



La salud  
es de todos

Minsalud

# Análisis de Impacto Normativo para la actualización de la resolución 4150 de 2009

---

■ Subdirección de Salud Nutricional,  
Alimentos y Bebidas



**FERNANDO RUIZ GÓMEZ**

**Ministro de Salud y Protección Social**

**LUIS ALEXANDER MOSCOSO OSORIO**

**Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios**

**ANDREA ELIZABETH HURTADO NEIRA**

**Secretaria General**

**GERSON ORLANDO BERMONT GALAVIS**

**Director de Promoción y Prevención**

**ELISA MARÍA CADENA GAONA**

**Subdirectora de Salud Nutricional Alimentos y Bebidas**



## **Equipo desarrollador:**

### **Daniel Alberto Rubio Barrios**

Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas

### **Indira J. Ramos Jara**

Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas

### **Diana Isabel Osorio Cuevas**

Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas

## **Agradecimientos:**

Este documento se construyó con los aportes de:

### **Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos**

Dirección de Alimentos y Bebidas

### **Instituto Nacional de Salud**

Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos – ERIA

### **Ministerio del Deporte**

Centro de Ciencias del Deporte

### **Departamento Nacional de Planeación**

Grupo de Mejora Regulatoria



## Contenido

## Página

Lista de tablas y gráficos.....	5
Lista de siglas y abreviaturas .....	6
Introducción.....	7
Antecedentes.....	8
Marco normativo.....	10
Regulación de bebidas energizantes en el contexto internacional.....	14
Justificación para la actualización de la resolución 4150 de 2009.....	21
Identificación de las partes interesadas.....	24
Análisis de consecuencias.....	25
Análisis de causas.....	32
Definición y análisis del problema.....	40
Objetivos.....	47
Alternativas.....	49
Análisis y evaluación de alternativas.....	50
Conclusiones.....	58
Implementación y monitoreo.....	59
Consulta pública.....	63
Referencias .....	65



## Lista de gráficos

- Gráfica 1. Volumen de consumo total de bebidas energizantes (millones de litros) en Colombia (2013 – 2019) y proyecciones de consumo a 2023
- Gráfica 2. Exceso de peso en niños y adolescentes entre 5 a 12 años
- Gráfica 3. Exceso de peso en adolescentes entre 13 a 17 años
- Gráfica 4. Árbol de problema

## Lista de tablas

- Tabla 1. Contenido de azúcares en presentaciones de bebidas energizantes comercializadas en Colombia
- Tabla 2. Beneficios del gobierno
- Tabla 3. Beneficios del sector privado
- Tabla 4. Beneficios de la sociedad
- Tabla 5. Costos del gobierno
- Tabla 6. Costos de las empresas
- Tabla 7. Población y efectividad de las alternativas
- Tabla 8. Análisis de costo-beneficio proyectado a cinco años
- Tabla 9. Implementación y monitoreo de la alternativa de regulación



## Lista de siglas y abreviaturas

ABA:	American Beverage Association (Asociación Americana de Bebidas)
AIN:	Análisis de Impacto Normativo
CAERS:	Sistema de Informes de Eventos Adversos de Seguridad Alimentaria de los Estados Unidos
CCNFSDU:	Comité del Codex Alimentario sobre Nutrición
CED:	Caffeinated energy drinks (bebidas energéticas con cafeína)
CFSAN:	Center for Food Safety and Applied Nutrition (Centro de Seguridad Alimentaria y Nutrición Aplicada de la FDA)
CVARD:	Canada Vigilance Adverse Reaction Database (Base de datos de reacciones adversas de Canadá)
ED:	Energy Drinks (Bebidas Energéticas)
ECNT:	Enfermedades crónicas no transmisibles
EFSA:	European Food Safety Authority (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria)
ENSIN:	Encuesta Nacional de Situación Nutricional
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FDA:	Food and Drug Administration (Administración de drogas y alimentos de los Estados Unidos)
IHME:	Instituto de Medición y Evaluación de la Salud - centro de investigación en salud de la Universidad de Washington.
MHPD:	Marketed Health Products Directorate (Dirección de Productos de Salud Comercializados en Canadá)
MSPS:	Ministerio de Salud y Protección Social
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
RIEN:	Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes
SIS:	Sustancias Inhibidoras del sueño
SSB:	Siglas en inglés de bebidas azucaradas (sugar - sweetened - beverages)
SACN:	Siglas en inglés del Comité Científico Asesor de Nutrición del Reino Unido
UE:	Unión Europea
UNAM:	Universidad Nacional Autónoma de México



# Análisis de Impacto Normativo para la actualización de la Resolución 4150 de 2009 – Reglamento técnico para las bebidas energizantes.

## Introducción

Las bebidas energizantes son definidas en la resolución 4150 de 2009, como bebidas analcohólicas, generalmente gasificadas, compuestas básicamente por cafeína e hidratos de carbono, azúcares diversos de distinta velocidad de absorción, y otros ingredientes como aminoácidos, vitaminas, minerales, extractos vegetales, y aditivos (acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes). Aparecieron por primera vez en Austria en 1987, creando no solo una marca sino una categoría de bebidas, que hoy se comercializan con más de mil marcas en todo el mundo. Incursionaron en el mercado colombiano desde el año 2003, adquiriendo gran popularidad y rápido crecimiento de consumo, gracias a las estrategias de mercadeo y publicidad, que las promocionan como alternativa para mantener y reponer la energía necesaria en las actividades cotidianas, quitar el cansancio, el sueño, aumentar el estado de alerta mental y proporcionar sensación de bienestar. Sin embargo, los efectos obtenidos no siempre son los esperados ya que están sujetos a diferentes variables como las características físicas y fisiológicas del consumidor, la sensibilidad particular a sus ingredientes, la pre-existencia de enfermedades y la forma de consumirlas (cantidad ingerida por ocasión, frecuencia y prácticas inadecuadas para potenciar los efectos).

Los efectos adversos en la salud más comunes son leves (dolor de cabeza, mareo, insomnio y malestares gastrointestinales) pero también pueden presentarse eventos de mayor afectación como el aumento de la frecuencia cardíaca y la presión arterial que conducen a cuadros agudos de tipo cardiovascular, respiratorio o del sistema nervioso central (Nowak, 2018). Adicionalmente, la motivación para el consumo de estas bebidas principalmente entre adolescentes y adultos jóvenes, está asociada con mantener la concentración para estudiar, aumentar el rendimiento físico, para estar más activo en fiestas y reducir los efectos del alcohol. Teniendo en cuenta que la tendencia y proyección del consumo de bebidas energizantes son significativamente crecientes en Colombia<sup>1</sup>, la

---

<sup>1</sup> Mintel Market Sizes. Energy drinks Colombia. Informe octubre de 2019.



preocupación en la comunidad científica, el personal médico y la población en general también se ha incrementado, por el posible aumento de eventos adversos en salud.

Adicionalmente, es importante considerar el alto contenido de carbohidratos permitido en Colombia para las bebidas energizantes (hasta 12 g/100 ml), adicionados como azúcares libres, lo cual es contrario a las recomendaciones de ingesta de azúcares que la OMS viene promoviendo desde el 2015, por la relación entre el consumo de azúcares y la prevalencia creciente de sobre peso y obesidad, factores de riesgo para el desarrollo de ECNT.

De acuerdo con las facultades regulatorias del MSPS en materia de Salud Pública, y las directrices de mejora normativa del documento CONPES 3816 de 2014 para la metodología de análisis de impacto normativo (AIN), en el proceso de emisión de la normatividad de la rama ejecutiva del orden nacional para facilitar la toma de decisiones con base en evidencia; la Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas, realiza el Análisis de Impacto Normativo para identificar la problemática del consumo de bebidas energizantes, a partir del análisis de los efectos en salud y las causas asociadas, para identificar la alternativa que mejor responda a la protección de la salud de la población colombiana y que ofrezca mayores beneficios a las partes interesadas.

## Antecedentes

En 2010, se promovió una acción popular contra el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos y la compañía Red Bull Colombia S.A.S., solicitando la protección de los derechos colectivos a la seguridad y salubridad pública y los derechos de los consumidores y usuarios. La sala de lo contencioso administrativo del Consejo de Estado, emitió el fallo en la Sentencia 2010-00609 de mayo 15 de 2014: vinculó y ordenó al Ministerio de Salud y Protección Social, realizar *“revisión de la regulación vigente en materia de bebidas energizantes y establecer unos contenidos que, de conformidad con los mejores conocimientos científicos disponibles, permitan salvaguardar la salud e integridad de los consumidores en general y de los sujetos de especial protección que en particular pueden resultar perjudicados con su consumo”* (Consejo de estado , 2014).

El Consejo de Estado, señaló que los menores de edad, las mujeres embarazadas y en estado de lactancia son constitucionalmente merecedores de unos elevados niveles de protección de sus derechos, razón por la cual debe informársele a este segmento de la población de manera fiable, clara, expresa, completa, comprensible, oportuna, precisa e idónea sobre los riesgos que genera el consumo de bebidas energizantes. También manifestó el deber de la regulación de exigir la incorporación en el rotulado, etiquetado y publicidad, la información referente a los riesgos que genera el consumo de bebidas energizantes *“(…) so pena de afectar por esta vía el derecho a la salubridad pública y subsecuentemente los derechos de los consumidores, exigir la incorporación de esta información en el rotulado, etiquetado y publicidad de esta clase de productos”*.



A partir del fallo del Consejo de Estado, el MSPS realizó en el año 2016, a través del convenio de cooperación técnica 519 de 2015 suscrito con la Organización Panamericana de la Salud, un Policy Brief<sup>2</sup> para identificar la problemática y determinar las posibles opciones de política para abordarla. La metodología utilizada se basó en identificar la evidencia procedente de revisiones sistemáticas, integrándola con resultados de investigaciones primarias del contexto local y opiniones de los grupos de interés sobre cuatro opciones de política identificadas, cuya aplicabilidad será considerada en la sección de definición y evaluación de alternativas del presente documento:

- Opción de política N° 1: regulación de la publicidad en medios de comunicación masivos.
- Opción de política N° 2: restricción en la comercialización para menores de edad (menores de 18 años), gestantes y mujeres en periodo de lactancia.
- Opción de política N° 3: advertencias en el rotulado o etiquetado.
- Opción de política N° 4: estrategias educativas orientadas a la prevención del consumo en grupos de especial protección: menores de edad (menores de 18 años), gestantes, mujeres en periodo de lactancia y consumidores de alcohol.

En 2015 se expide el decreto 1595 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, que estableció la obligatoriedad de la revisión de los reglamentos técnicos por lo menos una vez cada cinco años para determinar su permanencia, modificación o derogatoria, así como el desarrollo de Análisis de Impacto Normativo para la creación de nuevos reglamentos, como parte de las buenas prácticas de reglamentación técnica. Adicionalmente, determinó un período de transitoriedad para la realización de los AIN, hasta el 1 de enero de 2018 con el fin de otorgar el tiempo necesario a las entidades públicas de desarrollar las capacidades necesarias para su realización, fecha a partir de la cual este requisito es de obligatorio cumplimiento.

La revisión de la Resolución 4150 de 2009 se incluyó en la agenda regulatoria de este Ministerio para el año 2019, iniciando la construcción del Análisis de Impacto Normativo, como herramienta de apoyo para la toma de decisiones en materia de esta regulación. La decisión de realizar un AIN ex ante completo, obedeció a las exigencias puntuales del fallo de la Sentencia del Consejo de Estado, que podrían hacer más exigentes los requisitos en materia de etiquetado y publicidad. Este tipo de AIN, de acuerdo con el Decreto 1468 de 2020, requiere el desarrollo de siete (7) etapas, cuyos resultados se resumen en el presente documento, a fin de identificar la mejor alternativa para resolver el problema. La metodología utilizada en la construcción de este documento, corresponde a la establecida en la Guía Metodológica para la Elaboración de Análisis de Impacto Normativo (AIN) del Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2021).

---

<sup>2</sup> Este documento reposa en el expediente de la revisión de la Resolución 4150 de 2009. Por políticas de renovación de las publicaciones del MSPS no se encuentra disponible digitalmente.



# Marco Normativo

## Constitución Política de Colombia

Artículo 78. La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen (...).

Artículo 564°. Corresponde al Estado como regulador de la vida económica y como orientador de las condiciones de salud, dictar las disposiciones necesarias para asegurar una adecuada situación de higiene y seguridad en todas las actividades, así como vigilar su cumplimiento a través de las autoridades de salud.

## Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias

Artículo 272. En los rótulos o cualquier otro medio de publicidad, se prohíbe hacer alusión a propiedades medicinales, preventivas o curativas, nutritivas o especiales que puedan dar lugar a apreciaciones falsas sobre la verdadera naturaleza, origen, composición o calidad del alimento o de la bebida.

Artículo 273. En los rótulos o en cualquier otro medio de publicidad o propaganda, se deberá hacer clara indicación del origen natural o sintético de las materias primas básicas utilizadas en la elaboración de los alimentos o de las bebidas.

## Ley estatutaria 1751 de 2015 por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones

Artículo 5°. Obligaciones del estado. El Estado es responsable de respetar, proteger y garantizar el goce efectivo del derecho fundamental a la salud; para ello deberá:

(...) “c) Formular y adoptar políticas que propendan por la promoción de la salud, prevención y atención de la enfermedad y rehabilitación de sus secuelas, mediante acciones colectivas e individuales;” (...)

Artículo 10. Derechos y deberes de las personas, relacionados con la prestación del servicio de salud. “Son deberes de las personas relacionados con el servicio de salud, los siguientes: a) Propender por su autocuidado, el de su familia y el de su comunidad; b) Atender oportunamente las recomendaciones formuladas en los programas de promoción y prevención” (...)



Artículo 20. De la política pública en salud. (...) De igual manera dicha política social de Estado se deberá basar en la promoción de la salud, prevención de la enfermedad y su atención integral, oportuna y de calidad, al igual que rehabilitación.

### **Ley 1098 de 2006. Por el cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia**

Artículo 3°. Sujetos titulares de derechos. Para todos los efectos de esta ley son sujetos titulares de derechos todas las personas menores de 18 años. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 34 del Código Civil, se entiende por niño o niña las personas entre los 0 y los 12 años, y por adolescente las personas entre los 12 y 18 años de edad.

Artículo 9°. Prevalencia de los derechos. En todo acto, decisión o medida administrativa, judicial o de cualquier naturaleza que deba adoptarse en relación con los niños, las niñas y los adolescentes, prevalecerán los derechos de estos, en especial si existe conflicto entre sus derechos fundamentales con los de cualquier otra persona. En caso de conflicto entre dos o más disposiciones legales, administrativas o disciplinarias, se aplicará la norma más favorable al interés superior del niño, niña o adolescente.

Artículo 10. Corresponsabilidad. Para los efectos de este código, se entiende por corresponsabilidad, la concurrencia de actores y acciones conducentes a garantizar el ejercicio de los derechos de los niños, las niñas y los adolescentes. La familia, la sociedad y el Estado son corresponsables en su atención, cuidado y protección.

Artículo 11. Exigibilidad de los derechos. "...El Estado en cabeza de todos y cada uno de sus agentes tiene la responsabilidad inexcusable de actuar oportunamente para garantizar la realización, protección y el restablecimiento de los derechos de los niños, las niñas y los adolescentes."

### **Ley 1480 de 2011. Estatuto del consumidor**

Artículo 1. Principios generales. Esta ley tiene como objetivos proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, así como amparar el respeto a su dignidad y a sus intereses económicos, en especial, lo referente a:

- La protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y seguridad.
- El acceso de los consumidores a una información adecuada, de acuerdo con los términos de esta ley, que les permita hacer elecciones bien fundadas.
- La educación del consumidor.
- La libertad de constituir organizaciones de consumidores y la oportunidad para esas organizaciones de hacer oír sus opiniones en los procesos de adopción de decisiones que las afecten.
- La protección especial a los niños, niñas y adolescentes, en su calidad de consumidores, de acuerdo con lo establecido en el Código de Infancia y Adolescencia.



Artículo 28. Derecho a la información de los niños, niñas y adolescentes. El Gobierno Nacional reglamentará, en el término de un año a partir de la entrada en vigencia de la presente ley, los casos, el contenido y la forma en que deba ser presentada la información que se suministre a los niños, niñas y adolescentes en su calidad de consumidores, en desarrollo del derecho de información consagrado en el artículo 34 de la Ley 1098 de 2006.

**Ley 1355 de 2009. Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención.**

Artículo 1°. Declárase. La obesidad como una enfermedad crónica de Salud Pública, la cual es causa directa de enfermedades cardíacas, circulatorias, colesterol alto, estrés, depresión, hipertensión, cáncer, diabetes, artritis, colon, entre otras, todos ellos aumentando considerablemente la tasa de mortalidad de los colombianos.

Artículo 9o. promoción de una dieta balanceada y saludable. En aras de buscar una dieta balanceada y saludable el Ministerio de la Protección Social, establecerá los mecanismos para evitar el exceso o deficiencia en los contenidos, cantidades y frecuencias de consumo de aquellos nutrientes tales como ácidos grasos, carbohidratos, vitaminas, hierro y sodio, entre otros que, consumidos en forma desbalanceada, puedan presentar un riesgo para la salud.

**Decreto 1595 de 2015. Por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se dictan otras disposiciones**

Artículo 2.2.1.7.2.1. Definiciones. (..) Análisis de Impacto Normativo (AIN). Evaluación que evidencia tanto los resultados deseados como los impactos probables positivos y negativos que se generan como consecuencia de la propuesta o modificación de un reglamento técnico.

Artículo 2.2.1.7.6.7. Revisión de reglamentos técnicos. Los reglamentos técnicos expedidos serán sometidos a revisión por parte de la entidad reguladora, con el fin de determinar su permanencia, modificación o derogatoria, por lo menos, una vez cada cinco (5) años, o antes si cambian las causas que le dieron origen. No serán parte del ordenamiento jurídico los reglamentos técnicos que transcurridos cinco años de su entrada en vigencia no hayan revisados y decidida su permanencia o modificación por la entidad que lo expidió.

**Decreto 1468 de 2020. Por el cual se modifican parcialmente las Secciones 2, 5 y 6 del Capítulo 7 del Título 1 de la Parte 2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, en lo relativo a la aplicación del análisis de impacto normativo en los reglamentos técnicos.**



#### Artículo 2.2.1.7.2.1. Definiciones.

100. Análisis de Impacto Normativo ex ante Completo. Documento en el cual se desarrollan las siete (7) etapas del AIN, y se utiliza cuando se trata de un reglamento técnico nuevo o una modificación que hace más gravosa la situación en los términos establecidos en el numeral 105 del presente artículo.

101. Análisis de Impacto Normativo ex ante Simple. Documento de AIN que se utiliza en los casos en los que hay una mejora que genera beneficios adicionales para los actores sujetos a la regulación, haciendo la situación menos gravosa, en los términos establecidos en el numeral 107 del presente artículo. Dicho documento explica cómo el cambio mejora la situación actual o resuelve el problema planteado.

### **Resolución 4150 de 2009. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir las bebidas energizantes para consumo humano.**

Artículo 1°. Objeto. La presente resolución tiene como objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir las bebidas energizantes para consumo humano que se fabriquen, procesen, envasen, almacenen, transporten, distribuyan, comercialicen, expendan, importen o exporten en el territorio nacional, con el fin de proteger la vida, la salud y la seguridad humana y, prevenir las prácticas que puedan inducir a error o engaño al consumidor.

### **Resolución 5109 de 2005. por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.**

Artículo 4o. Requisitos generales. Los rótulos o etiquetas de los alimentos para consumo humano, envasados o empacados, deberán cumplir con los siguientes requisitos generales:

1. La etiqueta o rótulo de los alimentos no deberá describir o presentar el producto alimenticio envasado de una forma falsa, equívoca o engañosa o susceptible de crear en modo alguno una impresión errónea respecto de su naturaleza o inocuidad del producto en ningún aspecto.

### **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.**

ARTÍCULO 7o. Aplicación de la declaración de nutrientes. La declaración de nutrientes será obligatoria para todo alimento envasado o empacado objeto de esta resolución y deberá cumplir las disposiciones del presente capítulo incluyendo la tabla de información nutricional contemplada en el Capítulo VI del presente reglamento (...).



# Regulación de bebidas energizantes en el contexto internacional

## Unión Europea

La agencia sanitaria de la UE – EFSA, publicó en el año 2013 el informe sobre un estudio que recopiló datos del consumo de bebidas "energéticas"<sup>3</sup> en 16 de los 28 Estados miembros de la Unión (Zucconi, 2013), mediante encuestas realizadas a 52000 personas de diferentes grupos de población, incluidos niños y adolescentes. El estudio fue motivado por el crecimiento de la popularidad de las bebidas "energéticas" en Europa y la consiguiente exposición potencial a la cafeína y otros ingredientes, particularmente entre niños y adolescentes, así como por la falta de datos sobre el consumo de las mismas. Los principales resultados de este estudio se resumen a continuación:

El grupo de edad con mayor probabilidad de consumir bebidas "energéticas" son los adolescentes entre 10 a 18 años (68% del total de los encuestados). Entre éstos, el 12% presentan consumo "crónico alto"<sup>4</sup>, con volumen promedio de 7 litros al mes, y el 12% consumo "agudo alto"<sup>5</sup>. En el grupo de niños de 3 a 10 años (18% de los entrevistados), alrededor del 16% presentan un consumo "crónico alto", con un consumo medio de 0,95 litros a la semana (casi 4 litros por mes).

Consumo combinado con alcohol: patrones de consumo combinado con alcohol similares entre los adultos (56%) y los adolescentes (53%).

Consumo asociado a las actividades deportivas: Aproximadamente el 52% de los adultos y el 41% de los adolescentes afirmó consumir bebidas "energéticas" al realizar actividades deportivas.

Contribución de las bebidas "energéticas" a la exposición total de cafeína: Aproximadamente el 8% para los adultos, el 13% para los adolescentes y el 43% para los consumidores infantiles.

A pesar de los resultados de este estudio, no se ha desarrollado legislación específica para las bebidas energizantes, más allá de lo establecido en el anexo III del reglamento (UE) 1169 de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor (etiquetado), en el que se describen como:

---

<sup>3</sup> Nombre o denominación habitual con el que se comercializan las bebidas energizantes en la Unión Europea.

<sup>4</sup> Consumo "crónico alto" según especificaciones de éste estudio corresponde a quienes beben bebidas energéticas o energizantes entre 4-5 veces o más a la semana.

<sup>5</sup> Consumo "agudo alto" según especificaciones de éste estudio corresponde a quienes beben al menos 1 litro de bebida energética o energizante por ocasión de consumo.



4.1. Bebidas, excepto las fabricadas a base de café, té o de extractos de té o café, en las que la denominación del alimento incluya las palabras «café» o «té», que: Estén destinadas al consumo sin modificación alguna y contengan cafeína, cualquiera que sea su origen, con una proporción superior a 150 mg/l, o estén en forma concentrada o seca y después de la reconstitución contengan cafeína, cualquiera que sea su origen, en una proporción superior a 150 mg/l (15 mg/ 100 ml). (Parlamento Europeo, 2011)

Éste reglamento también establece la siguiente leyenda obligatoria para su comercialización:

*Contenido elevado de cafeína:* No recomendado para niños ni mujeres embarazadas o en período de lactancia» en el mismo campo visual que la denominación de la bebida, seguida de una referencia, entre paréntesis y con arreglo al artículo 13, apartado 1, del presente Reglamento, al contenido de cafeína expresado en mg por 100 ml. (Parlamento Europeo, 2011)

En julio de 2016, el Parlamento Europeo<sup>6</sup> rechazó la solicitud de la industria de bebidas energizantes para la autorización de declaraciones de propiedades saludables, con base en consideraciones de diferente índole, de las cuales se resaltan las siguientes:

Que está justificada la preocupación en cuanto a que las declaraciones de que la cafeína contribuye a aguzar la atención y a mejorar la concentración no indiquen que existe una relación entre el consumo de cafeína y la «salud»;

Que una lata de 250 ml de bebida energética puede contener hasta 27 g de azúcar y 80 mg de cafeína; aun cuando la Organización Mundial de la Salud recomienda que adultos y niños no obtengan más de un 10 % de su ingesta calórica diaria de la ingesta de azúcares libres, y añade que limitarla a menos del 5 % (aproximadamente 25 g) diario produciría beneficios adicionales para la salud;

Que es probable que las declaraciones de propiedades saludables que se proponen fomenten el consumo de bebidas energéticas, por lo que sería de esperar que se superasen los valores máximos recomendados de ingesta diaria de azúcar y cafeína;

Que la etiqueta de advertencia que se propone (condiciones de uso) no advierte en modo alguno del consumo máximo por ingesta única, sino que únicamente hace mención de la ingesta diaria máxima;

Que, según el proyecto de Reglamento de la Comisión<sup>7</sup>, las declaraciones de que la cafeína contribuye a aguzar la atención y a mejorar la concentración no deben utilizarse en alimentos destinados a niños y adolescentes. Que los

<sup>6</sup> Organismo que decide sobre la legislación de la Unión y el respeto de los tratados, incluyendo el presupuesto plurianual, junto el Consejo de la Unión Europea (formado por los gobiernos de los estados miembro)

<sup>7</sup> La Comisión es la institución de la UE que tiene el monopolio de la iniciativa legislativa y poderes ejecutivos en ámbitos como la competencia y el comercio exterior, supervisa la aplicación del Derecho de la Unión y el respeto de los Tratados por los Estados miembros; además, preside los comités competentes para la aplicación del Derecho de la Unión.



adolescentes representan el mayor grupo de consumidores de bebidas energéticas;

Que se ha relacionado el consumo de bebidas energéticas con dolores de cabeza, trastornos del sueño y problemas de comportamiento en niños y adolescentes que las consumen habitualmente. (Parlamento Europeo, 2016).

En consecuencia, el Parlamento Europeo se opuso a la adopción del proyecto de Reglamento de la Comisión y solicitó retirar el proyecto de Reglamento; y a los Estados miembros, considerar la posibilidad de introducir normas sobre la comercialización de bebidas con un contenido elevado de cafeína o alimentos con cafeína añadida, dirigida a niños y adolescentes.

Adicionalmente, algunos países de la UE han implementado medidas locales para el control de su consumo: España aplica desde 2011 un impuesto especial del 25% sobre estas bebidas, existe la prohibición de mezclarlas con alcohol y se realizan campañas de concientización respecto a sus posibles efectos no deseados. Lituania prohibió la venta de bebidas “energéticas” para adolescentes desde el 2014 y Letonia en 2016; Francia estableció desde 2013 el impuesto de 1 euro por litro de bebida energética, que se destina al sistema de salud.

## Estados unidos

Cuando se inició la comercialización de las *energy drinks* (ED por sus siglas en inglés), se clasificaron como suplementos (en la categoría de ergogénicos) y no se establecieron parámetros de contenido de cafeína ni condiciones particulares de etiquetado. Sin embargo, como suplementos, es obligatoria la notificación de eventos adversos a causa del consumo, en el Sistema de Informes de Eventos Adversos de Seguridad Alimentaria (CAERS, 2004 - 2020), que es un sistema de vigilancia posterior a la comercialización, el cual recopila informes sobre eventos o problemas que están relacionados con productos regulados por el Centro de Seguridad Alimentaria y Nutrición Aplicada de la FDA (CFSAN).

Pese a que la notificación de efectos adversos en salud para los alimentos no es obligatoria en Estados Unidos, en los informes del CAERS desde 2004, se encuentran reportes de efectos adversos asociados al consumo de diferentes marcas de bebidas energizantes, con síntomas de leves a graves y desenlaces como la hospitalización por afecciones cardíacas, cerebrovasculares y respiratorias principalmente, e incluso la muerte; en 2018 se registran 2 casos fatales y 5 en 2019 entre personas de 16 a 35 años de edad, donde se relaciona el consumo de bebidas energizantes de una marca o de varias en un solo evento.

Aunque estos informes de eventos adversos individuales sobre un producto en particular, reflejan solamente la información reportada y no detallan comportamientos asociados o previos al inicio de los síntomas, ni representan ninguna conclusión por parte de la FDA sobre si el producto en realidad causó los eventos adversos, es evidente que sí se presentan efectos adversos asociados al consumo de estas bebidas que requieren de atención médica.



En 2014 la industria de bebidas de los Estados Unidos representada por la ABA, adoptó un acuerdo voluntario respecto al etiquetado y comercialización de bebidas “energéticas” que sigue vigente, del cual se destaca la adopción de las siguientes disposiciones:

Las ED se etiquetarán como alimentos / bebidas convencionales, y no como suplementos dietéticos.

Las etiquetas de ED declararán la cantidad total de cafeína (de todas las fuentes) en el recipiente, por envase / botella y, para envases de varias porciones, por porción (por ejemplo, "cafeína contenido: xx mg / 8 fl oz; yy mg / por lata "). Esta declaración cuantitativa de cafeína estará separada y aparte de la declaración de ingredientes y el panel de información nutricional.

Las etiquetas de ED incluirán la siguiente declaración de asesoramiento, o su equivalente: "No (previsto / recomendado) para niños, mujeres embarazadas o lactantes (y / o personas / esas) sensible a la cafeína ".

Las etiquetas de ED no promoverán la mezcla con alcohol ni harán ninguna afirmación de que el consumo de alcohol junto con ED contrarresta los efectos del alcohol.

Las etiquetas de ED no promoverán un consumo excesivo o excesivamente rápido.

Para el marketing (mercadeo o mercadotecnia) se hace énfasis en la restricción de la comercialización a menores de 12 años, así como en los entornos y eventos escolares para esta población. (ABA, 2014).

La FDA y los centros de enfermedad de los Estados Unidos, adelantan programas en el sector educativo y por medios electrónicos, para informar a los consumidores sobre los riesgos asociados al consumo inadecuado de estas bebidas, sin embargo, no hay disposiciones regulatorias particulares, más allá de los pronunciamientos de la FDA en torno a la comercialización de bebidas que contengan cafeína y alcohol, la cual no se permite por la falta de seguridad de la mezcla de estas sustancias<sup>8</sup>.

## Canadá

En octubre de 2011, la Agencia Sanitaria de Canadá, Health Canada, anunció su intención de hacer una transición de las bebidas energéticas con cafeína (CED) del marco regulatorio de productos naturales para la salud al marco regulatorio de alimentos y desarrolló una evaluación de riesgos para la salud cuando se consumen como alimento en el país, teniendo en cuenta que los datos sobre peligros para la salud por el consumo de CED eran limitados, y considerando la exposición a algunos de sus ingredientes, posibles efectos en salud, patrones y hábitos de consumo (Rotstein, 2013).

---

<sup>8</sup> FDA sitio web: <http://wayback.archive-it.org/7993/20170723105417/https://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/FoodAdditivesIngredients/ucm233591.htm>



Este estudio también tuvo en cuenta las reacciones adversas reportadas en la Base de datos de reacciones adversas de vigilancia de Canadá (CVARD), entre enero de 1965 a julio de 2010, con un resultado de 61 reacciones adversas asociadas con el consumo de bebidas “energéticas”. Treinta y dos de estas reacciones se consideran “graves”, 15 de las cuales afectan al sistema cardíaco (arritmia, aumento de la frecuencia cardíaca, palpitaciones y dolor torácico). Seis de estos 15 eventos cardíacos ocurrieron en individuos de 13 a 17 años. Basándose en estos informes, el análisis de la literatura científica disponible, la Dirección de Productos de Salud Comercializados en Canadá (MHPD), detectó una señal de seguridad que indicaba una asociación entre los eventos cardíacos adversos y el consumo de bebidas CED. Casi todos los informes se refieren a individuos jóvenes sanos sin enfermedad o medicamentos concurrentes (Health Canada, 1965 - 2021).

De acuerdo con el enfoque de gestión de riesgos del Ministerio de Salud de Canadá para las bebidas energéticas, se estableció el requisito de autorización de comercialización temporal para estas bebidas, mediante el cual la autoridad sanitaria verifica la composición y etiquetado, antes de la introducción del producto en el mercado, las cuales deben cumplir con diferentes criterios, entre los que se destacan:

- Límites de concentración total de cafeína entre 200 a 400 ppm (20 mg/100 ml a 40 mg/100 ml) contemplando todas las posibles fuentes en la bebida; sin exceder los 180 mg, por recipiente (porción). Del mismo modo, para un recipiente de varias porciones, el nivel máximo de cafeína no debe exceder los 180 mg, por porción (establecida en este caso en 500 ml).
- Niveles máximos de vitaminas, minerales y aminoácidos, de manera que el número máximo de recipientes o porciones no exceda el límite máximo diario recomendado de estos nutrientes.
- No contener alcohol ni ingredientes no aprobados
- No contener, por separado o en combinación, un 25% o más de jugo, puré o pulpa de frutas y/o verduras, tal como se consuma. Restricción del uso de las palabras "jugo", "puré" o "pulpa" en la etiqueta, excepto en la lista de ingredientes
- No se representarse como agua aromatizada o agua azucarada aromatizada.
- No presentarse con fines de hidratación y/o reemplazo de electrolitos antes, durante o después de la actividad física.
- No promocionar para consumo por niños.
- Requisitos de etiquetado: denominación como “bebida energética con cafeína” y declaración cuantitativa del contenido de esta sustancia y de los nutrientes adicionados; información de advertencia para evitar el consumo de las bebidas energizantes con alcohol y en el ámbito deportivo; especificaciones de legibilidad y prominencia de las declaraciones requeridas, restricción de declaraciones



relacionadas con beneficios nutricionales o para el rendimiento físico (No estará representado para hidratación y / o reemplazo de electrolitos antes, durante o después de la actividad física), así como el alcance de las declaraciones voluntarias, para prevenir y mitigar algunos de los riesgos relacionados al consumo excesivo de CED. (Health Canada, 2013).

## América Latina

En el ámbito regional se revisaron regulaciones para bebidas energizantes o “energéticas” de México, Chile, Ecuador y Argentina, en estos países se las cataloga como alimentos, excepto en Chile donde se encuentran reguladas en la categoría de suplementos para deportistas (Ministerio de Salud de Chile, 2018).

El contenido de cafeína permitido oscila entre 18 a 35 mg/ 100 ml y se permite la adición de vitaminas, minerales o aminoácidos, de acuerdo con los valores de referencia para estos nutrientes establecidos en cada país. Los contenidos máximos para Taurina, Glucuronolactona e Inositol, son similares a los establecidos en Colombia (400 mg/100 ml, 250 mg/100 ml y 20 mg/100 ml respectivamente).

En cuanto a disposiciones de etiquetado, se requiere el uso de leyendas o advertencias para restringir o no recomendar el consumo por parte de niños, mujeres embarazadas o en período de lactancia y personas sensibles a la cafeína.

Ecuador es el único que establece un contenido energético mínimo de 44 kcal/100 ml, teniendo en cuenta que se requiere un mínimo de aporte energético para el desempeño fisiológico. En cuanto a requisitos de etiquetado son obligatorios los siguientes mensajes que complementan las advertencias señaladas en la Norma Técnica Ecuatoriana: “Producto no recomendado para lactantes, niños, niñas, adolescentes, mujeres embarazadas, mujeres en período de lactancia, personas de la tercera edad, diabéticos, personas sensibles a la cafeína, personas con enfermedades cardiovasculares y gastrointestinales”. (INEN, 2015)

No consumir bebidas energéticas antes, durante y después de realizar actividad física, ni con bebidas alcohólicas”. En los demás países mencionados, el consumo de bebidas energizantes en mezcla con el alcohol se presenta como una recomendación. (INEN, 2015):

Respecto a la publicidad, en México prohíben que se dirija a los menores de 14 años y que se vendan en los entornos escolares. Chile también restringe la publicidad de estas bebidas, entendida como *“toda forma de promoción, comunicación, recomendación, propaganda, información o acción destinada a promover el consumo”*, en población menor de 14 años, de acuerdo con la ley sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad<sup>7</sup> y permite su consumo para mayores de 15 años (Ministerio de Salud de Chile, 2012).



En Argentina las denominan Bebidas analcohólicas con cafeína y taurina y deben presentar en el etiquetado las siguientes leyendas obligatorias (Ministerio de Salud y Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca, 2013):

“No consumir en caso de embarazo, lactancia, niños y personas de edad avanzada”.

“Se sugiere no consumir con alcohol”.

“Alto contenido de cafeína” cuando ésta supere los 20 mg/ 100 ml.

En publicidad deben cumplir con las siguientes exigencias:

Este producto se rotulará con la denominación de venta “*Bebida analcohólica con cafeína y taurina*”.

No deben ser asociadas directa o indirectamente al consumo con bebidas alcohólicas.

No deben presentarse como productores de bienestar o salud.

Su consumo no debe vincularse con ideas o imágenes de mayor éxito en la vida afectiva y/o sexual de las personas o hacer exaltación de prestigio social, virilidad o femineidad.

En el mensaje no deben participar en imágenes o sonidos, menores de dieciocho años de edad.

Estas bebidas además de cumplir con las exigencias del artículo 1388, deberán cumplir con los requisitos para los suplementos dietarios en lo que hace a vitaminas, minerales y hierbas establecidos en el presente Código, según corresponda. (Ministerio de Salud y Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca, 2013)

En México se les denomina bebidas adicionadas con cafeína y se tiene establecida la cantidad máxima de consumo de cafeína por día de acuerdo con el volumen del envase (165 mg, lo que equivale a dos unidades de bebida de 250 ml por día), esta condición debe declararse en el etiquetado con la siguiente leyenda: "No consumir más de \_\_\_ unidades al día" (en el espacio en blanco se indica la cantidad correspondiente, dependiendo de la concentración de cafeína por envase) (Secretaría de Salud de México, 2011).

México es el único país en Latinoamérica que ha establecido una tasa especial de 25% para la enajenación o importación de bebidas energizantes, así como de concentrados, polvos y jarabes para su preparación.



# Justificación para la actualización de la Resolución 4150 de 2009

El Ministerio de Salud y Protección Social acata el fallo proferido por el Consejo de Estado mediante la sentencia 25000 23 24 000 2010 00609 01 de 2014, que ordenó la revisión de la regulación vigente en materia de bebidas energizantes para que, de conformidad con los mejores conocimientos científicos disponibles, se salvaguarde la salud e integridad de los consumidores en general y de los sujetos de especial protección que en particular pueden resultar perjudicados con su consumo.

Este fallo emitido en el proceso de revocatoria de la sentencia apelada en lo relacionado con la denegación del amparo a los derechos colectivos a la salubridad pública y de los consumidores, declaró la vulneración a estos derechos en los sujetos de especial protección acreditados en el proceso, como consecuencia del déficit de protección, fruto de la insuficiente información que la regulación vigente, obliga a ofrecer al público sobre los riesgos que genera para algunas personas, el consumo de las denominadas bebidas energizantes.

También se tiene en cuenta que Colombia como estado miembro de las Naciones Unidas se comprometió en 2018 a desarrollar las recomendaciones establecidas en el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición, con nuevas líneas de acción sobre la nutrición a escala mundial: erradicar el hambre y la malnutrición en todas sus formas (desnutrición, carencias de micronutrientes, sobrepeso u obesidad), y reducir la carga de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) relacionadas con la alimentación en todos los grupos de edad, en donde se destaca la importancia del uso de herramientas regulatorias y fiscales, como etiquetado, impuestos y subsidios consistentes con la promoción de dietas saludables e incentivos por el lado de la oferta (UN, 2014).

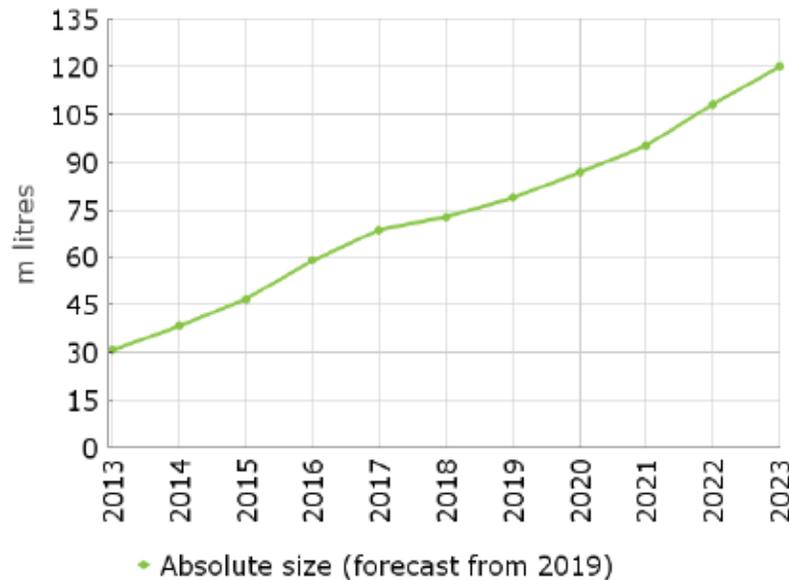
De igual forma, se considera el crecimiento del consumo de bebidas energizantes en Colombia, el cual ha pasado de 5,5 millones de litros en 2010, a 72, 6 millones de litros en 2019. Según análisis de proyección de Mintel<sup>9</sup>, se estima que para el año 2023 el consumo en Colombia alcanzará los 119,9 millones de Litros, (Gráfica 1).

Con relación a la prevalencia del consumo en Colombia, la Encuesta Nacional de Nutrición – ENSIN 2015 (MSPS, 2015), muestra que el grupo etario de 13 a 17 años es el que presenta la mayor prevalencia de consumo de bebidas energizantes en 14,4%, seguido del grupo de adultos entre 18 y 64 años con prevalencia de 12,5%.

---

<sup>9</sup> Este informe de mercado cubre bebidas y shots energéticos regulares y sin azúcar. El tamaño del mercado comprende las ventas a través de todos los canales minoristas, incluido el expendio directo al consumidor, y las máquinas expendedoras.

**Gráfica 1. Volumen de consumo total de bebidas energizantes (millones de litros) en Colombia (2013 – 2019) y proyecciones de consumo a 2023**



\*Fuente: Informe Energy Drinks – Colombia 2019. Generado por Mintel Market Sizes

El estudio nacional de sustancias psicoactivas en población escolar de Colombia realizado en 2016 (Observatorio de Drogas de Colombia, Ministerio de Justicia y del Derecho, MEN y MSPS, 2016), muestra que el inicio del consumo de las bebidas energizantes se presenta en la secundaria, de acuerdo con las encuestas realizadas a 80.018 estudiantes de los grados séptimo a undécimo de todo el territorio nacional, en las que un 58,7% de los escolares declararon haber consumido bebidas energizantes alguna vez en la vida, con un significativo mayor uso entre hombres respecto a las mujeres, (64,4% y 53,6% respectivamente), y que el consumo aumenta con la edad de los estudiantes, desde 53,7% entre los de 12 a 14 años, hasta casi 64% entre los de 17 y 18 años.

En este estudio también se observa un significativo mayor uso entre los estudiantes de colegios privados en relación con los públicos, con más de 15 puntos porcentuales de diferencia, 71,1% y 55,9%, posiblemente asociado al poder adquisitivo de los estudiantes, y en cuanto al comportamiento de consumo entre la zona urbana y la zona rural es de 61,3% y 42,1%, respectivamente. Con estos resultados es posible evidenciar que las bebidas energizantes llegan con facilidad a todos los adolescentes escolarizados.

En cuanto a los patrones de consumo, el estudio realizado en una universidad colombiana (Torres, 2019), encontró que el 41% de los encuestados manifestó que las consume para estudiar, el 13% antes o después de hacer actividad física y el 11% en fiestas. El 68% esperaba mantenerse despiertos al consumir estas bebidas, pero sólo el 18% conseguía



los resultados esperados, de manera que utilizan diversas prácticas para potenciar los efectos de las bebidas energizantes incrementando la cantidad ingerida, o mezclándolas con otras sustancias como café, gaseosas adicionadas con cafeína y sustancias psicoactivas, principalmente. Respecto a los efectos indeseables al consumir bebidas energizantes, el 24% manifestó haber tenido aumento de la frecuencia cardíaca, el 14% insomnio y el 10% dolor abdominal, y otros como dolor de cabeza, temblores, náuseas, sudoración, etc. También se indagó sobre antecedentes patológicos importantes y el 13% informó sufrir de enfermedades del sistema cardiovascular, enfermedades endocrinas y del sistema nervioso, situación que no limita el consumo de las bebidas energizantes.

Otro estudio realizado en universidades de Barranquilla (199 estudiantes de la Universidad Metropolitana y 264 estudiantes de la Universidad Simón Bolívar), sobre el consumo de sustancias inhibidoras del sueño (SIS) (Arrieta-Reales, 2020), mostró que la cafeína y las bebidas energizantes son las sustancias de preferencia entre los estudiantes para mantener la vigilia (la cafeína con el 64,28% y las bebidas energizantes con el 53,57%), con el propósito de aumentar la resistencia física, estimular el metabolismo, aumentar su capacidad de reacción, incrementar el nivel de concentración, mejorar el estado de alerta mental e impedir el sueño, entre otras. Los resultados llevan a inferir que hay estudiantes multiconsumidores de SIS, constituyéndose en un grave riesgo para su salud física y mental, teniendo en cuenta que ellas inducen a efectos adversos, entre los que se encuentran la reducción del estado de alerta, episodios de amnesia y dificultad para la concentración, produciendo un efecto opuesto al esperado sobre el rendimiento académico. A pesar que el 77,86% manifestó conocer los efectos que produce el consumo de SIS, esto no es una limitante para continuar consumiéndolas.

De acuerdo con los estudios citados en este aparte, las tendencias y prácticas de consumo en Colombia, muestran efectos contrarios al objeto de la resolución 4150 de 2009, en cuanto a *“proteger la vida, la salud y la seguridad humana y, prevenir las prácticas que puedan inducir a error o engaño al consumidor”*, para lo cual fueron definidos los requisitos de composición, etiquetado y publicidad, que advierten el límite de consumo por día, la edad límite establecida para su comercialización, y prácticas de riesgo como consumirlas simultáneamente con alcohol; que de acuerdo con los resultados descritos en los anteriores estudios, no se tienen en cuenta.

El MSPS en cumplimiento de las competencias previstas en la ley 9ª de 1979 y el Decreto 4107 de 2011, acatando lo establecido en la ley 1480 de 2011 (Estatuto del consumidor) respecto a la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, establecidos en el Artículo 1 sobre Principios generales, así como las disposiciones de los Decretos 1595 de 2015, 1411 y 1412 de 2018 y 1468 de 2020, respecto a la adopción de nuevos procedimientos de reglamentación, encuentra mérito para realizar la actualización de la Resolución 4150 de 2009 reglamento técnico de las bebidas energizantes.



# Identificación de las partes interesadas

Se realizó la identificación de los principales actores interesados (stakeholders) en la producción, comercialización y consumo de las bebidas energizantes en Colombia:

- **Sector Público:** Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto de Vigilancia de Alimentos y Medicamentos, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Superintendencia de Industria y Comercio, Ministerio del Deporte. La intervención de la problemática representa beneficios para este sector porque se orienta la prevención de efectos adversos en salud y la mitigación de los efectos descritos en el análisis del problema.
- **Sector Privado:** Empresas fabricantes e importadoras de (bebidas energizantes), de acuerdo con la base de datos de registros sanitarios del Invima en 2019, existen alrededor de 18 empresas en Colombia que realizan procesamiento e importación, mayoritariamente multinacionales y empresas grandes del sector de bebidas. También se cuentan en este segmento, los comercializadores mayoristas (depósitos y almacenes de cadena) y comercializadores minoristas (tiendas, ventas ambulantes, licorerías, bares y otros establecimientos de esparcimiento). Aunque cambios en las disposiciones normativas vigentes pueden implicar algunos costos al sector de la fabricación e importación de estas bebidas, ofrecer mayor claridad sobre su producto al consumidor, puede mejorar la percepción de imagen de la industria, al actuar con transparencia y responsabilidad social.
- **Consumidores:** De acuerdo con los estudios realizados sobre tendencias y hábitos de consumo de bebidas, aunque las energizantes se dirigen a población en general, mayor de 14 años, son consumidas principalmente por adolescentes y adultos jóvenes. Son los actores más beneficiados con las intervenciones que se propongan, ya que todas se orientan a la protección de su salud, a mejorar su conocimiento sobre el consumo seguro y prevenir los efectos adversos que pueden presentarse.
- **Organizaciones No Gubernamentales,** asociaciones de consumidores y agrupaciones que representan a la sociedad civil: Asociaciones que lideran la defensa del derecho de los consumidores, consagrados en las normas vigentes. Las intervenciones a favor de la protección de los consumidores responderán a las expectativas de estas asociaciones, las cuales han sido planteadas en diferentes formas al MSPS.

Los detalles de beneficios y costos de las partes interesadas se abordan en el análisis y evaluación de alternativas.



# Análisis de consecuencias

## Posible consumo excesivo en menores de edad y adultos jóvenes.

El consumo excesivo de bebidas energizantes por ocasión o durante el día, puede ocasionar cuadros de intoxicación (Arroyo, 2017), esta revisión sistemática identifica artículos sobre intoxicaciones y menciona que en la adolescencia las intoxicaciones más frecuentes suelen ser accidentales y en el marco del ocio, que las ocasionadas por ED, obedecen a consumos abusivos que pueden incrementar el riesgo de sobredosis de cafeína tanto en niños como en adolescentes.

Se encuentran muchos reportes de casos clínicos asociados al consumo agudo de bebidas energizantes que reportan efectos principalmente sobre el sistema cardiovascular, relacionados con cambios en la presión arterial diastólica y sistólica, la frecuencia cardíaca, menor velocidad del flujo sanguíneo y aumento del intervalo QTc<sup>10</sup>; pero también efectos en los sistemas neurológico, gastrointestinal, renal, endocrino y a nivel psiquiátrico, (Rottlaender, 2011), (Grasser, 2014), (Konrad, 2016), (Petit, 2015), (Higgins, 2018). Un estudio que evaluó el efecto del consumo agudo de bebidas energéticas sobre la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la glucosa en sangre en 68 adultos jóvenes, determinó que el consumo agudo aumentó la presión arterial diastólica, la glucemia y el nivel de malestar en jóvenes sanos (Nowak, 2018).

Aunque la evidencia es limitada, principalmente la obtenida por informes clínicos de casos particulares e informes de estudios en grupos pequeños que no permiten establecer causalidad, estos sí aportan indicios de las muchas posibilidades de interacción de los ingredientes de estas bebidas, con condiciones particulares de salud o metabolismo, incluso en personas sanas, jóvenes y sin antecedentes, como se puede apreciar en el caso clínico sucedido en Estados Unidos sobre Mielinólisis Pontina tras el consumo excesivo de bebidas energéticas comerciales, el cual fue debidamente documentado y estableció la causalidad entre el consumo excesivo de ED y los efectos adversos presentados (Hammond, 2018).

Se debe entonces considerar el consumo agudo y excesivo de bebidas energizantes como un factor asociado a la aparición de efectos adversos, independientemente de la edad o el estado aparente de buena salud, ya que no es clara la asociación de los componentes de estas bebidas en determinadas condiciones de estrés, metabolismo o actividad.

## Efectos adversos en la salud de los consumidores

En Colombia no se cuenta con información oficial de atenciones médicas por efectos adversos asociados al consumo de bebidas energizantes, porque hasta ahora no se ha

---

<sup>10</sup> El intervalo QT es la medida del tiempo entre el comienzo y el final de las ondas en un electrocardiograma, el QTc es una corrección de esta medida, de acuerdo con la frecuencia cardíaca.



tipificado como evento de notificación obligatoria, y porque los síntomas se asumen en su mayoría como malestares temporales. Esta falta de información recaudada por mecanismos oficiales del sistema de salud es una necesidad y debe ser tomada en cuenta como intervención, cualquiera que sea la alternativa seleccionada, ya que es necesaria para determinar la línea base de la frecuencia y severidad con que se presentan estos eventos, y realizar el seguimiento y evaluación de las medidas que se implementen.

Pese a esto, los resultados obtenidos en los estudios realizados en Colombia anteriormente relacionados, en los que se manifiestan síntomas después de consumir bebidas energizantes, son tenidos en cuenta en la presente revisión, no solo por la independencia y metodología con las que se desarrollaron, sino también porque sus resultados coinciden con lo determinado en diversos estudios realizados en otros países como los mencionados a continuación.

El estudio “Efectos adversos de las bebidas energéticas con cafeína entre jóvenes y adultos jóvenes en Canadá: una encuesta basada en la web” (Hammond, 2018), realizado con jóvenes de 12 a 17 años y adultos jóvenes de 18 a 24 años, reclutados a partir de un panel de consumidores; encontró como factor común el consumo de bebidas energéticas, previo a presentar los síntomas, también indagó sobre las actividades concurrentes asociadas con los resultados y si se consideró o buscó atención médica. De igual forma, se tuvieron en cuenta los eventos adversos ocasionados por el consumo de café para su comparación con los siguientes resultados:

El total de encuestados fue de 2055 jóvenes, de los cuales 1516 (73,8%) informaron haber consumido alguna vez una bebida energética y 1741 (84,7%) informaron haber consumido café alguna vez (sin ponderar).

En general, el 55,4% de los encuestados que alguna vez habían consumido una bebida energética informaron que habían experimentado al menos un evento adverso, incluidos latidos cardíacos rápidos (24,7%), dificultad para dormir (24,1%), dolor de cabeza (18,3%), náuseas / vómitos / diarrea. (5,1%), dolor torácico (3,6%) y convulsiones (0,2%).

El 3,1% había buscado o había considerado buscar ayuda médica por un evento adverso. La prevalencia de eventos adversos informados fue significativamente mayor entre los consumidores de bebidas energéticas que entre los consumidores de café (36,0%), al igual que la proporción que informó haber buscado o considerar buscar ayuda médica para los eventos adversos (3,1% versus 1,4%).

Se concluyó que más de la mitad de los jóvenes y adultos jóvenes que habían consumido bebidas energéticas informaron resultados adversos, algunos lo suficientemente graves como para justificar la búsqueda de ayuda médica. Los resultados adversos fueron consistentes con los efectos fisiológicos de la cafeína, pero fueron significativamente más prevalentes que con otras fuentes de cafeína como el café, de acuerdo con las bases de datos nacionales de eventos adversos de Canadá.



Un estudio para determinar las razones de uso de ED y efectos adversos reportados entre pacientes adolescentes predominantemente latinos (85% de los participantes), atendidos por el departamento de emergencias de un hospital en USA, determinó la frecuencia de consumo, la edad del primer uso, los motivos de uso, las influencias de la elección de la marca y los eventos adversos registrados (Nordt, 2017). Participaron 192 individuos, 49% hombres y 51% mujeres con edades entre 13 y 19 años, mediante un cuestionario sobre el uso de bebidas energéticas. Las razones para su uso incluyen 61% para aumentar la energía, 32% como ayuda de estudio, 29% para mejorar el rendimiento deportivo y 9% para perder peso. El 24% informó haber consumido bebidas energéticas con alcohol o drogas ilícitas como marihuana, cocaína y metanfetamina. También se informaron reacciones adversas en el 40% de los sujetos, incluyendo insomnio (19%), sensación de "nerviosismo" (19%), palpitaciones (16%), malestar gastrointestinal (11%), dolor de cabeza (8%), dolor de pecho (5%), dificultad para respirar (4%) y convulsiones (1%).

### **Omisión de la información de advertencia y comportamientos de riesgo**

Son diversos los aspectos que influyen en el consumo de las bebidas energizantes, con mayor efecto en la decisión de compra. Los efectos de estas bebidas sobre el cansancio, el sueño, el estado de ánimo para la diversión, la fácil accesibilidad, el contexto social y la publicidad, son determinantes para el consumo y factores de riesgo relacionados con el consumo excesivo por ocasión o durante el día (Agreda. L., 2020), (Falla, 2019).

Las conductas de riesgo que parecen estar asociadas a los comportamientos de una proporción importante de adolescentes y adultos jóvenes, se ven vinculadas en varios estudios al consumo de diferentes sustancias y de bebidas energizantes o “energéticas”, como el realizado en 2016 por universidades y centros de investigación de salud mental de Toronto – Canadá (Ilie, 2015), sobre Bebidas energéticas, alcohol, deportes y lesiones cerebrales traumáticas (LTC) en adolescentes, el cual informó sobre la prevalencia de estas lesiones con asociación al consumo de bebidas energéticas solas o en mezcla con alcohol.

Los datos se obtuvieron de la encuesta sobre el uso de drogas y la salud de estudiantes de Ontario en 2013 (OSDUHS), del Centro para las Adicciones y la Salud Mental, que incluyó a 10.272 estudiantes de 7º a 12º grado (con edades entre 11 a 20 años), mediante cuestionarios anónimos autoadministrados en las aulas (Ilie, 2015). Aunque por el diseño utilizado el estudio no establece causalidad, sí indica que el consumo de bebidas energéticas y alcohol, ya sea individualmente o en combinación, puede representar un factor predisponente en las lesiones cerebrales traumáticas de adolescentes, que pueden resultar de causas subyacentes comunes, como una mayor propensión a asumir riesgos. También concluye:

(...) esta es también la primera investigación que examina el vínculo hipotético entre el trauma craneo encefálico (TCE) causado por lesiones deportivas y el consumo de alcohol, bebidas energéticas y la mezcla de alcohol con bebidas energéticas entre los adolescentes. La magnitud de las estimaciones de



prevalencia y los riesgos asociados identificados dentro de esta muestra representativa respaldan las sugerencias para reducir la publicidad en los medios que promueve el uso de bebidas energéticas en los deportes y resaltan la necesidad de mejorar la comprensión de cómo se vinculan estas medidas.

En una muestra aleatoria de escuelas secundarias públicas en el área geográfica de la región de Calabria – Italia, se investigaron 870 adolescentes entre 15 a 19 años, determinando que el 46% había bebido bebidas energéticas mezcladas con alcohol, de los cuales casi el 23% las había consumido antes de los 13 años; el 63% admitió haber bebido estas mezclas durante los 30 días anteriores a la encuesta y en general admitieron que las mezclas de alcohol y bebidas energéticas son habituales para celebrar o salir de fiesta. Los resultados mostraron que el consumo de bebidas energéticas solas y en mezcla con alcohol está asociado de manera significativa con prácticamente todos los comportamientos no saludables y de riesgo explorados: ser fumador actual, haber consumido alguna vez marihuana u otras drogas ilícitas, haber consumido 5 o más bebidas alcohólicas en una sola ocasión al menos una vez durante los 30 días anteriores, haber usado nunca o rara vez o en ocasiones el cinturón de seguridad al viajar en un automóvil, viajar con un conductor que había estado bebiendo y conducir un vehículo después de beber; todas estas conductas durante los 30 días antes de la encuesta. También, que el creciente número de parejas sexuales a lo largo de la vida se asoció estadísticamente con el consumo tanto de bebidas energéticas solas como en mezcla con alcohol (Flotta, 2014).

Numerosos estudios citados en la publicación de Intoxicaciones no usuales: revisión y marco legal, alertan sobre el consumo simultáneo de estas bebidas con alcohol (Arroyo, 2017); el realizado en jóvenes de población escolar americana, muestra que esta combinación supone una cuarta parte de los consumos de alcohol y además se asocia de forma significativa al consumo de tabaco, marihuana y abuso de estimulantes. También se relaciona con tasas elevadas del consumo tipo atracón (binge drinking), con conductas de riesgo sexual y con el riesgo de dependencia alcohólica. Aunque algunos consideran que la percepción subjetiva de algunos de los síntomas de la intoxicación con alcohol sería menos intensa sin la mezcla con bebidas energéticas; para otros, la razón de esta combinación estaría en el perfil del consumidor joven, buscador de sensaciones que es estimulado por las estrategias de publicidad y mercadeo de estas bebidas.

### **Contribución a la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles**

En Colombia, se ha incrementado la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y jóvenes; aunque este fenómeno es multicausal y está influido por factores ambientales, culturales y de hábitos alimentarios, se ha determinado que el consumo de azúcares añadidos favorece el exceso de peso y el riesgo de padecer enfermedades crónicas.



La Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) presentada por el DANE<sup>11</sup>, reveló que el consumo de bebidas azucaradas en Colombia pasó de 67% en 2018 a 68,4% en 2019 y que el grupo etario de mayor consumo son los menores de edad con 82,9%, con una frecuencia de hasta dos veces por día.

Los resultados de la ENSIN 2015 muestran que el mayor consumo de bebidas azucaradas se presenta entre niños y adolescentes, y que en estos grupos etarios hay una tendencia creciente de exceso de peso demostrada por la comparación de los datos de las encuestas desde el 2005 (Gráficas 2 y 3). Aunque la participación del consumo de bebidas energizantes no se establece específicamente en la ECV, la ENSIN 2015 muestra que la prevalencia de consumo de estas bebidas en el grupo etario de 13 a 17 años es de 14.4% razón por la que no se pueden descartar estas bebidas como fuente importante de azúcares libres en esta población, dado el consumo permitido de las mismas a partir de los 14 años, el alto contenido de carbohidratos (12 g por cada 100 ml)<sup>12</sup> y que las presentaciones personales comercializadas en Colombia, varían entre 250 ml a 475 ml.

La conferencia sobre "Carbohidratos en la salud: Amigos o enemigos", de la Sociedad de Nutrición de Reino Unido en 2014 (Jebb S. , 2014), en la cual se compararon los aportes energéticos de diferentes tipos de carbohidratos, centrando la atención en la creciente evidencia de una asociación positiva entre la ingesta de azúcares libres y el aumento de peso. Los datos más sólidos provienen de estudios de intervención dietética. Un metanálisis de siete ensayos con adultos, encontró que las dietas más altas en azúcares se asociaron con una mayor ingesta de energía (1274 kJ / día (IC 95%: 889 -1660); p = <0,001; o 304 kcal / día (IC 95%: 212 - 397)) durante períodos de 4 semanas a 6 meses.

La revisión realizada para el proyecto del informe de la directriz de la OMS sobre azúcares consideró específicamente la relación entre los azúcares libres y el riesgo de obesidad. De un total de dieciséis estudios de cohortes identificados entre adultos, once estudios informaron una o más asociaciones positivas en alguna medida, de la ingesta de azúcares libres y el riesgo de obesidad o aumento de la adiposidad. Solo un estudio informó una asociación negativa significativa. Entre los niños, se identificaron veintitrés estudios de cohortes de los cuales catorce informaron una asociación positiva entre el aumento del consumo de bebidas azucaradas (SSB) y la obesidad. Solo cuatro estudios encontraron una asociación negativa. Sin embargo, los datos más sólidos provienen de estudios de intervención dietética tanto en adultos como en niños (Te Morenga, 2012).

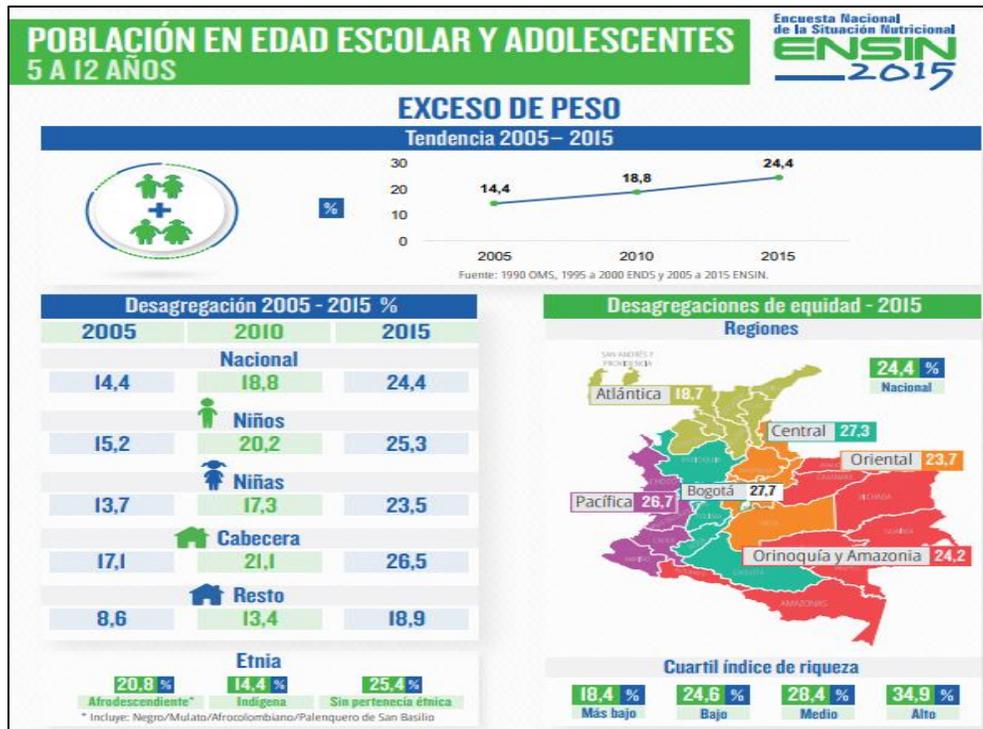
---

11 DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida - ECV 2018. Encuesta Nacional de Calidad de Vida - ECV 2019b.  
<http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/678/datafile/F140/V7162>.  
<http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/607/datafile/F124/V6267>.

12 El principal carbohidrato adicionado a las bebidas energizantes en Colombia es la sacarosa, según la base de datos de registros sanitarios del Invima de 2019, excepto en las endulzadas con edulcorantes no calóricos.

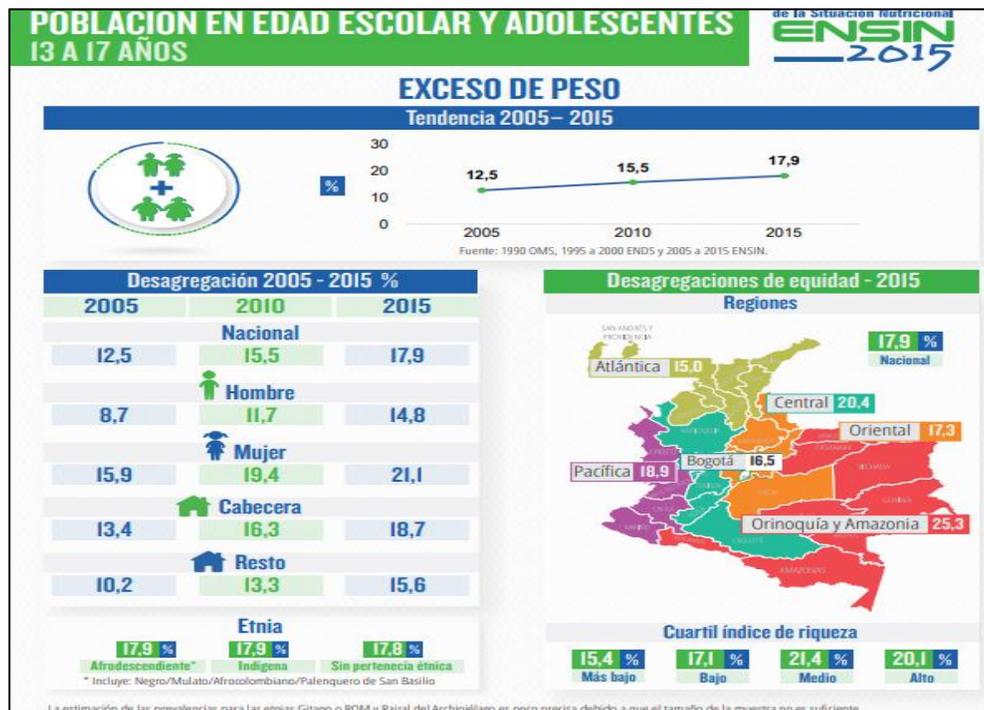


Gráfica 2. Exceso de peso en niños y adolescentes entre 5 a 12 años



Fuente: ENSIN 2015. Infografía situación nutricional 5 a 12 años

Gráfica 3. Exceso de peso en adolescentes entre 13 a 17 años



Fuente: ENSIN 2015. Infografía situación nutricional 13 a 17 años



Sin embargo, los datos más sólidos provienen de estudios de intervención dietética tanto en adultos como en niños. Diez estudios en adultos mostraron que el aumento en azúcares libres se asoció con un peso significativamente mayor que el grupo de control (+ 0.75 kg (IC del 95%: 0.30 -1 · 19);  $p = 0.001$ ), con una clara asociación entre la magnitud del aumento en la ingesta de azúcares y el aumento de peso. Por el contrario, en cinco estudios en adultos que implicaron una disminución de la ingesta de azúcares libres, durante períodos que oscilaron entre 10 semanas y 8 meses, se informó un peso significativamente menor al final del ensayo en comparación con los controles (-0.80 kg (95 % CI -1.21, -0.39);  $p = 0.001$ ), (Te Morenga, 2012).

Metanálisis de estudios de cohortes y ensayos muestran el efecto de las bebidas azucaradas sobre el peso corporal. El más actualizado, basado en quince estudios en niños y siete en adultos, informó que un aumento de una porción por día de SSB se asoció con un 0.06 unidad de aumento en el IMC en niños (IC del 95%: 0.02, 0.10) y 0.22 kg de aumento de peso en adultos mayores de 1 año (IC 95%: 0.09, 0.34). En un metanálisis de cinco estudios de intervención para reducir las bebidas azucaradas en niños, hubo una reducción de -0.17 en la ganancia de IMC (IC del 95%: -0.39, 0.05), (Te Morenga, 2012).

En consecuencia, el balance de la evidencia respalda la noción de que la ingesta de azúcares libres, presenta un riesgo de aumento de peso en proporción con la magnitud del consumo. Esto, junto con una evidencia más amplia relacionada con el riesgo de diabetes y las consideraciones de salud bucal, llevaron a la OMS a proponer que la ingesta de azúcar se limite a un máximo del 10% de la ingesta de energía y que una reducción a 5% de la energía de la dieta proveniente del azúcar, tendría beneficios adicionales (OMS, 2015).

Pese a las estrategias de gestión de los riesgos asociados al consumo de azúcar en el mundo, y las intervenciones de las políticas actuales frente al tema, basadas principalmente en la educación del consumidor para modificar sus elecciones dietéticas, y estímulos a la industria para reformular productos y reducir el contenido de azúcar de los alimentos y bebidas, y/o reducir el tamaño de las porciones, el cambio en la dieta ha sido lento y desproporcionado frente al incremento de las ECNT. Por esto, es necesario adoptar medidas adicionales como el uso de incentivos / desincentivos específicos para cambiar los patrones de consumo, algunos de los cuales pueden infringir la libertad personal o comercial. La implementación de estas políticas requerirá esfuerzos sostenidos para crear un clima en el que dichas intervenciones sean aceptables o recibidas por la sociedad como una protección adecuada contra la obesidad y otras enfermedades relacionadas con la dieta (Jebb S. , 2014).



# Análisis de causas

## **Causa 1: El mercadeo y la publicidad inducen al consumo de bebidas energizantes en forma cotidiana.**

El crecimiento exponencial del consumo y la popularidad de las bebidas energizantes entre los adolescentes y adultos en Colombia y el mundo, obedece en buena parte a los mensajes publicitarios relacionados con el ritmo de vida acelerado que requiere energía y vitalidad para las actividades cotidianas como el estudio, el trabajo y las actividades recreativas; así como a las estrategias de marketing no solo en los canales tradicionales, sino también en ventas ambulantes y medios digitales, que facilitan la adquisición del producto y la visualización frecuente de los mensajes publicitarios, logrando una interacción permanente con los consumidores.

En cuanto al marketing digital, la investigación exploratoria para determinar la influencia de este tipo de marketing en el consumo de ED, realizada con participantes entre 18 y 24 años de edad EN Reino Unido (Buchanan, 2017), demostró el poder de influencia de este canal de comercialización de alimentos y bebidas en adultos jóvenes cognitivamente maduros, quienes después de una breve exposición a los materiales de marketing digital, tuvieron una mejor impresión, una mayor intención de compra y eran más propensos a consumir las ED. Mediante este canal también se comercializan otro tipo de productos como ropa, accesorios, etc., con recordatorios de las marcas de las bebidas energizantes, y se realizan concursos y eventos musicales o deportivos, que inciden significativamente en el consumo excesivo de estas bebidas por parte de adolescentes y adultos jóvenes.

Respecto a la promesa de venta de las bebidas energizantes, el mensaje se enfoca en el aumento de la productividad, que se asocia principalmente con la prolongación de la vigilia, para poder desempeñar actividades académicas o laborales en horas nocturnas sin que el sueño y el agotamiento físico y mental sean un impedimento. Esto se logra anulando las señales de alarma que arroja el cuerpo con relación al cansancio y al sueño, que son sensaciones naturales del cuerpo, necesarias para saber cuándo hay que descansar. De acuerdo con el artículo sobre la neurobiología del sueño y su importancia (UNAM, 2013), el aparte sobre sueño, café y bebidas "energéticas" menciona que: sólo recientemente se han comenzado a estudiar las consecuencias de este consumo en la salud de los jóvenes y aún son pocos los estudios que demuestran algún efecto contundente, sin embargo algunos de estos han demostrado que el consumo de bebidas "energéticas" incrementa significativamente la frecuencia de insomnio y la reducción del tiempo total de sueño a menos de 4 horas, así como el estado de somnolencia diurna excesiva.

De otra parte, la asociación del consumo de bebidas energizantes con la realización de deportes extremos y otros tipos de actividad física fuerte en la publicidad, donde participan con frecuencia personajes reconocidos del deporte, así como el patrocinio de eventos deportivos, pueden hacer creer al consumidor que estas bebidas tienen efectos comprobados sobre el rendimiento físico, o que son bebidas hidratantes, ya que en



Colombia, la denominación de estas bebidas con electrolitos es: “bebidas hidratantes-energéticas para deportistas” (MSPS, 1984).

Un estudio cualitativo sobre Percepciones de niños y jóvenes sobre bebidas “energéticas” (Visram, 2017), tuvo como objetivo explorar las actitudes y percepciones de niños y jóvenes en relación con las ED en el contexto del Reino Unido. Los hallazgos se informan en torno a temas derivados de una versión mejorada de la mezcla de marketing tradicional (o 4 Ps): producto, precio, plaza (lugar), promoción, e incluyó a padres o cuidadores y política. Los participantes en los grupos de jóvenes y mayores demostraron un fuerte conocimiento de las marcas y preferencias relacionadas con el gusto y la percepción del valor del dinero. El precio de algunas marcas y su amplia disponibilidad, se identificaron como factores clave en las decisiones de compra de niños y jóvenes. Los padres, cuidadores y otros adultos importantes tenían un papel que desempeñar para facilitar o limitar el acceso a estas bebidas, o ayudar a normalizar su uso, y el marketing también surgió como factor influyente.

Sobre el marketing destacan estudios que establecieron similitudes con las tácticas de comercialización de los principales fabricantes de bebidas carbonatadas, de las compañías tabacaleras de décadas anteriores y paralelos con la comercialización del alcohol. La lealtad a la marca surgió como un tema común en todos los grupos, atribuida a la variedad de medios a través de los cuales se les envió mensajes promocionales sobre los productos de bebidas “energéticas”; estos incluyen: Internet (en forma de “pop-ups” o pancartas al lado de las páginas web); televisión (incluido el consumo de bebidas “energéticas” o la colocación de productos durante los programas populares); juegos de computadora; anuncios de paradas de autobús; promociones de supermercados; patrocinio de deportes y otros eventos (Visram, 2017).

Por último, aunque el estudio concluye que no hay un solo factor dominante para la prevalencia del consumo de ED en esta población, menciona que las actividades de marketing y branding<sup>13</sup> de estas bebidas orientadas a los jóvenes, debieran tener un mayor escrutinio particularmente en términos de vínculos con el deporte, los juegos, la sexualidad, el género, y comportamientos más amplios de toma de riesgos.

---

<sup>13</sup> El branding es un anglicismo, definido según el diccionario de Oxford como “La promoción de un producto o empresa en particular mediante publicidad y diseño distintivo”. Según Philip Kotler, padre del marketing “Branding es un ejercicio de comunicación para definir lo que eres, pues cada compañía quiere estar en la mente de sus consumidores, sin embargo, hay que tener cuidado en confundir branding con marketing, pues este no representa todas las tareas de mercadotecnia que una marca realiza”. Según la Asociación Española de Empresas “Branding es la gestión inteligente, estratégica y creativa de todos aquellos elementos diferenciadores de la identidad de una marca (tangibles o intangibles) y que contribuyen a la construcción de una promesa y de una experiencia de marca distintiva, relevante, completa y sostenible en el tiempo”. De acuerdo con lo anterior, puede decirse que se reconoce como un proceso de construcción de una marca para mostrar todas sus cualidades y que el cliente pueda conocerlas para diferenciarse de otras, con el fin de generar relaciones y vínculos emocionales a largo plazo con los consumidores.



## **Causa 2: Los requisitos obligatorios del etiquetado y la publicidad son insuficientes para el consumo informado.**

De acuerdo con la resolución 5109 de 2005 que establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados “La etiqueta o rótulo de los alimentos no deberá describir o presentar el producto alimenticio envasado de una forma falsa, equívoca o engañosa o *susceptible de crear en modo alguno una impresión errónea respecto de su naturaleza* o inocuidad del producto en ningún aspecto” y “*El nombre deberá indicar la verdadera naturaleza del alimento, normalmente deberá ser específico y no genérico*”.

A la luz de esta norma, el nombre “Bebida Energizante” establecido en la resolución 4150 de 2009, no es específico ni describe la verdadera naturaleza del alimento, lo cual no facilita al consumidor entender a qué tipo de bebida corresponde, para evitar confundirlas con otras bebidas a base de agua, azucaradas y envasadas. Por otro lado, la adición de extractos de fruta, té, vitaminas y otros ingredientes a las bebidas energizantes, que se resaltan más que el nombre y el contenido de cafeína en el etiquetado y la publicidad, pueden desdibujar más la naturaleza de la bebida. En este sentido, sería necesario aclarar que se trata de bebidas adicionadas con cafeína y otros ingredientes para proveer efectos específicos al consumirlas. La denominación específica de las bebidas energizantes debe facilitar la diferenciación para no confundirlas, por ejemplo, con las bebidas hidratantes-energéticas para deportistas, las gaseosas o los refrescos con fruta.

En este sentido, entre 2000 y 2001 se planteó un debate internacional en el marco de los temas priorizados por el comité del Codex Alimentarius sobre nutrición y alimentos para regímenes especiales (CCNFSDU, por sus siglas en inglés), en relación con la pertinencia del uso del término “energizante” o “energético” en la denominación, y la pertinencia del uso de la declaración de “alto contenido de energía” (Codex Alimentarius, 2001). Se consideró que:

Un problema específico de las “bebidas para deportistas y bebidas energéticas” consiste en que las declaraciones de propiedades propuestas pueden no corresponderse con el significado aceptado de energía desde el punto de vista nutricional, tal como figura en las Directrices sobre Etiquetado Nutricional. Por ejemplo, el término “energía” utilizado en el nombre o en la descripción del producto se refiere al efecto de ciertas sustancias farmacológicamente activas, pero no las calorías (julios) proporcionadas por los nutrientes. Esto puede crear confusión entre los consumidores. (Sección 3.3.1 Cálculo de energía).

Las declaraciones de propiedades que carecen de sentido, incluidos los comparativos y superlativos incompletos, están expresamente enumeradas en las Directrices como “Declaraciones de Propiedades Potencialmente Engañosas”. Tal sería el caso de los superlativos aplicados al contenido de



energía o a otras características nutricionales si éstos se utilizan en la descripción de los alimentos sin justificación apropiada. (Sección 4.1)

Por lo anterior se propuso establecer un nivel mínimo de energía para justificar el uso del término “energético” pero el contenido de energía de las bebidas “energizantes” es comparable con el de las bebidas no alcohólicas no denominadas como “energizantes”. De manera que el uso de términos asociados con la energía puede dar a entender que el contenido de energía de estas es mejor o más eficaz que el de las bebidas no “energizantes” o que tienen una mayor densidad energética (calidad nutricional de un alimento que compara el contenido calórico con el peso del alimento). Adicionalmente, las bebidas presentadas como “energéticas” con edulcorantes no calóricos no tendrían un aporte de energía, de manera que sería más correcto el uso de la denominación “bebida estimulante” en atención al efecto que producen (Codex Alimentarius, 2001).

La resolución 4150 de 2009 establece que se debe incluir en las etiquetas o rótulos de las bebidas energizantes, la siguiente información en forma visible, legible e indeleble, en lenguaje claro y fácil de leer por el consumidor:

- “Contenido elevado en cafeína”. Entre paréntesis debe indicarse el contenido de cafeína expresado en mg/100ml.
- “No se recomienda el consumo de bebidas energizantes con bebidas alcohólicas”.
- “No recomendado para personas sensibles a la cafeína”.
- “El límite máximo aceptable de consumo diario de este producto es de tres (3) latas por 250ml”.

De igual forma, son exigibles las siguientes leyendas en medios de publicidad, con un tamaño mínimo del diez por ciento (10%) de la parte inferior de la pauta, salvo en medios exclusivamente auditivos:

- “Contenido elevado en cafeína”. Entre paréntesis debe indicarse el contenido de cafeína expresado en mg/100ml.
- “La Bebida Energizante no previene los efectos generados por el consumo de bebidas alcohólicas”.
- “No se recomienda el consumo de bebidas energizantes con bebidas alcohólicas”.
- “Este producto solo podrá ser comercializado, expandido y dirigido a población mayor de 14 años”.
- “Este producto no es recomendado para personas sensibles a la cafeína”.

Además, prohíbe que los mensajes se vinculen con imágenes de contenido sexual, o que se asocien con bebidas recuperadoras de líquidos y electrolitos, ni que participen, en imágenes o sonidos de la publicidad, los menores de catorce años de edad.

A pesar de la obligatoriedad de estas leyendas y de su cumplimiento por parte de los fabricantes e importadores, la problemática planteada en este documento hace necesario



su revisión teniendo en cuenta las características encontradas en el análisis de etiquetas de diferentes marcas y presentaciones comerciales:

- La visualización de las leyendas no es fácil para su identificación y lectura por parte del consumidor, porque no tienen establecidas condiciones diferenciadoras de tamaño, ubicación o forma de impresión que llamen su atención antes de la compra.
- En el caso de las leyendas obligatorias de la publicidad, aunque están definidos el tamaño y la ubicación en la resolución 4150 de 2009, los mensajes e imágenes publicitarios tienen mayor impacto visual que las frases de advertencia.
- En la cara principal de los envases, se resaltan las marcas y las imágenes asociadas a estas, las cuales gracias a las estrategias de marketing y branding, resultan ser el principal elemento para la identificación y selección del producto por parte del consumidor.
- El contenido de cafeína y otros ingredientes que debe suministrarse en la etiqueta, se declaran en miligramos (mg) de esta sustancia por 100 ml de bebida, aun cuando las presentaciones comerciales ofertadas, contienen entre 240 y 1000 ml, saber cuánto se está consumiendo de estas sustancias por envase, implica al consumidor hacer un cálculo matemático, lo cual posibilita exceder los niveles recomendados de consumo seguro en particular para la cafeína.
- Falta precisión en algunas leyendas para entender su alcance, tal es el caso de la dirigida a personas sensibles a la cafeína, ya que no permite saber qué personas deben tener en cuenta su condición particular al consumirlas, como son quienes padecen algunas enfermedades pre existentes, las mujeres en estado de embarazo o lactancia, en quienes el consumo de bebidas energizantes incluso dentro del límite de consumo diario establecido actualmente, podría llegar a causar efectos adversos.
- Tampoco es fácil determinar el límite máximo de consumo de las bebidas energizantes cuando el contenido de las presentaciones comerciales es diferente a 250 ml, nuevamente, implica hacer un cálculo matemático.

De acuerdo con las posibilidades de efectos adversos asociados al consumo de las bebidas energizantes, los requisitos de etiquetado establecidos en la norma vigente requieren ser ajustados para facilitar la diferenciación de estas bebidas según su naturaleza, identificar claramente la cantidad de cafeína ingerida por presentación comercial, advertir claramente los posibles riesgos asociados al consumo agudo, a la sensibilidad de los consumidores a sus ingredientes, y prevenir las prácticas y comportamientos de riesgo.

### **Causa 3: Desconocimiento generalizado del uso adecuado y restricciones de consumo de las bebidas energizantes.**

Según la ENSIN 2015 y los estudios ya relacionados realizados en Colombia, es evidente que la población menor de catorce años en Colombia consume bebidas energizantes, que



son prácticas frecuentes el consumo en mezcla con alcohol o para realizar ejercicio o actividad física y que pese a condiciones de enfermedades pre-existentes los jóvenes las consumen (MSPS, 2015). Para que la lectura de las etiquetas sea una práctica habitual y un criterio de compra; se deberían desarrollar habilidades en los consumidores para la comprensión de las declaraciones de advertencia suministradas en el etiquetado y la publicidad respecto a los factores de riesgo y la práctica de hábitos responsables.

Actualmente, no se dispone de mecanismos de información para el consumidor, más allá de las leyendas obligatorias del etiquetado y la publicidad, para divulgar los efectos adversos en salud que se pueden presentar por las prácticas inadecuadas de consumo o sobre las recomendaciones para personas sensibles o con enfermedades, para las cuales su consumo representa un riesgo potencial. De igual forma, no hay estrategias definidas para la prevención del consumo en niños y adolescentes, lo cual requiere de la participación de la familia y cuidadores, de la comunidad escolar, de las asociaciones civiles y de los fabricantes y comercializadores, para que se aborde esta problemática de manera coordinada y solidaria.

Aunque las etiquetas de los alimentos y bebidas procesados son herramientas útiles para la comunicación entre productores y consumidores, que informan sobre aspectos relacionados con la inocuidad, la trazabilidad y las características diferenciadoras entre alimentos similares, todavía no hace parte de los hábitos de compra de la mayoría de los consumidores, y los que lo hacen, no revisan toda la información o no la utilizan como criterio de compra (López-Cano, 2014). El Instituto Nacional de Salud (INS, 2017), realizó un estudio que se orientó a la consulta de las etiquetas nutricionales, pero que permitió establecer las causas generales de la omisión de la práctica de lectura completa de la etiqueta, a causa de factores como el tiempo escaso para hacerlo antes de la compra, la falta de capacitación de comprensión de términos técnicos y también la falta de costumbre. También estableció que solo el 11.5% de los encuestados en diferentes ciudades del país, leían las etiquetas de todos los alimentos que compraban, mientras que el 88.5% lee solo la de algunos de los alimentos comprados; y que los principales criterios para la compra de alimentos y bebidas en Colombia son el precio y la marca.

El desconocimiento del uso recomendado para las bebidas energizantes, así como los riesgos asociados por malas prácticas de consumo, deben abordarse no solamente desde el etiquetado y la publicidad, ya que su eficacia está sujeta a diversos factores individuales y contextuales. La alternativa que se seleccione, deberá contemplar estrategias para dotar al consumidor, de información objetiva y habilidades para decidir no solamente sobre la compra, sino sobre las condiciones de consumo responsable con su salud.

#### **Causa 4: El contenido de azúcares de las bebidas energizantes, no está alineado con recomendaciones de la OMS.**

Un consumo alto de azúcares libres afecta la calidad nutricional de la dieta, porque influye sobre el apetito, favorece la práctica de hábitos alimentarios inadecuados e incrementa el



consumo de alimentos con alto contenido calórico, contribuyendo a la densidad energética global de la dieta y comprometiendo el consumo de otros alimentos con alto contenido de nutrientes protectores; la suma de estos factores da como resultado una mala alimentación y un desequilibrio en la ingesta de los nutrientes necesarios para mantener la salud (OMS, 2003). En razón a esto las recomendaciones para la ingesta de azúcares libres en adultos y niños (OMS, 2003) son:

- Una ingesta reducida de azúcares libres a lo largo de toda la vida (recomendación firme<sup>14</sup>).
- Tanto en adultos como en niños, la OMS recomienda reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total.
- Se sugiere también que se reduzca aún más la ingesta de azúcares libres a menos del 5% de la ingesta calórica total como (recomendación condicional<sup>15</sup>).

La ENSIN 2015 presenta una tendencia creciente en cuanto al exceso de peso corporal en los grupos etarios entre 5 a 64 años, los incrementos que se presentan desde el año 2005 hasta el 2015, son del 10% para los niños de 5 a 12 años y para los adultos de 18 a 64 años, mientras que para los adolescentes entre 13 y 17 años el incremento ha sido del 5,4%. Esta tendencia está asociada a los cambios alimentarios dados por la modificación de determinantes estructurales, intermedios y singulares, que afectan la oferta y demanda de los alimentos y promueven el sedentarismo (ICBF, MSPS, INS, DAFP, 2017). Estos resultados evidencian el aumento de las enfermedades relacionadas con el exceso de nutrientes, como el sobrepeso y la obesidad en la población colombiana, que son factores de riesgo para el desarrollo de ECNT.

Según datos del Instituto de Medición y Evaluación de la Salud (IHME, por sus siglas en inglés), las cardiopatías isquémicas y las enfermedades vasculares cerebrales fueron las dos principales causas de muerte en Colombia durante el año 2017, con 16% (36.420 personas<sup>16</sup>) y 11% (25.038 personas) respectivamente. Dentro de las 10 primeras causas de muerte también se encuentran la diabetes y el cáncer de estómago, que suman alrededor de un 5% a esta estadística (11.381 personas). También se estima que los riesgos atribuibles a la dieta, son responsables del 1,04% de las muertes por diabetes y enfermedad renal (2.443 personas); al 14,48% de las muertes totales por enfermedad cardiovascular (33.980 personas) y al 1,44% del total de muertes por neoplasmas (3.381 personas) (IHME - Universidad de Washington, 2009 - 2019).

---

<sup>14</sup> Las recomendaciones en firme indican que «los efectos deseables del cumplimiento de la recomendación superan los efectos adversos», es decir que «la recomendación puede adoptarse como política en la mayoría de las situaciones», de acuerdo con el Manual para el desarrollo de guías de la OMS.

<sup>15</sup> Se formulan recomendaciones condicionales cuando hay menos certeza sobre el equilibrio entre los beneficios y los perjuicios o inconvenientes de aplicar una recomendación, es decir que «la formulación de políticas exigirá debates considerables y la participación de diferentes partes interesadas» para traducirlas en medidas, de acuerdo con el Manual para el desarrollo de guías de la OMS.

<sup>16</sup> Datos de acuerdo con el número total de defunciones no fetales por área, sexo y grupos de edad, total nacional 2017 del DANE.



La resolución 4150 de 2009 establece que las bebidas energizantes pueden contener hasta 12 g de carbohidratos en 100 ml; de acuerdo con la información de etiquetado de las marcas comercializadas actualmente en Colombia, los carbohidratos adicionados corresponden principalmente a sacarosa, glucosa y fructosa (azúcares libres de rápida absorción), sin embargo, el contenido de las presentaciones comerciales encontradas en el mercado colombiano, varía entre 240 y 1000 ml, y el límite máximo aceptable de consumo diario de este producto de acuerdo con la norma vigente es de tres unidades de 250ml\*, lo que implica un aporte mayor de azúcares libres por unidad de consumo, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

**Tabla 1. Contenido de azúcares en presentaciones de bebidas energizantes comercializadas en Colombia**

Contenido de bebidas energizantes comercializadas en Colombia (ml)	Contenido permitido de azúcares (g)	Aporte a la ingesta calórica total diaria (%)
240	28,8	58
269	32,3	65
355	42,6	85
473	56,8	114
1000	120	240
*750	90	180

Fuente: Construcción propia

De acuerdo con este análisis, la presentación comercial de menor contenido aporta más del 50% de la ingesta de azúcares libres recomendada por la OMS, y el límite máximo permitido actualmente para el consumo de bebidas energizantes por día (750 ml) supera en 80% esta recomendación, lo que representa una ingesta excesiva de este nutriente.

Aunque son muchas las fuentes de azúcares libres en la dieta de los colombianos, dados los datos de sobrepeso en el país, conviene reducir las cantidades aportadas por los alimentos y bebidas procesadas, cuyo contenido puede controlarse desde la formulación. La ingesta elevada de azúcares libres no es la única causa en el desarrollo de ECNT, su ingesta excesiva y frecuente son factores de riesgo asociados y deben prevenirse mediante intervenciones eficaces en fuentes alimentarias que aporten este nutriente en proporciones superiores a las recomendaciones de la OMS. De igual forma son importantes las intervenciones desde la promoción de la salud, fomentando hábitos de alimentación saludable en la población para prevenir el desarrollo de ECNT.



# Definición y análisis del problema

Para la definición del problema se usó como herramienta metodológica la construcción del árbol del problema, que se desarrolló mediante la conformación de mesas de trabajo interinstitucional, en las cuales se realizaron las siguientes actividades:

- Análisis de las disposiciones de la Resolución 4150 de 2009 para determinar su cumplimiento y eficacia durante los diez años de vigencia, así como la revisión del fallo de sentencia 25000 23 24 000 2010 00609 01 de 2014 del Consejo de Estado. En estas mesas participaron funcionarios del grupo de registros sanitarios, del grupo técnico, de vigilancia epidemiológica y asesores jurídicos de la Dirección de Alimentos del Invima y funcionarios del MSPS.
- Revisión detallada de acciones de vigilancia sanitaria desarrolladas por el Invima desde la entrada en vigencia del reglamento técnico de las bebidas energizantes tales como: autorización previa de la publicidad (causas de rechazo), registros sanitarios (identificación de ingredientes y aditivos alimentarios adicionados), conceptos sanitarios durante vistas de inspección sanitaria, análisis de laboratorio por vigilancia, medidas sanitarias, quejas y peticiones, que se desarrollaron con funcionarios del Invima, el Instituto Nacional de Salud y el MSPS.
- Revisión de normativa internacional: Unión Europea, Estados Unidos, Codex Alimentarius, Canadá y normativas de países Latinoamericanos ya descritos en el aparte del Marco normativo. Desarrollada por funcionarios del MSPS.
- El Instituto Nacional de Salud desarrolló por solicitud del MSPS, un concepto científico sobre las bebidas energizantes para establecer la seguridad de los ingredientes y niveles de exposición a algunos de ellos, en relación con la prevalencia de consumo determinada en la ENSIN 2015, que permitió reconocer la importancia del aporte de cafeína y azúcares libres en algunos grupos etarios.
- Identificación de efectos en salud asociados al consumo de bebidas energizantes mediante revisión bibliográfica de estudios clínicos, y mesas de trabajo con la participación de profesionales de diferentes disciplinas de la salud: médicos cardiólogos de la Fundación Colombiana del Corazón, médicos deportólogos y nutricionistas del Ministerio del Deporte y de la Asociación de Medicina del Deporte Colombia - AMEDCO, médico deportólogo y psicólogos del MSPS, funcionarios de la Dirección de Alimentos y bebidas del Invima y funcionarios del grupo ERIA del Instituto Nacional de Salud, durante las cuales se discutieron los efectos del consumo en grupos poblacionales de mayor riesgo y la magnitud de los posibles efectos adversos asociados al consumo de estas bebidas. De acuerdo con la información revisada se vinculó principalmente la población de adolescentes y adultos jóvenes (19



a 30 años)<sup>17</sup> a las prácticas de riesgo durante el consumo de bebidas energizantes, así como a las mujeres embarazadas y lactantes y a quienes presentan comorbilidades, como las personas que requieren mayor información sobre la naturaleza, y efectos adversos en salud asociados al consumo de estas bebidas.

- A partir del análisis de los efectos identificados se determinaron las consecuencias asociadas al consumo de bebidas energizantes y a partir de estas se plantearon las causas. Las relaciones determinadas entre estas, permitieron definir la problemática que debía ser resuelta, la cual se asoció principalmente a prácticas inseguras de consumo de bebidas energizantes.
- También se determinó que, en ausencia de una posible intervención, los consumidores por sí solos no desarrollarían mecanismos para lograr cambios de comportamiento que favorezcan el consumo responsable de estas bebidas, y que se hace necesario plantear alternativas de intervención en este sentido, a fin de prevenir efectos adversos en salud a la población consumidora de estas bebidas.

Una vez identificado y planteado el problema, causas y consecuencias, se realizó la socialización del árbol de problemas, en las instalaciones del MSPS, con la participación de los siguientes actores<sup>18</sup>:

Representantes de la sociedad civil:

RedPapaz, Centro de estudios de derecho, justicia y sociedad, FIAN Colombia y Educar Consumidores

Industria de bebidas energizantes:

Quala Nova, Postobón S.A., Red Bull, Coca Cola Company, Monster y delegados de la Cámara de bebidas de la ANDI

Asociaciones Profesionales:

Fundación Colombiana del Corazón y Asociación colombiana de dietistas y nutricionistas ACODIN

Entidades públicas del sector salud:

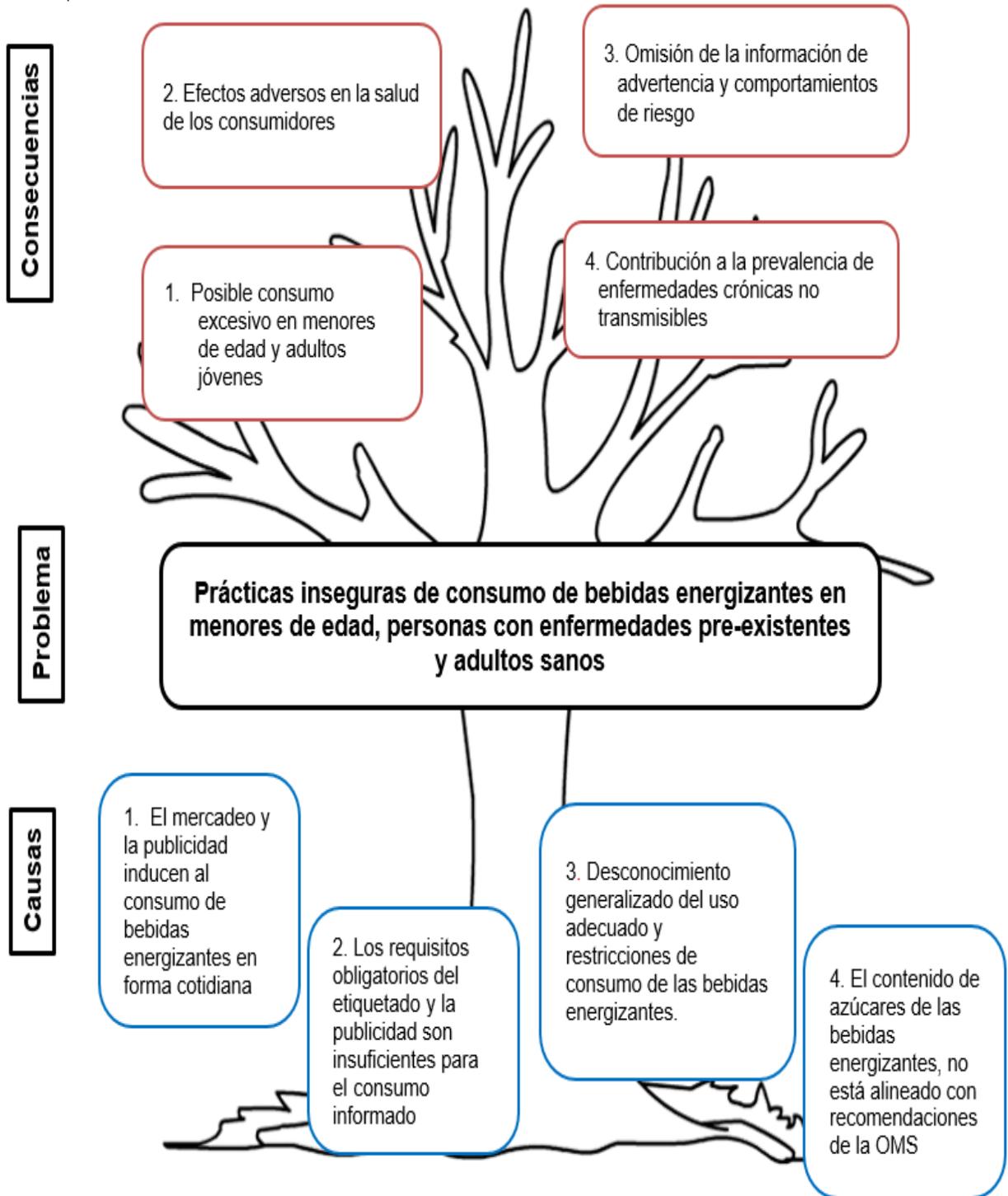
Instituto Nacional de Vigilancia Sanitaria de Alimentos y Medicamentos - Invima, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de salud y Protección Social, y el acompañamiento de funcionarios del área de mejora regulatoria del Departamento Nacional de Planeación. Agotadas estas instancias se llegó al planteamiento de la Gráfica 4.

<sup>17</sup> Grupo poblacional establecido en la Res. 3803 de 2016. Tabla 1. Períodos de vida y grupos de edad utilizados para la expresión de las RIEN en la población colombiana.

<sup>18</sup> Lista de asistencia que reposa en el archivo del AIN para la Resolución 4150 de 2009.



Gráfica 4. Árbol de problema





## **Consumo excesivo como dosis únicas o en cortos lapsos de tiempo (consumo agudo), y mezcla con sustancias que incrementan la exposición a sus ingredientes, principalmente la cafeína.**

La mayoría de estudios para determinar los efectos del consumo de bebidas energizantes, coinciden en identificar a la cafeína como el ingrediente activo asociado a la sensación de energía y mejora del estado de alerta físico y mental; esta puede ser bien tolerada por adultos sanos cuando se consume con moderación, pero su consumo excesivo puede aumentar el riesgo de sufrir efectos adversos.

Los estudios citados en la evaluación de riesgos de bebidas “energéticas” con enfoque en parámetros cardiovasculares y consumo de ED en Europa (Anke, 2019), muestran evidencia de síntomas como aumento de la presión arterial, taquicardia, arritmias ventriculares y reducción del flujo sanguíneo miocárdico, pero también de efectos en el sistema nervioso como temblores, insomnio, ansiedad y convulsiones; náuseas y otros trastornos gastrointestinales. Esta evaluación concluyó que estos efectos en la salud se pueden presentar por el consumo excesivo agudo de ED, en cantidades entre 750 ml a 1000 ml de bebidas comerciales en adultos jóvenes sanos, que equivalían a consumos de cafeína entre 200 a 320 mg.

La Agencia sanitaria de la UE publicó un dictamen sobre la seguridad de la cafeína (EFSA, 2015), con respecto a los efectos en la salud de la población adulta sana en general y sus subgrupos, y estableció las recomendaciones de seguridad con base en dosis únicas de cafeína de hasta 200 mg o la misma cantidad en poco tiempo (equivalente a 3 mg/kg de peso corporal (pc), basado en un peso corporal de 70 kg). Según la EFSA, hasta esta cantidad es poco probable que se produzcan cambios clínicamente relevantes en la presión arterial (PA), el flujo sanguíneo miocárdico, el estado de hidratación o la temperatura corporal. Para el consumo habitual de cafeína, la EFSA concluyó que la ingesta de hasta 400 mg/día (equivalente a 5,7 mg / kg pc / día) no plantea problemas de seguridad para adultos sanos en la población general.

Para evaluar los posibles riesgos cardiovasculares asociados con el consumo de ED en Europa (Anke, 2019), se realizó una investigación bibliográfica exhaustiva con respecto a (i) posibles resultados cardiovasculares dependientes de la dosis inducidos por ED, (ii) patrones de consumo de ED en Europa y (iii) los riesgos del consumo de ED en combinación con el alcohol, mediante la revisión de estudios experimentales sobre los efectos de la cafeína y del consumo de las bebidas energizantes para demostrar que el consumo por ocasión de cantidades superiores a los 200 mg de cafeína, puede repercutir en efectos adversos de tipo cardiovascular en población adulta sana, tales como el incremento de la frecuencia cardíaca, de la presión arterial y la contracción del miocardio asociado a un mayor desgaste del corazón, y otros efectos adversos como palpitaciones, náuseas severas, dificultad para respirar, temblor severo y ansiedad, los cuales parecen volverse más frecuentes y fuertes con el aumento de la cantidad ingerida de cafeína.



La OMS estableció la recomendación de la restricción de la ingesta de cafeína durante el embarazo (OMS, 2016): “Para reducir el riesgo de aborto y de insuficiencia ponderal del recién nacido se recomienda que las embarazadas con alta ingesta diaria de cafeína (más de 300 mg por día), disminuyan el consumo diario de cafeína durante el embarazo”. Con base en evidencia de ensayos clínicos resumidos en esta publicación para la atención prenatal, se pudo asociar la ingesta excesiva de cafeína con restricciones del crecimiento del feto, reducción del peso al nacer, parto prematuro o muerte intrauterina. En atención a esto, se debe considerar a las bebidas energizantes como fuente importante de cafeína para las mujeres embarazadas y madres lactantes, ya que su consumo excesivo, o la coingestión con otros alimentos que la contienen (Café, gaseosas, Té, Chocolate), puede exceder la ingesta de cafeína y exponer al feto y los lactantes a efectos adversos para su salud.

La opinión científica sobre la cafeína (EFSA, 2015), también estableció que dosis únicas de 100 mg (alrededor de 1,4 mg/kg pc) de cafeína pueden afectar la duración y los patrones de calidad del sueño en algunos adultos, especialmente si se consumen antes de acostarse. Las dosis únicas de cafeína que se consideran sin efectos perjudiciales para los adultos (3 mg/kg pc al día) también se pueden aplicar a los niños, ya que el ritmo al que los niños y adolescentes procesan la cafeína es, como mínimo, el mismo que el de los adultos. Sin embargo, los estudios disponibles sobre los efectos agudos de la cafeína en la ansiedad y el comportamiento de los niños y adolescentes, sumadas a la variabilidad de su metabolismo, no han permitido a ninguna autoridad sanitaria, definir un nivel seguro de consumo diario de cafeína para estos segmentos de población. Es importante tener en cuenta que los niños y adolescentes consumen cafeína habitualmente por otras fuentes como el chocolate y sus derivados, refrescos con cafeína y bebidas cafeinadas, de manera que se pueda estimar el consumo promedio de dicha sustancia por estas fuentes, de acuerdo con su peso corporal. Por esa razón, esta población debe ser objeto de especial consideración en lo concerniente a la revisión normativa que se adelanta sobre el consumo y comercialización de las bebidas energizantes.

La cantidad máxima permitida para el consumo diario de las bebidas energizantes en Colombia (750 ml), equivale al consumo de 240 mg de cafeína, que pueden ser consumidos en una sola ocasión o en cortos lapsos de tiempo. Considerando los hábitos de consumo de las bebidas energizantes por parte de población adolescente y adulta joven, como la mezcla con otros alimentos, bebidas o suplementos que contienen cafeína, se incrementa la exposición a esta sustancia y la posibilidad de exceder las recomendaciones de consumo seguro como dosis única o por ocasión.

### **Mezcla con bebidas alcohólicas**

Aunque las leyendas obligatorias del etiquetado y la publicidad no recomiendan el consumo de alcohol con bebidas energizantes, esta es una práctica común en Colombia ya que se comercializan en bares y otros establecimientos en los que se expenden y consumen



bebidas alcohólicas. En Australia, donde la prevalencia del consumo de mezclas de alcohol y bebidas energéticas es bajo (4,6%), ha habido un aumento a lo largo del tiempo en la investigación relacionada con esta práctica. La Victorian Health Promotion Foundation financió un proyecto de tres años (2012 – 2015) que incluyó seis ramas de recopilación de datos para obtener una comprensión sobre los usos de ED con alcohol y los daños asociados, el cual identificó los principales motivos para el uso de mezclas de alcohol y ED como: preferencia de sabor, búsqueda de energía, hedonismo (búsqueda de placer) y resultados relacionados con la intoxicación; así mismo, identificó un vínculo potencialmente importante entre los motivos hedonistas y el aumento del consumo de estas mezclas, los esfuerzos para reducir la intoxicación, el riesgo de dependencia del alcohol y la experiencia de daño y agresión (VicHealth, 2016).

El Centro para la prevención y control de la enfermedad de los Estados Unidos (FDA, 2010), indica que cuando el alcohol se mezcla con cafeína, esta puede enmascarar los efectos depresores del alcohol, haciendo que los bebedores se sientan más alerta de lo que se sentirían de otra manera. Como resultado, pueden beber más alcohol y deteriorarse más de lo que creen, lo que aumenta el riesgo de daños atribuibles al alcohol. También, que la cafeína no tiene ningún efecto sobre el metabolismo del alcohol en el hígado y, por lo tanto, no reduce las concentraciones de alcohol en el aliento ni en la sangre (no "recupera la sobriedad") ni reduce el deterioro debido al consumo de alcohol.

Un estudio sobre revisión de casos publicados de eventos cardiovasculares adversos después de la ingestión de ED (Goldfarb M, 2014), señala que, de los 17 casos identificados por revisión sistemática, el consumo excesivo de estas bebidas estaba implicado en al menos 7 casos, y 5 de ellos estaban asociados con la coingestión de alcohol u otras drogas. El principal síntoma en cuatro de los casos fue dolor torácico intenso y 11 casos presentaron eventos adversos graves, incluido un paro cardíaco, como consecuencia de estas prácticas inadecuadas de consumo. En al menos 2 de estos casos, existía una canalopatía subyacente que predisponía al paciente a la arritmia ventricular.

En España, el informe del Observatorio Español de las Drogas y las Toxicomanías (OEDT, 2016), analizó el consumo de ED de las marcas más reconocidas, entre estudiantes de 14 a 18 años, obteniendo que 4 de cada 10 tomaron bebidas de este tipo en los últimos 30 días, con mayor prevalencia entre los varones (49,7%). El mayor aumento del consumo se sitúa entre los 15 y 16 años, y se ve asociado al uso de alcohol y drogas: "Prácticamente la mitad de los estudiantes que han consumido alcohol han tomado bebidas energéticas (47,5%) y 2 de cada 10 reconocen su consumo mezclado con alcohol. La prevalencia de coingestión de este tipo de bebidas, aumenta entre aquellos que se emborracharon o que realizaron "binge drinking" (consumo excesivo de alcohol); aproximadamente 1 de cada 3 de estos casos mezcló alcohol con bebidas energéticas en el último mes. La prevalencia del consumo de las ED, es más elevada entre los estudiantes que han consumido sustancias ilegales, registrándose los mayores valores en aquellos que han consumido cocaína (aproximadamente 2 de cada 3 han tomado en el último mes bebidas energéticas y cerca de la mitad reconocen su consumo mezclado con alcohol)".



La revisión de estudios para establecer los riesgos de las bebidas energéticas con alcohol (Marczinski, 2014), tuvo en cuenta diversos enfoques metodológicos para proporcionar una imagen global sobre el alcance de esta práctica, durante la cual establecieron: “el consumo de estas bebidas es común en todo el mundo, particularmente en bebedores menores de edad y adultos jóvenes. En segundo lugar, su consumo se asocia con tasas elevadas de consumo excesivo de alcohol, problemas de conducción, necesidad de tratamiento médico, comportamiento sexual de riesgo y riesgo de dependencia del alcohol en comparación con el alcohol solo. Finalmente, las declaraciones causales sobre cómo el alcohol mezclado con bebidas energéticas puede elevar los riesgos del consumo de alcohol provienen de datos recopilados de estudios de laboratorio (humanos y animales). Estos estudios de laboratorio indican que el alcohol mezclado con bebidas energéticas puede alterar el estado subjetivo (disminuyendo la percepción de intoxicación, mejorando la estimulación y aumentando el deseo de beber) en mayor medida que el alcohol solo.

En resumen, los estudios de laboratorio destacan los riesgos potenciales asociados con los efectos antagónicos de las bebidas energéticas que contienen cafeína y la cafeína sobre el deterioro del alcohol, el aumento de la estimulación del alcohol mezclado con el consumo de bebidas energéticas y la desconexión que se produce con el estado subjetivo y objetivo después de dicho consumo. Sin embargo, es importante señalar que no existe un consenso claro de que las respuestas subjetivas difieran entre el alcohol mezclado con bebidas energéticas y el alcohol solo. Las observaciones nulas pueden ser una función del diseño de la investigación. (...) Ninguna evidencia puede determinar definitivamente si el consumo de alcohol mezclado con bebidas energéticas es más riesgoso que beber alcohol solo. Sin embargo, el peso de la evidencia proveniente de datos de alcance de uso, datos asociativos y estudios experimentales proporciona evidencia convincente de que el uso de tales bebidas mixtas es común y su consumo aumenta los riesgos asociados con el consumo de alcohol. Si bien cualquier pieza de evidencia puede ser imperfecta, el peso de la evidencia en su conjunto indica que la práctica de mezclar bebidas energéticas que contienen cafeína con alcohol es imprudente (Marczinski, 2014).

### **Consumo para incrementar el rendimiento durante la práctica de actividad física**

Los estudios sobre los efectos de las bebidas energizantes para la práctica de ejercicio son relativamente pocos y los resultados no son concluyentes; aunque en general se muestra una mejora en el rendimiento y la resistencia física, no está claro si el efecto se debe a la cafeína, el azúcar o la Taurina. Lo que sí es cierto es que la mejora durante la práctica de ejercicio es una de las motivaciones para consumirlas como lo muestra el Informe científico externo realizado para EFSA (Zucconi, 2013), que recopiló datos de consumo en grupos específicos de consumidores de bebidas “energéticas” y determinó que el 41% de los adolescentes, el 52% de los adultos y el 55% de adultos mayores encuestados las consumieron con ese objetivo.



La evaluación de riesgos realizada por la agencia sanitaria de Canadá, estableció que las ED no deben confundirse con las bebidas para deportistas:

Las bebidas deportivas son típicamente una mezcla de carbohidratos y electrolitos formulados para mejorar el rendimiento atlético y prevenir la deshidratación y, a diferencia de las bebidas energéticas, no contienen cafeína. Por el contrario, las bebidas energéticas contienen cafeína, que es un estimulante, por lo que no se consideran adecuadas para restablecer la función corporal normal después del ejercicio ya que la cafeína puede retrasar el retorno a una frecuencia cardíaca en reposo. (Health Canada, 2013).

Sin desconocer los efectos ergogénicos de la cafeína suministrada como suplemento dietario, es importante aclarar que la dosificación de esta sustancia para la práctica deportiva, debe estar supervisada por nutricionistas o médicos de la especialidad, de acuerdo con las características individuales del deportista, la intensidad y las condiciones ambientales donde se realice la actividad física. Situación que es muy diferente a la que se presenta con el consumo de bebidas energizantes para la mejora del rendimiento físico, ya que el individuo no tiene certeza de la cantidad de cafeína consumida por ocasión, ni la dosificación que necesitaría de acuerdo con la actividad física y sus características corporales, posibilitando exceder los niveles seguros de consumo de esta sustancia, en aras de obtener mayores efectos.

## Objetivos

### Objetivo principal

Definir alternativas de intervención dirigidas a individuos y colectivos, que permitan prevenir las prácticas inseguras en el consumo de bebidas energizantes, a fin de proteger la salud de los consumidores en el territorio nacional, en un período de cinco años<sup>19</sup> a partir de su implementación.

### Objetivos generales

- Promover prácticas de consumo responsable de bebidas energizantes para reducir los factores de riesgo asociados al consumo agudo, y los comportamientos de riesgo, mediante información a través del etiquetado, la publicidad y actividades de educación, dirigidas principalmente a la población de adultos jóvenes.

---

<sup>19</sup> Durante este período se prevé desarrollar todas las acciones planteadas en los objetivos generales y específicos



- Prevenir el consumo de bebidas energizantes en niños y adolescentes, interviniendo los factores que facilitan la accesibilidad a las bebidas energizantes para esta población, y desarrollando acciones para la prevención de los riesgos asociados, con los diferentes actores del contexto donde se desenvuelven los menores.
- Fomentar el consumo informado de las bebidas energizantes a través de mensajes de fácil visualización y comprensión en el etiquetado y la publicidad, para advertir sobre efectos adversos en salud a personas con sensibilidad a sus componentes, con condiciones particulares (embarazadas y madres lactantes) o con comorbilidades.
- Contribuir a reducir la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, mediante la disminución del contenido de azúcares libres permitido para las bebidas energizantes, en concordancia con las estrategias que desarrolla el MSPS para reducir el consumo de nutrientes críticos para la salud.

### Objetivos específicos

- Mejorar la disponibilidad, visualización e interpretación de la información que recibe el consumidor a través del etiquetado y la publicidad de las bebidas energizantes.
- Diseñar estrategias de información y educación del consumidor para fomentar el consumo informado y mejorar la interpretación de lo comunicado a través de las etiquetas y la publicidad.
- Establecer medidas para prevenir el consumo de bebidas energizantes en mezcla con alcohol y antes, durante o después de la práctica deportiva.
- Desarrollar acciones conjuntas de difusión informativa y educación con entes gubernamentales y asociaciones civiles, para prevenir el consumo de bebidas energizantes en niños, niñas y adolescentes, mediante los programas que se desarrollan en los entornos escolares y comunitarios para la protección de esta población.
- Definir el contenido máximo de azúcares libres que pueden contener las bebidas energizantes, para que cumplan el propósito para el que se diseñaron, sin exceder las recomendaciones de ingesta con el consumo máximo diario que se determine.
- Desarrollar mecanismos para la recolección de información relacionada con efectos adversos en salud asociados al consumo de bebidas energizantes.



# Alternativas

Teniendo en cuenta la metodología del AIN, se plantean a continuación las alternativas que pueden ofrecer soluciones a la problemática identificada y cumplir los objetivos propuestos, de acuerdo con los criterios de legitimidad, factibilidad y viabilidad institucional.

## Mantener el statu quo

Considerar esta alternativa permite tener una línea base a partir de la cual efectuar la evaluación y comparar contra esta las alternativas planteadas. De igual forma se daría permanencia a las siguientes disposiciones normativas:

- La resolución 4150 de 2009, que establece el reglamento técnico de las bebidas energizantes.
- La resolución 5109 de 2005 que establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.
- La ley 9 de 1979 en cuanto a las disposiciones de publicidad.

## Regular

Esta alternativa proyecta derogar la Resolución 4150 de 2009 y establecer una nueva normativa, con el objetivo de mejorar la información que se le presenta al consumidor a fin de prevenir efectos adversos en salud asociados al consumo de las bebidas energizantes. Las acciones específicas de esta opción serían las siguientes:

- Mejorar la información del etiquetado y la publicidad de las bebidas energizantes para facilitar la identificación por parte del consumidor según su naturaleza, y fomentar el consumo responsable.
- Plantear intervenciones para la comercialización de bebidas energizantes a menores de edad y en establecimientos destinados al consumo de licor.
- Proponer acciones sectoriales e intersectoriales orientadas a mejorar los mecanismos de información al consumidor sobre la naturaleza y riesgos asociados al consumo de bebidas energizantes, que también faciliten la comprensión de los mensajes de advertencia del etiquetado y la publicidad.
- Reducir la ingesta de azúcares con el consumo de bebidas energizantes considerando el aporte de este nutriente por porción y de acuerdo con el límite máximo de consumo por día establecido.



## Acciones de Promoción y Prevención

Con esta alternativa se pretende informar al consumidor acerca de la naturaleza de las bebidas energizantes, la interpretación correcta del etiquetado y leyendas obligatorias de la publicidad, indicaciones de consumo responsable y posibles efectos adversos para la salud asociados al consumo de estas bebidas. Las acciones específicas de esta alternativa son:

- Programa continuado de difusión y orientación en los temas anteriormente descritos, dirigido a los principales segmentos de consumidores (adolescentes y adultos jóvenes), mediante acciones interinstitucionales.
- Campañas en los establecimientos de comercialización sobre la naturaleza y uso adecuado las bebidas energizantes e interpretación del etiquetado general y nutricional.
- Promover y apoyar campañas de responsabilidad social para evitar el consumo de bebidas energizantes con alcohol y otras sustancias psicoactivas, así como prevenir el consumo por parte de menores, mujeres embarazadas y personas con sensibilidad a sus componentes.
- Incluir a las bebidas energizantes como bebidas azucaradas, en todas las campañas de concientización sobre los efectos en salud asociados al consumo de azúcares.

## Análisis y evaluación de alternativas

Para la evaluación de las alternativas propuestas, se tuvo en cuenta los lineamientos dispuestos en la Guía Metodológica del DNP 2021. Entre las opciones metodológicas se seleccionó el análisis costo-beneficio, que consiste en medir la relación entre el costo de producir una unidad adicional de un determinado beneficio adicional en salud y su costo asociado. Lo anterior se construyó a partir de la información disponible para el país, fuentes de datos oficiales tanto para el SGSSS (ENSIN 2015, base de datos de suficiencia, etc.) como para otras instituciones involucradas en el análisis y seguimiento de bebidas energizantes, como el INVIMA.

### Identificación de beneficios y costos (criterios de evaluación)

El análisis costo beneficio se planteó con un horizonte temporal de cinco años, con el fin de estimar el impacto de las intervenciones. Para esto se requirió la identificación, medición y monetización de los costos y beneficios de las tres alternativas propuestas, mediante la búsqueda de información y validación de datos para la identificación de los impactos positivos y negativos para cada actor involucrado. A continuación, se presentan las



variables de costos y beneficios que se utilizaron para evaluar los posibles impactos de las tres alternativas y la fuente de información de cada una.

## Beneficios de las alternativas

Los beneficios de las campañas informativas y la regulación están relacionados con el acceso a información clara y completa sobre los componentes de los productos que se van a adquirir en el mercado y serán destinados para el consumo. Lo anterior tiene un impacto positivo en la salud de la población, a mediano y largo plazo, generando un número menor de efectos adversos debido al consumo de bebidas energizantes y los costos de tratamiento asociados, gastos de bolsillo y pérdida de productividad por las horas no laboradas.

- Ahorros por costo de tratamiento: es la diferencia entre los costos médicos directos de tratamiento para la población afectada si “*no se regula*” y cada una de las alternativas. Es decir, los costos que se ahorra el sistema de salud de implementarse una u otra estrategia.
- Ahorro por gastos de bolsillo asociados al tratamiento: es el diferencial entre los costos médicos indirectos asumidos por la población afectada de cada una de las alternativas respecto a la estrategia de mantener el statu quo.
- Ahorro por pérdida de productividad asociada a morbilidad: es el resultado de sustraer el valor de las horas de trabajo perdidas por la población afectada en la alternativa de “no intervención” en relación con cada una de las estrategias propuestas.

## Beneficios del gobierno

Los beneficios del gobierno, en particular del Ministerio de Salud y Protección Social, son aquellos que derivan de la intervención, en donde una mejora en la salud pública puede resultar en menores costos directos de atención médica. Las condiciones de salud aquí incluidas, como la diabetes tipo 2, presentan una pequeña asociación con el consumo de bebidas energizantes, especialmente por el contenido de azúcar que contienen este tipo de productos. De igual manera, la literatura muestra que es importante tener en cuenta que algunos consumidores pueden presentar eventos en salud como taquicardia, diarrea, insomnio, dolor de cabeza, náusea o vómito, los cuales son atendidos a través del servicio de urgencias.

La Tabla 2 presenta los beneficios en salud que se obtendrían a partir de las alternativas de campañas y regulación. La información sobre cuáles eventos en salud se debe tener en cuenta como consecuencia del consumo de bebidas energizantes, fue obtenida a partir de la revisión de literatura de evaluaciones económicas y algunos estudios de cohortes. Para la estimación de costos de diabetes tipo 2 y la atención en urgencias, se realizó la consulta a la base de datos de suficiencia de UPC, se identificaron aquellos recursos en salud empleados para la atención de un paciente promedio, así como los precios.

**Tabla 2. Beneficios del gobierno**

VARIABLE	VALOR	FUENTE
Costo diabetes tipo 2 por persona	\$ 21.077.119	Cálculos propios. Base de datos de suficiencia de UPC.
Otros costos directos en salud (atención en urgencias)	\$ 145.567	Cálculos propios. Hammond (2018)

### Beneficios del sector privado

Los beneficios del sector privado son aquellos que no resultan en forma directa de la intervención. En este caso, mejores indicadores de morbilidad por las enfermedades atribuibles a la obesidad como la diabetes tipo 2, los cuales representan una ganancia para la industria asociada al aumento de la productividad y la eficiencia de la población en edad productiva. Por otro lado, al mejorar la información que proporcionan estos productos en sus distintas presentaciones, se puede tener un impacto positivo sobre los distintos segmentos de la población que los consume. Especialmente para aquellas poblaciones donde su consumo puede representar un riesgo, como niños y mujeres en embarazo.

La Tabla 3 describe los posibles beneficios del sector privado de manera individual, es decir, un trabajador en óptimas condiciones de salud, cuánto estaría representando para una empresa productora de bebidas energizantes.

**Tabla 3. Beneficios del sector privado**

VARIABLE	VALOR	FUENTE
Salario promedio mensual	\$ 896.577	(DANE, Saber Para Decidir – Sistema Nacional de Información de Demanda Laboral,” , 2018)
Valor promedio de la hora laboral colombiana	\$ 5.625	Cálculos propios con base en:
Costo per cápita por pérdida de productividad por morbilidad al año (diabetes tipo 2)	\$ 6.479.885	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (González, 2009)</li> <li>• (Breton, 2013)</li> <li>• (ANDI, 2017)</li> <li>• (Gordoís, 2016)</li> </ul>
Edad promedio de personas en edad productiva que mueren por una de las tres causas	49	Cálculos propios
Edad de jubilación promedio	60	Ley 797 de 2003



Salario anual promedio de una persona	\$10.758.925	(DANE, Saber Para Decidir – Sistema Nacional de Información de Demanda Laboral,” , 2018)
---------------------------------------	--------------	--

### Beneficios de la sociedad

Los beneficios de la sociedad suelen resultar de cambios de conducta en los actores sobre los que se espera que la intervención tenga un impacto directo. Un menor consumo de productos con alto contenido de azúcares y cafeína, en mejores indicadores de morbilidad, disminuyendo los gastos de bolsillo (costos médicos indirectos) de la población potencialmente afectada. El gasto indirecto en salud podría estar relacionado con temas de transporte, pago por cuidado de terceros para desplazarse, recursos no incluidos en el plan de beneficios en salud, etc. Los cálculos presentados en la tabla 4, son el producto entre el gasto de bolsillo de una personal al mes y su salario mensual promedio.

**Tabla 4. Beneficios de la sociedad**

VARIABLE	VALOR	FUENTE
Gasto de bolsillo en salud de una persona al mes (por cada mil pesos)	43,96	Valencia y Cardona (2015)
Salario mensual promedio de una persona	\$ 896.577	DANE, SINIDEL (2018)
Gasto de bolsillo de una persona promedio al año	\$ 472.997	Cálculos propios

### Costos de las alternativas

La identificación y estimación de los costos para cada alternativa se construyó a partir de los hallazgos de la revisión de literatura y la disponibilidad de información en el contexto colombiano. En primer lugar, se encuentran los costos directos que asume el gobierno nacional. Estos comprenden principalmente el gasto en salud asociado al tratamiento de personas con las condiciones de salud de interés, como la obesidad y diabetes tipo 2. Estas enfermedades fueron priorizadas con base en el reporte del Institute for Health Metrics and Evaluation para el año 2017, el cual indica que la obesidad es uno de los principales factores de riesgo para la aparición de las mismas. De igual manera, se tienen los costos de las campañas informativas, que corresponden a pautas publicitarias e iniciativas en instituciones educativas, y la inspección vigilancia y control en la implementación de alguna de las alternativas. En segundo lugar, para el sector privado se incluyen los costos de seguimiento a la medida y una variación anual en el nivel de ventas de sus productos.



## Costos del gobierno

Los costos del gobierno son los costos de cumplimiento que asumen específicamente el Ministerio de Salud y Protección Social y el INVIMA con el fin de asegurar el cumplimiento de la regulación, así como la puesta en marcha de las campañas informativas que buscan promover el consumo de alimentos más informado.

**Tabla 5. Costos del gobierno**

### CAMPAÑAS

VARIABLE	VALOR	FUENTE
Número de personas requeridas por ministerio para atender PQR y derechos de petición	3	Consulta a experto
Salario mensual de una persona de planta	\$ 6.735.892	Asignación básica mensual de un profesional especializado. Decreto 304 de 2020 (DAFP) - Grado salarial 22.
Salario mensual de una persona contratada por prestación de servicios	\$ 8.454.000	Asignación básica mensual de un profesional especializado contratado por prestación de servicios. Resolución 1742 de 2019 de MinSalud - Clase 6
Costos de contratación de personal por mes	\$ 23.643.892	Cálculos propios a partir de DAFP (2020) y MinSalud (2019)
Costos de contratación de personal por año	\$ 283.726.704	
Costos de vigilancia por año*	\$ 26.721.406.698	Cálculos propios. Consulta experto.
Costo promedio de una pauta publicitaria de 30 segundos por televisión en prime time	\$ 18.786.127	MinSalud (2018). Información de pautas publicitarias de programas de promoción y prevención financiados por MinSalud.
Costo promedio de un segundo animado por internet	\$ 250.482	

**CAMPAÑAS**

VARIABLE	VALOR	FUENTE
Costo promedio de una cuña radial de 30 segundos	\$ 2.432.563	
Número de pautas por televisión al año (3 al día)	1.080	Se asume que este es el mínimo de pautas requeridas para transmitir a la audiencia el mensaje de interés
Segundos publicitados por internet al año (60 al día)	21.600	
Número de cuñas radiales al año (10 al día)	3.600	
Variación del número de pautas publicitarias al año	10%	Se asume esta variación teniendo en cuenta que las campañas de publicidad son parte de alternativas de política pública para el problema de interés.
Costos de publicidad por año	\$ 34.456.655.160	Cálculos propios a partir de MinSalud (2018)

\*Los costos de vigilancia en los que incurre el gobierno una vez se implemente cualquiera de las dos alternativas, campañas o regulación, comprende las acciones realizadas por el INVIMA, y las Entidades Territoriales de Salud.

**Costos del sector privado**

Los costos del sector privado son los costos de cumplimiento en los que incurren las empresas y otros grupos a quienes va dirigida la regulación. Se debe tener en cuenta que la información incluida corresponde básicamente a una posible variación en el nivel de ventas en un horizonte temporal de cinco años.

Es importante aclarar que, si bien las empresas productoras o comercializadoras de bebidas energizantes pueden incurrir en costos relacionados con la modificación de etiquetas por cambios en estas disposiciones o reformulación de sus productos, estos no se tuvieron en cuenta para la evaluación económica de las alternativas propuestas en el presente AIN. La razón principal es que esas estimaciones fueron incluidas en el análisis de impacto normativo para el anteproyecto de etiquetado nutricional y frontal de alimentos, proceso que comprende un gran número de alimentos y bebidas que estarán sujetos a la nueva normatividad, incluidas las bebidas energizantes.

**Tabla 6. Costos de las empresas**

VARIABLE	VALOR	FUENTE
Número de empresas que producen o importan bebidas energizantes	19	INVIMA (2019)
Disminución de ventas por la regulación	5%	Supuesto* <sup>20</sup>

**Otros datos**

Esta sección contiene la población objeto con las condiciones de salud previamente mencionadas, la efectividad de las intervenciones, la variación de la morbilidad y mortalidad, y la proporción de personas en edad productiva que mueren por esta condición de salud.

**Tabla 7. Población y efectividad de las alternativas**

VARIABLE	VALOR	FUENTE
Población objetivo (No. De personas)	2.152	Registros asociados a consumo de bebidas energizantes. ENSIN (2015)
Variación de la morbilidad por año	2.4%	MinSalud (2019)
Reducción de población afectada por año (Campañas)	0.008%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (OECD, 2019)</li> <li>• (Cechini, 2010)</li> </ul>
Reducción de población afectada por año (Regulación)	0.16%	

**Evaluación de las alternativas**

Con base en la información anterior se estimaron los costos y beneficios para cada una de las alternativas en un horizonte temporal de cinco años. Dentro de la categoría de costos se incluyeron aquellos que se encuentran relacionados directamente con el tratamiento de los efectos adversos en salud asociados al consumo de bebidas energizantes, buscando aproximarse a un caso promedio de atención en salud que comprende la identificación, medición y valoración de recursos en salud. Es decir, todas aquellas tecnologías en salud (consultas, procedimientos, pruebas diagnósticas, medicamentos etc.) que requiera un paciente con este tipo condiciones de salud como lo son la diabetes tipo 2 por obesidad y otros eventos de menor severidad.

<sup>20</sup> El supuesto empleado en el análisis, fue el resultado de la revisión de literatura sobre los impactos económicos en las empresas producto de medidas regulatorias como el etiquetado de alimentos o los impuestos saludables. Se empleó un escenario conservador, teniendo en cuenta la incertidumbre sobre el impacto en las ventas de bebidas energizantes.



Es relevante tener en cuenta que algunos de los costos y beneficios aquí presentados son comunes entre las alternativas. Tal es el caso de los costos en salud que actualmente se están asumiendo por el consumo de bebidas energizantes, pero que en caso de ser implementada por el SGSSS representan un ahorro o beneficio en salud. Caso contrario, ocurre con el supuesto de disminución en ventas que aplica solo para las empresas productoras, así como los beneficios por ahorros en términos de productividad laboral.

Para obtener la estimación del costo total se tuvo en cuenta la efectividad de las intervenciones. La medida de efectividad para campañas y regulación se empleó en el cálculo anual del número de personas que se verán afectadas usando las distintas alternativas, es decir, cómo se espera que varíe la morbilidad de la población general. La revisión de literatura sobre efectividad presenta resultados positivos a favor de mejorar la información para el consumo de bebidas energizantes, especialmente para la población joven. Información que fue empleada en el análisis para estimar los posibles beneficios en salud, no solo para la población general, sino para el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).

Los valores totales de costos y beneficios para los diferentes actores, sector salud, sector privado y población general, son multiplicados por la población objetivo de este tipo de medidas de salud pública, la cual fue obtenida a partir de datos de la ENSIN 2015

Siguiendo la metodología del Análisis Costo Beneficio (ACB), se estimaron los beneficios para cada uno de los actores: gobierno, empresas y sociedad. Estos se definieron como los posibles ahorros que se podrían obtener con cada una de las alternativas propuestas, una vez sean implementadas. Los resultados muestran beneficios positivos a lo largo del horizonte temporal. La alternativa de regulación presenta unos beneficios mayores en comparación con las campañas de publicidad y el statu quo (Ver Tabla 8). Esta última describe la situación actual en caso de no realizar ninguna modificación normativa, lo cual se traduce en impactos para la salud de la población general e impactos económicos para el sistema de salud por los costos de atención.

Se calcula el valor presente neto para las dos variables de interés: costos y beneficios (VPC y VPB). Se empleó una tasa de interés del 5%, teniendo en cuenta que el valor del dinero cambia a lo largo del tiempo y las intervenciones generan costos y beneficios en periodos de tiempo diferentes teniendo en cuenta la variación del flujo de efectivo. El valor de la tasa de interés se obtuvo de las recomendaciones metodológicas del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS en su manual de evaluaciones económicas en salud.

Los resultados de la evaluación económica presentados en la Tabla 8, muestran una relación costo-beneficio positiva para la alternativa de regulación en comparación con la alternativa del statu quo. En primer lugar, los costos para las empresas son mucho menores y, en segundo lugar, sus beneficios en ahorros de atención en salud resultan más altos en comparación con el statu quo. Por su parte la opción de campañas, si bien presenta una relación positiva, sus beneficios en salud son menores en comparación con la regulación, debido a su baja efectividad y adherencia en la población.



Es relevante tener en cuenta, que el impacto positivo de este tipo de medidas de salud pública y nutricional, dependerá en gran medida no solo de la regulación, sino de estrategias de acompañamiento y seguimiento de adherencia en la población, así como, de los actores involucrados como las empresas.

**Tabla 8. Análisis de costo-beneficio proyectado a cinco años<sup>21</sup>**

	CAMPAÑAS	REGULACIÓN
VPC*	\$ 209.274.474.927	\$ 133.870.178.752
VPB**	\$ 24.548.353	\$ 468.824.655
RBC***	0.000118	0.003502

Fuente: Cálculos propios \*VPC: Valor presente costos \*\*VPB: Valor presente beneficios \*\*RBC: Relación de beneficio-costo. VPB/VPC

## Conclusiones

De acuerdo con los estudios referenciados y los análisis expuestos en el presente documento, son válidas las preocupaciones respecto a los posibles efectos en salud, asociados a la cada vez mayor frecuencia y volumen de consumo de las bebidas energizantes en Colombia. Si bien es cierto, estas preocupaciones motivaron la expedición de la resolución 4150 de 2009, la cual estableció requisitos de composición, etiquetado y publicidad a fin de prevenir dichos efectos, la evidencia que se encuentra a más de una década de su entrada en vigencia, es que aunque se da cumplimiento a estas disposiciones, no han tenido el efecto esperado en la población, dado que se desconocen, se omiten o no se interpretan adecuadamente, y por ende, no generan suficientes niveles de protección a la salud en diferentes segmentos de la población, principalmente niños, adolescentes, adultos jóvenes y personas con sensibilidad a sus componentes.

Lo anterior, sumado al fallo de sentencia 2010-00609 de 15/05/2014 del Consejo de Estado y a la obligatoriedad regulatoria de revisar los reglamentos técnicos cada cinco años, ocasionó el desarrollo del presente análisis de impacto normativo, que no solamente permitió conocer la problemática alrededor de la falta de eficacia de las medidas de la norma vigente para las bebidas energizantes, sino conocer las perspectivas de los actores involucrados y definir alternativas con miras a generar cambios significativos en la

<sup>21</sup> La evaluación económica permite la comparación de dos o más alternativas en términos de sus beneficios (o efectos en salud) y costos. La tabla de resultados presenta solo las alternativas 2 y 3, dado que la alternativa 1 que corresponde al statu quo, es el comparador con respecto al cual se calculan las razones de costo-beneficio.



comercialización y las prácticas de consumo para prevenir la aparición de efectos adversos en la salud.

Como se observa en el aparte de la evaluación de las alternativas, la intervención regulatoria refleja el mejor comportamiento en la relación costo-beneficio, pero además permite al regulador, utilizar mecanismos que involucren a todos los actores interesados, ya que la problemática así lo requiere.

Es tan importante que los fabricantes y comercializadores ofrezcan información clara, y de fácil interpretación respecto a la naturaleza, ingredientes, indicaciones de uso y prevención de prácticas inadecuadas de consumo, como el desarrollo de habilidades en los consumidores directos y potenciales, para interpretarla adecuadamente y tomar decisiones responsables para el consumo seguro de las bebidas energizantes.

Las acciones coordinadas entre las autoridades sanitarias, las asociaciones civiles y de la comunidad académica y científica, para realizar el seguimiento a las tendencias y prácticas de consumo, así como a los posibles efectos adversos asociados, son necesarias a fin de evaluar el cumplimiento y la eficacia de las disposiciones normativas, que permitan contar con evidencia objetiva para futuras intervenciones.

La regulación en este caso, gestionando los riesgos desde la prevención y definiendo acciones y responsabilidades para los diferentes actores involucrados, permitirá abordar todos los frentes de la problemática con los menores costos para la sociedad, contribuyendo eficazmente a la protección de la salud de la población colombiana.

## Implementación y monitoreo

Teniendo en cuenta los resultados del presente análisis de impacto normativo y la metodología establecida en la Guía Metodológica del DNP 2021, una vez agotada la consulta pública, se dará inicio al proceso de formulación del anteproyecto normativo y posterior trámite de expedición de la norma para la actualización de la resolución 4150 de 2009.

Para la implementación será necesario conceder un tiempo de transición antes de su entrada en vigencia, dadas las modificaciones que se prevén para el etiquetado, la publicidad y eventualmente la reformulación, lo cual puede requerir el desarrollo de trámites asociados a los registros sanitarios; que serán previstos de acuerdo con las consideraciones necesarias para el cumplimiento por parte de la industria.

A continuación, se presenta la propuesta de implementación y monitoreo de la nueva regulación:

**Tabla 9. Implementación y monitoreo de la alternativa de regulación**



TIEMPO DE MEDICIÓN	OBJETIVOS	META / FORMA DE EVALUACIÓN	ACTOR A CARGO
<b>Corto plazo</b>	Gestión y emisión de la norma	Acto administrativo emitido	Ministerio de Salud y Protección Social
<b>Mediano plazo</b>	Implementación de disposiciones relativas a formulación	Evaluación de conformidad de primera parte Muestreos por vigilancia sanitaria	Fabricantes e importadores (requiere transitoriedad)  Invima y ETS
	Implementación de las disposiciones de etiquetado y publicidad	Modificación de etiquetas y registros sanitarios si es necesario  Informes de acciones de vigilancia sanitaria (visitas de inspección, vigilancia de la publicidad, planes de muestreo y aplicación de medidas sanitarias)	Fabricantes e importadores (requiere transitoriedad)  Invima  Entidades Territoriales de Salud
	Definición de la estrategia de educación al consumidor y acciones intersectoriales	Programación para el desarrollo de la estrategia y las acciones intersectoriales	Ministerio de Salud y Protección Social
	Creación de la notificación de eventos adversos asociados al consumo de energizantes	Gestión con la Dirección de Epidemiología y Demografía	Ministerio de Salud y Protección Social
<b>Largo plazo</b>	Mejora de la comprensión de las información y mensajes de advertencia contenidas en el etiquetado y	Encuestas y estudios de percepción y hábitos de consumo seguro.	Ministerio de Salud y Protección Social



TIEMPO DE MEDICIÓN	OBJETIVOS	META / FORMA DE EVALUACIÓN	ACTOR A CARGO
	publicidad de las bebidas energizantes por parte de los consumidores.  Seguimiento y análisis a la notificación de eventos adversos asociados al consumo de bebidas energizantes y otras adicionadas con cafeína	Informes de notificaciones	

### Indicadores:

A fin de contar con información pertinente para realizar el seguimiento a los resultados obtenidos con la implementación de las disposiciones normativas, para establecer el avance de las intervenciones, y tomar decisiones de manera oportuna si se determina el incumplimiento de los objetivos. Se proponen tres indicadores de producto para realizar el seguimiento a los requisitos de composición, etiquetado y publicidad de las bebidas energizantes cuando se implementen las disposiciones de la nueva regulación, a partir de las actividades de vigilancia sanitaria desarrolladas.

#### Indicador 1: porcentaje de cumplimiento de composición de ingredientes críticos

- Descripción: este indicador mide el cumplimiento de las bebidas energizantes frente al contenido de ingredientes asociados con efectos adversos en salud (críticos), los cuales deberán cumplir con los parámetros establecidos en el producto terminado. Para este efecto, el Invima y los Entes territoriales de Salud, determinarán el número de muestras que pueden analizar por vigilancia, según su capacidad operativa.
- Unidad de medida: Porcentaje
- Periodicidad: semestral. El Invima recibirá la información de los muestreos desarrollados a nivel nacional, generará los informes correspondientes y el cálculo del indicador.
- Fórmula:

$$\% \text{ de cumplimiento de composición de ingredientes críticos} = \frac{\text{Total muestras aceptadas}}{\text{Total muestras analizadas por vigilancia sanitaria}} * 100$$

- Variables:



El total de muestras aceptadas, son las muestras analizadas que cumplen con los parámetros de composición establecidos para las bebidas energizantes en el nuevo reglamento técnico.

El total de muestras analizadas por vigilancia sanitaria, corresponden a la cantidad de muestras de bebidas energizantes, analizadas por el laboratorio del Invima y los laboratorios de la red de salud pública.

### **Indicador 2: porcentaje de cumplimiento de requisitos de etiquetado**

- Descripción: este indicador mide el cumplimiento del etiquetado de las bebidas energizantes frente a la exhibición de leyendas obligatorias, denominación, ingredientes críticos y las demás que sean requeridas por el reglamento técnico. Para este efecto, el Invima y los Entes territoriales de Salud, realizarán la verificación del etiquetado durante las actividades de vigilancia sanitaria de acuerdo con sus competencias.
- Unidad de medida: Porcentaje
- Periodicidad: semestral. El Invima recibirá la información de las variables del indicador por parte de los ET de Salud y la de los grupos de trabajo para generar los informes correspondientes y calcular el indicador.
- Fórmula:

**% de cumplimiento de requisitos de etiquetado** = Cantidad de etiquetas que cumplen con requisitos de etiquetado / Total de etiquetas verificadas por vigilancia sanitaria \*100

- Variables:  
La cantidad de etiquetas que cumplen con requisitos de etiquetado corresponde al total de etiquetas con concepto favorable emitido durante las verificaciones realizadas en las visitas de inspección sanitaria a fábricas, importadoras, comercializadoras y expendios de bebidas energizantes.

El total de etiquetas verificadas por vigilancia sanitaria es la cantidad de etiquetas verificadas durante las visitas de inspección sanitaria, con concepto favorable o desfavorable.

### **Indicador 3: porcentaje de cumplimiento de requisitos de publicidad**

- Descripción: este indicador mide el cumplimiento la publicidad de las bebidas energizantes en cuanto a la exhibición de leyendas obligatorias con los requisitos especificados en el reglamento técnico. Para este efecto, el Invima diseñará y desarrollará el procedimiento para la vigilancia de la publicidad de bebidas energizantes en medios masivos, audiovisuales, escritos y digitales.
- Unidad de medida: Porcentaje
- Periodicidad: anual. El Invima determinará los mecanismos y la periodicidad para seleccionar las pautas a verificar, de acuerdo con su capacidad operativa, generar los informes correspondientes y calcular el indicador.



- Fórmula:

**% de cumplimiento de requisitos de publicidad:** Número de pautas publicitarias que cumplen con requisitos / Total de Pautas verificadas por vigilancia sanitaria \* 100

- Variables:

El Número de pautas publicitarias que cumplen con requisitos, corresponde a aquellas verificadas por el Invima, que exhiben las leyendas obligatorias de acuerdo con los requisitos establecidos en el reglamento técnico.

El total de pautas verificadas por vigilancia sanitaria, corresponde a aquellas verificadas por el Invima que cumplen o incumplen los requisitos de publicidad establecidos en el reglamento técnico.

Los indicadores de efecto se determinarán cuando se implemente la notificación obligatoria de efectos adversos asociados al consumo de bebidas energizantes.

La medición del impacto de la intervención normativa para las bebidas energizantes, se determinará con información de las próximas encuestas de salud nutricional.

## Consulta pública

La primera etapa de la construcción del AIN mediante la cual se realizó la definición del problema, se llevó a consulta pública entre el 16 y el 26 de junio del año 2020, tiempo durante el que se recibieron 52 observaciones por parte de la industria, asociaciones civiles y entidades del Estado. Estas fueron respondidas y publicadas nuevamente en el siguiente link donde se encuentran disponibles:

<https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/analisis-de-impacto-normativo.aspx>

Dando cumplimiento a las disposiciones del Decreto 1468 de 2020 para AIN completo, el presente documento se publicará en la página web del MSPS para la consulta de todos los actores interesados, por un término suficiente para su conocimiento, análisis y presentación de observaciones, que se recibirán a través de los correos electrónicos dispuestos para este fin. Todos los aportes recibidos serán tenidos en cuenta a fin de enriquecer el proceso del AIN y responder a las expectativas que puede generar la alternativa de regulación. Los ajustes y comentarios finales a que haya lugar, se publicarán nuevamente en la página web del MSPS.



# Referencias

- ABA. (2014). *American Beverage Association*. Retrieved from ABA Guidance for the Responsible Labeling and Marketing of Energy Drinks: <https://www.ameribev.org/files/resources/2014-energy-drinks-guidance-approved-by-bod-43020.pdf>
- Agreda. L., R. J. (2020). *Representaciones sociales del consumo de bebidas energéticas en*. Retrieved from Revista Cubana de Salud Pública. 46(2): <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1156>
- Anke, E. M.-E. (2019, August). Risk assessment of energy drinks with focus on cardiovascular parameters and energy drink consumption in Europe. *Food and Chemical Toxicology*, 130, 109-121. doi:10.1016 / j.fct.2019.05.028
- Arrieta-Reales, N. A.-F. (2020). Sustancias inhibidoras de sueño, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes de medicina y enfermería de universidades de la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Educación Médica*. Vol. 21,5, 306-312.
- Arroyo, A. B. (2017). Intoxicaciones no usuales: revisión y marco legal. *Pediatría Atención Primaria [online]*, 19(73), pp. 27- 39. Retrieved from [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1139-76322017000100012&lng=es&nrm=iso](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1139-76322017000100012&lng=es&nrm=iso)
- Buchanan, L. K. (2017). Exposure to digital marketing enhances. *PLOS ONE*, 12(2), e0171226. doi:10.1371/journal.pone.0171226
- CAERS. (2004 - 2020). *Sistema de Informes de Eventos Adversos de Seguridad Alimentaria de Estados Unidos*. Retrieved from <https://www.fda.gov/food/compliance-enforcement-food/cfsan-adverse-event-reporting-system-caers>
- Codex Alimentarius. (2001, noviembre 26-30). Comité del Codex sobre nutrición y alimentos para regímenes especiales. *Documento de debate sobre bebidas para deportistas y bebidas energéticas*. Berlín, Alemania: Secretaría del Codex.
- Consejo de estado . (2014, mayo 15). Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección primera. *SENTENCIA 2010-00609 (CP. Guillermo Vargas Ayala)*. Bogotá D.C.
- DNP. (2021, marzo). Departamento Nacional de Planeación. *Guía Metodológica para la Elaboración de Análisis de Impacto Normativo (AIN), versión 2.0*. Bogotá D.C. Retrieved from [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/ModernizacionEstado/ERel/Guia\\_Metodologica\\_AIN.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/ModernizacionEstado/ERel/Guia_Metodologica_AIN.pdf)
- EFSA. (2015). Opinión científica sobre la seguridad de la cafeína. *EFSA Journal*. Panel EFSA sobre productos dietéticos, nutrición y alergias, 13(5), 4102. Retrieved from <https://www.efsa.europa.eu/es/topics/topic/caffeine>



- Falla, M. (2019, 06 18). Tesis de Pregrado. *Caracterización del consumo de bebidas energizantes en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana, Sede Bogotá*. Bogotá D.C., Colombia. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10554/43310>
- FDA. (2010, November 24). *Website Food and Drug Administration*. Retrieved from Update on caffeinated alcoholic beverages: <http://www.fda.gov/NewsEvents/PublicHealthFocus/ucm234900.htm>
- Flotta, D. M. (2014). Consumption of Energy Drinks, Alcohol, and Alcohol-Mixed Energy Drinks Among Italian. *Experimental Research*, 38(6), 1654–1661. doi:10.1111/acer.12394
- Goldfarb M, T. C. (2014, January 01). Review of published cases of adverse cardiovascular events after ingestion of energy drinks. *American Journal of Cardiology*, 113(1), 168 - 172. doi:10.1016/j.amjcard.2013.08.058
- Grasser, E. Y. (2014). Cardiovascular and cerebrovascular responses to Red Bull energy drink in young adults: a randomized crossover study. *European nutrition journal*, 53(7), 1561-1571. doi:10.1007/s00394-014-0661-8
- Hammond, D. R. (2018). Adverse effects of caffeinated energy drinks among youth. *CMAJ*, 6(1), E19 - E25. doi:PMID: 29335277
- Health Canada. (1965 - 2021). *Canada Surveillance Adverse Reactions Online Database*. Retrieved from <https://cyp-pcv.hc-sc.gc.ca/arq-rei/index-eng.jsp>
- Health Canada. (2013). *Guidance documents: food and nutrition*. Retrieved from Category Specific Guidance for Temporary Marketing Authorization - Caffeinated Energy Drinks: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/legislation-guidelines/guidance-documents/category-specific-guidance-temporary-marketing-authorization-caffeinated-energy-drinks.html>
- Higgins, J. P. (2018). Energy Drinks: A Contemporary Issues Paper. *Current Sports Medicine Reports*, 17(2), 65 - 72. doi:doi.org/10.1249/JSR.0000000000000454
- ICBF, MSPS, INS, DAFP. (2017). *Sitio web Encuesta Nacional de Situación Nutricional*. Retrieved from Marco conceptual documento metodológico ENSIN 2015: <http://www.ensin.gov.co/Documents/Documento-metodologico-ENSIN-2015.pdf>
- IHME - Universidad de Washington. (2009 - 2019). *Instituto de Medición y Evaluación de la Salud - Centro de investigación en salud de la Universidad de Washington*. Retrieved from Instituto de métricas y evaluación de salud. Datos para Colombia: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- lie, G. B. (2015, september 16). *Energy drinks, alcohol, sports and traumatic brain injuries in adolescents*. Retrieved from National Library of Medicine: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135860>
- Ilie, G. B. (2015, september 16). *Energy drinks, alcohol, sports and traumatic brain injuries in adolescents*. Retrieved from National Library of Medicine: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135860>



- INEN. (2015). Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2411. *Bebidas Energéticas. Requisitos*. Ecuador.
- INS. (2017). *Conocimientos, percepciones, comprensión y uso de formatos de etiquetado nutricional en las elecciones de alimentos de consumidores en hogares de Colombia*. Bogotá D.C.: Instituto Nacional de Salud.
- Jebb, S. (2014). Carbohydrates and obesity: from evidence to policy in the UK. *Proceedings of the Nutrition Society*, 74(03), 215 - 220. doi:10.1017 / S0029665114001645
- Jebb, S. (2014). Conference on 'Carbohydrates in health: Friends or Foes' Symposium 2: New perspectives on carbohydrates and health. Carbohydrates and obesity: from evidence to policy in the UK. *Proceedings of the nutrition society*, 74(03), 215 - 220. doi:10.1017/S0029665114001645
- Konrad, E. M.-C. (2016). Energy drinks and their impact on the cardiovascular system: potential mechanisms, advances in nutrition,. *Advances in nutrition*, 7(5), 950 - 960. doi:https://doi.org/10.3945/an.116.012526
- López-Cano, L. y.-M. (2014, julio-diciembre). Etiquetado nutricional, una mirada desde los consumidores de alimentos. *Perspectivas en nutrición humana*, 16(2), 145 - 158.
- Marczinski, C. &. (2014, October 01). Energy Drinks Mixed With Alcohol: What Are The Risks? , *Nutrition Reviews*. *Nutrition Reviews*, 72(1), 98 - 107. Retrieved from https://doi.org/10.1111/nure. 12127
- Ministerio de Salud de Chile. (2012). ley 20606. *Composición nutricional de los alimentos y su publicidad*. Chile.
- Ministerio de Salud de Chile. (2018). Reglamento Sanitario de los alimentos. Decreto 977 de 1996. *Título XXIX. De los Suplementos alimentarios y de los alimentos para deportistas*. Chile.
- Ministerio de Salud y Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca. (2013). Código Alimentario Argentino. *Resolución Conjunta N° 90/2013 y N° 121/2013*. Argentina.
- MSPS. (1984, abril 12). Decreto 2229 de 1984. *Por la cual se dictan normas referentes a la composición. requisitos y comercialización de las Bebidas Hidratantes Energéticas para Deportistas*. Retrieved from https://www.invima.gov.co/documents/20143/1029334/DECRETO+NO.+2229+12+ABRIL+DE+1994.pdf/2e323286-4f22-31c9-400d-263be0e318d7?t=1555098968516
- MSPS. (2015). Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia. *ENSIN 2015. tablas 53, 65*. Retrieved from http://www.ensin.gov.co/
- Nordt, S. P. (2017). Reasons for Energy Drink Use and Reported Adverse Effects Among Adolescent Emergency Department Patients. *Pediatric Emergency Care*, 33(12), 770 - 773. doi:10.1097 / PEC.0000000000000644
- Nowak, D. G. (2018, Marzo 19). The Effect of Acute Consumption of Energy Drinks. *International Journal of Enviromental Research and Public Health* 15, 544.



- Observatorio de Drogas de Colombia, Ministerio de Justicia y del Derecho, MEN y MSPS. (2016). *Estudio nacional de consumo de sustancias psicoactivas en población escolar en Colombia*. Bogotá D.C.
- OEDT . (2016). *Observatorio español de la droga y las toxicomanías. Informe de alcohol, tabaco y drogas ilegales en España*. Retrieved from [https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2016\\_INFORME\\_OEDT.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2016_INFORME_OEDT.pdf)
- OMS. (2003). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: informe de una consulta mixta de expertos OMS/FAO*. Ginebra: OMS, Serie de informes técnicos, No. 916.
- OMS. (2015). *Sito web OMS*. Retrieved from Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños: [https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar\\_intake\\_information\\_note\\_es.pdf](https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_es.pdf)
- OMS. (2016). *Sitio web de la OMS, www.who.int/reproductivehealth*. Retrieved from Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva en el embarazo: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250802/WHO-RHR-16.12-spa.pdf?sequence=1>
- Parlamento Europeo. (2011, octubre 25). Reglamento (UE) N° 1169/2011. Retrieved from <https://www.boe.es/doue/2011/304/L00018-00063.pdf>
- Parlamento Europeo. (2016, Julio 07). 4. Resolución del Parlamento Europeo, de 7 de julio de 2016, sobre el proyecto de Reglamento de la Comisión que modifica el Reglamento (UE) n.º 432/2012. *Oposición a un acto de ejecución: declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos*.
- Petit, A. K. (2015). L'abus de boissons énergisantes présente-t-il un risque? *La Presse Médicale*, 44(3), 261 - 270. doi:10.1016/j.lpm.2014.07.029
- Rotstein, J. B. (2013). *Energy Drinks: An Assessment*. Retrieved from Health Canada: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/reports-publications/food-risk-analysis-publications/energy-drinks-assessment-potential-health-risks-canadian-context.html>
- Rottlaender, D. M. (2011). Cardiac arrest due to long QT syndrome associated with excessive consumption of energy drinks. *Department of Internal Medicine III, University of Cologne*, <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.10.017>.
- Secretaría de Salud de México. (2011). NORMA Oficial Mexicana NOM-218-SSA1-2011, Productos y servicios. *Bebidas saborizadas no alcohólicas, sus congelados, productos concentrados para prepararlas y bebidas adicionadas con cafeína. Especificaciones y disposiciones sanitarias. Métodos de prueba*. México.
- Te Morenga, L. M. (2012, enero 15). *BMJ Research*. Retrieved from Dietary sugars and body weight: systematic review: <https://doi.org/10.1136/bmj.e7492>



- Torres, C. A. (2019). Prevalencia y patrones de consumo de bebidas energizantes en estudiantes en una universidad colombiana. *Rev. Salud. bosque. Volumen 9 Número 1*.
- UN. (2014). *Decenio de Acción sobre la Nutrición*. Retrieved from United Nations decade of action on nutrition 2016 - 2025:  
[https://www.un.org/nutrition/sites/www.un.org.nutrition/files/general/pdf/mv131\\_rev1\\_undoa\\_wp\\_rev1\\_es.pdf](https://www.un.org/nutrition/sites/www.un.org.nutrition/files/general/pdf/mv131_rev1_undoa_wp_rev1_es.pdf)
- VicHealth. (2016). *Victorian Health Promotion Foundation, Melbourne*. Retrieved from Alcohol mixed with energy drinks: exploring patterns of consumption and associated harms. Research summary: <https://www.vichealth.vic.gov.au/-/media/ResourceCentre/PublicationsandResources/healthy-eating/Alcohol-mixed-Energy-Drinks.pdf?la=en&hash=08E8A357E945732A4B768903A408E4AA7E80A55D>
- Visram, S. C. (2017). Children and young people's perceptions of energy drinks: A qualitative study. *PLOS ONE*, 12 (11): e0188668. Retrieved from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188668>
- Zucconi, S. V. (2013). *EXTERNAL SCIENTIFIC REPORT: Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks*. European Food Safety Authority. Supporting Publications 2013:EN-394. Retrieved from [www.efsa.europa.eu/publications](http://www.efsa.europa.eu/publications)