

El impacto del etiquetado frontal en las decisiones de compra: Un análisis a partir de la Ley 27.642.

Tesina de grado

Licenciatura en Economía

Fiorella Abril Scalise

Mar del Plata, Argentina

2025

El impacto del etiquetado frontal en las decisiones de compra: Un análisis a partir de la Ley 27.642.

Tesina de grado

Licenciatura en Economía

Fiorella Abril Scalise

Directora: Dra. Miriam Berges.

Co-Directora: Dra. Lucía Echeverría.

Comité evaluador:

- Mg. Beatriz Lupín.
- Dra. Victoria Lacaze.

Mar del Plata, Argentina.

2025

Resumen:

El objetivo general de la presente investigación es analizar el impacto de la Ley de Etiquetado Frontal de Alimentos (Ley 27.642) en las preferencias y hábitos de consumo alimenticio de los individuos en las ciudades de Mar de Ajó y San Bernardo durante los años 2024 y 2025. El diseño metodológico es cuantitativo y de alcance exploratorio. La fuente de datos es una encuesta estructurada realizada a 336 personas residentes en dichas localidades.

En una primera etapa, se realiza un análisis descriptivo de los perfiles sociodemográficos y el nivel de conocimiento sobre la normativa. Posteriormente, se utilizan pruebas de Chi-cuadrado y análisis de correspondencias múltiples (ACM) para explorar la asociación entre variables como edad, nivel educativo y conocimiento de los sellos. Finalmente, se estima un modelo logit para evaluar la probabilidad de cambio de comportamiento en función de variables como el nivel de conocimiento, la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles, la sensibilidad frente a los sellos, el contenido nutricional considerado en la compra, entre otras.

Los resultados evidencian una amplia difusión de la Ley, ya que el 87,5% de los encuestados manifestó haber oído hablar de ella. Sin embargo, el nivel de comprensión efectiva de los sellos fue bajo. Se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el conocimiento de la normativa y variables como el nivel educativo y la edad. Asimismo, el análisis econométrico sugiere que los cambios en los hábitos de consumo fueron más pronunciados en ciertos sectores de la población, especialmente entre quienes poseen mayor nivel educativo, conciencia nutricional y sensibilidad hacia los octógonos. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de complementar la política con campañas educativas que reduzcan las brechas informativas y potencien su efectividad.

Palabras claves:

Ley 27.642 - Etiquetado frontal - Decisiones de consumo - Economía del comportamiento - Análisis de correspondencias múltiples - Regresión logística - Políticas públicas.

Abstract:

The main objective of this research is to analyze the impact of the Front-of-Package Labeling Law (Law 27.642) on the food preferences and consumption habits of individuals in the cities of Mar de Ajó and San Bernardo during 2024 and 2025. The methodological approach is quantitative and exploratory in nature. Data was collected through a structured survey conducted among 336 residents of the selected locations.

The first stage includes a descriptive analysis of the sociodemographic profiles and the level of awareness regarding the regulation. Subsequently, Chi-square tests and Multiple Correspondence Analysis (MCA) are applied to explore associations between variables such as age, educational level, and knowledge of the warning labels. Finally, a logit model is estimated to assess the probability of behavior change based on variables such as knowledge level, presence of non-communicable chronic diseases, sensitivity to warning labels, and attention to nutritional content during purchases.

Results show a broad diffusion of the Law, with 87.5% of respondents reporting awareness of it. However, actual understanding of the labels remains low. Statistically significant associations were found between awareness and variables such as education and age. The econometric analysis indicates that changes in consumption habits were more pronounced in certain sectors of the population, especially among those with higher educational attainment, nutritional awareness, and greater sensitivity to warning labels. These findings highlight the importance of complementing the labeling policy with educational campaigns aimed at reducing informational gaps and enhancing its effectiveness.

Key words:

Law 27.642 - Front-of-package labeling - Consumer decision-making - Behavioral economics - Multiple correspondence analysis - Logistic regression - Public policy.

Índice:

Palabras claves.	4
Key words.	5
1. Introducción.	7
2. Objetivos.	9
2.1 Objetivo general.	9
2.2 Objetivos específicos.	9
3. Hipótesis.	10
4. Marco teórico.	11
4.1 Teoría de la utilidad.	11
4.2 Economía del comportamiento.	14
4.3 Sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles.	17
4.4 Determinantes de la obesidad y el sobrepeso.	18
4.5 Importancia de etiquetado efectivo.	18
4.6 ¿Qué sucede en Argentina?	22
5. Metodología.	27
5.1 La metodología cuantitativa.	27
5.2 Definición del universo, la población y la muestra.	27
5.3 Estructura de la encuesta.	28
5.4 Métodos a emplear.	29
5.5 Definición de variables.	33
6. Resultados.	39
6.1 Análisis descriptivo.	39
6.2 Distribución de la muestra.	39
6.3 Conocimiento sobre la Ley de Etiquetado Frontal.	40
6.4 Variables con Relevancia Estadística.	43
6.5 Resultados del Análisis de Correspondencias Múltiples: Perfiles de Consumidores según Edad, Educación y Conocimiento sobre Etiquetado.	49
6.6 Análisis econométrico.	55
6.7 Análisis interpretativo de los resultados.	59
7. Reflexiones finales.	61
Bibliografía.	63
Anexos.	68
Anexo I: Resultados de encuesta.	68
Anexo II: Contribuciones de las variables en el ACM.	69
Anexo III: Encuesta.	70
Anexo IV: Script de R del ACM.	74
Anexo V: Script de R: modelo econométrico.	76

1. Introducción:

En la actualidad, el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) se presentan como desafíos globales significativos, con repercusiones para la calidad de vida de las personas y la sostenibilidad del sistema de salud. En 2022, se estimó que 2.500 millones de adultos en todo el mundo vivían con sobrepeso, de los cuales 890 millones eran obesos, lo que representa el 43% de la población adulta global (OMS, 2024).

América Latina no ha sido ajena a esta tendencia. La región registró un aumento alarmante en las tasas de obesidad y sobrepeso en las últimas dos décadas, alcanzando un 24.2% de la población adulta con obesidad. Esta realidad representa un desafío crítico, dado que la obesidad y el sobrepeso se relacionan directamente con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, que anualmente asciende a más de 41 millones de muertes a nivel global (FAO, OPS, UNICEF, 2022).

En Argentina, seis de cada diez adultos están afectados por el exceso de peso y más del 50% de la población total del país enfrenta riesgos significativos para su salud. Además, el 41% de los niños y adolescentes de entre 5 y 17 años sufre de sobrepeso u obesidad. Estos datos resaltan la necesidad de implementar políticas efectivas que puedan revertir estas tendencias y mejorar la salud de la población (Ministerio de Salud, 2012).

El aumento en las cifras mencionadas se puede atribuir, en parte, a la mayor disponibilidad y promoción de consumo de productos ultraprocesados, impulsada por diversos factores como la tecnología, la globalización y la publicidad (ONU, 2019). La estrategia publicitaria desempeña un papel crucial al influir significativamente en las decisiones de compra, especialmente en un entorno donde los consumidores frecuentemente carecen de la información necesaria para tomar decisiones alimentarias informadas (OPS, 2024). Esta asimetría de información genera una tendencia hacia la selección de productos menos saludables, exacerbando la crisis de salud pública (Britos, 2005).

Ante este escenario, el derecho a la salud, garantizado por diversos instrumentos de protección de derechos humanos, se vuelve fundamental promoviendo un entorno que favorezca el bienestar general. Esto exige la implementación de estrategias integrales

que aborden tanto la prevención como el tratamiento de estas condiciones (OMS,2005).

El etiquetado nutricional frontal (ENPFE) se presenta como una política de intervención destinada a proporcionar información clara y accesible sobre el contenido de nutrientes críticos en los alimentos. Su objetivo es facilitar la identificación de productos que pueden ser perjudiciales para la salud y promover elecciones alimentarias más saludables. En la experiencia de países como Chile, Perú, México y Uruguay, la implementación de sistemas de ENPFE evidenciaron resultados positivos, destacando la capacidad para reducir la exposición a productos no saludables e incentivar la reformulación de alimentos por parte de las empresas (FAO & OPS & UNICEF, 2022).

En Argentina, luego de un extenso debate, se sancionó en 2021 la Ley 27.642, conocida como la “Ley de promoción de la alimentación saludable”. Con esta normativa, se establece un marco legal para la implementación del ENPFE, donde se exige que los alimentos y bebidas no alcohólicas envasadas que superen ciertos niveles de nutrientes críticos y calorías incluyan etiquetas de advertencia en la parte frontal de los envases. Las etiquetas, en forma de octógonos negros, advierten sobre el exceso de azúcares, sodio, grasas saturadas, grasas totales y calorías, y se complementan con sellos adicionales que indican la presencia de edulcorantes y cafeína (Boletín Oficial de la República Argentina, 2021).

Desde la perspectiva de la economía del comportamiento, la intervención del Estado en las decisiones de consumo puede justificarse en función de las limitaciones cognitivas y conductuales que enfrentan los individuos. Dado que las personas no siempre actúan de manera plenamente racional ni procesan toda la información disponible de forma óptima, el diseño de políticas públicas —como el etiquetado frontal de advertencias— busca corregir fallas informativas y crear entornos que favorezcan decisiones más alineadas con el bienestar individual. Este tipo de intervención no pretende restringir opciones, sino facilitar elecciones más conscientes a través de herramientas como los *nudges* o empujones sutiles (Thaler,2009).

Estas políticas se ajustan con la noción de “racionalidad limitada” planteada por los economistas del comportamiento. La economía del comportamiento, al reconocer la irracionalidad inherente en las decisiones humanas, permite diseñar políticas públicas más efectivas, como el etiquetado nutricional, que buscan corregir estas fallas del

mercado y guiar a los consumidores hacia opciones más saludables (Moreno & Rivas, 2018).

De este modo, el etiquetado nutricional frontal no solo actúa como medio informativo, sino también como una herramienta conductual, diseñada para influir en la toma de decisiones de los consumidores. Al brindar información clara sobre el contenido nutricional de los alimentos, este sistema busca mitigar las asimetrías de la información y corregir comportamientos no óptimos en términos de salud.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo generar evidencia sobre el impacto de la Ley de Etiquetado Frontal, promulgada el 12 de noviembre de 2021, en el consumo en las ciudades de Mar de Ajó y San Bernardo. A través de esta investigación se busca evaluar la efectividad de una política pública diseñada para proteger la salud de la población y determinar si las advertencias en los envases realmente influyen en las decisiones de los consumidores. Esto proporcionará información relevante para futuros ajustes legislativos y puntos clave para el desarrollo de intervenciones más eficaces. Además, los resultados pueden ser de utilidad para otros países o regiones que se propongan implementar medidas similares, ayudando a identificar buenas prácticas o áreas de mejora.

2. Objetivos:

2.1 Objetivo general:

Analizar el impacto de la Ley de Etiquetado Frontal de alimentos en las preferencias y hábitos de consumo alimenticio de los individuos de las ciudades de Mar de Ajó y San Bernardo a finales del año 2024 y principios del año 2025.

2.2 Objetivos específicos:

- a) Investigar la relación entre características sociodemográficas y de comportamiento de los individuos, y su grado de conocimiento sobre la Ley de Etiquetado Frontal.
- b) Identificar perfiles de los consumidores según su comportamiento ante las advertencias de la Ley de Etiquetado Frontal de alimentos.
- c) Estimar la probabilidad de cambio en los hábitos de consumo alimenticio en función de variables que describan el perfil del consumidor, su comportamiento de compra y la información que procesa.

3. Hipótesis:

H1) Existen diferencias significativas en el perfil de los consumidores, como edad, nivel educativo y nivel socioeconómico, que inciden en el grado de conocimiento de la Ley de Etiquetado Frontal de alimentos.

H2) Los cambios en los hábitos de consumo alimenticio están determinados por factores como el género, la edad, el nivel de ingreso y el grado de conocimiento sobre la Ley de Etiquetado Frontal de alimentos.

4. Marco teórico:

4.1 Teoría de la utilidad:

El concepto de *homo economicus* ha desempeñado un rol central en el desarrollo de las teorías económicas. Este término cobra relevancia en el marco de la teoría neoclásica, en la cual se lo define como un agente que persigue la maximización de su satisfacción (Krugman, 2006). Como señala Persky¹, este concepto ha sido un pilar fundamental en la construcción de los modelos económicos tradicionales (como se cita en Ng & Tseng, 2008).

De acuerdo con los economistas neoclásicos, el *homo economicus* se caracteriza por varias propiedades fundamentales. En primer lugar, su comportamiento está dirigido hacia la maximización de su utilidad, un objetivo que persigue evaluando de manera racional las alternativas disponibles. En segundo lugar, se le atribuyen capacidades cognitivas suficientes para procesar información y tomar decisiones óptimas dentro de un entorno definido. Además, actúa de manera individualista, considerando sus propios gustos y preferencias como independientes de las influencias externas, lo cual refuerza su autonomía en el proceso decisional (Doucouliagos, 1994).

Se asume que los individuos toman decisiones informadas, basándose en la información disponible y evaluando cada una de las opciones a su alcance. Este proceso se orienta hacia un objetivo claro: maximizar su utilidad (Krugman, 2006).

La utilidad representa el nivel de satisfacción que un individuo obtiene al consumir un bien o realizar una actividad. Está constituida por unidades subjetivas e hipotéticas que reflejan el grado de satisfacción personal (Pindyck & Rubinfeld, 2009). La función de utilidad se define como la relación entre los bienes y la utilidad que dependen de cada persona, considerando preferencias y circunstancias propias al individuo (Krugman, 2006).

Dado que los recursos disponibles son limitados, las decisiones de consumo requieren establecer prioridades. Elegir consumir más de un bien implica necesariamente reducir el consumo de otro, lo que evidencia la importancia de la restricción presupuestaria en el comportamiento económico (Krugman, 2006). Esta restricción establece los límites

¹ Persky, J. (1995). Retrospectives: The Ethology of Homo Economicus. *Journal of Economic Perspectives*, 9(2), 221–231. En este artículo, el autor examina el desarrollo histórico del concepto de *homo economicus*.

dentro de los cuales un consumidor puede combinar bienes para maximizar su utilidad, dependiendo de sus ingresos y los precios de los bienes en cuestión (Mankiw, 2012).

Sin embargo, este enfoque ha sido objeto de debate. Que el consumidor actúe racionalmente se entiende como un modelo que, al ser una abstracción, no busca replicar exactamente el comportamiento humano, sino capturar ciertas tendencias claves para el comportamiento racional. No obstante, una de las principales críticas es que para que la economía avance, es necesario mejorar los modelos y adoptar otros que reflejen mejor cómo realmente tomamos las decisiones (Doucouliagos, 1994).

Según la teoría neoclásica el análisis del comportamiento del consumidor se comprende a través de tres etapas fundamentales que permiten comprender cómo los individuos toman decisiones de consumo:

1. **Examen de las preferencias del consumidor:** Este primer paso se centra en explorar las razones detrás de las elecciones de los consumidores. Se busca entender por qué una persona opta por un bien o servicio en lugar de otro, lo cual depende en gran medida de sus gustos, prioridades y el grado de satisfacción que espera obtener.
2. **Restricción presupuestaria:** La segunda etapa analiza el impacto de los recursos limitados sobre las elecciones de consumo. Los ingresos disponibles y los precios de los bienes actúan como restricciones que delimitan las combinaciones posibles de bienes y servicios que un consumidor puede adquirir. Este análisis permite identificar cómo las limitaciones económicas condicionan las decisiones, forzando a los individuos a priorizar ciertos bienes sobre otros en función de sus recursos.
3. **Interacción entre preferencias y restricciones presupuestarias:** Finalmente, esta etapa integra las preferencias individuales con las limitaciones presupuestarias para explicar las elecciones finales de consumo. Aquí se examina cómo los consumidores equilibran sus deseos con las restricciones económicas, evaluando las opciones disponibles y seleccionando aquella que maximice su utilidad.

La teoría ordinal, derivada de la teoría de Pareto, establece la necesidad de conocer el mapa de indiferencia del consumidor, que indica que el individuo prefiere una colección particular de bienes a otra (Hicks, 1975). En este contexto, las curvas de

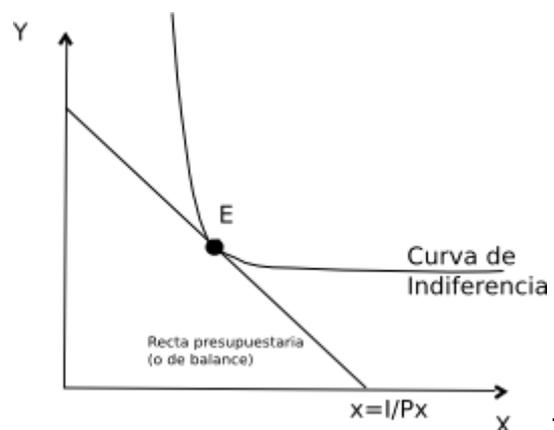
indiferencia se definen como las canasta de consumo que otorgan al consumidor el mismo nivel de satisfacción (Mankiw, 2012).

Desde este enfoque, la teoría del comportamiento del consumidor se basa en tres supuestos básicos relacionados con las preferencias de los individuos (Pindyck & Rubinfeld, 2009):

1. Preferencias completas: los consumidores son capaces de comprar y ordenar todas las combinaciones posibles de bienes. Estas preferencias no tienen en cuenta costos.
2. Transitividad de las preferencias: si un consumidor prefiere la cesta A sobre la cesta B y la cesta B sobre la cesta C, se infiere que también preferiría la cesta A sobre la cesta C.
3. Deseabilidad de los bienes: todos los bienes son considerados deseables, por lo que, en ausencia de restricciones económicas, los consumidores siempre preferirán mayor cantidad de bienes sobre menor cantidad.

El conjunto de combinaciones que el consumidor puede adquirir está delimitado por la recta de balance, la cual refleja la relación entre los precios de los bienes y el ingreso disponible del consumidor. La combinación óptima se ubicará en la curva de indiferencia más alta que pueda alcanzarse, considerando la restricción presupuestaria vigente.

Ilustración 1: Equilibrio del consumidor: Curva de indiferencia y restricción presupuestaria.



La *Ilustración 1* ejemplifica el equilibrio del consumidor en economía, donde la curva de indiferencia representa combinaciones de bienes que brindan el mismo nivel de satisfacción, mientras que la recta presupuestaria muestra las opciones accesibles según el ingreso y los precios. El punto *E* indica la elección óptima del consumidor (Pindyck & Rubinfeld, 2009).

4.2 Economía del comportamiento

En este marco, H. Simon destaca que la racionalidad humana tiene límites inherentes, y pensar al hombre como completamente omnisciente es poco realista, lo que deriva en la falta de explicación adecuada de los fenómenos reales. Esta visión crítica ha dado lugar al desarrollo de nuevas perspectivas en la economía, como la economía del comportamiento, que busca analizar más profundamente las limitaciones y complejidades en la toma de decisiones humanas (citado en Ng & Tseng, 2008).

Nicholson (2005) identifica tres áreas clave que limitan la capacidad de las personas para tomar decisiones óptimas:

1. **Capacidad cognitiva limitada:** En primer lugar, las personas enfrentan restricciones en su capacidad cognitiva para procesar información. Elegir la opción "correcta" no es una tarea sencilla, especialmente cuando las decisiones involucran incertidumbre, múltiples alternativas o pasos de razonamiento complejos. A medida que aumenta la cantidad de información o variables a considerar, la dificultad para tomar decisiones también incrementa, lo que puede derivar en elecciones subóptimas.
2. **Fuerza de voluntad limitada:** En segundo lugar, la fuerza de voluntad limitada se convierte en un desafío significativo, particularmente en decisiones dinámicas. Estas decisiones exigen asumir costos a corto plazo con la expectativa de obtener beneficios a largo plazo. Para alcanzar los objetivos planteados, es esencial mantener un esfuerzo constante desde el inicio, evitando ceder ante situaciones inmediatas que desvíen el plan original.
3. **Interés personal limitado:** Por último, el concepto de interés personal limitado destaca que los consumidores no se preocupan solamente por sus beneficios o bienestar material. También toman en cuenta valores interpersonales, como la justicia, el estatus y la equidad.

Las limitaciones del cerebro humano en la recolección, procesamiento y análisis de información implican que las personas deben tomar decisiones dentro de las restricciones que imponen sus capacidades cognitivas y los problemas relacionados con la disponibilidad de datos (Doucouliagos, 1994). La economía conductual surge como respuesta a las limitaciones de la economía tradicional, ampliando sus principios al integrar influencias sociales y psicológicas. Al combinar ideas de diversas disciplinas, esta rama busca enriquecer la comprensión de las conductas económicas sin dejar de lado el enfoque analítico propio de la economía convencional (Baddeley, 2021).

Los economistas del comportamiento analizan los factores sociales, cognitivos y emocionales que influyen en las decisiones económicas de los individuos y las instituciones, así como las consecuencias (Moreno & Rivas, 2018). Se fundamentan en el principio de que los seres humanos no son el *homo economicus*, caracterizado por tener información perfecta y tomar decisiones de acuerdo a sus preferencias. En cambio, reconocen que los seres humanos frecuentemente cometen errores, tienen racionalidad limitada y pueden tomar decisiones que deriven en resultados inadecuados (Moreno & Rivas, 2018). Los razonamientos de los seres humanos son considerablemente más complejos que los propuestos por el modelo de egoísmo maximizador (Perez, 2015).

Bajo este enfoque, el comportamiento del consumidor se centra en analizar el proceso mediante el cual los consumidores toman decisiones de compra para satisfacer sus necesidades (Lake, 2009). Este enfoque examina cómo deciden gastar sus recursos disponibles (tales como tiempo, dinero y esfuerzo) en productos relacionados al consumo (Schiffman y Kanuk, 1997).

El comportamiento de compra se ve influenciado por una serie de variables tanto internas como externas. Las variables internas comprenden características individuales únicas del comprador, tales como la motivación, las emociones, y la percepción (Salomón, 2008). La motivación guía al consumidor a lo largo del proceso de compra, mientras que las emociones impulsan esa motivación. La percepción, por su parte, es el proceso mediante el cual el consumidor selecciona, organiza e interpreta la información que recibe (Kotler y Keller, 2012), siendo este proceso único para cada individuo y determinando su comportamiento de compra de manera distinta (Lake, 2009).

Por un lado, las variables externas engloban factores que se encuentran fuera del control directo del individuo, como la cultura, la estructura del hogar, y los grupos sociales a los que pertenece. La cultura ejerce una influencia significativa al definir los valores, creencias y actitudes que eventualmente moldean las decisiones de compra y la actitud hacia los productos. La estructura familiar y los grupos sociales, como amigos, colegas o asociaciones, desempeñan un papel crucial dado que pueden proporcionar tantas influencias normativas como de referencia. Estas influencias van desde recomendaciones directas hasta la adopción de normas grupales que terminan afectando la decisión de compra (Lake, 2009).

Dentro de este marco, un aspecto a destacar es la información. El consumidor busca y analiza información para resolver dudas y evaluar opciones. En la medida que disponen de más información, pueden realizar compras más conscientes y fundamentadas en un conocimiento detallado del producto (Descals, 2006). Esta información proviene de diversas fuentes, incluyendo contactos personales, fuentes comerciales y experiencias directas al examinar el producto (Sulla, 2021).

Resulta relevante la incorporación de la obra de Kahneman (2012). Su modelo de los dos sistemas cognitivos plantea que gran parte de nuestras elecciones se toman de manera automática, rápida y poco reflexiva (Sistema 1), mientras que el pensamiento más analítico y deliberado (Sistema 2) requiere un esfuerzo consciente que no siempre estamos dispuestos a realizar. De esta forma el Sistema 1 propone respuestas inmediatas que el Sistema 2, cuando se activa, puede corregir. Esta división del trabajo entre ambos sistemas optimiza recursos mentales, pero también abre la puerta a sesgos sistemáticos.

4.3 Políticas públicas:

Una parte significativa de las contribuciones de la Economía del Comportamiento se relaciona frecuentemente con la Economía Pública, ya que al tratarse de un enfoque integrador facilita la optimización del diseño de las políticas. Esta disciplina no solo permite comprender las acciones de los individuos, sino también las razones subyacentes a sus decisiones.

Para mejorar la eficacia y la eficiencia de las normas, los legisladores pueden utilizar las herramientas que proporcionan las ciencias del comportamiento (Ramos-Zaga, 2023). Esto permite diseñar intervenciones más efectivas y adecuadas a la realidad,

contribuyendo a políticas públicas más acertadas para la sociedad, ya que se alinean mejor a los comportamientos reales de las personas (Pineda, 2016).

R. Thaler (2009) presenta el concepto de *nudge* (“pequeño empujón”), definido como un elemento en la estructura de elección que tiene el potencial de influir en el comportamiento de las personas sin imponer restricciones a las opciones disponibles, ni alterar significativamente los incentivos económicos. Los *nudges*, buscan guiar las decisiones de manera sutil, sin dar órdenes. Por ejemplo, exhibir la fruta en un lugar destacado actúa como un *nudge*, mientras que prohibir la comida ultra procesada no lo es.

Desde su introducción, este concepto se ha adoptado como una herramienta en las políticas de salud pública con el propósito de fomentar comportamientos individuales más responsables en relación con la salud y el medio ambiente (Prieto & Esteban, 2020).

4.4 Sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad como la acumulación excesiva de grasa corporal. En 2022, 2500 millones de adultos a nivel mundial tenían sobrepeso, de los cuales 890 millones eran obesos, afectando así al 43% de la población adulta (OMS, 2024).

En América Latina, durante las últimas dos décadas, el sobrepeso y la obesidad han experimentado un notable incremento. En la población adulta de la región, el 24.2% padece obesidad. La situación es especialmente alarmante en los niños, con una tasa de sobrepeso del 7.5%, que supera casi en dos puntos porcentuales el promedio mundial (FAO, OPS, UNICEF, 2022).

Según el Ministerio de Salud en Argentina, un alto porcentaje de la población adulta presenta exceso de peso. Seis de cada diez adultos son afectados, lo cual representa más del 50% de la población total del país. Asimismo, el 41% de los niños y adolescentes de entre 5 y 17 años sufren sobrepeso u obesidad, con tasas específicas del 20.7% y el 20.4% respectivamente.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), como diabetes, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal, cáncer y enfermedades cardiovasculares, afectan a todos los grupos de edad, regiones y países (OMS, 2023). Cada año, más

de 41 millones de personas fallecen a causa de estas patologías a nivel global (OPS, 2024).

El derecho a la salud, garantizado por diversos instrumentos de protección de derechos humanos, incluye no solo la atención médica y el acceso a servicios médicos esenciales, sino también la promoción de derechos y libertades que influyen directamente en el bienestar general de la población (OMS, 2005). En este contexto, la obesidad y el sobrepeso significan serios desafíos en materia de salud pública. Estos problemas no solo afectan la calidad de vida de los individuos, sino que también representan los principales factores de riesgo para el desarrollo de ECNT (OPS, 2022).

4.4 Determinantes de la obesidad y el sobrepeso:

La alimentación y la actividad física son decisiones individuales claves para prevenir la obesidad y el sobrepeso. Sin embargo, estas acciones personales están influenciadas y limitadas por factores culturales, socioeconómicos y ambientales (Navarro, 2022).

Los genes y el historial familiar desempeñan un papel crucial en la forma en que el cuerpo transforma los alimentos en energía y en cómo el cuerpo quema calorías durante el ejercicio (Milian & Garcia, 2016).

Por otro lado, los alimentos de mayor calidad nutricional suelen ser inaccesibles para las personas con menos ingresos. Los alimentos con más deficiencia nutricional son relativamente más baratos que las frutas y verduras (Navarro 2022). Así, la industria de alimentos ofrece una gran cantidad y variedad de productos, pero con un gran poder de saciedad y un bajo costo, lo que los hace socialmente aceptables para los grupos de ingresos más bajos. Por ende, esto los lleva a seleccionar alimentos ricos en carbohidratos, azúcares y grasas (Peña y Bacallao, 2000).

Otro factor a tener en cuenta es la diferencia entre sexos, que se ven influenciadas por las construcciones sociales que terminan determinando los comportamientos apropiados para hombres y para mujeres (Navarro, 2022).

4.5 Importancia de etiquetado efectivo:

El progreso de la tecnología, la urbanización, la globalización y la desregulación han ampliado su influencia en los mercados internacionales, promoviendo la presencia

generalizada de productos ultraprocesados en las dietas diarias de las personas (ONU, 2019). Este patrón se asocia a una alimentación inadecuada, que junto al consumo de tabaco, alcohol y la inactividad física, aumenta el riesgo de las patologías mencionadas (Britos, 2005).

En este contexto, la información asimétrica en los mercados provoca que los consumidores carezcan de los conocimientos necesarios para contrarrestar las influencias de la industria alimentaria. La combinación de información insuficiente y la tendencia hacia productos pocos saludables resulta en una baja demanda de alimentos que contribuyan a combatir la obesidad, el sobrepeso y las ECNT (Britos, 2005).

Otro factor determinante para los consumidores es la publicidad. Actualmente, es la principal herramienta utilizada por las empresas para alcanzar a su audiencia (OPS, 2024). La influencia de la publicidad es tan significativa que se ha demostrado que el aumento del tiempo en los medios de comunicación incrementa la selección, adquisición y consumo de alimentos industrializados en el entorno familiar (Moya de Sifontes & Dehollain, 1986).

Por lo tanto, es fundamental contar con un etiquetado efectivo que guíe a los consumidores y ayude a cambiar esta dinámica (OPS, 2022). En su sesión número 49 sobre sistemas alimentarios y nutrición (2021) el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial establece que los gobiernos deben fomentar y respaldar el etiquetado nutricional, considerando sistemas que faciliten la lectura y comprensión por parte de los consumidores para fomentar dietas saludables.

Con el fin de reducir el impacto de la alimentación inadecuada, el rotulado nutricional debe ser claro y estar adaptado a los diferentes niveles de alfabetización y contextos sociales. Esto lo convierte en una herramienta efectiva que permite a los consumidores conocer las propiedades nutricionales de los alimentos (Karavaski & Curriá, 2020).

La Organización Mundial de la Salud (2019) ha señalado que el etiquetado nutricional en la parte frontal del envase (ENPFE) es una política crucial para fomentar el consumo de dietas saludables. Hasta la fecha, diez países de América Latina y el Caribe han implementado leyes o regulaciones relacionadas con el ENPFE (FAO & OPS & UNICEF, 2022).

Chile fue el primer país en implementarla. En 2012, promulgó la Ley 20.606, titulada “Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad”, la cual entró en vigor en 2016. La autoridad sanitaria estableció límites específicos por cada 100 gramos o 100 mililitros, para que los envases incluyan un sello de advertencia con octogonos negros y el texto “ALTO EN”, que puede referirse a energía, azúcar, sodio o grasas saturadas (Ministerio de salud, 2012).

Los resultados en Chile han sido positivos: las familias valoran la Ley, los niños y adolescentes están menos expuestos a la publicidad de alimentos procesados, las empresas han reformulado sus productos, se ha reducido la compra de productos con etiquetas de advertencia y ha disminuido el consumo general de calorías, azúcares, grasas y sodio (INTA, 2018)

Un estudio realizado durante los primeros años de aplicación de la Ley analizó y comparó el consumo de bebidas azucaradas en los hogares chilenos entre 2015 y 2017. Los resultados indicaron que el volumen de compra per cápita de estas bebidas se redujo en un 23,7%, lo que equivale a una disminución de 11,9 kcal diarias por persona. No obstante, el impacto del etiquetado no fue uniforme en todos los sectores de la población, ya que los hogares con un nivel educativo más alto registraron una mayor reducción en el consumo (-28,7%), mientras que en aquellos con menor nivel educativo la disminución fue menor (-21,5%), lo que evidencia diferencias en la capacidad de adaptación a la normativa según el nivel educativo de los consumidores (Taillie, 2022).

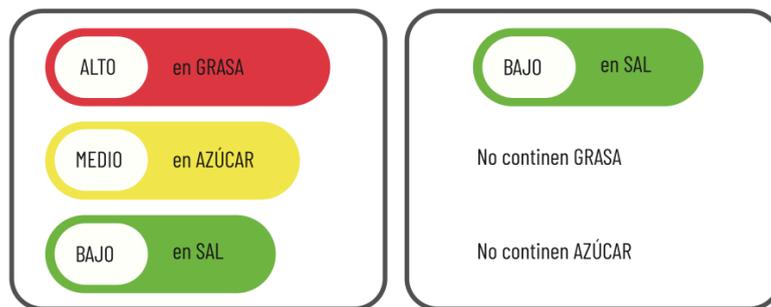
Otro estudio en la ciudad de Santiago de Chile, realizado por Quintiliano Scarpelli Dourado et al. (2021) con un total de 468 encuestados de distintos niveles socioeconómicos, indagó en la percepción de la Ley 20.606. Mediante análisis estadístico multivariado, se observó que cerca del 50% de los encuestados dejó de comprar al menos un producto con mensaje frontal de advertencia tras la implementación de la Ley, lo cual sugiere una efectividad parcial de la política.

Sin embargo, factores como no comprender los mensajes, no considerarlos importantes o no tener el hábito previo de leer etiquetas se asociaron a una menor probabilidad de cambiar el patrón de compra. El estudio concluye que la efectividad del etiquetado frontal depende no solo del diseño de la política, sino también de variables individuales, familiares y socioculturales, destacando la importancia de

combinar esta herramienta con estrategias educativas y de promoción de entornos alimentarios más saludables (Quintiliano Scarpelli Dourado et al., 2021).

En Ecuador, en el año 2014, se implementó el Reglamento Sanitario Sustituto de Alimentos Procesados 5103, que estableció un sistema de etiquetado frontal basado en un semáforo. Sin embargo, la normativa no exige su aplicación específica en la parte frontal del envase.

Ilustración 2: Ejemplo de Rotulado Nutricional en Ecuador.



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Los autores Freire et al. (2017) concluyeron que, aunque la población en general reconocía el etiquetado y comprendía la información que este proporcionaba, no todos modificaron sus hábitos de compra y consumo de alimentos procesados. En particular, los niños, adolescentes y hombres adultos mencionaron que rara vez utilizaban la información del etiquetado al tomar decisiones de compra. En contraste, las mujeres adultas y los adolescentes preocupados por su salud fueron quienes prestaron mayor atención a las etiquetas y las usaron con mayor frecuencia para seleccionar productos.

En 2019, Perú implementó un ENPFE mediante el Reglamento y Manual de Advertencias Publicitarias. Similar al modelo adoptado en Chile, este sistema utiliza octógonos negros con la inscripción "ALTO EN" para identificar los alimentos sólidos y líquidos que exceden los límites establecidos de nutrientes críticos. Por su parte, tanto México como Uruguay comenzaron a implementar sus propios sistemas ENPFE en 2020, utilizando la palabra "EXCESO" junto con los octógonos negros (FAO & OPS & UNICEF, 2022).

4.6 ¿Qué sucede en Argentina?

El Código Alimentario Argentino (CAA), establecido por la Ley 18.284, regula la producción, elaboración y comercialización de alimentos en el país con el objetivo de garantizar su seguridad y correcta identificación comercial. Su cumplimiento es obligatorio en todo el territorio y está sujeto a fiscalización por parte de las autoridades sanitarias nacionales, provinciales y municipales, que pueden aplicar sanciones en caso de infracción (Ley 18284, del 28 de julio de 1969).

En materia de rotulación, el CAA establece que los envases deben brindar información clara sobre la composición del alimento, su identificación comercial y condiciones sanitarias. Su enfoque se centra en aspectos higiénico-sanitarios y bromatológicos. Además, la regulación permitía la coexistencia de la información nutricional obligatoria con mensajes comerciales elegidos por las empresas, lo que podía generar confusión en los consumidores (Ley 18284, del 28 de julio de 1969).

Ilustración 3: Ejemplo de Rotulado Nutricional trasero en Argentina.

Información nutricional	
Tamaño de la porción 1/4 de taza (113 g)	
Porciones por envase 8	
Cantidad por porción	
Calorías 100	Calorías de las grasas 20
% de valor diario*	
Grasa total 2g	3%
Grasas saturadas 1.5g	7%
Grasas <i>trans</i> 0g	
Colesterol 10mg	3%
Sodio 460mg	19%
Total de carbohidratos 4g	1%
Fibra 0g	0%
Azúcares 4g	
Proteína 16g	
Vitamina A 0%	• Vitamina C 0%
Calcio 8%	• Hierro 0%

*Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2.000 calorías

Fuente: Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA).

La información nutricional en los envases de alimentos resultaba poco clara para los consumidores, ya que las empresas podían incluir mensajes promocionales sin restricciones, resaltando ciertos nutrientes o ingredientes mientras dejaban en

segundo plano aquellos considerados menos saludables. Además, no existía una regulación específica que limitará las estrategias de marketing de productos con alto contenido de azúcares, grasas o sodio (Sarmiento Peretti M.J., 2024).

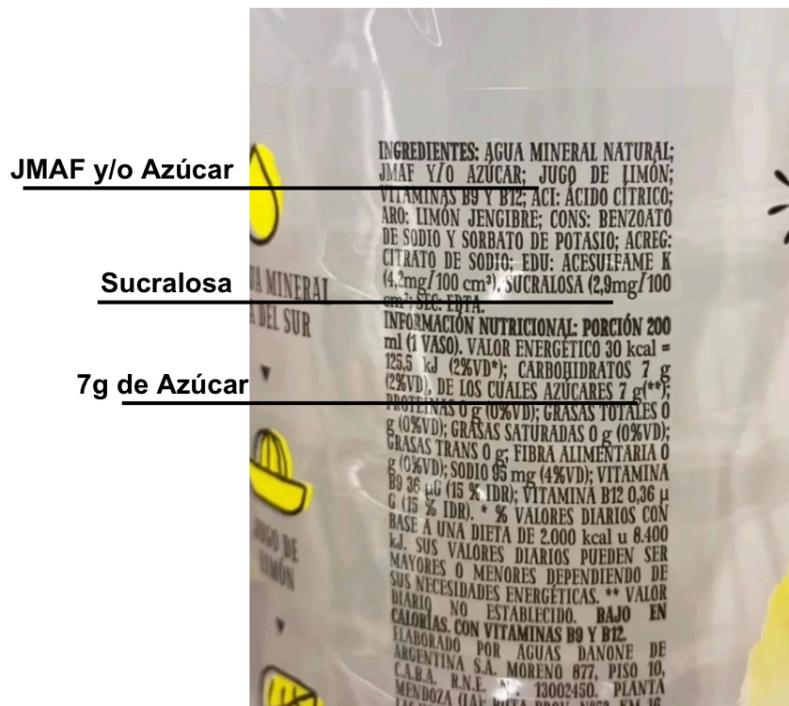
Un claro ejemplo de esto es la bebida exhibida en las imágenes, que en su rótulo frontal se promociona como "dietética". Sin embargo, al analizar la lista de ingredientes, se observa que contiene azúcar además de edulcorantes como sucralosa.

Ilustración 4: Etiquetado frontal de una bebida antes de la Ley de Etiquetado Frontal.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 5: Listado de ingredientes de la bebida.



Fuente: Elaboración propia.

Esta contradicción se debe a lo establecido en el Código Alimentario Argentino (CAA), específicamente en el artículo 1349 (Resolución 1542/99), que permite que un producto sea denominado como "dietético" si contiene edulcorantes no nutritivos, independientemente de si también incluye azúcares. Como resultado, los consumidores podrían haber interpretado erróneamente que este tipo de bebidas no contenían azúcar, cuando en realidad sí la incluían en su composición.

Argentina sanciona el 12 de noviembre de 2021 la Ley 27.642 denominada "Promoción de la alimentación saludable" también conocida como "Ley de etiquetado nutricional frontal". Esta legislación requiere que los alimentos y bebidas no alcohólicas envasadas que superen ciertos niveles de nutrientes críticos y calorías incluyan un etiquetado frontal de advertencia. Estos sellos, en forma de octógonos negros, indicaran "EXCESO EN AZÚCARES", "EXCESO EN SODIO", "EXCESO EN GRASAS

SATURADAS”, “EXCESO EN GRASAS TOTALES” o “EXCESO EN CALORÍAS” según corresponda (Boletín Oficial de la República Argentina, 2021).

Adicionalmente, el país se distingue por dos sellos rectangulares que advierten “CONTIENE EDULCORANTE, NO RECOMENDABLE EN NIÑOS/AS” y “CONTIENE CAFEÍNA, EVITAR EN NIÑOS/AS”. También utiliza microsellos numerados del 1 al 7, que indican la cantidad de etiquetas de advertencia asociadas a cada producto. Por ejemplo, si un caramelo tiene impreso un tres, significa que está asociado a tres etiquetas de advertencia. (Boletín Oficial de la República Argentina, 2021).

Ilustración 6: Diagrama rotulado del sistema de etiquetado argentino.



Fuente: Boletín Oficial de la República Argentina.

Asimismo, se prohíbe la publicidad, la promoción de estos productos y cualquier forma de comunicación, recomendación o acción comercial destinada a dar a conocer o promover directa o indirectamente un producto o su uso. También se restringe el patrocinio, la distribución y cualquier actividad que pueda promover un producto, una marca o una empresa. Además, no pueden ser ofrecidos, comercializados, publicitados o promocionados en los establecimientos del Sistema Educativo Nacional (Boletín Oficial de la República Argentina, 2021).

Esta decisión legislativa sigue siendo un punto de debate. A poco más de un año de su aplicación, se ha presentado en la Cámara de Diputados un proyecto para derogar la Ley. Sus autores argumentan que se trata de una medida paternalista que “confunde al consumidor” y consideran que las regulaciones ya existentes en el Código Alimentario Argentino son suficientes. A su vez, destacan que la derogación permitiría un marco normativo más flexible para la industria alimentaria. Hasta el momento de la redacción de este trabajo, el proyecto de derogación no ha registrado avances

significativos en su tratamiento dentro del Congreso Nacional; sin embargo, su sola presentación reabre el intercambio de posturas en torno al rol del Estado en la promoción de entornos alimentarios saludables y los límites de las intervenciones regulatorias sobre la industria alimentaria.²

² <https://www.pagina12.com.ar/788167-con-esta-ley-no-te-pueden-enganar>

5. Metodología:

Este trabajo propone un análisis exploratorio sobre el impacto de la Ley de Etiquetado Frontal en las ciudades de Mar de Ajó y San Bernardo, promulgada el 12 de noviembre de 2021. El enfoque metodológico adoptado es de carácter cuantitativo.

El análisis se basa en los resultados de una encuesta aplicada a residentes de las ciudades de Mar de Ajó y San Bernardo entre noviembre 2024 y enero 2025, con el objetivo de identificar si han modificado sus hábitos de consumo. Además, se recolectaron datos sociodemográficos para clasificar a los encuestados según su edad, género, y otros criterios relevantes.

5.1 La metodología cuantitativa

Con el propósito de obtener datos cuantitativos que permitan sustentar el análisis de esta investigación, se diseñó y aplicó una encuesta compuesta por un total de 19 preguntas. La misma fue dirigida a los ciudadanos de Mar de Ajó y San Bernardo, con el fin de recopilar información detallada sobre sus hábitos de consumo y evaluar el impacto que ha tenido la incorporación de los octógonos en los envases de productos alimenticios.

5.2 Definición del universo, la población y la muestra

El universo de estudio fue conformado por los residentes de las ciudades de Mar de Ajó y San Bernardo. Dado que no existen datos desagregados para estas localidades, se tomó como referencia la información disponible para el total del Partido de La Costa, considerando que representa una aproximación válida para la composición demográfica de la zona.

Se utilizó un muestreo no probabilístico, donde a partir de los datos del último censo realizado en el Partido de La Costa (*Tabla 1*), se buscó representar a la población en la muestra de la manera más aproximada posible, tomando en cuenta el género, edad y educación. De este modo, se intentó garantizar una distribución proporcional en función de distintas características demográficas de la población.

Bajo este diseño, se realizaron 336 encuestas durante los meses de noviembre del año 2024 y enero de 2025. A pesar de los esfuerzos por ajustar la muestra a la

distribución poblacional, se observa una sobrerrepresentación de personas con nivel educativo superior. Esta diferencia puede deberse a factores como la mayor disposición de este grupo a participar en encuestas o la facilidad en el acceso al instrumento de recolección. En el *Anexo I* se presentan los datos obtenidos en la muestra y la diferencia en puntos porcentuales entre los datos del Censo 2022 con el objetivo de identificar posibles discrepancias.

Tabla 1: Distribución del género edad y educación en el Partido de La Costa.

Edad	Sin estudios		Primario		Secundario		Superior		Ignorado	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
20-29	0.04%	0.03%	2.16%	2.05%	3.73%	3.53%	2.68%	2.54%	0.08%	0.08%
30-39	0.04%	0.03%	2.21%	2.06%	3.81%	3.56%	2.73%	2.56%	0.08%	0.08%
40-49	0.04%	0.03%	2.16%	1.97%	3.73%	3.39%	2.68%	2.44%	0.08%	0.07%
50-59	0.03%	0.03%	1.86%	1.69%	3.22%	2.91%	2.31%	2.09%	0.07%	0.06%
60-69	0.03%	0.02%	1.73%	1.50%	2.98%	2.59%	2.14%	1.86%	0.06%	0.06%
<20	0.02%	0.02%	1.29%	1.30%	2.23%	2.24%	1.60%	1.61%	0.05%	0.05%
>70	0.03%	0.02%	1.60%	1.31%	2.77%	2.26%	1.99%	1.62%	0.06%	0.05%
Total	0.23%	0.18%	13.01%	11.88%	22.47%	20.48%	16.13%	14.72%	0.48%	0.45%

Elaboración propia basada en datos del Censo 2022.

5.3 Estructura de la encuesta

El cuestionario elaborado consta de 19 preguntas, que abordan diferentes aspectos importantes. Se sintetizan en tres ejes centrales:

Primer eje: busca identificar si el encuestado es el responsable de las decisiones alimentarias del hogar y cuales son los factores determinantes en la elección de alimentos, como la marca, el precio, el contenido nutricional y otros criterios que el consumidor considere importantes.

Segundo eje: se evalúa el conocimiento y el impacto de la Ley de Etiquetado Frontal, con el objetivo de analizar su efectividad en generar conciencia y modificar hábitos de compra. Las preguntas que incluyen imágenes están diseñadas para identificar el tipo de consumidor, explorando si eligen productos más saludables a pesar de las etiquetas y cómo reaccionan ante la presencia de octógonos en productos similares.

Tercer eje: incluye una serie de preguntas sociodemográficas que resumen las características del encuestado, como género, ocupación, zona de residencia y nivel educativo.

La encuesta desarrollada para esta investigación se encuentra disponible en el *Anexo III*.

5.4 Métodos a emplear:

Para cumplir con el primer objetivo específico, se realizará un análisis descriptivo con el propósito de resumir, organizar y presentar el conjunto de datos de manera clara y comprensible. Este análisis tiene como objetivo principal transformar los datos crudos obtenidos de la encuesta en información significativa, que permita la identificación de patrones, tendencias y relaciones relevantes entre las variables analizadas, caracterizando la muestra que participó en la encuesta.

A su vez, con el fin de explorar posibles asociaciones entre variables categóricas, se emplearán tablas de contingencia y pruebas de independencia Chi-cuadrado de Pearson, una técnica estadística que, según Agresti (2007), permite analizar la relación entre dos variables mediante la comparación entre frecuencias observadas y esperadas bajo el supuesto de independencia. Estas tablas, también denominadas de frecuencias cruzadas, organizan los datos en función de las combinaciones posibles entre las categorías de ambas variables, permitiendo detectar relaciones que no son visibles a partir del análisis univariado.

La prueba Chi-cuadrado evalúa si la distribución de una variable es condicionalmente independiente respecto de otra. La hipótesis nula plantea que no existe asociación entre las variables, y su rechazo indica que la diferencia entre frecuencias observadas y esperadas es lo suficientemente grande como para atribuirle a una relación significativa. El contraste se basa en una sumatoria que pondera las diferencias al cuadrado entre los valores observados y los esperados, en función de la distribución marginal de las categorías. (Agresti, 2007).

Para estimar la magnitud de esta diferencia, se utiliza el estadístico:

$$\chi^2 = \sum \frac{(n_{ij} - \hat{\mu}_{ij})^2}{E_{ij}} \sim \chi^2_{(I-1)(J-1)}$$

donde n_{ij} representa las frecuencias observadas y $\hat{\mu}_{ij}$ las frecuencias esperadas bajo el supuesto de independencia.

Posteriormente, se empleará el Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) para estudiar las similitudes entre los individuos desde una perspectiva multidimensional y analizar la asociación entre las categorías de las variables (Husson y Josse, 2014). Este método permite sintetizar y visualizar tablas de datos que contienen más de dos variables categóricas, constituyéndose como una herramienta eficaz para comprender la estructura subyacente de los datos (Abdi y Williams, 2010).

El ACM se fundamenta en la extensión del Análisis de Correspondencias Simples (ACS), adaptando su lógica a múltiples variables cualitativas. Parte de una matriz disyuntiva —una transformación de la base de datos original donde cada categoría se codifica como una variable binaria— y, a partir de ella, se construye la matriz de Burt, que resume todas las relaciones cruzadas posibles entre las categorías analizadas (De la Fuente Fernández, 2011).

La interpretación del ACM se basa en la proximidad entre los puntos representados en un mapa de baja dimensionalidad. La cercanía entre dos puntos indica que los individuos correspondientes tienden a seleccionar los mismos niveles de las variables, lo cual facilita la identificación de patrones y tendencias en el comportamiento de la muestra (Husson y Pagès, 2017). La distancia utilizada es la chi-cuadrado, adecuada para datos cualitativos, y las posiciones de los puntos se calculan en función de su distancia al centro de gravedad, que representa el perfil medio ponderado (Greenacre, 1984).

La información resumida por el ACM se expresa mediante el concepto de inercia, una medida análoga a la varianza, que indica cuánto se alejan los perfiles respecto al centroide. Los ejes factoriales, también llamados dimensiones, se ordenan según su capacidad para retener esa inercia, siendo los primeros los que explican mayor parte de la variabilidad entre las observaciones (Peña, 2002).

El gráfico resultante, conocido como *biplot*, permite observar simultáneamente a los individuos y a las categorías. Las proximidades entre puntos del mismo tipo reflejan similitud de perfiles, mientras que la cercanía entre individuos y categorías señala combinaciones que ocurren con mayor frecuencia de la esperada bajo independencia (Peña, 2002).

Finalmente, para modelar una variable dependiente de tipo binaria, se utilizará un enfoque basado en Modelos Lineales Generalizados (MLG), una extensión flexible de los modelos lineales clásicos que permite trabajar con variables cuya distribución no se ajusta a la normalidad (Stock y Watson, 2012). En este caso, como el fenómeno a explicar es dicotómico (cambio o no cambio de comportamiento), se asume que la variable de respuesta sigue una distribución Bernoulli, donde μ representa la probabilidad de éxito y $(1-\mu)$ la de fracaso. La función de probabilidad para esta distribución puede expresarse como:

$$f(Y|1, \mu) = \mu^Y (1 - \mu)^{1-Y}$$

En este marco, los MLG permiten establecer relaciones entre la variable dependiente y un conjunto de variables independientes a través de tres componentes clave: (1) un componente aleatorio, que describe la distribución probabilística de la variable dependiente; (2) una estructura sistemática, compuesta por los predictores del modelo; y (3) una función de enlace, que transforma la media esperada de la variable dependiente para ajustarla al rango adecuado del modelo (Agresti, 2007).

En el caso del modelo logit, la función de enlace seleccionada es la logística, que permite traducir la combinación lineal de predictores en una probabilidad acotada entre 0 y 1. Esta transformación se expresa mediante la siguiente función:

$$g(\mu) = \text{logit}(\mu) = \log\left(\frac{\mu}{1-\mu}\right) = X\beta$$

La estimación del modelo logit se realiza a través del método de máxima verosimilitud, una técnica que consiste en hallar los valores de los parámetros que hacen que el modelo se ajuste lo mejor posible a los datos observados. Dado que esta función de verosimilitud no puede resolverse de forma directa, se recurre a métodos computacionales como el algoritmo de Newton-Raphson, que ajusta iterativamente los coeficientes hasta encontrar el punto óptimo. Este procedimiento genera lo que se conoce como estimadores de máxima verosimilitud (EMV), los cuales presentan propiedades estadísticas deseables: son consistentes, tienen eficiencia asintótica (es decir, alcanzan la menor varianza posible en muestras grandes) y se distribuyen aproximadamente de forma normal cuando el tamaño muestral es suficientemente amplio (Stock & Watson, 2012). Una vez transformados exponencialmente, los coeficientes pueden interpretarse como razones de chances, lo que permite entender

de forma directa cómo incide cada variable independiente sobre la probabilidad de ocurrencia del evento analizado.

En este estudio, la variable dependiente se define como “comportamiento”, la cual puede adoptar únicamente dos valores: sí y no. Esta variable refleja la percepción o el reconocimiento de la incidencia de una normativa específica en los hábitos o comportamientos de los encuestados, tal como se recopiló a través de la encuesta previamente diseñada.

Las variables predictoras seleccionadas para el modelo incluyen tanto características sociodemográficas como indicadores específicos extraídos de la encuesta, tales como el nivel educativo, la ocupación, el acceso a información sobre la normativa y la frecuencia de lectura de las etiquetas. De este modo, el MLG permitirá analizar cómo estas variables explican la probabilidad de que los encuestados consideren que la normativa ha tenido un impacto en sus comportamientos o decisiones.

Para evaluar la capacidad predictiva del modelo logit, se utilizaron dos herramientas complementarias: la tabla de clasificación y la curva ROC (*receiver operating characteristic*). Ambas permiten observar en qué medida las predicciones realizadas por el modelo coinciden con los valores reales de la variable dependiente (Agresti, 2007).

La tabla de clasificación compara los valores observados con las probabilidades estimadas por el modelo. Estas probabilidades se transforman en categorías binarias (éxito o fracaso) según un punto de corte predeterminado —en este caso, 0,5— lo que permite determinar si el modelo clasifica correctamente los casos (Agresti, 2007). A partir de esta clasificación, se calculan dos indicadores clave:

- Sensibilidad: porcentaje de casos positivos correctamente clasificados como tales. Su valor refleja la capacidad del modelo para detectar verdaderos positivos. Un bajo nivel de sensibilidad implica un mayor error tipo I.
- Especificidad: porcentaje de casos negativos correctamente clasificados como negativos. Un nivel bajo de especificidad indica una mayor proporción de errores tipo II.

Un modelo con alta sensibilidad y especificidad presenta una mayor capacidad predictiva global, al minimizar ambos tipos de errores.

La curva ROC, por su parte, ofrece una representación gráfica del desempeño del modelo a lo largo de todos los posibles puntos de corte, graficando la sensibilidad frente a (1 - especificidad). Su trazado conecta las coordenadas (0,0) y (1,1), mostrando cómo varía la relación entre verdaderos positivos y falsos positivos (Agresti, 2007).

A medida que el punto de corte se acerca a cero, la sensibilidad aumenta y la especificidad disminuye; lo opuesto ocurre cuando el corte se acerca a uno. Cuanto más elevada y curvada hacia la esquina superior izquierda sea la curva, mejor será el desempeño del modelo. Este comportamiento se resume cuantitativamente en el área bajo la curva (AUC), donde un valor de 0,5 implica un rendimiento equivalente al azar, y valores cercanos a 1 indican una capacidad predictiva elevada (Agresti, 2007).

5.5 Definición de variables:

Tabla 3: Variables utilizadas en el análisis.

Variables	Definición conceptual	Operacionalización	Tipo de variable	Categorías
Decisor de compra	Indica si el consumidor es o no responsable de realizar las compras del hogar.	¿Eres el/la encargado/a de tomar decisiones de compras del hogar?	Dicotómica	Si
				No
Conocimiento de la Ley	Nivel de información que el consumidor tiene sobre la Ley de Etiquetado Frontal	¿Escuchaste hablar de la Ley de etiquetado Frontal de alimentos?	Dicotómica	Si
				No
Conocimiento de la sellos	Indica el conocimiento del consumidor sobre los sellos establecidos en la normativa.	¿Puede mencionar alguno de los sellos que recuerdes?	Escala ordinal (1)	Alto nivel de conocimiento
				Buen nivel de conocimiento
				Conocimiento intermedio

				Conocimiento básico
				Conocimiento insuficiente
ECNT	Indica si el consumidor padece enfermedades crónicas no transmisibles	¿Padece alguna de las siguientes enfermedades crónicas no transmisibles?	Dicotómica (2)	0 = No
				1 = Si
Género	Identidad de género del consumidor	Género	Dicotómica (3)	0 = Masculino
				1 = Femenino
Nivel educativo	Máximo nivel académico alcanzado por el consumidor	¿Cuál es el mayor nivel educativo alcanzado?	Escala ordinal	Superior
				Secundario
				Primario
Cambio de hábito	Indica si el consumidor cambió o no su hábito después de la implementación de la Ley	¿Cómo afecta a su comportamiento habitual la Ley? ¿Ha modificado algún hábito?	Dicotómica (4)	0 = No
				1 = Si
Dieta particular	Indica si el consumidor realiza o no alguna restricción alimentaria	¿Realiza algún tipo de dieta particular?	Dicotómica (5)	Si
				No
Edad	Indica el rango etario del consumidor	Edad	Escala ordinal (6)	<20
				20-29
				30-39
				40-49
				50-59

				60-69
				>70
Contenido nutricional	Considera contenido nutricional a la hora de elegir un producto alimenticio.	Selecciona " contenido nutricional " en las opciones de la siguiente pregunta: ¿Qué factores consideras cuando eliges productos alimenticios?	Dicotómica	Si
				No
Ingresos	Estimación de ingresos	Variable <i>proxy</i> creada a través de las preguntas: Educación y ¿A qué te dedicas?	Escala ordinal (7)	0 = Bajo
				1 = Medio
				2 = Alto
Sensibilidad de los sellos	Mide la decisión del encuestado al elegir entre dos opciones de productos con diferentes características en cuanto al etiquetado nutricional.	Marcó " opción A " en la siguiente pregunta: ¿Cuál de los siguientes productos elegiría si tuviera que decidir?	Dicotómica	0 = No
				1 = Si
Con quién vive	Identifica la composición del hogar del consumidor.	¿Con quién vivís?	Categorica	Solo
				Pareja con hijos
				En pareja
				Con otro familiar/amigo

Elaboración propia.

Para una mejor comprensión de las variables, se presentan las siguientes aclaraciones:

- **(1) Conocimiento de sellos:** Para clasificar a los consumidores según su conocimiento sobre la Ley, se establecieron cinco categorías basadas en su capacidad para identificar correctamente los sellos: calorías, grasas saturadas, grasas trans, azúcar y sodio. A continuación, se describen los criterios para cada nivel de conocimiento:
 - Alto nivel de conocimiento:
 - Menciona correctamente los 5 nutrientes críticos.
 - Puede incluir términos adicionales permitidos por la Ley, como edulcorantes o cafeína.
 - No incluye términos incorrectos.
 - Buen nivel de conocimiento:
 - Identifica correctamente 4 de los nutrientes críticos.
 - Puede incluir hasta un término incorrecto.
 - Conocimiento intermedio:
 - Reconoce 3 de los nutrientes críticos.
 - Puede incluir hasta 2 términos incorrectos.
 - Conocimiento básico:
 - Identifica correctamente 2 de los nutrientes críticos.
 - Puede incluir hasta 2 términos incorrectos.
 - Conocimiento insuficiente:
 - Menciona solo 1 nutriente crítico o ninguno.
 - Incluye más de 2 términos incorrectos.

- **(2) ECNT:** Se elaboró a partir de la pregunta con opciones: '¿Padece alguna de las siguientes enfermedades crónicas no transmisibles?. Se agruparon en 'No' a quienes así lo indicaron, mientras que quienes seleccionaron alguna enfermedad del listado fueron agrupados en 'Sí'.
- **(3) Género:** Se construyó a partir de la pregunta abierta sobre la autopercepción de género. Las respuestas fueron agrupadas en dos categorías: 'Masculino' y 'Femenino'.
- **(4) Cambio de hábito:** Se construyó a partir de la pregunta abierta: '¿Cómo afecta a su comportamiento habitual la Ley? ¿Ha modificado algún hábito?'. Las respuestas fueron analizadas y categorizadas en dos grupos: 'Sí' y 'No'.

Para un análisis de mayor consistencia, se corroboró la concordancia de las respuestas con lo declarado en las preguntas 6 ('¿Qué tipo de alimento/bebida dejaste de consumir al ver la cantidad de sellos en su packaging?') y 10 ('¿Te has encontrado evitando productos específicos solo debido a los sellos de advertencia, incluso si anteriormente eran de tu agrado?')

- **(5) Dieta Particular:** Se elaboró a partir de la pregunta abierta: '¿Realiza algún tipo de dieta particular?'. Se agruparon en 'No' quienes indicaron que no siguen ninguna dieta, mientras que quienes mencionaron dietas específicas (sin TACC, sin azúcar, vegetariana, entre otras) fueron agrupados en 'Sí'.
- **(6) Edad:** A partir de la pregunta abierta sobre la edad, las respuestas fueron clasificadas en siete rangos etarios: <20, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69 y >70.
- **(7) Ingresos:** La pregunta referida al nivel de ingresos presentaba falta de respuestas (solo 20 de 335 individuos proporcionaron esta información), por lo que se optó por estimar el nivel de ingreso a partir del grado de educación y la profesión declarada por los encuestados. Este enfoque se basó en la premisa de que tanto la formación académica como la ocupación son indicadores relevantes del nivel socioeconómico.

Para la construcción de esta variable proxy se establecieron criterios específicos y sistemáticos. En primer lugar, cuando la ocupación se describía de forma general, como por ejemplo "empleado", se utilizó el nivel educativo para refinar la estimación: aquellos con estudios universitarios completos o en curso fueron clasificados como de ingreso alto; quienes habían finalizado estudios secundarios como ingreso medio; y quienes sólo contaban con educación primaria, como de ingreso bajo.

Además, se aplicó una categorización más directa en los casos donde la ocupación estaba claramente definida. Profesiones tradicionalmente asociadas a niveles de ingreso alto, como abogados, psicólogos, contadores, ingenieros, médicos, entre otras, fueron clasificadas en la categoría de ingreso alto, especialmente si se encontraba respaldo en la formación educativa declarada. En contraste, los oficios cualificados como electricistas, gasistas, albañiles, o mecánicos, fueron clasificados como de ingreso medio, reconociendo que si bien no requieren educación universitaria, suelen representar trabajos con ingresos moderados y cierta estabilidad.

Por último, aquellas personas que declararon ocupaciones informales, trabajos no calificados o situaciones de desempleo, y que además presentaban niveles educativos bajos, fueron categorizadas dentro del grupo de ingreso bajo.

Ante inconsistencias entre nivel educativo y ocupación se priorizó el dato ocupacional como reflejo más inmediato de la situación económica actual.

6. Resultados:

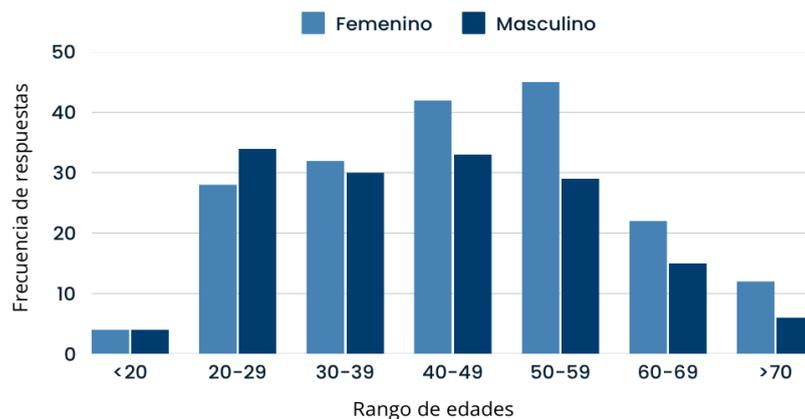
6.1 Análisis descriptivo:

Esta sección tiene como objetivo analizar las principales características de los consumidores en las ciudades de Mar de Ajó y San Bernardo a través de la encuesta realizada, con un total de 336 respuestas. El enfoque principal es explorar cómo las etiquetas de advertencia, implementadas a través de la Ley de Etiquetado Frontal de Alimentos, influyen en las decisiones de compra. Además, se busca evaluar el nivel de conocimiento y percepción sobre esta normativa y comprender las diferencias en el comportamiento de compra entre diversos grupos sociodemográficos.

6.2 Distribución de la muestra:

El siguiente gráfico de barras muestra la distribución de respuestas en la encuesta, diferenciadas por género (femenino y masculino) en función de distintos rangos de edad. Los grupos 40-49 y 50-59 años tienen la mayor cantidad de respuestas, con predominio femenino. El rango 20-29 años también es alto y equilibrado entre géneros. A partir de los 60 años, las respuestas disminuyen, siendo muy bajas en <20 y >70 años.

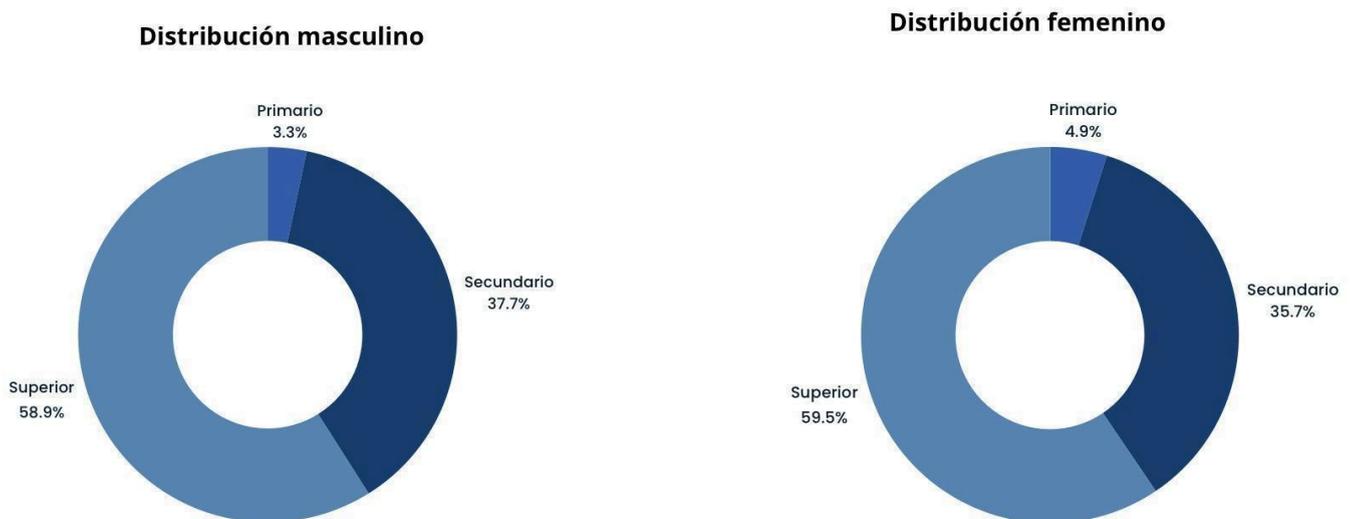
Gráfico 1: Distribución por género y edad:



Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Por otro lado, se analizaron los niveles educativos alcanzados por las personas encuestadas divididas por género. En el caso de la población femenina, el 59.5% alcanzó un nivel educativo superior, el 35.7% completó la educación secundaria y el 4.9% únicamente el nivel primario. Por otro lado, en la población masculina, el 58.9% finalizó la educación secundaria, el 37.7% alcanzó el nivel superior y el 3.3% solo completó el nivel primario.

Gráfico 2: Distribución por género y nivel de educación:

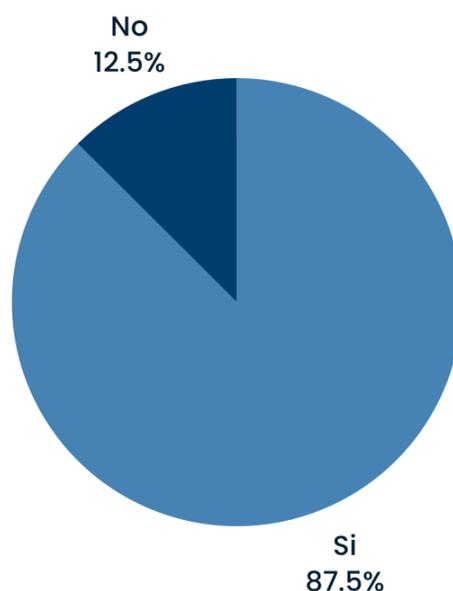


Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

6.3 Conocimiento sobre la Ley de Etiquetado Frontal

El siguiente gráfico muestra la distribución de respuestas de los encuestados a la pregunta "¿Escuchaste hablar de la Ley de Etiquetado Frontal de Alimentos?". Los resultados reflejan un alto nivel de exposición a esta normativa en la población, donde el 87.5% de los encuestados afirmó haber escuchado hablar de la Ley, lo que sugiere un conocimiento inicial amplio sobre su existencia, y solo el 12.5% indicó que no tiene conocimiento.

Gráfico 3: ¿Escuchaste hablar de la Ley de Etiquetado Frontal de Alimentos?



Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

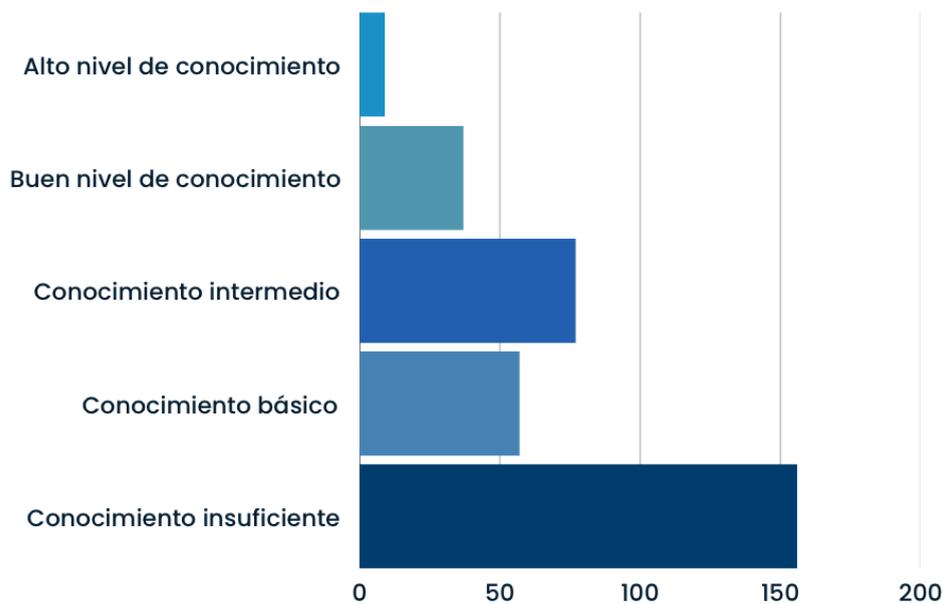
A pesar de que el 87.5% de los encuestados afirmó haber escuchado hablar de la Ley de Etiquetado Frontal de Alimentos, el nivel de comprensión sobre los nutrientes críticos regulados por la normativa varía ampliamente.

A continuación, el gráfico de barras horizontales muestra la distribución del nivel de conocimiento de los encuestados conforme a las categorías descritas. La mayor cantidad de respuestas se le atribuye a la categoría conocimiento insuficiente, superando ampliamente a las demás. Los niveles de conocimiento básico y buen conocimiento tienen una representación menor, mientras que el alto nivel de conocimiento es el menos frecuente, con una cantidad muy reducida de respuestas.

En general, se observa que la mayoría de los encuestados tiene un nivel de conocimiento bajo o intermedio, con muy pocos alcanzando un nivel alto. Entre los errores más frecuentes en la identificación de sellos, predominaba el uso incorrecto de "SIN TACC" y los carteles destinados a indicar el desincentivo de fumar tabaco.

Por otro lado, únicamente tres consumidores identificaron las advertencias adicionales establecidas por la Ley. De ellos, dos mencionaron los sellos rectangulares que indican "CONTIENE EDULCORANTE, NO RECOMENDABLE EN NIÑOS/AS" y "CONTIENE CAFEÍNA, EVITAR EN NIÑOS/AS", mientras que solo uno hizo referencia a los microsellos numerados del 1 al 7, los cuales señalan la cantidad de etiquetas de advertencia asociadas a cada producto.

Gráfico 4: Conocimiento de los sellos.



Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Nota: 336 cantidad de encuestados.

6.4 Variables con Relevancia Estadística

Las siguientes tablas exponen los resultados del análisis bivariado que explora la relación entre el nivel de conocimiento de la Ley, clasificado en quienes la conocen y quienes no, y las variables sociodemográficas de educación y edad. Este análisis permite identificar patrones y diferencias significativas en función de las características de los encuestados. Para cada variable analizada, se ha calculado la prueba de Chi-cuadrado, cuyo valor p se presenta con el objetivo de evaluar la existencia de asociaciones estadísticamente significativas.

Tabla 4: Asociación entre educación y conocimiento de la Ley.

Variable	Categoría	Conoce la Ley (%)	No Conoce la Ley (%)
Educación (p-valor = 0,003)	Superior	91,50%	8,50%
	Secundario	83,70%	16,30%
	Primario	64,30%	35,70%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Los resultados indican que hay una mayor proporción de individuos con educación superior que conocen la Ley en comparación con aquellos con educación primaria o secundaria.

Tabla 5: Asociación entre edad y conocimiento de la Ley.

Variable	Categoría	Conoce la Ley (%)	No Conoce la Ley (%)
Edad (p-valor = 0,008)	<20	50,00%	50,00%
	20-29	87,10%	12,90%
	30-39	86,20%	13,80%
	40-49	89,30%	10,70%
	50-59	93,20%	6,80%
	60-69	94,60%	5,40%
	>70	83,30%	16,70%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

En cuanto a la edad, los grupos etarios mayores presentan un mayor porcentaje de conocimiento de la Ley, mientras que los menores de 20 años muestran la menor proporción de conocimiento.

Con el fin de simplificar el análisis y considerando las diferentes responsabilidades y características asociadas a cada grupo etario, se decidió agrupar las edades en categorías más amplias. En este sentido, la edad joven se definió como el rango que abarca desde los menores de 20 años hasta los 39 años, la mediana edad comprende desde los 40 hasta los 59 años, y la categoría de adultos mayores incluye a las personas de 60 años en adelante.

Tabla 6: Asociación con edad recategorizada y conocimiento de la Ley.

Variable	Categoría	Conoce la Ley (%)	No Conoce la Ley (%)
Edad (p-valor = 0.040)	Joven	81.82%	18.18%
	Adulto	91.28%	8.72%
	Mayor	90.91%	9.09%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Para evaluar si aquellos individuos que afirman conocer la Ley realmente poseen un conocimiento sólido sobre ella, se analizó su nivel de conocimiento sobre los sellos. A través de un análisis bivariado, se examinaron las diferencias en el conocimiento de sellos según variables estructurales como la educación y la edad. A continuación, se presentan los resultados detallados de esta evaluación.

Tabla 7: Asociación entre educación y conocimiento de los sellos.

Variable	Categoría	Alto nivel de conocimiento (%)	Buen nivel de conocimiento (%)	Conocimiento intermedio (%)	Conocimiento básico (%)	Conocimiento insuficiente (%)
Educación (p-valor = <0,001)	Superior	3,5%	14,6%	30,2%	16,6%	35,2%
	Secundario	1,6%	6,5%	13,0%	19,5%	59,3%
	Primario	0,0%	0,0%	7,1%	0,0%	92,9%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Los resultados indican que el conocimiento sobre sellos varía significativamente según la educación. Se observa que a mayor nivel educativo, mayor es el porcentaje de individuos con un alto nivel de conocimiento. En contraste, aquellos con menor nivel educativo, especialmente quienes sólo alcanzaron la educación primaria, tienen un porcentaje considerablemente más alto de conocimiento insuficiente.

Tabla 8: Asociación entre edad y conocimiento de los sellos.

Variable	Categoría	Alto nivel de conocimiento (%)	Buen nivel de conocimiento (%)	Conocimiento intermedio (%)	Conocimiento básico (%)	Conocimiento insuficiente (%)
Edad (p-valor = <0,001)	<20	0,0%	3,8%	25,0%	12,5%	58,7%
	20-29	9,7%	22,6%	21,0%	17,7%	29,0%
	30-39	1,6%	6,5%	21,0%	24,2%	46,7%
	40-49	1,3%	9,3%	29,3%	18,7%	41,3%
	50-59	1,4%	9,5%	25,7%	16,2%	47,3%
	60-69	0,0%	5,4%	18,9%	8,1%	67,6%
	>70	0,0%	0,0%	5,6%	5,6%	88,9%

*Elaboración propia en base a datos de la encuesta.*³

En cuanto a la edad se evidencia que los grupos de menor edad (menores de 20 años) tienen una mayor proporción de conocimiento insuficiente en comparación con los grupos de mayor edad. Sin embargo, la tendencia no es completamente lineal, ya que en los grupos de edad avanzada (>70 años), también se registra un nivel alto de desconocimiento.

En ambas tablas vemos dos variables claves: la educación y la edad. El nivel educativo influye en la capacidad de comprender información compleja y en la exposición a campañas de salud pública. En este sentido, Schiffman y Kanuk (1997)

³ De acá en adelante para mejorar el análisis y facilitar la interpretación de los resultados, se agruparon las categorías originales en tres niveles más amplios. La nueva clasificación quedó definida de la siguiente manera: las categorías correspondientes a alto nivel de conocimiento y buen nivel de conocimiento fueron agrupadas bajo la denominación "Conocimiento alto", ya que ambas reflejan un reconocimiento preciso de los nutrientes críticos con un margen de error mínimo. Por otro lado, la categoría de conocimiento intermedio se mantuvo sin modificaciones, al representar un punto intermedio en la identificación de los nutrientes. Finalmente, las categorías de conocimiento básico e insuficiente se consolidaron en "Conocimiento bajo", dado que reflejan una dificultad significativa en la identificación correcta de los nutrientes críticos.

señalan que el comportamiento de compra está determinado en gran medida por la percepción y el acceso a la información. La percepción, según Kotler y Keller (2012), es un proceso individual que define cómo los consumidores interpretan la información que reciben.

La evidencia internacional respalda esta relación. En Chile, tras la implementación del etiquetado octogonal en 2016, se observó que los hogares con mayor nivel educativo registraron una mayor reducción en el consumo de productos con sellos de advertencia, mientras que los sectores con menor educación mostraron una menor respuesta (Taillie, 2022).

La tabla también muestra que las personas mayores presentan un mayor conocimiento sobre la Ley en comparación con los más jóvenes. En particular, los grupos de 50-69 años tienen los mayores niveles de conocimiento, mientras que los menores de 20 años son el grupo con menor porcentaje. Esta tendencia puede explicarse a partir de que las decisiones de compra están influenciadas por la motivación y la percepción del riesgo (Salomón, 2008). Los adultos mayores pueden estar más atentos a la información del etiquetado porque tienen una mayor preocupación.

Para analizar la relación entre el cambio de comportamiento y diversas características individuales, se realizó un análisis bivariado que examina cómo este cambio varía en función de seis variables claves. En particular, se exploró la influencia de factores estructurales como el género y el ingreso, así como otras dimensiones relevantes como la presencia de enfermedades crónicas, la frecuencia de lectura de información nutricional y con quien vive. A continuación, se presentan los resultados detallados.

Tabla 9: Asociación entre género y cambios en el comportamiento.

Variable	Categoría	Cambió su comportamiento (%)	No cambió su comportamiento(%)
Género (p-valor = <0,001)	Masculino	27,8%	72,2%
	Femenino	73,0%	27,0%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Se observa que las mujeres presentan una mayor proporción de comportamiento favorable al cambio en comparación con los hombres. Estos resultados van en tendencia con lo visto en Ecuador, donde el etiquetado tipo semáforo fue mejor

recibido por las mujeres, mientras que los hombres adultos mencionaron que rara vez utilizaban la información del etiquetado al momento de decidir qué compra (Freire et al., 2017).

Tabla 10: Asociación entre con quién vive y cambios en el comportamiento.

Variable	Categoría	Comportamiento (%)	No Comportamiento (%)
Con quién vive (p-valor = 0,004)	Solo	48,8%	51,2%
	Pareja con hijos	67,80%	32,2%
	En pareja	51,8%	48,2%
	Con otro familiar/amigo	40,5%	59,5%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

En cuanto a la convivencia, quienes viven en pareja con hijos tienen una mayor propensión a presentar comportamiento favorable al cambio en comparación con aquellos que viven con otros familiares o amigos. Este resultado puede explicarse a partir de la teoría del interés personal limitado, que sostiene que las decisiones de compra no solo responden a preferencias individuales, sino también a valores interpersonales (Nicholson, 2005). En este contexto, la presencia de hijos podría actuar como un factor que intensifica la atención a la calidad nutricional de los alimentos y a los mensajes de advertencia presentes en los envases..

Tabla 11: Asociación entre ECNT y cambios en el comportamiento.

Variable	Categoría	Cambio su comportamiento (%)	No cambió su comportamiento (%)
ECNT (p-valor = <0,001)	Sí	76,0%	24,0%
	No	48,6%	51,4%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Tabla 12: Asociación entre dieta particular y cambios en el comportamiento.

Variable	Categoría	Cambio su comportamiento (%)	No cambió su comportamiento(%)
Dieta particular (p-valor = 0,038)	Sí	63,2%	36,8%
	No	49,6%	50,4%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Tanto las personas con Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) como aquellas que siguen una dieta particular presentan una mayor propensión al cambio.

En estos casos, la motivación interna cumple un rol determinante en la forma en que se procesa y utiliza la información nutricional. Tal como señala Salomón (2008), este tipo de motivación orienta el comportamiento de compra, y en este contexto específico, se encuentra influenciada por intereses vinculados al cuidado de la salud, ya sea por razones médicas o por elección dietaria.

Tabla 13: Asociación entre ingreso y conocimiento de los sellos.

Variable	Categoría	Cambio su comportamiento (%)	No cambió su comportamiento(%)
Ingreso (p-valor < 0.001)	Alto	71%	29%
	Medio	49%	51%
	Bajo	32%	68%

Elaboración propia en base a datos de la encuesta⁴

Se observa que las personas con ingresos más altos presentan una mayor tendencia al cambio de hábitos en comparación con los grupos de ingresos medios y bajos. La proporción de quienes modificaron sus hábitos disminuye a medida que el nivel de ingresos es menor, mientras que la proporción de quienes modificaron sus hábitos aumenta en los niveles más altos de ingresos.

La relación entre ingresos y conocimiento de los sellos podría explicarse por factores como el nivel educativo y el acceso a la información, lo que facilita la comprensión e

⁴ Cabe señalar que, en numerosos casos, el nivel educativo constituyó el criterio predominante para la clasificación, especialmente frente a ocupaciones poco específicas. Esto podría implicar una sobrerrepresentación de la influencia de la educación formal en la estimación del nivel de ingreso, en detrimento de una aproximación más precisa al ingreso percibido.

interpretación de la información nutricional. Este resultado se alinea con lo observado en la Tabla 7, donde las personas con educación superior mostraron un mayor nivel de conocimiento sobre los sellos en comparación con quienes sólo alcanzaron la educación primaria.

Tabla 14: Asociación entre frecuencia de lectura y cambios en el comportamiento.

Variable	Categoría	Cambió su comportamiento (%)	No cambió su comportamiento (%)
Frecuencia de lectura (p-valor = <0,001)	Siempre	70,5%	29,5%
	A menudo	64,8%	35,2%
	Raramente	43,7%	56,3%
	Nunca	29,7%	70,3%

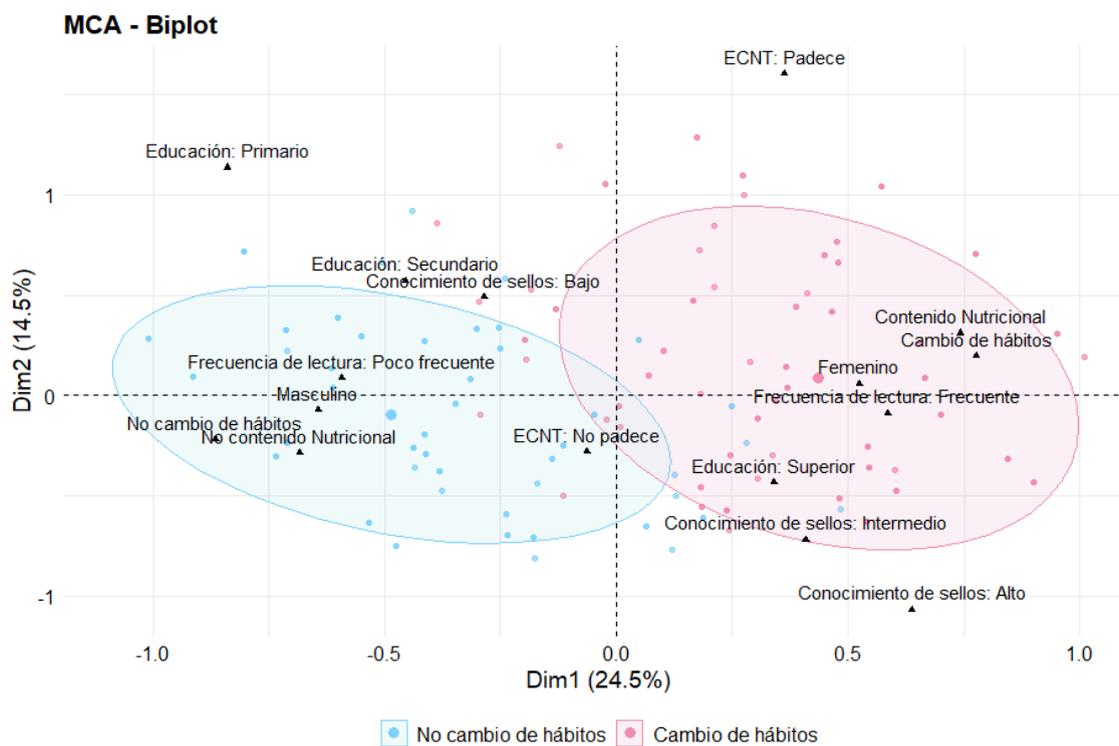
Elaboración propia en base a datos de la encuesta.

Por último, la frecuencia de lectura muestra una fuerte asociación con el comportamiento. Quienes leen con mayor frecuencia tienen un porcentaje significativamente mayor de comportamiento favorable al cambio, mientras que aquellos que nunca leen presentan la menor proporción. Este resultado puede vincularse con el hecho de que estas personas ya están familiarizadas con el análisis de información al momento de comprar. Como señalan Descals (2006) y Sulla (2021), el contacto habitual con datos sobre los productos contribuye a tomar decisiones más informadas y conscientes. En este sentido, el etiquetado frontal parece tener un mayor impacto entre quienes ya tienen incorporada una actitud activa hacia la información alimentaria.

6.5 Resultados del Análisis de Correspondencias Múltiples: Perfiles de Consumidores según Edad, Educación y Conocimiento sobre Etiquetado

A continuación, se presentan los resultados del análisis de correspondencias múltiples aplicado a la segmentación de los consumidores. En los siguientes *biplots*, las categorías de cada variable se representan en el espacio factorial, donde la proximidad entre ellas sugiere patrones compartidos dentro de la muestra analizada.

Gráfico 5: ACM - Dimensión 1 y Dimensión 2.

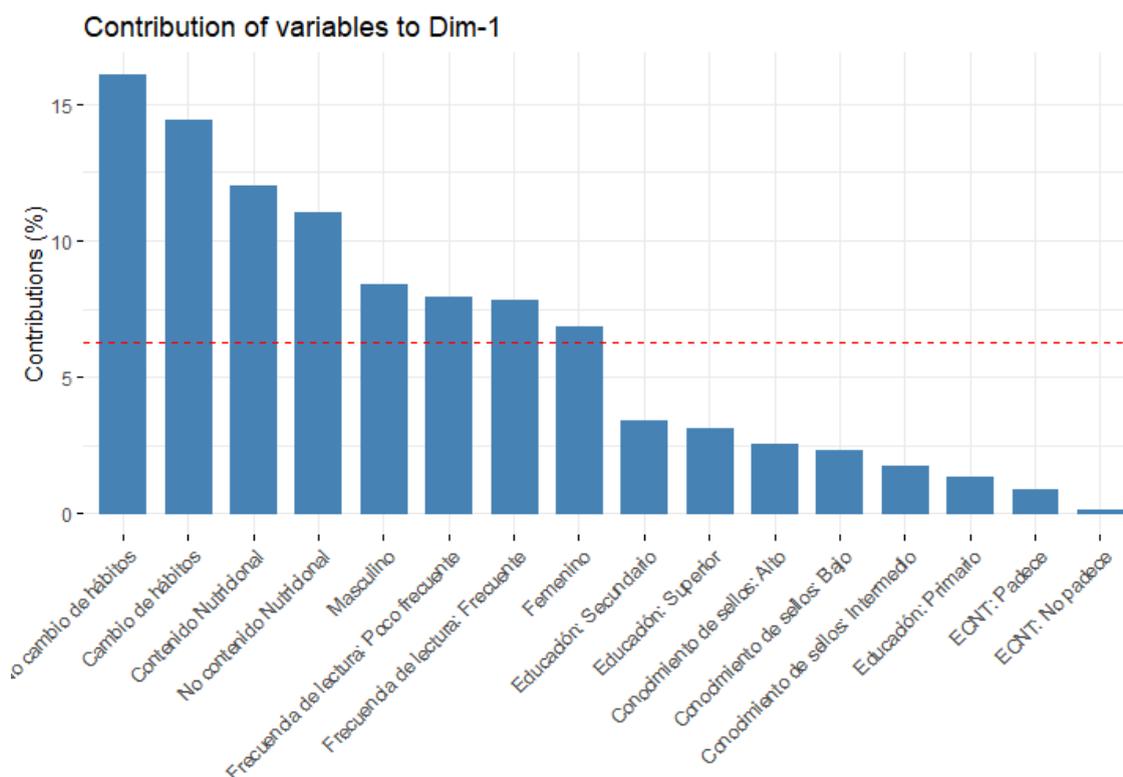


Elaboración propia.

Nota: En este análisis, se simplificaron las categorías de la variable "Frecuencia de lectura", reduciéndose de cuatro niveles originales a solo dos: "Frecuente", que agrupa las categorías "Siempre" y "A menudo", y "Poco frecuente", que incluye "Raramente" y "Nunca".

En este caso, las dos primeras dimensiones explican en conjunto un 39% de la variabilidad total, distribuyéndose en un 24,5% para la Dimensión 1 y un 14,5% para la Dimensión 2.

Gráfico 6: Contribución de las variables a la Dimensión 1.



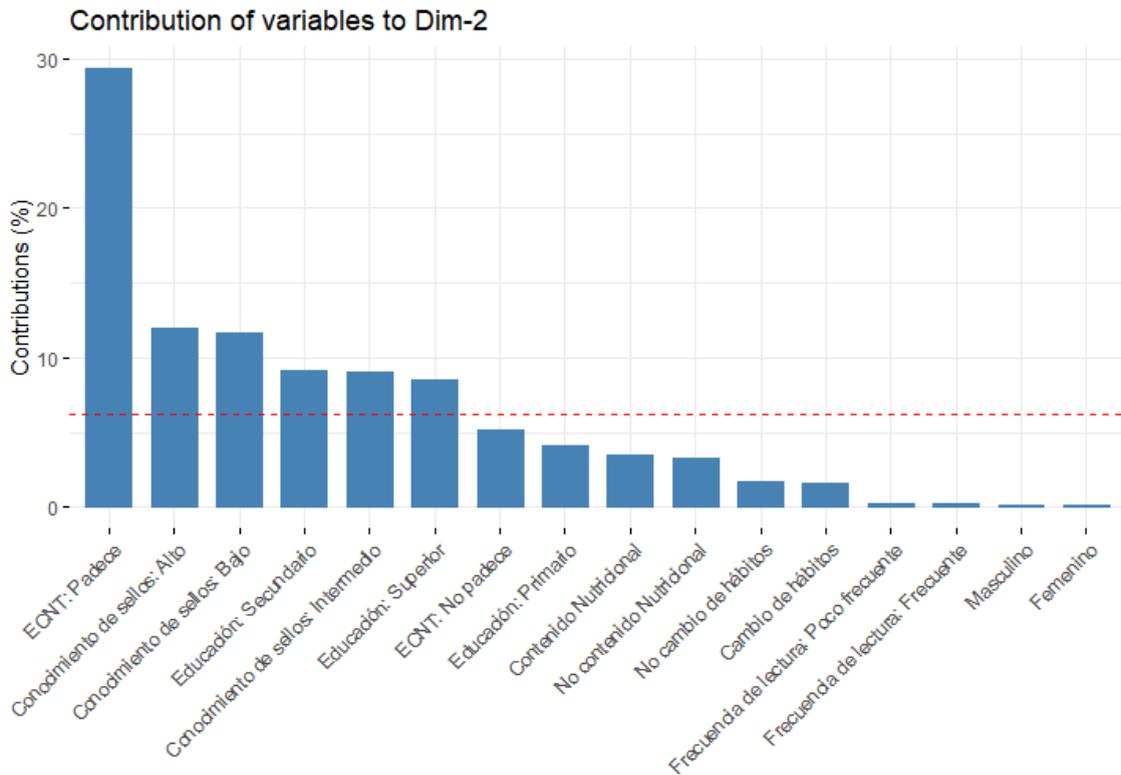
Elaboración propia.

La Dimensión 1, representada en el eje horizontal, está principalmente asociada al comportamiento frente al cambio de hábitos alimentarios. Según el *Gráfico 6* de contribución de las variables, las categorías con mayor peso en esta dimensión son: No cambio de hábitos, Cambio de hábitos, Contenido nutricional, No contenido nutricional, Masculino, Frecuencia de lectura: Poco frecuente, y Frecuencia de lectura: Frecuente. Todas estas variables presentan una contribución porcentual superior al umbral promedio, lo que indica una fuerte asociación con esta dimensión. En el *Anexo II* se presenta la tabla con las contribuciones porcentuales de cada categoría de variable a las cinco primeras dimensiones del análisis de correspondencias múltiples.

La interpretación de este eje permite identificar un gradiente en el cual, hacia el extremo derecho, se ubican los individuos que modificaron sus hábitos de consumo, los cuales tienden a presentar niveles educativos más altos, mayor conocimiento sobre los sellos nutricionales, frecuencia de lectura frecuente y una mayor exposición a contenido nutricional. En contraposición, hacia el extremo izquierdo se concentran aquellos que no han modificado sus hábitos, caracterizados por menores niveles

educativos, bajo conocimiento de los sellos, menor frecuencia de lectura y una menor atención al contenido nutricional. Este grupo también se asocia con el género masculino.

Gráfico 7: Contribución de las variables a la Dimensión 2.



Elaboración propia.

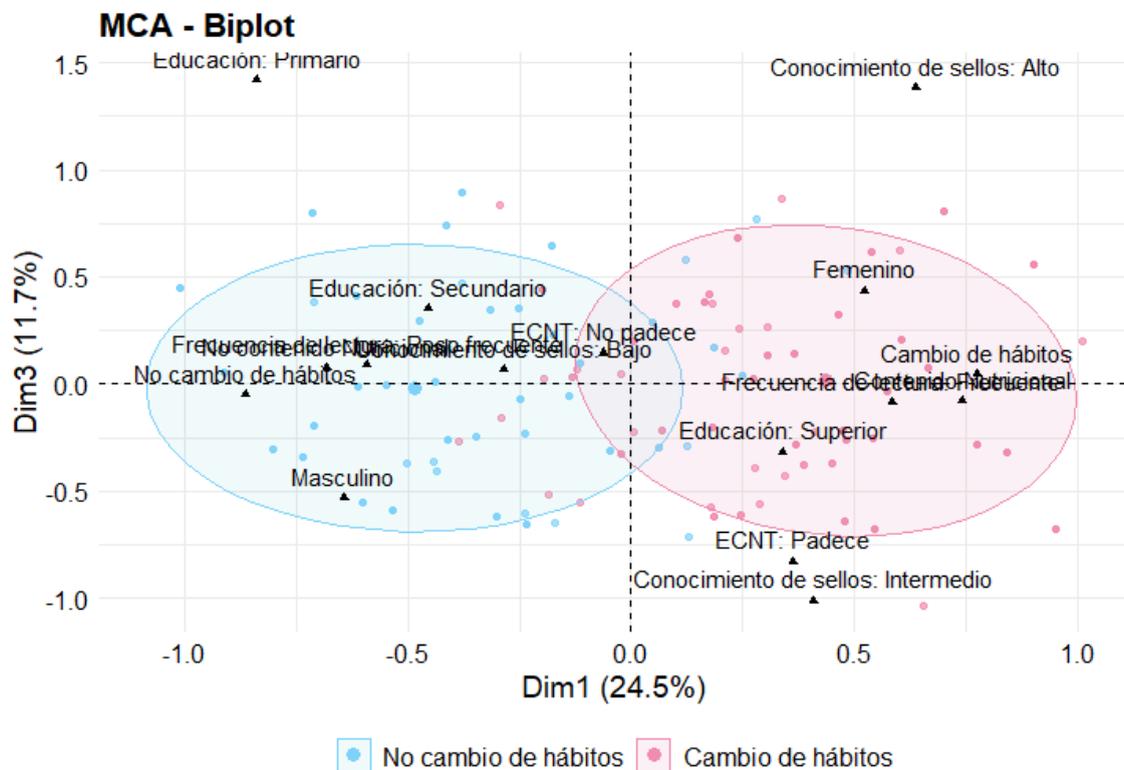
Por su parte, la Dimensión 2, representada en el eje vertical, está fuertemente influida por la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). De acuerdo con el análisis de contribución, la categoría ECNT: Padece presenta la mayor participación relativa en esta dimensión, con una contribución cercana al 30%. Le siguen en importancia las categorías correspondientes al Conocimiento de los sellos: Alto y Bajo, así como los distintos niveles educativos.

Este eje permite observar una diferenciación entre los individuos que padecen ECNT, quienes tienden a ubicarse en la parte superior del gráfico, y aquellos que no padecen estas enfermedades, posicionados mayormente en la parte inferior. Esta dimensión también refleja, aunque en menor medida, el nivel de conocimiento sobre los sellos

nutricionales, particularmente en sus extremos (alto y bajo), y ciertas categorías educativas.

La representación gráfica de las dimensiones permite identificar dos conglomerados bien diferenciados, coloreados según el comportamiento de los individuos frente al cambio de hábitos alimentarios. El grupo representado en color azul corresponde a quienes no han modificado sus hábitos, y se asocia a niveles educativos bajos, escaso conocimiento sobre los sellos, menor frecuencia de lectura de información nutricional, ausencia de la selección de contenido nutricional y género masculino. El grupo en color rosa reúne a quienes sí han realizado cambios en sus hábitos de consumo, caracterizándose por mayor nivel educativo, frecuencia de lectura frecuente, mayor conocimiento de los sellos, contenido nutricional presente en su selección, y predominancia del género femenino.

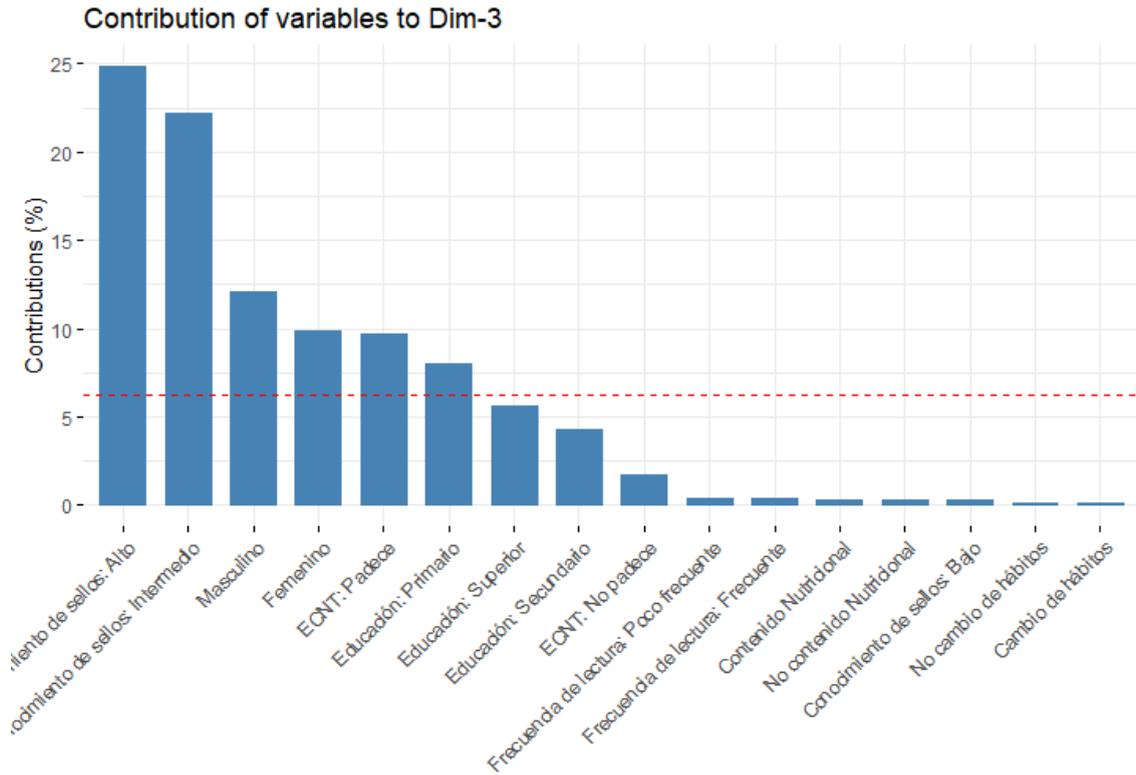
Gráfico 8: ACM - Dimensión 1 y Dimensión 3.



Elaboración propia.

Por otro lado las Dimensiones 1 y 3 explican el 36,2% de la variabilidad total en los datos, con una contribución 11,7% correspondiente a la Dimensión 3.

Gráfico 9: Contribución de las variables a la dimensión 3.



Elaboración propia.

La Dimensión 3 (eje vertical) incorpora una nueva estructura explicativa no contemplada en el plano 1-2. Las variables que más contribuyen a esta dimensión, según el *Gráfico 9*, son: Conocimiento de sellos: Alto (24,8%) y Conocimiento de sellos: Intermedio (22,3%), seguidas por Masculino, Femenino, ECNT: Padece, y Educación: Primario. Esta dimensión refleja, por lo tanto, una gradiente ascendente de conocimiento sobre los sellos nutricionales, así como diferencias en términos de género y nivel educativo.

En la parte superior del gráfico se ubican las categorías vinculadas con conocimiento alto de los sellos, educación primaria y el género femenino, mientras que en la parte

inferior se encuentran las categorías asociadas con conocimiento intermedio o bajo, presencia de ECNT, género masculino y educación superior o secundaria.

En el espacio definido por las dimensiones 1 y 3, es posible distinguir nuevamente dos grupos de individuos, diferenciados por el color según su comportamiento frente al cambio de hábitos:

El grupo en color azul, correspondiente a quienes no han cambiado sus hábitos, se posiciona hacia la izquierda del gráfico, con mayor dispersión vertical, y se asocia principalmente con personas con menor nivel educativo, menor conocimiento de los sellos, y con predominancia del género masculino.

El grupo en color rosa, vinculado a quienes cambiaron sus hábitos, se concentra hacia la derecha, más cerca de las categorías asociadas con educación superior, frecuencia de lectura frecuente, conocimiento alto de los sellos y contenido nutricional presente.

6.6 Análisis econométrico:

En esta sección se presentan los resultados del modelo econométrico, cuyo objetivo principal es evaluar los factores que influyen en la probabilidad de cambio de comportamiento tras la implementación del etiquetado frontal. Para ello, se emplea un modelo logit, que permite estimar la probabilidad de que un individuo modifique sus hábitos de consumo en función de diversas características sociodemográficas y actitudinales.

El análisis se realizó con una muestra de 336 observaciones. En la *Tabla 15*, se presentan los coeficientes estimados junto con sus errores estándar y los cocientes de chances, los cuales permiten interpretar la magnitud del efecto de cada variable sobre la probabilidad de cambio de comportamiento.

Tabla 15: Estimación del modelo econométrico.

Variable	Estimador	Error estándar	Coefficiente de chances	Significancia
Intercepto	-12.3846	1.4956	-	***
Femenino	3.1214	0.4748	22.68	***
Alto	1.4041	0.5602	4.07	***
Medio	2.0324	0.5866	7.63	***
Padece ECNT	2.461	0.7859	11.75	**
Selecciona contenido nutricional	1.7944	0.3969	6.02	***
Sensibilidad a productos con sellos	3.0648	0.4367	21.43	***
Presencia de hijos	1.2676	0.4748	3.55	***
Edad: Adultos	0.8545	0.4293	2.35	*
Edad: Mayor	-0.512	0.5866	0.599	
Pseudo R2 :			0.5915	

Elaboración propia.

Nota: (***) 1% de significatividad, (**) 5% de significatividad, (*) 10% de significatividad.

Se agruparon las categorías originales de la variable "con quién vive" en dos nuevas categorías: "No presencia de hijos" y "Presencia de hijos". La categoría "No presencia de hijos" (codificada como 0) incluye a quienes viven solos, en pareja, o con otro amigo/familiar. La categoría "Presencia de hijos" (codificada como 1) incluye únicamente a quienes viven con hijos.

La estimación del modelo econométrico en línea con lo observado en el análisis bivariado confirma la relevancia de factores como el género, el nivel de ingresos, la existencia de enfermedades crónicas, la edad, así como conductas relacionadas con la lectura de información nutricional y la sensibilidad hacia los sellos de advertencia.

En términos de cociente de chances, *ceteris paribus*, se observa que:

- Las chances de cambiar el comportamiento son 22,68 veces mayores en las personas de género femenino, en comparación con las personas de género masculino.
- Las personas con ingresos altos presentan 4,07 veces más chances de modificar su conducta que aquellas con ingresos bajos, mientras que quienes perciben ingresos medios tienen 7,63 veces más chances que el mismo grupo de referencia.
- Quienes padecen enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) tienen 11,75 veces más probabilidades de cambiar su comportamiento que aquellos que no las presentan.
- Las chances de modificar la conducta son 6,02 veces mayores en quienes consideran el contenido nutricional al momento de comprar alimentos.
- Las personas que declaran sensibilidad frente a los sellos de advertencia presentan 21,43 veces más chances de cambiar su comportamiento respecto de quienes no los consideran.
- Quienes viven con hijos tienen 3,55 veces más chances de modificar su conducta que quienes no conviven con menores.
- Por último, las personas que se encuentran en la adultez presentan 2,35 veces más probabilidades de modificar su conducta en comparación con los jóvenes.

Con el objetivo de medir el desempeño del modelo en términos predictivos, se construyó una tabla de clasificación con un punto de corte de 0,5. Los resultados muestran que el modelo identifica correctamente al 88,10% de los individuos que modificaron su comportamiento y al 87,40% de quienes no lo hicieron. Estas cifras reflejan una buena capacidad discriminativa del modelo, tanto para los casos positivos como negativos. En total, el 87,8% de las observaciones fueron clasificadas correctamente, lo cual evidencia una adecuada precisión global del modelo.

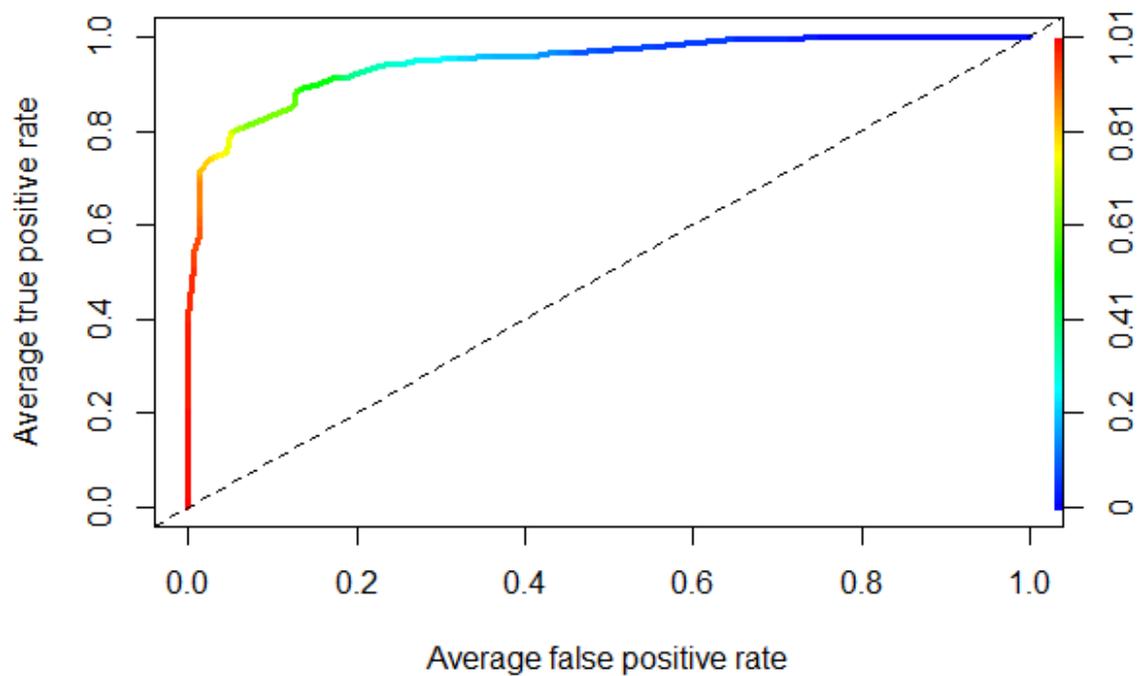
Tabla 16: Tabla de clasificación del Modelo Logit.

Valor observado	Pr(Comportamiento ≥ 0.5)	Pr(Comportamiento < 0.5)	Total
Cambio el comportamiento	88.10%	11.90%	100.00%
No cambio el comportamiento	12.60%	87.40%	100.00%

Elaboración propia

A su vez se presenta el desempeño del modelo en términos de discriminación mediante la curva ROC (*Ver Grafico 10*). El valor del área bajo dicha curva es de 0,95.

Gráfico 10: Curva ROC del Modelo Logit.



Elaboración propia

6.7 Análisis interpretativo de los resultados

Los resultados obtenidos en el modelo logit y el análisis de correspondencias múltiples permiten identificar con claridad ciertos perfiles más propensos a modificar su comportamiento frente al etiquetado frontal. Las mujeres, las personas con mayores niveles de ingreso y educación, quienes padecen enfermedades crónicas, quienes conviven con hijos o tienen hábitos previos de lectura de etiquetas, se posicionan como los grupos más receptivos a esta política pública.

Esta evidencia encuentra respaldo en la teoría. Por un lado, desde el enfoque de economía del comportamiento, el modelo de Kahneman (2012) sugiere que gran parte de nuestras decisiones cotidianas son guiadas por procesos automáticos (Sistema 1), donde la atención y el procesamiento consciente son limitados. En ese contexto, herramientas visuales como los sellos de advertencia funcionan como nudges, es decir, intervenciones que simplifican la toma de decisiones y la orientan sin imponer restricciones. Sin embargo, como muestran los estudios de Taillie (2022) y Dourado et al. (2021), su efectividad no es uniforme: la comprensión del mensaje y el uso activo de la información dependen de variables individuales y socioculturales, como la educación, la experiencia previa o el entorno familiar.

El patrón observado en la muestra es coherente con estos hallazgos: quienes ya están acostumbrados a buscar y procesar información nutricional —ya sea por motivos de salud, por hábitos adquiridos o por motivaciones personales— presentan una mayor predisposición a cambiar. En este sentido, la motivación interna cobra un rol central en el uso de la información alimentaria (Salomón, 2008). Al mismo tiempo, la estructura del hogar también influye: la convivencia con hijos, por ejemplo, parece activar mecanismos de protección y cuidado hacia otros, lo que intensifica la atención hacia lo que se consume.

En el plano sociocultural, las desigualdades en el acceso a alimentos saludables también explican parte del comportamiento. Como señala Navarro (2022), los productos ultraprocesados con baja calidad nutricional suelen ser más económicos y accesibles para los sectores de menores ingresos. Esta lógica de saciedad a bajo costo, muchas veces reforzada por la industria alimentaria (Peña y Bacallao, 2000), limita las posibilidades reales de elección para ciertos grupos. Así, aún con acceso a la información, no todas las personas cuentan con los mismos recursos para actuar en consecuencia.

Además, los resultados dan cuenta de diferencias de género que no pueden explicarse únicamente por factores económicos o educativos. Las construcciones sociales en torno a los roles y responsabilidades del cuidado (tradicionalmente atribuidos a las mujeres) pueden influir en una mayor atención hacia el entorno familiar y, por tanto, hacia el etiquetado y la calidad nutricional de los alimentos (Navarro, 2022; Freire et al., 2017).

En síntesis, el análisis empírico refleja que el impacto del etiquetado frontal está condicionado por múltiples factores estructurales, culturales y personales. No se trata solo de exponer información, sino de cómo esa información es percibida, interpretada y utilizada según el contexto del consumidor. Esta lectura refuerza la necesidad de complementar políticas de etiquetado con estrategias educativas, campañas segmentadas y entornos que faciliten elecciones saludables, especialmente para los grupos con mayores barreras económicas o cognitivas.

7. Reflexiones finales:

La finalidad de este trabajo fue explorar el impacto de la Ley 27.642 de Promoción de la Alimentación Saludable sobre las decisiones de compra de los consumidores. La investigación se desarrolló desde un enfoque de economía del comportamiento, que plantea que los individuos no siempre actúan de manera plenamente racional, sino que sus decisiones están influenciadas por atajos cognitivos, sesgos y aspectos del entorno.

Desde el modelo de los dos sistemas de pensamiento propuesto por Kahneman, el etiquetado frontal de advertencias opera principalmente sobre el Sistema 1, es decir, el sistema de pensamiento rápido, automático, intuitivo y emocional, que guía muchas de las decisiones cotidianas de consumo sin una deliberación consciente. Al presentar la información de forma visual, directa y destacada —como los sellos octogonales— se facilita el reconocimiento inmediato de los productos con excesos, reduciendo la necesidad de activar el Sistema 2, más lento, racional y demandante en términos cognitivos. De este modo, el etiquetado cumple con los principios de un *nudge* eficaz: modifica el entorno de decisión de forma sutil pero significativa, respetando la libertad de elección del consumidor mientras lo orienta hacia elecciones más saludables.

Así, los resultados permiten validar la primera hipótesis (H1). Se identificaron diferencias significativas en el grado de conocimiento de la Ley de Etiquetado Frontal en función de variables sociodemográficas como la edad, el nivel educativo y el nivel socioeconómico. Estos resultados se obtuvieron a partir del análisis de pruebas de independencia de chi-cuadrado, las cuales evidenciaron asociaciones estadísticamente significativas entre dichas variables y el conocimiento declarado sobre la normativa. Ello sugiere que el alcance informativo de la política no es uniforme entre los distintos perfiles de consumidores, lo cual representa un desafío en términos de equidad en el acceso a la información.

En cuanto a la segunda hipótesis (H2), se analizaron los factores asociados al cambio de comportamiento frente al etiquetado mediante dos herramientas complementarias: por un lado, un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) permitió explorar las relaciones entre múltiples variables cualitativas; por otro, se estimó un modelo logit que permitió identificar efectos estadísticamente significativos controlando por el resto de las variables del modelo. Los resultados indicaron que la probabilidad de modificar las decisiones de compra está influenciada por factores como el género, el nivel de

ingresos, la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), la sensibilidad hacia los sellos de advertencia y la consideración del contenido nutricional. Asimismo, se observó una mayor propensión al cambio entre quienes conviven con hijos, lo que sugiere que las decisiones alimentarias también están guiadas por el cuidado del entorno familiar.

No obstante, este trabajo presenta limitaciones que deben ser consideradas. Se trata de una investigación exploratoria, cuyo objetivo no fue establecer relaciones causales, sino identificar patrones y asociaciones significativas. Pese a estas limitaciones, los resultados obtenidos refuerzan la importancia de continuar profundizando en intervenciones que consideren no solo el contenido de la información transmitida, sino también la forma en que esta se presenta y es procesada por los consumidores. En este sentido, la Ley 27.642 representa un avance significativo en la construcción de entornos alimentarios más saludables, alineado con los principios de la economía del comportamiento y el diseño de políticas públicas centradas en el comportamiento real de las personas.

Bibliografía:

Abdi, H., y Williams, L. J. (2010). "Principal component analysis". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 2(4), 433–459. doi:10.1002/wics.101

Agresti, A. (2007). *An introduction to categorical data analysis* (2ª ed). John Wiley & Sons.

Alaniz-Salinas, N., & Castillo-Montes, M. (2020). Evaluación del etiquetado frontal de advertencia de la Ley de Alimentos en adultos responsables de escolares de las comunas de La Serena y Coquimbo. *Revista chilena de nutrición*, 47(5), 738-749. <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v47n5/0717-7518-rchnut-47-05-0738.pdf>

Baddeley, M. (2021). *La economía del comportamiento: Una breve introducción*. Ediciones UC.

BOLETIN OFICIAL REPÚBLICA ARGENTINA - PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE - Ley 27642. (n.d.). [Www.boletinoficial.gob.ar](http://www.boletinoficial.gob.ar). <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/252728/20211112>

Britos, S. (2005). *Obesidad en Argentina: también una cuestión económica*. Publicación CESNI. https://cesni-biblioteca.org/archivos/100-obesidad_tambien_una_cuestion_economica.pdf

Congreso Nacional de Chile (2024). Biblioteca del Congreso Nacional | Ley Chile. [Www.bcn.cl/Leychile](http://www.bcn.cl/Leychile). <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1041570&idParte=>

Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CFS). (2021). *Directrices voluntarias del CSA sobre los sistemas alimentarios y la nutrición*. FAO. <https://www.fao.org/3/ng550es/ng550es.pdf>

Descals, A. M. (2006). *Comportamiento del consumidor* (Vol. 36). Editorial Uoc.

Doucoulagos, C. (1994). A note on the evolution of *homo economicus*. *Journal of Economic Issues*, 28(3), 877-883.

Económicos, C. (2000). La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública*, (576), 3.

De la Fuente Fernández, S. (2011). Análisis de correspondencias simples y múltiples. Universidad Autónoma de Madrid

García Milian, A. J., & Creus García, E. D. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(3), 0-0. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n3/mgi06316.pdf>

Greenacre, M.J. (1984). Theory and Applications of correspondence analysis. Academic Press.

Hicks, J. R. (1975). Value and capital: An inquiry into some fundamental principles of economic theory. OUP Catalogue.

Husson, F., y Josse, J. (2014). "Multiple correspondence analysis. Visualization and Verbalization of Data", 165-184.

Husson, F., Lê, S., y Pagès, J. (2017). "Exploratory multivariate analysis by example using R". CRC press.

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile. (2018). Ley de etiquetado: Cambios en composición de alimentos y de conductas tras su implementación. INTA. <https://inta.cl/evaluacion-de-panel-de-expertos-nacional-e-internacional-revela-cambios-en-composicion-de-alimentos-y-conductas-de-las-personas-tras-implementacion-de-la-ley-de-etiquetado/>

Kahneman, D. (2012). Pensar rápido, pensar despacio. Debate.

Karavaski, N., & Curriá, M. (2020). La importancia de la correcta interpretación del rotulado nutricional. *Revista Fronteras en Medicina*, 15(1), 31-35. https://adm.meducatium.com.ar/contenido/articulos/23000330037_1690/pdf/23000330037.pdf

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing management*.

Krugman, P. R., & Wells, R. (2006). *Introducción a la economía. Microeconomía*. Reverté.

Lake, L. (2009). *Consumer behavior for dummies*. John Wiley & Sons.

Marcial .A (2024, 6 de diciembre). "Con esta ley no te pueden engañar". Página 12.
<https://www.pagina12.com.ar/788167-con-esta-ley-no-te-pueden-enganar>

Mankiw, N. G. (2012). La teoría de la elección del consumidor. Principios de la Economía, 437-439.

Moreno, M., & Rivas, M. (2018). El "Nudge" como política social pública. *Argumentos*, (7), 46-59.
<https://revistaargumentos.justiciacordoba.gob.ar/index.php/primera/article/view/116/74>

Moya de Sifontes, M. Z., & Dehollain, P. L. (1986). Efecto de los medios de comunicación social en la adquisición de alimentos a nivel familiar. *Arch. latinoam. nutr*, 166-86.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-38634>

Nahmías Navarro, M. F. (2022). Obesidad en mujeres: comprendiendo las disparidades de género en la población chilena mayor de 15 años.
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/184855/Obesidad-en-mujeres-compr-endiendo-las-disparidades-de-genero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ng, I. C., & Tseng, L. M. (2008). Learning to be sociable: The evolution of *homo economicus*. *American Journal of Economics and Sociology*, 67(2), 265-286.

Nicholson, W. (2005). *Microeconomía intermedia y sus aplicaciones*.

Ñaupas Paitán, H. (2014). Metodología de la investigación: Cuantitativa - Cualitativa y redacción de la tesis (4ª ed.).

Organización Mundial de la Salud. (2024). Obesidad y sobrepeso. Who.int; World Health Organization: WHO.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Panamericana de la Salud. (2022). **La salud en las Américas: Panorama regional y perfiles de país**. OPS.
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56423/9789275325728_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2005). **Hoja informativa No. 31: Los derechos humanos en la administración de**

justicia: protección de personas en reclusión.

<https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/Factsheet31sp.pdf>

Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L. (2009). Microeconomía. Madrid-España: Pearson Educación S. A.

Peña, D. (2002). Análisis de Datos Multivariantes. McGraw Hill/Interamericana de España.

Prieto, M. C., & Esteban, F. J. F. (2020). Impacto del estilo de vida de los estudiantes universitarios en la promoción de políticas públicas en salud: El caso de los nudges. *Revista española de salud pública*, (94), 73.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7721446>

Ramos-Zaga, F. A. (2023). El potencial del nudge como herramienta para la elaboración de políticas públicas. *Desde el Sur*, 15(2).

Sarmiento Peretti, M. J. (2024). Ley N° 27642 y el etiquetado de alimentos, ¿es suficiente para garantizar el derecho a una alimentación adecuada?
https://bibliotecas.ucasal.edu.ar/opac_css/74781/3866/747813865.pdf

Schiffman, L. G., Kanuk, L. L., Quiñones, A. D., & Carpizo, A. R. (1997). *Comportamiento del consumidor*. Prentice-Hall Hispanoamericana.

Sobrepeso y obesidad. (2018, May 23). Argentina.gob.ar.
<https://www.argentina.gob.ar/salud/alimentacion-saludable/obesidad>

Stock, J. & Watson, M. (2012). Introducción a la Econometría. 3rd. ed., Pearson. Capítulo 11.

Sulla, A. E. G. (2021). Comportamiento del consumidor y su proceso de decisión de compra. El nuevo camino del consumidor. *Gestión en el tercer milenio*, 24(48), 101-111.

Taillie, L. S., Reyes, M., Colchero, M. A., Popkin, B., & Corvalán, C. (2020). An evaluation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising on sugar-sweetened beverage purchases from 2015 to 2017: A before-and-after study. *PLoS medicine*, 17(2),

<https://journals.plos.org/plosmedicine/article/file?id=10.1371/journal.pmed.1003015&type=printable>

Temporelli, K., & Mussini, M. (2012). Obesidad, sobrepeso y fallas de mercado. *Perspectivas. Revista de Análisis de Economía, Comercio y Negocios Internacionales*, 6(1). [http://publicaciones.eco.uaslp.mx/VOL9/Paper03-6\(1\).pdf](http://publicaciones.eco.uaslp.mx/VOL9/Paper03-6(1).pdf)

Anexos:

Anexo I: Resultados de encuesta.

Tabla 1: Resultados de las encuestas por edad, educación y género.

Edad	Primario		Secundario		Superior	
	F	M	F	M	F	M
20-29	0.00%	0.00%	3.09%	3.75%	5.24%	6.37%
30-39	0.15%	0.14%	3.23%	3.02%	6.15%	5.76%
40-49	0.83%	0.65%	5.33%	4.19%	6.33%	4.98%
50-59	0.36%	0.23%	3.44%	2.22%	9.59%	6.18%
60-69	0.53%	0.36%	2.12%	1.45%	3.89%	2.65%
70+	0.60%	0.30%	2.18%	1.09%	0.79%	0.40%
<20	0.00%	0.00%	0.74%	0.74%	0.45%	0.45%
Total	2.47%	1.68%	20.13%	16.46%	32.44%	26.79%

Elaboración propia.

Tabla 2: Diferencia en puntos porcentuales por edad, educación y género entre el censo y la encuesta.

Edad	Primario		Secundario		Superior	
	F	M	F	M	F	M
20-29	2,16	2,05	0,64	-0,22	-2,56	-3,83
30-39	2,06	1,92	0,58	0,54	-3,42	-3,2
40-49	1,14	1,11	-1,6	-0,64	-3,47	-2,5
50-59	1,5	1,46	-0,22	0,69	-7,28	-4,09
60-69	1,2	1,14	1,76	1,14	-1,75	-0,79
70+	0,71	1,06	0,59	0,36	0,4	0,66
<20	1,29	1,3	1,49	1,5	1,15	1,16
Total	10,54	10,2	2,34	4,02	-16,31	-12,07

Elaboración propia.

Anexo II: Contribuciones de las variables en el ACM.

Tabla 1: Contribución de variables a las dimensiones del ACM (%)

	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Dim 5
No cambio de hábitos	16.1	1.8	0.1	0.2	0.6
Cambio de hábitos	14.4	1.6	0.1	0.2	0.5
Contenido nutricional	12.0	3.5	0.3	1.4	0.5
No contenido nutricional	11.0	3.3	0.3	1.3	0.4
Masculino	8.4	0.2	12.1	3.0	11.1
Frecuencia de lectura: Poco frecuente	7.9	0.3	0.4	0.7	3.0
Frecuencia de lectura: Frecuente	7.8	0.3	0.4	0.7	3.0
Femenino	6.9	0.1	9.9	2.4	9.0
Educación: Secundario	3.4	9.2	4.3	11.2	18.8
Educación: Superior	3.1	8.5	5.6	0.3	7.0
Conocimiento de sellos: Alto	2.5	11.9	24.8	5.4	11.1
Conocimiento de sellos: Bajo	2.3	11.7	0.3	0.7	1.4
Conocimiento de sellos: Intermedio	1.7	9.1	22.2	10.1	20.8
Educación: Primario	1.3	4.1	8.0	62.3	8.2
ECNT: Padece	0.9	29.3	9.7	0.0	3.9
ECNT: No padece	0.2	5.1	1.7	0.0	0.7

Elaboración propia.

Anexo III: Encuesta.

1. ¿Eres el/la encargado/a de tomar decisiones de compras del hogar? (*Marca solo una opción*).
 - Si
 - No

2. ¿Qué factores consideras cuando eliges productos alimenticios? (*Marca más de una opción y, si seleccionas 'Otros', se habilita un espacio para escribir*).
 - Precio
 - Marca
 - Contenido nutricional
 - Opiniones de otros consumidores
 - Impacto ambiental
 - Otros

3. ¿Escuchaste hablar de la Ley de etiquetado Frontal de alimentos? (*Marca solo una opción*).
 - Si
 - No

4. ¿Puede mencionar alguno de los sellos que recuerdes? (*Respuesta abierta*).

5. ¿Cómo afecta a su comportamiento habitual la Ley? ¿Ha modificado algún hábito? (*Respuesta abierta*).

6. ¿Qué tipo de alimento/bebida dejaste de consumir al ver la cantidad de sellos en su packaging? (*Marca más de una opción y, si seleccionas 'Otros', se habilita un espacio para escribir*).
 - Galletitas dulces
 - Gaseosas
 - Snack
 - Cereales
 - Quesos
 - Panificados

- Pastas, arroz, legumbres
- Ninguno
- Otros:

7. ¿Cuál de los siguientes productos elegiría si tuviera que decidir? (Marca solo una opción).



8. ¿Cuál de los siguientes productos elegiría si tuviera que decidir? (Marca solo una opción).



9. ¿Con qué frecuencia lees las etiquetas de los productos alimenticios antes de realizar una compra? (Marca solo una opción).

- Siempre
- A menudo

- Raramente
- Nunca

10. ¿Te has encontrado evitando productos específicos solo debido a los sellos de advertencia, incluso si anteriormente eran de tu agrado? (*Marca solo una opción*).

- Si
- No

11. ¿Padece alguna de las siguientes enfermedades crónicas no transmisibles? (*Marca más de una opción*).

- Enfermedades cardiovasculares
- Cáncer
- Enfermedad respiratoria crónica
- Diabetes
- Enfermedad renal
- No padezco ninguna

12. ¿Realiza algún tipo de dieta particular? (*Respuesta abierta*).

13. Género (*Respuesta abierta*).

14. Edad (*Respuesta abierta*).

15. ¿A qué te dedicas? (*Respuesta abierta*).

16. Zona en la que reside. (*Respuesta abierta*).

17. Nivel educativo (*Marca solo una opción*).

- Nula
- Primario
- Secundario
- Superior

18. ¿Con quién vivís? (*Marca solo una opción*).

- Vivo solo/a

- Vivo en pareja
- Vivo en pareja con hijos
- Vivo con otro familiar/amigo

Anexo IV: Script de R del ACM.

```
rm(list=ls())
```

```
options(scipen=999)
```

```
#Libreria -----
```

```
library(Rcmdr)
```

```
library(FactoMineR)
```

```
library(ade4)
```

```
library(ggplot2)
```

```
library(factoextra)
```

```
library(foreign)
```

```
library(dplyr)
```

```
#Datos -----
```

```
datos <- read_excel(archivo)
```

```
attach(datos)
```

```
#ACM -----
```

```
datos.red <- datos %>% select(Genero, Educacion, Frecuencia_de_lectura_C,  
Conocimiento_sellos_C, ECNT, Contenido_nutricional, Comportamiento)
```

```
datos.red <- datos.red %>% mutate(across(everything(), as.factor))
```

```
grupo1 <- datos.red[, c("Comportamiento", "Genero", "Educacion",  
"Frecuencia_de_lectura_C", "Conocimiento_sellos_C", "ECNT", "Contenido  
nutricional")]
```

```
mca1 <- MCA(grupo1, graph = FALSE)
```

```
comportamiento_factor<- as.factor(grupo1[, "Comportamiento"])
```

```
num_cat<- apply(grupo1, 2, function(x) nlevels(as.factor(x)))
```

```
variable_por_categoria <- rep(names(num_cat), num_cat)
```

```
#Gráfico dim 1 y dim 2 -----
```

```
fviz_mca_biplot(mca1, label = "var", col.var = variable_por_categoria, alpha.ind = 0.7,  
habillage = comportamiento_factor, addEllipses = TRUE, ellipse.level = 0.95) +  
scale_colour_discrete(name = "Variable") + theme_minimal()
```

```
#Gráfico dim 1 y dim 3 -----
```

```
fviz_mca_biplot(mca1, axes = c(1, 3), label = "var", col.var = variable_por_categoria,  
alpha.ind = 0.7, habillage = comportamiento_factor, addEllipses = TRUE, ellipse.level  
= 0.95) + scale_colour_discrete(name = "Variable") + theme_minimal()
```

```
#Contribuciones de las dimensiones -----
```

```
fviz_contrib(mca1, choice = "var", axes = 1, fill = "steelblue") fviz_contrib(mca1, choice  
= "var", axes = 2, fill = "steelblue") fviz_contrib(mca1, choice = "var", axes = 3, fill =  
"steelblue")
```

Anexo V: Script de R: modelo econométrico.

```
rm(list=ls())

options(scipen=999)

#Libreria -----

library(tidyverse)

library(lmtest)

library(car)

library(dplyr)

library(gmodels)

library(ROCR)

library(pROC)

#Datos -----

datos <- read_excel(archivo)

attach(datos)

#Modelo Logit -----

modelo_logit <- glm(Comportamiento ~ Genero + Ingreso + ECNT + Contenido
nutricional + Sensibilidad_productos_con_sellos + Con_quien_vive_ACM, family =
binomial, data = datos)

summary(modelo_logit)

exp(coef(modelo_logit))

anova(modelo_logit, test = "Chisq") #Significatividad global del modelo

exp(cbind(Comportamiento=coef(modelo_logit), confint(modelo_logit))) #Coeficientes

vif(modelo_logit) #Multicolinealidad
```

```

#Predicción del modelo -----

pred_logit <- ifelse(predict(modelo_logit, type = "response") >= 0.5, 1, 0)

table(pred_logit)

t1 <- table(Real = datos$Comportamiento, Predicha = pred_logit)

t1

round(prop.table(t1, margin = 1) * 100, 1) #Porcentajes

tasa_de_acierto<- 100 * (sum(diag(t1))/sum(t1))

tasa_de_acierto

#Curva ROC -----

pred_modelo<- prediction(fitted(modelo_logit), labels= datos$Comportamiento)

plot(performance(pred_modelo, "acc"))

datos_curva_roc <- performance(pred_modelo, "tpr", "fpr") #True Positive Rate #False
Positive Rate

roc<- plot(datos_curva_roc, avg="threshold", colorize=T, lwd=3) #Curva

abline(0, 1, lty=2) #Linea

auc1 <- performance(pred_modelo, 'auc') #Area Bajo la Curva

str(auc1)

pred<- predict(modelo_logit,type=c("response"))

auc(datos$Comportamiento,pred)

```