



La salud  
es de todos

Minsalud

# Análisis de Impacto Normativo Ex post sobre etiquetado frontal de advertencia en alimentos envasados

**Ministerio de Salud y Protección Social**  
Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas

2022



**FERNANDO RUÍZ GÓMEZ**  
**Ministro de Salud y Protección Social**

**GERMAN ESCOBAR MORALES**  
**Viceministro de Salud Pública y**  
**Prestación de Servicios**

**JAVIER FERNANDO MANCERA GARCÍA**  
**Secretario General**

**GERSON ORLANDO BERMONT GALAVIS**  
**Director de Promoción y Prevención**

**ELISA MARÍA CADENA GAONA**  
**Subdirectora de Salud Nutricional,**  
**Alimentos y Bebidas**



---

## Análisis de Impacto Normativo Ex post sobre etiquetado frontal de advertencia de alimentos envasados<sup>12</sup>

### Equipo desarrollador

Pamela Elizabeth Vallejo Figueroa  
Contratista  
Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas  
Ministerio de Salud y Protección Social

---

<sup>1</sup> Documento elaborado con apoyo técnico de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS

<sup>2</sup> Documento elaborado con los resultados del producto 2 del contrato de la Universidad de Antioquia. Documento técnico de los resultados de la revisión sistemática de la literatura libre de conflicto de interés sobre la forma, contenido, figura, proporción, símbolos, textos, colores, tamaño, ubicación en los empaques de los productos que deban contenerlo, entre otros, para etiquetado frontal. 2022.



## Contenido

Lista de tablas.....	5
Lista de gráficas.....	5
Lista de siglas.....	5
1. Introducción.....	6
2. Objetivos.....	10
3. Metodología.....	10
3.1 Primer paso. Establecer la necesidad de realizar la evaluación.....	11
3.2 Segundo paso: Establecer cuándo realizar la evaluación.....	12
3.3 Tercer paso: Definir el alcance de la evaluación.....	13
3.4 Cuarto paso: Identificar a los actores involucrados en la regulación.....	13
3.5 Quinto paso: Teoría del cambio y definición de indicadores.....	15
3.6 Sexto paso: Identificar fuentes de información.....	16
3.7 Séptimo paso: Seleccionar el tipo y método de evaluación.....	17
3.8 Octavo paso: Informe de evaluación y conclusiones.....	17
4. Análisis de objetivos e impactos.....	17
4.1 Forma y figura.....	20
4.2 Color.....	21
4.3 Proporción y tamaño.....	21
4.4 Ubicación.....	22
4.5 Contenido y texto.....	22
4.6 Símbolos.....	23
4.7 Valores máximos de nutrientes para establecimiento del sello de advertencia.....	23
4.8 Restricciones a las declaraciones de propiedades nutricionales y/o de salud.....	29
5. Consulta pública.....	34
6. Conclusiones y recomendaciones.....	34
Bibliografía.....	35



## Listas de tablas

Tabla 1. Primeras 10 causas de mortalidad por sexo en Colombia, bienio 2020-2021.

Tabla 2. Principales alimentos con disminución e incremento en la prevalencia alcanzada en el consumo. Diferencias ajustadas (2015-2010) para adultos de 18 a 64 años. Con base en ENSIN-2010 y ENSIN-2015, Colombia.

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 4. Criterios del modelo de perfil de OPS

Tabla 5. Valores máximos para etiquetado frontal de advertencia

## Listas de gráficas

Gráfica 1. Pasos para evaluar una regulación existente

Gráfica 2. Identificación de actores

Gráfica 3. Teoría del cambio

Gráfica 4. Metodología PRISMA para los parámetros de etiquetado frontal de advertencia

Gráfica 5. Metodología PRISMA para modelo de perfil de nutrientes

## Listas de siglas

AIN	Análisis del Impacto Normativo
DAFP	Departamento Administrativo de la Función Pública
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ENSIN	Encuesta Nacional de la Situación Nutricional
ENT	Enfermedades no transmisibles
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
INVIMA	Instituto para la vigilancia de medicamentos y alimentos
MINCIT	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud



RSL	Revisiones sistemáticas de literatura
SIC	Superintendencia de Industria y Comercio
SSNAB	Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas
UdeA	Universidad de Antioquia
UPF	Ultraprocesados

## 1. Introducción

Según la ENSIN 2015, las prácticas alimentarias de la población han venido modificándose como resultado de cambios medioambientales, demográficos, de roles de género, de consumo y prácticas culinarias que han generado un aumento en las cifras de exceso de peso, especialmente en el grupo de niños y niñas escolares. (ICBF, 2015). Estas situaciones dentro de las que se pueden mencionar un tiempo menor destinado a la preparación de alimentos en casa y por ende el aumento de comidas fuera del hogar han resultado en un mayor acceso y consumo de productos industrializados que contienen altos contenidos de azúcares, grasas y sal/sodio. De acuerdo con la OMS/OPS, estos cambios en las prácticas alimentarias se han convertido en un problema de salud pública al relacionarse con la aparición de enfermedades no transmisibles como diabetes, hipertensión arterial, enfermedades vasculares, cardíacas, cerebrales y renales) que para Colombia hacen parte de las primeras causas de mortalidad.

Según, las cifras presentadas por el MSPS, como se muestra a continuación, se evidencia que para el bienio 2020-2021, las enfermedades no transmisibles se encontraron en las primeras causas de mortalidad, después de las relacionadas con el Covid-19.

Tabla 1. Primeras 10 causas de mortalidad por sexo en Colombia, bienio 2020-2021.

Cod 667	Nombre Enfermedad (Lista OPS 667)		Hombres		Mujeres		Total	
			Número	%	Número	%	Número	%
109	COVID-19 (UO71, UO72, U109, U129)		89.498	29,0	56.896	24,5	146.394	27,1
303	Enfermedades isquémicas del corazón		41.916	13,6	33.842	14,6	75.758	14,0
307	Enfermedades cerebrovasculares		12.261	4,0	13.196	5,7	24.457	4,7



512	Agresiones (homicidios)		18.815	6,1	1.604	0,7	20.419	3,8
605	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores		10.114	3,3	8.658	3,7	18.772	3,5
302	Enfermedades hipertensivas		8.386	2,7	8.945	3,9	17.331	3,2
601	Diabetes Mellitus		7.337	2,4	8.396	3,6	15.733	2,9
108	Infecciones respiratorias agudas		8.386	2,7	6.531	2,8	14.917	2,8
203	Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo excepto estómago y colon		5.767	1,9	6.076	2,6	11.843	2,2
214	Tumores malignos de otras localizaciones y de las no especificadas		5.528	1,8	5.088	2,2	10.616	2,0

Fuente: MSPS. 2022. Mortalidad en Colombia. Período 2020-2021 Medición de la Mortalidad por todas las causas y Covid-19.

Al analizar las primeras 10 causas de mortalidad en el país, se puede concluir que el 24.8%, es decir, una de cada cuatro personas que fallecen en Colombia, presentan como principal causa, enfermedades no transmisibles como las enfermedades isquémicas del corazón, enfermedades cardiovasculares, enfermedades hipertensivas y diabetes mellitus.

La OMS/OPS (2020) resalta que la hipertensión, la diabetes mellitus, el exceso de peso, son los tres principales factores de riesgo asociados con la mortalidad en la Región de las Américas. Las inadecuadas prácticas alimentarias se relacionan estrechamente con estos factores de riesgo, debido al alto consumo de productos con contenidos excesivos de azúcares, grasas saturadas, grasas trans y sodio, denominados “nutrientes críticos” para la salud pública.

Silva y cols (2014), en un estudio para determinar la relación entre la disponibilidad domiciliaria de productos ultra procesados y la prevalencia de exceso de peso en Brasil, concluyeron que la disponibilidad de estos productos en los hogares se asoció positivamente con la prevalencia de sobrepeso y obesidad, además que las personas con consumos domésticos de productos ultra procesados tenían un 37% más de probabilidades de ser obesas.

De otro lado, Konche y cols (2021), concluyeron que una de las principales causas de aumento de peso en la población, especialmente en escolares, es la sustitución



progresiva de platos y comidas caseras por productos listos para consumir, con alta densidad de energía, grasas, azúcares libres y sal, que son de fácil acceso. Adicionalmente, definieron que los alimentos y preparaciones que se han visto desplazados son aquellos basados en productos de origen vegetal y animal, naturales o con procesados mínimos, que son la base para una alimentación nutricionalmente equilibrada y sabrosa, y culturalmente apropiada.

En Colombia, la ENSIN 2015, evidenció el aumento en el consumo de productos de paquete y comidas rápidas y la disminución de alimentos frescos y naturales en la población colombiana, como se muestra en la tabla 2:

Tabla 2. Principales alimentos con disminución e incremento en la prevalencia alcanzada en el consumo. Diferencias ajustadas (2015-2010) para adultos de 18 a 64 años. Con base en ENSIN-2010 y ENSIN-2015, Colombia.

Alimento	Prevalencia (IC 95%)		Diferencia ajustada (IC 95%)
	2010	2015	
	(n=101509)	(N=13243)	
Frutas enteras	83,2 (80,9 a 83,7)	76,1 (74,3 a 77,8)	-7,4
Morcilla o vísceras	46,4 (44,6 a 48,3)	39,7 (37,7 a 41,8)	-6,92
Leche - líquida o polvo	90,7 (89,7 a 91,7)	86,8 (84,4 a 88,8)	-4,79
Carne de res, ternera.	96,0 (95,2 a 96,6)	94,2 (93,4 a 95,0)	-2,3
Productos de paquete	43,6 (41,8 a 45,4)	51,2 (49,5 a 53,0)	6,73
Comidas rápidas	42,9 (40,9 a 44,8)	54,6 (49,9 a 59,1)	7,25

Fuente: ICBF. ENSIN 2010-2015

Una de las soluciones para disminuir la ingesta de nutrientes críticos (sodio, azúcares, grasas saturadas y trans), es la utilización de etiquetas en el frente del envase que indiquen a los consumidores de una manera simple, práctica y eficaz, cuando el producto contiene cantidades excesivas de azúcares, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y sodio y así se orienten las decisiones de compra. (OPS, 2020).

Con base en la evidencia científica, el MSPS, mediante la Resolución 810 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, definiendo un etiquetado frontal tipo circular con la leyenda “ALTO EN”, seguido de “GRASAS SATURADAS” o “SAL/SODIO” y/o “AZÚCARES AÑADIDOS”, además de definir las características de la tabla nutricional, declaraciones de propiedades nutricionales y de salud.

En ese mismo sentido, después de que se expediera la Resolución 810 de 2021, se decretó la Ley 2120 de julio de 2021, "por medio de la cual se adoptan medidas



para fomentar entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles y se adoptan otras disposiciones”, con el fin de que los entornos en los cuales se desarrolla la vida de las personas (escolar, laboral, comunitario), faciliten el acceso a alimentos más saludables, al agua potable, con información oportuna que desincentive el consumo de productos con contenidos excesivos en nutrientes críticos y de esta manera se promueva la toma de decisiones saludables con respecto a la alimentación, con acciones para la atención integral de los problemas de obesidad y sobrepeso y especial atención en niños, niñas y adolescentes.

Dentro de las acciones promovidas por la Ley 2120/21, en su Artículo 5, se encuentra el Etiquetado Frontal de Advertencia: “Todos los productos comestibles o bebibles clasificados de acuerdo a nivel de procesamiento con cantidad excesiva de nutrientes críticos establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social MSPS, deberán implementar un etiquetado frontal donde se incorpore un sello de advertencia, que deberá ser de alto impacto preventivo, claro, visible, legible, de fácil identificación y comprensión para los consumidores, con mensajes inequívocos que adviertan al consumidor de los contenidos excesivos de nutrientes críticos” (DAFP. 2021).

Uno de los retos a la hora de definir la continuidad, modificación o eliminación de una normatividad, es la evaluación periódica de sus efectos, logros y alcances con el fin de tomar decisiones eficientes a partir de la evidencia y dar respuesta a las inquietudes relacionadas con su implementación y resultados. Las evaluaciones ex post se convierten en una herramienta de análisis, que permite definir si la regulación cumplió con los objetivos para los cuales fue diseñada y si ellos contribuyen a mejorar el diseño de las regulaciones y a la vez estima sus efectos sobre la economía y la sociedad, propiciando el desarrollo de soluciones costo efectivas a problemas públicos (DNP).

Con base en lo anterior el MSPS decidió realizar la búsqueda de la mayor evidencia científica libre de conflicto de interés, mediante dos estudios que le permitieran evaluar los parámetros técnicos del etiquetado frontal de advertencia y con ello revisar si se requiere o no una modificación al artículo 32 de la Resolución 810 de 2021.

El presente documento, presenta el análisis de los resultados de los estudios mencionados, que serán el soporte para el MSPS en la toma de decisiones respecto a la continuidad o necesidad de modificación del artículo mencionado, a partir de evidencia, tal como lo ordena la Ley 2120 del 2021.



## 2. OBJETIVOS

El Análisis ex ante de Impacto Normativo en la temática de etiquetado nutricional y frontal de los alimentos envasados en Colombia realizado en 2020, propuso los siguientes objetivos específicos:

1. Disminuir la asimetría de la información en las etiquetas de alimentos.
2. Lograr que la información nutricional sea más clara y suficientemente visible.
3. Mejorar los conocimientos en alimentación y nutrición en la población colombiana para entender el etiquetado.
4. Disminuir el tiempo dedicado a la lectura e interpretación del etiquetado.

Para el caso de esta evaluación ex post se centrará en el Artículo 32: Etiquetado frontal de advertencia de la Resolución 810 de 2021 para evaluar los parámetros técnicos establecidos, en dos sentidos:

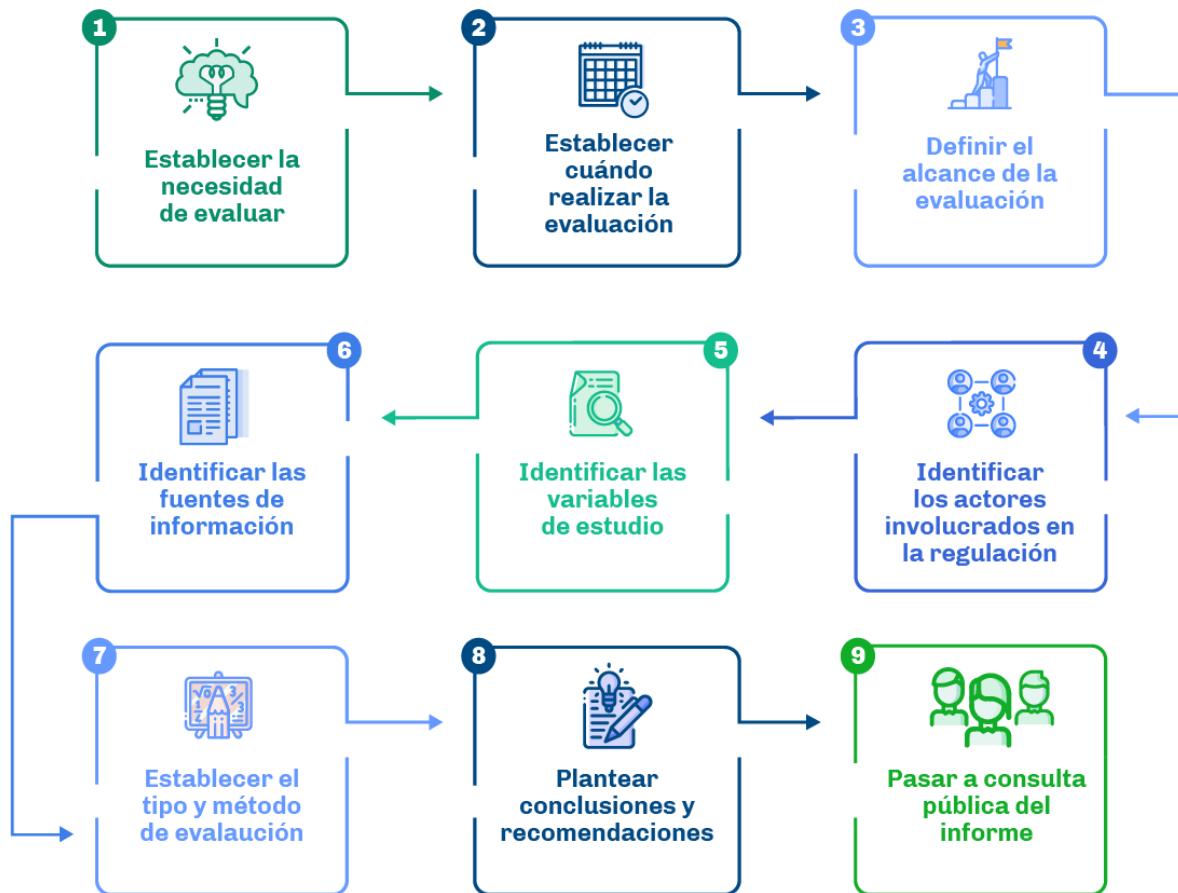
- La evaluación de la mayor evidencia disponible para establecer las características de forma, color, tamaño, leyendas y ubicación del etiquetado frontal de advertencia para productos procesados en Colombia.
- La definición del modelo de perfil de nutrientes con mejor desempeño para regular el etiquetado frontal de advertencia en Colombia.

En ese sentido, el objetivo del documento de Análisis del Impacto Normativo Expost es analizar los resultados de los estudios en mención como soporte en la identificación técnica del requerimiento de la modificación o mantenimiento de la propuesta inicial del artículo 32 de la Resolución 810 de 2021: **Etiquetado frontal de advertencia**.

## 3. METODOLOGIA

Tomando como base la Guía Metodológica para la implementación de la evaluación Ex Post de la Regulación para Tomar decisiones de manera eficiente, a partir de la evidencia, documento elaborado en 2021, por el DNP, Min Comercio, Colombia Productiva, Invest in Bogotá y el Banco Mundial en cooperación con la Embajada de Suecia en Colombia, se estableció que la presente evaluación sobre los parámetros técnicos del etiquetado frontal de alimentos envasados en Colombia siguiera la ruta propuesta por pasos así:

Gráfica 1. Pasos para evaluar una regulación existente



Fuente. Tomado de DNP. 2021. Guía metodológica para la implementación de la evaluación Ex Post de la Regulación.

A continuación, se describe cada uno de los pasos establecidos:

### 3.1 Primer paso: Establecer la necesidad de realizar la evaluación

Según DNP, todas las regulaciones pueden ser objeto de evaluación. Entre los aspectos a tener en cuenta para definir la necesidad de realizar la evaluación se encuentra el impacto percibido en términos económicos y sociales o que estén relacionados con la garantía de derechos fundamentales, para el caso del artículo 32 de la Resolución 810 de 2021, algunos criterios para realizar la evaluación son:

- *El impacto económico y social de la regulación en términos de la cantidad de la población afectada por enfermedades no transmisibles:*  
El etiquetado frontal de advertencia (que ofrece mayor claridad y entendimiento para la población en general), ha sido definido como un instrumento de Política por los Organismos Internacionales en la prevención



de enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas (OPS, 2020), teniendo en cuenta el aumento en las cifras de defunciones relacionadas con estas enfermedades, que a su vez se relacionan con el consumo de productos con contenidos excesivos de azúcares añadidos, sal/sodio y grasas saturadas (MSPS, 2022).

- *Las políticas prioritarias del Gobierno en al actual Plan Nacional de Desarrollo vigente:*

El Plan de Desarrollo vigente en el “Pacto por la Equidad”, establece como objetivo, propiciar el acceso a una alimentación adecuada para mejorar la salud y la nutrición de toda la población colombiana, no permitir que aumente la proporción de escolares y adolescentes con exceso de peso y disminuir el número de menores de cinco años con exceso de peso (DNP, 2018) y menciona que en el país, 18 de cada 100 personas se encuentra en obesidad (ENSIN, 2015) y como meta, la creación de entornos alimentarios saludables y sostenibles, a partir de educación y guías alimentarias y nutricionales.

Adicionalmente, se requiere la evaluación del Artículo 32 de la Resolución 810 de 2021: Etiquetado frontal de advertencia, teniendo en cuenta que ésta fue anterior a la expedición de la Ley 2120 de 2021.

- *Los riesgos asociados al no cumplimiento:* en términos de salud, una etiqueta frontal de advertencia que alerte sobre los riesgos para la salud puede aportar a la toma de decisiones alimentarias saludables en la población.

### **3.2 Segundo paso: Establecer cuándo realizar la evaluación:**

Posterior a la promulgación de la regulación se debe contemplar la evaluación, aunque no es posible establecer un tiempo estándar para su realización, se sugiere un tiempo de tres años desde su implementación, sin embargo, si la regulación ha presentado dificultades significativas en implementación o cargas excesivas sobre las empresas o los ciudadanos, se debe contemplar una evaluación en el corto plazo, con el fin de mitigar los efectos negativos que haya generado desde su emisión. En este caso se debe hacer una revisión con miras a proyectar la evaluación, en un tiempo no mayor a dos años (DNP, 2021)

Para el caso de la Resolución 810 de 2021: "Por la 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", que fue expedida el 16 de junio de 2021 y posterior a ella, el 30 de Julio se decretó la Ley 2021 de 2021 "por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios



saludables y prevenir enfermedades no transmisibles y se adoptan otras disposiciones", se estableció un período de tiempo de un año para dicha reglamentación según, esta Ley, es decir, el tiempo máximo sería 30 de julio de 2022. En ese sentido, se debe realizar evaluación con base en lo establecido en la ley para dar cumplimiento a ésta, en un término menor al contemplado en la Guía.

### 3.3 Tercer paso: Definir el alcance de la evaluación:

Según el DNP, la evaluación ex post puede definir el alcance dependiendo del interés en materia de política pública a la cual busca responder, a través de tres opciones:

- Evaluar toda la regulación
- Evaluar algunos artículos
- Evaluar un conjunto de regulaciones sobre un mismo tema.

Para este caso específico, el alcance establecido para la evaluación ex post hace referencia al segundo punto, la evaluación de un artículo de la resolución 810 de 2021: Artículo 32: ***Etiquetado frontal de advertencia***, siguiendo lo establecido en el artículo 5 ley 2120 del 2021.

### 3.4 Cuarto paso: Identificar a los actores involucrados en la regulación:

En las evaluaciones ex post es necesario localizar y representar gráficamente la distribución relativa de los actores involucrados en la regulación que pueden referirse a los grupos afectados, beneficiados, grupos de interés e implementadores de la regulación. Esta identificación permite de un lado establecer la afectación o beneficio de la regulación y de otro lado la disponibilidad de la información requerida para desarrollar la evaluación. (DNP. 2021).

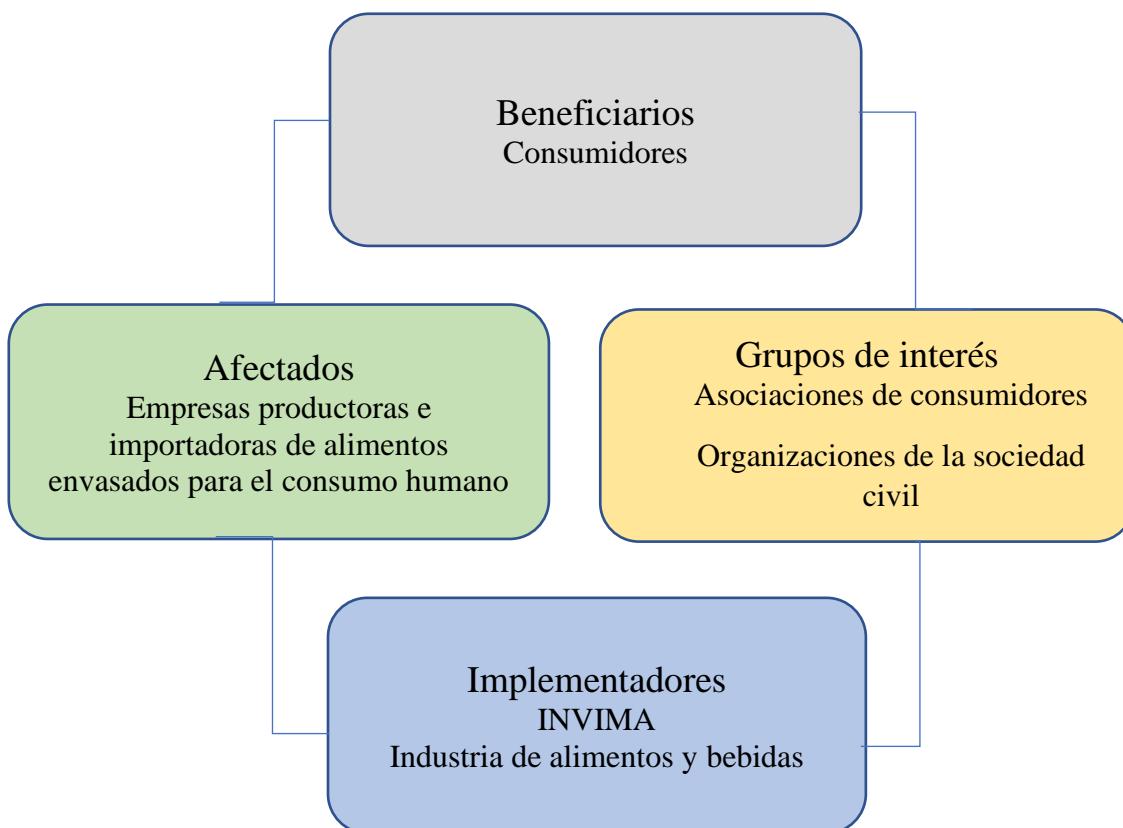
Para el caso de la Resolución 810 de 2021, la identificación de actores en vía de la propuesta de la Guía metodológica del DNP se definiría mediante la siguiente figura:

- Beneficiarios: recibe directa o indirectamente los rendimientos de la intervención que el regulador propuso.
- Afectados: quienes obtienen los resultados negativos de la expedición de la regulación
- Grupos de interés: quienes tienen posiciones a favor o en contra de la normativa, pero no han sido directamente beneficiados o afectados por la norma.



- Implementadores: entidades encargadas de la ejecución, vigilancia, control y cumplimiento de la regulación emitida. (DNP)

Gráfica 2. Identificación de actores



Fuente: Adaptado de DNP. 2021 Guía metodológica para la evaluación ex post.

Con base en el Análisis del Impacto Normativo (AIN) ex ante, se identificaron los siguientes actores:

- **Gobierno Nacional:** Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, MINCIT, INVIMA, Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).
- **Industria alimentaria:** Empresas productoras e importadoras de alimentos envasados para el consumo humano.
- **Consumidores:** personas naturales, asociaciones de consumidores, organizaciones de la sociedad civil.

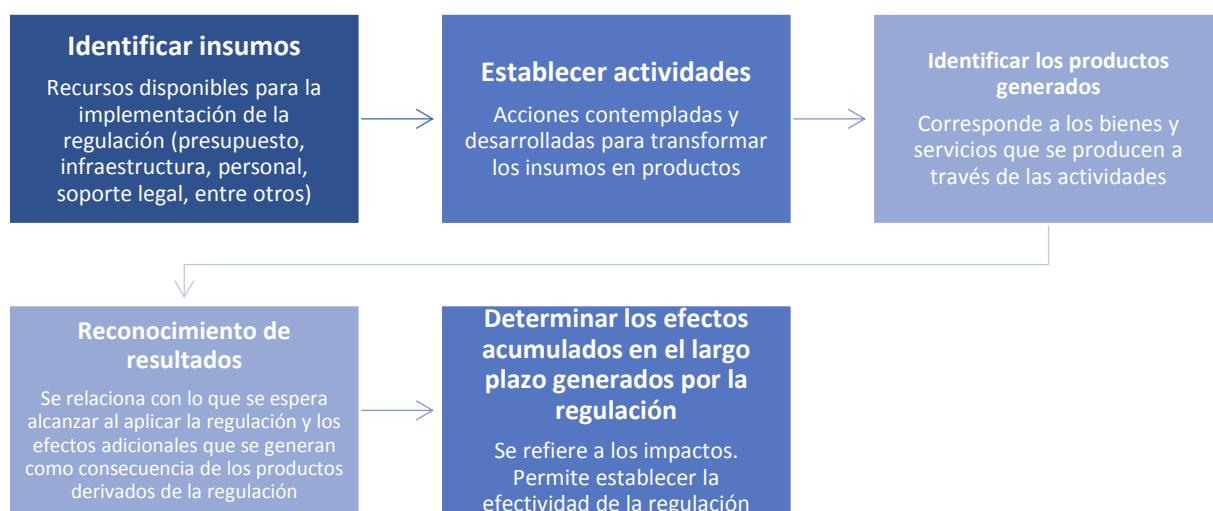


### 3.5 Quinto paso: Teoría del cambio y definición de indicadores

#### 3.5.1 Teoría del cambio

La teoría del cambio es una herramienta que permite establecer de manera más precisa el análisis en la evaluación de una regulación y consiste en describir el proceso causal mediante el cual un proyecto, programa o una política logra los resultados esperados refiriendo el proceso, las actividades desarrolladas y los canales de transmisión a través de los cuales se producen impactos de la regulación que se desea evaluar (DNP). La teoría del cambio sigue los siguientes pasos:

Gráfica 3. Teoría del cambio.



Fuente: Adaptado de DNP. 2021. Guía metodológica para la evaluación ex post.

Para el caso de la evaluación del artículo 32 de la Resolución 810 de 2021:  
**Etiquetado frontal de advertencia:** la teoría del cambio aplica de la siguiente manera:

- 1- Identificación de insumos: Resolución 810 de 2021.
- 2- Establecer actividades: Realizar los estudios de evaluación ex post del artículo 32 de la Resolución 810 de 2021: **Etiquetado frontal de advertencia.**
- 3- Identificar los productos generados: Los productos son los resultados de los estudios frente a etiquetado frontal de advertencia, en el marco del cumplimiento del artículo 5 de la Ley 2120 de 2021.



- 4- Reconocimiento de resultados: En este punto, se espera reconocer cuales son los resultados de la mayor evidencia científica para los siguientes parámetros de etiquetado frontal de advertencia: forma, figura, texto, contenido, color, ubicación, proporción, valores máximos, tamaño y restricciones a las declaraciones de propiedades nutricionales y/o de salud.
- 5- Determinar los efectos acumulados en el largo plazo generados por la regulación: De acuerdo con lo mencionado anteriormente, y dado que las disposiciones establecidas en la Resolución 810 de 2021 empiezan a regir a partir del 16 de diciembre del 2022, no es posible determinar los efectos acumulados al largo plazo.

### 3.5.2 Indicadores

Es necesario identificar los indicadores que permitan establecer en qué medida las actividades se desarrollaron, que productos efectivamente se generaron y cuales resultados e impactos se alcanzaron, para ello se pueden establecer tres tipos de indicadores:

- a. De efectividad: Establecen en qué medida los objetivos de la regulación se alcanzaron
- b. De eficiencia: Establece si los costos involucrados en la regulación justifican los cambios obtenidos
- c. De coherencia: Examinan las posibles discrepancias entre la implementación y las exigencias estipuladas en la reglamentación.

Los indicadores deberán cumplir con las características de ser medibles, alcanzables, relevantes y pertinentes (DNP, 2021). Para el caso de la evaluación ex post del artículo 32 de la Resolución 810 de 2021, y de acuerdo a lo mencionado anteriormente, no es posible establecer indicadores de efectividad, eficiencia y coherencia, toda vez que la normativa está en transición. No obstante, en este documento se analizará, de acuerdo con los resultados de los estudios de impacto en las características solicitadas en la Ley 2120 de 2021: forma, figura, texto, contenido, color, ubicación, proporción, valores máximos, tamaño y restricciones a las declaraciones de propiedades nutricionales y/o de salud, con respecto a la mayor evidencia científica disponible, libre de conflicto de interés.

### 3.6 Sexto paso: Identificar fuentes de información:

Se debe definir la información necesaria para recolectar evidencia que permita establecer en qué medida los objetivos trazados se han cumplido y cómo se viene



implementando la regulación. A partir de esa definición se procede a establecer todas las fuentes e información disponible (DNP, 2021).

Para el caso de la evaluación ex post del Artículo 32 de la Resolución 810 de 2021, la información proviene de dos estudios, uno realizado por la Universidad de Antioquia sobre la mayor evidencia disponible para establecer formas, color, tamaño, leyendas y ubicación del etiquetado frontal de advertencia para productos procesados y el segundo por la Dirección de Epidemiología y Demografía y la Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas del MSPS sobre Modelo de perfil de nutrientes para etiquetado frontal de advertencia en Colombia.

### **3.7 Séptimo paso: Seleccionar el tipo y método de evaluación:**

Con base en la recomendación del MIN CIT establecida en el radicado 2-2022-018308 del 17 de junio de 2022, este AIN expost se realizará con la metodología de *informe de implementación* de la Guía del DNP para examinar el impacto del etiquetado frontal de advertencia en la evidencia científica. Estos informes suelen ser periódicos y le facilitan a la entidad establecer los aspectos que necesita mejorar para garantizar la implementación de la normativa, adicionalmente, responden a criterios de monitoreo que se especificaron en la emisión de las normas y son el principal insumo de información para el desarrollo de otras metodologías de evaluación. Por su parte, el monitoreo de la implementación de las normas suministra a los equipos técnicos información continua sobre el modo como se viene cumpliendo la regulación por parte de los agentes regulados, los costos que genera su implementación y las capacidades institucionales necesarias para su ejecución adecuada. (DNP, 2021).

### **3.8 Octavo paso: Informe de evaluación y conclusiones:**

Este apartado se desarrolla a partir de los dos estudios mencionados anteriormente y las conclusiones con base en las cuales se definirá la modificación, derogación o mantenimiento del Artículo 32 de la Resolución 810 de 2021: ***Etiquetado frontal de advertencia*** según lo establecido en el artículo 5 Ley 2120 del 2021.

## **4. ANALISIS DE OBJETIVOS E IMPACTOS**

Como se mencionó anteriormente, la modificación, derogación o mantenimiento del Artículo 32: ***Etiquetado frontal de advertencia***, de la Resolución 810 de 2021, parte del mandato de la Ley 2120 del 2021, tiene como base el análisis de dos investigaciones: la primera sobre la forma, contenido, figura, proporción, símbolos, textos, colores, tamaño, ubicación en los empaques de los productos que deban



contenerlo, entre otros, para etiquetado frontal y la segunda sobre los límites de contenidos de nutrientes para establecer el sello de advertencia.

La primera investigación fue desarrollada por la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia (UdeA) a través del contrato 113 del 2022, quienes realizaron la búsqueda sistemática libre de conflicto de intereses frente a la forma, contenido, figura, proporción, símbolos, textos, colores, tamaño y ubicación del etiquetado frontal (Universidad de Antioquia, 2022).

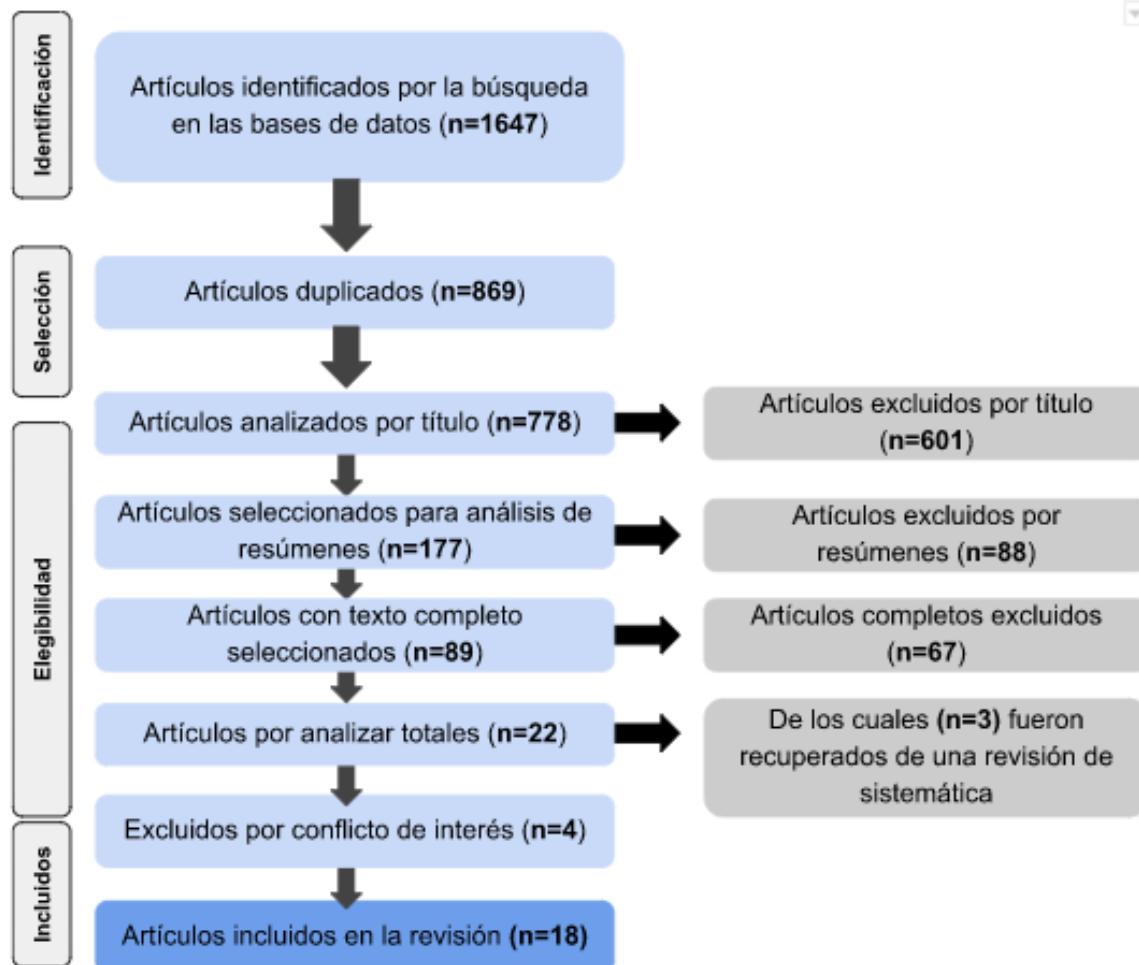
En este estudio, se definieron como criterios de inclusión los siguientes:

1. Población: general.
2. Intervención: etiquetado frontal de advertencia, productos alimenticios procesados y ultraprocesados.
3. Control o comparador: ausencia de etiquetado, otros etiquetados.
4. Desenlaces: percepción de riesgo, captura de atención, identificación de contenido excesivo de nutrientes críticos relacionados con las EC: (e.g. azúcares añadidos, grasas saturadas, sodio), y otras variables que podrían emerger durante la extracción de la información.
5. Diseño de los estudios: experimentales aleatorios.
6. Idioma: español, inglés y portugués.

Se estableció la siguiente pregunta: ***¿Cuál es el etiquetado frontal de advertencia y las características de este que permitirían generar un mayor impacto preventivo, de manera clara, visible, legible, de fácil identificación y comprensión ante el contenido excesivo de nutrientes críticos relacionados con las EC en los productos alimenticios procesados?***

Siguiendo la metodología PRISMA, se realizaron los procesos de: identificación, selección, elegibilidad e inclusión, tal como lo muestra la siguiente gráfica:

Gráfica 4. Metodología PRISMA para los parámetros de etiquetado frontal de advertencia



Se excluyeron los estudios que no cumplieron los criterios anteriores, adicionalmente los que no declaraban conflicto de interés y que implicaban un riesgo potencial de conflicto de interés para la revisión y también los siguientes:

- Etiquetado de advertencia en tabaco
- Etiquetado de advertencia en bebidas alcohólicas
- Etiquetado de advertencia en medicamentos
- Etiquetados de alimentos que no fueran de advertencia
- Estudios que incluyeran población no sana
- Estudios con intervenciones de consumo de alimentos naturales
- Estudios con intervenciones en actividad física
- Estudios con intervención de micronutrientes
- Estudios con intervención de alimentos fortificados
- Estudios cualitativos
- Estudios observacionales
- Revisiones sistemáticas



- Revisiones narrativas
- Cartas al editor
- Aplicación de impuestos
- Estudios no experimentales
- Estudios que se centraron solo en las etiquetas de los menús, los anuncios o en las cafeterías.

Posterior a la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 18 estudios aprobados por su texto completo, con un período de publicación entre 2016 y 2022, además de tener en cuenta que usaran etiquetas frontales de advertencia, advertencias sanitarias (imágenes o declaraciones de texto que vinculan el consumo de un nutriente con un resultado de salud), igualmente que se incluyeran etiquetados frontales como comparadores por ejemplo: cantidades diarias de referencia (GDA), logotipos positivos, etiquetas de semáforos, Nutri-score, o el Sistema Health Star Rating. También los estudios con control o sin control (es decir, los estudios elegibles compararon advertencias basadas en nutrientes relacionados con las enfermedades no transmisibles, con otras advertencias de nutrientes, un control sin advertencia, otros sistemas de etiquetado frontal u otros controles).

Los desenlaces de interés en estas publicaciones fueron: la atención, la comprensión, la influencia en la toma de decisiones y el cambio en el comportamiento, se priorizaron los estudios con diseños experimentales aleatorios, disponibles en idioma inglés, español y portugués.

Los resultados de la investigación son los siguientes para cada uno de los ítems señalados:

#### 4.1 Forma y figura

Según la investigación, el octágono es la que presenta mayor evidencia disponible en los estudios experimentales aleatorios, siendo incluida como variable de intervención en el 88,9% de los estudios. Además, el único estudio experimental aleatorizado que comparó entre formas y figuras de etiquetados frontales de advertencia encontró que la forma octagonal es la más apropiada para capturar la atención y con mayor potencial de maximizar la percepción de insalubridad (Cabrera, et al. 2017), esto se puede deber a la asociación que presenta con la señal de peligro y con la repetida exposición a la señalética del signo “PARE” (Riley, et al, 1982). En la información revisada de los Ministerios de los 10 países que han implementado etiquetado frontal de advertencia, seis han propuesto el octágono y los informes sobre el tema de la OPS en Costa Rica y Jamaica, también han encontrado al octágono como la figura más adecuada.



Adicionalmente, dos estudios experimentales incluidos, realizados en Colombia encontraron que los etiquetados frontales de advertencia octagonales fueron más efectivos para ayudar a los participantes a identificar correctamente los productos alimenticios menos saludables a través de la atención, la comprensión y mayor influencia en la toma de decisiones. Dada la concordancia en las diferentes fuentes de evidencia de esta revisión sistemática, se puede sugerir que el octágono es la forma o figura más adecuada para el etiquetado frontal de advertencia (Smith, et al, 2020; Mora et al, 2022).

#### 4.2 Color

Según los resultados del estudio de la Universidad de Antioquia “el único estudio experimental aleatorizado que comparó entre formas y figuras de etiquetados frontales de advertencia, encontró que el color negro es el más apropiado para capturar la atención y tiene mayor potencial de maximizar la percepción de insalubridad (Cabrera, 2017). Sin embargo, la mayor parte de los artículos seleccionados no discuten el color del etiquetado frontal de advertencia, pero al observar la información presente en las imágenes de los etiquetados de los 8 estudios que muestran efectos favorables a la forma octagonal, el etiquetado más empleado tenía como color el negro y con borde blanco (87,50%). La mayor efectividad del color negro se puede asociar con las palabras “fatal”, “veneno”, sucio y/o toxicidad (Chapanis, 1944), la implementación del borde blanco, se justifica por la importancia de diferenciar la figura octágona de color negro en un empaque de color oscuro.” Por tanto, el mismo estudio concluye que el color debe ser negro, con borde blanco.

#### 4.3 Proporción y tamaño

Respecto a la proporción y el tamaño que debería tener el etiquetado frontal de advertencia, según el estudio de la Universidad de Antioquia; “sólo la información presentada en los ministerios mostró lineamientos en este sentido. En México, la orientación indica que el conjunto completo de etiquetas de advertencia (es decir, cuando el producto tiene un exceso de todos los nutrientes) debe ocupar al menos el 30 % de la superficie del panel principal de exhibición del producto (OPS, 2020). Esto significa que si se requiere un producto para aplicar las cinco etiquetas de advertencia (por ejemplo, el contenido del producto está por encima de los umbrales de calorías y todos los nutrientes), las etiquetas en conjunto deben ocupar al menos el 30% de la superficie del panel principal de exhibición (aproximadamente 5% por octágono)”. Finalmente, la Universidad de Antioquia, refiere no encontrar evidencia suficiente para proporción y tamaño, pero sugiere adherirse a lo encontrado en México o Argentina (5% de la etiqueta).



#### 4.4 Ubicación

Los resultados del estudio de la Universidad de Antioquia, indican que: “considerando la evidencia disponible, se puede interpretar la mayor parte de la información muestra que la ubicación más apropiada para el etiquetado frontal de advertencia es en el tercio superior. Sin embargo, hay disimilitudes respecto al lado que se debe ubicar el etiquetado. La mayor parte de los artículos seleccionados no discuten la ubicación del etiquetado frontal de advertencia, sin embargo, entre los etiquetados empleados, la ubicación más concurrente es en el tercio superior derecho. De otro lado, el único estudio experimental aleatorizado que comparó entre las características de los etiquetados frontales de advertencia encontró que la ubicación superior izquierda es la más apropiada para capturar la atención y tiene mayor potencial de maximizar la percepción de insalubridad, debido a que es la forma usual de lectura (de izquierda a derecha en el mundo occidental) (Cabrera, 2017). Por otra parte, se encontró un uso generalizado por los Ministerios de Salud de los diferentes países que han empleado esta estrategia que apoya que sea en el tercio superior derecho de la superficie del panel principal de exhibición”. Por estas razones, este estudio, recomienda la ubicación en el tercio superior.

#### 4.5 Contenido y texto

De acuerdo a los resultados del estudio mencionado anteriormente, la mayor parte de los artículos seleccionados no discuten el texto del etiquetado frontal de advertencia, sin embargo, en el único estudio experimental aleatorizado que comparó entre las características de etiquetados frontales de advertencia se encontró que, el texto “EXCESO EN” es el más apropiado para capturar la atención, y es el que tiene mayor potencial de maximizar la percepción de insalubridad (Cabrera, et al. 2017).

Al observar la información presente en las imágenes de los etiquetados de los ocho estudios que muestran efectos favorables de la forma octagonal, se interpreta: el 50,00% (4 estudios) empleo el texto de advertencia “ALTO EN” y un 37,50% (3 estudios) “EXCESO EN”, sin embargo, es importante anotar que aunque el texto de advertencia “ALTO EN” fue usado en 4 estudios, el texto “EXCESO EN” fue utilizado por el artículo con mejor evidencia y en las intervenciones realizadas en Colombia.

Además, la mayoría de los países que implementaron el etiquetado octágono incluyen en el contenido de la etiqueta el texto “EXCESO EN” los nutrientes críticos relacionados con las ENT, lo que va en concordancia con el término “cantidad excesiva” utilizado en la descripción del artículo 5 de la ley 2120.



De otra parte, es importante mencionar que Perú incluye un texto adicional en el etiquetado frontal de advertencia que indica “EVITAR SU CONSUMO EXCESIVO” que se relaciona con el término “cantidad excesiva” utilizado por la OPS en su modelo de perfil de nutrientes al igual que en la Ley 2120, México y Argentina por su parte incluyeron en el etiquetado frontal de advertencia octogonal, leyendas precautorias alertando sobre la presencia de sustancias como la cafeína y edulcorantes no calóricos y el riesgo de su consumo por parte de niños y niñas.

Al respecto del ente regulador, la mayoría de los países que han implementado el etiquetado frontal de advertencia incluyen el texto “Ministerio de Salud”, de la misma manera que los estudios disponibles en Colombia incluyeron el texto MINSALUD.

Finalmente, en el estudio de la Universidad de Antioquia y por los anteriores hallazgos, se recomienda la palabra “EXCESO EN” y Minsalud.

#### 4.6 Símbolos

Los resultados de la Universidad de Antioquia, refieren que “No se encontró en la revisión o información seleccionada evidencia clara que respalte el uso de símbolos en el etiquetado frontal de advertencia”.

#### 4.7 Valores máximos nutrientes para el establecimiento del sello de advertencia

Para evaluar el ítem de límites de contenidos de nutrientes para el establecimiento del sello de advertencia de la Resolución 810 de 2021, Artículo 32: ***Etiquetado frontal de advertencia***, la Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas SSNAB, junto a la Dirección de Epidemiología y Demografía del MSPS realizaron la búsqueda sistemática de la literatura (MSPS, 2022) con el objetivo de revisar diferentes modelos de perfil nutricional<sup>3</sup> utilizados en el mundo que son aplicados en políticas gubernamentales referentes con la nutrición destinadas a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades no transmisibles (ENT) en relación con la selección del etiquetado frontal de advertencia.

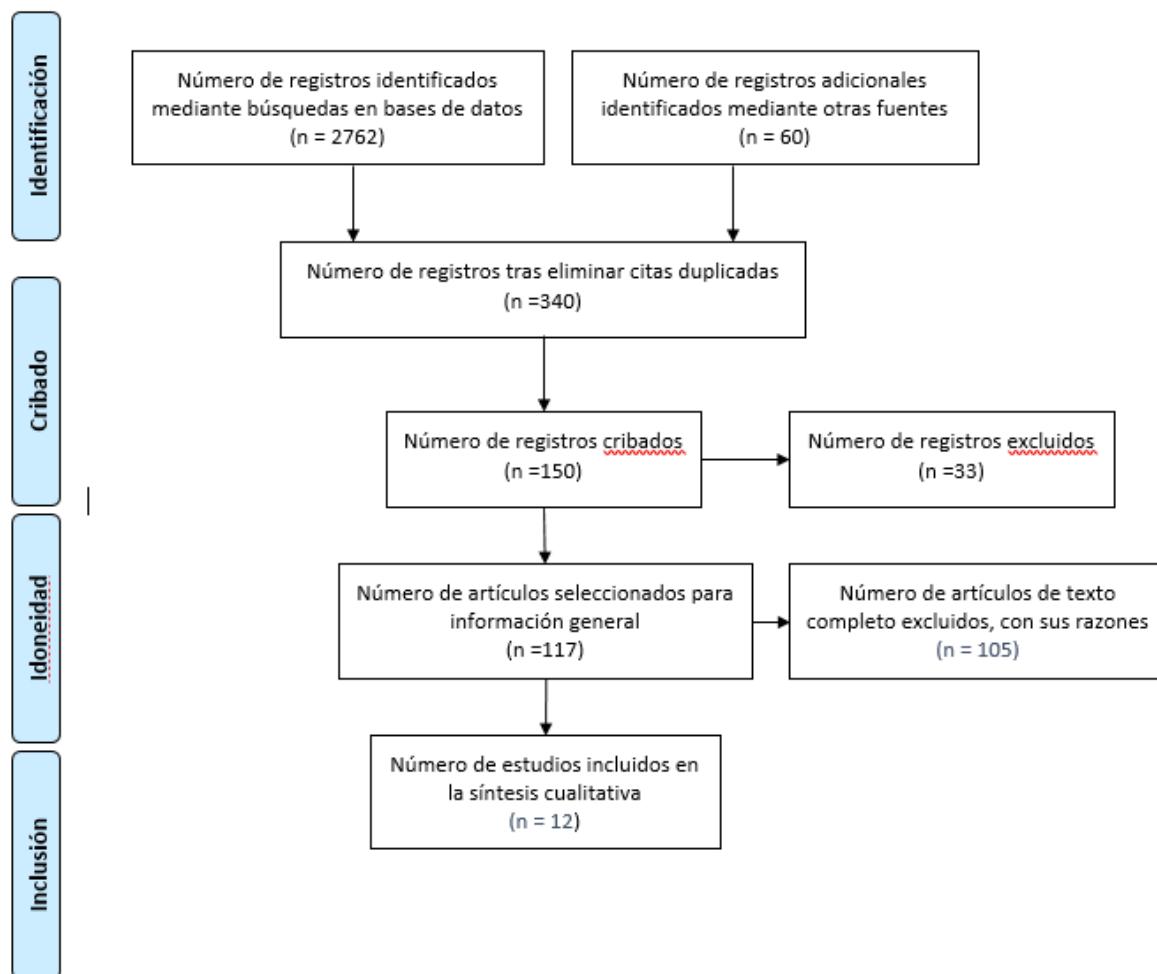
La búsqueda inicial arrojó un total de 2762 artículos que contenían las palabras seleccionadas para la investigación, sin embargo, al decantar la información y aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 117 artículos para la revisión de

<sup>3</sup> Según la OMS, el perfil de nutrientes es un método científico para evaluar la calidad nutricional de los alimentos y bebidas, que puede ser utilizado por las autoridades nacionales para promover metas de salud pública en cuanto a la alimentación (OMS, Nutrient profiling: Report of a WHO/IASO technical meeting, London, United Kingdom 2010)



los perfiles de nutrientes utilizados a nivel mundial con el propósito de apoyar a los consumidores para elegir opciones de alimentos más saludables a través del sistema de etiquetado de alimentos y determinar que productos alimenticios deben estar disponibles para la venta en las escuelas, establecer la regulación de las declaraciones de propiedades saludables o nutricionales e implementar la restricción de la comercialización de alimentos dirigida a los niños, tal como lo muestra la siguiente gráfica.

Gráfica 5. Metodología PRISMA para modelo de perfil de nutrientes



La siguiente tabla muestra los criterios de inclusión y exclusión que definieron la muestra final de los artículos para la investigación desarrollada:



Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos científicos tipo Revisiones Sistemáticas de Literatura (RSL) y estudios primarios. (ensayos clínicos, estudios de cohortes, casos y controles, transversales o series de casos de pacientes).	Resúmenes de congresos, comunicaciones breves, cartas al editor
Documentos técnicos en inglés, español y portugués	
Artículos científicos disponibles en texto completo	Estudios publicados exclusivamente en formato de resumen no fueron elegibles debido a que la información reportada era insuficiente para evaluar su pertinencia para la extracción de información
Temporalidad: 5 años para RSL y para el caso de estudios primarios no hubo restricción de tiempo.	
Artículos que sean específicos en etiquetado frontal de advertencia y modelos de perfiles de nutrientes	Evaluación de diferentes tipos de etiquetado frontal, evaluación de implementación de etiquetado, obstáculos técnicos al comercio, en los cuales no hay comparación y/o evaluación de modelos de perfil de nutrientes
	Diseño de modelos de etiquetado o diseños de modelos de perfil en los cuales no hay comparación y/o evaluación de modelos de perfil de nutrientes
	Revisiones narrativas de modelos de perfil de nutrientes, en los cuales no hay comparación y/o evaluación de modelos de perfil de nutrientes
	Otros tipos de etiquetado: semáforo, nutriscore, sello positivo, declaraciones o estrellas
	Recomendaciones de ingesta, adición, reformulación, perfiles de consumo, edulcorantes
	Restricción a la publicidad de alimentos



### **Resultados de la revisión sistemática:**

La revisión sistemática de la literatura identificó un total de 387 modelos de perfil de nutrientes construidos principalmente para las normas o pautas de alimentación escolar, seguido del etiquetado frontal de alimentos y la restricción de la comercialización de productos alimenticios para niños.

Todos los modelos identificados consideraron los nutrientes como límite siendo los más frecuentes, sodio, ácidos grasos saturados y azúcares totales, adicionalmente 86% de ellos considera uno o más nutrientes para fomentar su consumo como, por ejemplo, fibra. Cabe resaltar que, de los artículos descriptivos encontrados, se concluye que el estudio en modelos de perfiles de nutrientes es muy reciente y que de ellos más del 80% corresponden a publicaciones de países latinoamericanos lo que se relaciona con que el etiquetado frontal de advertencia es una iniciativa chilena que dio lugar a medidas regulatorias posteriores en otros países de la Región.

De acuerdo a los resultados de la búsqueda sistemática de la literatura, se encontraron 12 artículos (11 descriptivos y/o analíticos y 1 revisión sistemática) que responden a la pregunta de investigación planteada y con base en los criterios de inclusión y exclusión, bajo los parámetros de la metodología PRISMA, se encontró que el modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud – OPS (OPS, Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. 2016), es mencionado un mayor número de veces como el de mejor desempeño (8 de 11 artículos), seguido por el modelo chileno (3 veces de 11), mostrando mayor validez en la identificación de alimentos que contienen nutrientes críticos excesivos y corresponde a una mayor rigurosidad o exigencia en cuanto al porcentaje de productos regulados, permitiendo que los consumidores puedan identificar de una manera adecuada los alimentos con contenidos excesivos de nutrientes críticos (MSPS, 2022).

Además, el modelo de perfil de nutrientes de la OPS es mencionado como el más estricto, riguroso, apto y adecuado, construido sobre las metas de ingesta de nutrientes de la población establecidas por la OMS para prevenir la obesidad y las ENT conexas, seguido del modelo chileno, el cual está basado en la cantidad máxima de nutrientes de interés en un registro de datos de alimentos naturales y frescos, asumiendo que estos alimentos no tienen relación con las enfermedades no transmisibles. El modelo de perfil de nutrientes de la OPS ha sido previamente validado mostrando mayor validez en la identificación de alimentos que contienen nutrientes críticos excesivos.

De otra parte, la revisión sistemática de las evaluaciones de los modelos de perfiles de nutrientes, sugiere que escoger un modelo permisivo o con menor número de productos regulados, permite encontrar en el mercado productos disponibles que



comprometen la salud y la nutrición por la cantidad excesiva de nutrientes al conferir la designación de “alimento con un perfil saludable” a un mayor número de alimentos con menor calidad nutricional, lo que genera desinformación a los consumidores y favorece la ingesta de nutrientes al límite en la dieta de la población, adicionalmente, los resultados muestran que los modelos desarrollados con la participación de los fabricantes de alimentos son más permisivos que los basados en evidencia científica (Contreras Manzano, 2018).

### ***Selección del modelo de perfil de nutrientes para Colombia:***

Con base en toda la revisión sistemática de la literatura, el MSPS encontró que el modelo de perfil de nutrientes de la OPS es mencionado por la mayor evidencia identificada como el de mejor desempeño, y se selecciona como el modelo a utilizar para Colombia, con base en lo siguiente:

- \* Muestra mayor validez en la identificación de alimentos que contienen nutrientes críticos excesivos.
- \* Es el de mayor rigurosidad o exigencia en cuanto al porcentaje de productos regulados, permitiendo a los consumidores identificar de manera más adecuada los alimentos con contenidos excesivos de nutrientes críticos.
- \* Se basa en evidencia científica, incluidas las directrices de la OMS sobre nutrientes de interés en salud pública.
- \* Es una herramienta para la reglamentación de la publicidad, etiquetado frontal y políticas fiscales de alimentos y bebidas de alto contenido de energía y pobre valor nutricional.
- \* Los criterios de inclusión de nutrientes críticos (azúcares libres, sodio, grasas saturadas, grasas totales y ácidos grasos trans) se basaron en las metas de ingesta de nutrientes de la población establecidas por la OMS para prevenir la obesidad y las ENT.
- \* El modelo incluye “otros edulcorantes”<sup>4</sup>, que no incluye los jugos de fruta, la miel u otros ingredientes alimentarios que pueden utilizarse como edulcorantes.
- \* El modelo incluye parámetros que definen el nivel de procesamiento de alimentos, dando cumplimiento al artículo 5 de la Ley 2120 de 2021: “Todos los productos comestibles o bebibles clasificados de acuerdo con el nivel de procesamiento con cantidad excesiva de nutrientes críticos establecidos por el Ministerio de Salud y

<sup>4</sup> La OMS define “otros edulcorantes” como: Aditivos que dan un sabor dulce a los alimentos, incluidos los edulcorantes artificiales no calóricos (por ejemplo, aspartame, sacralosa, sacarina y potasio de acesulfamo), los edulcorantes naturales no calóricos (por ejemplo, estevia) y los edulcorantes calóricos tales como los polialcoholes (por ejemplo, sorbitol, manitol, lactitol e isomalt)



Protección Social, deberán implementar un etiquetado frontal donde se incorpore un sello de advertencia”.

A continuación, se presentan los criterios del modelo de perfil de nutrientes de la OPS para indicar los productos alimenticios procesados y ultraprocesados que contienen una cantidad excesiva de sodio, azúcares libres, otros edulcorantes, grasas saturadas, total de grasas y grasas trans.

Tabla 4. Criterios del modelo de perfil de OPS

Sodio	Azúcares libres	Otros edulcorantes	Grasa total	Grasas saturadas	Grasa trans
≥ 1 mg de sodio por 1 Kcal	≥ 10% del total de energía proveniente de azúcares libres	Cualquier cantidad de otros edulcorantes	≥ 30% del total de energía proveniente del total de grasas	≥ 10% del total de energía proveniente del total de grasas saturadas	≥ 1% del total de energía proveniente de grasas trans

Fuente: OPS. 2016. Modelo de perfil de nutrientes

Es importante anotar que en la Resolución 810 de 2021, el etiquetado frontal de advertencia se encuentra regulado para tres nutrientes: azúcares añadidos, sodio y grasa saturada, el MSPS sugiere adoptar el modelo de perfil de nutrientes de la OPS para cuatro nutrientes: sodio, azúcares libres, grasas saturadas, grasas trans y el componente de edulcorantes. Se exceptúan de la adopción del Modelo, las grasas totales con los siguientes argumentos:

- ✓ La evidencia actual que sugiere que es el tipo de grasa, no la grasa total, lo que tiene implicación en las enfermedades crónicas no transmisibles (Stanhope, y otros 2018).
- ✓ Las grasas totales pueden incluir grasas saludables que no necesariamente deben restringirse (C.-C. C.-M.-M. Contreras-Manzano A 2022).
- ✓ En Colombia, en el año 2016, se determinaron las Recomendaciones de Ingesta de Nutrientes para la población colombiana, a través de la Resolución 38013 de 2016, y según ésta, para grasa total el nivel máximo tolerable no se determinó, pues no existe un nivel definido de ingesta de grasa en el que se dé un efecto adverso, por el contrario, se estableció un rango aceptable de la distribución (AMRD) teniendo en cuenta: (i) necesidades obligatorias de la grasa como fuente de energía y absorción de vitaminas liposolubles y carotenos y (ii) el suministro adecuado de ácidos grasos esenciales (MSPS 2016).



El MSPS de la misma forma recomienda considerar los análisis en cuanto al nutriente sodio, toda vez que cuando se analiza con respecto a la densidad de energía, pueden quedar alimentos no clasificados con cantidad excesiva, por su alto contenido de energía o por el contrario con cantidades mínimas de sodio, quedar clasificados como cantidad excesiva, por esta razón, la OPS actualizó el criterio de la siguiente manera: límite máximo absoluto de 300 mg de sodio por 100 g de producto además del umbral de la razón sodio/energía recomendada que es de 1 mg de sodio/1 kcal. Para el caso de las bebidas procesadas y ultraprocesadas que no aportan energía el límite superior de sodio puede fijarse en 40 mg por 100 ml (OPS, 2020).

Con la base de todo lo anterior, el modelo de perfil de nutrientes para el etiquetado frontal de advertencia debería ser de la siguiente manera:

Tabla 5. Valores máximos para etiquetado frontal de advertencia

Nutriente	Sodio	Azúcares libres	Otros edulcorantes	Grasa saturada	Grasa trans
Cantidad	>=1 mg de sodio por 1 kcal o 300 mg/ 100 g  Bebidas analcohólicas sin aporte de energía: 40 mg / 100 mL	>=10% del total de energía proveniente de azúcares libres	Cualquier cantidad de otros edulcorantes	>=10% del total de energía proveniente de grasas saturadas	>=1% del total de energía proveniente de grasas trans

Fuente: MSPS. 2022. Modelo de perfil de nutrientes para etiquetado frontal de advertencia.

#### 4.8 Restricciones a las declaraciones de propiedades nutricionales y/o de salud

En atención al parágrafo 2 del artículo 5 de la Ley 2120 de 2021, que menciona lo siguiente: *El Gobierno nacional, en cabeza del Ministerio de Salud y Protección Social, reglamentara los criterios aplicables sobre declaraciones nutricionales o declaraciones de salud en la etiqueta de los productos que deban adoptar los sellos de advertencia de que trata el presente Artículo*, este Ministerio ha revisado la evidencia científica, encontrando lo siguiente:

En el documento “Recomendaciones de la Organización Panamericana de Salud/Organización Mundial de Salud (OPS/OMS) sobre Etiquetado Frontal de



Alimentos”<sup>5</sup>, la Organización afirma que el aumento en el consumo de productos ultra-procesados ha sido promovido por su gran disponibilidad, fácil acceso, conveniencia, y palatabilidad, sumado a las estrategias de promoción, publicidad y patrocinio empleadas por la industria de alimentos que han llevado a que la población, los reconozca como alimentos o similares.

El etiquetado de alimentos está relacionado con una variedad amplia de estrategias de mercadeo que tienen por objetivo lograr el reconocimiento social de que productos superfluos y potencialmente dañinos a la salud se promuevan como alimentos esenciales. Para ello se incorporan al etiquetado elementos persuasivos e información o declaraciones de propiedades nutricionales o de salud, confusas que promueven su compra<sup>6</sup>.

Adicionalmente la OPS menciona que la evidencia científica ha demostrado que los consumidores utilizan muy poco tiempo y esfuerzo cognitivo para decidir sobre los alimentos que compran y que la presencia en la etiqueta de variedad de posibilidades de combinación entre “alto”, “medio” y “bajo” (o en su caso “rojo”, “amarillo” y “verde”), para los distintos nutrientes, exige un mayor esfuerzo y tiempo del consumidor, aumenta el grado de abstracción en la comparación de productos, que llevan a que el consumidor termine ignorando la información, acercándose a otros elementos que activan su emoción y apetito (por ejemplo: verde en otro nutriente, o un personaje infantil en la caja del producto), llevando a la toma de decisiones de manera menos crítica e informada, tornándose más vulnerable a engaños<sup>7</sup>.

Esta es la base por la cual, la OPS recomienda a los países, elegir sistemas de advertencias frontales que interpretan la información nutricional, agregan facilidad y rapidez al acceso a la información, mostrando de manera directa cuando un producto contiene cantidades excesivas de azúcar, sodio, grasas totales, grasas saturadas y/o grasas trans y disminuyen significativamente la importancia relativa y el poder de manipulación de personajes infantiles, y de otros elementos de persuasión o engaño aplicados al etiquetado (p.ej. imágenes de frutas frescas en productos que no contienen fruta fresca), y aumentan la importancia de la información frontal para el consumidor (OPS, 2017).

De otro lado, la OPS no recomienda la adopción de sistemas de etiquetado frontal que ofrezcan datos multivalentes, o sea, productos que pueden asumir clasificaciones simultáneas de “alto”, “medio” y “bajo” en los diferentes nutrientes (o “rojo”, “amarillo”

<sup>5</sup> OMS/OPS. Recomendaciones de la Organización Panamericana de Salud/Organización Mundial de Salud (OPS/OMS) sobre Etiquetado Frontal de Alimentos

<sup>6</sup> Ibid

<sup>7</sup> Ibid



y “verde” en el caso de que se usen colores). Tal valencia múltiple puede mover al consumidor a ignorar la información e incluso estimular la compra de productos no recomendados, ya que la indicación de “bajo” (o “verde”) o “medio” (o “amarillo”) en un nutriente puede estimular el consumo de productos que son “altos” en otros nutrientes críticos.<sup>8</sup>

La OPS en el documento mencionado, indica que *“los productos que superan los límites de nutrientes críticos de acuerdo el Modelo de Perfil de OPS no puedan ser descritos con declaraciones o argumentos fantásticos acerca del producto o sus efectos; ni presentar en sus etiquetas o envases imágenes con muchos colores; representación de personas o celebridades con apelación al público infantil; representación de personajes o presentadores infantiles; dibujos animados o animación; muñecos o similares; promoción con distribución de premios colecciónables; o promoción con competiciones o juegos. Tampoco se debe permitir que estos productos utilicen “ganchos” comerciales tales como juguetes, accesorios, adhesivos, incentivos u otros similares. Finalmente se recomienda que en los productos que superan los límites de nutrientes críticos, esté prohibido que presenten en su cara frontal cualquier apelación de salud o nutricional”*.

El etiquetado nutricional de alimentos tiene como objetivo informar al consumidor de manera clara y veraz, el contenido nutricional de los alimentos, por este motivo, las declaraciones de propiedades nutricionales y de salud deben ser veraces, claras, fiables y útiles en la decisión y demostrar que están basadas en datos científicos que las corroboran. (Agencia Española de SAN, 2021)

Duran y colaboradores, (2019), evaluaron la prevalencia de declaraciones en el etiquetado frontal de alimentos envasados en Brasil y, si los alimentos con declaraciones tenían más probabilidad de tener un alto contenido de nutrientes críticos, mediante una muestra aleatoria de 11.434 alimentos y bebidas. Se clasificaron las declaraciones en nutricionales, de salud y medioambientales. Como resultados obtuvieron que las declaraciones nutricionales fueron las más prevalentes en la muestra analizada y que estos alimentos tenían más probabilidades de tener un alto contenido de nutrientes críticos, por esta razón, las conclusiones de la investigación determinaron que los formuladores de políticas deberían restringir la presencia de declaraciones en productos no saludables y que es más probable que las declaraciones de propiedades nutricionales tengan un perfil nutricional más pobre.

De otra parte, Talazi y cols (2016), mediante investigación demostraron que la presencia de declaraciones de propiedades saludables en la parte frontal del envase

<sup>8</sup> Ibid



puede llevar a los consumidores a tener actitudes más positivas y mostrar una mayor disposición a comprar productos alimenticios, independiente de sus efectos reales sobre la salud y por este motivo aumentar el consumo de productos poco saludables.

De lo anterior, puede concluirse que la presentación de declaraciones sobre propiedades nutricionales o de salud o sobre otros atributos positivos en productos con excesivas cantidades de sodio, grasas, grasas saturadas, grasas trans y azúcares pueden generar confusión a los consumidores e inducir a la compra de este tipo de productos, oponiéndose al alcance del objetivo regulatorio (es decir, ayudar a la población a identificar fácil y rápidamente productos que contienen cantidades excesivas de nutriente críticos para la salud pública) y a la promoción de la alimentación saludable, por esta razón se sugiere a los encargados de la formulación de las políticas públicas, considerar la restricción de declaraciones nutricionales o de salud en la etiqueta de los productos que tengan el sello de advertencia (Duran, et al. 2019) ya que:

- \* La presencia de advertencias nutricionales captan la atención de los consumidores y reducen la atención visual necesaria para evaluar la salubridad del producto, lo que influye en la percepción del consumidor sobre lo saludable y anula el efecto de otras señales de la etiqueta (Centurion, et al. 2019)
- \* Estimulan el consumo excesivo de productos alimenticios procesados y ultraprocesados que no se recomendarían como parte de una alimentación saludable, ya que afirman ser saludables por una u otra razón, y existe una amplia evidencia de que los consumidores confían en las afirmaciones que encuentran en productos envasados y que estas tienen un fuerte impacto sobre sus compras (André, et al, 2019).
- \* Los productos alimenticios procesados y ultraprocesados además de contener cantidades excesivas de nutrientes críticos, están asociados a una menor ingesta de nutrientes saludables como las proteínas, vitaminas, minerales y fibra, en general a una menor calidad de la dieta (Louzada, et al. 2017., Marrón, et al. 2019, Parra, et al. 2020). Chen et al. 2018, concluyeron al comparar dos Encuestas de Nutrición y Salud en Taiwán (NAHSIT), para evaluar cambios en el consumo y gasto de alimentos ultraprocesados (UPF) entre los adolescentes taiwaneses de 16 a 18 años y las influencias de dichos cambios en la calidad de la dieta que aquellos que consumían más UPF tenían las proporciones más bajas de aporte calórico a partir de proteínas, niveles más altos de grasas saturadas y niveles más bajos de ingesta de grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, fibra dietética y micronutrientes. El uso de declaraciones en las etiquetas provoca una falsa idea de mejora en la alimentación diaria, ya que las etiquetas de estos productos con las declaraciones afirman ser saludables por una u otra razón y probablemente, no lo sean. (André, et al. 2019).



- \* La presencia de declaraciones de propiedades saludables en los envases de los alimentos puede sesgar positivamente las evaluaciones de los alimentos por parte de los consumidores. Las etiquetas del frente del paquete son más prometedoras para reducir el sesgo creado por las declaraciones de propiedades saludables. Estos hallazgos son relevantes para los formuladores de políticas que están considerando la efectividad de exigir tablas de información nutricional y/o una etiqueta en el frente del paquete junto con las declaraciones de propiedades saludables. (Talati, et al. 2017).
- \* En países como Chile, se ha evidenciado la necesidad de restringir este tipo de declaraciones: “las condiciones que deben cumplir los alimentos que declaran propiedades saludables, para resguardar la coherencia de las declaraciones utilizadas en el rótulo o la publicidad de alimentos, evitando posibles confusiones en los consumidores y facilitando la preferencia de alimentos recomendados por el Ministerio de Salud, contribuyendo a mantener una dieta saludable y de este modo, prevenir la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas a la alimentación”. (Ministerio de Salud. Gobierno de Chile, 2018).

En resumen, los productos alimenticios ultraprocesados pueden afectar los patrones de compra, uso y consumo, así como la calidad nutricional, la asequibilidad y la sostenibilidad. (Wahlqvist, 2016). Estos productos se destacan por contener cantidades excesivas de sodio, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y/o azúcares, son parte de un sistema alimentario global, (Monteiro, et al. 2013), contribuyen al desequilibrio de la alimentación al carecer de especificidad cultural, están diseñados para mercados universales, (Sparrenberger, et al. 2015), tienen un impacto negativo en la salud (Tavares, et al. 2012), al provocar el incremento en el número de muertes y años de vida perdidos por las enfermedades asociadas al consumo de estos nutrientes críticos. (Monteiro, et al. 2012, Juul-Hemmingsson, 2015, Fardet, 2016, Rauber, et al. 2015, Machado, et al. 2019).

La incitación, promoción, fomento del consumo, compra o elección de estos productos no debe ser estimulado en ningún grupo poblacional, por esta razón, la publicidad de productos ultraprocesados debe ser regulada a fin de garantizar el derecho a la salud de la población, en especial de los niños y las niñas. Los consumidores en general tienen derecho a una información veraz y fiable en un asunto de máxima importancia como lo es la salud (Royo, 2021).



## 5.CONSULTA PÚBLICA

Teniendo en cuenta que el Análisis de Impacto Normativo ex ante en esta temática, tuvo dos consultas públicas y sus resultados se encuentran publicados, en la siguiente página: <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/analisis-de-impacto-normativo.aspx> y teniendo como base las recomendaciones de la Guía para AIN expost del DNP sobre consulta pública, se decide, tener un espacio para la misma y que los actores principales, puedan tener acceso a ello.

## 7.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El presente documento muestra los resultados de dos investigaciones exhaustivas realizadas con el fin de revisar la evidencia científica más sólida y libre de conflictos de intereses que permita definir cuál es la mejor opción para que en el país se establezcan medidas de salud pública que ayuden en lucha para combatir la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación, teniendo en cuenta lo ordenado por el artículo 5 de la ley 2120 del 2021.

El etiquetado frontal de advertencia para productos alimenticios procesados y ultraprocesados es una de las medidas que permite ofrecer información, clara, veraz y de fácil entendimiento para ayudar a los consumidores en la toma de decisiones más saludables en su alimentación, al comunicar el riesgo asociado al consumo de productos específicos y advertir sobre el contenido excesivo de nutrientes y componentes relacionados con las enfermedades no transmisibles.

Los resultados del estudio de la Universidad de Antioquia, reflejan que la evidencia científica es concluyente en afirmar que el etiquetado frontal de advertencia, debe tener forma: octagonal, color: negro y borde blanco, sin símbolos, con el texto: Exceso en, ubicación: tercio superior; y si bien, no hay suficiente evidencia, para la proporción y el tamaño, recomiendan un tamaño aproximado del 5% de la etiqueta, en ese sentido, se sugiere, ajustar el artículo 32 de la Resolución 810 de 2021, con estos parámetros.

El resultado de la búsqueda sistemática de literatura relacionada con el etiquetado frontal de advertencia realizada por la Dirección de Epidemiología y Demografía junto a la Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas recomienda la adopción del perfil de nutrientes de la OPS al ser el más utilizado, riguroso y de mejor desempeño, (con excepción de la grasa total) y por consiguiente la modificación del Artículo 32 en cuanto a los límites de contenidos de nutrientes para el establecimiento del sello de advertencia, incluyendo los ítems de “otros edulcorantes” y grasas trans.



Según la evidencia encontrada frente a las declaraciones de propiedades nutricionales y/o de salud, se sugiere restringir completamente su uso, cuando se tengan sellos de advertencia, debido a que este tipo de alimentos tiene consecuencias desfavorables para la salud, y al tener declaraciones de propiedades nutricionales o de salud, puede confundir al consumidor.

En ese sentido, deben revisarse y modificarse los artículos 2, 3 y 32, y los numerales: 16.1.3, 16.1.4, 25.4 y 25.5 de la Resolución 810 de 2021 a la luz de los resultados de los estudios y que permitan dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 5 de la ley 2120 del 2021. Los anteriores ajustes, pueden tener efectos positivos en la salud de la población colombiana, al tener un etiquetado frontal de advertencia, respaldado en la mayor evidencia científica libre de conflicto de interés, con alto impacto en cuanto a las características evaluadas, tales como: comprensión, identificación, percepción del riesgo, cambios de comportamiento, para finalmente, tener decisiones informadas de compra.



## BIBLIOGRAFIA

Adams, J., White, M. 2015. Characterisation of UK diets according to degree of food processing and associations with socio-demographics and obesity: cross-sectional analysis of UK National Diet and Nutrition Survey (2008-12). International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity; 12(160):1-12.

Agencia española de seguridad alimentaria y nutricional. 2021. Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables

André, Q., Chandon, P., Haws, K. 2019. Healthy through presence or absence, nature or science? a framework for understanding front-of-package food claims. Journal of Public Policy & Marketing; 38(2):172-91.

Arrúa, A., Curutchet, M., Rey, N., et al. 2017. Impact of front-of-pack nutrition information and label design on children's choice of two snack foods: Comparison of warnings and the traffic-light system. Appetite. ; 116:139-146.

Cabrera M, Machín L, Arrúa A, Antúnez L, Curutchet MR, Giménez A, et al. Nutrition warnings as front-of-pack labels: influence of design features on healthfulness perception and attentional capture. Public Health Nutr. 2017; 20(18):3360-3371.

Cediel, G., Reyes, M., Corvalán, C., Levy, R., Uauy, R., Monteiro, C. 2020. Ultra-processed foods drive to unhealthy diets: evidence from Chile. Public Health Nutr; 1-10. doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980019004737>

Centurión, M., Machín, L., Ares, G. 2019. Relative impact of nutritional warnings and other label features on cereal bar healthfulness evaluations. J Nutr Educ Behav; 51(7):850-856.

Chapanis A. Hazards associated with three signal words and four colours on warning signs, Ergonomics, 1944; 37(2): 265-275

Chen, Y., Huang, Y., Lo, Y., Wu, H., Wahlqvist, M., Lee, M. 2018. Secular trend towards ultra-processed food consumption and expenditure compromises dietary quality among Taiwanese adolescents. Food & Nutrition Research; 62:1565.

Contreras-Manzano A, Jáuregui A, Velasco-Bernal A, Vargas-Meza J, Rivera JA, Tolentino-Mayo L, Barquera S. «Comparative Analysis of the Classification of Food Products in the Mexican Market According to Seven Different Nutrient Profiling Systems.» Nutrients , 2018: 10, 737

DAFP. 2021. Ley 2120 de 2021. por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios saludables y prevenir enfermedades no transmisibles y se adoptan otras disposiciones



DNP. 2021. Guía Metodológica para la Implementación de la Evaluación de la Regulación Ex Post.

DNP. 2018-2022. Plan Nacional de Desarrollo. Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad.

Duran, A., Ricardo, C., Mais, L., Martins, A., Taillie, L. 2019. Conflicting Messages on Food and Beverage Packages: Front-of-Package Nutritional Labeling, Health and Nutrition Claims in Brazil. *Nutrients*, 11(12), 2967.

Fardet, A. 2016. Los alimentos mínimamente procesados son más saciantes y menos hiperglucemiantes que los alimentos ultraprocesados: un estudio preliminar con 98 alimentos listos para el consumo. *Función Alimentaria* 2016; 7: 2338–46. doi: 10.1039

Franco, B., Vanderlee, L., Ahmed, M., Oh, A., L'Abbé, M. 2020. Influence of front-of-pack labelling and regulated nutrition claims on consumers' perceptions of product healthfulness and purchase intentions: A randomized controlled trial. DOI: 10.1016/j.appet.2020.104629

FRESHFEL (European Fresh Produce Association). 2017. Where is the fruit?. Brussels: Freshfel Europe, .

Gearhardt, A., Davis, C., Kuschner, R., Brownell, K. 2011. The addiction potential of hyperpalatable foods. *Curr Drug Abuse Rev.* ;4(3):140-145.

Global Center for Legal Innovation on Food Environments and Instituto de Investigaciones Jurídicas. 2020. Etiquetado frontal de advertencia en productos comestibles: materialización de obligaciones de los Estados en derechos humanos. Washington, D.C.

Hall, K., Ayuketah, A., Brychta, R., et al. 2019. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metab*;30(1):67-77.

ICBF. 2015. Encuesta nacional de la Situación Nutricional.

Juul F, Hemmingsson E. Tendencias en el consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad en Suecia entre 1960 y 2010 . *Salud Pública Nutr* 2015; 18 : 3096-107. doi: 10.1017

Konche, F., Toledo C., Berón, C., Carriquiry, A. 2021. El consumo de productos ultraprocesados y su impacto en el perfil alimentario de los escolares uruguayos. *Arch. Pediatr. Urug.* vol.92 no.2 Montevideo.

Louzada, M., Ricardo, C., Steele, E., Levy, R., Cannon, G., Monteiro, C. 2017. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutrition*; 21(1):94-102.



Machado, P., Steele, E., Levy, R., et al. 2019. Ultra-processed foods and recommended intake levels of nutrients linked to non-communicable diseases in Australia: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*; 9(8):e029544.

Marrón, J., Flores, M., Cedié, G., Monteiro, C., Batis, C. 2019. Associations between Consumption of Ultra-Processed Foods and Intake of Nutrients Related to Chronic Non-Communicable Diseases in Mexico. *J Acad Nutr Diet*;119(11):1852-1865.

Monteiro, C., Cannon, G., Lawrence, M., Costa, M., Pereira, P. 2019. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome: FAO.

Monteiro, C., Levy, R., Claro, R., de Castro, I., Cannon, G. 2011. Aumento del consumo de alimentos ultraprocesados y probable impacto en la salud humana: evidencia de Brasil. *Salud Pública Nutr* 2011; 14 : 5–13. doi: 10.1017/S1368980010003241.

Monteiro, C., Moubarac, J., Cannon, G., Ng, S., Popkin, B. 2013. Los productos ultraprocesados se están volviendo dominantes en el sistema alimentario mundial . *Obes Rev* 2013; 14 ( Suplemento 2 ): 21–8. doi: 10.1111/obr.12107.

Moubarac, J., Batal, M., Louzada, M., Martinez, E., Monteiro, C. 2017. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. *Appetite* 2017; 108:512-20.

MSPS. 2012. Resolución 684 DE 2012. Por la cual se define el Protocolo para la Aprobación de Nuevas Declaraciones de Propiedades de Salud de los Alimentos.

MSPS. 2021. Resolución 810 de 2021. Por la 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

MSPS. 2022. Mortalidad en Colombia. Período 2020-2021 Medición de la Mortalidad por todas las causas y Covid-19.

MSPS. 2022. Modelo de perfiles de nutrientes para etiquetado frontal de advertencia. Búsqueda sistemática de la literatura.

Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos de las Naciones Unidas. 2020. Statement by the UN Special Rapporteur on the right to health on the adoption of front-of-package warning labelling to tackle NCDs. 27 de julio del 2020.

OMS/OPS. 2020. El etiquetado frontal como instrumento de política para prevenir enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas.



OPS/OMS. Recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud sobre el etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre envasados en México y otros instrumentos normativos relacionados. 2017.

OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2019. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones normativas. Washington, D.C.: OPS.

Parra, D., Louzada, M., Moubarac, J., Levy, R., Khandpur, N., Cediel, G., Monteiro, C. 2019. The association between ultra-processed food consumption and the nutrient profile of the Colombian diet in 2005. *Salud Pública de México*; 61(2):147-54.

Quispe, M. 2021. Percepciones del etiquetado frontal octogonal en madres de escolares del nivel primario que asisten a un centro de salud. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/17504>

Rauber, F., Louzada, M., Steele, E., Millett, C., Monteiro, C., Levy, R. 2018. Ultralprocessed food consumption and chronic non-communicable diseases-related dietary nutrient profile in the UK (2008-2014). *Nutrients*; 10(5):E587.

Rauber, F., Campagnolo, P., Hoffman, D., Vitolo, M. 2015. Consumo de productos alimenticios ultraprocesados y sus efectos en el perfil lipídico infantil: un estudio longitudinal. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2015; 25 : 116–22. doi: 10.1016

Royo, M. (2021). Porque regular la publicidad alimentaria: derechos para la infancia y libertad para los padres.

Scrinis, G., Monteiro, C. 2018. Ultra-processed foods and the limits of product reformulation. *Public Health Nutr*; 21(1):247-252.

Silva, D., Bertazzi, R., Bortolotto, A., Moreira, R., Moubarac, J., Galastri, L., Cannon, G., Monteiro, C. 2014. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). *Randomized Controlled Trial*. 25;9(3):e92752. doi: 10.1371/journal.pone.0092752. eCollection 2014.

Sparrenberger K, Friedrich RR, Schiffner MD, Schuch I, Wagner MB. Consumo de alimentos ultraprocesados en niños de una Unidad Básica de Salud . *J Pediatr (Rio J)* 2015; 91 : 535–42. doi: 10.1016/j.jped.2015.01.007.

Steele, E., Popkin, B., Swinburn, B., Monteiro, C. 2017. The share of ultra-processed foods and the overall nutritional quality of diets in the US: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *Population Health Metrics*; 15(1):6.

Steele, E., Monteiro, C. 2017. Association between dietary share of ultra-processed foods and urinary concentrations of phytoestrogens in the U.S. *Nutrients*; 9(3):1-15.



Sütterlin, B., Siegrist, M. 2015. Simply adding the word "fruit" makes sugar healthier: The misleading effect of symbolic information on the perceived healthiness of food. *Appetite* ; 95:252-261.

Talati Z, Pettigrew S, Neal B, Dixon H, Hughes C, Kelly B, Miller C. Consumers' responses to health claims in the context of other on-pack nutrition information: a systematic review. *Nutr Rev*. 2017 Apr 1;75(4):260-273. doi: 10.1093/nutrit/nuw070. PMID: 28371913.

Talati, Z., Pettigrew, S., Dixon, H., Neal, B., Ball, K., Hughes, C. (2016). Do Health Claims and Front-of-Pack Labels Lead to a Positivity Bias in Unhealthy Foods?. *Nutrients*; 8(12):787.

Tavares, L., Fonseca, S., García, M., Yokoo, E. 2012. Relación entre alimentos ultraprocesados y síndrome metabólico en adolescentes de un Programa Brasileño de Médico de Familia . *Salud Pública Nutr* 2012; 15 : 82–7. doi: 10.1017/S1368980011001571.

Universidad de Antioquia, Producto 2 del contrato 113 de 2022 con el Ministerio de Salud y Protección Social. Documento técnico de los resultados de la revisión sistemática de la literatura libre de conflicto de interés sobre la forma, contenido, figura, proporción, símbolos, textos, colores, tamaño, ubicación en los empaques de los productos que deban contenerlo, entre otros, para etiquetado frontal. 2022.

Wahlqvist, M. 2016. La estructura de los alimentos es crítica para una salud óptima . *Función Alimentaria* 2016; 7 : 1245–50. doi: 10.1039/c5fo01285f.