ejemplo para la comprensión del trasplante jurídico y del nuevo paradigma latinoamericano”. En esta investigación, Ferrante analiza el contexto legal del etiquetado en naciones como Chile, Colombia, Ecuador y Perú, y sugiere una reflexión sobre el fenómeno del "trasplante jurídico", que se refiere a la modificación de modelos normativos extranjeros al entorno local. El autor indica que estos países han comenzado a desarrollar sus propios sistemas de regulación, distanciándose de los modelos europeos o de Estados Unidos y creando una perspectiva más independiente y ajustada a sus realidades latinoamericanas.

Este estudio comparativo resulta muy valioso para nuestra indagación, puesto que facilita la comprensión del caso de Colombia dentro de una tendencia más extensa en la región. En lugar de copiar regulaciones ajenas, las naciones latinoamericanas comienzan a crear leyes que se adaptan a sus realidades sociales, culturales y de salud pública. En este contexto, la labor de Ferrante destaca la validez de las políticas nacionales y resalta la necesidad de reconocer el derecho a la información y la salud como fundamentos esenciales de las nuevas regulaciones alimentarias.

### **6.1.3. Nivel nacional**

En Colombia, la regulación sobre etiquetado nutricional ha evolucionado con el objetivo de mejorar la información al consumidor. Un estudio reciente titulado "Impacto

del diseño de empaques y etiquetas en productos con sellos de advertencia según la Ley de Etiquetado en Colombia", realizado por Juan Felipe Guzmán Pacheco, Juan Pablo Henao Cruz y Franklin Eduardo López Flórez (2025), analiza el impacto del diseño de empaques en la percepción del consumidor tras la implementación de la Resolución 2492 de 2022. Se concluye que, aunque los sellos de advertencia influyen en la decisión de compra, el diseño del empaque y el marketing juegan un papel fundamental en la forma en que los consumidores interpretan esta información. Los hallazgos sugieren que, si bien los sellos de advertencia pueden modificar la percepción del consumidor, las estrategias creativas de diseño juegan un papel clave en la comunicación efectiva del producto.

Este antecedente colombiano conecta directamente con el propósito del proyecto al mostrar cómo el diseño de empaques puede reforzar o neutralizar el mensaje de los sellos de advertencia. Es útil porque permite entender que la señal no solo depende del sello en sí, sino de cómo este se integra visualmente con el resto del empaque. Su aporte consiste en evidenciar que las decisiones de compra no son solo racionales, sino también emocionales, y que el marketing visual tiene un peso determinante.

Además del impacto del etiquetado nutricional, el comportamiento del consumidor en Colombia también ha sido analizado desde la perspectiva como lo es la teoría de la señalización. En este sentido, el estudio "Tipos de consumidores responsables: una perspectiva desde la teoría de la señalización", realizado por Arias Flórez, Sergio (2024), identificó distintos tipos de consumidores responsables en función de cómo perciben y responden a las señales de sostenibilidad en los productos. Su estudio revela que la autopercepción del consumidor es clave para la efectividad de estas estrategias. A través de un análisis empírico y una revisión bibliográfica con 162 participantes, el estudio identifica tres tipos de consumidores: integral, relativo y accidental, destacando que cada uno los

percibe y responde de manera distinta a las señales de sostenibilidad. Utilizando la metodología de agrupamiento k-medias, se concluyó que la autoevaluación del consumidor es fundamental en cómo presta atención y valora los atributos de sostenibilidad en los productos. Estos resultados ofrecen una perspectiva significativa sobre la segmentación del consumidor y la eficacia de las estrategias de mercado en el contexto de la alimentación y el consumo responsable, añadiendo al conocimiento existente sobre etiquetado y decisiones de compra en el país.

La investigación de Arias Flórez sirve para entender las diferentes reacciones de los consumidores ante indicios de sostenibilidad, y de qué manera estas responden a su autoimagen y principios. Este estudio proporciona al proyecto una herramienta para clasificar y definir al consumidor colombiano, lo que facilita la previsión de qué tipo de comunicaciones podrían resultar más impactantes para cada segmento. Asimismo, enfatiza la necesidad de que las etiquetas de advertencia sean elaboradas considerando la psicología del consumidor, en lugar de centrarse únicamente en la información nutricional.

Del mismo modo, la investigación realizada por Nicolás Vargas Gutiérrez (2021) titulado “¿Decisión consciente?: valoración cognitivo-emocional de empaques alimenticios saludables” ofrece una visión clave sobre el comportamiento del consumidor. El estudio examina la manera del diseño visual de los envases afecta la percepción de los artículos considerados "saludables", considerando tanto los aspectos cognitivos como emocionales que inciden en la elección. Los hallazgos demuestran que la selección del consumidor no siempre sigue un proceso lógico; al contrario, factores como los colores, las formas, los símbolos y otros aspectos visuales del empaque juegan un papel importante en la valoración subjetiva del producto.

La importancia de este análisis radica en que presenta una faceta a menudo menospreciada: el peso emocional y simbólico que acompaña la elección de compra. Para este estudio, su contribución es crucial, puesto que nos señala que no solo es suficiente informar al cliente acerca de lo que incluye un producto; igualmente hay que tener en cuenta la forma en que se transmite esa información y cómo es percibida. En resumen, una política pública sobre etiquetado que tenga como objetivo ser efectiva debe ir más allá de la regulación técnica y profundizar en la experiencia que vive el consumidor, donde se unen la lógica y los sentimientos.

## **6.2. Marco conceptual**

### **6.2.1. Economía conductual**

La economía conductual es una rama dentro de la economía que estudia el modo en que las personas toman decisiones en su vida cotidiana, integrando conceptos de la psicología y la economía. A diferencia de la perspectiva clásica, que presume que siempre se toma elección de forma racional para maximizar ganancias. Sin embargo, la economía conductual admite que los consumidores a menudo se ven afectados por las emociones, las costumbres o incluso la falta de pensamiento durante la decisión. Por esta razón, este campo se utiliza en áreas como marketing, financiamiento y políticas generales para ayudar a tomar mejores decisiones económicas (Angulo, 2024b).

Desde esta perspectiva, los sellos de advertencia nutricional pueden influir en la forma en que se compra y se consume los alimentos. Cuando un producto exhibe un sello que advierte sobre su alto contenido de azúcar, sodio o grasas saturadas, el consumidor puede interpretarlo como una señal de peligro para su salud, lo que lo lleva a evitar su compra o a buscar alternativas más saludables. Al ver repetidamente los sellos de

advertencia en ciertos productos, los consumidores pueden reacciones cognitivas lo que lo llevan a percibir los productos como poco saludables, incluso sin analizar detalladamente su contenido nutricional. La economía conductual también explica por qué algunas personas ignoran estos sellos, ya sea por costumbre, por falta de información o porque el diseño del etiquetado no genera un impacto emocional suficiente para cambiar sus hábitos de consumo (Cornejo, 2017).

En este sentido, los sellos de advertencia nutricional no solo proporcionan información objetiva, sino que también apelan a los procesos psicológicos que influyen en la toma de decisiones. Investigaciones han explicado que, cuando se relacionan con estrategias de educación nutricional y campañas de sensibilización, estos sellos pueden ser más efectivos en la promoción de hábitos de alimentación más saludables (Ferrante, 2021).

### **6.2.2. Sellos de advertencia nutricional**

Los sellos de advertencia nutricional son símbolos que se encuentran en la parte frontal de los empaques de alimentos y bebidas que brindan informar de manera rápida del contenido nutricional del producto. Su finalidad es ayudar a las personas a tomar decisiones más saludables al momento de comprar, evitando el consumo excesivo de estos ingredientes como azúcar, sodio y grasa saturada que afectar la salud, como en el caso de la obesidad, la diabetes o enfermedades del corazón. Por lo general, estos sellos tienen formas llamativas, como octágonos negros, y frases directas como “Alto en azúcar” o “Exceso de sodio”, dependiendo de la regulación de cada país (Morales, 2020).

En los últimos años, la implementación de los sellos de advertencia nutricional se ha convertido un tema importante en la discusión sobre políticas públicas, debido a su estrategia que ayuda a modificar los comportamientos alimenticios de las personas. Estas etiquetas, buscan suministrar una señal visual sencilla y evidente sobre el contenido

nutricional, enfatizando especialmente aquellos elementos que, en cantidades elevadas, pueden suponer peligros para la salud, tales como azúcares, grasas saturadas, sodio o calorías (Ochoa, 2021).

Una de las grandes oportunidades que brinda este tipo de etiquetado es la capacidad de convertir información técnica y compleja en consumidores comunes claros, fáciles de entender y fáciles de acceder. A diferencia de los etiquetados tradicionales de alimentos, a menudo aparecen datos amplios y confusos, los sellos de advertencia permiten a las personas reconocer rápidamente si el producto puede ser perjudicial para su salud. Este aspecto es particularmente valioso teniendo en cuenta que, en la vida cotidiana, muchos consumidores carecen del tiempo, la motivación o el conocimiento requerido para examinar a fondo toda la información que aparece en los envases (Contreras et al., 2018a).

### **6.2.3. Teoría de juegos**

La teoría de juegos proporciona una estructura valiosa para analizar cómo los individuos eligen en escenarios donde sus decisiones no se basan únicamente en sus propias inclinaciones, sino también en las acciones de otros o en las expectativas sobre su comportamiento. Este método, que se utiliza en diversas áreas como la economía, la política, la psicología e incluso en situaciones diarias, facilita el examen de contextos estratégicos en los que los participantes modifican su conducta en función de lo que prevén que los otros optarán (Muñoz, 2016a).

Desde el punto de vista de la teoría de juegos, los sellos de advertencia nutricional pueden verse como indicadores que transforman la dinámica en el mercado de alimentos. Al estar situadas en los envases, estas etiquetas transmiten información que puede modificar la percepción del consumidor sobre la calidad nutricional de un artículo. Por ejemplo, un aviso que señala un elevado nivel de azúcares o grasas puede llevar al

consumidor a ver dicho producto como menos saludable, lo que podría resultar en su eliminación de la lista de compras (Bausili, 2023). Varios estudios han analizado la efectividad de estas intervenciones, descubriendo que las etiquetas de advertencia pueden influir notablemente en los cambios en los hábitos de consumo. En términos generales, las pruebas indican que estas advertencias contribuyen a disminuir la adquisición de productos ultraprocesados o aquellos que contienen altas concentraciones de ingredientes perjudiciales. No obstante, su eficacia no es constante: varía según factores como el diseño de la etiqueta, la claridad del mensaje, y la manera en que el consumidor interpreta y asimila el riesgo nutricional que se le presenta (Contreras et al., 2018).

### **6.3. Marco teórico**

#### **6.3.1 Teoría de Juegos**

La teoría de juegos es una herramienta que se utiliza para estudiar las elecciones estratégicas entre personas o colectivos que se enfrentan en circunstancias donde el resultado de cada uno es influenciado por las decisiones de los otros. Esta teoría ha sido clave para comprender desde disputas militares hasta tratos financieros, abarcando también comportamientos en los mercados (Redondo, 2022). Fue desarrollada formalmente por el matemático John von Neumann junto al economista Oskar Morgenstern en su obra “Teoría de juegos y comportamiento económico” (1944), donde se sentaron las bases para analizar comportamientos racionales en contextos de cooperación y competencia. Para los autores, no se trataba solo de estudiar decisiones individuales, sino de mirar el juego completo, como una especie de tablero donde cada jugada depende también de las jugadas del otro jugador (Meneghetti, 2022).

La propuesta fue muy innovadora para su tiempo, ya que planteó que las personas racionales crean estrategias no al azar, sino buscando su mejor beneficio, mientras observan cómo se comportan los otros participantes. Es por eso que, este enfoque sirve para explicar muchas situaciones de competencia y cooperación en la vida real, desde disputas comerciales hasta acuerdos entre países. Sin embargo, aunque en un inicio se centraron en la racionalidad pura, con el tiempo esta teoría se fue ampliando para incluir lo que hoy conocemos como economía conductual. Es decir, se empezó a tener en cuenta que las decisiones no siempre son 100% lógicas, sino que están influenciadas por percepciones, emociones y limitaciones cognitivas (Rodríguez, 2023a).

En el campo del diseño de etiquetas frontales, esta teoría facilita la comprensión de cómo las marcas implementan tácticas para captar la atención del consumidor, sobre todo en un ambiente donde existen advertencias nutricionales reguladas. Aquí, cada empaque representa una jugada dentro del “juego de mercado”, y las advertencias actúan como indicaciones impuestas que alteran las normas de este juego (Cachalvite, 2023). De este modo, las advertencias se transforman en un elemento estratégico adicional que puede cambiar el equilibrio de información entre lo que la empresa comunica y lo que el consumidor entiende, favoreciendo decisiones más informadas y saludables (Rodríguez, 2023a).

#### **6.3.1.1. Simetría de información**

Dentro de la teoría de juegos, un concepto clave para comprender las interacciones entre consumidores y compañías es la igualdad de información. Este concepto fue difundido por el economista George Akerlof, quien en su célebre ensayo "El mercado de los limones" (1970), describió cómo pueden ocurrir fallos en los mercados si una de las partes posee más información que la otra. En esta investigación, Akerlof demostró que

cuando los vendedores tienen más conocimiento sobre la calidad de un producto que los compradores, se produce una desigualdad de información que puede resultar en elecciones desfavorables y en el deterioro del mercado (Perossa et al, 2014).

En el campo de los alimentos, los detalles sobre el contenido, la información nutricional o las cantidades de azúcares, grasas y sodio no siempre son evidentes para el comprador. Esto genera una desventaja, puesto que los individuos realizan elecciones de compra sin contar con toda la información requerida para cuidar su salud. Aquí es donde entran los sellos de advertencia nutricional. Estas etiquetas, en forma de octágonos negros con advertencia como “Alto en azúcar” o “Exceso de sodio”, son una estrategia para reducir esa brecha de información (Allemandi et al, 2018).

En términos de teoría de juegos, permiten nivelar el campo entre las empresas que producen los alimentos y los consumidores que deben elegir qué comprar. Al incrementar la claridad y accesibilidad de los datos fundamentales, las etiquetas contribuyen a una mejor simetría de información, lo que a su vez eleva la calidad de las decisiones de compra y promueve hábitos más saludables. Desde este ángulo, las etiquetas no son únicamente un recurso regulativo, sino que también funcionan como una estrategia dentro del “juego” del mercado, ya que buscan igualar las circunstancias entre los productores de bienes y los consumidores, incentivando decisiones más informadas y seguras (Muñoz, 2016b).

### **6.3.2. Señales de mercado**

Las señales de mercado se refieren a las acciones que ejecutan las personas o las empresas para transferir información importante en situaciones donde existe asimetría de información. Es decir, cuando una de las partes sabe más sobre un producto o servicio que la otra parte. Para reducir esta desventaja, los agentes que poseen información valiosa utilizan señales visibles y creíbles que les permiten comunicar esa calidad o ventaja oculta

(Raymundo, 2021). La teoría de las señales de mercado fue desarrollada por el economista Michael Spence, quien en su obra "Job Market Signaling" (1973) introdujo un concepto fundamental para entender cómo funciona la comunicación en mercados con información asimétrica (Corrale, 2021).

Spence partió de una idea sencilla: “cuando en un mercado una de las partes tiene más información que la otra, se pueden usar señales para transmitir esa información de manera creíble”. De este modo, se busca minimizar los efectos negativos de la selección adversa, donde los consumidores tienden a desconfiar de los productos porque no pueden saber su verdadera calidad. Además, demostró que estas señales, para ser efectivas, deben ser lo suficientemente claras y entendibles para que el emisor y receptor tenga la misma información, y así, los mercados pueden funcionar mejor, ya que las señales ayudan a equilibrar la información entre las partes (Ortiz, 2023).

Aplicando esta teoría con referencia a los empaques alimenticios, funcionan como una forma de señalización, puesto que, estas etiquetas advierten sobre el alto contenido de azúcares, grasas o sodio actuando como mensajes visuales directos que permiten al consumidor tener un acceso rápido y confiable a información crítica sobre los productos que elige (Sánchez, 2024). En un mercado lleno de opciones, donde leer etiquetas detalladas puede ser tedioso, los sellos simplifican la toma de decisiones y alertan de manera inmediata sobre los riesgos de ciertos alimentos. Así, desde la perspectiva de Spence, el etiquetado frontal funciona como un tipo de señal diseñada para corregir la asimetría de información en el mercado de alimentos. No solo protegen al consumidor, sino que también presionan a las empresas a ser más transparentes y, en muchos casos, a mejorar la calidad de sus productos para evitar etiquetas negativas. (Corrales, 2021).

### **6.3.2.1. Sellos de advertencia nutricional**

Los sellos de advertencia nutricional surgieron como una respuesta concreta a una preocupación creciente en el mundo, como lo es el aumento de enfermedades relacionadas con una mala alimentación, como la obesidad, la diabetes y los problemas cardiovasculares (Contreras, 2018a). Fueron impulsados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), con el objetivo de brindar a las personas una herramienta visual, sencilla y directa que les permita tomar decisiones más conscientes al momento de elegir lo que consumen.

Estos sellos no son simples etiquetas; son una forma de comunicación clara entre el producto y el consumidor. A través de mensajes como “Alto en azúcares” o “Alto en sodio”, advierten de manera rápida y visible sobre los componentes que, en exceso, pueden ser perjudiciales para la salud. Su función principal no es prohibir ni alarmar, sino informar y empoderar al consumidor para que tenga mayor control sobre su dieta y su bienestar (villarroel, 2017). Además, buscan generar un cambio en las prácticas de la industria alimentaria. Al hacer más evidente el perfil nutricional de sus productos, las empresas enfrentan una presión positiva para reformular sus recetas, reducir ingredientes dañinos y ofrecer alternativas más saludables. En ese sentido, los sellos de advertencia se convierten en una señal poderosa dentro del mercado: no solo orientan a los consumidores, sino que también impulsan transformaciones hacia una oferta alimentaria más responsable (Rodríguez et al, 2018).

No obstante, aunque estas señales no son iniciativas voluntarias de las empresas (sino que son impuestas por regulación), siguen funcionando como señales de mercado. Informan rápidamente al consumidor que un producto contiene niveles altos de ingredientes como azúcares, sodio o grasas saturadas, atributos que afectan directamente la percepción

de calidad y soldabilidad del producto. Así, los sellos permiten equilibrar la información en el mercado alimenticio y proteger al consumidor, quien de otra manera podría verse expuesto a decisiones basadas en publicidad o diseño de empaque engañoso (Contreras, 2018b).

### **6.3.3. Comportamiento del consumidor**

El comportamiento del consumidor se ve enmarcado dentro de todas aquellas actividades que se realizan en el proceso de compra, en donde se ven involucradas acciones como análisis del producto, utilidad del bien o servicio y su selección. Todas estas acciones van direccionadas a través de emociones, deseos y necesidades que permiten la decisión de consumo: determinadas por la manera en la cual las personas y familias deciden en qué gastar cada recurso utilizable, en artículos para su gasto propio (Madrigal, et al. 2024). El comportamiento del consumidor es señalado por Kotler y Keller en su obra “Dirección de Marketing, décimo segunda edición” en 2006 como algo que está afectado por diversas circunstancias limitadas por factores que parten desde lo social, cultural, así como lo personal. Aportan que, la cultura es uno de los factores más determinantes de dicho comportamiento, pues, los seres humanos crecen en entornos donde los comportamientos familiares, la educación, preferencias y percepciones con las que se han desarrollado de manera personal, son parte fundamental en la toma de decisiones en su vida. (Cordova et al, 2019).

Kotler entrelaza esto con el marketing, dentro de lo cual menciona que la variedad entre las marcas y una estrategia de marketing efectiva parte desde el conocimiento del comportamiento del consumidor por parte de los productores, ya que, a partir de allí las empresas se permiten con certeza establecer mensajes emitidos de manera efectiva. Con

respecto a esto, el autor establece que, cada proceso de decisión de compra está influenciado por los factores mencionados, los cuales propician cómo y por qué toman decisiones los consumidores. El hecho de conocer profundamente el comportamiento del consumidor, permite crear estrategias adecuadas que cumplan y satisfagan sus necesidades, y asimismo se crea un vínculo y una relación de compra que puede ser establecida a largo plazo (Navarro et al, 2019).

Por ende, comprender cómo los sellos interactúan con otros factores en el entorno de marketing es necesario para analizar el comportamiento del consumidor, ya que estas señales pueden ajustar las asociaciones hechas con productos, lo que afecta su posición en las mentes del comprador y estimular los sentimientos de guía la decisión final. Al comparar los estudios de Kotler y Keller, es evidente que las etiquetas de advertencia no operan de manera independiente, sino que se integran en un sistema completo de estímulos de comercialización que influyen en las decisiones de compra y guían a los consumidores a optar por opciones más saludables (Cárdenas, 2020).

#### **6.3.3.1. Estrategias competitivas**

Entender de qué manera las políticas públicas, como las etiquetas de advertencia nutricional, afectan la competencia es crucial para captar las recientes transformaciones en el mercado y examinar las dinámicas estratégicas que emergen entre los participantes de la industria. Por lo tanto, estas etiquetas no solo tienen un propósito informativo y de protección del consumidor, sino que también alteran la estructura competitiva del sector comercial, fomentando un ambiente donde la transparencia y la calidad nutricional se vuelven ventajas distintivas que condicionan el éxito de las empresas a largo plazo (Murillo et al, 2022a).

De acuerdo con Porter (1985), las estrategias competitivas de las empresas se transforman cuando una regulación cambia la manera en que el cliente evalúa la calidad de un producto. En industrias donde la competencia es intensa y la diferenciación es clave para aumentar la cuota de mercado, la implementación de etiquetas de advertencia crea una nueva situación que obliga a los fabricantes a reconsiderar su oferta si desean mantener su competitividad frente al consumidor (Solís et al, 2022). Los sellos terminan actuando como un instrumento fundamental, pues se convierten en mensajes inmediatos que destacan atributos negativos, ayudando a conocer la percepción de calidad. Ante esto, la empresa debe decidir si ajusta la fórmula, cambia su comunicación o reconstruye su propuesta de valor, para evitar que la etiqueta deteriore su reputación y su lugar en el mercado (Sousa, 2025a).

Es por eso que, comprender el mercado colombiano a través de las estrategias competitivas, muestra que los sellos de advertencia nutricional modifican toda la estructura empresarial. Primero, la competencia entre marcas se ha vuelto más intensa; quienes no se ajustan rápido a la nueva norma corren el riesgo de ceder mercado a la competencia que reformulan y comunican mejor su oferta. La amenaza de nuevos jugadores, en cambio, ha disminuido; ahora, entrar implica más dinero desde el principio en innovación y en cumplir cada modelo legal, lo que desincentiva a muchos (Murillo et al, 2022b). Entre los proveedores, el poder ha crecido para los que traen insumos saludables, ya que su producto permite a las etiquetas disminuir la probabilidad de sellos negativos y, por fin, lograrán negociar desde una posición más fuerte en la cadena. El poder del comprador también ha escalado porque los sellos transparentes les dan una brújula clara, les permite elegir con datos en mano y obliga a las marcas a ofrecer alimentos de más calidad nutricional o arriesgarse a perder su lealtad. Finalmente, la amenaza de productos sustitutos aumenta

porque muchos consumidores, preocupados por su salud, eligen alimentos frescos o marcas que no llevan etiquetas, lo que empuja a la industria a buscar opciones más sanas (Sousa, 2025b).

#### 6.4. Marco legal

El marco legal que regula el diseño y etiquetado de los empaques alimenticios saludables surge como una respuesta a la creciente preocupación por la salud pública y el derecho del consumidor a recibir información clara y veraz. A nivel global y nacional, diversas normativas buscan garantizar que los productos exhiban información transparente sobre su composición y valor nutricional, permitiendo a los consumidores tomar decisiones más informadas. Estas regulaciones no solo establecen lineamientos para la industria, sino que también reflejan un esfuerzo por incentivar hábitos alimenticios más saludables y proteger a la población de estrategias de mercadeo que puedan inducir a errores en la percepción de los alimentos (Tobón, 2021a).

**Tabla 2 - Normativa sobre los sellos de advertencia nutricional**

Normativa	Año	Organización/Entidad Emisora
Codex Alimentarius (Directrices de etiquetado de alimentos y declaraciones nutricionales).	1963	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS).
Código de Reglamentación Federal (CFR) - FDA (Normas de etiquetado nutricional en EE. UU).	1990	Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. (FDA)
Reglamento (UE) 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.	2011	Parlamento europeo y Consejo de la Unión Europea.
Ley 1480 - Estatuto del Consumidor (Colombia).	2011	Congreso de Colombia

Resolución 810 - Etiquetado nutricional obligatorio (Colombia).	2021	Congreso de Colombia.
Ley 2120 - Promoción de alimentación saludable y etiquetado frontal de advertencia en Colombia.	2021	Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

---

El diseño de empaques en productos alimenticios saludables está regulado por normativas tanto globales como nacionales, con el propósito de ofrecer a los consumidores información clara y confiable, promoviendo decisiones de compra más conscientes. A nivel internacional, existen regulaciones como el Codex Alimentarius, que establece criterios para el etiquetado y las declaraciones nutricionales, sirviendo de referencia para distintos países. En Estados Unidos, la FDA supervisa el cumplimiento de estas disposiciones a través del Código de Reglamentación Federal, mientras que en la Unión Europea, el Reglamento 1169 de 2011 exige que los productos brinden detalles transparentes sobre su contenido y valores nutricionales (Carlevarino, 2021).

En Colombia, la legislación ha avanzado hacia un mayor control del etiquetado con el fin de fomentar hábitos alimenticios más saludables. La Ley 1480 de 2011 protege a los consumidores, asegurando que la información presentada en los productos sea veraz y no induzca a error. Con la Resolución 810 de 2021, se estableció el etiquetado obligatorio de alimentos, y la Ley 2120 del mismo año introdujo el etiquetado frontal de advertencia, alineándose con estrategias ya implementadas en otros países de la región (Calvo et al, 2022). Por lo tanto, estas regulaciones buscan mejorar la forma en que los consumidores perciben los productos alimenticios, asegurando que la información transmitida a través de los empaques sea accesible y relevante. Esto se relaciona directamente con el objetivo del

estudio, que explora cómo el diseño de los empaques influye en la toma de decisiones desde una perspectiva cognitiva y emocional.

## **CAPITULO III**

### **7. Metodología**

#### **7.1. Tipo de investigación**

##### **7.1.1. Enfoque**

Este estudio adopta un enfoque mixto, integrando elementos tanto cualitativos como cuantitativos, ya que se interesa en comprender las percepciones, emociones y comportamiento que guían las decisiones de los consumidores frente a los sellos de advertencia nutricional. De acuerdo con Hernández et al. (2018), el componente cuantitativo permitió identificar patrones, percepciones y tendencias generales en los datos obtenidos, mientras que el cualitativo ofreció una comprensión profunda de las percepciones y motivaciones detrás del comportamiento del consumidor colombiano ante los sellos de advertencia. Es por eso que este estudio buscó, entender cómo se relacionan los sellos nutricionales con factores cognitivos, culturales y emocionales que influyen en percepción de compra en las personas.

##### **7.1.2. Alcance**

El alcance del estudio es de orden descriptivo exploratorio, puesto que, aborda un fenómeno reciente en Colombia como lo es el uso de sellos de advertencia nutricional sobre el cual aún existe poca información desde la mirada del consumidor. Al mismo tiempo, busca detallar cómo las personas perciben estos sellos, cómo los interpretan, y qué impacto tienen en sus hábitos alimenticios y decisiones de compra. Este enfoque permite construir

una base de conocimiento sólida que puede ser útil para futuras investigaciones, así como para orientar políticas públicas o estrategias de comunicación por parte de las empresas del sector alimentario (Hernández et al., 2018a).

### **7.1.3. Diseño de investigación**

El diseño de esta investigación será de tipo exploratorio secuencial (dexplos), lo que significa que el proceso se desarrolló en dos etapas claramente diferenciadas: una cualitativa y otra cuantitativa. Además, este tipo de diseño es especialmente útil cuando se busca comprender fenómenos sociales poco explorados o que requieren ser analizados desde distintas miradas antes de generar mediciones más amplias. Es decir, se analizaron sus comportamientos, opiniones y percepciones sin intervenir directamente en ellos (Hernández et al., 2018b). El diseño dexplos, no solo permite comprender las percepciones de los consumidores desde lo subjetivo y lo contextual, sino también respaldarlas la solidez al análisis. Esta estructura metodológica ayudara a responder a la necesidad de abordar de los sellos de advertencia nutricional desde una mirada integral que combine comprensión profunda y análisis estructurado.

### **7.1.4. Hipótesis de la investigación**

**Hipótesis nula (H0):** Los sellos de advertencia sí emiten señal sobre la percepción de la calidad del producto.

**Hipótesis alternativa (HA):** Los sellos de advertencia no emiten señal sobre la percepción de la calidad del producto.

### **7.1.5. Área de localización de estudio**

La investigación se desarrolló en Colombia, permitiendo abarcar una representación más amplia de los perfiles de consumo. Este enfoque geográfico busca reflejar la pluralidad cultural, social y económica que caracteriza al país, permitiendo identificar cómo las distintas personas reaccionan ante los sellos de advertencia nutricional. Al incorporar distintas personas del país se buscó analizar diversas perspectivas, hábitos de consumo, niveles de exposición a la información nutricional y prácticas alimenticias propias de cada territorio.

Además, esta localización resultó clave para observar cómo los sellos de advertencia nutricional influyen en la interpretación sobre la percepción de la calidad de los productos. La inclusión de esta variedad de perfiles de consumo permitió establecer patrones para así comprender si la efectividad de estos elementos visuales está siendo percibida según la norma, fortaleciendo así el valor explicativo del estudio en el marco del comportamiento del consumidor colombiano frente a la señalización nutricional.

### **7.1.6. Población y Muestra**

La población objetivo de esta investigación está conformada por consumidores colombianos, sin distinción de género, mayores de 18 años de edad y compradores habituales o esporádicos de productos alimenticios procesados, con el fin de identificar cómo distintos perfiles sociales interpretan la información al enfrentarse con los sellos de advertencia nutricional presentes en estos productos. El muestreo fue intencional, lo que significa que se seleccionaron deliberadamente a los participantes en función de las características de una población y de los objetivos del estudio. Es decir que se realizó a través de grupos focales, mediante una entrevista dirigida a 10 consumidores de distintas

partes del país. Esta estrategia permitió captar la diversidad de percepciones de los consumidores frente a los productos con sellos de advertencia.

Como estímulo para el análisis, se utilizarán productos típicamente asociados a los sellos de advertencia. Estos productos serán seleccionados por su amplia circulación en el mercado colombiano y por pertenecer a categorías señaladas por organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Los productos elegidos serán:

- **Bebidas azucaradas:** Coca-Cola y jugo California.
- **Snacks y golosinas:** Detodito y galleta Tosh.
- **Productos de panadería industrial:** Chocoramo y pan integral empacado.
- **Cereales azucarados:** Zucaritas y granolas.
- **Productos lácteos saborizados:** Yogur y leche.

#### **7.1.7. Fuentes de información**

Para el desarrollo de esta investigación se recurrió a dos tipos de fuentes de información: primarias y secundarias, lo cual permitió construir un análisis más completo, fundamentado tanto en la experiencia directa de los consumidores como en los aportes teóricos y normativos de instituciones especializadas en salud pública y nutrición. Tal como lo define Hernández et al (2018), las fuentes primarias estarán representadas por la recolección directa de información mediante entrevistas aplicados a consumidores colombianos. Esta entrevista permitirá comprender de forma cercana cómo perciben los sellos de advertencia nutricional, qué interpretaciones les dan, y si al verlos modifican sus decisiones de compra.

Por otro lado, las fuentes secundarias ofrecieron el sustento teórico y normativo necesario para comprender la naturaleza de los sellos de advertencia. Se consultaron documentos emitidos por entidades reconocidas como el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, que ha liderado la reglamentación e implementación de los sellos de advertencia en el país. También se tomarán en cuenta informes, guías y marcos de referencia producidos por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que han promovido activamente estas políticas como estrategias clave para combatir enfermedades no transmisibles como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Además, se recurrió a artículos académicos, libros especializados, investigaciones previas y reportes técnicos de universidades, observatorios de salud pública y entidades como Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Red de Sistemas de Información en Nutrición de las Naciones Unidas (INFOODS), entre otros. Toda esta información ayudó a comprender el contexto global y regional de los sellos, sus efectos en la conducta del consumidor y su integración en las políticas de salud pública.

#### **7.1.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para alcanzar los objetivos de la investigación y comprender de manera profunda cómo los consumidores colombianos reaccionan ante los sellos de advertencia nutricional, se emplearon dos técnicas principales de recolección de datos: la entrevista y la revisión documental. La entrevista estructurada será aplicada directamente a los participantes seleccionados mediante el muestreo intencional. Es por eso que el instrumento utilizado para esta técnica será un cuestionario estructurado, diseñados previamente con base en los objetivos del estudio y validados por expertos en el tema. Esta técnica se realizó con

preguntas cerradas lo que permitió obtener información cuantificable para el desarrollo de la investigación. Por lo anterior, este enfoque es útil cuando se busca entender no solo qué decisiones toman los consumidores, sino cómo interpretan la señal emitida mediante los sellos de advertencia al momento de comprar productos como bebidas azucaradas, snacks o cereales.

Así mismo, se utilizó también la técnica de revisión documental, que permitieron recopilar, organizar y analizar información secundaria ya existente sobre los sellos de advertencia nutricional. Esta técnica tiene como objetivo profundizar la investigación dentro del marco legal, institucional y científico que ha dado origen a estas políticas de salud pública. Los documentos a revisar incluirán normativas emitidas por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), artículos académicos, investigaciones previas, y bases de datos relevantes. Para esta técnica, se utilizará una ficha de registro documental, en la que se consignarán datos clave como el tipo de documento, año, autor, fuente, resumen y relevancia para la investigación.

#### **7.1.8.1. Fundamentación matemática**

Para analizar el comportamiento del consumidor colombiano frente a los sellos de advertencia nutricional, se propuso un modelo basado en la teoría de juegos de señales con un enfoque bayesiano, donde el productor conoce el tipo de producto (saludable o no saludable), y el consumidor infiere esta información a partir de la señal observable (presencia o ausencia del sello).

## Especificación matemática del modelo de Bayes

### Ecuación Bayesiana

$$P(\theta|s) = \frac{P(s|\theta) \cdot P(\theta)}{P(s)}$$

$$P(N|\text{sello}) = \frac{P(\text{sello}|N) \cdot P(N)}{P(\text{sello})}$$

Donde:

**P (N|sello):** Probabilidad posterior de que el producto sea no saludable dado que tiene sello.

**P (sello|N):** Probabilidad de observar un sello en un producto no saludable.

**P(N):** Probabilidad a priori de que un producto en el mercado sea no saludable.

**P (sello):** Probabilidad total de observar sello, calculada como:

$$P(N|\text{sello}) = P(\text{sello}|N) * P(N) + P(\text{sello}|S) * P(S)$$

Donde:  $P(S) = 1 - P(N)$   $P(S)$ , y  $P(\text{sello}|S)$  representa el error de etiquetado o la posibilidad de que un producto saludable lleve sello por error.

Adicionalmente, el modelo incorpora el cálculo de utilidad esperada para la decisión de compra del consumidor, representada como:

$$EU(\text{comprar}|\sigma) = P(N|\sigma) * U_n + P(S|\sigma) * U_s$$

Donde el cálculo de la utilidad esperada EU pondera los posibles resultados de su decisión de compra según sus consecuencias. Si  $P(N|\sigma)$  es alta y el daño percibido por consumir un producto no saludable (reflejado en  $U_n$ ) es negativo, el consumidor racional debería abstenerse de comprar. En cambio, si  $P(S|\sigma)$  es mayor y el beneficio de consumir un producto saludable ( $U_s$ ) es positivo, la utilidad esperada favorece la compra. De este modo, el modelo permite analizar cómo la señal (sello) modifica racionalmente las

decisiones del consumidor, y también cómo estas decisiones pueden verse afectada por la calidad de la información, los sesgos individuales o las condiciones del mercado (Muñoz, 2016c).

## **7.2. Procedimiento**

La investigación se desarrolló en cuatro fases fundamentales, que permitieron avanzar de lo teórico a lo práctico, manteniendo la coherencia de la investigación. Cada fase está diseñada para aportar información significativa que fortaleció la comprensión del objeto de estudio, y así garantizar un análisis más profundo sobre la percepción de los consumidores colombianos frente a los sellos de advertencia nutricional.

### **Primera fase: Revisión documental y análisis descriptivo**

Esta fase fue el punto de partida para construir una base sólida para la investigación. Se realizó una búsqueda sistemática de estudios relevantes sobre los temas centrales del estudio: teoría de juegos, señales de mercado, percepción del consumidor y las normativas internacionales y nacionales sobre el etiquetado nutricional. El objetivo es construir un análisis descriptivo, que sirva como base conceptual que permita sustentar las decisiones metodológicas. También se identificaron investigaciones que justificaron el estudio, para así darle respuesta a la pregunta de investigación, hipótesis y variables clave.

### **Segunda fase: Análisis normativo de los sellos de advertencia nutricional**

En esta fase, el estudio se enfocó únicamente en el análisis profundo de la normativa vigente en Colombia sobre el etiquetado frontal de advertencia nutricional. Se realizó un análisis normativo que permita entender no solo el contenido técnico de la regulación, sino también su origen, propósito y proyección dentro del marco de la salud pública. Este análisis partió desde la Resolución 810 de 2021, que establece los parámetros específicos

sobre el etiquetado nutricional en productos procesados y ultraprocesados, hasta Ley 2120 de 2021, la cual promueve entornos alimentarios saludables. Se revisaron los criterios establecidos para determinar qué productos deben llevar sellos, qué nutrientes críticos se consideran (como azúcares, sodio y grasas saturadas), y cómo debe ser la presentación gráfica de estas advertencias para garantizar que sean visibles, comprensibles y efectivas.

### **Tercera fase: Diseño e implementación de la entrevista**

Una vez definido todo lo que tiene que ver con el objeto de la investigación, se pasó al trabajo de campo. En esta etapa se diseñó una guía de entrevista estructurada a través de un cuestionario, con preguntas cerradas que permitió conocer las percepciones de los consumidores frente a los sellos de advertencia nutricional. La entrevista se aplicó a diferentes personas de Colombia, siguiendo criterios del muestreo intencional.

Después de haberse aprobado el cuestionario con la finalidad que permita profundizar y validar los aspectos más relevantes identificados en la fase cualitativa. Este instrumento recogió datos cuantificables antes de la entrevista y después de haberse aplicado sobre productos con sellos como gaseosas, jugos industrializados, snacks, cereales y lácteos saborizados. El proceso de aplicación se centró en recoger información directa sobre cómo los consumidores interpretan la señal emitida por los sellos, cómo influye está en su comportamiento de compra y qué factores personales ayudan en interpretación.

### **Cuarta fase: Análisis e interpretación**

Esta última fase integra las observaciones y resultados obtenidos en las fases anteriores que ofreció una comprensión integral de los resultados cualitativos y cuantitativos ayudando a construir una visión más completa de los sellos de advertencia nutricional planteados en la investigación. Simultáneamente, se compararon los descubrimientos de la investigación de campo con las teorías elegidas, examinando hasta

qué punto se validan las suposiciones formuladas. Esta etapa finalizó con la elaboración del documento conclusivo, que abarcó las conclusiones y sugerencias del análisis, asegurando el respeto a los principios éticos y la honestidad académica.

### **8. Consideraciones éticas**

Esta investigación se desarrolló bajo estrictos criterios éticos, garantizando en todo momento el respeto por los participantes y la integridad del proceso investigativo. Antes de iniciar la recolección de información, se solicitó el consentimiento informado a cada persona involucrada, explicando de forma clara y accesible los objetivos del estudio, el uso exclusivo de los datos para fines académicos y el manejo confidencial de sus respuestas. Se aseguró que ningún dato personal fuera divulgado y que toda la información recolectada fuese tratada con responsabilidad y respeto. En cuanto al uso de información secundaria y la elaboración del documento final, se aplicaron las normas de citación establecidas por la última edición del manual APA, con el fin de mantener la coherencia, la transparencia y la integridad académica del trabajo. Para garantizar la originalidad del contenido y prevenir cualquier forma de plagio, se utilizaron herramientas especializadas como Turnitin. Adicionalmente, se procuró un uso riguroso y ético de las fuentes bibliográficas, asegurando el debido reconocimiento a los autores mediante una citación adecuada de todos los materiales consultados, tanto primarios como secundarios.

## CAPITULO IV

### **9. Descripción del proceso de emisión de señales de mercado a partir de los sellos de advertencia nutricional impuestos mediante la resolución 810 y la ley 2120 de 2021 del Ministerio de salud y protección social.**

La emisión de señales de mercado, en el caso de los sellos de advertencia nutricional, se refiere la acción en la que los productores de alimentos, con su etiquetado frontal obligatorio, transmiten al consumidor determinada información específica sobre su producto, como azúcares añadidos, sodio y grasas saturadas. Ahora bien, el emisor de esta señal no es solo la empresa, sino que se requiere de un organismo gubernamental, a través de la regulación que obliga a incluir estas advertencias en los empaques, convirtiéndose en un agente activo dentro del mercado para corregir las asimetrías de información como lo es el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia (Celis et al, 2023).

El proceso de regulación del etiquetado nutricional en Colombia tiene su base en un enfoque de salud pública que busca proteger el derecho de los ciudadanos a una alimentación informada y consciente. Uno de los pilares de esta regulación es la Ley 1480 de 2011, también conocida como el " Estatuto del Consumidor", es una normativa colombiana que regula las relaciones entre consumidores, productores y proveedores, con el objetivo de proteger los derechos de los consumidores y establecer responsabilidades claras para los proveedores y productores. Además, promulgada con el propósito de promover hábitos alimenticios más saludables, para así reducir la carga de enfermedades asociadas al consumo excesivo de productos ultraprocesados. Esta ley estipula la responsabilidad del Estado para proporcionar espacios de consumo más saludables, informativos y normativos (Apráez, 2015).

Como desarrollo reglamentario de esta ley se desarrolló la Resolución 810 del 16 de junio de 2021, que redacta con claridad el contenido de este etiquetado. En dicha Resolución se dispone que todos los productos procesados y ultraprocesados que exceden unos límites marcados para azúcares añadidos ( $\geq 10\%$  del total de la energía), sodio ( $\geq 1$  mg/kcal) y grasas saturadas ( $\geq 10\%$  del total de la energía) lleven un sello de advertencia nutricional negro con borde blanco y letras en mayúscula, según corresponda. Se seleccionó este diseño no solo por lo evidente de su sencillez, sino principalmente por su eficacia a lo largo del tiempo en otros países de América Latina como lo son Chile y México. El objetivo de la norma es conseguir que el etiquetado tenga una función de alerta rápida de fácil comprensión para el consumidor, que les permita identificar claramente los productos que podrían considerarse perniciosos para la salud, cuando sean consumidos de manera frecuente. La norma también establece la prohibición de otros elementos que puedan generar confusión o que tiendan a minimizar dicha advertencia, cuentos como personajes infantiles, promociones de bajo coste o imágenes llamativas que puedan distraer la atención del sello (Calvo, 2022a).

### **9.1. Formato del sello frontal de advertencia según la resolución 810 de 2021**

Los sellos según la resolución debían tener forma circular, con fondo negro y un borde blanco. En el centro se incluía la frase “ALTO EN”, seguida por uno o más de los siguientes componentes: “GRASAS SATURADAS”, “SAL/SODIO” y/o “AZÚCARES AÑADIDOS”, ya fuera individualmente o combinados (dos o tres sellos, según aplicaba). El texto debía estar en mayúsculas, color blanco, con fuente ARIAL BOLD. Adicionalmente, dentro del mismo sello, debía aparecer la palabra “Minsalud” escrita en letras negras (Resolución 810 de 2021, Art. 31, p. 43).

FIGURA 1. Forma del sello de advertencia nutricional



*Nota: Ministerio de Salud y Protección Social (Resolución 810 de 2021).*

## 9.2. Modificación de la resolución 810 de 2021 a la Ley 2120.

El Ministerio de Salud vio la necesidad de llevar a cabo una investigación que recopilara y analizara la mayor cantidad posible de evidencia científica para respaldar la aplicación de una modificación de la resolución 810. Dicha actualización se vio reflejada a través de la Ley 2120 del 30 de julio de 2021 también conocida como “Ley de comida chatarra” buscado promover entornos de alimentación más saludables y así prevenir enfermedades. Con este propósito, se firmó un contrato con la Universidad de Antioquia, encargada de definir los aspectos relacionados con el diseño, tamaño, contenido y ubicación del etiquetado frontal de advertencia en los productos ultraprocesados del país (Calvo, 2022b).

Según el boletín de prensa No. 412 de 2022 (Ministerio de Salud, 2022), el estudio arrojó las siguientes conclusiones generales:

1. **Forma y figura:** La investigación determinó que la figura más adecuada para el etiquetado frontal es el octágono, lo cual difiere de la forma circular establecida previamente en la Resolución 810 de 2021.

2. **Color:** Se concluyó que el color negro es el más efectivo para captar la atención del consumidor y genera una mayor percepción de que el producto es perjudicial para la salud.
3. **Contenido y texto:** El estudio identificó que la expresión “EXCESO EN” es más efectiva para atraer la atención y transmitir un mensaje claro sobre los riesgos del producto, en contraste con el término “ALTO EN” establecido por la Resolución 810 de 2021.

Teniendo en cuenta que dicha resolución definió inicialmente las características del etiquetado frontal, el Ministerio de Salud consideró pertinente actualizarla con base en los hallazgos del estudio, para que las empresas productoras puedan adaptar sus empaques de acuerdo con las nuevas recomendaciones.

*FIGURA 2. Actualización del sello de advertencia nutricional*



*Nota: Ministerio de Salud y Protección Social*

Los sellos identificativos de cada producto deberán ser colocados en la cara frontal superior derecha del empaque para que sean fácilmente identificables por los consumidores. También, deben cumplir con las restricciones en el espacio principal del empaque,

certificando su visibilidad sin interrupciones con imágenes promocionales o estrategias de marketing. Sin embargo, la normativa excluye ciertos productos de la obligación de llevar sellos de advertencia, entre ellos:

- **Alimentos sin procesamiento industrial:** Como frutas, verduras, carnes frescas, huevos, cereales integrales y productos lácteos sin aditivos.
- **Fórmulas infantiles y productos para lactantes:** Debido a su regulación especial.
- **Suplementos dietarios y productos con fines médicos específicos:** Que tienen una formulación diseñada para necesidades nutricionales particulares.
- **Miel de abejas:** Por su origen natural y proceso de producción.

### 9.3. La Ley 2120 de 2021 establece:

**Parámetros técnicos para el uso de los sellos de advertencia:** estos sellos deben ser aplicados obligatoriamente en la parte frontal del empaque de productos que superen los límites establecidos para azúcares añadidos, sodio y grasas saturadas. Las cantidades específicas están definidas por porción de consumo habitual.

**Obligatoriedad y gradualidad:** La normativa contempla un calendario de implementación para que la industria alimentaria se adapte progresivamente a los cambios, dando plazos diferenciados según el tipo de producto y el tamaño de la empresa.

**Prohibiciones publicitarias:** En productos que porten sellos de advertencia, no está permitido el uso de personajes infantiles, caricaturas, celebridades, ni incentivos promocionales que puedan atraer especialmente a los niños o desviar la atención del mensaje de advertencia.

**Etiquetado nutricional complementario:** Además del sello frontal, los productos deben incluir información detallada en el etiquetado posterior, con valores diarios de referencia, tabla nutricional y lista completa de ingredientes, permitiendo así un doble nivel de información (rápido y detallado).

**Supervisión y vigilancia:** El cumplimiento de esta norma está a cargo de las autoridades sanitarias y de protección al consumidor, como el INVIMA y la Superintendencia de Industria y Comercio, quienes pueden imponer sanciones en caso de incumplimiento.

#### **9.4. Análisis del resultado del primer objetivo**

El análisis del proceso de emisión de señales de mercado a través de los sellos de advertencia nutricional revela cómo la intervención del Estado, mediante normativas específicas como la Resolución 810 y la Ley 2120 de 2021, modifica las dinámicas tradicionales de mercado basadas en información asimétrica. En este sentido, el consumidor deja de ser un actor pasivo expuesto a mensajes de marketing persuasivos, y se convierte en un agente informado gracias a la acción reguladora. Por esta razón, la emisión de señales de mercado a través de sellos de advertencia no es una estrategia de diseño simple, sino una herramienta para regular las transformaciones positivas sobre cómo transferir la información de los alimentos en el entorno comercial.

Ante esta situación, el Gobierno, mediante el Ministerio de Salud y Protección Social, se posiciona como el remitente de una advertencia que intenta equilibrar la información entre los productores y los consumidores. De igual forma, la aplicación de la Resolución 810 de 2021 se ve como una respuesta concreta a la demanda de proporcionar información a la que se puede acceder de manera rápida sobre la formación nutricional de

los productos que se han creado muy creados. Lo que anteriormente estaba oculto en tablas técnicas y terminología confusa, ahora ha sucedido en un póster en primer plano, lo que indica el alto azúcar, el sodio y las grasas saturadas. Este personaje uniforme en el modelo, color y ubicación para atraer la atención de los consumidores de inmediato y provoca una reacción para afectar su decisión de compra.

El estudio también proporcionó la identificación de cómo esta señal cumple con los rasgos esenciales de una señal de mercado eficaz: es perceptible, complicado de falsificar, confiable y está respaldada por legislación oficial. Igualmente, con el apoyo de la Ley 2120 de 2021, se amplían sus alcances al prohibir elementos que desvíen la atención del mensaje principal, como imágenes llamativas, personajes infantiles o promociones. Esta elección estratégica tiene como objetivo evitar que el marketing visual cancele el efecto del sello, lo que aún mejora su función como mecanismo de advertencia y educación. Además, existe otra nota relevante de que las reglas no están sujetas a cambios, han sido reevaluados y actualizados, como lo demuestran un cambio en el diseño de sellado (circular con octogonal) sobre la base de estudios que han mostrado eficiencia cognitiva y visual. Esto explica un esfuerzo continuo para establecer la señal a los requisitos de contexto y garantizar su impacto real en la salud pública.

Por consiguiente, los resultados demuestran que la señal emitida por los sellos de advertencia, reguladas por la Resolución 810 y la ley 2120, no solo tiene un propósito informativo, sino que también desempeña un papel educativo y de prevención. Al llevar a cabo esto, modifica la dinámica del mercado alimentario y establece al consumidor como un participante más informado en sus elecciones. De esta manera, la creación de esta comunicación se transforma en un vínculo entre la política pública, la responsabilidad corporativa y el derecho a una dieta saludable.

## **10. Identificación de la percepción de los consumidores a partir del proceso de recepción de señales de mercado (sellos de advertencia nutricional).**

La salud pública enfrenta actualmente retos crecientes y complejos, muchos de ellos vinculados al aumento de enfermedades no transmisibles como la diabetes, la hipertensión, la obesidad y enfermedades cardiovasculares. Estas condiciones, que actualmente son una de las causas más importantes de enfermedades y muertes a nivel global, están directamente vinculadas a los patrones de consumo de alimentos de la población. La ingesta habitual de productos ultraprocesados, que contienen altos niveles de azúcares añadidos, sal, grasas saturadas y calorías sin valor nutritivo, ha jugado un papel crucial en el empeoramiento del bienestar general, especialmente en áreas urbanas donde el acceso a la educación sobre nutrición es limitado. En respuesta a esta situación, autoridades gubernamentales y las organizaciones de salud han establecido y han tomado algunas iniciativas tratando de mejorar el entorno alimentario saludable y más decisiones de información (Espinoza, 2023).

Una de las estrategias más significativas e implementadas por diferentes países últimamente son los etiquetados de advertencia nutricional. Estas etiquetas, que son gráficas y visibles en el frente del producto, tienen como propósito comunicar al consumidor cuando un producto tiene aumentos de nutrientes, como azúcares, sodio o grasas saturadas. Más allá de ser solo una simple marca, estas etiquetas se consideran como un mensaje claro que intenta subsanar la falta de información entre el productor y el consumidor (Vega, 2024). En otras palabras, ofrecen a las personas, al momento de realizar sus compras, una advertencia directa que les ayuda a identificar de manera rápida y sencilla qué productos pueden representar un mayor peligro para su salud. Su propósito, por lo

tanto, no es únicamente informativo, sino también preventivo y educativo, ya que contribuyen a formar criterios más específicos y responsables al seleccionar alimentos.

Además, las etiquetas funcionan como un vínculo entre las políticas públicas y las acciones de las personas, guiando las elecciones de consumo hacia alternativas más saludables y creando presión en el mercado para que se reformulen los productos y se presenten opciones con mejores características nutricionales. Así, su función va más allá de afectar las elecciones de los consumidores, ya que también fomenta transformaciones estructurales en el sector alimentario, motivando métodos de producción más responsables.

Mediante la aplicación de una entrevista dirigida a un grupo focal, con el fin de explorar de manera estructurada cómo los consumidores colombianos perciben los sellos de advertencia nutricional en los productos de consumo habitual, se buscó conocer como era la percepción de los consumidores, antes y después de recibir la señal, es decir, de ver el sello en el producto, así como también identificar las decisiones de compra que toma ante su presencia y el nivel de confianza que deposita en esa señal. Cada bloque abordó una etapa distinta del proceso de recepción y procesamiento de la señal emitida en los productos, permitiendo así construir una visión más completa del impacto que tienen estos sellos en la conducta del consumidor.

### **10.1. Probabilidad a priori – Percepción inicial del consumidor**

El primer bloque de preguntas tuvo como propósito identificar la percepción inicial que los consumidores tienen sobre ciertos productos alimenticios antes de observar cualquier tipo de sello de advertencia nutricional. Esta etapa fue fundamental, ya que permitió captar el juicio que los participantes hacen de los productos sin ningún tipo de señal externa o intervención visual que pudiera influir en su evaluación. Esta sección se

basó en una aproximación desde la probabilidad a priori, lo que significa que se buscó entender cómo los consumidores interpretan el riesgo nutricional de los alimentos únicamente con base en sus conocimientos previos, creencias, experiencias personales o la influencia de la publicidad y el entorno social. Al no estar expuestos aún a los sellos de advertencia, cualquier juicio emitido en esta fase refleja percepciones construidas de forma subjetiva y espontánea.

Para llevar a cabo este análisis, se seleccionaron 10 productos de consumo habitual en el mercado colombiano, entre ellos bebidas azucaradas (Coca-Cola y Jugo californiana), snacks (Detodito y Galleta Tosh) productos de panadería (Chocoramo y Pan integral), cereales (Azucarita y Granola), derivados lácteos (Yogurt y Leche en polvo). Los participantes debían responder una misma pregunta para cada producto, quienes debían calificar qué tan probable consideraban que cada uno era “no saludable”, usando una escala porcentual (0%, 25%, 50%, 75% y 100%).

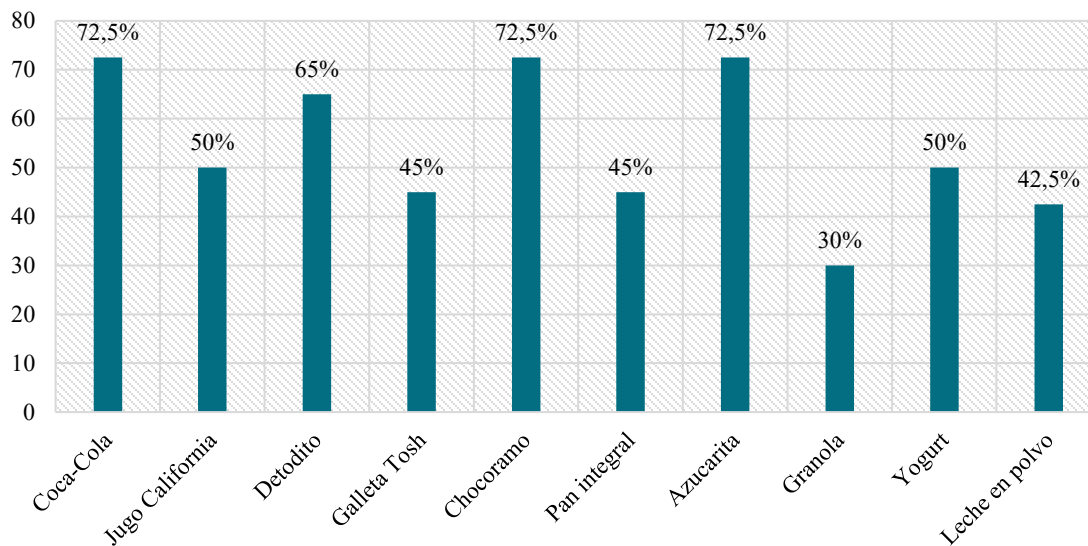
A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

**Tabla 3. Percepción a priori de que el producto es “no saludable”**

<b>Productos</b>	<b>Probabilidad Total (%)</b>
Coca-Cola	72.5%
Jugo California	50%
Detodito	65%
Galleta Tosh	45%
Chocoramo	72.5%
Pan integral	45%
Azucarita	72.5%
Granola	30%
Yogurt	50%
Leche en polvo	42.5%

$$total = \frac{72.5 + 50 + 65 + 45 + 72.5 + 45 + 72.5 + 30 + 50 + 42.5}{10} = \frac{545}{10} = 54.5\%$$

FIGURA 3. Probabilidad a priori



*Nota: Información extraída de la entrevista realizada con el grupo focal seleccionado.*

El promedio general de la percepción de “no saludable” obtenido en esta primera parte fue de 54.5%, lo cual sugiere que, en términos generales, los consumidores tienen una percepción moderada sobre la salubridad de los productos evaluados. Es decir, antes de ver el sello, no existe una postura completamente negativa ni totalmente confiada respecto a estos alimentos, lo que demuestra que, sin una señal explícita, las personas tienden a ubicarse en un punto intermedio, probablemente influenciadas por lo que han escuchado, lo que han consumido antes o lo que el mercado les transmite visualmente (Rendón et al, 2018a).

Sin embargo, cuando se observan los resultados por producto, se evidencian diferencias claras que permiten entender cómo ciertos alimentos ya son vistos como “no saludables” desde el inicio, sin necesidad de un sello. Por ejemplo, Coca-Cola, Chocoramo

y Azucarita obtuvieron cada uno una percepción del 72.5%, y Detodito alcanzó el 65%. Estos puntajes altos indican que estos productos son ampliamente reconocidos por los consumidores como alimentos con un impacto negativo para la salud, lo que podría estar relacionado con su alto contenido en azúcares, grasas o su asociación con productos “chatarra”. Además, son productos que por años han sido consumidos y cuestionados públicamente, por lo que su reputación ya está formada en el imaginario colectivo (Boigues et al, 2018).

Del mismo modo, otros productos como la granola (30%), el pan integral (45%), la galleta Tosh (45%) y la leche en polvo (42.5%) obtuvieron puntajes notablemente más bajos. Esto indica que los consumidores tienden a percibir estos alimentos como opciones más saludables o, al menos, menos dañinas. En estos casos, la percepción parece estar condicionada por el posicionamiento del producto, la imagen de marca, o incluso por la forma en que suelen ser publicitados. Muchos de estos productos se presentan como “naturales”, “integrales” o “fuente de fibra”, lo que puede generar una sensación de confianza que no siempre se corresponde con su verdadero perfil nutricional. Este contraste entre productos revela que, en ausencia de señales explícitas como los sellos de advertencia, los consumidores confían en lo que ya conocen o asumen sobre los alimentos, muchas veces basándose en elementos visuales, culturales o comerciales. Es decir, la percepción a priori no está guiada por una evaluación técnica, sino por la interpretación personal del producto en función de lo que representa para ellos (Abril et al, 2013).

## **10.2. Probabilidad Posteriori– Percepción después de observar el sello**

En esta segunda sección, el objetivo fue entender cómo se transforma la percepción del consumidor una vez se le expone de manera directa al sello de advertencia nutricional

en los productos evaluados. A diferencia del primer bloque, donde los juicios eran más intuitivos o basados en ideas previas, aquí se buscó observar cómo responde el consumidor cuando recibe una señal visual clara que le advierte sobre el contenido nutricional crítico del alimento. Es decir, se evaluó lo que en términos técnicos se conoce como probabilidad posteriori, es decir, el juicio que se forma después de haber recibido una señal informativa relevante.

Para mantener la coherencia con la primera etapa, se utilizaron exactamente los mismos 10 productos de consumo habitual, pero ahora cada uno fue presentado con su respectivo sello visible. De este modo, se pudo observar si la presencia del sello modifica o refuerza la percepción inicial. A los participantes se les pidió nuevamente que evaluaran qué tan probable consideraban que el producto era no saludable, usando la misma escala porcentual empleada en la etapa anterior (0%, 25%, 50%, 75% y 100%). Esta metodología permitió hacer una comparación directa entre la percepción antes y después del sello, y así medir de forma concreta el impacto que tiene esta señal en la manera en que las personas interpretan la calidad nutricional de un alimento.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

**Tabla 4. Percepción a posteriori de que el producto es “no saludable”**

<b>Productos</b>	<b>Probabilidad Total (%)</b>
Coca-Cola	92.5%
Jugo California	77.5%
Detodito	77.5%
Galleta Tosh	47.5%
Chocoramo	75%
Pan integral	47.5%
Azucarita	82.5%
Granola	55%
Yogurt	62.5%

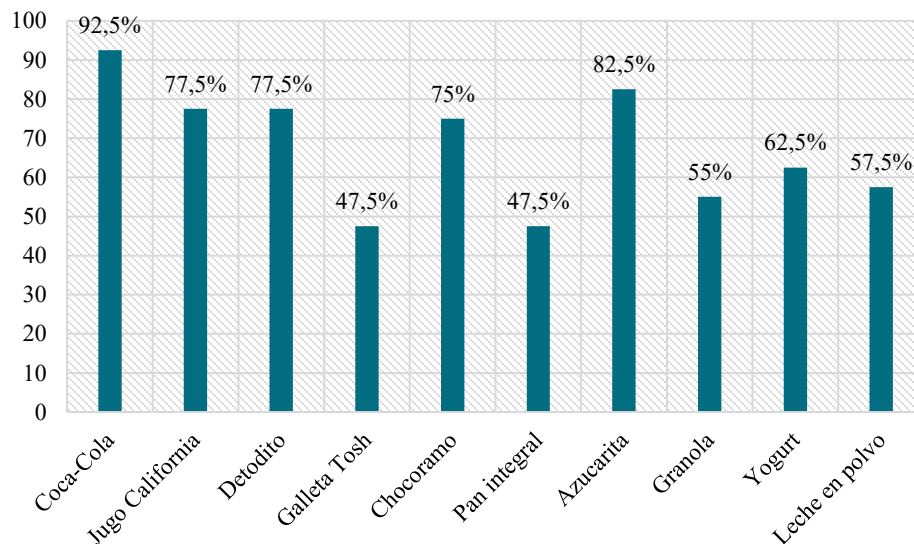
Leche en polvo 57.5%

---

$$P_{total} = \frac{92.5 + 77.5 + 77.5 + 47.5 + 75 + 47.5 + 82.5 + 55 + 62.5 + 57.5}{10} = \frac{677.5}{10}$$

$$= 67.75\%$$

*FIGURA 4. Probabilidad Posteriori*



*Nota: Información extraída de la entrevista realizada con el grupo focal seleccionado.*

El promedio general posterior a la visualización del sello fue de 67.5%, lo que representa un incremento significativo de 13 puntos porcentuales respecto al promedio registrado en la percepción a priori, que fue de 54.5%. Este aumento refleja que, en términos generales, la percepción de que los productos son no saludables se intensificó una vez los participantes observaron el sello de advertencia nutricional. Este cambio no es menor. Lo que evidencia es que el sello funciona como una señal clara y contundente que activa en el consumidor una reacción de alerta o reevaluación del riesgo (Hammond et al, 2019).

Al recibir esta información visual y directa sobre el exceso de ciertos nutrientes críticos, muchos de los participantes modificaron su percepción inicial, lo que indica que el etiquetado sí cumple una función informativa efectiva. Además, este resultado sugiere que el sello no solo refuerza la percepción negativa en productos que ya eran vistos como poco saludables, sino que también corrige creencias previas en productos cuya imagen está asociada a lo saludable, pero que contienen ingredientes que ameritan advertencia. Es decir, el sello ayuda al consumidor a cuestionar lo que antes asumía como saludable simplemente por la presentación, la marca o la publicidad (Quiroz, 2013a).

Los aumentos más relevantes se observaron en productos que en la evaluación inicial fueron percibidos como relativamente saludables:

- Jugo California: pasó de 50% a 77.5% → +27.5 puntos
- Granola: pasó de 30% a 55% → +25 puntos
- Leche en polvo: subió de 42.5% a 57.5% → +15 puntos
- Yogurt: aumentó de 50% a 62.5% → +12.5 puntos

Esto indica que el sello actuó como una señal correctiva, desmitificando productos que suelen estar asociados a hábitos alimenticios saludables, pero que en realidad pueden contener ingredientes que ameritan advertencia.

Por otro lado, productos que ya contaban con una percepción negativa mantuvieron su posición o la reforzaron:

- Coca-Cola subió de 72.5% a 92.5%
- Chocoramo de 72.5% a 75%
- Azucarita de 72.5% a 82.5%

Este incremento confirma que el sello no solo informa, sino que también intensifica la percepción de riesgo cuando el consumidor ya sospechaba que el producto era poco saludable.

### 10.3. Acción del Consumidor

Una vez analizadas las percepciones previas y posteriores a la visualización del sello de advertencia nutricional, era necesario dar un paso más allá y examinar si esos cambios en la percepción se traducen o no en decisiones reales al momento de comprar. Es decir, no basta con saber qué piensa el consumidor sobre un producto, sino también cómo actúa frente a él cuando se encuentra con la señal en una situación concreta de consumo. Por eso, esta tercera sección de la encuesta tuvo como propósito identificar la acción del consumidor frente al sello de advertencia. El interés aquí no estaba en recoger opiniones teóricas o intuiciones generales, sino en conocer el comportamiento real o más habitual que las personas asumen al momento de decidir si comprar o no un producto con sello visible.

A diferencia de los bloques anteriores, que estaban centrados en la percepción, este apartado se enfocó en el componente conductual, en lo que las personas efectivamente deciden hacer cuando la señal está presente en el entorno de compra, como un supermercado, una tienda o una plataforma digital. El objetivo fue entender si el sello cumple su propósito más importante: influir en la decisión de consumo.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

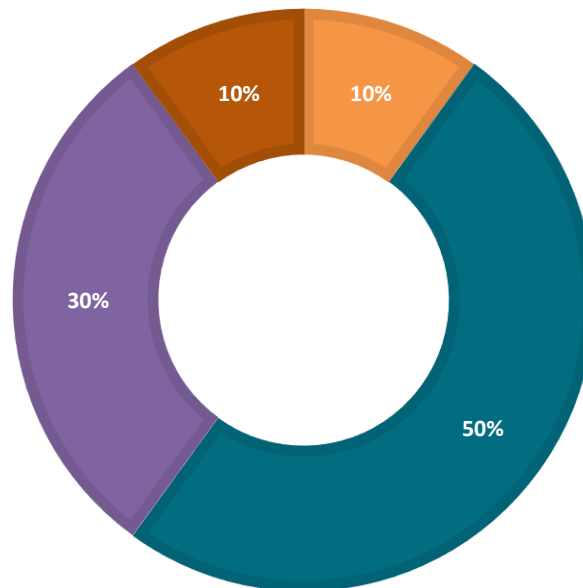
**Tabla 5. Respuestas frente a la acción de compra**

<b>Acción del consumidor</b>	<b>probabilidad total (%)</b>
Siempre lo evito	10%
Depende del producto	50%

Me da igual, si me gusta lo compro	30%
No presto atención al sello	10%

*FIGURA 5. Acción del consumidor*

■ Siempre lo evito      ■ Depende del producto  
■ Me da igual, si me gusta lo compro      ■ No presto atención al sello



*Nota: Información extraída de la entrevista realizada con el grupo focal seleccionado.*

El resultado más destacado es que la mitad de los participantes (50%) señaló que su decisión depende del producto, lo que sugiere que el sello sí tiene un impacto parcial, pero no definitivo. Estos consumidores muestran una actitud de evaluación: analizan el producto en conjunto y no toman una decisión automática solo por la presencia del sello. Esto podría deberse a factores como la marca, la frecuencia de consumo, el momento del día o incluso el tipo de producto. Seguidamente, un 30% reveló que el sello no influye en absoluto, y

que, si el producto les gusta, lo compran de todos modos. Este resultado demuestra una postura de desinterés en cuanto a la recepción hacia la señal, constituyendo un desafío para las regulaciones de etiquetado, dado que muestra que la forma en que se percibe no siempre se convierte en acción (Sulla, 2021a).

Además, un 10% afirmó que siempre evita los productos con sello, lo cual representa el comportamiento ideal que las políticas públicas buscan promover: un consumidor que actúa directamente frente a la advertencia. Aunque es una minoría, esta respuesta evidencia que el sello sí tiene la capacidad de generar rechazo directo en algunos casos. Finalmente, otro 10% dijo que no presta atención al sello, lo que puede interpretarse como una desconexión total con la señal. Este grupo posiblemente no ha interiorizado el significado del etiquetado o simplemente ha desarrollado un hábito de compra tan automático que ya no considera elementos informativos (Sulla, 2021b).

#### **10.4. Confianza en la señal (sello)**

Después de evaluar cómo actúa frente a esa señal en un contexto de compra, resultaba fundamental dar un paso más allá y entender qué tanto confía realmente en el sello. Es decir, no solo importaba observar si el sello modifica momentáneamente la percepción o influencia la acción, sino también si el consumidor lo considera una fuente confiable y válida de información nutricional. La confianza en la señal es clave para que el etiquetado frontal cumpla su propósito. Si la persona no cree en lo que el sello le está comunicando, difícilmente esa señal tendrá un impacto real y sostenido en sus decisiones. Por el contrario, si el consumidor percibe que el sello es útil, veraz y comprensible, es más probable que lo tenga en cuenta al momento de elegir un producto, e incluso que pueda cambiar sus hábitos de compra a largo plazo.

Más allá de su comportamiento en un tiempo determinado, esta pregunta facilitó la identificación del nivel de confianza, valor y validación individual que cada consumidor asigna a esta herramienta. Analizar sus opiniones se volvió esencial, ya que la confianza en la señal es lo que convierte un simple símbolo gráfico en una herramienta efectiva de salud pública. Si el sello se considera confiable, puede afectar no solo la compra a tiempo, sino también para construir criterios más importantes y más información sobre los alimentos.

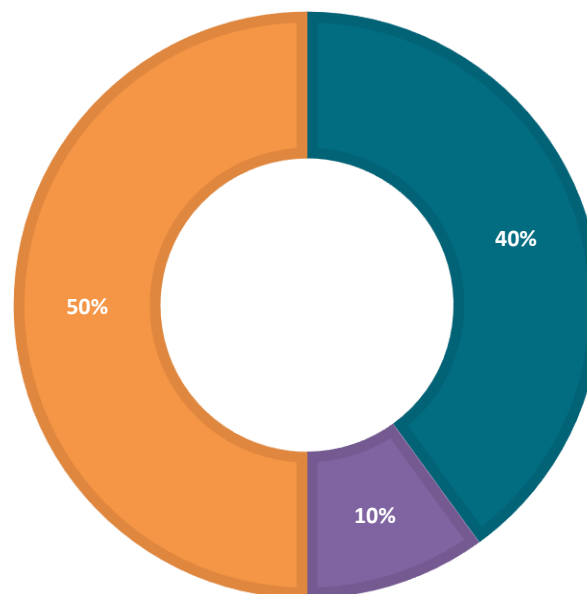
A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

**Tabla 4. Nivel de confianza en el sello**

<b>Confianza en la señal (sello)</b>	<b>Probabilidad Total (%)</b>
Muy útil	40%
Bastante útil	10%
Útil en algunos casos	50%

*Figura 5. Confianza en la señal (Sello)*

■ Muy útil ■ Bastante útil ■ Útil en algunos casos



*Nota: Información extraída de la entrevista realizada con el grupo focal  
seleccionado.*

Los hallazgos indican que todos los encuestados, un total del 100%, encuentra algún nivel de utilidad en los etiquetados de advertencia nutricional, lo que resulta ser una buena noticia. Esto implica que ningún participante descalificó totalmente el propósito del sello, y que todos lo ven, en diferentes grados, como una herramienta válida para guiar sus elecciones al consumir. Un 40% de los encuestados opina que el sello es “muy útil”, lo que demuestra un alto grado de confianza y aceptación. Para este grupo, el sello desempeña completamente su papel y actúa como un aviso claro que merece ser considerado. Por otro lado, un 10% respondió que le parece “bastante útil”, lo que indica una buena valoración, aunque con menor firmeza. Mientras que, el 50% restante considera que el sello es “útil en algunos casos”, lo que sugiere una confianza condicionada al tipo de producto o al contexto de consumo. Es posible que este grupo combine la información del sello con otros criterios (marca, frecuencia de consumo, intuición, etc.) antes de tomar una decisión (Galindo et al, 2024).

#### **10.5. Análisis de los resultados del segundo objetivo**

La comprensión de la percepción del consumidor a partir del proceso de recepción de señales de mercado, como lo son los sellos de advertencia nutricional, permite evidenciar cómo el consumidor colombiano interpreta, valora y responde a una intervención comunicativa directa en cuanto al etiquetado frontal. En este caso, el sello actúa como una señal visible y estandarizada, diseñada para reducir la incertidumbre sobre la composición nutricional de un producto en un entorno de consumo saturado de mensajes

publicitarios. A través del ejercicio aplicado en este estudio, se observa que el consumidor no recibe pasivamente la señal del Ministerio de Salud y protección Social, sino que la procesa, reinterpreta y, en algunos casos, la integra como parte de sus criterios personales para valorar un producto. El paso de una percepción previa a una percepción ajustada tras observar el sello revela un proceso de construcción de sentido en el que el consumidor compara la información oficial con sus creencias, experiencias previas o hábitos de consumo.

La entrevista mostró que la percepción de que un producto es “no saludable” aumentó significativamente después de ver el sello, especialmente en aquellos alimentos que tradicionalmente han sido percibidos como saludables (como la granola, el yogurt o los jugos industrializados). Esto indica que el consumidor sí capta y se ve influenciado por la señal emitida, lo cual valida el sello como una herramienta efectiva en la comunicación de riesgo nutricional. Al analizar la acción del consumidor, se evidencia que la señal es interpretada de manera condicionada: la mitad de los encuestados respondió que su decisión de compra “depende del producto”, lo que refleja que, aunque la señal es reconocida, no siempre es determinante. En este punto, la recepción se entrelaza con factores subjetivos como el gusto, la frecuencia de consumo o la confianza en determinadas marcas.

Aun así, el hecho de que el 100% de los participantes reconozca algún nivel de utilidad en los sellos, y que el promedio ponderado de confianza se ubique en 0.72 sobre 1, demuestra que la señal tiene un nivel alto de credibilidad en la mente del consumidor. No se trata entonces de una señal ignorada, sino de una señal recibida que aún compite con dinámicas culturales, emocionales y sociales más profundas que condicionan la decisión de compra. Por lo tanto, el proceso de recepción de la señal de advertencia nutricional activa un diálogo interno en el consumidor, que no solo modifica lo que percibe sobre el producto,

sino que también cuestiona su relación con él. Este hallazgo refuerza la idea de que la comunicación en salud no depende únicamente del contenido de la señal, sino también del contexto en que es recibida y de la disposición del receptor a incorporarla en sus decisiones cotidianas.

**11. Determinación de cómo los sellos de advertencia nutricional influyen en la conducta de compra del consumidor colombiano a partir de las interacciones estratégicas con simetría de información.**

El análisis del comportamiento del consumidor frente a los sellos de advertencia nutricional no solo implica observar percepciones subjetivas o reacciones emocionales, sino también comprender cómo la información disponible influye en la toma de decisiones. En este sentido, el objetivo tres está orientado a determinar la conducta de compra a partir de las interacciones estratégicas con simetría de información, es decir, a partir de escenarios en los que el consumidor dispone de señales confiables que le permiten ajustar sus decisiones con base en información objetiva. Por lo tanto, el marco teórico de esta sección se apoya en la teoría de juegos de señales y el modelo bayesiano, los cuales ofrecen una estructura matemática completa para analizar cómo las señales visibles de los sellos de advertencia modifican racionalmente las decisiones y, en consecuencia, las elecciones de consumo. A través de esta perspectiva, se busca comprender en qué medida la presencia del sello genera una actualización de creencias sobre la calidad del producto y cómo esta actualización se traduce en una decisión estratégica: comprar o no comprar.

A continuación, se presenta la formulación del modelo aplicado:

### 11.1. Ecuación Bayesiana

$$P(\theta|s) = \frac{P(s|\theta) \cdot P(\theta)}{P(s)}$$

$$\sum P(N|\text{sello}) = \frac{P(\text{sello}|N) \cdot P(N)}{P(\text{sello})}$$

Donde:

$P(N) = 0,545 \rightarrow$  Probabilidad a priori de que un producto sea “no saludable”.

$P(\text{sello}|N) = 0,95 \rightarrow$  Probabilidad de que un producto “no saludable” tenga sello.

$P(\text{sello}|S) = 0,05 \rightarrow$  Probabilidad de que un producto “saludable” tenga sello por error.

$$P(S) = 1 - P(N) = 1 - 0,545 = \mathbf{0,455}$$

**Cálculo de P (sello):**

$$\sum P(\text{sello}) = P(\text{sello}|N) \cdot P(N) + P(\text{sello}|S) \cdot P(S)$$

$$\sum P(\text{sello}) = (0,95)(0,545) + (0,05)(0,455)$$

$$\sum P(\text{sello}) = 0,51775 + 0,02275 = \mathbf{0,5405}$$

**Reemplazar en la fórmula de Bayes**

$$\sum P(N|\text{sello}) = \frac{(0,95)(0,545)}{0,5405} = \mathbf{0,9579}$$

**Resultado final:**

$$\sum P(N|\text{sello}) = 0,9579 \rightarrow 95,79\%$$

Después de ver el sello de advertencia en un producto, un consumidor racional modifica su percepción que los productos empacados probablemente es “no saludable”. De hecho, según el modelo aplicado, su percepción se eleva hasta un 95,79%. Esto no es un simple cambio numérico: representa una transformación en la forma en que el consumidor

interpreta lo que está comprando. Ya no se trata solo de mirar el empaque o confiar en la marca; ahora el sello funciona como una alerta clara que influye directamente en su decisión (Muñoz, 2016c).

Este resultado muestra que los sellos realmente funcionan como una señal confiable, puesto que, demuestra que el sello actúa como una señal informativa de alta credibilidad, capaz de transformar sustancialmente la percepción del consumidor. Mientras que antes de observar el sello el consumidor tenía una creencia moderada de 54,5% sobre la posibilidad de que un producto fuese “no saludable”, la aparición de esta señal lo lleva a casi duplicar su nivel de certeza. Este salto evidencia que el sello no es una simple etiqueta visual, sino un mecanismo de transparencia del mercado, que opera como un "atajo cognitivo" para facilitar decisiones informadas (Rendón et al, 2018a).

Desde una perspectiva estratégica, este cambio en la percepción posterior indica que el consumidor interpreta el sello como una advertencia confiable, y reacciona racionalmente ante lo que percibe como un riesgo. En el marco de la teoría de juegos de señales, se puede decir que el sello cumple su función de separar los tipos de productos: los productos “no saludables” tienden a portar sello con alta probabilidad, mientras que los saludables casi no lo hacen. Esta separación genera una dinámica en la que el consumidor aprende a asociar la señal con baja calidad nutricional, lo que desencadena una modificación en su conducta de compra. Además, este resultado refleja la eficacia del diseño institucional detrás del etiquetado. La credibilidad del sello no proviene únicamente del gráfico en sí, sino del respaldo normativo de la Resolución 810 y la Ley 2120 en Colombia y del hecho de que los consumidores perciben que el sistema es confiable, estandarizado y no manipulado por intereses comerciales (Quiroz, 2013b).

## 11.2. Utilidad esperada del Modelo Bayesiano

Donde:

$\sum P(N|\text{sello}) = 0,675 \rightarrow$  Probabilidad posteriori obtenida en la entrevista.

$$\sum P(S|\text{sello}) = 1 - 0,675 = 0,325$$

Supuestos:

$U_n = -10 \rightarrow$  Daño percibido por consumir un producto “no saludable”

$U_s = +5 \rightarrow$  Beneficio percibido por consumir un producto “saludable”

**Sustitución en la fórmula:**

$$EU = (0,675)(-10) + (0,325)(5)$$

$$EU = -6,75 + 1,625 = -5,125$$

$$EU = \mathbf{-5,125}$$

El valor de  $-5,125$  que arroja el cálculo de la utilidad esperada indica que, para el consumidor, comprar un producto que lleva sello de advertencia representa más consecuencias negativas que positivas. Este número refleja, en términos simples, que el daño percibido al consumir ese producto supera cualquier posible beneficio del producto.

Cuando se habla de utilidad esperada, según el modelo de Bayes se refiere a una “balanza mental” que las personas usan, de forma consciente o no, para tomar decisiones. En este caso, el consumidor calcula dos escenarios: qué pasa si el producto resulta “no saludable” y le genera un perjuicio, versus qué pasa si resulta “saludable” y le genera satisfacción. Al final, esa balanza da un resultado negativo, lo que indica que la mejor decisión racional es no comprar (Martínez, 2024a).

Un resultado como  $-5,125$ , aunque es solo un valor numérico, tiene un significado importante: la señal (el sello) ha sido lo suficientemente fuerte como para activar una respuesta de rechazo. Este tipo de decisiones son comunes cuando las personas sienten que

están asumiendo un riesgo innecesario o cuando su salud está en juego. Incluso si el beneficio de consumir el producto fuera moderado, como el sabor o la conveniencia, el posible daño (reflejado en la utilidad negativa) pesa más. Por lo anterior, más allá del número negativo, lo que indica este modelo es que el consumidor, cuando cuenta con información clara y relevante, puede actuar racionalmente en defensa de su bienestar. Y que herramientas simples, como un sello visible, pueden desencadenar decisiones más saludables, más conscientes y, sobre todo, mejor informadas (Erdely, 2023).

### **11.3. Análisis del resultado del tercer objetivo**

En este último objetivo, se buscó determinar cómo cambia la decisión de compra del consumidor colombiano cuando cuenta con señales claras y confiables, como los sellos de advertencia nutricional. A través del uso del modelo bayesiano y la estimación de utilidad esperada, se determinó como una persona común interpreta la presencia del sello al momento de decidir si compra o no un producto empacado. A partir de los datos obtenidos en la entrevista y el modelo aplicado, se evidenció que el sello modifica de forma significativa la percepción y la acción del consumidor colombiano.

Estos resultados confirman que la presencia de información clara, visible y normativamente respaldada modifica de forma efectiva la conducta del consumidor. En condiciones de simetría informativa, como las que propone el modelo de señalización, el consumidor responde estratégicamente: interpreta el sello, modifica su percepción, evalúa consecuencias y toma una decisión en función del balance riesgo-beneficio. Por lo que, uno de los hallazgos más relevantes es que, tras observar el sello, el consumidor actualiza su percepción sobre la salubridad del producto. Específicamente, la probabilidad de que un producto con sello sea considerado “no saludable” pasó de un 54,5% (creencia inicial) a un

67,5% (creencia posterior obtenida de la encuesta), y en el modelo teórico incluso alcanza un 95,8%. Este aumento en la percepción de riesgo demuestra que el sello sí funciona como una señal efectiva que modifica la evaluación del producto por parte del consumidor.

Además de cambiar la creencia, se calculó la utilidad esperada de la compra, que representa cómo valora el consumidor los posibles resultados: consumir algo no saludable (con una utilidad negativa) o algo saludable (con una utilidad positiva). En este ejercicio, la utilidad esperada fue de  $-5,125$ , lo cual indica que, en promedio, la decisión de compra se vuelve desfavorable cuando el producto lleva sello. Es decir, la mayoría de consumidores, al interpretar el sello como señal de riesgo, optarían por no comprarlo. Este comportamiento es coherente con lo que se espera en un entorno de simetría de información, en el que tanto el productor como el consumidor tienen acceso a datos relevantes. A diferencia de situaciones donde la información es confusa o incompleta, aquí el sello cumple una función clara: informar de manera simple, directa y visual sobre el riesgo nutricional del producto. Y cuando el consumidor confía en esa señal, su decisión cambia.

## **12. Análisis de resultados generales**

Los resultados obtenidos a lo largo de esta investigación trazan un recorrido que va desde la intención normativa hasta la respuesta concreta del consumidor. Lo que inicialmente parecía una política técnica en cuanto a la implementación de sellos de advertencia nutricional en productos ultraprocesados terminó revelándose como una herramienta que genera cambios perceptivos, emocionales y estratégicos en las decisiones de compra. Primero, se observó que el gobierno de Colombia, al establecer la Resolución 810 y la Ley 2120, tomó un papel proactivo como generador de indicios en el mercado, modificando la relación habitual entre quienes producen y quienes consumen. La señal, es

decir el sello visible y estandarizado fue implementado no solo para informar, sino para corregir la asimetría en la que históricamente los consumidores han tomado decisiones con base en intuiciones o mensajes publicitarios. Esta acción no eliminó la libertad del mercado, sino que la reestructuró en base a un principio clave: la capacidad de tomar decisiones con información precisa.

Sin embargo, más allá de la regla, lo realmente importante fue entender cómo se recibe esa señal. La segunda fase del análisis nos permitió investigar cómo perciben los consumidores antes y después de encontrarse con el distintivo. Se evidenció que el consumidor no actúa de manera pasiva. Aunque muchas veces está influenciado por creencias anteriores relacionadas con la apariencia del envase, la marca o la publicidad, su percepción puede cambiar notablemente al recibir un estímulo visual como el distintivo. De hecho, productos que anteriormente tenían una buena imagen en cuanto a nutrición fueron reevaluados al presentarse con el distintivo de advertencia, lo que demuestra que el etiquetado en la parte frontal tiene el poder de no solo reforzar, sino también modificar creencias.

Este proceso de percepción reflejó un análisis más profundo: la confianza en la señal. Es aquí donde surgen las facetas más humanas del análisis. Los consumidores no solo vieron el sello de advertencia nutricional, sino que, en su mayoría, lo apreciaron como una herramienta valiosa. Los consumidores no solo entienden los signos, sino que se valoran para la mayoría de las partes. Este resultado muestra una actitud positiva hacia las políticas públicas, siempre que ocurra claramente, se puede alcanzar y transparente. El modelo Bayes, así como la utilidad esperada, permite comprender que la presencia de un sello interno de modificación de la cuenta producido por los consumidores en un producto. No solo sabe si algo se ve delicioso, sino que si vale la pena el riesgo de consumirlo.

### 13. Conclusiones

Los hallazgos de este estudio permiten afirmar que los sellos de advertencia nutricional, que se implementaron mediante la Resolución 810 y la Ley 2120 de 2021, actúan como un indicador efectivo en el mercado. Estas representaciones gráficas, que son visibles en el empaque de productos con altos contenidos de nutrientes como azúcar, sodio o grasa saturada tienen un impacto considerable en la manera en que los consumidores perciben la calidad nutricional de esos productos. Al ser analizadas a través de la teoría de juegos de señales, complementado junto al modelo bayesiano y la utilidad esperada, se evidencia que esta estrategia influyen tanto en la evaluación personal del riesgo como en las decisiones estratégicas de compra.

En términos perceptivos, los resultados indican que la inclusión de los sellos altera significativamente la evaluación inicial del consumidor, elevando la probabilidad de que un producto sea clasificado como "no saludable" tras recibir este tipo de señal visual. Este cambio en la forma de pensar demuestra cómo una política de salud pública puede impactar directamente en los esquemas mentales de los consumidores, afectando no solo su percepción personal, sino también la evaluación social de ciertos productos. De hecho, productos que poseen una imagen positiva en el mercado pueden experimentar una reevaluación negativa cuando se les presenta la advertencia, lo que resalta el efecto correctivo de la señal en comparación con las construcciones de marca que han sido culturalmente establecidas.

Desde el análisis racional, la aplicación del modelo bayesiano facilitó la identificación de un proceso evidente de modificación de creencias: cuando el consumidor acepta la señal como nueva prueba, la probabilidad subjetiva de que un artículo sea considerado poco saludable aumenta considerablemente, llegando casi al 96% en

condiciones óptimas de interpretación lógica. Además, los cálculos relacionados con la utilidad esperada muestran una clara inclinación a rechazar el artículo, ya que el valor negativo de la utilidad sugiere que el daño percibido sobrepasa el beneficio que se espera. En otras palabras, el consumidor actúa de manera estratégica al disponer de información clara, fiable y proveniente de una institución reconocida.

Dado lo anterior, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) de esta investigación: los sellos de advertencia sí emiten señal sobre la percepción de la calidad del producto. Esto se debe a que los datos permiten descartar la hipótesis alternativa y verificar que hay una conexión directa entre la exhibición de la señal y el cambio en la evaluación del consumidor respecto al grado de salubridad del producto analizado. Esta conclusión respalda la base teórica de la investigación y confirma la eficacia del etiquetado frontal como herramienta de regulación en el ámbito de los mercados de alimentos.

#### **14. Recomendaciones**

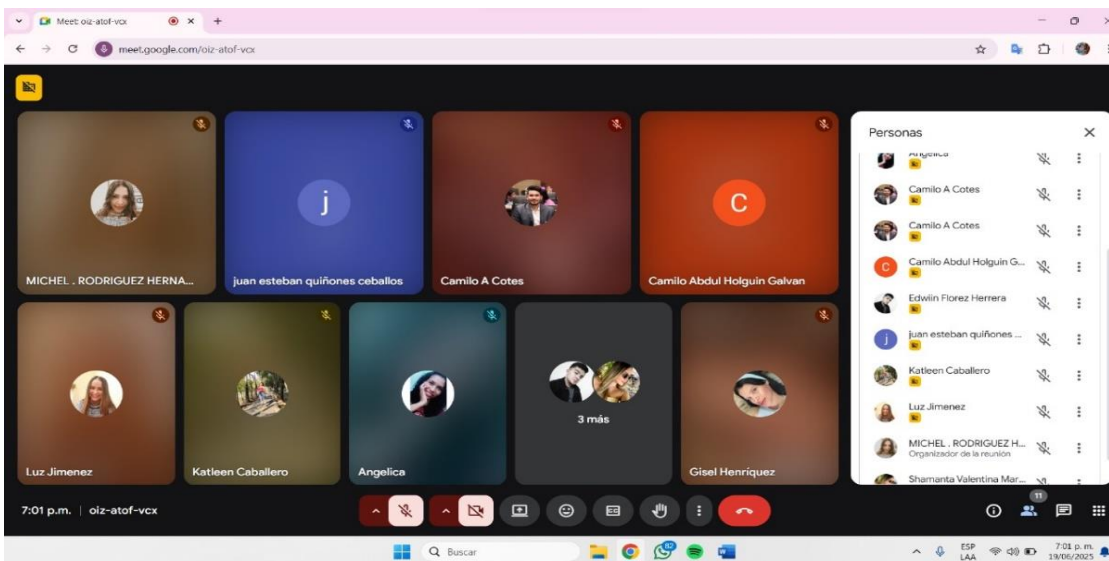
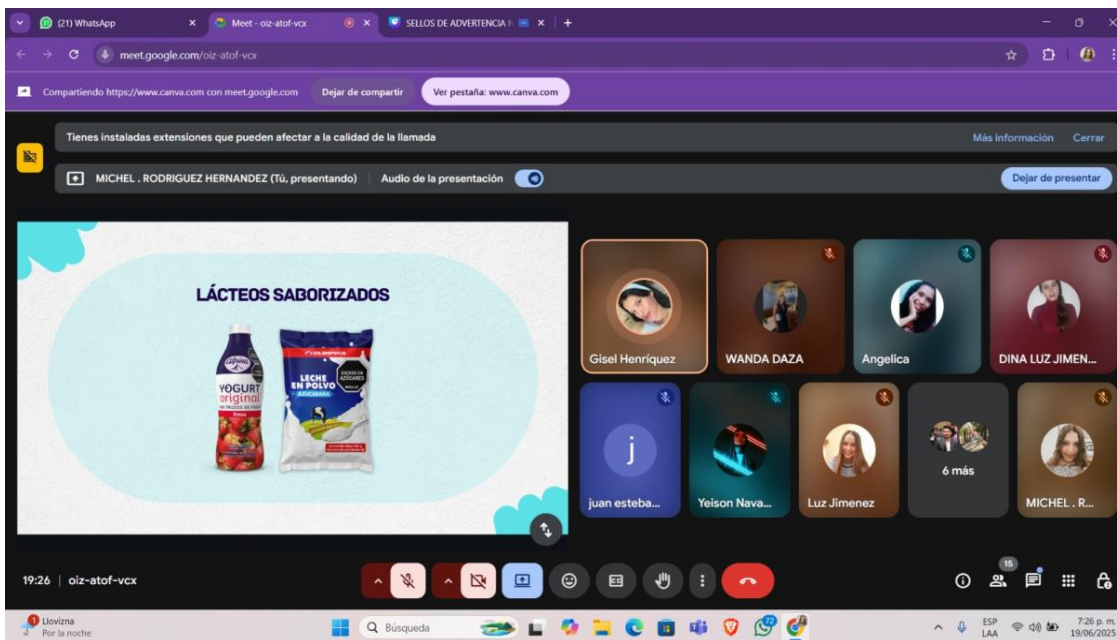
Los resultados de la investigación permiten reconocer oportunidades específicas para mejorar la eficacia del etiquetado frontal como un instrumento de salud pública, al mismo tiempo que se promueve un mercado que se alinee mejor con los valores de responsabilidad, transparencia y sostenibilidad. En el ámbito institucional, se pone de manifiesto la importancia de implementar planes amplios de educación nutricional dirigidos a diversas poblaciones, considerando diferencias en niveles educativos, regiones y hábitos de consumo. La correcta comprensión del sello de advertencia no debe depender solo de su existencia legal; necesita una asimilación cultural del mensaje. Por lo tanto, campañas educativas continuas, que utilicen un lenguaje sencillo, formatos accesibles y una adecuación al contexto, pueden ser fundamentales para facilitar la correcta interpretación del etiquetado y, en consecuencia, para cambiar los hábitos de consumo.

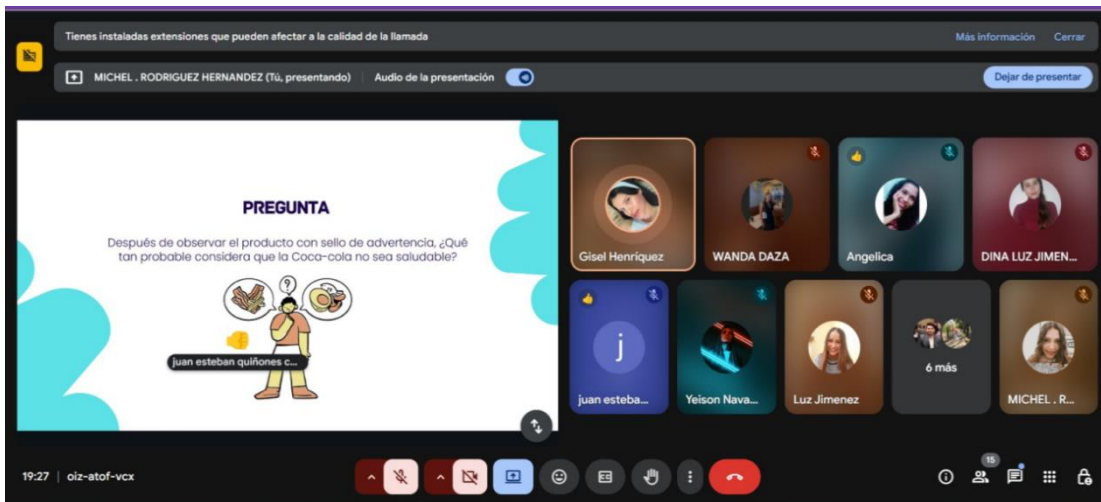
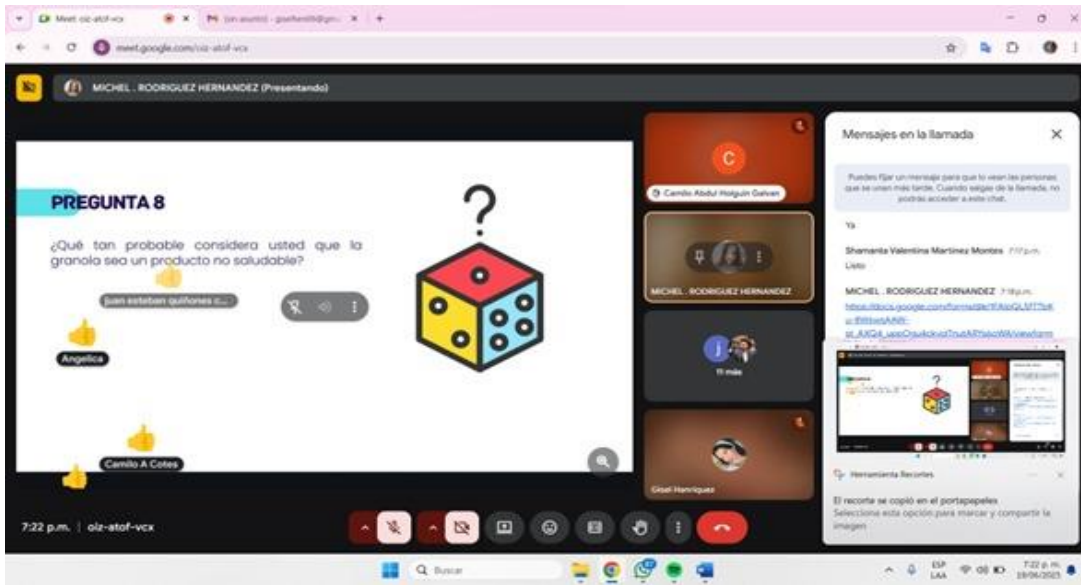
Desde el punto de vista empresarial, el sector de la alimentación se encuentra ante un entorno regulador más estricto y consumidores que están más informados que nunca. En lugar de adoptar tácticas de diseño gráfico que intenten reducir la prominencia de las etiquetas, se sugiere realizar una transformación estratégica más profunda, centrada en la innovación en el ámbito de la nutrición. La reformulación de los productos para adaptarse a los requisitos regulatorios no solo ayuda a evitar la obligatoriedad del etiquetado, sino que también se presenta como una oportunidad para ofrecer propuestas de valor únicas en el mercado de alimentos saludables. Incluir relatos que se centren en ingredientes naturales, producción local, procesos sostenibles o responsabilidad social puede reforzar la identidad de la marca y fomentar un vínculo emocional y ético con los consumidores, que trascienda la simple dimensión nutricional.

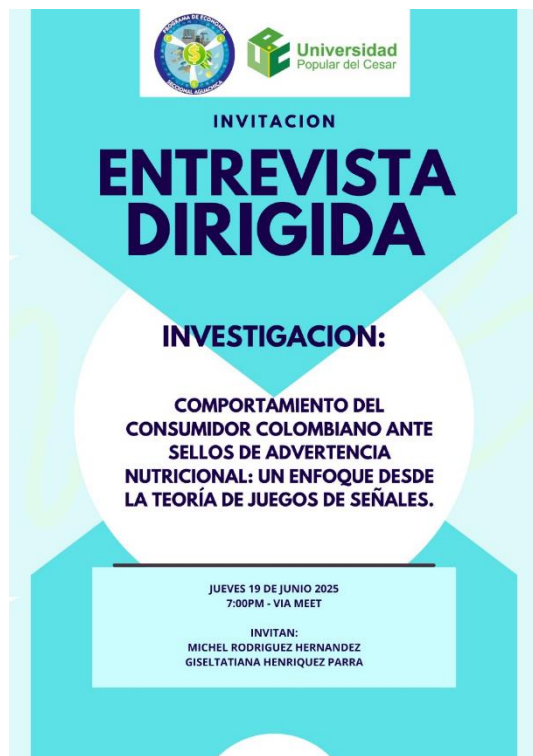
Del mismo modo, el marketing basado en contenido educativo se presenta como una herramienta esencial para fortalecer la conexión entre la compañía y el cliente. Métodos como talleres, material audiovisual o experiencias digitales interactivas pueden asistir a los usuarios en la correcta interpretación de las etiquetas, la comprensión de las tablas nutricionales y la forma de incluir ciertos productos en una dieta balanceada. Estas acciones no solo establecen a las marcas como compañeras en el consumo responsable, sino que también ayudan a evitar incurrir en prácticas comerciales que la normativa prohíbe. Por último, es aconsejable adoptar un enfoque de marca que sea responsable, donde haya una consistencia entre la publicidad, los principios de la empresa y las verdaderas características del producto. Esta concordancia entre lo que se dice y lo que se hace fortalece la confianza del consumidor, convirtiéndose en un importante activo de reputación en mercados que valoran la salud y el bienestar.

CRONOGRAMA		MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
FASE	ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Revisión documental y diseño teórico.	Recolección y descripción de los temas a tratar en la investigación.	■	■														
2. Analisis normativo	Revisión y descripción de la normativa 810 y la ley 2120 de 2021.			■	■												
3. Diseño de entrevista y recolección de datos	Diseño y validación de la entrevista.					■	■	■	■								
	Aplicación de la entrevista al muestreo intencional.									■	■						
4. Análisis e interpretación de resultados.	Triangulación de resultados, conclusiones y recomendaciones para el informe final.													■	■	■	■

**15. Anexos**







Hola, cordial saludo.

Te invitamos a participar en una entrevista dirigida como parte de nuestra investigación sobre el comportamiento del consumidor colombiano frente a los sellos de advertencia nutricional.

**FEB 24** Jueves 19 de junio – 7:00 PM

Vía Meet:

<https://meet.google.com/oiz-atof-vcx>

Adjuntamos la invitación con más detalles. ¡Esperamos contar contigo!

Michel Rodríguez H.  
Giselatiana Henríquez P.  
Universidad Popular del Cesar

8:41 a.m. ✓✓

PRODUCTOS EMPACADOS EN COLOMBIA

Preguntas Respuestas 10 Configuración

10 respuestas [Ver en Hojas de cálculo](#)

Se aceptan respuestas

Resumen Pregunta Individual

Usuarios que han respondido

Correo electrónico

- wandadaza22@gmail.com
- juan21022002@hotmail.com
- caballerokatleen278@gmail.com
- edwin191@gmail.com
- shami09122002@gmail.com
- camiloabdul23@gmail.com
- jeison2639@gmail.com

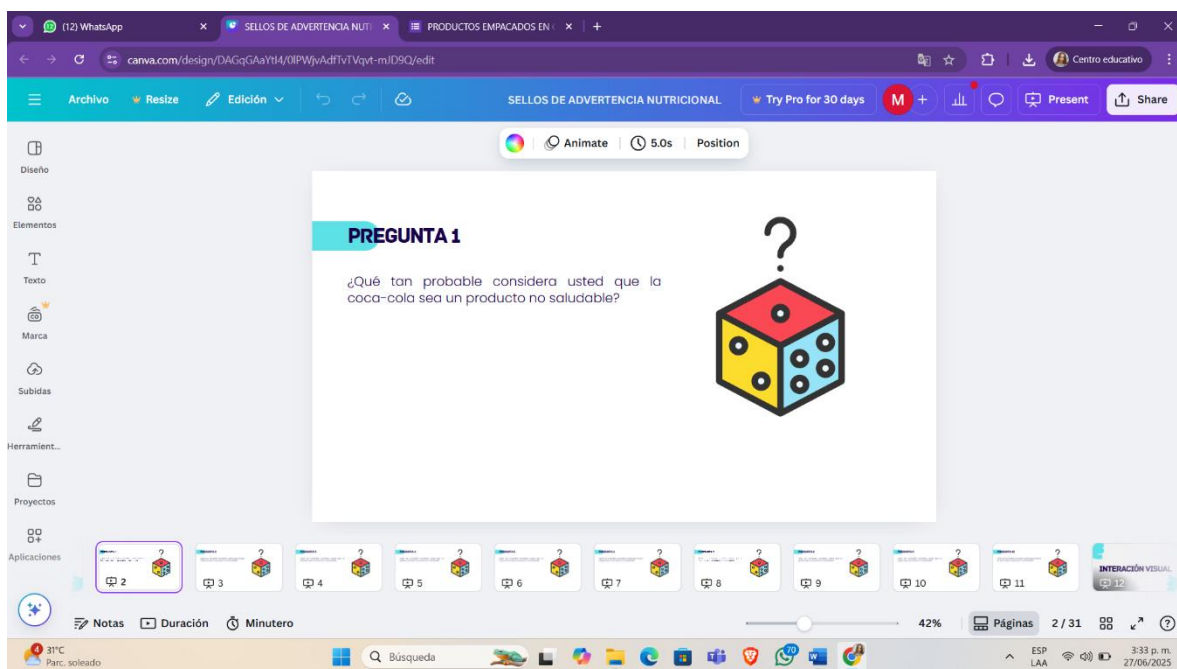
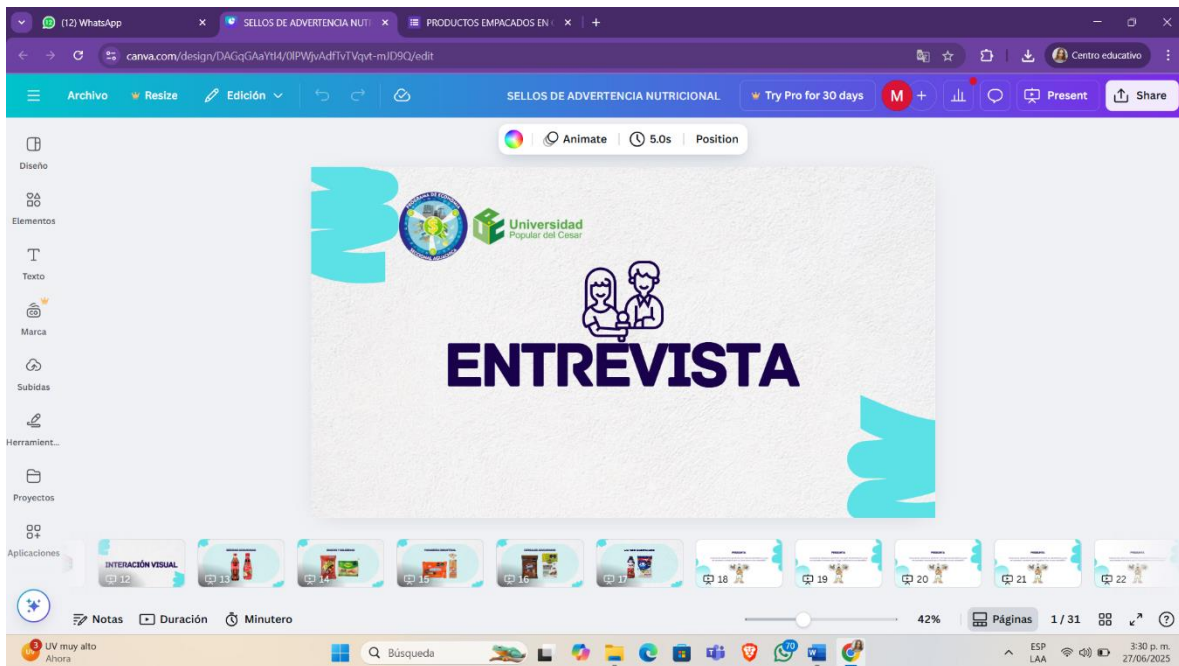
Calor Ahora

Búsqueda

ESP LAA

3:39 p. m.  
27/06/2025

Link de la entrevista: <https://docs.google.com/forms/d/1btGZw0Py1-e9AZsTI80jkzVzRutQwTgA--SXDQFcC0I/edit#responses>



Link de las diapositivas:

<https://www.canva.com/design/DAGqGAaYtI4/0lPWjvAdfTvTVqvt-mJD9Q/edit>

turnitin Página 3 of 91 - Entrega de escritura con IA Identificador de la entrega: 13297603945

## COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR COLOMBIANO ANTE SELLOS DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE JUEGOS DE SEÑALES

Gisel Tatiana Henríquez Parra y Michel Rodríguez Hernández

Sensación térmica... Ahora

Búsqueda

ESP LAA 2:22 p. m. 25/07/2025

### PROYECTO FINAL

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	9%	4%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> <small>Fuente de Internet</small>	1%
2	<a href="http://repository.cesa.edu.co">repository.cesa.edu.co</a> <small>Fuente de Internet</small>	1%
3	<a href="http://docs.google.com">docs.google.com</a> <small>Fuente de Internet</small>	1%
4	Juan Felipe Guzmán Pacheco, Juan Pablo Henao Cruz, Frankin Eduardo López Florez. "Impacto del Diseño de Empaques y Etiquetas en Productos con Sellos de Advertencia según	1%

GEHC +1.26%

Búsqueda

ESP LAA 2:25 p. m. 25/07/2025

A continuación puede visualizar la información registrada del trabajo/tutoría dirigida. Para volver al listado de los trabajos/tutorías dirigidas pulse el enlace ["Regresar"](#)

**Tipo de producto** Monografía de conclusión de curso de perfeccionamiento/especialización

**Nombre del trabajo dirigido/tutoría(\*)**

COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR COLOMBIANO ANTE SELLOS DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE JUEGOS DE SEÑALES

**Fecha de inicio**

**Mes**  
Marzo

**Año**  
2025

**Fecha de fin**

**Mes**  
Julio

**Año**  
2025

**Número de Páginas**

93

**Programa académico**

Economía

**Institución**

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-SECCIONAL AGUACHICA

**Tipo de orientación**

Tutor/director principal

**Estado de la Tesis**

Testis terminada

**PERSONAS (ORIENTADO, TUTOR, COTUTOR, ASESOR)** [ [Registrar personas](#) ]

- Michel Rodriguez Hernandez
- dina luz jimenez lobo
- Gisel Tatiana Henríquez Parra

**PALABRAS CLAVE** [ [Registrar palabra\(s\) clave](#) ]

- Alimentos
- Sellos de advertencia
- Simetría de Información
- Teoría de Juegos

**ÁREAS DE CONOCIMIENTO** [ [Registrar gran área, área y disciplina](#) ]

- Economía

**RECONOCIMIENTOS** [ [Registrar reconocimiento\(s\)](#) ]





CURRÍCULUM VITAE DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

---

**Datos generales**

Participación en grupo de Investigación

Actividades de formación

Actividades como evaluador

Proceso de Aprobación Social del Conocimiento (PASC)

Divulgación pública de la ciencia (DP)

Productos de Investigación + Creación

Producción bibliográfica

Producción técnica y tecnológica

Demás trabajos

Proyectos

Reconocimientos

Imprimir currículo

Verificador de tipología

Verificador de información

Resultado análisis de convocatoria

Solicitud de aclaración

Manual de usuario

Salir

**Michel Rodriguez**

---

**Proyecto**

---

**Tipo de proyecto**  
Investigación y desarrollo

**Título del proyecto**  
COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR COLOMBIANO ANTE SELLOS DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE JUEGOS DE SEÑALES

Fecha de inicio	Fecha de fin	Código del proyecto SIGP/Código entidad financiadora
Marzo 2025	Julio 2025	PGM043

**El proyecto es:** Solidario

**Resumen**  
Esta investigación se centró en analizar cómo los consumidores colombianos responden a las etiquetas nutricionales que aparecen en los productos empaquetados que se venden en Colombia. Mediante un enfoque mixto, que integra elementos cualitativos y cuantitativos, buscamos comprender las percepciones y los comportamientos que influyen en las decisiones de los consumidores respecto a las etiquetas nutricionales, con el fin de comprender tanto sus interpretaciones como sus respuestas estratégicas a estas intervenciones regulatorias. Por lo anterior, se abordaron tres objetivos fundamentales: el papel del Estado como emisor de señales mediante la normativa vigente; la manera en que los consumidores procesan la información visual que ofrecen los sellos; y, finalmente, la forma en que esta señalización afecta la acción de compra cuando se dispone de información clara. Los resultados muestran que, tras recibir la señal, los consumidores modifican su percepción inicial del producto y se vuelven más críticos con los alimentos con alto contenido de azúcar, sodio o grasas saturadas. Además, se observó que esta señal influye en las decisiones de compra, aunque se ve influenciada por factores individuales como los hábitos, la marca y la frecuencia de consumo. El modelo teórico bayesiano confirmó que los consumidores ajustan racionalmente su evaluación en respuesta al sello y concluyó que la utilidad esperada de consumir dichos productos es generalmente negativa.

**Para actualizar la información de un proyecto tenga en cuenta:**

1. Usted debe ser el investigador principal
2. Es necesario incluir la información de financiación, si aplica. Para esto si en la información del proyecto dice que es un proyecto solidario, por favor desvincule la institución que tenga registrada, de este modo el sistema le permitirá ingresar toda la información que Minciencias solicita para los proyectos.
3. Si la financiación es **interna** sólo debe ingresar una institución participante.

Integrantes del proyecto	Tipo de participación	
<b>Integrante</b> Michel Rodriguez Hernandez	Estudiante de pregrado	<a href="#">Editar</a>

Instituciones vinculadas al proyecto	Tipo de participación
<b>Institución financiadora</b> UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR SECCIONAL AGUACHICA	Ejecutora

**Producción CTeI resultado del proyecto o programa** [ [Vincular producción](#) ]  
No ha vinculado producción CTeI resultado del proyecto.

[Inicio](#)

[Integrantes](#)

[Instituciones](#)

[Producción CTeI](#)





CURRÍCULUM VITAE DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

---

**Datos generales**

Participación en grupo de Investigación

Actividades de formación

Actividades como evaluador

Proceso de Aprobación Social del Conocimiento (PASC)

Divulgación pública de la ciencia (DP)

Productos de Investigación + Creación

Producción bibliográfica

Producción técnica y tecnológica

Demás trabajos

Proyectos

Reconocimientos

Imprimir currículo

Verificador de tipología

Verificador de información

Resultado análisis de convocatoria

Solicitud de aclaración

Manual de usuario

Salir

**Gisel Tatiana Henríquez**

---

**Proyecto**

---

**Tipo de proyecto**  
Investigación y desarrollo

**Título del proyecto**  
COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR COLOMBIANO ANTE SELLOS DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE JUEGOS DE SEÑALES

Fecha de inicio	Fecha de fin	Código del proyecto SIGP/Código entidad financiadora
Marzo 2025	Julio 2025	PGM043

**El proyecto es:** Solidario

**Resumen**  
Esta investigación se centró en analizar cómo los consumidores colombianos responden a las etiquetas nutricionales que aparecen en los productos empaquetados que se venden en Colombia. Mediante un enfoque mixto, que integra elementos cualitativos y cuantitativos, buscamos comprender las percepciones y los comportamientos que influyen en las decisiones de los consumidores respecto a las etiquetas nutricionales, con el fin de comprender tanto sus interpretaciones como sus respuestas estratégicas a estas intervenciones regulatorias. Por lo anterior, se abordaron tres objetivos fundamentales: el papel del Estado como emisor de señales mediante la normativa vigente; la manera en que los consumidores procesan la información visual que ofrecen los sellos; y, finalmente, la forma en que esta señalización afecta la acción de compra cuando se dispone de información clara. Los resultados muestran que, tras recibir la señal, los consumidores modifican su percepción inicial del producto y se vuelven más críticos con los alimentos con alto contenido de azúcar, sodio o grasas saturadas. Además, se observó que esta señal influye en las decisiones de compra, aunque se ve influenciada por factores individuales como los hábitos, la marca y la frecuencia de consumo. El modelo teórico bayesiano confirmó que los consumidores ajustan racionalmente su evaluación en respuesta al sello y concluyó que la utilidad esperada de consumir dichos productos es generalmente negativa.

**Para actualizar la información de un proyecto tenga en cuenta:**

1. Usted debe ser el investigador principal
2. Es necesario incluir la información de financiación, si aplica. Para esto si en la información del proyecto dice que es un proyecto solidario, por favor desvincule la institución que tenga registrada, de este modo el sistema le permitirá ingresar toda la información que Minciencias solicita para los proyectos.
3. Si la financiación es **interna** sólo debe ingresar una institución participante.

Integrantes del proyecto	Tipo de participación	
<b>Integrante</b> Gisel Tatiana Henríquez Parra	Estudiante de pregrado	<a href="#">Editar</a>

Instituciones vinculadas al proyecto	Tipo de participación
<b>Institución financiadora</b> UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR SECCIONAL AGUACHICA	Ejecutora

**Producción CTeI resultado del proyecto o programa** [ [Vincular producción](#) ]  
No ha vinculado producción CTeI resultado del proyecto.

[Inicio](#)

[Integrantes](#)

[Instituciones](#)

[Producción CTeI](#)

Aguachica, junio 16 de 2025

A quien corresponda:

Yo, **Luis Hernando Restrepo Sierra**, identificado con cédula de ciudadanía No. 77.146862, en calidad de profesional experto en el área de Economía, por medio de la presente certifico que he revisado el instrumento de investigación titulado “**Sellos de Advertencia Nutricional**”, elaborado por las estudiantes **Michel Rodríguez Hernández y Gisel Henríquez Parra**, y considero que se encuentra en condiciones óptimas para ser aplicado.

Dicho instrumento cumple con los criterios de coherencia, confiabilidad, claridad y validez de contenido, según los objetivos del estudio en curso. Por tanto, autorizo su uso como herramienta válida dentro del proceso investigativo.

Sin otro particular, firmo la presente en constancia de lo anterior.

Cordialmente,



---

Luis Hernando Restrepo Sierra  
C.C. 77146862  
Economista, Magister en Finanzas

Aguachica, junio de 2025

Sres.

Comité de Proyectos de Grado Universidad Popular del  
Cesar, SA. Facultad de Ciencias Económicas,  
Administrativas y Contables.  
Programa de Economía.

Respetado comité

Yo, **FERNEL SANCHEZ GONZALEZ** Identificado con C.C. 1.731.823 de Gamarra-Cesar, docente del programa de Economía que oferta la Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica, después de haber leído el Proyecto de Grado titulada "**COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR COLOMBIANO ANTE SELLOS DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE JUEGOS DE SEÑALES**", presentado por los estudiantes: **Gisel Tatiana Henríquez Parra y Michel Rodríguez Hernández**, asesorado por la profesora **Dina Luz Jiménez Lobo**. El cual ha culminado y autorizo para su posterior sustentación.

Fraternalmente



---

Firma

Fernel Sánchez González

Docente del Programa de Economía, Seccional Aguachica

Aguachica, 14 de julio del 2025

## **COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**

Universidad Popular del Cesar-Seccional Aguachica.

Programa de Economía

Aguachica

Ref. Carta emitir concepto proyecto final como opción de grado

Cordial saludo,

Yo, Daniel Fernando Amaya Badillo identificado con la cédula No. 1098751532 de Bucaramanga, Docente del programa de Economía, evaluador del proyecto final, **COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR COLOMBIANO ANTE SELLOS DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE JUEGOS DE SEÑALES** presentado por las estudiantes: **Gisel Tatiana Henríquez Parra y Michel Rodríguez Hernández**, del programa de Economía de la Universidad Popular del Cesar-Seccional Aguachica.

A continuación, emito concepto de aprobación para este proyecto final, evidenciando correcciones realizadas anteriormente, con coherencia, completitud y precisión. Por lo tanto revisado los lineamientos me permito manifestar mi aprobación para sustentación de proyecto final.

Atentamente,

Daniel Fernando Amaya Badillo  
Evaluador

Email: [dfamaya@unicesar.edu.co](mailto:dfamaya@unicesar.edu.co)

Aguachica, junio 16 de 2025

A quien corresponda:

Yo, **Fernel Sanchez González**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.731.823, en calidad de profesional experto en el área de Economía, por medio de la presente certifico que he revisado el instrumento de investigación titulado “**Sellos de Advertencia Nutricional**”, elaborado por las estudiantes **Michel Rodríguez Hernández y Gisel Henríquez Parra**, y considero que se encuentra en condiciones óptimas para ser aplicado.

Dicho instrumento cumple con los criterios de coherencia, confiabilidad, claridad y validez de contenido, según los objetivos del estudio en curso. Por tanto, autorizo su uso como herramienta válida dentro del proceso investigativo.

Sin otro particular, firmo la presente en constancia de lo anterior.

Cordialmente,



Fernel Sanchez González  
C.C. 1.731.823 de Gamarra-Cesar  
Magister en Ciencias Políticas

## ENTREGA DE TRABAJO DE GRADO Y AUTORIZACIÓN DE SU USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Michel Rodríguez Hernández, identificado (a) con Cédula de Ciudadanía No. 1.051.734.677 expedida en Aguachica, Cesar y Gisel Tatiana Henríquez Parra, identificado (a) con Cédula de Ciudadanía No. 1.003.115.203 expedida en Aguachica, Cesar actuando en nombre propio, en calidad de autor del trabajo de grado en modalidad de monografía, titulada(o):

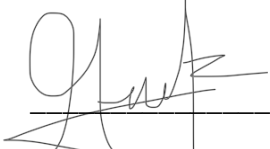
**“Comportamiento Del Consumidor Colombiano Ante Sellos De Advertencia Nutricional: Un Enfoque Desde La Teoría De Juegos De Señales “** hago entrega formal del ejemplar respectivo y de sus anexos de ser el caso en formato físico y digital o electrónico (CD) y autorizo a la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR para que en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia, utilice y use en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública y distribución (alquiler, préstamo público) que me corresponden como creador de la obra objeto del presente documento. PARAGRAFO: La presente autorización se hace extensiva no solo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también como formato virtual, electrónico, digital, óptico, uso de red, internet, extranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

EL AUTOR-ESTUDIANTE, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y la realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de su exclusiva autoría y detenta la titularidad de la misma. PARAGRAFO: En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, EL AUTOR/ESTUDIANTE, asumirá toda la responsabilidad, y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados; para todos los efectos la Universidad actúa como un tercero de buena fe.

Para constancia se firma el presente documento en dos (2) ejemplares del mismo valor y tenor, en Aguachica, a los 25 días del mes de 25 de Dos mil Veinticinco (2025).

EL AUTOR/ESTUDIANTE1

Firma,




---

Michel Rodríguez Hernández

EL AUTOR/ESTUDIANTE2

Firma,



---

Gisel Tatiana Henríquez Parra

## Referencias

- Abril, J. C., & de las Mercedes Abril, M. (2023). Explorando la Reconciliación entre los Enfoques Frecuentista y Bayesiano en Estadística. *South American Research Journal*, 3(1), 67-83.
- Aguad, Y., Araya, N., Elías, J., Hidalgo-Alcázar, C., & Leger, P. (2020). Impacto del etiquetado nutricional en el comportamiento de los consumidores de la iv región, chile. *Revista De Investigación Aplicada En Ciencias Empresariales*, 9(1), 7–26.
- Allemandi, L., Tiscornia, M. V., Castronuovo, L., & Guarnieri, L. (2018). Etiquetado frontal de productos alimenticios en Argentina. *Salud colectiva*, 14, 645-648.
- Arenas Correa, J. D. (2021). Economía conductual de la protección al consumidor en el e-commerce colombiano. *Cuadernos de Economía*, 40(82), 1-23.
- Boigues Planes, F. J., & Estruch Fuster, V. D. (2018). Un enfoque Bayesiano de la Probabilidad.
- Calvo Estrada, F., & Chávez Guarín, J. D. (2022). Cómo los sellos de etiquetado frontal de la resolución 810 de 2021 cambiarán la decisión de compra de bebidas “exceso en” de los consumidores de estratos 4, 5 y 6 en Bogotá.
- Calvo Estrada, F., & Chávez Guarín, J. D. (2022). Cómo los sellos de etiquetado frontal de la resolución 810 de 2021 cambiarán la decisión de compra de bebidas “exceso en” de los consumidores de estratos 4, 5 y 6 en Bogotá.
- Calvo Estrada, F., & Chávez Guarín, J. D. (2022). Cómo los sellos de etiquetado frontal de la resolución 810 de 2021 cambiarán la decisión de compra de bebidas “exceso en” de los consumidores de estratos 4, 5 y 6 en Bogotá.

- Cárdenas, M. M., & Monga, A. (2020). La gestión del conocimiento en la percepción del consumidor de una marca colectiva. *UTC Prospectivas: Revista de Ciencias Administrativas y Económicas*, 3(1), 48-64.
- Carlevarino Rossel, F. T. (2023). Codex alimentarius para el análisis de inocuidad de mercancías durante el almacenamiento en un depósito temporal, Callao 2022-2023.
- Contreras-Galleguillos, K., Zuleta-Álamos, M., Serrano-Malebran, J., & Veneros-Alquinta, D. (2018). Análisis del comportamiento de compra de estudiantes de educación superior ante alimentos con sellos de advertencia nutricional. *Multidisciplinary Business Review*, 11(2), 39-47.
- Cordova Navarro, C. O., & Callao Alarcon, M. (2019). Promoción del marketing y el posicionamiento. *Revista de Investigación y Cultura*, 8(4), 11-20.
- Cornejo Fontalba, C. J. (2017). Ley de etiquetado nutricional: ¿modifican la conducta del consumidor?
- Corrales Galán, R. (2021). La educación como señal: el modelo de Spence y su respaldo empírico.
- Corrales Galán, R. (2021). La educación como señal: el modelo de Spence y su respaldo empírico.
- Erdely, A., & Gutiérrez-Peña, E. (2023). Monografía de Estadística Bayesiana. arXiv preprint arXiv:2309.06601.
- Espantaleón, R. (2024). Los nudges, elemento clave en la publicidad digital. *epsir: European Public & Social Innovation Review*, (9), 241.
- Espinosa Apráez, B. (2015). La responsabilidad por producto defectuoso en la Ley 1480 de 2011. Explicación a partir de una obligación de seguridad de origen legal y constitucional. *Revista de derecho privado*, (28), 367-399.

- Espinosa Brito, A. D. (2023). Salud, complejidad y enfermedades no transmisibles. *Revista Finlay*, 13(2), 216-230.
- Ferrante, A. (2021). El etiquetado frontal en los alimentos y la iconografía jurídica: un ejemplo para la comprensión del trasplante jurídico y del nuevo paradigma latinoamericano. *Derecho PUCP*, (87), 141-181.
- Galindo González, L. M., Carvajal Morales, A. G., & Garzón Marín, G. D. (2024). Sellos de advertencia nutricional y consumo de alimentos ultraprocesados: El caso de los estudiantes de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Gallego, S., & Morales, O. (2023). Prototipos de productos alimenticios más nutritivos con la inclusión de harinas de frijol, maíz y batata.
- García Hernández, H. (2024). *Economía conductual aplicada*.
- Hermida Cachalvite Calderón, G. (2022). *Teoría de juegos. Aplicaciones*.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Huaman Cabello, L. R. (2025). *Relación entre nivel de conocimiento del octógono nutricional y consumo de alimentos ultraprocesados en adultos que asisten al mercado Huamantanga de Puente Piedra, Lima 2024*.
- López-Ramírez, M. P., & Celis-Rozoa, E. E. *Etiquetado nutricional: hitos históricos en Colombia y el mundo*.
- Martínez Martínez, G. (2024). *Optimización bayesiana con multifidelidad para la búsqueda de hiperparámetros en algoritmos de aprendizaje por refuerzo (Doctoral dissertation, ETSI\_Informatica)*.
- Mateo Almansa, J. L. (2018). *La Economía Conductual: La contribución de Richard H. Thaler*.

- Meneghetti, K. (2022). La teoría de los juegos y el análisis económico de los conflictos durante la Guerra Fría.
- Montgomery, W. (2011). La economía conductual y el análisis experimental del comportamiento de consumo. *Revista de investigación en psicología*, 14(1), 281-292.
- Morales Rodríguez, F. A. (2020). Aplicación de NutriScore y Sellos de Advertencia a productos alimentarios dirigidos a la población infantil en España. *Pediatría Atención Primaria*, 22(85), 15-20.
- Muñoz Herrero, N. (2016). Teoría de Juegos: juegos de señalización.
- Murillo, J. L. M., Limones, E. D. Q., Lavayen, D. M. Q., & Reyes, J. E. P. (2022). Estrategias competitivas para el desarrollo microempresarial: caso Asociación de comerciantes “Mario Falconí Yépez”. *RECIMUNDO*, 6(3), 376-392.
- Navarro, C. O. C., & Alarcón, M. C. (2019). Promoción del marketing y el posicionamiento. *UCV Hacer*, 8(4), 11-20.
- Nd, m. P. L. R. (2023). Etiquetado nutricional: hitos históricos en Colombia y el mundo. *Manual de etiquetado nutricional y frontal de alimentos envasados o empacados para consumo humano*, 39.
- Ochoa Yepes, S. (2021). Efecto de los sellos de advertencia en los empaques de comida sobre la percepción de salud e intención de compra en adultos colombianos.
- Ortega Antolín, P. (2023). Análisis comparativo de etiquetados nutricionales frontales de los envases de los productos alimenticios desarrollados e implementados a nivel mundial.
- Ortiz Lazcano, D. A. (2023). Modelo de contratación de la micro y pequeña empresa en comunidades especializadas.

- Ortiz Reyes, J. (2024). Comportamiento de consumo según el uso de sellos de advertencia para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-envasadas, en adultos con sobrepeso y obesidad, diabetes e hipertensión, residentes en el estado de Nuevo León (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Pacheco, J. F. G., Cruz, J. P. H., & Florez, F. E. L. (2025). Impacto del diseño de empaques y etiquetas en productos con sellos de advertencia según la Ley de Etiquetado en Colombia. *Revista Temario Científico*, 5(1), 1-19.
- Pérez, G. A. E. (2015). Economía conductual, principios generales e implicaciones. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 15(1), 67-72.
- Porter, M. (1985). Ventaja competitiva según Michael Porter. *Web y empresas, administración, ingeniería, gestión y mucho más*.
- Quiroz Bolaños, M. A., & Villa García, I. (2023). Etiquetado frontal de advertencia en Colombia y México: un estudio a la luz del derecho comparado.
- Ramos Jara, I. J. (2023). Consultoría para el Ministerio de Salud y Protección Social sobre los componentes para una estrategia educativa que complemente el etiquetado nutricional y frontal de alimentos envasados.
- Raymundo Ixim, E. T. (2021). Identificación de las señales de mercado a partir de la metodología de asignación de oferta firme eficiente (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Redondo, F. V. (2022). *Economía y juegos*. Antoni Bosch editor.
- Rendón-Macías, M. E., Riojas-Garza, A., Contreras-Estrada, D., & Martínez-Ezquerro, J. D. (2018). Análisis bayesiano. Conceptos básicos y prácticos para su interpretación y uso. *Revista Alergia México*, 65(3), 285-298.

- Rodríguez Osiac, L., & Pizarro Quevedo, T. (2018). Ley de Etiquetado y Publicidad de Alimentos: Chile innovando en nutrición pública una vez más. *Revista chilena de pediatría*, 89(5), 579-581.
- Rodríguez Rodríguez, A. J. (2023). *Teoría de juegos, una introducción*.
- Royo Bordonada, M. Á. (2022). La batalla del etiquetado frontal interpretativo en España. *Gaceta Sanitaria*, 36, 97-99.
- Sánchez Iglesias, N. (2024). Marketing del compromiso y rendimiento de la empresa.
- Solís, F. M. V., & Romero, J. G. I. G. (2022). Las Estrategias Competitivas y la sustentabilidad en la Mipyme de Durango Capital. *Lúmina*, 23(2), 1.
- Sousa, v. M. D. (2025). Estratégias competitivas: Un estudo de caso da microempresa S móveis e granitos em São Luís/MA.
- Sulla, A. E. G. (2021). Comportamiento del consumidor y su proceso de decisión de compra. El nuevo camino del consumidor/Consumer behavior and its process in making their buying decisions. The new consumer's path. *Gestión en el tercer milenio*, 24(48), 101-112.
- Tobón, L. M. S. (2021). Etiquetado nutricional frontal y su impacto en la salud pública. Consideraciones bioéticas. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 4(3), 26-34.
- Vargas Gutiérrez, N. (2021). ¿Decisión consciente?: valoración cognitivo-emocional de empaques alimenticios saludables.
- Vázquez, R. M. C. (2017). *Economía y psicología: Apuntes sobre economía conductual para entender problemas económicos actuales*. Fondo de cultura económica.
- Vega Solano, J. (2024). Análisis del contenido de azúcares y sustitutos en las bebidas no alcohólicas de costa rica y evaluación de dos metodologías para la aplicación de mensajes de advertencia en torno a azúcares.

Vivanco, S. C. (2022). Influencia del Contexto e Información Nutricional en la Elección Entre Alimentos Saludables y no Saludables (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile)).