

**Análisis del impacto de la implementación de sellos nutricionales en la cadena de suministro de los productos ultra procesados en una empresa del sector retail en Colombia**

Presentado por:

Deisy Marcela Muñoz Morales

Lucy Alejandra Quintero Miranda

Universidad Escuela de Administración de Negocios

Especialización en Gerencia Logística

Bogotá

2024

## **Resumen**

Este trabajo de investigación analiza los efectos de la implementación de los sellos nutricionales en la cadena de suministro de una empresa del sector retail en Colombia, a través de una perspectiva cuantitativa se busca evaluar cómo estas etiquetas afectan el comportamiento de los consumidores, además, se pretende determinar cómo el efecto en la gestión de inventarios, las operaciones logísticas y comerciales de la empresa, con esta información se van a proponer mejoras en la estrategia de la cadena de suministro que sincronicen la implementación de sellos nutricionales con los objetivos comerciales actuales y futuros de la empresa.

**Palabras claves:** Análisis, implementación, sellos nutricionales, comportamiento de los consumidores, sector retail.

## **Abstract**

This research paper analyzes the effects of implementing nutritional labels in the supply chain of a retail company in Colombia. Through a quantitative perspective, it aims to evaluate how these labels affect consumers behavior. Additionally, it seeks to determine the impact on inventory management, logistics operations, and the company's commercial activities. Based on this information, improvements will be proposed for the supply chain strategy that synchronizes the implementation of nutritional labels with the current and future business objectives of the company.

**Keywords:** Analysis, implementation, nutritional labels, consumers behavior, retail sector.

## Tabla de contenido

<b>Planteamiento del Problema .....</b>	<b>7</b>
<b>Antecedentes del problema.....</b>	<b>7</b>
<b>Descripción del problema. ....</b>	<b>9</b>
<b>Pregunta de investigación.....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivo general. ....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>11</b>
<b>Conveniencia de la Investigación .....</b>	<b>12</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>13</b>
<b>Productos ultraprocesados.....</b>	<b>13</b>
<b>Gestión de la cadena de suministro.....</b>	<b>15</b>
<b>La cadena de suministro e implementación de los sellos nutricionales .....</b>	<b>16</b>
<b>Marco institucional.....</b>	<b>17</b>
<b>Metodología.....</b>	<b>20</b>
<b>Enfoque, Alcance y Diseño de la investigación .....</b>	<b>20</b>
<b>Definición de variables.....</b>	<b>20</b>
<b>Población y muestra .....</b>	<b>21</b>
<b>Instrumentos de medición.....</b>	<b>22</b>
<b>Técnicas de análisis de datos .....</b>	<b>23</b>
<b>Análisis y discusión de los resultados .....</b>	<b>24</b>

<b>Encuestas Percepción del consumidor</b> .....	24
<b>Frecuencia en la compra de ultra procesados</b> .....	25
<b>Factores que influyen en la compra</b> .....	26
<b>Conocimiento de los sellos nutricionales</b> .....	27
<b>Importancia de los sellos nutricionales</b> .....	27
<b>Reducción en el consumo</b> .....	28
<b>Sellos nutricionales que influyen la compra</b> .....	28
<b>Eficacia de los sellos</b> .....	29
<b>Conclusiones encuestas del consumidor</b> .....	30
<b>Entrevista personal de la empresa colombiana</b> .....	30
<b>Conclusiones entrevistas del personal</b> .....	37
<b>Referencias</b> .....	39

**Tabla de tablas**

Tabla 1. Supermercados con mayores ingresos en el 2023 .....	19
Tabla 2 Supermercados con mayor crecimiento en el 2023 .....	19
Tabla 3. Definición de Variables .....	20
Tabla 4. Frecuencia en la compra de ultraprocesados .....	25
Tabla 5. Reducción de consumo.....	28

**Tabla de figuras**

Figura 1 Sellos nutricionales .....	14
Figura 2 Crecimiento por sectores PIB 2024 .....	17
Figura 3 Tasas de crecimiento por sector económico.....	18
Figura 4 Indicadores ventas nominales .....	18
Figura 5. Encuesta realizada.....	22
Figura 6. Edad encuestados .....	24
Figura 7. Géneros encuestados .....	24
Figura 8. Nivel de estudio de los encuestados.....	25
Figura 9. Factores de compra .....	26
Figura 10. Conocimiento de los sellos nutricionales.....	27
Figura 11. Importancia de los sellos nutricionales .....	28
Figura 12. Sellos nutricionales que influyen en la compra .....	29
Figura 13. Eficacia de los sellos nutricionales .....	29

## **Planteamiento del Problema**

### **Antecedentes del problema.**

Según la Encuesta Nacional de Salud Nutricional, el 56% de la población adulta enfrenta problemas de peso: un 18,7% sufre de obesidad, mientras que el otro 37,7% presenta sobrepeso. Además, el 30% de los niños y adolescentes presenta estas condiciones (ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional, 2015). Esto se traduce en un impacto directo al sistema de salud del país, ya que la demanda de atención especializada se incrementa y, de manera proporcional, los costos. Por lo tanto, el gobierno, dando cumplimiento al derecho fundamental de la salud, ve la necesidad de implementar de manera obligatoria los sellos frontales de advertencia en alimentos que exceden ciertos límites de sodio, azúcares y grasas saturadas, bajo “La Ley 2120 de 2021,” la cual tiene como propósito “regular la publicidad, etiquetado y comercialización de productos ultra procesados y bebidas azucaradas, estableciendo medidas para la promoción de una alimentación saludable” (Congreso de Colombia, 2021).

Para junio del 2021, un mes antes que se aprobara la ley 2120 de 2021 (ley de la comida chatarra), se emitió la resolución 810 de ese año, donde se estableció el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano (ANDI, 2021). Para los sellos frontales, el artículo 32 de dicha resolución señalaba que, a los alimentos que superaran los límites contenidos de nutrientes relacionados en las tablas nutricionales de: sodio /sal, Azúcares añadidos y grasas saturadas, se les debía rotular las características nutricionales relativas al nutriente adicionado. (Resolución 810, 2021, art. 32). De acuerdo con este artículo, la forma de las etiquetas frontales o sellos de advertencia debían ser: circulares, de fondo negro, borde blanco, y en su interior el texto: “ALTO EN”, seguido del nombre del nutriente que superaba el límite contenido para el alimento ya sea

en sodio /sal, Azúcares añadidos o grasas saturadas. (Resolución 810, 2021, art. 32.1). El primer párrafo del artículo 32 indica textualmente: “No se puede utilizar otro formato de etiquetado frontal, ni tipo de forma de sello de advertencia, ni cambiar el texto, tipo de letra diagrama o dibujo” (Resolución 810, 2021, art. 32.1, párr. 9). Las empresas productoras, importadoras y comercializadoras, tenían una vigencia para la aplicación de la resolución de 18 meses a partir de la publicación de la resolución (Resolución 810, 2021, art. 40). Pasado los 18 meses si las empresas productoras, importadoras y comercializadoras tenían en su inventario alimentos que no cumplieran con los requisitos, podrían solicitar ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) una autorización de “Agotamiento de etiquetas” para poder comercializar los alimentos ya producidos o importados que no cumplieran con la resolución. (Resolución 810, 2021, art. 37).

Para el siguiente año se expidió una nueva resolución 2492 del 2022 que está actualmente en vigencia, donde se aplicaban cambios en algunos artículos. Entre los cambios, se evidencia los registrados en el artículo 32; se pasó de tener tres sellos frontales de advertencia circulares (Resolución 810, 2021, art. 32.1) a tener cinco sellos con un símbolo octagonal de fondo color negro y borde blanco, y en su interior el texto “EXCESO EN” seguido de: grasas saturadas, grasas trans, sodio, azúcares y/o con el texto contiene edulcorantes. (Resolución 2492, 2022, art. 32.3). Para cumplir esta resolución, se dio seis meses de transitoriedad, que los productores, comercializadores e importadores tenían hasta junio de 2024 para cambiar los empaques de los productos que superaban los límites de adición de nutrientes. (Resolución 2492, 2022, art. 40.1).

Para la misma fecha de la emisión de la resolución 2492 del 2022, en el ministerio de hacienda y crédito público se firmaba la Ley 2277 del 2022 llamada también ley impuesto

saludable (DIAN,2023). Mediante la Ley 2277 de 2022 en el Título V denominado “Impuestos Saludables”, se establecieron impuestos a las bebidas ultra procesadas azucaradas y a los productos comestibles ultra procesados industrialmente y/o con alto contenido de azúcares añadidos, sodio o grasas saturadas (DIAN, s.f.). Están obligados a liquidar y pagar estos impuestos los productores y/o importadores que pretendan introducir al territorio aduanero nacional desde el exterior o desde zona franca, los productos arriba señalados ya sea que el proceso de nacionalización lo realicen directamente o través de una agencia de aduanas. (DIAN, s.f.). El impuesto entró en vigor a partir del primero (1) de noviembre del año 2023 (Ley 2277, 2022).

### **Descripción del problema.**

El propósito de la investigación es analizar los efectos que se generaron a raíz de la implementación de las etiquetas de advertencia en los productos ultra procesados en una empresa del sector retail en Colombia. Mediante un enfoque cuantitativo se evaluará el impacto de la Ley de Comida Chatarra, con el objetivo de identificar los cambios que se presentaron en la cadena de suministro. Cambios como cuellos de botella en el proceso de despacho de mercancía a las tiendas, que implicaba retrasos en las entregas, averías en los productos ocasionados por las devoluciones de producto sin sellos de las tiendas a los centros de distribución, incrementos en los costos logísticos, entre otros. Respecto a los inventarios, se generaron quiebres en el stock por los incumplimientos de parte de los proveedores, debido a la falta de empaques con los sellos nutricionales. Además, se busca analizar los cambios en el comportamiento del consumo, no solo las preferencias de parte del consumidor por comida más saludable, sino que también los efectos en las ventas después de la implementación del impuesto saludable.

**Pregunta de investigación.**

¿Cómo afecta la implementación de los sellos nutricionales en productos ultra procesados la eficiencia y eficacia de la cadena de suministro en una empresa del sector retail en Colombia?

## **Objetivos**

### **Objetivo general.**

Analizar el impacto de la implementación de sellos nutricionales en la cadena de suministro de productos ultra procesados en una empresa del sector retail en Colombia.

### **Objetivos específicos.**

- Analizar la influencia que tiene en el comportamiento de los consumidores y sus decisiones de compra la presencia de los sellos nutricionales en los productos ultra procesados.
- Identificar los cambios en la gestión de inventarios y en la logística de distribución debido a la implementación de los sellos nutricionales.
- Evaluar el impacto económico de la implementación de sellos nutricionales en la planificación y cadena de suministro de la empresa.
- Sugerir mejoras en la estrategia de la cadena de suministro que alineen la implementación de sellos nutricionales con los objetivos comerciales de la empresa.

### **Conveniencia de la Investigación**

La implementación de los sellos nutricionales afecta cada etapa de la cadena de suministro, desde los procesos de abastecimiento hasta la distribución y comercialización. Esta investigación tiene como objetivo proporcionar un análisis detallado de estos efectos, permitiendo a la empresa anticipar y gestionar su operación de manera eficiente frente a los cambios que puedan surgir con la ley.

El resultado del análisis ayudará a la empresa a comprender mejor cómo estas etiquetas influyen en sus estrategias en la cadena de suministro. La implementación de los sellos nutricionales brinda a los consumidores mayor transparencia sobre la calidad de los productos, lo que les permite decidir qué productos consumir. Esto, a su vez, impulsa a la empresa a buscar proveedores que prioricen la calidad de los productos, reducir el contenido de ingredientes no saludables o solicitar mejoras a sus proveedores.

Con este análisis, la empresa podrá adaptar sus prácticas para mejorar la eficiencia y cumplir con nuevas regulaciones que puedan surgir en el futuro, facilitando así la toma de decisiones.

## **Marco teórico**

En Colombia, en el año 2021, se emitió la ley 2120 llamada también la “ley de la comida chatarra” con el propósito de asegurar que la información sobre los productos comestibles y las bebidas que se comercializan en el país fuera accesible: de una forma clara, veraz, oportuna, visible, idónea y suficiente, especialmente para niñas, niños y adolescentes, con el objetivo de prevenir la aparición de enfermedades no transmisibles relacionadas con los hábitos alimentarios inadecuados. (Prensa senado, 2021). La implementación de esta norma genera grandes desafíos en la cadena de suministro, llegando afectar desde el productor hasta el consumidor final.

### **Productos ultraprocesados**

Se le conoce producto ultraprocesado a todos los alimentos que es su proceso de fabricación contienen adiciones de ingredientes como azúcares, aceites, grasas y aditivos con el objetivo de mejorar el sabor, textura y durabilidad. Según la clasificación NOVA, sistema de origen brasileño, los productos ultraprocesados presentan una mayor relación con enfermedades crónicas como la obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares. (Monteiro et al., 2018).

### **Salud Pública y Sellos nutricionales**

En Colombia, las enfermedades crónicas derivadas del consumo excesivo del ultra procesados han aumentado significativamente en los últimos años. Según el Ministerio de Salud y Protección social, el 56% de la población adulta enfrenta problemas de peso. (ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional, 2015).

Lo que ha generado la necesidad de implementar políticas preventivas como la estrategia de etiquetar los productos ultraprocesados con los sellos nutricional, no solo brindando una información para la mejora de los hábitos, sino también disminuyendo la carga económica para el sistema de salud pública en Colombia.

## Sellos nutricionales

La Ley 2120 de 2021 estableció el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano (ANDI, 2021) Obligando así a las compañías a etiquetar los productos ultraprocesados con sellos de advertencia que indiquen el exceso de azúcares, sodio y grasas saturadas, grasas trans y la presencia de edulcorantes. El objetivo de los sellos nutricionales no solo es informativo para el consumidor, sino que a nivel de estrategia comercial una alimentación más saludable en el país.

### Figura 1

*Sellos nutricionales*



## Percepción del consumidor y comportamiento de compra

Según la Teoría del Comportamiento Planeado, los comportamientos importantes de las personas son intencionales y, aunque las limitaciones externas y personales dificultan el actuar, el determinante inmediato del comportamiento es la intención de la persona de realizar ese comportamiento (Araya et al., 2021). En este sentido, la implementación de los sellos

nutricionales podrá generar una percepción negativa hacia los productos ultraprocesado, llegando así a modificar la decisión de compra.

Estudios recientes han demostrado que los consumidores evitar adquirir productos con advertencias visibles en los empaques y le permite al consumidor identificar productos más saludables (Hawley et al., 2013). Lo que se puede traducir en caída en las ventas de los productos ultraprocesados.

### **Gestión de la cadena de suministro**

La cadena de suministro “Es la integración de todas las áreas funcionales necesarias para satisfacer las necesidades de los clientes, la cual abarca todos los flujos de materiales desde el proveedor hasta la entrega al cliente y los servicios post venta” (Santamaría, 2012). Hace parte del área estratégica de las organizaciones, pues en ella surgen todos los elementos para que la organización genere su valor agregado. Al tener una cadena de suministro eficiente se generan aspectos que favorecen la logística, distribución, y administración de los inventarios (García, 2006).

Por consiguiente, la gestión de cadena de suministro es “el proceso de gestión estratégica de la adquisición, el movimiento y el almacenamiento de materiales, piezas e inventario terminado a través de la organización y sus canales de comercialización” (Vishnu et al, 2019). Procesos que son coordinados por medio de la logística la cual es denominada como “la parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el de consumo, con el objeto de satisfacer las necesidades de los consumidores” (Escudero Serrano, 2014)

### **La cadena de suministro e implementación de los sellos nutricionales**

La Cadena de suministro de los productos ultraprocesados en el sector retail involucra todos los procesos, desde la producción hasta la venta al consumidor final. De los procesos que más se ven afectados por el comportamiento de compra del consumidor, es la planificación de la demanda la cual debe tener en cuenta factores como la sensibilidad del consumidor (Mentzer et al., 2001) y anticipar el comportamiento del mercado para ajustar la producción, distribución y demás actividades de la cadena de suministro. Lo cual indica que, con la implementación de los sellos nutricionales la planificación se ve en riesgo si los consumidores son conscientes de los riesgos de salud y deciden cambiar los patrones de compra, lo que implica una fluctuación en la demanda los productos ultraprocesados.

La gestión del inventario, bajo el modelo EOQ (Economic Order Quantity) de Harris (1913), trata de optimizar los pedidos, minimizar costos de almacenamiento y asegurar la rotación adecuada del inventario. El reto con la implementación de los sellos nutricionales surge en evitar la acumulación de productos ultraprocesados en el inventario, para prevenir la baja rotación si el consumidor decide mejorar sus hábitos de consumo y compra.

Los Procesos como la distribución y las estrategias comerciales también se ven afectadas por la implementación del etiquetado de los sellos nutricionales. El impacto no solo proviene de la implementación, sino por los cambios que se puedan dar a nivel de ley y el comportamiento del consumidor. Para enfrentar estos desafíos, es crucial establecer acuerdos con los proveedores actuales de reformular los ingredientes de los productos, o bien, buscar proveedores que ofrezcan productos más saludables.

## Marco institucional

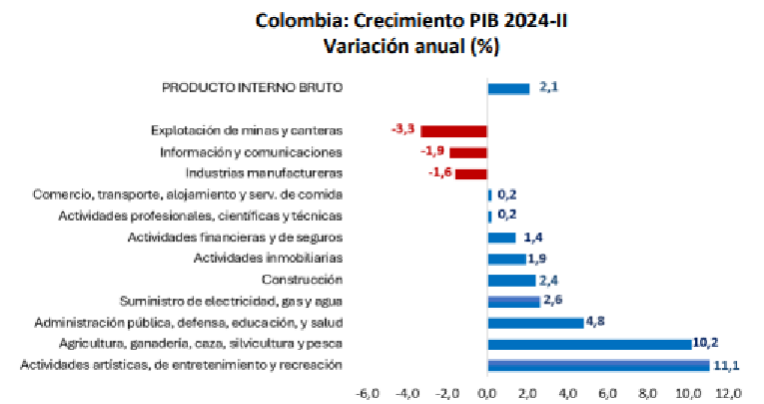
El análisis del impacto de la implementación de sellos nutricionales en productos ultraprocesados se realizará en una empresa ubicada en la categoría de los supermercados del sector retail o comercio al por menor, código CIIU 4711 (Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas (alcohólicas y no alcohólicas) o tabaco) (Cámara de Comercio de Bogotá, s.f.).

De acuerdo con el comunicado de prensa del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) del 15 de mayo de este año, el PIB en Colombia pasó de un crecimiento de 0,7 % en el primer trimestre, comparado con el dato del mismo período del año 2023 (DANE, 2024), a un crecimiento de 2,1 % en el segundo trimestre, también comparado con el dato del mismo período del año anterior (DANE, 2024).

Según el boletín técnico del DANE emitido el 15 de agosto de este año, el sector del comercio al por mayor y al por menor creció 0,2 % en contraste con el mismo período del año pasado, mientras que, si se compara con el trimestre inmediatamente anterior, decreció 0,05 % (DANE, 2024, p. 15).

### Figura 2

#### *Crecimiento por sectores PIB 2024*



Fuente: (DPN,2024)

Esta actividad económica incluye tres subsectores con el siguiente comportamiento:

### Figura 3

#### *Tasas de crecimiento por sector económico*

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024 <sup>Pr</sup> -II / 2023 <sup>Pr</sup> -II	2024 <sup>Pr</sup> / 2023 <sup>Pr</sup>	2024 <sup>Pr</sup> -II / 2024 <sup>Pr</sup> -I
Comercio al por mayor y al por menor <sup>3</sup>	2,2	1,3	0,5
Transporte y almacenamiento	0,6	0,1	0,1
Alojamiento y servicios de comida	-5,9	-5,1	-1,3
<b>Comercio al por mayor y al por menor<sup>1</sup></b>	<b>0,2</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,05</b>

Fuente: (DANE,2024)

El subsector del comercio al por mayor y al por menor tuvo un crecimiento del 2.2% comparado con el primer semestre del año 2023 y respecto al trimestre anterior el crecimiento fue del 0.5%. (DANE,2024).

Con base en la encuesta mensual de comercio del mes de julio 2024, las ventas nominales del comercio minorista en los grandes almacenes e hipermercados llegaron a un total de \$9,6 billones, decreció un 0,1%, frente a julio de 2023. Para el periodo entre los meses de enero y julio de 2024, en comparación al mismo periodo del 2023, las ventas nominales del comercio minorista en los grandes almacenes e hipermercados incrementaron a \$64,5 billones, lo que significó un aumento de 2,5%. (DANE, 2024)

### Figura 4

#### *Indicadores ventas nominales*

Indicador	Anual	Corrido Anual
	Jul 2024 / jul 2023	Ene - jul 2024/ ene - jul 2023
Ventas nominales	-0,1	2,5

Fuente: (DANE, 2024)

los supermercados son la categoría más importante del retail, las ventas representan 48,4% del total de las 430 empresas más grandes del comercio al por menor en Colombia. Los 40 principales supermercados facturaron \$ 81,9 billones en 2023, con un incremento del 14,1% respecto a 2022. (Mall & retail, 2024). De acuerdo con esta fuente, según Nielsen (empresa especializada en medición de audiencia de medios) el canal creció en volumen en 2023 un 12,1%. En los últimos diez años, el crecimiento ha sido exponencial, pasando de representar solo el 2% en 2014 a un 25% en 2023, con una penetración del 96%. (Mall & retail, 2024).

**Tabla 1.**

*Supermercados con mayores ingresos en el 2023*

<b>Top</b>	<b>Supermercados</b>	<b>Ingresos en millones de pesos</b>
<b>1</b>	Tiendas D1	\$17.424.131
<b>2</b>	Tiendas ARA	\$12.352.071
<b>3</b>	Alkosto	\$11.147.235
<b>4</b>	Almacenes éxito	\$10.214.174
<b>5</b>	Olímpica	7.882.552
<b>6</b>	Jumbo / Metro	\$4.425.317
<b>7</b>	Carulla	2.434.416
<b>8</b>	Surtimax/Super Inter/Surtimayorista	\$2.370.319
<b>9</b>	Pricemart	\$2.058.409
<b>10</b>	Makro	\$1.767.121

Fuente: (Mall & retail, 2024).

**Tabla 2**

*Supermercados con mayor crecimiento en el 2023*

<b>Top</b>	<b>Supermercados</b>	<b>Porcentaje de crecimiento ingresos</b>
<b>1</b>	Oxxo	64.1%
<b>2</b>	Tiendas ARA	43.3%
<b>3</b>	La Montaña	41.6%
<b>4</b>	Mercados OR	35.5%
<b>5</b>	Tiendas D1	24.8%

Fuente: (Mall & retail, 2024).

## Metodología

### Enfoque, Alcance y Diseño de la investigación

Para realizar el análisis del impacto de la implementación de sellos nutricionales en la cadena de suministro de los productos ultra procesados en una empresa del sector retail en Colombia, se llevará a cabo una investigación con un enfoque mixto. La cual combinará datos cualitativos y cuantitativos, encuestas que permiten generalizar el comportamiento de compra del consumidor, entrevistas que brindan una comprensión profunda de la experiencia y opiniones de la población directamente involucrada en la operación de la empresa, y análisis de datos históricos extraídos de la base de datos de la empresa, lo cual permite verificar cambios en variables logísticas e inventario. Además, la investigación es de tipo descriptivo-correlacional; su alcance es descriptivo debido al análisis de datos históricos y tendencias de consumo.

### Definición de variables

**Tabla 3.**

*Definición de Variables*

Variable	Descripción	Dimensiones	Definición Conceptual	Definición Operacional
<b>Influencia de la implementación de los sellos nutricionales (Consumidor)</b>	Influencia y conocimiento de los sellos nutricionales en los consumidores	Percepción del consumidor, nivel de conocimiento del consumidor, percepción de utilidad de los sellos nutricionales	Opinión y conocimiento que tienen los consumidores sobre los sellos nutricionales en los alimentos ultraprocesados	Se recopilan datos a través de una encuesta y análisis de datos de ventas
<b>Comportamiento y decisión de compra del consumidor.</b>	Acciones y decisiones de compra de los consumidores respecto a los productos ultra	Frecuencia de compra, elección de marca, percepción del consumidor,	Conducta de los consumidores influenciada por la información presentada en los	Se recopilan datos a través de una encuesta la cual mida la frecuencia de compra y la

	procesados que contienen sellos nutricionales	cambios en el comportamiento de compra,	sellos nutricionales.	preferencia por productos con o sin sellos
<b>Percepción de Salud por el Consumidor</b>	Opiniones de los consumidores sobre la salud y su relación con los productos ultra procesados.	Percepción del consumidor, influencia de información nutricional, salud de los consumidores	Creencias y actitudes de los consumidores respecto a la salud y la información nutricional de los productos ultraprocesados.	Se recopilan datos a través de una encuestas
<b>Influencia de la implementación de los sellos nutricionales (Procesos logístico, abastecimiento y ventas)</b>	Proceso de adopción de sellos nutricionales en los productos ultra procesados y su impacto en la cadena de suministro.	Impacto en los proceso logísticos, reprocesos logísticos, estrategias de ventas	Reprocesos, sucesos y novedades que impactan a la cadena de suministro por la implementación de sellos nutricionales en alimentos ultraprocesados.	Se recopilan datos a través de entrevistas realizadas a personas involucradas directamente con la operación.
<b>Nivel de ventas</b>	Comportamiento del nivel de ventas antes y después de la implementación de sellos nutricionales en productos ultraprocesados	Impacto en las ventas de productos ultraprocesados, decisión de compra del consumidor, cambio de marca	Porcentaje de venta de productos ultraprocesados vendidos en un período determinado, reflejando el comportamiento del consumidor	Se analizarán las cifras de ventas mensuales antes y después de la implementación de los sellos nutricionales utilizando datos de la empresa.

### **Población y muestra**

**Población:** Consumidor de productos ultraprocesados y personal de la compañía involucrado directamente en la operación.

**Muestra:** Se llevó a cabo un muestreo por conveniencia de compradores de productos alimentarios.

## Instrumentos de medición

Se desarrolló una encuesta mediante la herramienta Google Forms, la cual fue aplicada al muestreo por conveniencia seleccionado. Las preguntas de la encuesta están diseñadas para recopilar información cuantitativa sobre la percepción del consumidor de ultraprocesados, la influencia de la implementación de sellos nutricionales en la decisión de compra y evaluar el conocimiento que tienen los consumidores sobre los sellos nutricionales.

### Figura 5.

*Encuesta realizada.*



Con el objetivo de obtener información cualitativa e identificar los cambios en la gestión de inventarios, en la logística de distribución y en la cadena de suministro de la empresa, se desarrollaron tres entrevistas, las cuales fueron realizadas a personas involucradas directamente con cada área de la compañía: abastecimiento, logística y punto de venta.

Además, se analizarán los datos históricos de ventas de los productos ultraprocesados antes y después de la implementación de sellos nutricionales para identificar tendencias de los consumidores e impacto de ingresos a la compañía.

### **Técnicas de análisis de datos**

"Para llevar a cabo el análisis de los datos recopilados en la investigación, se emplearán diversas técnicas que nos permiten cumplir los objetivos del estudio. Se realizará un análisis estadístico descriptivo sobre la encuesta realizada para obtener un resumen general de las percepciones de los consumidores. Posteriormente, se llevará a cabo un análisis de correlación para identificar relaciones significativas entre la percepción de los sellos nutricionales y las decisiones de compra. Además, se utilizará el análisis de contenido para examinar las respuestas cualitativas de las entrevistas y así identificar el impacto de la implementación de los sellos nutricionales en la cadena de abastecimiento de la compañía. Respaldando toda la investigación en los datos históricos de ventas proporcionados por la compañía. Se considerará también el uso de un informe en Power BI para facilitar el análisis y la visualización de los datos.

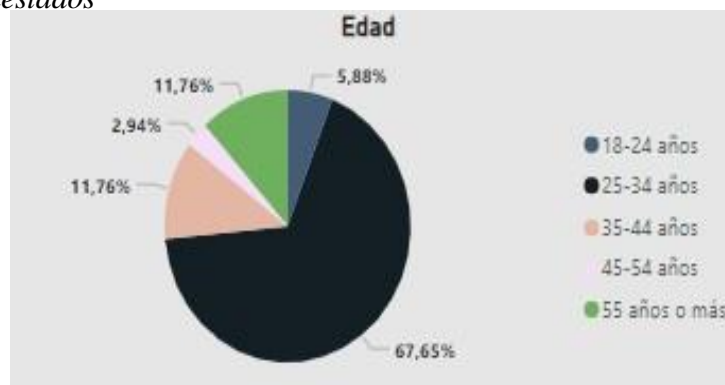
## Análisis y discusión de los resultados

### Encuestas Percepción del consumidor

Con el fin de conocer la percepción de los consumidores sobre los sellos nutricionales en productos ultra procesados, se llevó a cabo una encuesta dirigida a un grupo de 34 personas mayores de 18 años. Los resultados mostraron que la mayor participación correspondió a personas de entre 25 y 34 años, con una representación femenina del 60% y, en su mayoría, con un nivel educativo de posgrado, que superó el 40% de los encuestados.

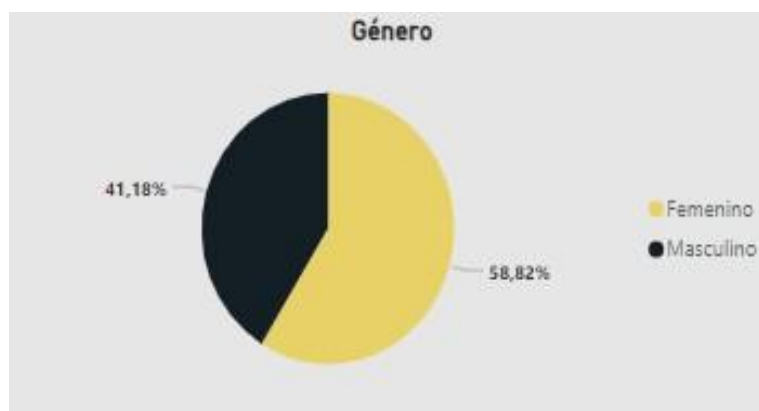
**Figura 6.**

*Edad encuestados*



**Figura 7.**

*Géneros encuestados*



**Figura 8.***Nivel de estudio de los encuestados***Frecuencia en la compra de ultra procesados**

El 35% de los encuestados respondió que varias veces a la semana adquiere algún producto ultra procesado, pero este comportamiento cambia de acuerdo con la percepción por edad.

**Tabla 4.***Frecuencia en la compra de ultraprocesados*

frecuencia compra	% encuestados
varias veces a la semana	35,29%
algunas veces al mes	17,65%
una vez a la semana	17,65%
diariamente	14,71%
rara vez	14,71%

Entre los jóvenes de 18 a 24 años, el 100% adquiere productos ultra procesados varias veces a la semana. En el grupo de 25 a 34 años, el 43% realiza estas compras con la misma frecuencia semanal; sin embargo, un 26% prefiere consumirlos solo una vez por semana, mientras que un 17% lo hace diariamente, un 8.7% algunas veces al mes y un 4% rara vez. En el rango de 35 a 44 años se observa una mayor moderación en el consumo, ya que el 75% compra productos ultra procesados solo algunas veces al mes y el 25% rara vez. En cuanto a los mayores

de 55 años, un 50% indicó que rara vez los adquiere, seguido de un 25% que lo hace algunas veces al mes y otro 25% que consume diariamente.

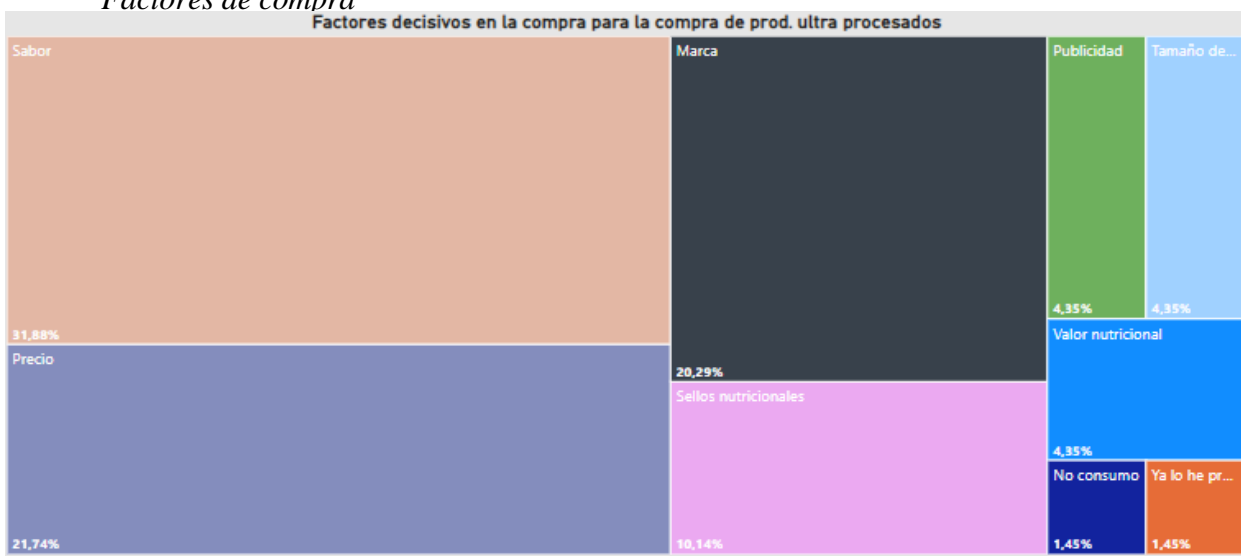
En conclusión, respecto a la pregunta: *¿Con qué frecuencia compra productos ultra procesados?*, la mayoría de los encuestados muestra una tendencia a adquirir estos productos con regularidad.

### Factores que influyen en la compra

En la encuesta se consultó cuáles de los siguientes factores influyen más en la decisión de compra de productos ultra procesados: sabor, precio, marca, sellos nutricionales, publicidad, tamaño del empaque, valor nutricional, no consumo, y experiencia previa positiva ('ya lo he probado y me gusta'). Para la pregunta se podía seleccionar más de una opción.

**Figura 9.**

*Factores de compra*



De acuerdo con los datos obtenidos el factor que influye para toma la decisión de comprar algún producto ultra procesado es el sabor con el 31.88%, seguido del precio y la marca con el 21.7% y 20.29% respectivamente.

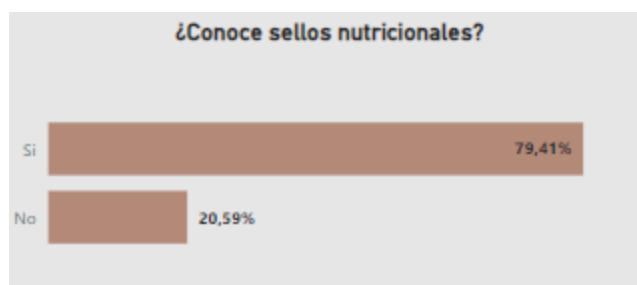
Se observa que los sellos nutricionales no son un factor decisivo en la compra, debido a que según el resultado el 10% de los encuestados tiene en cuenta como factor de compra los sellos nutricionales y el 1.45% no consume.

### **Conocimiento de los sellos nutricionales**

Para la pregunta: *¿Está familiarizado/a con los sellos nutricionales en los productos ultra procesados?*, se observa que el casi 80% si conoce o está familiarizado con los sellos nutricionales.

**Figura 10.**

*Conocimiento de los sellos nutricionales*



### **Importancia de los sellos nutricionales**

Para conocer la opinión sobre la implementación de sellos nutricionales en los empaques de productos ultra procesados, se preguntó a los consumidores acerca de la importancia de estos sellos. Como resultado, el 38% de los encuestados consideró que es muy importante que los empaques los incluyan. Sin embargo, no todos los rangos de edad compartieron esta opinión: las personas entre 25 y 44 años valoran significativamente las etiquetas nutricionales, mientras que los encuestados entre 18 y 24 años, así como los mayores de 45, no consideran tan relevante que los productos ultra procesados que consumen lleven estos sellos.

**Figura 11.***Importancia de los sellos nutricionales***Reducción en el consumo**

El 55% de las personas encuestadas ha reducido su consumo de productos ultra procesados; sin embargo, se observa que esta tendencia es más pronunciada entre los encuestados de 18 a 44 años. Esto indica que los jóvenes y adultos hasta los 44 años muestran mayor conciencia sobre el consumo de este tipo de productos.

**Tabla 5.***Reducción de consumo*

reducción consumo	% encuestados
sí	55,88%
tal vez	23,53%
no	20,59%

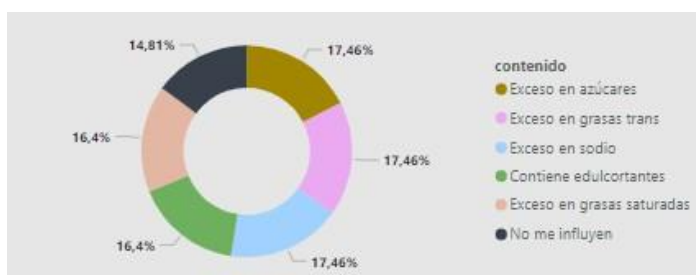
**Sellos nutricionales que influyen la compra**

Para el total de los encuestados se evidencia que, todos los sellos nutricionales influyen en la misma medida la decisión de compra. Pero esta visión cambia de acuerdo el rango de edades.

- Para las personas entre 18 y 24 años la decisión de compra puede estar afectada por los productos con exceso de azúcares, de grasas trans y exceso de sodio.
- Para los encuestados de 25 a 34 años son importantes todos los sellos al igual que los mayores de 55 años.
- Para las personas de 35 a 44 años, la influencia en la compra es mayor cuando los productos contienen edulcorantes, exceso de azúcares, exceso de grasas trans y saturadas exceso de sodio.
- Para los encuestados con edades entre 45 y 54 no los influye las etiquetas nutricionales.

**Figura 12.**

*Sellos nutricionales que influyen en la compra*

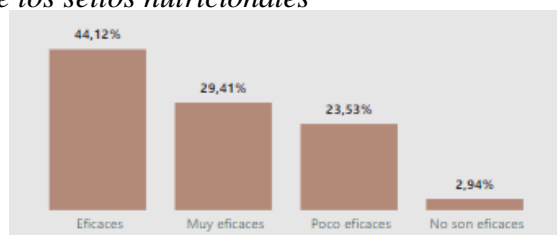


### **Eficacia de los sellos**

Según los resultados de la encuesta, el 44% de los encuestados considera que la implementación de los sellos nutricionales es eficaz. Sin embargo, un 26% adopta una perspectiva negativa respecto a la efectividad de estos sellos, lo que indica una división de opiniones sobre su impacto en las decisiones de compra y en el fomento de hábitos alimenticios más saludables.

**Figura 13.**

*Eficacia de los sellos nutricionales*



### **Conclusiones encuestas del consumidor**

Según los resultados, se evidencia que la implementación de los sellos nutricionales impacta más en las personas con edades entre los 24 años y los 44 años debido a que hay una conciencia más alta sobre hábitos saludables.

En cuanto a los factores que influyen en la decisión de compra, el sabor, el precio y la marca son prioritarios, mientras que, aunque la influencia de los sellos sea más notable en un rango de edad específico, los sellos nutricionales tienen un impacto limitado. A pesar de que casi el 80% está familiarizado con estos sellos, la reducción del consumo de productos ultra procesados es más pronunciada en personas de 18 a 44 años, indicando una creciente conciencia sobre la salud.

Los resultados indican que los consumidores priorizan el sabor y el precio sobre la información nutricional, lo que resalta la necesidad de estrategias que integren la calidad y el sabor con la información nutricional que se ajuste a las preocupaciones de diferentes grupos de edad. Por último, el 44% de los encuestados considera que la implementación de los sellos nutricionales es eficaz; pero, un 26% adopta una perspectiva negativa sobre su efectividad, lo que muestra una división de opiniones sobre su impacto en las decisiones de compra.

### **Entrevista personal de la empresa colombiana**

Para comprender el impacto de la implementación de los sellos nutricionales en la cadena de suministro de una empresa retail en Colombia, se llevaron a cabo tres entrevistas desde la perspectiva de las áreas de abastecimiento, logística y ventas.

La primera entrevista se realizó a un coordinador de abastecimiento, tiene más de 15 años de experiencia en esta área en la empresa, las preguntas se formularon con el propósito de

identificar los cambios en la gestión de inventario y en la logística de distribución como resultado de la implementación de los sellos nutricionales.

- **¿Qué impacto tuvo el cambio en los sellos nutricionales en la planificación de inventarios?**

El cambio afectó bastante, a finales de octubre del 2023, primero por el alza de costos sujetos al impuesto saludable, se debía garantizar un stock mayor antes del incremento y segundo por el cambio del empaque porque los proveedores no tenían el suficiente producto con los sellos.

El inventario a nivel nacional se duplicó al que se tenía a inicios de octubre de ese año.

- **¿Cómo ajustaron las previsiones de demanda para los productos afectados por los nuevos impuestos?**

Se realizaron pedidos para cubrir 3 a 4 meses de stock, aunque se afectó el nivel de servicio por la falta de producto o empaque con los sellos, sumando que todas las cadenas estaban buscando abastecerse.

- **¿Qué estrategias implementaron para evitar desabastecimientos o exceso de stock en los productos con las nuevas etiquetas?**

Anticiparse en los pedidos con proveedores estratégicos, debido a que no solo se debía pensar en el abastecimiento por los sellos, sino que se debía pensar en que en ese periodo se estaban realizando los pedidos de temporada (galletas, natillas, harinas para buñuelos, entre otros productos para navidad o confitería para Halloween).

- **¿Por qué se anticipaban con algunos proveedores, los llamados “estratégicos”?**

Son proveedores estratégicos porque abastecen los productos que, si o si se necesitan para la temporada, pero también los que hacen el top de venta, no se podía perder la venta de los meses posteriores porque no se tenía conocimiento cuando se iba a recibir con las nuevas condiciones tanto del sello como el impuesto saludable que tuviera cargado correctamente en el sistema.

- **¿Cómo se identificó en el sistema el stock de la tienda que contaba con los nuevos sellos nutricionales y el que no, para evitar que afectara el análisis de abastecimiento?**

No había forma de saber que stock en tienda tenía los sellos, el sistema carga el stock total sin discriminar esta característica.

Debido a esto, dependían de las solicitudes que hacían las tiendas para realizar el abastecimiento dado que los puntos de venta tenían la visión de lo que se podía y no se podía comercializar, minimizando el agotado y la reducción en la venta por la falta de producto.

- **¿se corría el riesgo que las tiendas pidieran de más por medio de estas solicitudes?**

Sí, pero a pesar de eso se decidió confiar en la perspectiva de la tienda, corriendo el riesgo de generar Sobrestock, que en un futuro se podría convertir en pérdidas tanto en producto por vencimientos o pérdidas en el margen de venta al tener que liquidar el producto.

De igual forma se analizabas las solicitudes por rotación, pero siempre a siegas respecto al stock porque no se sabía que tenía sello y que no, o que tenía sello redondo o el octagonal.

- **¿Qué tipo de coordinación adicional establecieron con proveedores y el centro de distribución debido a estos cambios?**

El centro de distribución ya tenía conocimiento de las fechas, cuando un proveedor se acercaba con producto que no cumplía con la normativa se devolvía ocasionando malos niveles de servicio y agotados.

- **¿Notaron cambios en los tiempos de entrega por parte de los proveedores después de estos cambios?**

Sí, porque el proveedor no tenía producto con el nuevo sello, o porque tenía el producto, pero en el sistema no estaba gravado el impuesto, pudieron pasar más de dos meses donde estos cambios no se realizaban, adicionando que los productos están sujetos a categorías donde los pedidos cambian de acuerdo con el tipo de producto.

- **¿Qué desafíos operativos enfrentaron en el abastecimiento y cómo los superaron?**

A partir de junio que era el último plazo que las tiendas no debían tener el sello redondo, algunos proveedores no han recogido las devoluciones.

Actualización de los nuevos costos en el sistema, aunque ya los proveedores tenían los empaques, el costo no estaba actualizado en el sistema y se generaban las órdenes de compra con el costo anterior lo que ocasionaba que los proveedores no entregaban. Falta de comunicación entre las áreas, no se tenía conocimiento de los productos que iban a afectarse con estos cambios.

La segunda entrevista se realizó al coordinador de centro de distribución de los productos importados, las preguntas se formularon con el objetivo de identificar los cambios en la gestión

de inventario y en la logística de distribución como resultado de la implementación de los sellos nutricionales.

- **¿Cómo gestionaron el proceso de Re etiquetado de productos en el centro de distribución? ¿Hubo retrasos?**

El proceso se realizó involucrando varias áreas; calidad, comercial y el operador logístico. Se tuvo un control de tiempos teniendo en cuenta que se debía tener la aprobación de los artes antes de la impresión, proceso de etiquetado en la maquila, el control de calidad antes de enviar a las tiendas hubo retrasos en algunos momentos, pero se logró la entrega.

- **¿Aumentaron los costos operativos debido a la gestión de productos con diferentes etiquetas?**

Si, los costos representativos fueron mano de obra e insumos. Los costos los asumió el área comercial.

- **¿Qué hicieron para evitar el exceso de inventario de productos afectados por el nuevo etiquetado?**

Primero solicitando un permiso de agotamiento de etiquetas ante la entidad reguladora alrededor de 3 a 6 meses dependiendo la cantidad de producto, que permitía evacuar el inventario que no cumplía con la normativa y en segundo lugar la estrategia fue adecuar el producto que no cumplía con el requerimiento de la norma de las tiendas por medio de la logística inversa, el CEDI recibió el producto no conforme y lo adecuo.

- **¿Cómo afectó esta situación a la eficiencia en el CEDI despacho y distribución de productos hacia las tiendas?**

debido a que se tenía que adecuar mercancía tanto la que se localizaba en el CEDI como las que llegaba de las tiendas a nivel nacional, las demoras en las entregas incrementaron un 200%, como resultado hubo represamiento de mercancía y poco espacio para almacenar y maquilar, se dio prioridad en el despacho a la mercancía que no necesitaba adecuación.

- **¿Cómo se coordinaron con las áreas de compras y abastecimiento para mitigar los efectos de los cambios?**

Con compras, ellos sabían que iban a tener un impacto negativo los primeros meses, hicieron unas compras más aterrizadas y con abastecimiento el control de la distribución de la mercancía para evacuar la mercancía que ya estaba adecuada.

- **¿Cómo gestionaron el flujo de productos con etiquetas antiguas y nuevas para evitar confusiones en los pedidos?**

Se señalizaba con demarcaciones a los pallets para identificar los productos que cumplían con la norma y los que no, la localización física fue importante, se almacenó en lugares diferentes lo que estaba adecuado y lo que no.

La tercera entrevista gerente comercial se realizó a con el objetivo de analizar la influencia en el comportamiento de los consumidores y su decisión en la compra por la presencia de los sellos nutricionales en los productos ultra procesados.

- **¿Cómo cambió la forma en que exhibieron los productos afectados por los sellos nutricionales en la tienda?**

Se dio una prioridad de evacuación a los productos con espacios visibles adicionales en las tiendas además de activar ofertas o descuentos.

- **¿Notaron alguna variación en las ventas de productos con los nuevos sellos de advertencia o afectados por el impuesto?**

Inicialmente hubo una incertidumbre por parte de un cliente, pero en la medida pasaba el tiempo, los sellos fueron indiferentes y se volvió a regular la venta.

Respecto a la variación en las ventas por el impuesto, si se vio afectada, pero en su mayoría los productos con el nuevo etiquetado son de consumo permanente, por ende, los clientes no los dejan de comprar por el incremento de unos pesos.

- **¿Cómo gestionaron los productos con etiquetas antiguas en la tienda?**

La estrategia fue espacios adicionales y ofertas para evacuar los productos con etiquetas circulares.

- **¿Observaron cambios en las preferencias de los consumidores hacia productos más saludables o menos procesados?**

A nivel general no, dado que son productos de consumo permanente, en ciertos casos si se percibió una tendencia al consumo saludable, pero por sabor o precio, las personas se inclinaban a no cambiar el consumo de los productos ultra procesados.

- **¿Cómo ajustaron los pedidos al área de abastecimiento para adaptarse a las variaciones en la demanda de los productos afectados?**

- En la transición donde se lograba evacuar los productos sin etiquetado o con etiquetado circular, se controlaban los pedidos a ciertos proveedores para evacuar estos productos con estas características.

- **¿Qué estrategias comerciales o promocionales utilizaron para mitigar la caída de ventas en productos con los sellos de advertencia?**

La estrategia se concentró en evacuar en los productos que no cumplían con la norma, como por ejemplo el 50% en la segunda unidad, descuentos del 20% 30% o 50% dependiendo del histórico de venta de esos SKU en las tiendas.

### **Conclusiones entrevistas del personal**

El área de abastecimiento no tenía una visión real del stock en tienda que cumpliera con la normativa, no era posible saber los productos conformes para la venta, lo que ocasionaba que se generara sobrestock al depender de la visión de la tienda o agotados por no pedir lo que se requería a ver buen inventario irreal en la tienda que no se podía comercializar.

Como estrategia se decidió tener un abastecimiento de tres a cuatro meses, pero las entregas de los proveedores se vieron afectadas por la falta de producto o porque en el sistema no estaban actualizados los costos después del impuesto.

La falta de comunicación entre el área de compras y otros departamentos fue un problema significativo. No se informó a tiempo sobre los tipos de productos que se verían afectados por los cambios en los sellos nutricionales, lo que indica una deficiencia en la coordinación con los proveedores. Esta falta de información provocó que los pedidos no se realizaran en el tiempo requerido, lo que a su vez ocasionó incumplimientos en las entregas. En contraste, otras cadenas que sí realizaron sus pedidos con anticipación pudieron abastecerse adecuadamente.

En el centro de distribución tenían control de la mercancía que llegaba tanto de los proveedores como de las tiendas por medio de la logística inversa, la iteración con el área de calidad e inventarios fue importante para tener control de la mercancía que cumplía y que no cumplía con la norma. Dado que se tuvo que re etiquetar los costos incrementaron al necesitar recurso de personal para el etiquetado manual, corriendo con el riesgo de errores humanos que ocasionaban pérdidas por averías en las etiquetas. Hubo demoras en las entregar lo que produjo

acumulación de mercancía, cuellos de botellas en los despachos y pérdida en las ventas por falta de stock en las tiendas.

Según el gerente comercial, la percepción de los clientes frente a los productos con nuevos sellos nutricionales no impactó significativamente las ventas, ya que estos productos son de consumo regular y sostenido. Para minimizar la acumulación de inventario de productos sin sello o con sello redondo, se implementaron estrategias de visibilidad en el piso de venta y descuentos. Sin embargo, las entrevistas sugieren que la variación en las ventas se debió más a factores operativos, como el incumplimiento de los proveedores y las demoras en el despacho desde el centro de distribución hacia las tiendas, que a la percepción de los clientes frente a los cambios de etiquetado.

## Referencias

**Congreso de Colombia.** (2021). *Ley 2120 de 2021*. Diario Oficial No. 51.892.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=167474>

**ENSIN:** Encuesta Nacional de Situación Nutricional. (s. f.). Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF.

<https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional>

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2021). *ABC del nuevo etiquetado frontal de alimentos en Colombia*. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia.

<https://www.andi.com.co/Home/Noticia/17092-abc-del-nuevo-etiquetado-frontal-de-ali>

Resolución 810 (2021, 16 junio). Por lo cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Ministerio de Salud y Protección Social.

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20810de%202021.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20810de%202021.pdf)

Resolución 2492 (2022, 13 diciembre). Por lo cual se modifican los artículos 2, 3, 16, 25, 32, 37, y 40 de la resolución 810 de 2021 que establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados y empacados para el consumo humano.

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202492de%202022.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202492de%202022.pdf)

Ley 2277 (2022, 13 diciembre). Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones.

<https://www.dian.gov.co/normatividad/Documents/Ley-2277-13122022.pdf> .

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (s.f.). *Impuestos Saludables*. DIAN.

<https://www.dian.gov.co/aduanas/Paginas/Impuestos-Saludables.aspx>

Prensa Senado. (2021). *A través de la Ley 'Comida Chatarra' el Senado de la República legisla en favor de la salud y la vida de los colombianos*. Congreso de la república de Colombia.

<https://www.senado.gov.co/index.php/component/content/article/18-noticias-actualidad/2757-a-traves-de-la-ley-comida-chatarra-el-senado-de-la-republica-legisla-en-favor-de-la-salud-y-la-vida-de-los-colombianos>

Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Louzada, M. L., & Jaime, P. C. (2018). The UN decade of nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultraprocessing. *Public Health Nutrition*, 21(1), 5-17.

<https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>

Araya, S., Cediel, G., Reyes, M., Corvalán, C., & Taillie, L. (2021). Etiquetado nutricional en alimentos: revisión de experiencias en América Latina y el Caribe. *Población y Salud en Mesoamérica*, 19(1), 1-26. <https://doi.org/10.15517/psm.v19i1.45707>

Santamaría, P. R. (2012). La cadena de suministro en el perfil del ingeniero industrial: una aproximación al estado del arte. *Ingeniería industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 39-50.

Escudero Serrano, J. (2014). *Logística de almacenamiento*. España : Paraninfo

Hawley, KL, Roberto, CA, Bragg, MA, Liu, PJ, Schwartz, MB y Brownell, KD (2013). *La ciencia en las etiquetas de alimentos en el frente de los envases*. *Public Health Nutrition*, 16(3), 430–439. doi:10.1017/S1368980012000754

Vishnu, C. R., Sridharan, R., & Kumar, P. R. (2019 ). Supply chain risk management: models and methods. *International Journal of Management and Decision Making*.

Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.  
<https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024, 15 mayo). *Comunicado de prensa: En el primer trimestre de 2024 el Producto Interno Bruto de Colombia crece 0,7%*. DANE.

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/cp-PIB-Itrim2024.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024, 15 agosto). *Comunicado de prensa: En el segundo trimestre de 2024 el Producto Interno Bruto de Colombia crece 2,1%*. DANE.

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/cp-PIB-IItrim2024.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024, 15 agosto). *Boletín técnico: Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2024 preliminar*. DANE.

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2024.pdf>

Departamento Nacional de planeación. (2024, 16 agosto). *En el segundo trimestre del año 2024, la economía colombiana creció 2,1%*. DNP.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PublishingImages/Planeacion-y-desarrollo/2024/Agosto/pdf/pib-informe-trimestral-2024-ii.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024, 16 septiembre). *Boletín técnico: Encuesta Mensual de Comercio (EMC) Julio 2024*. DANE.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/encuesta-mensual-de-comercio-emc>

Mall & retail. (2024, 28 agosto). *Mapa del retail en Colombia 2024 - CATEGORÍA: SUPERMERCADOS*. DANE.

<https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/v2/documents/report/833093074?keyword=retail%20en%20colombia>

Cámara de Comercio de Bogotá. (S.f.). *Consulta de actividad económica (CIU)*. Cámara de comercio de Bogotá.

<https://www.ccb.org.co/servicios/crea-tu-empresa/constituye-tu-empresa/consulta-de-actividad-economica>

Harris, F. W. (1913). *Operations and costs: A mathematical solution*. Evanston, IL: The University of Chicago Press.

Researcher.Life. (s.f.). *What is descriptive research? Definition, methods, types and examples*. Researcher.Life. Recuperado el 28 de octubre de 2024, de <https://www.researcher.life/blog/article/what-is-descriptive-research-definition-methods-types-and-examples/>