



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DR. WILLIAM C. GORGAS

**“Consumo de bebidas energéticas y sus efectos en la salud de la población joven entre 15 a 18 años en el Colegio Comercial Tolé de enero a abril 2026”**

Proyecto final de graduación presentado como requisito para optar por el título de Licenciatura en Farmacia en la Universidad Latina de Panamá.

Presentado por:

ERICKA ZHU LIU

C.I.P

4-827-2040

Profesor asesor:

Abdiel Sanabria

Chiriquí, Panamá, República de Panamá

2026

## **Dedicatoria**

Dedico este logro, fruto de años de esfuerzo y constancia, a mis padres, con profunda gratitud por haberme brindado las herramientas necesarias para alcanzar mis metas y por creer siempre en mis capacidades, incluso en los momentos más difíciles.

A mi hermano Maykol, por ser mi guía y apoyo incondicional a lo largo de este camino; tu acompañamiento, tus consejos y tu presencia en cada desafío fueron fundamentales para que hoy pueda culminar esta etapa tan importante de mi vida. Gracias por estar siempre ahí y por motivarme a no rendirme.

A todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a mi formación personal y académica, brindándome palabras de aliento y apoyo en los momentos necesarios.

## **Agradecimiento**

A la Universidad Latina de Panamá, sede David, y a la Facultad de Ciencias de la Salud Dr. William C. Gorgas, por brindarme la formación académica y los valores profesionales necesarios para culminar satisfactoriamente mi carrera en Farmacia.

Al Profesor Abdiel Sanabria, asesor de esta investigación, por su guía experta, su dedicación y paciencia, así como por compartir sus conocimientos durante todo el proceso. Sus orientaciones y correcciones fueron fundamentales para alcanzar el nivel de calidad requerido en este trabajo.

Al Colegio Comercial Tolé, por abrirme las puertas de su institución y permitirme desarrollar esta investigación con su población estudiantil. La disposición de su directiva y docentes fue clave para la realización de este estudio.

A los estudiantes de 15 a 18 años del Colegio Comercial Tolé, por su valiosa participación, honestidad y tiempo, los cuales hicieron posible la recolección de la información necesaria para sustentar esta investigación.

Finalmente, a mis amigos y compañeros, quienes, de una u otra forma, me brindaron su apoyo moral y palabras de aliento durante este proceso académico.

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo analizar el consumo de bebidas energéticas y sus efectos en la salud de estudiantes de 15 a 18 años del Colegio Comercial Tolé. El estudio se fundamentó en la creciente preocupación por el incremento en la ingesta de sustancias estimulantes y el limitado conocimiento sobre sus riesgos farmacológicos en organismos en desarrollo.

La metodología correspondió a un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo descriptivo y de corte transversal. Para la recolección de los datos, se aplicó un cuestionario estructurado a una muestra representativa de la población estudiada.

Los resultados evidenciaron que una proporción significativa de los estudiantes consume bebidas energéticas principalmente por recreación o para contrarrestar el cansancio académico. Asimismo, se reportaron síntomas como taquicardia, insomnio y ansiedad. De igual manera, se identificó un bajo nivel de conocimiento sobre componentes críticos como la taurina y las altas concentraciones de cafeína.

En función de estos hallazgos, se diseñó una propuesta de intervención educativa basada en charlas informativas y material didáctico, con el propósito de sensibilizar a la comunidad estudiantil sobre los efectos adversos asociados a estas bebidas.

Se concluye que existe una necesidad imperativa de fortalecer la educación sanitaria en el entorno escolar, con el fin de prevenir posibles alteraciones metabólicas y cardiovasculares en la población juvenil.

**Palabras clave:** Bebidas energéticas, salud juvenil, educación sanitaria, efectos secundarios, cafeína.

## Abstract

The objective of this research was to analyze the consumption of energy drinks and their effects on the health of students aged 15 to 18 at Colegio Comercial Tolé. The study was based on the growing concern about the increase in the intake of stimulant substances and the limited knowledge of their pharmacological risks in developing organisms.

The methodology followed a quantitative approach, with a non-experimental, descriptive, and cross-sectional design. For data collection, a structured questionnaire was applied to a representative sample of the studied population.

The results showed that a significant proportion of students consume energy drinks mainly for recreational purposes or to counteract academic fatigue. Likewise, symptoms such as tachycardia, insomnia, and anxiety were reported. In addition, a low level of knowledge was identified regarding components such as taurine and high concentrations of caffeine.

Based on these findings, an educational intervention proposal was designed, consisting of informative talks and didactic materials aimed at raising awareness among students about the adverse effects associated with these beverages.

It is concluded that there is a need to strengthen health education in the school environment in order to prevent potential metabolic and cardiovascular disorders in the youth population.

**Keywords:** Energy drinks, caffeine, adverse effects, adolescents, educational intervention, public health.



## UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

### DECLARACIÓN JURADA

Yo, Ericka Zhu Liu, con cédula de identidad personal número 4-827-2040, estudiante graduando del programa/carrera de Licenciatura en Farmacia, declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación, en la opción de Tesis, es de mi producción intelectual, en razón de lo cual exonero a la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada con este aspecto.

Para constancia, firmo la presente declaración el 27 de abril de 2026.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Ericka", is written over a horizontal line.

Cédula: 4-827-2040

## Índice General

<b>Dedicatoria .....</b>	<b>2</b>
<b>Agradecimiento.....</b>	<b>3</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 1: El problema .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1 Antecedentes del problema de investigación .....</b>	<b>20</b>
<b>1.2 Planteamiento del problema .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3 Justificación de la investigación .....</b>	<b>24</b>
<b>1.4 Objetivos .....</b>	<b>26</b>
<b>1.4.1 Objetivo general .....</b>	<b>26</b>
<b>1.4.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>26</b>
<b>1.5 Alcance y límites de la investigación .....</b>	<b>26</b>
<b>1.5.1 Límite temporal .....</b>	<b>27</b>
<b>1.5.2 Límite geográfico.....</b>	<b>27</b>
<b>1.5.3 Límite metodológico.....</b>	<b>27</b>
<b>1.6 Línea de investigación a la que pertenece el estudio.....</b>	<b>28</b>
<b>Capítulo 2.0 Marco teórico .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1 Antecedentes de investigaciones realizadas en el tema .....</b>	<b>30</b>
<b>2.2 Bases teóricas que sustentan la investigación .....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.1 ¿Qué son las bebidas energéticas? .....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.2 Contenido.....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.3 Efectos en la salud .....</b>	<b>39</b>
<b>2.2.3.1 Riesgo cardiovascular.....</b>	<b>41</b>
<b>2.2.3.2 Efectos neurológicos y psicológicos.....</b>	<b>41</b>
<b>2.2.3.3 Efectos gastrointestinales y metabólicos.....</b>	<b>43</b>
<b>2.2.3.4 Efectos renales .....</b>	<b>43</b>
<b>2.2.3.5 Efectos dentales .....</b>	<b>44</b>
<b>2.2.4 Hábitos de consumo .....</b>	<b>45</b>
<b>2.3 Variables .....</b>	<b>45</b>
<b>2.3.1. Definición conceptual de las variables .....</b>	<b>46</b>
<b>2.3.2. Definición operacional de las variables .....</b>	<b>46</b>
<b>2.3.3. Mapas de variable (s) .....</b>	<b>47</b>

<b>2.4. Glosario de términos</b> .....	48
<b>Capítulo 3.0 Marco metodológico</b> .....	52
<b>3.1 Tipo y diseño de la investigación</b> .....	53
<b>3.2 Población y muestra</b> .....	53
<b>3.2.1. Cálculo de muestreo</b> .....	54
<b>3.3 Hipótesis (solo si aplica)</b> .....	55
<b>3.4 Descripción del instrumento (se aplica según el campo de estudio)</b> .....	56
<b>3.5 Procedimiento de la investigación</b> .....	57
<b>Capítulo 4.0 Análisis e interpretación de los resultados</b> .....	59
<b>4.1 Presentación y análisis de los resultados</b> .....	60
<b>4.1.2 Bloque I: Datos generales</b> .....	60
<b>4.1.3 Bloque II: Filtro de consumo</b> .....	66
<b>4.1.4 Bloque III: Patrones de consumo (solo para quienes consumen)</b> .....	70
<b>4.1.5 Bloque IV: Conocimientos sobre bebidas energéticas (para todos)</b> .....	80
<b>4.1.6 Bloque V: Efectos percibidos en la salud (solo para quienes consumen)</b> .....	86
<b>4.1.7 Bloque VI: Factores psicosociales y dependencia (solo para quienes consumen)</b> .....	95
<b>4.1.8 Bloque VII: Acceso y disposición al cambio (para todos)</b> .....	104
<b>4.1.9 Bloque VIII: Reflexión final (para todos)</b> .....	113
<b>4.2 Discusión de resultados</b> .....	118
<b>Capítulo 5.0 Propuesta de la investigación</b> .....	122
<b>5.1 Introducción de la propuesta</b> .....	123
<b>5.2 Justificación de la propuesta</b> .....	124
<b>5.3 Objetivos de la propuesta</b> .....	125
<b>5.3.1 Objetivo general</b> .....	125
<b>5.3.2 Objetivos específicos</b> .....	125
<b>5.5 Beneficios de la propuesta</b> .....	127
<b>5.6 Cronograma de actividades</b> .....	128
<b>5.7 Presupuesto</b> .....	129
<b>5.8 Diseño de la propuesta</b> .....	130
<b>5.9 Evaluación de la propuesta</b> .....	131
<b>6.0 Conclusiones</b> .....	132
<b>6.1 Recomendaciones</b> .....	134

**Anexos**..... 140

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Síntesis de estudios sobre el consumo de bebidas con cafeína en estudiantes universitarios de América Latina. ....	34
<b>Tabla 2</b> Principales ingredientes de las bebidas energéticas y sus efectos en el organismo. ....	38
<b>Tabla 3</b> Distribución de la edad de los estudiantes encuestado. ....	61
<b>Tabla 4</b> Distribución de los estudiantes según sexo. ....	62
<b>Tabla 5</b> Distribución de los estudiantes según el grado que cursa. ....	64
<b>Tabla 6</b> ¿Has consumido bebidas energéticas alguna vez? .....	66
<b>Tabla 7</b> Si respondiste sí en la pregunta anterior, ¿qué fue lo que te motivó a probar tu primera bebida energética? (Ejemplo: curiosidad, recomendación de un amigo, publicidad, necesidad de energía, etc.).....	69
<b>Tabla 8</b> ¿Con qué frecuencia consumes bebidas energéticas? (n=129).....	70
<b>Tabla 9</b> ¿A qué edad consumiste tu primera bebida energética? (n=129).....	72
<b>Tabla 10</b> ¿En qué momento sueles consumirlas? (Puedes marcar varias opciones) ...	74
<b>Tabla 11</b> En un día normal, ¿cuántas bebidas energéticas consumes? (n=130).....	76
<b>Tabla 12</b> ¿Con qué sueles mezclar las bebidas energéticas? (Puedes marcar varias opciones).....	79
<b>Tabla 13</b> ¿Sabes qué ingredientes contienen las bebidas energéticas (cafeína, azúcar, taurina, etc.)? (n=242).....	80
<b>Tabla 14</b> En tu opinión, ¿las bebidas energéticas pueden afectar la salud? (n=241) ...	82
<b>Tabla 15</b> En una frase breve, menciona el principal efecto que crees que produce una bebida energética en el cuerpo. (n=240).....	84
<b>Tabla 16</b> Después de consumir bebidas energéticas, ¿has sentido alguno de estos efectos? (Puede marcar varias opciones). ....	86
<b>Tabla 17</b> ¿Has tenido dificultad para dormir después de consumir bebidas energéticas? .....	90
<b>Tabla 18</b> ¿Has notado cambios en tu concentración o rendimiento escolar después de consumir bebidas energéticas? .....	91
<b>Tabla 19</b> (Opcional) si quieres, explica en una frase cómo cambia tu concentración o rendimiento cuando consumes bebidas energéticas. ....	93
<b>Tabla 20</b> ¿Qué es lo que más te motiva a consumir bebidas energéticas? (Elige una opción, la más importante) .....	95
<b>Tabla 21</b> En una frase breve, describe la situación principal en la que decides tomar una bebida energética y cómo te sientes antes de tomarla. ....	97

<b>Tabla 22</b> ¿Sientes que necesitas consumir bebidas energéticas para rendir mejor en tus actividades diarias? .....	99
<b>Tabla 23</b> En una frase breve, menciona cómo te sientes cuando no consumes bebidas energéticas por varios días. ....	101
<b>Tabla 24</b> Percepción de la accesibilidad a bebidas energéticas en el entorno escolar y comunitario de estudiantes del Colegio Comercial Tolé.....	104
<b>Tabla 25</b> Conocimiento sobre la sustancia principal responsable del efecto estimulante en bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé (n=235).....	106
<b>Tabla 26</b> Percepción del impacto del consumo excesivo de bebidas energéticas sobre la salud cardiovascular en estudiantes del Colegio Comercial Tolé (n=235).....	108
<b>Tabla 27</b> Disposición al cambio de hábito frente al conocimiento de los efectos en la salud asociados al consumo de bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé (n=235) .....	111
<b>Tabla 28</b> Recomendaciones de los estudiantes sobre el consumo de bebidas energéticas en su entorno social (reflexión final) en el Colegio Comercial Tolé (n=235) .....	113
<b>Tabla 29</b> Comentarios adicionales sobre la experiencia y percepción de las bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé (n=22 respuestas voluntarias) .....	115
<b>Tabla 30</b> Cronograma de actividades .....	128
<b>Tabla 31</b> Presupuesto de la investigación.....	129

## Índice de gráfica

<b>Gráfica 1:</b> Distribución de la edad de los estudiantes encuestados.....	61
<b>Gráfica 2:</b> Distribución de los estudiantes según sexo.....	63
<b>Gráfica 3:</b> Distribución de los estudiantes según el grado que cursa .....	65
<b>Gráfica 4:</b> Estudiantes que han consumido bebidas energéticas alguna vez.....	67
<b>Gráfica 5:</b> Motivo que impulsó a los estudiantes a probar su primera bebida energética .....	70
<b>Gráfica 6:</b> Distribución de la frecuencia de consumo de bebidas energéticas en estudiantes consumidores (n=129).....	71
<b>Gráfica 7:</b> Distribución de la edad de inicio del consumo de bebidas energéticas en estudiantes consumidores (n=129).....	73
<b>Gráfica 8:</b> Momentos en los que los estudiantes consumen bebidas energéticas .....	75
<b>Gráfica 9:</b> Cantidad de bebidas energéticas consumidas en un día normal en estudiantes consumidores. (n=130).....	77
<b>Gráfica 10:</b> Sustancias con las que los estudiantes suelen mezclar las bebidas energéticas .....	80
<b>Gráfica 11:</b> Distribución del nivel de conocimiento sobre los ingredientes de las bebidas energéticas en los estudiantes (n=242) .....	81
<b>Gráfica 12:</b> Distribución de la percepción de los estudiantes sobre los efectos de las bebidas energéticas en la salud (n=241) .....	83
<b>Gráfica 13:</b> Distribución de la percepción del principal efecto de las bebidas energéticas en el organismo (n=240).....	85
<b>Gráfica 14:</b> Distribución de los efectos percibidos en la salud tras el consumo de bebidas energéticas (n=167).....	89
<b>Gráfica 15:</b> Distribución de la frecuencia de dificultad para dormir tras el consumo de bebidas energéticas (n=132).....	90
<b>Gráfica 16:</b> Distribución de la percepción de cambios en la concentración o rendimiento escolar tras el consumo de bebidas energéticas (n=132).....	92
<b>Gráfica 17:</b> Distribución de la percepción de cambios en la concentración tras el consumo de bebidas energéticas (respuesta abierta opcional) (n=41).....	94
<b>Gráfica 18:</b> Distribución del principal motivo de consumo de bebidas energéticas en estudiantes consumidores (n=131).....	96
<b>Gráfica 19:</b> Distribución de las situaciones y sensaciones asociadas al consumo de bebidas energéticas (n=130).....	99
<b>Gráfica 20:</b> Distribución de la percepción de necesidad de consumo de bebidas energéticas en relación con el rendimiento diario en estudiantes consumidores (n=131) .....	100

<b>Gráfica 21:</b> Percepción del estado físico y emocional ante la suspensión del consumo de bebidas energéticas en estudiantes consumidores (n=131) .....	103
<b>Gráfica 22:</b> Percepción de la accesibilidad a bebidas energéticas en el entorno escolar y comunitario de estudiantes del Colegio Comercial Tolé .....	105
<b>Gráfica 23:</b> Nivel de conocimiento sobre la sustancia principal responsable del efecto estimulante en bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé .....	107
<b>Gráfica 24:</b> Percepción del impacto cardiovascular asociado al consumo excesivo de bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé.....	110
<b>Gráfica 25:</b> Disposición al cambio de hábito frente al conocimiento de los efectos en la salud asociados al consumo de bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé .....	112
<b>Gráfica 26:</b> Recomendaciones de los estudiantes sobre el consumo de bebidas energéticas en su entorno social (reflexión final) en el Colegio Comercial Tolé.....	114
<b>Gráfica 27:</b> Comentarios adicionales sobre experiencias y percepciones de bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé.....	117

## Índice de anexo

<b>Anexo A.</b> Instrumento de recolección de datos (Encuesta aplicada a los estudiantes).....	142
<b>Anexo A</b> (Continuación) .....	143
<b>Anexo A</b> (Continuación) .....	144
<b>Anexo A</b> (Continuación) .....	145
<b>Anexo A</b> (Continuación) .....	146
<b>Anexo B.</b> Tríptico Informativo sobre bebidas energéticas .....	147
<b>Anexo B</b> (Continuación) .....	148
<b>Anexo C.</b> Evidencia fotográfica de la actividad .....	149
<b>Anexo C</b> (Continuación) .....	150
<b>Anexo C</b> (Continuación) .....	151
<b>Anexo C</b> (Continuación) .....	152

### índice de figura

<b>Figura A1.</b> Cuestionario aplicado a los estudiantes.....	141
<b>Figura A2.</b> Cuestionario aplicado a los estudiantes (continuación).....	142
<b>Figura A3.</b> Cuestionario aplicado a los estudiantes (continuación).....	143
<b>Figura A4.</b> Cuestionario aplicado a los estudiantes (continuación).....	144
<b>Figura A5.</b> Cuestionario aplicado a los estudiantes (continuación).....	145
<b>Figura B1.</b> Tríptico informativo sobre los riesgos del consumo de bebidas energéticas en adolescentes.....	146
<b>Figura B2.</b> Tríptico informativo sobre los riesgos del consumo de bebidas energéticas en adolescentes.....	147
<b>Figura C1.</b> Estudiantes participando en la charla informativa sobre el consumo de bebidas energéticas en el Colegio Comercial Tolé.....	148
<b>Figura C2.</b> Aplicación del instrumento de recolección de datos a estudiantes del Colegio Comercial Tolé.....	149
<b>Figura C3.</b> Actividad de cierre con entrega de incentivos a los estudiantes participantes de la intervención educativa.....	150
<b>Figura C4.</b> Socialización y entrega de materiales educativos elaborados para la intervención sobre el consumo de bebidas energéticas.....	151

## Introducción

En las últimas décadas, el mercado de las bebidas energéticas ha experimentado un crecimiento exponencial a nivel global, convirtiéndose en una de las opciones de consumo más populares entre adolescentes y adultos jóvenes.

Estos productos se caracterizan por su alto contenido de sustancias estimulantes como la cafeína, la taurina, la niacina, el guaraná y derivados de hierbas. Son promocionados bajo la promesa de incrementar el rendimiento físico, la concentración y los niveles de alerta. Sin embargo, su consumo desmedido ha generado una creciente preocupación en la salud pública. Esto se debe especialmente a la falta de regulación estricta sobre su venta a menores de edad y al desconocimiento generalizado de sus efectos fisiológicos.

La interacción de sus componentes químicos con el sistema nervioso central y el sistema cardiovascular puede derivar en efectos adversos. Estos van desde alteraciones del sueño y episodios de ansiedad hasta complicaciones más graves como taquicardias, palpitaciones, arritmias e hipertensión arterial. En la población joven, estos riesgos se ven potenciados por la inmadurez de los sistemas metabólicos de desintoxicación y la tendencia a la ingesta recreativa sin supervisión. Estudios internacionales documentan que el consumo frecuente se asocia con cefaleas, malestar gastrointestinal, nerviosismo, fatiga y dependencia psicológica.

En el contexto panameño, las bebidas energéticas se comercializan ampliamente como productos de venta libre, lo que facilita su acceso a menores de edad. Estos

productos están disponibles en supermercados, tiendas de conveniencia y máquinas expendedoras.

Sus campañas publicitarias asocian el consumo con estilos de vida activos, deportes extremos y éxito social. Esta situación contrasta con el limitado conocimiento que poseen los adolescentes sobre los ingredientes y los riesgos que implican para su salud a corto, mediano y largo plazo.

La presente investigación se centra en el análisis del consumo de estas bebidas en la población joven del Colegio Comercial Tolé, en la provincia de Chiriquí. El estudio surge de la necesidad de diagnosticar la frecuencia de consumo y los síntomas asociados en estudiantes de entre 15 y 18 años. Bajo un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo de corte transversal, se aplicó un cuestionario a una muestra representativa de 244 estudiantes. El propósito fue caracterizar sus hábitos de consumo e identificar los efectos adversos reportados.

Los hallazgos revelan una realidad preocupante en cuanto al conocimiento técnico que poseen los jóvenes sobre lo que ingieren. La presencia de efectos secundarios ya manifiestos evidencia la urgente necesidad de implementar estrategias educativas de prevención en el entorno escolar.

## Capítulo 1: El problema

## **1.1 Antecedentes del problema de investigación**

Las bebidas energéticas son productos diseñados para incrementar los niveles de energía y mejorar el estado de alerta. Generalmente contienen cafeína como componente principal, acompañada de otros compuestos como taurina, niacina y extractos de plantas como el ginseng.

En los últimos años, su consumo ha aumentado considerablemente, especialmente entre la población joven. Entre los principales motivos se encuentran la necesidad de mantenerse despiertos para estudiar o trabajar, el intento de mejorar el rendimiento académico y la participación en actividades sociales que implican largos periodos de vigilia.

No obstante, su ingesta puede generar efectos perjudiciales para la salud, incluyendo alteraciones neurológicas y cardiovasculares, particularmente en personas expuestas a factores como estrés o privación del sueño. Asimismo, el consumo se ha asociado con conductas de riesgo, tales como la conducción imprudente y el uso de otras sustancias.

Frecuentemente, estas bebidas son consumidas junto con alcohol, lo que puede disminuir la percepción del estado de embriaguez y favorecer un mayor consumo de alcohol (Caviness et al., 2017, p. 2).

Debido a su rápida aceptación social y fácil acceso, el consumo excesivo o el uso inadecuado puede provocar diversos efectos adversos. Entre estos se incluyen cefaleas, palpitaciones, insomnio, sudoración, dolor abdominal, vómitos, náuseas y reflujo gastroesofágico.

También se han reportado parestesias faciales, meteorismo, temblor, diarrea e incluso dependencia, entre otros (Beltrán y Cardona, 2017, p. 1167). Estudios previos evidencian que los niveles de ansiedad, depresión y, en menor medida, la agresividad y el riesgo suicida, aumentan en comparación con aquellos individuos que no consumen bebidas energéticas (Kim, Sim y Choi, 2017, p. 5).

En un estudio transversal reciente realizado en los Emiratos Árabes Unidos con una muestra de 4,648 adolescentes, se examinó el consumo de bebidas energéticas con cafeína (BEC) y su relación con la salud. Los autores reportaron una prevalencia de consumo del 20%.

Dicha conducta es más frecuente en varones y en estudiantes de grados superiores, lo que sugiere una influencia de factores demográficos y de madurez en la adopción de estos hábitos (Faris et al., 2023, pp. 1-6).

Finalmente, el aumento en su consumo ha dado lugar a la existencia de múltiples variedades a nivel mundial, con más de 300 presentaciones diferentes, de las cuales aproximadamente más del 50% son de origen estadounidense.

## **1.2 Planteamiento del problema**

Leis (2025) señala que el término “bebidas energéticas” es en realidad un nombre inapropiado. Sugiere que deberían conocerse más bien como “bebidas estimulantes” debido a su alto contenido de cafeína.

En España no existe una definición oficial para estos productos. Sin embargo, el término suele asociarse con bebidas no alcohólicas que contienen altas cantidades de cafeína y azúcar, junto a ingredientes como taurina, L-carnitina, ginkgo, guaraná y vitaminas del complejo B.

El consumo de estos productos ha aumentado significativamente en los últimos años. Se han convertido en una bebida común entre los adolescentes, consumiéndose a edades cada vez más tempranas.

Se pueden encontrar en todo tipo de tiendas sin restricciones de compra y se consumen libremente en ocasiones sociales. Su popularidad ha crecido gracias a grandes campañas publicitarias caracterizadas por imágenes llamativas y el patrocinio de eventos deportivos frecuentados por jóvenes.

Sin embargo, los adolescentes constituyen una población vulnerable. Con frecuencia, desconocen el impacto negativo significativo que estos productos pueden tener en su salud a corto, mediano y largo plazo (p. 1).

Górka et al. (2025) mencionan que la coexistencia de sustancias como cafeína, taurina, guaraná o L-carnitina puede provocar una potenciación mutua de sus efectos. Esto aumenta el riesgo de reacciones adversas como hipertensión, taquicardia, arritmias, ansiedad y trastornos del sueño.

Este fenómeno es particularmente relevante en poblaciones jóvenes. Sus sistemas nervioso y circulatorio se caracterizan por una mayor sensibilidad a las sustancias con efectos psicoactivos.

El tema en Estados Unidos ha cobrado atención debido a la bebida Prime Energy. Una lata contiene hasta 200 mg de cafeína, lo que equivale aproximadamente a dos tazas de café.

Según informes de los medios, un número considerable de estudiantes buscó atención médica por latidos cardíacos acelerados después de consumirlas. Aunque la

FDA no impone límites de cafeína en estas bebidas, señala que para adultos sanos el límite seguro es de hasta 400 mg por día (pp. 2825, 2828).

El aumento en la popularidad de estas bebidas se atribuye a la percepción de mejora en el rendimiento físico y cognitivo. Asimismo, algunas personas las consumen únicamente por su sabor. Esta tendencia genera preocupación mundial debido a los riesgos asociados a su ingesta frecuente.

Dichos productos contienen cantidades elevadas de estimulantes que pueden superar las concentraciones de una taza de café estándar. El consumo excesivo puede provocar insomnio, cefaleas, convulsiones, alteraciones cardiovasculares y trastornos gastrointestinales (Seifert et al., 2011; Alsunni, 2015).

Asimismo, se ha observado que algunos jóvenes combinan estas bebidas con alcohol. Esta práctica representa un riesgo adicional, ya que ambas sustancias pueden potenciar la deshidratación y enmascarar los síntomas de intoxicación alcohólica.

En el contexto del Colegio Comercial Tolé, se evidencia un consumo frecuente entre los estudiantes. Sin embargo, no se dispone de información sistematizada sobre la frecuencia exacta ni los síntomas asociados reportados por esta población.

Esta falta de datos limita la comprensión del alcance real del fenómeno en el entorno escolar. En consecuencia, es necesario desarrollar una investigación que permita describir esta realidad para generar información útil en la toma de decisiones de salud.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la frecuencia del consumo de bebidas energéticas y cuáles son los síntomas asociados reportados por los estudiantes de décimo a duodécimo grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026?

### **1.3 Justificación de la investigación**

La presente investigación, titulada “Consumo de bebidas energéticas y sus efectos en la salud de la población joven del Colegio Comercial Tolé”, surge de la necesidad de promover información relevante. Su propósito es fomentar un uso responsable entre la población estudiantil.

Esto se fundamenta en la evidencia científica que relaciona el consumo frecuente de estas bebidas con efectos negativos en la salud física y mental de adolescentes y adultos jóvenes.

Diversos estudios internacionales demuestran que el consumo habitual de bebidas energéticas se asocia con un aumento del estrés, alteraciones del sueño y bajo rendimiento escolar. En casos más graves, se vincula con conductas de riesgo como los intentos de suicidio.

En Corea del Sur, se evidenció que los intentos de suicidio aumentaron en adolescentes con consumo frecuente, independientemente de factores como el estrés o el rendimiento académico. Asimismo, se observó una asociación con mayores niveles de estrés y sueño insuficiente (Kim et al., 2017).

De igual manera, estudios realizados en México reportaron que los adolescentes consumidores de cafeína presentaron síntomas como exceso de micción, insomnio y alteraciones del estado de ánimo. Esto confirma que las bebidas energéticas representan un riesgo para la salud física y mental.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de generar evidencia científica para regular su accesibilidad y promover políticas de seguridad. Se ha informado que los

adolescentes que consumen estas bebidas son más propensos a participar en conductas de riesgo y a consumir alcohol u otras drogas en el futuro.

El consumo también se ha asociado con síntomas de déficit de atención, hiperactividad y conductas violentas. Se incluyen otros síntomas fisiológicos como problemas respiratorios, dolores de cabeza, malestar estomacal, ansiedad, palpitaciones y tendencias suicidas (Maldonado, 2022).

En Estados Unidos, casos clínicos asocian estas bebidas con la aparición de eventos adversos. La evidencia sugiere que los niños y adolescentes constituyen un grupo especialmente vulnerable, en particular aquellos con enfermedades cardiovasculares, renales, hepáticas o trastornos neurológicos.

A diferencia de los refrescos, cuyo contenido de cafeína está regulado por la FDA, las bebidas energéticas se comercializan como suplementos dietéticos. Por ello, no cuentan con límites específicos de cafeína. La investigación científica sobre sus efectos en jóvenes sigue siendo limitada (Seifert et al., 2011).

En el contexto panameño, estas bebidas son promocionadas por supuestos beneficios para el rendimiento diario, lo que favorece su consumo entre jóvenes. En el mercado existen marcas como Raptor, Dragón, Adrenaline, Monster, Red Bull y Prime, las cuales son de fácil acceso al ser de venta libre.

Esta situación permite que los adolescentes las consuman con frecuencia, muchas veces sin contar con información adecuada sobre sus posibles efectos adversos. El consumo en estudiantes panameños requiere atención por su relación con los hábitos de estudio y el desempeño escolar.

Suelen ser utilizadas como un recurso para mantenerse despiertos o mejorar la concentración sin una adecuada orientación sanitaria. Por ello, la investigación es pertinente para generar información que contribuya a la educación en salud y la prevención de riesgos.

Finalmente, el estudio fortalece el rol del profesional farmacéutico en la orientación sobre el uso responsable de bebidas energéticas en la población joven.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

- Determinar la frecuencia del consumo de bebidas energéticas y los síntomas asociados reportados por los estudiantes de décimo a duodécimo grado del Colegio Comercial Tolé durante el año 2026.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Describir los motivos de consumo de bebidas energéticas en estudiantes de décimo a duodécimo grado del Colegio Comercial Tolé.
- Estimar la frecuencia de consumo de bebidas en esta población estudiantil.
- Identificar los síntomas asociados al consumo de bebidas energéticas reportados por los estudiantes.

## **1.5 Alcance y límites de la investigación**

La presente investigación tiene como alcance analizar el consumo de bebidas energéticas y los efectos percibidos en la salud física y emocional de los estudiantes del

Colegio Comercial Tolé, con edades comprendidas entre 15 y 18 años. El estudio considerará variables como la frecuencia de consumo, los motivos de ingesta y los efectos físicos y emocionales reportados por los estudiantes, con el propósito de describir las características del consumo de bebidas energéticas en esta población estudiantil.

### **1.5.1 Límite temporal**

La investigación se desarrollará durante el año lectivo 2026, período en el cual se llevará a cabo la recolección de los datos necesarios para el estudio.

### **1.5.2 Límite geográfico**

El estudio se delimita al Colegio Comercial Tolé, ubicado en el distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

### **1.5.3 Límite metodológico**

La investigación tendrá un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo y de corte transversal. La población estará conformada por los estudiantes de décimo a duodécimo grado del Colegio Comercial Tolé. A partir de esta población se seleccionará una muestra de 200 estudiantes, quienes participará mediante la aplicación de un cuestionario estructurado orientado a evaluar el consumo de bebidas energéticas.

La información obtenida se basará en el autorreporte de los participantes, por lo que los resultados reflejarán las percepciones y experiencias declaradas por los estudiantes en el momento de la recolección de datos. Este estudio no incluirá evaluaciones clínicas ni diagnósticos médicos.

Los procedimientos detallados para la selección de la muestra y la aplicación del instrumento se describen en el capítulo de metodología.

### **1.6 Línea de investigación a la que pertenece el estudio**

El presente estudio se enmarca en la línea de investigación relacionada con la salud pública y los hábitos de consumo en adolescentes. Esta temática aborda el análisis de conductas que pueden influir en el bienestar físico y emocional de la población juvenil.

El consumo frecuente o inadecuado de bebidas energéticas, caracterizadas por su alto contenido de cafeína y otros compuestos estimulantes, puede generar efectos adversos en la salud física y emocional, tales como alteraciones del sueño, ansiedad y fatiga. Asimismo, al tratarse de productos de fácil acceso y amplia promoción comercial, su consumo trasciende el ámbito individual y requiere el desarrollo de acciones preventivas, educativas y de orientación sanitaria dirigidas a la población adolescente.

## **Capítulo 2.0 Marco teórico**

## **2.1 Antecedentes de investigaciones realizadas en el tema**

López, en su artículo titulado “Adicción a bebidas energéticas: riesgo para la salud mental”, tuvo como objetivo analizar los riesgos asociados al consumo de estas sustancias. El autor señala que, en la actualidad, no existe un diagnóstico clínico formal que reconozca la adicción a las bebidas energéticas. No obstante, desde una perspectiva psiquiátrica, el consumo excesivo puede estar relacionado con otros problemas subyacentes, como la falta de sueño, el estrés crónico, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o las altas demandas del entorno laboral o académico. Asimismo, el estudio indica que el consumo frecuente y en dosis elevadas puede generar efectos negativos en la salud mental, manifestándose en síntomas como ansiedad, inquietud, cambios de ánimo y alteraciones del comportamiento. De igual manera, se advierte que este patrón de consumo puede incrementar el riesgo de abuso de otras sustancias, particularmente el alcohol (López, párrs. 13, 15 y 16).

Por su parte, la Asociación Española de Pediatría advierte que el consumo excesivo de cafeína puede generar diversos efectos negativos en la salud. Entre ellos, menciona alteraciones en la microbiota intestinal, trastornos del sueño y un aumento en los niveles de excitabilidad. Asimismo, señala que el consumo frecuente de bebidas energéticas puede provocar problemas de salud bucal, como caries, además de síntomas gastrointestinales como náuseas y vómitos.

En relación con el sistema cardiovascular, la institución indica que la ingesta elevada de estas bebidas puede favorecer la aparición de arritmias, taquicardias e hipertensión arterial. De igual manera, destaca que el alto contenido de azúcar presente en muchas bebidas energéticas puede aumentar la preferencia por sabores dulces y

estimular un mayor consumo de azúcar en la dieta. Finalmente, la asociación advierte que tanto los adolescentes como sus familias presentan un nivel limitado de información sobre los efectos adversos asociados al consumo de estas bebidas estimulantes.

En relación con este tema, Rosaura Leis, coordinadora del Grupo de Nutrición y Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría, señala que ciertas actividades recreativas y educativas, como la lectura o la práctica de instrumentos musicales, se asocian con un menor consumo de bebidas energéticas (p. 1).

Rubio et al. realizaron un estudio en el que analizaron los riesgos asociados al consumo de bebidas energéticas. Los autores señalan que los consumidores deben ser advertidos no solo sobre los componentes presentes en estos productos, sino también sobre las posibles interacciones y las situaciones en las que su consumo podría estar contraindicado.

El estudio destaca que las bebidas energéticas que contienen ingredientes como ginseng deben evitarse durante el embarazo y la lactancia, así como en niños y adolescentes menores de 18 años, debido a la falta de evaluaciones suficientes sobre sus efectos en estos grupos poblacionales. De manera similar, se advierte que las bebidas energéticas que contienen ginkgo también deben evitarse durante el embarazo y la lactancia.

Estos hallazgos aportan información relevante para la presente investigación, ya que evidencian los posibles riesgos asociados al consumo de bebidas energéticas en poblaciones vulnerables (Rubio et al., pp. 2-3).

Musz et al. realizaron una investigación con 999 estudiantes de secundaria, con edades comprendidas entre los 15 y 17 años, con el objetivo de analizar los patrones de consumo de bebidas energéticas en adolescentes. Los resultados mostraron que la mayor frecuencia de consumo se presentó en los estudiantes de 17 años.

Asimismo, el sabor fue identificado como la principal motivación para el consumo, seguido del aumento de energía y el apoyo durante la actividad física. En cuanto a las diferencias por sexo, se observó que las mujeres tendían a consumir estas bebidas para incrementar sus niveles de energía, mientras que los varones lo hacían con mayor frecuencia en contextos sociales o ante situaciones de cansancio. Por el contrario, factores como la influencia de los compañeros o el consumo por moda se identificaron como las razones menos frecuentes para su ingesta (pp. 4-6).

Asimismo, Madrid (2023) llevó a cabo la Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES), aplicada a estudiantes de entre 14 y 18 años, con el objetivo de analizar el alcance y las características del consumo de bebidas energéticas con alto contenido de cafeína en la población escolar.

Los resultados evidenciaron que el consumo de estas bebidas fue mayor en los varones (54,4 %) en comparación con las mujeres (40,7 %). Además, se identificó que el 19,5 % de los adolescentes encuestados manifestó haber mezclado bebidas energéticas con alcohol, lo que evidencia la presencia de prácticas de consumo que podrían representar un riesgo para la salud.

En relación con la edad y el sexo, la mayor prevalencia de consumo en el grupo masculino se registró en estudiantes de 17 años (26,8 %), mientras que en el grupo femenino el mayor consumo se observó en alumnas de 18 años (23,4 %).

Asimismo, el estudio señaló que los estudiantes que consumían bebidas energéticas presentaban un menor rendimiento académico, evidenciado por calificaciones más bajas, mayor repetición de cursos y un incremento del ausentismo escolar, en comparación con aquellos que no las consumían. Estas diferencias se observaron de forma más marcada entre los estudiantes que combinaban bebidas energéticas con alcohol.

Por otro lado, se observó que los estudiantes que participaban en actividades recreativas y culturales, como la lectura o la práctica de instrumentos musicales, presentaban una menor tendencia al consumo de bebidas energéticas.

Asimismo, el estudio indicó que el consumo de estas bebidas tiende a disminuir a medida que aumenta la edad. Sin embargo, su consumo continúa siendo más frecuente en la población joven, particularmente en el grupo de 15 a 24 años, con una mayor prevalencia en varones en comparación con las mujeres (pp. 2-3).

Faris et al., en un estudio realizado con escolares en los Emiratos Árabes Unidos, reportaron que una proporción considerable de los estudiantes presentó sintomatología frecuente, entre la que destacaron cefaleas y molestias gastrointestinales. Además, aproximadamente la mitad de los participantes manifestó experimentar de forma recurrente emociones como enojo, nerviosismo o ansiedad, las cuales fueron asociadas al consumo de bebidas energéticas con cafeína.

Asimismo, los autores identificaron una mayor prevalencia de consumo en el sexo masculino en comparación con el femenino, hallazgo que coincide con diversas investigaciones previas. Esta tendencia ha sido explicada a partir de constructos

relacionados con la ideología de masculinidad durante la adolescencia, la cual favorece la adopción de creencias estereotípicamente masculinas que podrían influir en la percepción de mayor efectividad de estas bebidas y, en consecuencia, en un consumo más frecuente (pp. 4, 6).

Finalmente, Córdova Calle y Macías Matamoros (2024) presentan una revisión bibliográfica sobre el consumo de bebidas energéticas en estudiantes universitarios latinoamericanos, cuyos principales hallazgos se sintetizan en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Síntesis de estudios sobre el consumo de bebidas con cafeína en estudiantes universitarios de América Latina*

País	Autor	Año	Frecuencia de consumo	Factores asociados
Argentina	Martins et al.	2020	Café (93%), mate (91%) y té (75%)	Uso como estimulantes cognitivos en actividades académicas.
Colombia	Manrique et al.	2015	67% consume café diariamente	Mejora del rendimiento académico y reducción del sueño.

Perú	Marco et al.	2021	81,31% consume café	Asociación con depresión, ansiedad e insomnio.
Ecuador	Chicaiza et al.	2019	Café (85%) y bebidas energéticas (47%)	Mejora del rendimiento y sobrecarga laboral.

Nota. Adaptado de *Consumo de bebidas energizantes en estudiantes universitarios en Latinoamérica*, por Córdova Calle, Macías Matamoros y colaboradores (2024), *Anatomía Digital*, 7(1), pp. 163–164.

Los estudios presentados en la Tabla 1 evidencian que el consumo de bebidas con cafeína en estudiantes universitarios latinoamericanos es elevado y responde, principalmente, a la necesidad de mejorar el rendimiento académico y combatir la fatiga. Asimismo, se observa que, aunque el café es la bebida más consumida, las bebidas energéticas también tienen una presencia significativa en algunos contextos.

Por otra parte, diversos estudios reportan efectos negativos asociados, como ansiedad, insomnio y alteraciones emocionales, lo que sugiere que el consumo frecuente podría tener implicaciones en la salud física y mental de los estudiantes. Estos hallazgos respaldan la necesidad de profundizar en el análisis del consumo de bebidas energéticas en poblaciones jóvenes.

Rodríguez y Guerra (2016) realizaron un estudio en la Universidad Latina de Panamá, sede de David, el cual, mediante un diseño descriptivo con enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), analizó el consumo de bebidas energéticas en estudiantes

universitarios. La investigación incluyó una muestra de 184 participantes, a quienes se les aplicó una encuesta estructurada de 21 preguntas.

En relación con la distribución por carrera, se observó que la mayor proporción de participantes pertenecía a la carrera de Farmacia (46 %), mientras que Medicina presentó la menor representación (3 %). Asimismo, el grupo etario predominante correspondió al rango de 18 a 25 años (70 %). Los resultados indicaron que 49 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud se declararon consumidores de bebidas energéticas, lo que representa aproximadamente el 27 % de la muestra, mientras que el 73 % manifestó no consumirlas. Entre los efectos adversos reportados se identificaron palpitaciones, nerviosismo, insomnio, resequedad bucal e irritabilidad.

En cuanto a las preferencias de consumo, la marca más utilizada fue Ciclón (56 %), seguida de Monster Energy Drink (28 %), siendo el sabor el principal criterio de elección. Además, el 65 % de los estudiantes indicó no revisar la información nutricional o la composición de estas bebidas.

Por otro lado, el 63 % de los encuestados señaló que no consume bebidas energéticas durante periodos de examen. El efecto adverso más frecuente fueron las palpitaciones (73 %), mientras que la irritabilidad (4 %) fue el menos reportado.

Finalmente, el estudio evidenció que el 69 % de los estudiantes desconoce las propiedades diuréticas de estas bebidas (pp. 74-81).

Estos resultados evidencian la presencia de consumo de bebidas energéticas en la población universitaria, así como un bajo nivel de conocimiento sobre sus efectos, lo que refuerza la necesidad de desarrollar estrategias de educación en salud.

## **2.2 Bases teóricas que sustentan la investigación**

### **2.2.1 ¿Qué son las bebidas energéticas?**

Las bebidas energéticas se definen como productos no alcohólicos, generalmente gasificados, que contienen sustancias estimulantes del sistema nervioso central. Estas bebidas son comercializadas como productos capaces de disminuir la fatiga y el agotamiento, aumentar la capacidad mental y la resistencia física, mejorar la concentración, reducir el sueño y generar una sensación de bienestar.

En cuanto a su origen y evolución, se ha documentado que las primeras bebidas energéticas surgieron en Europa y Asia durante la década de 1960. “Las primeras bebidas energéticas aparecieron en Europa y Asia en la década de 1960; sin embargo, fue hasta 1987 que se introdujo en Austria una de las marcas más conocidas del mundo, cuyas ventas han crecido exponencialmente desde entonces. Actualmente, hay cerca de 500 marcas nuevas alrededor del mundo” (López, 2023, p. 18).

### **2.2.2 Contenido**

Las bebidas energéticas contienen una mezcla de compuestos bioactivos, entre los que destacan la cafeína, la glucuronolactona y diversas vitaminas. Asimismo, sus propiedades estimulantes se atribuyen a la presencia de aminoácidos como la taurina, así como a extractos de plantas como el ginseng y la guaraná. En algunos casos, también se incorporan minerales, inositol y carnitina (Madrid, 2023, pp. 2–3).

Los principales ingredientes presentes en estas bebidas, así como sus efectos en el organismo, se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Principales ingredientes de las bebidas energéticas y sus efectos en el organismo*

<b>Ingrediente</b>	<b>Efectos en el organismo</b>
<b>Cafeína</b>	Incrementa la actividad del sistema nervioso central, lo que se traduce en una elevación de la frecuencia cardíaca, un aumento de la presión arterial y una mayor capacidad de atención. Cuando se ingieren dosis elevadas, pueden aparecer episodios de intranquilidad, dificultad para dormir, temblores musculares y latidos cardíacos acelerados.
<b>Taurina</b>	Este aminoácido interviene en mecanismos de homeostasis celular y puede modular ciertas rutas metabólicas. Una ingesta excesiva se ha relacionado con episodios de vértigo, reflejos de vómito y malestar a nivel del tracto digestivo.
<b>Vitaminas del complejo B</b>	Resultan esenciales para transformar los alimentos en energía utilizable y para la síntesis de eritrocitos. Un consumo superior al requerido podría desencadenar trastornos gastrointestinales o fluctuaciones en las cifras de presión arterial.
<b>Minerales (sodio, potasio, magnesio y calcio)</b>	Ayudan a regular el balance hídrico del cuerpo, así como la transmisión de impulsos nerviosos y la contracción muscular.

	Un aporte excesivo podría derivar en disfunciones neuromusculares o complicaciones de origen cardiovascular.
<b>Azúcares y edulcorantes</b>	Ofrecen una fuente de combustible inmediato para las células y pueden inducir una mejora pasajera del estado anímico. El abuso en su consumo se ha vinculado con el desarrollo de sobrepeso, diabetes mellitus tipo 2 y afecciones odontológicas como la caries.
<b>Guaraná y ginseng</b>	Funcionan como sustancias estimulantes de origen vegetal, capaces de incrementar los niveles de vitalidad y la capacidad de enfocar la atención. Dosis elevadas pueden provocar hipertensión, irritación gástrica y alteraciones en el funcionamiento del sistema nervioso.

Nota. Adaptado de Gorke et al. (2025, p. 2839).

Como se observa en la Tabla 2, los componentes de las bebidas energéticas poseen efectos tanto estimulantes como potencialmente adversos, especialmente cuando se consumen en exceso, lo que refuerza la necesidad de evaluar su impacto en la salud de la población joven.

### **2.2.3 Efectos en la salud**

Las bebidas energéticas tienen efectos relevantes a nivel cerebral, cardiovascular y metabólico.

Entre los principales efectos adversos se encuentran la estimulación del sistema nervioso central (SNC) y del sistema cardiovascular, así como su asociación con el

sobrepeso y la obesidad. Además, la ingesta regular de estas bebidas se ha relacionado con sobredosis de cafeína, hipertensión arterial, pérdida de masa ósea y osteoporosis. Entre los efectos secundarios más frecuentes, se destacan palpitaciones, insomnio, náuseas, vómitos y micción frecuente (Madrid, p. 1).

Desde una perspectiva farmacológica, la cafeína actúa como un agente psicoestimulante que bloquea los receptores de adenosina en el encéfalo. Esta acción genera un incremento en el nivel de vigilia y una reducción subjetiva del agotamiento tanto físico como cognitivo, con mecanismos de acción comparables a los de las anfetaminas, aunque con menor potencia. Cuando se ingieren dosis superiores a las recomendadas, pueden manifestarse cuadros de irritabilidad, temblor muscular, dificultad para conciliar el sueño y una sensación exagerada de alerta conocida como hiperestesia. En situaciones de intoxicación aguda por cafeína, la literatura clínica ha documentado episodios convulsivos, cambios en el estado de conciencia que simulan psicosis o manía, así como conductas de hiperactividad y hostilidad.

Asimismo, la interacción entre componentes como la cafeína, la taurina y el guaraná, presentes en las bebidas energéticas, genera un efecto percibido como «energizante»; sin embargo, este efecto corresponde a una estimulación química del organismo. No obstante, no existe evidencia concluyente que demuestre beneficios adicionales para la salud derivados de estos componentes.

En el sistema cardiovascular, la cafeína produce un aumento de la frecuencia cardíaca, extrasístoles ventriculares y otras arritmias. A nivel renal, presenta un efecto diurético, incrementando la eliminación de orina y minerales. Cabe destacar que la cafeína puede generar dependencia física y psicológica, con un síndrome de abstinencia

que aparece entre las 12 y 24 horas tras la suspensión del consumo (Junta Nacional de Drogas, 2025, párrs. 6-7).

### **2.2.3.1 Riesgo cardiovascular**

Medrano et al. (2026), en una revisión bibliográfica, analizaron diversos estudios sobre los efectos cardiovasculares asociados al consumo de bebidas energéticas. Los autores reportan que, según la evidencia disponible, se han descrito alteraciones hemodinámicas agudas, cambios en el tono vascular y un mayor riesgo de arritmias cardíacas, principalmente vinculados a la ingesta de cafeína y otros componentes presentes en estas bebidas. Asimismo, señalan que investigaciones clínicas y experimentales incluidas en la revisión sugieren que la interacción entre la cafeína y sustancias como la taurina podría favorecer la aparición de arritmias ventriculares. También se ha documentado una mayor frecuencia de contracciones auriculares y ventriculares prematuras en personas con alto consumo de cafeína, así como una posible asociación con el desarrollo prematuro de enfermedad coronaria en adultos jóvenes (pp. 7-8).

### **2.2.3.2 Efectos neurológicos y psicológicos**

La ingesta de cafeína en cantidades iguales o superiores a 200 mg puede generar manifestaciones de intoxicación, tales como ansiedad, alteraciones del sueño, molestias gastrointestinales, espasmos musculares e inquietud marcada. Además, un consumo elevado se ha relacionado con la aparición de cefaleas, tanto agudas como crónicas, debido a la activación de mecanismos de hiperexcitabilidad cortical. El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV) contempla diversos trastornos asociados al consumo de cafeína, entre ellos la intoxicación, los cuadros de

ansiedad inducidos, las alteraciones del sueño y otros trastornos relacionados con esta sustancia.

En la población adolescente, diversas investigaciones han evidenciado una asociación significativa entre la ingesta de cafeína y la presencia de conductas agresivas o problemas de comportamiento. Además, se ha señalado que el consumo excesivo de bebidas energéticas podría estar implicado en eventos neurológicos graves, como accidentes cerebrovasculares isquémicos y crisis convulsivas. También se han descrito episodios de alucinaciones en personas que superan los 300 mg diarios de cafeína, fenómeno que podría explicarse por el aumento de cortisol y la intensificación de la respuesta fisiológica al estrés.

A nivel experimental, estudios *in vitro* sugieren que la combinación de cafeína con compuestos como taurina y guaraná podría favorecer procesos de apoptosis neuronal al disminuir la actividad de enzimas antioxidantes como la superóxido dismutasa y la catalasa (Alsunni, 2015, pp. 469–470).

Según reportes y series de casos, las causas más comunes de ingreso a urgencias por eventos neurológicos en individuos que consumen este tipo de bebidas incluyen convulsiones, seguidas de agitación, comportamiento agresivo e ideación suicida. Estos eventos se presentan con mayor frecuencia cuando existe consumo concomitante de etanol.

A su vez, se han descrito otros efectos adversos que no necesariamente requieren atención de urgencia. Un estudio realizado en estudiantes de bachillerato encontró que los consumidores de bebidas energéticas presentaban un mayor riesgo de reportar problemas de salud en comparación con los no consumidores. Tras el ajuste por

covariables, las manifestaciones más frecuentes fueron cefalea, trastornos del sueño, irritabilidad y fatiga (Manrique et al., 2018, p. 70).

### **2.2.3.3 Efectos gastrointestinales y metabólicos**

Las bebidas energéticas se caracterizan por su elevado contenido de azúcares, generalmente presentes en forma de sacarosa, glucosa o jarabe de maíz de alta fructosa. El consumo frecuente de estas bebidas puede favorecer el desarrollo de obesidad y diabetes mellitus tipo 2.

Por un lado, el exceso de azúcares puede alterar la microbiota intestinal al afectar su actividad, diversidad y expresión genética, lo que incrementa la probabilidad de desarrollar síndrome metabólico. Por otra parte, la cafeína en altas cantidades reduce la sensibilidad a la insulina, lo que contribuiría al aumento de los niveles de glucosa en sangre tras la ingesta de bebidas energéticas. Se ha evidenciado que este efecto es dosis-dependiente, registrándose un incremento del 5,8 % en la concentración de insulina por cada mg/kg adicional de cafeína consumida.

Además, se han descrito casos de daño hepático asociados al consumo excesivo de estas bebidas, manifestados por ictericia, dolor abdominal y elevación significativa de enzimas hepáticas. No obstante, se requieren más investigaciones para identificar los mecanismos implicados y determinar qué personas presentan mayor susceptibilidad (Alsunni, 2015, pp. 469–470).

### **2.2.3.4 Efectos renales**

Uno de los efectos fisiológicos de la cafeína contenida en las bebidas energéticas es su capacidad para aumentar la excreción de orina, fenómeno conocido como diuresis. Esta propiedad hace que su ingesta sea desaconsejable en contextos de actividad física

de larga duración, particularmente cuando las temperaturas ambientales son elevadas, dado que se incrementa el peligro de sufrir un déficit hídrico. Estudios en fisiología del ejercicio han demostrado que una disminución de apenas el 1.5% del agua corporal total, como consecuencia del sudor y la diuresis combinados, puede provocar un aumento de la temperatura central del cuerpo, una aceleración de la frecuencia cardíaca y una percepción más intensa del cansancio durante el esfuerzo.

A su vez, la cafeína favorece la eliminación de sodio a través de la orina (natriuresis), lo que puede modificar el volumen plasmático y afectar el desempeño cardiovascular durante la actividad física. El desequilibrio de sodio, particularmente en condiciones de calor y esfuerzo prolongado, podría disminuir la fuerza muscular isométrica en las extremidades inferiores.

Además, se ha documentado un caso clínico de insuficiencia renal aguda en un adulto de 40 años tras el consumo diario de bebidas energéticas durante varias semanas, evidenciándose un incremento significativo de la creatinina sérica, que se normalizó tras la suspensión del producto (Alsunni, 2015, pp. 469–470).

#### **2.2.3.5 Efectos dentales**

Investigaciones realizadas en Suecia han evidenciado una asociación significativa entre el consumo de bebidas energéticas y la presencia de erosión dental, hallazgo que también ha sido reportado en población infantil en Estados Unidos.

Se ha determinado que quienes consumen estas bebidas presentan aproximadamente 2.4 veces mayor riesgo de desarrollar erosión dental, lo cual se atribuye principalmente a su bajo pH y a su elevado contenido de azúcares.

Asimismo, su ingesta frecuente puede provocar hipersensibilidad dentinaria cervical debido al desgaste de la capa superficial del esmalte, lo que expone las estructuras dentales subyacentes (Alsunni, 2015, pp. 469–470).

#### **2.2.4 Hábitos de consumo**

Diversas investigaciones han analizado el consumo de cafeína y bebidas energéticas en distintos contextos académicos y familiares. En estudiantes universitarios de academias policiales se ha identificado una elevada frecuencia de consumo, asociada a altas exigencias académicas y laborales, lo que sugiere la posible presencia de patrones problemáticos vinculados al uso de cafeína.

En el caso de los estudiantes de medicina, se ha evidenciado que el consumo habitual de bebidas energéticas se asocia con una menor calidad del sueño, especialmente durante periodos de elevado estrés académico.

Por otra parte, estudios realizados en el ámbito familiar señalan que, aunque los padres presentan cierto nivel de conocimiento sobre los riesgos de las bebidas azucaradas y energéticas, persisten vacíos respecto a sus efectos adversos, particularmente en la salud metabólica y cardiovascular de los niños (Medrano et al., 2026, p. 11).

### **2.3 Variables**

Variable independiente: Consumo de bebidas energéticas.

Variable dependiente: Efectos en la salud.

Variable descriptiva: Motivos de consumo.

### **2.3.1. Definición conceptual de las variables**

Consumo de bebidas energéticas: Se define como la frecuencia y cantidad con la que los estudiantes ingieren bebidas energéticas, entendidas como bebidas no alcohólicas que contienen sustancias estimulantes como cafeína, taurina, azúcares y otros compuestos, cuyo propósito es aumentar la energía, mejorar la concentración o disminuir la sensación de cansancio.

Efectos en la salud (físicos y emocionales): Se definen como el conjunto de manifestaciones físicas y emocionales que experimentan los estudiantes como consecuencia del consumo de bebidas energéticas, incluyendo alteraciones en los sistemas cardiovascular y nervioso, y en el estado de ánimo, tales como palpitaciones, insomnio, ansiedad, nerviosismo y cambios emocionales.

Motivos de consumo: Se refieren a las razones manifestadas por los estudiantes para ingerir bebidas energéticas, tales como aumentar la energía, mantenerse despiertos, mejorar la concentración, satisfacer el gusto por el sabor, seguir la influencia social (moda) o realizar actividades académicas o físicas.

### **2.3.2. Definición operacional de las variables**

Consumo de bebidas energéticas: Se medirá mediante la aplicación de un cuestionario dirigido a estudiantes de 15 a 18 años, considerando los siguientes indicadores: frecuencia de consumo, cantidad consumida, edad de inicio y momento o situación en que se consumen las bebidas energéticas.

Efectos en la salud (físicos y emocionales): Se medirá mediante la aplicación de un cuestionario dirigido a estudiantes de 15 a 18 años, a través del autorreporte de síntomas asociados al consumo de bebidas energéticas.

Motivos de consumo: Se medirá mediante la aplicación de un cuestionario que incluirá preguntas orientadas a identificar las razones por las cuales los estudiantes consumen bebidas energéticas, tales como aumentar la energía, mantenerse despiertos, mejorar la concentración, por gusto o sabor, por influencia social o para realizar actividades académicas o físicas.

### 2.3.3. Mapas de variable (s)

Variable	Definición conceptual	Indicadores	Técnica	Instrumento
Consumo de bebidas energéticas	Frecuencia y cantidad con la que los estudiantes ingieren bebidas estimulantes que contienen cafeína, taurina, azúcares u otros compuestos energizantes, con el propósito de aumentar la energía, mejorar la concentración o disminuir la sensación de cansancio.	Frecuencia de consumo; cantidad consumida; edad de inicio de consumo; momento o situación de consumo.	Encuesta	Cuestionario
Motivos de consumo	Razones manifestadas por los estudiantes para ingerir bebidas energéticas	Aumentar la energía; mantenerse		

		despierto; mejorar la concentración; gusto o sabor; influencia social (moda); realización de actividades académicas o físicas.	Encuesta	Cuestionario
Efectos en la salud (físicos y emocionales)	Manifestaciones físicas y emocionales percibidas por los estudiantes asociadas al consumo de bebidas energéticas.	Palpitaciones; insomnio; ansiedad; nerviosismo; fatiga; alteraciones del sueño; cambios en el estado de ánimo.	Encuesta	Cuestionario

#### 2.4. Glosario de términos

1. Bebidas energéticas: Bebidas funcionales no alcohólicas con efecto estimulante, que contienen una combinación de ingredientes como cafeína, taurina, vitaminas y otras sustancias con efectos fisiológicos o valor nutricional. Pueden incluir además compuestos como glucuronolactona, saborizantes u otros aditivos.

2.     Cafeína: Alcaloide psicoestimulante que actúa como antagonista de los receptores de adenosina en el sistema nervioso central.
3.     Insomnio: Trastorno del sueño caracterizado por la dificultad para iniciar o mantener el sueño.
4.     Palpitaciones: Sensación subjetiva de los latidos cardíacos, percibidos como acelerados, irregulares o intensos.
5.     Sistema nervioso central: Conjunto de estructuras formado por el encéfalo y la médula espinal, encargado de coordinar y regular las funciones del organismo.
6.     Fatiga: Estado de cansancio físico o mental caracterizado por la falta de energía y disminución de la capacidad funcional.
7.     Sistema cardiovascular: Sistema encargado de transportar sangre, oxígeno, nutrientes, hormonas y otras sustancias a través del organismo.
8.     Sobrepeso: Condición caracterizada por un peso corporal superior al considerado saludable en relación con la estatura.
9.     Obesidad: Acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud.
10.    Taurina: Aminoácido no esencial que participa en diversos procesos fisiológicos, incluyendo la regulación osmótica y la función neuromoduladora.
11.    Hipertensión: Elevación sostenida de los niveles de presión arterial por encima de los valores normales.

12. Estimulación: Proceso mediante el cual se incrementa la actividad funcional de un sistema o tejido.
13. Micción: Proceso fisiológico de eliminación de orina a través del sistema urinario.
14. Gasificada: Característica de una bebida que contiene dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) disuelto, lo que produce efervescencia.
15. Taquicardia: Aumento de la frecuencia cardíaca por encima de 100 latidos por minuto en estado de reposo.
16. Osteoporosis: Enfermedad caracterizada por la disminución de la densidad ósea y deterioro de la microarquitectura del hueso.
17. Sobredosis: Ingesta de una cantidad de sustancia superior a la recomendada o segura.
18. Efectos adversos: Reacciones no deseadas o perjudiciales asociadas al uso de una sustancia o producto.
19. Contraindicación: Situación en la que no se recomienda el uso de un tratamiento debido al riesgo de efectos perjudiciales.
20. Glucuronolactona: Compuesto derivado del metabolismo de la glucosa en el hígado, presente en algunas bebidas energéticas.
21. Vitaminas: Sustancias orgánicas esenciales necesarias para el funcionamiento celular, el crecimiento y el desarrollo.

22. Efectos fisiológicos: Cambios o respuestas que ocurren en el organismo como resultado de estímulos internos o externos.

23. Náuseas: Sensación desagradable asociada con la necesidad de vomitar.

24. Masa ósea: Cantidad de minerales, principalmente calcio, presentes en el tejido óseo.

25. Ansiedad: Estado emocional caracterizado por sentimientos de preocupación, nerviosismo o inquietud.

### **Capítulo 3.0 Marco metodológico**

### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, ya que se orientó a la recolección y análisis de datos numéricos relacionados con el consumo de bebidas energéticas y los efectos asociados en la población estudiada.

La investigación fue de tipo descriptivo, debido a que tuvo como finalidad caracterizar el consumo de bebidas energéticas, los motivos de ingesta y los efectos en la salud reportados por los estudiantes, sin establecer relaciones causales ni manipular las variables.

El diseño fue no experimental, puesto que las variables se observaron tal como se presentan en su contexto natural, sin intervención del investigador. Asimismo, el estudio fue de corte transversal, ya que la recolección de datos se realizó en un único momento en el tiempo, y de campo, debido a que la información se obtuvo directamente de la población objeto de estudio mediante la aplicación de un cuestionario.

### **3.2 Población y muestra**

La población de esta investigación estuvo conformada por estudiantes de nivel medio del Colegio Comercial Tolé, ubicado en el distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, durante el año 2026. La población total estuvo constituida por 661 estudiantes que cumplían con los criterios establecidos para el estudio.

La muestra estuvo integrada por 244 estudiantes. El tamaño de la muestra fue estimado mediante la fórmula para poblaciones finitas; sin embargo, la selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la disponibilidad y accesibilidad de los estudiantes en el momento de la aplicación del instrumento.

Este tipo de muestreo es común en estudios descriptivos de campo en población estudiantil.

### 3.2.1. Cálculo de muestreo

La población objeto de estudio estuvo conformada por 661 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé.

Para estimar el tamaño de la muestra, se utilizó la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95% ( $Z = 1.96$ ), un margen de error del 5% ( $e = 0.05$ ) y una proporción esperada del 50% ( $p = 0.5$ ), debido a la ausencia de datos previos sobre el fenómeno estudiado.

Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Donde:

- $n$  = tamaño de la muestra
- $N = 661$
- $Z = 1.96$
- $p = 0.5$
- $q = 0.5$
- $e = 0.05$

Sustituyendo valores:

$$n = \frac{(661 * 3.8416 * 0.25)}{(0.0025(660) + 0.9604)}$$

$$n = \frac{(661 * 0.9604)}{(1.65 + 0.9604)}$$

$$n = \frac{634.42}{2.6104}$$

$$n = 243.03$$

$$n \approx 244$$

El tamaño de muestra obtenido fue de 244 estudiantes.

No obstante, la selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función de la accesibilidad y disposición de los estudiantes. Por lo tanto, aunque el tamaño de la muestra fue calculado estadísticamente, los resultados deben interpretarse como representativos del grupo estudiado y no necesariamente generalizables a toda la población.

### **3.3 Hipótesis (solo si aplica)**

En la presente investigación no se formulan hipótesis, debido a que el estudio es de tipo descriptivo y de diseño no experimental. Su propósito se centra en caracterizar el consumo de bebidas energéticas y describir los síntomas asociados reportados por los estudiantes, sin establecer relaciones de causalidad ni analizar estadísticamente la asociación entre variables.

En este sentido, el estudio se orienta a la observación y descripción de los fenómenos tal como se presentan en la población, sin plantear supuestos que requieran ser comprobados.

En consecuencia, el análisis de los datos se realizará mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas, porcentajes y representaciones gráficas para la interpretación de los resultados.

### **3.4 Descripción del instrumento (se aplica según el campo de estudio)**

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario estructurado, elaborado específicamente para la presente investigación, con el propósito de obtener información relacionada con el consumo de bebidas energéticas y los síntomas asociados en los estudiantes de décimo a duodécimo grado del Colegio Comercial Tolé.

El instrumento estuvo conformado por un total de 27 preguntas, distribuidas en secciones que abarcan datos sociodemográficos, frecuencia y patrones de consumo, motivos de ingesta y síntomas asociados al consumo de bebidas energéticas. Se incluyeron preguntas cerradas de opción múltiple, preguntas dicotómicas (sí/no) y algunas preguntas abiertas de respuesta breve, con el fin de ampliar la información obtenida.

Las preguntas cerradas permitieron cuantificar la frecuencia y características del consumo, mientras que las preguntas abiertas facilitaron la recopilación de percepciones y experiencias individuales de los estudiantes. El cuestionario fue diseñado en un lenguaje claro y comprensible, adecuado al nivel académico de la población estudiada.

En cuanto a la validez de contenido, el instrumento fue revisado mediante criterio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems en relación con los objetivos de la investigación.

No se realizó una prueba piloto del instrumento debido a limitaciones de tiempo y acceso a la población; no obstante, se procuró garantizar su comprensión mediante la adecuada formulación de los ítems y su revisión previa.

El instrumento fue aplicado de manera presencial dentro de las instalaciones del centro educativo, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes.

### **3.5 Procedimiento de la investigación**

El procedimiento de la investigación se desarrolló en varias etapas. En primer lugar, se realizó la planificación del estudio, que incluyó la delimitación del problema, la formulación de los objetivos y la elaboración del instrumento de recolección de datos.

Posteriormente, se determinó el tamaño de la muestra mediante la aplicación de la fórmula para poblaciones finitas, obteniéndose una muestra de 244 estudiantes a partir de una población total de 661.

Seguidamente, se gestionó la autorización correspondiente por parte de las autoridades del Colegio Comercial Tolé para la aplicación del instrumento dentro de las instalaciones del centro educativo.

La recolección de los datos se llevó a cabo mediante la aplicación presencial del cuestionario a los estudiantes seleccionados, en sus respectivas aulas de clase. Previamente, se les explicó el objetivo del estudio, garantizando la participación voluntaria, el anonimato y la confidencialidad de la información proporcionada.

Una vez aplicada la encuesta, los datos obtenidos fueron revisados, organizados y codificados para su posterior análisis.

Posteriormente, la información fue tabulada en el programa Microsoft Excel, donde se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes para cada una de las variables estudiadas.

Finalmente, los resultados fueron presentados mediante tablas y gráficos, lo que permitió su análisis e interpretación en función de los objetivos planteados.

## **Capítulo 4.0 Análisis e interpretación de los resultados**

#### 4.1 Presentación y análisis de los resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario a los estudiantes participantes en el estudio. Los datos recolectados fueron organizados, tabulados y representados mediante tablas y gráficas, con el propósito de facilitar su análisis e interpretación.

Es importante señalar que no todos los estudiantes respondieron la totalidad de las preguntas del cuestionario; por lo tanto, en algunas secciones el número de respuestas válidas varía. En estos casos, el análisis se realizó considerando únicamente las respuestas efectivamente obtenidas para cada ítem.

##### 4.1.2 Bloque I: Datos generales

**Tabla 3**

*Distribución de la edad de los estudiantes encuestados*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
15	93	38%
16	70	29%
17	69	28%
18	12	5%
<b>TOTAL</b>	<b>244</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé, año 2026.

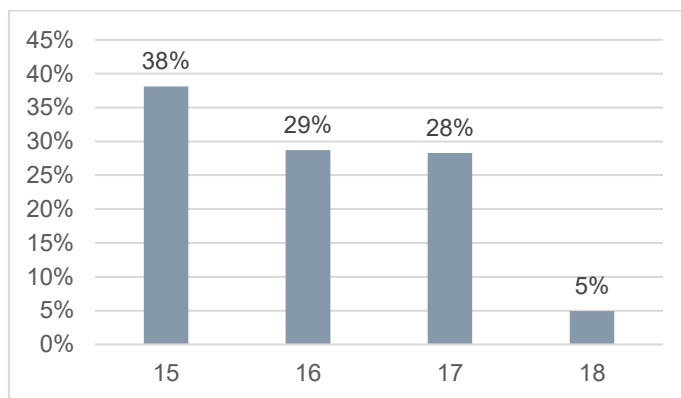
Se observa que la mayor proporción de estudiantes encuestados corresponde a los de 15 años (38%), seguidos por los de 16 años (29%) y 17 años (28%), mientras que los estudiantes de 18 años representan la menor proporción con un 5%.

Al comparar los grupos etarios, se evidencia que la muestra se concentra principalmente en los rangos de menor edad dentro de la educación media, lo cual puede explicarse por una mayor población estudiantil en los grados iniciales del Colegio Comercial Tolé, facilitando así una mayor captación de datos en este grupo.

Esta distribución resulta relevante para la investigación, ya que la edad puede influir en los patrones de consumo de bebidas energéticas, considerando que los estudiantes más jóvenes pueden estar más influenciados por factores sociales o de curiosidad, mientras que en edades mayores el consumo podría asociarse a exigencias académicas y necesidad de mantenerse despiertos.

### **Gráfica 1**

*Distribución de la edad de los estudiantes encuestados*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026.

La gráfica permite visualizar la distribución de la edad de los estudiantes encuestados, evidenciando una mayor concentración en el rango de 15 a 17 años.

Esta representación facilita la comprensión de la estructura etaria de la muestra, confirmando que se trata principalmente de adolescentes en etapa de educación media. Este aspecto es relevante para la investigación, ya que en estas edades suelen presentarse mayores influencias sociales y académicas que pueden incidir en los hábitos de consumo de bebidas energéticas.

#### **Tabla 4**

##### *Distribución de los estudiantes según sexo*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	167	68%
Masculino	77	32%
<b>TOTAL</b>	<b>244</b>	<b>100%</b>

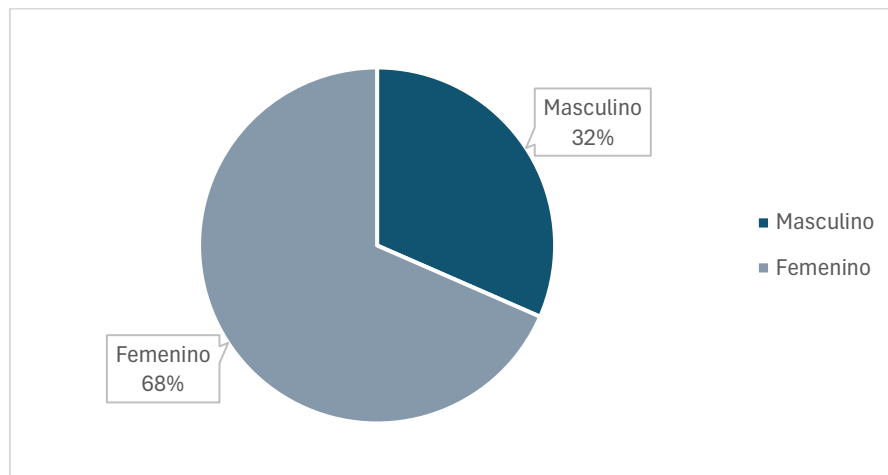
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé, año 2026.

Se observa que la mayoría de los estudiantes encuestados corresponde al sexo femenino (68%), mientras que el sexo masculino representa el 32% de la muestra.

Al comparar ambos grupos, se evidencia una diferencia considerable en la participación, con un claro predominio del sexo femenino. Esta situación debe ser considerada en la interpretación de los resultados, ya que puede influir en los patrones de consumo de bebidas energéticas y en los efectos percibidos, dado que diversos estudios señalan diferencias en los motivos de consumo y comportamiento según el sexo, lo que podría incidir en diferencias en la frecuencia de consumo y en los síntomas reportados entre ambos grupos.

## Gráfica 2

### *Distribución de los estudiantes según sexo*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026.

En la gráfica 2, se presenta de forma visual la distribución de los estudiantes según sexo, evidenciándose un claro predominio del sexo femenino dentro de la muestra.

Esta representación permite apreciar con mayor claridad la diferencia entre ambos grupos, reforzando lo observado en la tabla anterior. La mayor participación femenina podría influir en los resultados del estudio, especialmente en la interpretación de los patrones de consumo y de los efectos percibidos de las bebidas energéticas.

**Tabla 5**

*Distribución de los estudiantes según el grado que cursa*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
10.º	96	39%
11.º	82	34%
12.º	66	27%
<b>TOTAL</b>	<b>244</b>	<b>100%</b>

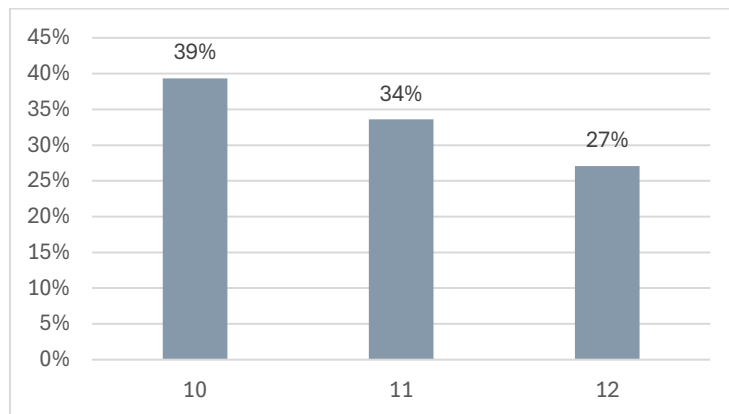
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé.

Se observa que la mayor proporción de estudiantes encuestados corresponde al décimo grado, con un 39%, seguido por el undécimo grado con un 34%, mientras que el duodécimo grado presenta la menor representación con un 27%.

Al comparar los niveles académicos, se evidencia una mayor concentración de estudiantes en los grados iniciales de la educación media. Esta distribución resulta relevante para la investigación, ya que el grado académico puede influir en los hábitos de consumo de bebidas energéticas, considerando que las exigencias académicas, el nivel de estrés y la cercanía a los procesos de graduación varían entre los distintos niveles educativos, lo que podría incidir en diferencias en los patrones de consumo y en los efectos percibidos entre los distintos grados.

### Gráfica 3

*Distribución de los estudiantes según el grado que cursa*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026.

La gráfica 3 presenta de forma visual la distribución de los estudiantes según el grado que cursan, evidenciándose una mayor concentración en el décimo grado, seguido por el undécimo y, en menor proporción, el duodécimo grado.

Esta representación permite apreciar con mayor claridad la diferencia entre los niveles académicos, reforzando lo observado en la tabla anterior. Este aspecto resulta relevante para la investigación, ya que el grado que cursa el estudiante puede influir en sus hábitos de consumo de bebidas energéticas, particularmente en función de las exigencias académicas y los niveles de estrés asociados a cada nivel educativo.

### 4.1.3 Bloque II: Filtro de consumo

**Tabla 6**

*¿Has consumido bebidas energéticas alguna vez?*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	132	54%
No	112	46%
<b>TOTAL</b>	<b>244</b>	<b>100%</b>

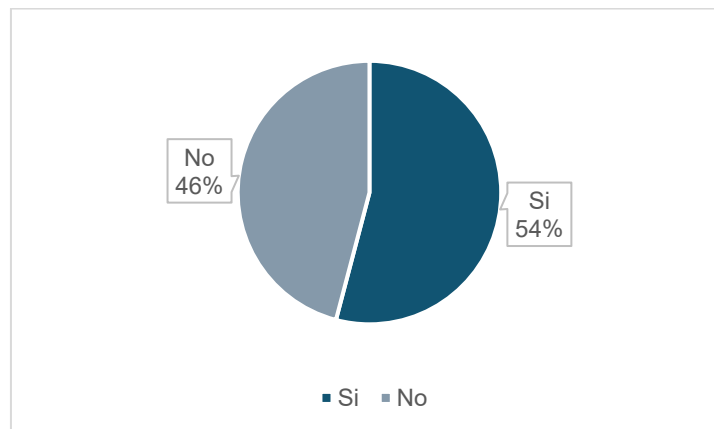
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé.

Los resultados obtenidos evidencian que el 54% de los encuestados ha consumido bebidas energéticas en algún momento, mientras que el 46% manifestó no haberlas ingerido.

Al comparar ambos grupos, se observa una ligera predominancia del consumo dentro de la población estudiada, lo que indica que más de la mitad de los estudiantes ha tenido contacto con este tipo de bebidas. Este hallazgo resulta relevante, ya que evidencia la presencia del consumo en una proporción considerable de la población, lo cual permite analizar con mayor profundidad los motivos de ingesta y los efectos percibidos en la salud.

#### Gráfica 4

*Estudiantes que han consumido bebidas energéticas alguna vez*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026.

La gráfica 4 presenta de forma visual el consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes encuestados, evidenciándose que la mayoría ha consumido este tipo de bebidas en algún momento, mientras que una proporción ligeramente menor indicó no haberlas ingerido.

Esta representación permite apreciar con mayor claridad la diferencia entre ambos grupos, reforzando lo observado en la tabla anterior. La leve predominancia del consumo resulta relevante para la investigación, ya que evidencia la presencia de este hábito en la población estudiada y justifica el análisis de los motivos de ingesta y los efectos asociados en la salud de los estudiantes.

**Tabla 7**

*Si respondiste sí en la pregunta anterior, ¿qué fue lo que te motivó a probar tu primera bebida energética? (Ejemplo: curiosidad, recomendación de un amigo, publicidad, necesidad de energía, etc.)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Curiosidad	86	65%
Necesidad de energía	34	26%
Recomendación	10	8%
Publicidad	2	2%
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 132 estudiantes que indicaron haber consumido bebidas energéticas del Colegio Comercial Tolé.

Debido a que la pregunta fue de carácter abierto, las respuestas proporcionadas fueron analizadas y agrupadas en diferentes categorías según su similitud, con el fin de facilitar su interpretación.

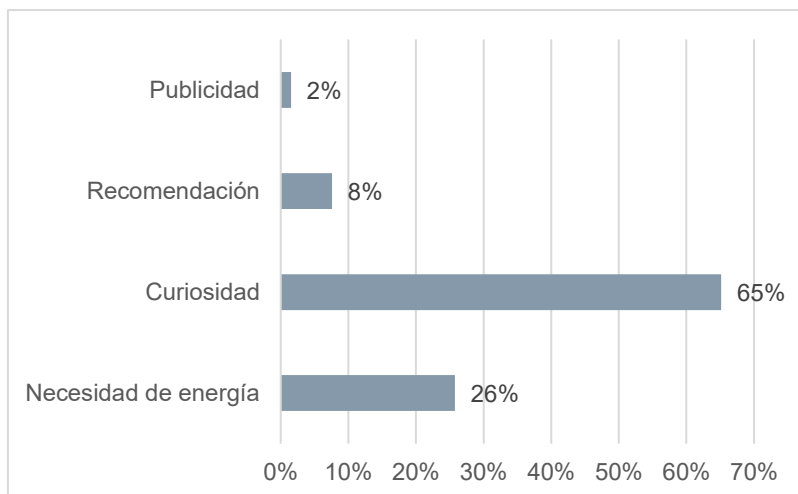
Como se observa en la tabla, el motivo más frecuente para probar por primera vez una bebida energética fue la curiosidad, con 86 respuestas (65%). En segundo lugar, 34 participantes (26%) indicaron que lo hicieron por necesidad de energía. En menor proporción, 10 encuestados (8%) señalaron la recomendación de amigos como motivo, mientras que solo 2 (2%) mencionaron la publicidad.

Estos resultados permiten inferir que la curiosidad constituye el principal factor que impulsa el consumo inicial de bebidas energéticas, seguido de la necesidad de obtener energía. Esto sugiere que el primer contacto con este tipo de bebidas no está necesariamente asociado a una necesidad fisiológica real, sino a factores conductuales

y sociales, lo cual podría favorecer la adopción temprana de este hábito en la población estudiada.

### **Gráfica 5**

*Motivo que impulsó a los estudiantes a probar su primera bebida energética*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=132). Las respuestas fueron agrupadas en categorías para su análisis.

La gráfica 5 presenta los principales motivos que impulsaron a los estudiantes a probar su primera bebida energética, evidenciándose que la curiosidad constituye el factor predominante. En segundo lugar, se identifica la necesidad de obtener energía como otro motivo relevante, mientras que la recomendación de terceros y la influencia de la publicidad se presentan en menor proporción.

Estos resultados permiten inferir que el inicio del consumo de bebidas energéticas en la población estudiada está mayormente asociado a factores personales y

exploratorios, más que a influencias externas. Este hallazgo resulta relevante para comprender los hábitos iniciales de consumo, ya que sugiere que el primer contacto con estas bebidas se origina principalmente en la curiosidad propia de la etapa adolescente.

#### 4.1.4 Bloque III: Patrones de consumo (solo para quienes consumen)

**Tabla 8**

*¿Con qué frecuencia consumes bebidas energéticas? (n=129)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 vez al mes	60	47%
2-3 veces por semana	29	22%
4 o más veces por semana	25	19%
Todos los días	10	8%
Menos de 1 vez al mes	5	4%
<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=129).

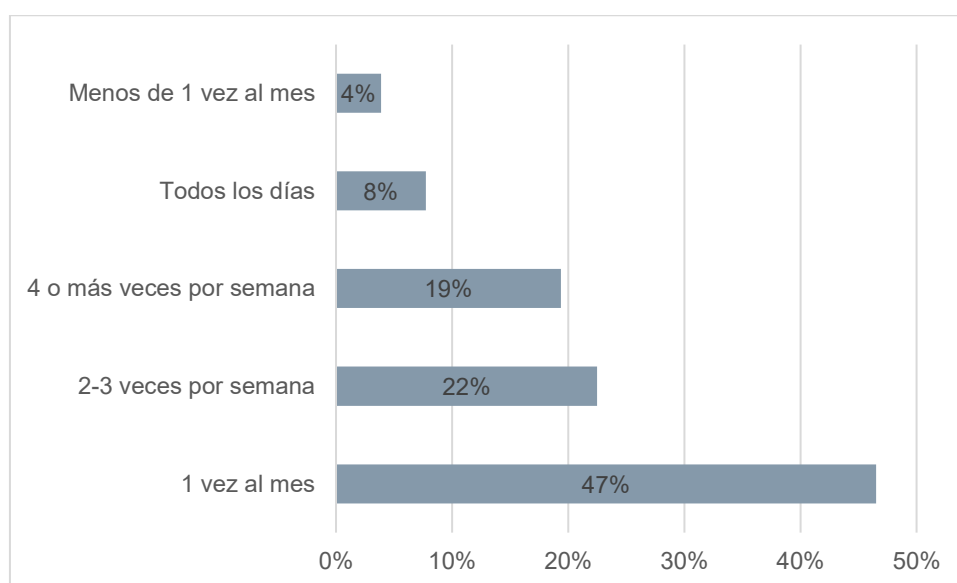
Se observa que la mayor proporción de estudiantes consume bebidas energéticas una vez al mes, con un 47% (60 estudiantes), lo que indica una tendencia predominante hacia un consumo ocasional. No obstante, un 22% (29 estudiantes) reporta un consumo de 2 a 3 veces por semana, mientras que un 19% (25 estudiantes) lo hace 4 o más veces por semana.

Asimismo, un 8% (10 estudiantes) manifestó consumir estas bebidas diariamente, lo cual representa un grupo de especial interés debido a la alta frecuencia de ingesta. Por otro lado, solo un 4% (5 estudiantes) indicó un consumo menor a una vez al mes.

Estos resultados evidencian que, aunque predomina el consumo esporádico, existe un porcentaje significativo de estudiantes con patrones de consumo frecuente, lo que podría incrementar el riesgo de efectos adversos asociados a estas bebidas.

### **Gráfica 6**

*Distribución de la frecuencia de consumo de bebidas energéticas en estudiantes consumidores (n=129)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=129).

La gráfica 6 constituye una representación visual de la frecuencia de consumo de bebidas energéticas en los estudiantes que reportaron su ingesta, donde se evidencia un predominio del consumo ocasional, destacándose la categoría de una vez al mes como la más frecuente.

No obstante, también se identifica un grupo relevante de estudiantes que presenta patrones de consumo más habituales, incluyendo aquellos que consumen estas bebidas varias veces por semana e incluso de forma diaria.

En conjunto, esta distribución sugiere que, aunque el consumo es mayoritariamente esporádico, existe una proporción significativa de estudiantes con una frecuencia elevada de ingesta, lo cual podría incrementar el riesgo de efectos adversos en la salud.

### **Tabla 9**

*¿A qué edad consumiste tu primera bebida energética? (n=129)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
14-15 años	58	45%
12-13 años	41	32%
Menos de 12 años	19	15%
16 años o más	11	9%
<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=129).

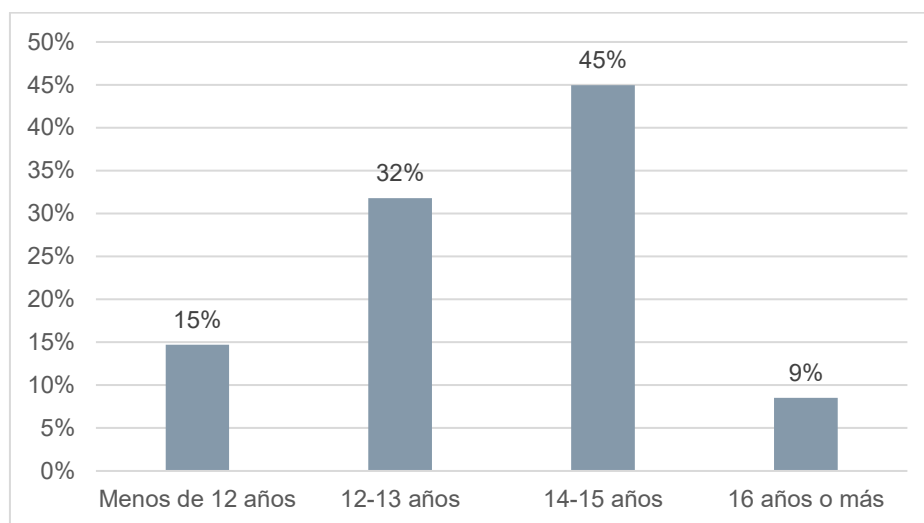
Se observa que la mayor proporción de estudiantes inició el consumo de bebidas energéticas entre los 14 y 15 años, con un 45%, seguido por aquellos que comenzaron entre los 12 y 13 años (32%). Asimismo, un 15% reportó haber iniciado antes de los 12 años, mientras que un 9% indicó un inicio a los 16 años o más.

Estos resultados evidencian un inicio temprano del consumo dentro de la población estudiada, concentrándose principalmente en etapas de la adolescencia media. Este hallazgo resulta relevante, ya que la exposición a bebidas energéticas desde

edades tempranas podría favorecer la adopción de hábitos de consumo recurrentes y aumentar la probabilidad de efectos adversos en la salud a largo plazo.

### **Gráfica 7**

*Distribución de la edad de inicio del consumo de bebidas energéticas en estudiantes consumidores (n=129)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=129).

La gráfica 7 constituye una representación visual de la edad de inicio del consumo de bebidas energéticas en los estudiantes consumidores, donde se evidencia una mayor concentración en el rango de 14 a 15 años, seguido por el grupo de 12 a 13 años.

Asimismo, se observa que un porcentaje menor de estudiantes inició el consumo antes de los 12 años o a partir de los 16 años, lo que permite identificar una tendencia hacia el inicio durante la adolescencia media.

En conjunto, esta distribución refleja que el primer contacto con las bebidas energéticas ocurre principalmente en etapas tempranas, lo cual resulta relevante para la investigación, ya que un inicio precoz puede influir en la consolidación de hábitos de consumo y en la aparición de posibles efectos en la salud a largo plazo.

**Tabla 10**

*¿En qué momento sueles consumirlas? (Puedes marcar varias opciones)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Porque me gusta el sabor	70	41%
Antes de hacer ejercicio	29	17%
Para mantenerme despierto/a	26	15%
Otro	24	14%
En fiestas o reuniones	12	7%
Antes de estudiar	9	5%
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas. La pregunta permitió seleccionar más de una opción, por lo que el total corresponde al número de respuestas registradas (n=170).

Los resultados indican que el principal motivo de consumo de bebidas energéticas es el gusto por el sabor, con un 41% (70 respuestas), posicionándose como la categoría predominante. Le siguen el consumo antes de realizar ejercicio con un 17% (29 respuestas) y la necesidad de mantenerse despierto/a con un 15% (26 respuestas).

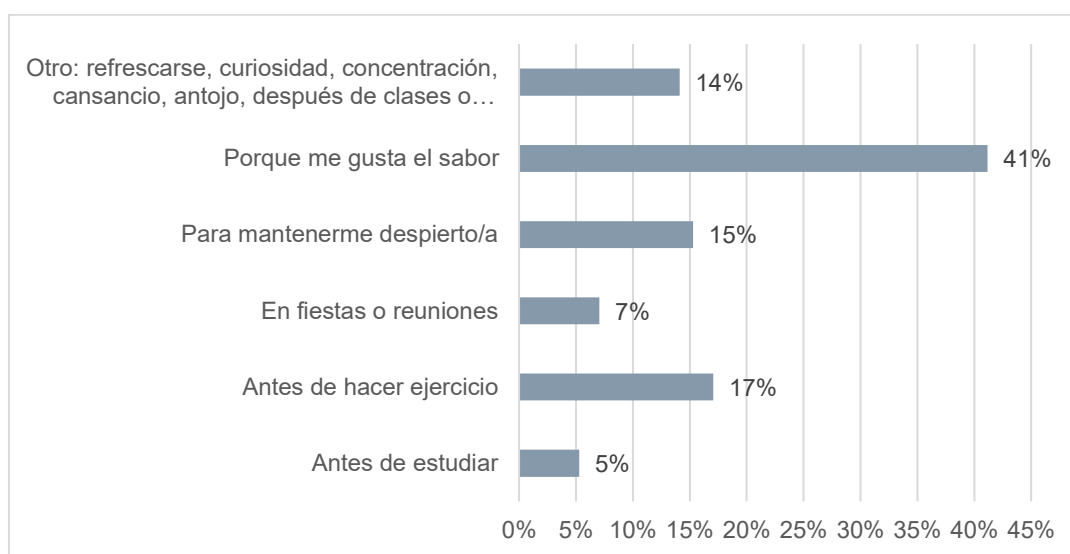
Asimismo, un 14% (24 respuestas) se agrupa en la categoría “otros”, lo que evidencia la presencia de diversos motivos individuales como curiosidad, cansancio o concentración. En menor proporción, el consumo en contextos sociales como fiestas

representa un 7% (12 respuestas), mientras que el consumo antes de estudiar corresponde al 5% (9 respuestas).

En conjunto, estos datos reflejan que, aunque existen factores relacionados con el rendimiento físico y mental, el consumo está principalmente influenciado por preferencias personales, lo cual podría favorecer su repetición y consolidación como hábito en la población estudiada.

### **Gráfica 8**

#### *Momentos en los que los estudiantes consumen bebidas energéticas*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas. La pregunta permitió seleccionar más de una opción, por lo que los resultados corresponden al total de respuestas registradas (n=170).

A través de la gráfica se puede apreciar que el consumo de bebidas energéticas no se limita a un único contexto, sino que se distribuye en distintos momentos según las preferencias y necesidades de los estudiantes. Predomina claramente el consumo

asociado al gusto por el sabor, mientras que en segundo plano aparecen situaciones vinculadas al rendimiento físico, como su ingesta antes de hacer ejercicio, y al mantenimiento del estado de alerta.

En contraste, los espacios sociales y académicos tienen una menor representación, lo que sugiere que el consumo no está estrictamente ligado a eventos específicos, sino que responde a decisiones más personales y cotidianas. Esta diversidad de momentos de consumo evidencia un patrón flexible, que podría facilitar la incorporación de estas bebidas en la rutina habitual de los estudiantes.

### **Tabla 11**

*En un día normal, ¿cuántas bebidas energéticas consumes? (n=130)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	102	78%
2	23	18%
3 o más	5	4%
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas. Del total de consumidores (n=132), 130 respondieron esta pregunta.

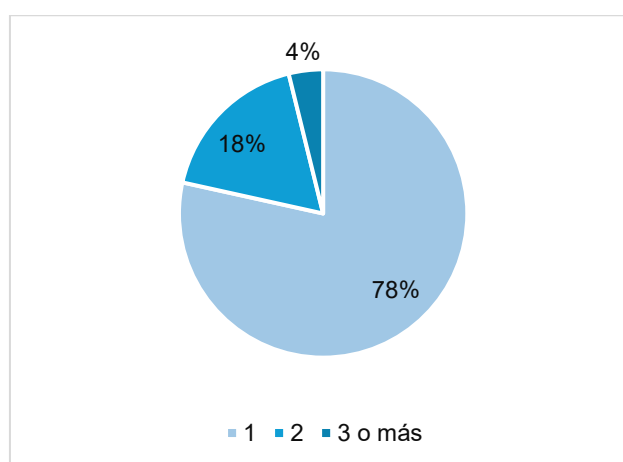
Los resultados muestran que el 78% de los estudiantes consumidores (102) ingiere una bebida energética al día, lo que representa la conducta predominante. Por su parte, un 18% (23 estudiantes) consume dos bebidas diarias, mientras que solo un 4% (5 estudiantes) reporta una ingesta de tres o más unidades.

Estos datos evidencian que, aunque la mayoría mantiene un consumo limitado a una unidad diaria, existe un grupo minoritario con una ingesta más elevada, lo cual podría

implicar una mayor exposición a los efectos estimulantes de estos productos. Esta variabilidad en la cantidad consumida resulta relevante, ya que niveles superiores de ingesta podrían incrementar el riesgo de efectos adversos en la salud.

### **Gráfica 9**

*Cantidad de bebidas energéticas consumidas en un día normal en estudiantes consumidores. (n=130)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas. Del total de consumidores (n=132), 130 respondieron esta pregunta.

La gráfica 9 permite visualizar de forma clara la distribución de la cantidad diaria de bebidas energéticas consumidas por los estudiantes, destacándose una marcada concentración en el consumo de una sola unidad.

A medida que aumenta la cantidad ingerida, se observa una reducción considerable en la proporción de estudiantes, lo que evidencia que los niveles más altos de consumo son menos frecuentes dentro de la población analizada.

Esta tendencia sugiere que, aunque el consumo múltiple no es predominante, su presencia en un grupo reducido de estudiantes podría representar un factor de riesgo, especialmente si se asocia con otros patrones de consumo frecuente.

**Tabla 12**

*¿Con qué sueles mezclar las bebidas energéticas? (Puedes marcar varias opciones)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No las mezclo, las tomo solas	119	89%
Con jugos	6	5%
Con refrescos/gaseosas	5	4%
Con alcohol	2	2%
Con café	1	1%
Otro	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

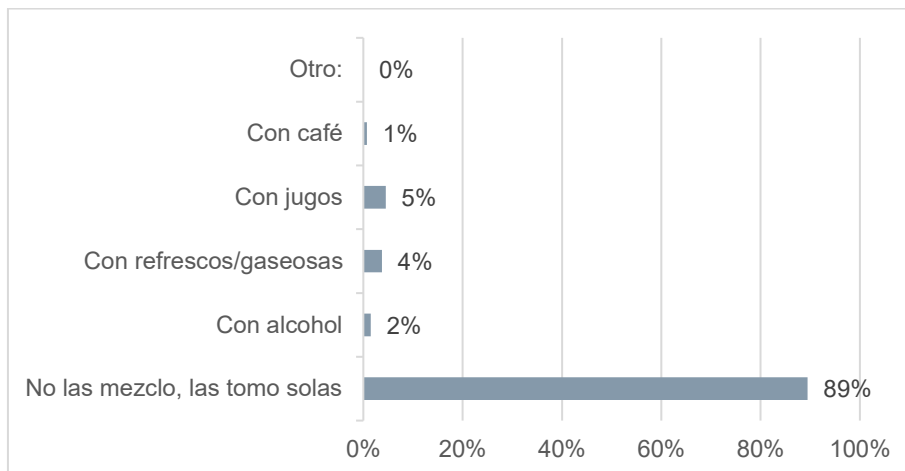
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas. La pregunta permitió seleccionar más de una opción, por lo que el total corresponde al número de respuestas registradas (n=133).

Los resultados indican que el 89% de las respuestas (119) corresponde al consumo de bebidas energéticas sin mezcla, evidenciando que esta es la práctica predominante entre los estudiantes. En menor proporción, se reporta la combinación con jugos (5%), refrescos o gaseosas (4%), alcohol (2%) y café (1%).

Estos datos reflejan que la mezcla de bebidas energéticas con otras sustancias no es una conducta frecuente dentro de la población estudiada. Sin embargo, la presencia, aunque mínima, de combinaciones con alcohol representa un aspecto relevante, ya que podría implicar riesgos para la salud debido a la interacción entre sustancias estimulantes y depresoras del sistema nervioso central.

### Gráfica 10

#### *Sustancias con las que los estudiantes suelen mezclar las bebidas energéticas*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas. La pregunta permitió seleccionar más de una opción, por lo que los resultados corresponden al total de respuestas registradas (n=133).

La gráfica 10 permite apreciar de manera clara que el consumo de bebidas energéticas se realiza principalmente sin la adición de otras sustancias, evidenciando una marcada concentración en la opción de consumo individual.

Las demás categorías presentan una participación considerablemente menor, lo que indica que las prácticas de mezcla no forman parte del comportamiento habitual de la mayoría de los estudiantes. No obstante, la presencia de combinaciones con alcohol, aunque reducida, constituye un hallazgo relevante desde el punto de vista sanitario, debido a los posibles efectos adversos derivados de esta interacción.

En este sentido, la distribución observada sugiere que el consumo se mantiene mayoritariamente en su forma original, aunque no se debe subestimar el riesgo asociado a los casos en los que sí se realizan mezclas.

#### 4.1.5 Bloque IV: Conocimientos sobre bebidas energéticas (para todos)

**Tabla 13**

*¿Sabes qué ingredientes contienen las bebidas energéticas (cafeína, azúcar, taurina, etc.)? (n=242)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Conozco algunos ingredientes	160	66%
No, no sé qué contienen	54	22%
Sí, conozco bien sus ingredientes	28	12%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026. De la muestra total, 242 estudiantes respondieron esta pregunta.

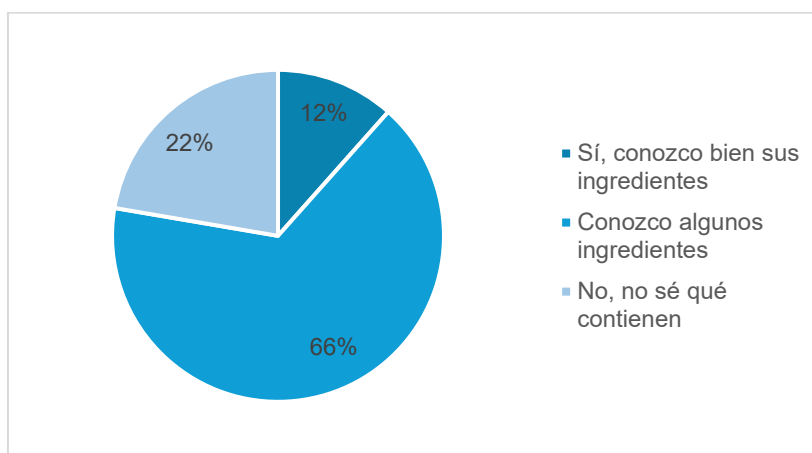
Los resultados evidencian que el 66% de los estudiantes (160) manifiesta conocer únicamente algunos ingredientes presentes en las bebidas energéticas, mientras que un 22% (54) indica no tener conocimiento sobre su composición. Por otro lado, solo un 12% (28 estudiantes) afirma conocer de manera completa los componentes de estos productos.

Estos datos reflejan un nivel limitado de conocimiento técnico en la población estudiada, donde predomina una comprensión parcial o inexistente de los ingredientes. Esta situación resulta relevante, ya que el desconocimiento de sustancias como la

cafeína o la taurina podría influir en decisiones de consumo poco informadas y aumentar el riesgo de efectos adversos en la salud.

### **Gráfica 11**

*Distribución del nivel de conocimiento sobre los ingredientes de las bebidas energéticas en los estudiantes (n=242)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026. De la muestra total, 242 estudiantes respondieron esta pregunta.

La gráfica 11 permite visualizar que el conocimiento sobre los ingredientes de las bebidas energéticas se concentra principalmente en un nivel parcial, predominando los estudiantes que reconocen solo algunos componentes. En contraste, una proporción menor manifiesta un conocimiento completo, mientras que un grupo considerable indica desconocer totalmente su contenido.

Esta distribución pone en evidencia una brecha en la comprensión de la composición de estos productos, lo que puede influir en prácticas de consumo sin una

adecuada valoración de sus efectos. En este contexto, la limitada identificación de los ingredientes representa un factor relevante, ya que podría dificultar la toma de decisiones informadas y la prevención de posibles riesgos asociados a su ingesta.

**Tabla 14**

*En tu opinión, ¿las bebidas energéticas pueden afectar la salud? (n=241)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	168	70%
No estoy seguro/a	67	28%
No	6	2%
<b>TOTAL</b>	<b>241</b>	<b>100%</b>

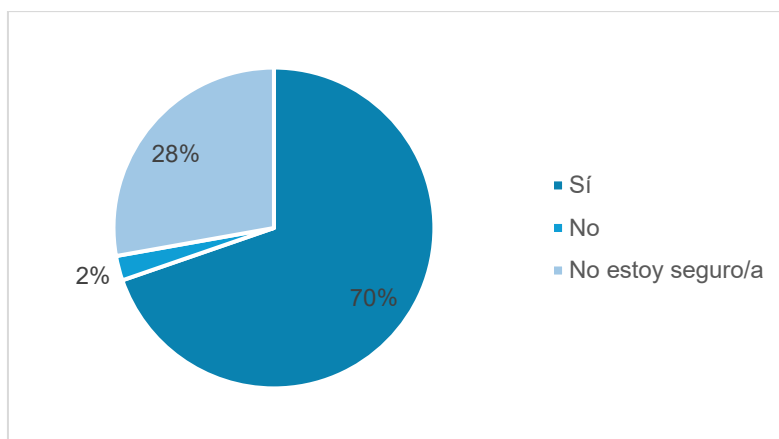
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026. De la muestra total, 241 estudiantes respondieron esta pregunta.

Los resultados muestran que el 70% de los estudiantes (168) considera que las bebidas energéticas pueden afectar la salud, lo que refleja una percepción mayoritariamente consciente sobre sus posibles efectos. Por su parte, un 28% (67 estudiantes) manifiesta incertidumbre al respecto, mientras que solo un 2% (6 estudiantes) opina que no representan un riesgo.

Estos datos evidencian que, aunque predomina una percepción de riesgo, aún existe un grupo considerable con dudas o desconocimiento, lo cual resulta relevante, ya que esta falta de certeza podría influir en decisiones de consumo menos informadas y en la subestimación de los efectos adversos asociados a estas bebidas.

## Gráfica 12

*Distribución de la percepción de los estudiantes sobre los efectos de las bebidas energéticas en la salud (n=241)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026. De la muestra total, 241 estudiantes respondieron esta pregunta.

La gráfica 12 permite apreciar de manera clara que la mayoría de los estudiantes reconoce la posibilidad de que las bebidas energéticas afecten la salud, evidenciando una tendencia predominante hacia la percepción de riesgo. No obstante, se identifica un grupo significativo que expresa dudas, lo que indica que el conocimiento sobre sus efectos no es completamente uniforme dentro de la población.

Esta distribución sugiere que, aunque existe una conciencia general sobre los posibles impactos negativos, aún persisten vacíos de información que podrían limitar la adopción de conductas preventivas. En este sentido, la presencia de incertidumbre

resalta la necesidad de fortalecer estrategias educativas orientadas a mejorar el conocimiento técnico sobre estas sustancias.

**Tabla 15**

*En una frase breve, menciona el principal efecto que crees que produce una bebida energética en el cuerpo. (n=240)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Enfermedades (diabetes, cardíacos, pulmonares)	114	48%
Energía	64	27%
Concentración	19	8%
No sé	18	8%
Adrenalina	12	5%
Mejora en la actividad física	9	4%
Altera el sistema nervioso	4	2%
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026. De la muestra total, 240 estudiantes respondieron esta pregunta abierta y sus respuestas fueron agrupadas en categorías para su análisis.

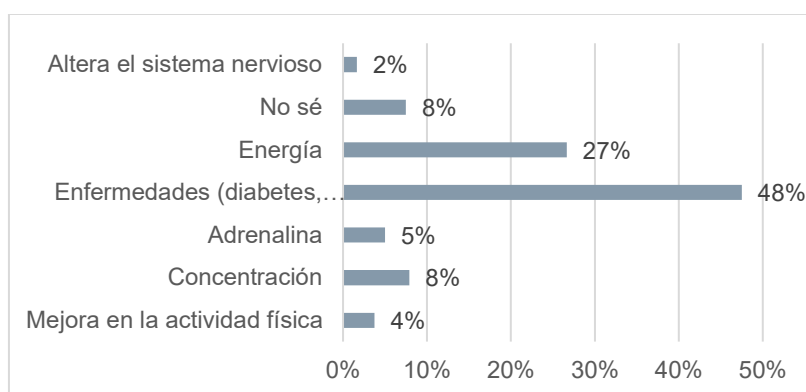
Los resultados muestran que el 48% de los estudiantes (114) asocia el consumo de bebidas energéticas con la aparición de enfermedades, lo que representa la percepción predominante. En segundo lugar, un 27% (64 estudiantes) relaciona estas bebidas con la obtención de energía, mientras que un 8% (19 estudiantes) las vincula con la mejora de la concentración. Asimismo, un 8% (18) manifestó no conocer su principal efecto.

En menor proporción, un 5% (12 estudiantes) asocia su consumo con la adrenalina, un 4% (9) con la mejora en la actividad física y un 2% (4) con alteraciones en el sistema nervioso.

Estos datos evidencian que, aunque existe reconocimiento de efectos estimulantes, predomina una percepción orientada hacia consecuencias negativas a largo plazo, lo cual resulta relevante, ya que refleja una conciencia de riesgo en la población estudiada.

### **Gráfica 13**

*Distribución de la percepción del principal efecto de las bebidas energéticas en el organismo (n=240)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026. De la muestra total, 240 estudiantes respondieron esta pregunta y sus respuestas fueron agrupadas en categorías para su análisis.

La gráfica 13 permite visualizar que la percepción de los estudiantes se inclina principalmente hacia la asociación de las bebidas energéticas con efectos negativos en

la salud, destacándose la categoría relacionada con enfermedades como la más representativa. En contraste, los efectos positivos inmediatos, como el aumento de energía o la mejora de la concentración, ocupan un segundo plano dentro de las respuestas.

Asimismo, se evidencia la presencia de un grupo que no identifica claramente el efecto principal, lo que sugiere cierta dispersión en el conocimiento sobre estas sustancias. En conjunto, la distribución refleja una percepción en la que predomina la noción de riesgo, incluso por encima de los beneficios estimulantes que motivan su consumo.

#### 4.1.6 Bloque V: Efectos percibidos en la salud (solo para quienes consumen)

**Tabla 16**

*Después de consumir bebidas energéticas, ¿has sentido alguno de estos efectos?*

*(Puede marcar varias opciones)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ningún efecto	65	39%
Palpitaciones (corazón acelerado)	24	14%
Dolor de cabeza	23	14%
Malestar estomacal	23	14%
Nerviosismo o ansiedad	16	10%
Insomnio (dificultad para dormir)	13	8%
Otro: sudoración y somnolencia	3	2%
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>	<b>100%</b>

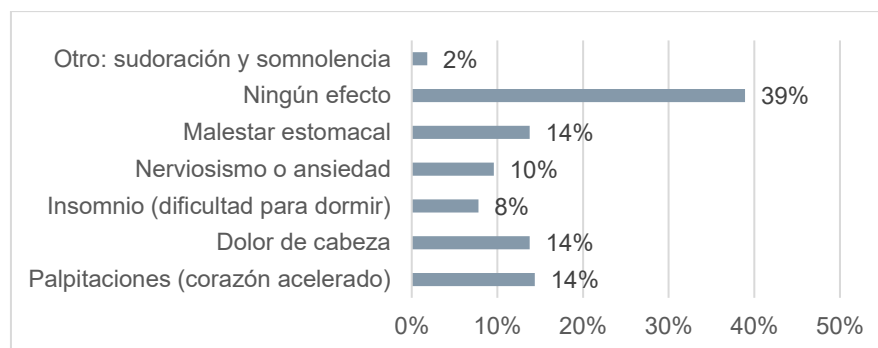
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas. La pregunta permitió seleccionar más de una opción, por lo que el total corresponde al número de respuestas registradas (n=167).

Los resultados muestran que el 39% de las respuestas (65) corresponde a estudiantes que no reportan efectos tras el consumo de bebidas energéticas. Sin embargo, el 61% restante evidencia la presencia de diversas manifestaciones fisiológicas. Entre los efectos más frecuentes se encuentran las palpitaciones (14%), el dolor de cabeza (14%) y el malestar estomacal (14%), seguidos por el nerviosismo o ansiedad (10%) y el insomnio (8%). En menor proporción, se reportan otros efectos como sudoración y somnolencia (2%).

Estos datos indican que, aunque una parte importante de los estudiantes no percibe alteraciones inmediatas, existe una proporción significativa que experimenta efectos asociados al consumo, lo que resulta relevante desde el punto de vista sanitario, ya que sugiere una respuesta fisiológica ante los componentes estimulantes presentes en estas bebidas.

### Gráfica 14

*Distribución de los efectos percibidos en la salud tras el consumo de bebidas energéticas (n=167)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas. La pregunta permitió seleccionar más de una opción, por lo que los resultados corresponden al total de respuestas registradas (n=167).

La gráfica 14 permite visualizar que, aunque una proporción considerable de estudiantes no percibe efectos tras el consumo, existe una presencia notable de manifestaciones adversas, principalmente de tipo cardiovascular y neurológico. Las palpitaciones, el dolor de cabeza y el malestar estomacal destacan como los efectos más representativos dentro de la distribución observada.

Asimismo, se identifican síntomas relacionados con la alteración del sistema nervioso, como el nerviosismo y el insomnio, lo que evidencia que el consumo de estas bebidas puede generar respuestas fisiológicas diversas en el organismo.

En conjunto, la gráfica refleja que, si bien el consumo puede parecer inofensivo para algunos estudiantes, una parte importante experimenta efectos que podrían considerarse indicativos de una respuesta adversa.

**Tabla 17**

*¿Has tenido dificultad para dormir después de consumir bebidas energéticas?*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No, nunca	94	71%
Sí, algunas veces	37	28%
Sí, frecuentemente	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>100%</b>

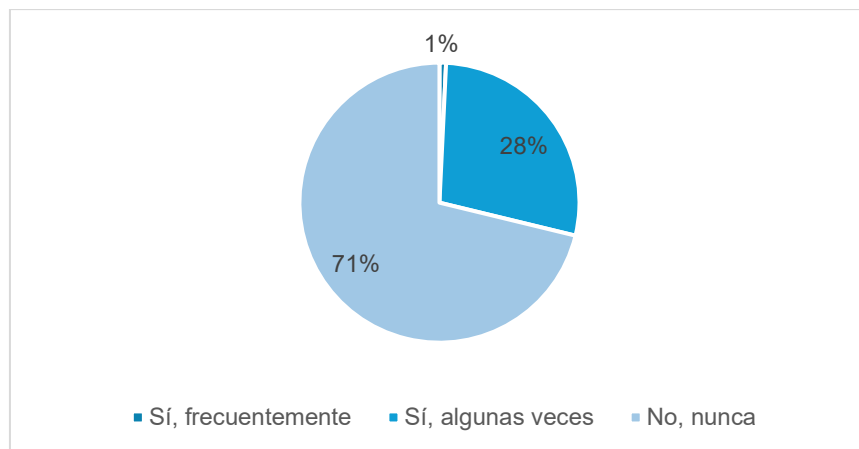
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=132).

En relación con la presencia de alteraciones en el sueño, se identifica que 94 estudiantes (71%) no reportan dificultades para dormir tras el consumo de bebidas energéticas, constituyendo el grupo mayoritario. En contraste, 37 estudiantes (28%) manifiestan haber experimentado este tipo de alteración en algunas ocasiones, mientras que solo 1 estudiante (1%) indica que esta situación se presenta de manera frecuente.

A partir de estos resultados, se puede inferir que, aunque el impacto sobre el descanso nocturno no se manifiesta de forma generalizada, sí afecta a una proporción relevante de la población. En este sentido, la aparición de dificultades para dormir podría estar asociada al efecto estimulante de componentes como la cafeína, particularmente cuando el consumo ocurre en horarios próximos al periodo de descanso.

**Gráfica 15**

*Distribución de la frecuencia de dificultad para dormir tras el consumo de bebidas energéticas (n=132)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=132).

La gráfica 15 permite apreciar que la mayoría de los estudiantes no reporta alteraciones en el sueño tras el consumo de bebidas energéticas, evidenciando una concentración predominante en la ausencia de este efecto. Sin embargo, también se identifica un grupo de estudiantes que experimenta dificultades para dormir en distintas intensidades, lo que refleja que el impacto sobre el descanso no es homogéneo en la población.

Esta distribución sugiere que, aunque el efecto no se manifiesta en todos los casos, la presencia de alteraciones en el sueño en una parte de los estudiantes podría estar asociada a factores como la cantidad consumida o el momento de ingesta, lo que resalta la importancia de considerar estos aspectos en el análisis del riesgo.

**Tabla 18**

*¿Has notado cambios en tu concentración o rendimiento escolar después de consumir bebidas energéticas?*

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
No, noto cambios	75	57%
No estoy seguro/a	34	26%
Mejora mi concentración	20	15%
Empeora mi concentración	3	2%
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>100%</b>

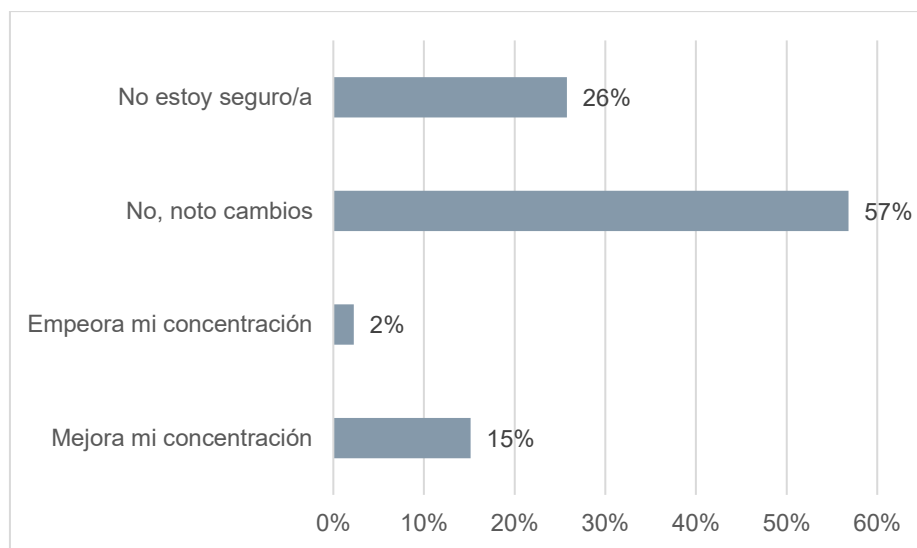
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=132).

Al analizar la percepción de los estudiantes, se identifica que 75 de ellos (57%) no reportan cambios en su concentración o rendimiento académico tras el consumo de bebidas energéticas, constituyendo la respuesta predominante. Por su parte, 34 estudiantes (26%) manifiestan incertidumbre respecto a posibles efectos, mientras que 20 (15%) perciben una mejora en su concentración. En contraste, una proporción mínima, equivalente a 3 estudiantes (2%), indica un empeoramiento en su rendimiento.

Estos resultados permiten evidenciar que, para la mayoría de la población estudiada, el consumo de estas bebidas no se asocia con un impacto claro sobre el desempeño académico. Asimismo, la presencia de un grupo que reporta mejoras, junto con otro que no identifica cambios o expresa dudas, sugiere que los efectos percibidos son variables y no consistentes entre los estudiantes.

**Gráfica 16**

*Distribución de la percepción de cambios en la concentración o rendimiento escolar tras el consumo de bebidas energéticas (n=132)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=132).

La gráfica 16 permite visualizar que la mayor concentración de respuestas se sitúa en la ausencia de cambios percibidos en la concentración o el rendimiento académico, lo que indica que el consumo de bebidas energéticas no genera un efecto claramente identificable en la mayoría de los estudiantes.

Por otro lado, se observa un grupo relevante que expresa incertidumbre, así como una proporción menor que percibe mejoras en su capacidad de concentración. Esta dispersión en las respuestas sugiere que el impacto de estas bebidas sobre el desempeño académico no es uniforme, sino que varía según la experiencia individual de cada estudiante.

**Tabla 19**

*(Opcional) si quieres, explica en una frase cómo cambia tu concentración o rendimiento cuando consumes bebidas energéticas*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mejora de la concentración y memorización	26	63%
No produce cambios	8	20%
Disminuye la concentración	5	12%
Cambio ocasional en la concentración	2	5%
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

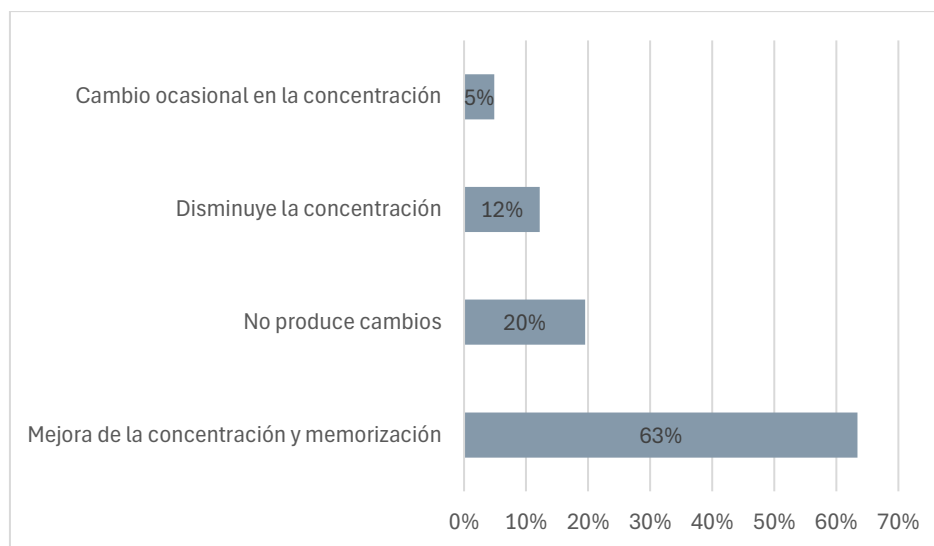
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026. Esta pregunta fue de carácter opcional y de respuesta abierta; participaron 41 estudiantes y sus respuestas fueron agrupadas en categorías para su análisis.

Los resultados muestran que el 63% de los estudiantes que respondieron (26) percibe una mejora en su concentración, señalando incluso beneficios en la memorización. Por su parte, un 20% (8 estudiantes) indica no experimentar cambios, mientras que un 12% (5) reporta una disminución en su capacidad de concentración. Asimismo, un 5% (2 estudiantes) menciona cambios ocasionales en su rendimiento.

Estos datos evidencian que, aunque predomina una percepción positiva entre quienes respondieron esta pregunta, también existe un grupo que no identifica beneficios o incluso reporta efectos negativos, lo que sugiere una variabilidad en la experiencia individual frente al consumo.

### Gráfica 17

*Distribución de la percepción de cambios en la concentración tras el consumo de bebidas energéticas (respuesta abierta opcional) (n=41).*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé, durante el año 2026. Esta pregunta fue de carácter opcional y de respuesta abierta; participaron 41 estudiantes y sus respuestas fueron agrupadas en categorías para su análisis.

La gráfica 17 permite visualizar una predominancia en la percepción de mejora en la concentración entre los estudiantes que respondieron esta pregunta, destacándose esta categoría sobre las demás. No obstante, también se identifican respuestas que indican ausencia de cambios o incluso efectos negativos en el rendimiento, lo que refleja una distribución heterogénea en las experiencias reportadas.

Esta variabilidad sugiere que el impacto percibido del consumo de bebidas energéticas sobre la concentración no es uniforme, sino que depende de factores

individuales, lo que limita la posibilidad de establecer un efecto generalizado en el desempeño académico.

#### 4.1.7 Bloque VI: Factores psicosociales y dependencia (solo para quienes consumen)

**Tabla 20**

*¿Qué es lo que más te motiva a consumir bebidas energéticas? (Elige UNA opción, la más importante)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Porque me gusta el sabor	65	50%
Porque necesito energía para mis actividades	40	31%
Porque mis amigos también las consumen	10	8%
Otro	8	6%
Por la publicidad o lo que veo en redes sociales	5	4%
Porque está de moda	3	2%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>

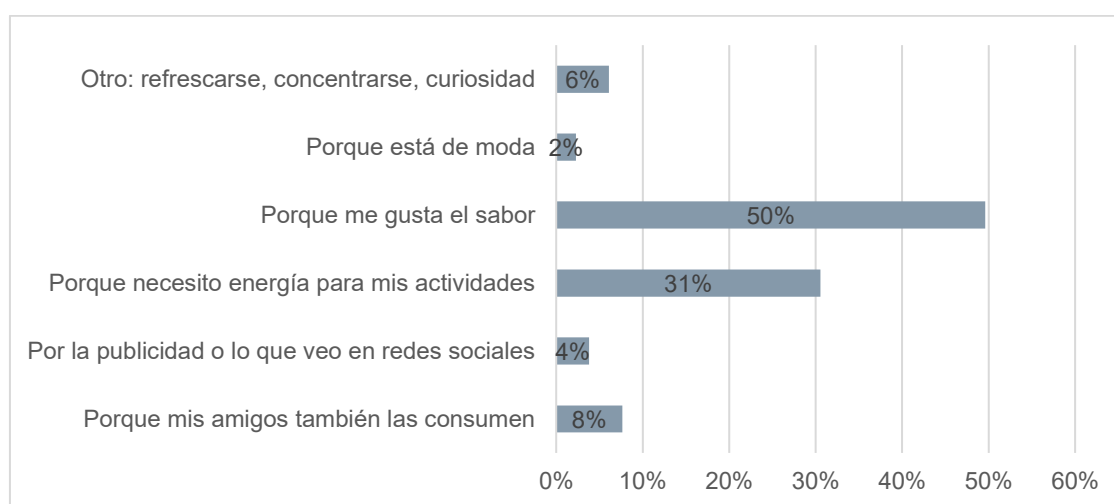
Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=131). La pregunta solicitó elegir una única opción.

Al examinar los motivos de consumo, se observa que 65 estudiantes (50%) seleccionan el gusto por el sabor como la principal razón, posicionándose como el factor predominante. En segundo lugar, 40 estudiantes (31%) indican que consumen estas bebidas por la necesidad de obtener energía para sus actividades. En menor proporción, 10 estudiantes (8%) señalan la influencia de sus amigos, mientras que 8 (6%) mencionan otros motivos como curiosidad o concentración. Por su parte, la publicidad o redes sociales (4%) y la moda (2%) presentan una incidencia limitada.

Estos resultados evidencian que el consumo está principalmente determinado por factores sensoriales, por encima de motivaciones funcionales o sociales, lo cual sugiere que la preferencia por el sabor constituye el principal impulsor de esta conducta en la población estudiada.

### **Gráfica 18**

*Distribución del principal motivo de consumo de bebidas energéticas en estudiantes consumidores (n=131)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=131). La pregunta solicitó elegir una única opción.

La gráfica 18 permite apreciar que la elección de bebidas energéticas se encuentra fuertemente concentrada en el gusto por el sabor, destacándose esta categoría por encima de las demás. En segundo plano, se ubica la necesidad de energía, mientras que los factores sociales y de influencia externa presentan una participación considerablemente menor.

Esta distribución sugiere que el consumo responde más a una preferencia personal que a presiones del entorno o necesidades específicas, lo que refleja una incorporación de estas bebidas dentro de hábitos cotidianos asociados al disfrute más que a su función estimulante.

**Tabla 21**

*En una frase breve, describe la situación principal en la que decides tomar una bebida energética y cómo te sientes antes de tomarla.*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cuando me siento cansado/a y luego me siento con más energía	59	45%
Por el gusto al sabor o deseo de consumirlas	33	25%
Para refrescarme	14	11%
Me siento bien durante y después del consumo	13	10%
Por moda, me siento diferente	6	5%
Antojo	5	4%
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=130). Las respuestas abiertas fueron agrupadas en categorías para su análisis.

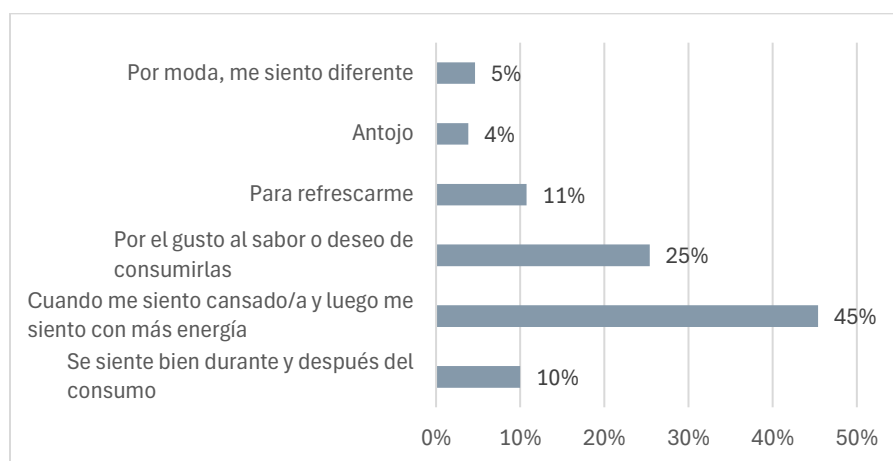
Al considerar las situaciones que motivan el consumo, se identifica que 59 estudiantes (45%) recurren a estas bebidas cuando se sienten cansados, señalando posteriormente un aumento en su nivel de energía. En segundo lugar, 33 estudiantes (25%) manifiestan consumirlas por el gusto al sabor o el deseo de ingerirlas. Asimismo,

14 (11%) las utilizan con fines de refrescamiento y 13 (10%) destacan una sensación de bienestar durante y después del consumo.

En menor proporción, 6 estudiantes (5%) asocian su consumo con la moda y 5 (4%) lo atribuyen a antojo. En conjunto, estos datos reflejan que el consumo responde principalmente a la necesidad de contrarrestar el cansancio, aunque también se encuentra influenciado por factores de tipo sensorial y conductual.

### **Gráfica 19**

*Distribución de las situaciones y sensaciones asociadas al consumo de bebidas energéticas (n=130)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=130). Las respuestas abiertas fueron agrupadas en categorías para su análisis.

La gráfica 19 permite visualizar que el consumo de bebidas energéticas se concentra principalmente en contextos asociados al cansancio, destacándose esta situación como el principal detonante en los estudiantes. En segundo plano, se observa

una participación relevante de factores relacionados con el gusto y la preferencia personal.

Además, se identifican otras motivaciones vinculadas a la sensación de bienestar y al refrescamiento, lo que evidencia que el consumo no responde a una única causa. En este sentido, la distribución refleja un patrón en el que estas bebidas cumplen una doble función: actuar como respuesta ante el agotamiento y, al mismo tiempo, formar parte de hábitos de consumo asociados al disfrute.

### **Tabla 22**

*¿Sientes que necesitas consumir bebidas energéticas para rendir mejor en tus actividades diarias?*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí, consumo diario	4	3%
A veces siento que las necesito	56	43%
No, no las necesito	71	54%
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=131). La variable fue estructurada mediante una pregunta cerrada de opción múltiple, con el fin de identificar la percepción de necesidad de consumo en relación con el rendimiento diario.

Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes consumidores (54%) manifiesta no sentir la necesidad de ingerir bebidas energéticas para el desarrollo de sus actividades diarias, lo que sugiere una percepción predominante de independencia funcional frente al producto.

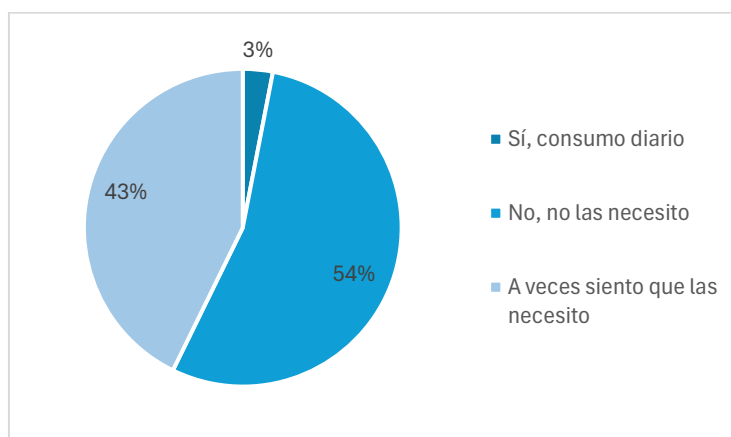
Sin embargo, un 43% indica que “a veces” considera requerirlas para mejorar su rendimiento, lo cual introduce un componente situacional asociado posiblemente a factores como fatiga, carga académica o disminución del nivel de energía en determinados momentos.

En contraste, únicamente un 3% reporta un consumo diario asociado a necesidad percibida, lo que indica que la posible dependencia se encuentra en una fase baja o incipiente dentro del grupo estudiado.

En conjunto, los datos reflejan que, aunque no existe una dependencia generalizada, sí se observa una tendencia relevante hacia la asociación ocasional entre rendimiento y consumo, lo cual podría consolidarse como un hábito condicionado si no se regula adecuadamente.

### **Gráfica 20**

*Distribución de la percepción de necesidad de consumo de bebidas energéticas en relación con el rendimiento diario en estudiantes consumidores (n=131)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a estudiantes consumidores de bebidas energéticas (n=131), mediante una pregunta cerrada de opción múltiple, orientada a identificar la percepción de necesidad del consumo en el rendimiento diario.

La gráfica permite visualizar una clara predominancia de estudiantes que no perciben las bebidas energéticas como un elemento necesario para su desempeño diario. No obstante, se evidencia un grupo significativo que manifiesta una necesidad ocasional, lo cual sugiere un patrón de consumo condicionado por situaciones específicas.

Asimismo, la proporción reducida de estudiantes que reportan consumo diario refuerza la idea de que la dependencia directa al producto es limitada dentro de la población estudiada.

En este sentido, la distribución observada indica que el consumo de bebidas energéticas no se presenta como un hábito estructural en la mayoría de los casos, sino más bien como un recurso puntual asociado a contextos de exigencia o cansancio. Este comportamiento puede interpretarse como una fase intermedia entre el consumo recreativo y la posible consolidación de una conducta de uso habitual.

### **Tabla 23**

*En una frase breve, menciona cómo te sientes cuando no consumes bebidas energéticas por varios días*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Me siento normal	116	89%
Me siento mal	10	8%
Me siento un poco bien	3	2%

No sé	2	2%
<b>TOTAL</b>	131	100%

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes que reportaron consumo de bebidas energéticas (n=131). La variable fue evaluada mediante una pregunta abierta, posteriormente categorizada para su análisis cuantitativo.

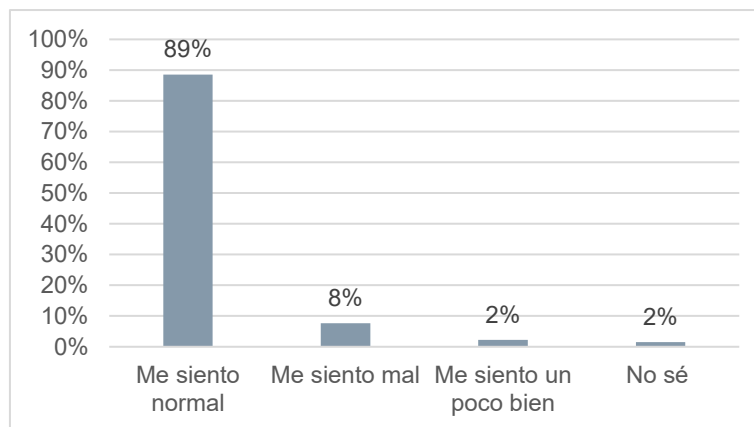
Los resultados evidencian que la gran mayoría de los estudiantes consumidores (89%) manifiesta sentirse “normal” cuando suspende el consumo de bebidas energéticas por varios días, lo que sugiere que no se presentan cambios significativos en su estado físico o emocional ante la ausencia del producto.

En contraste, un 8% reporta sentirse mal durante este periodo, lo cual podría asociarse a factores individuales como habituación al consumo, sensibilidad a los estimulantes o percepción psicológica del efecto del producto. Por otro lado, un 2% indica sentirse “un poco bien” y otro 2% no logra identificar su estado, lo que refleja respuestas heterogéneas dentro de la población estudiada.

En conjunto, los datos sugieren que no existe evidencia predominante de dependencia física marcada; sin embargo, la presencia de un grupo reducido con malestar ante la abstinencia indica la necesidad de monitorear posibles patrones de uso recurrente que puedan evolucionar hacia una mayor habituación.

**Gráfica 21**

*Percepción del estado físico y emocional ante la suspensión del consumo de bebidas energéticas en estudiantes consumidores (n=131)*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a estudiantes consumidores de bebidas energéticas (n=131), mediante una pregunta abierta categorizada posteriormente para su análisis cuantitativo.

La gráfica evidencia una clara predominancia de estudiantes que no presentan alteraciones en su estado físico o emocional al suspender el consumo de bebidas energéticas, reflejando una percepción general de estabilidad ante la ausencia del producto.

Sin embargo, se identifica un grupo minoritario que reporta malestar, lo que sugiere la existencia de diferencias individuales en la respuesta al cese del consumo, posiblemente asociadas a factores fisiológicos o hábitos de uso.

En este contexto, los resultados indican que el consumo de bebidas energéticas no genera, en la mayoría de los casos, efectos perceptibles de dependencia inmediata, aunque sí existen indicios puntuales de sensibilidad en ciertos individuos. Por tanto, el patrón observado corresponde principalmente a un consumo no dependiente, con variaciones individuales que deben considerarse en futuros análisis.

#### 4.1.8 Bloque VII: Acceso y disposición al cambio (para todos)

**Tabla 24**

*Percepción de la accesibilidad a bebidas energéticas en el entorno escolar y comunitario de estudiantes del Colegio Comercial Tolé*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí, es fácil conseguirlas	129	55%
No sé/ no he intentado comprarlas	81	34%
No, es difícil conseguirlas	25	11%
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. No obstante, esta pregunta fue respondida por 235 participantes, debido a omisiones o respuestas incompletas en este ítem específico. El análisis se realizó únicamente con base en los casos válidos.

Los resultados evidencian que el 55% de los estudiantes encuestados percibe que las bebidas energéticas son de fácil acceso en su entorno cercano, lo que sugiere una alta disponibilidad del producto en los alrededores del centro educativo y la comunidad.

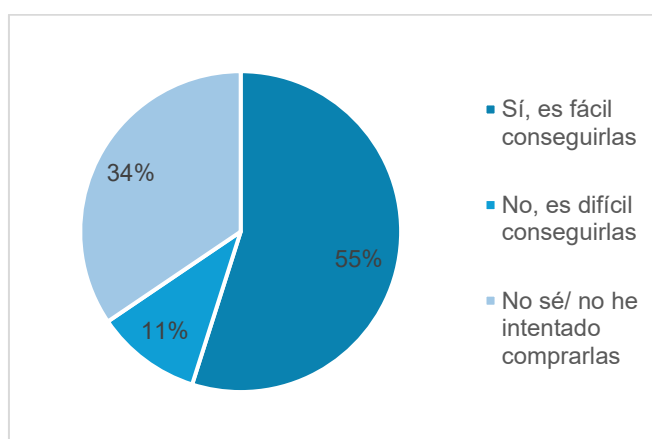
Por otro lado, un 34% de los estudiantes manifiesta no haber intentado adquirirlas o no conocer su nivel de dificultad de acceso, lo cual podría estar asociado a un consumo no habitual o a una baja interacción directa con el producto. En contraste, solo un 11%

indica que considera difícil su adquisición, lo que confirma la existencia de bajas barreras de acceso en la mayoría de los casos.

En conjunto, los datos reflejan una alta accesibilidad percibida, lo cual constituye un factor ambiental relevante que puede favorecer la continuidad y normalización del consumo en la población estudiantil.

### **Gráfica 22**

*Percepción de la accesibilidad a bebidas energéticas en el entorno escolar y comunitario de estudiantes del Colegio Comercial Tolé*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. Sin embargo, el análisis de esta variable se realizó con base en 235 respuestas válidas, debido a la presencia de omisiones o cuestionarios incompletos en este ítem.

La gráfica evidencia una tendencia predominante hacia la percepción de facilidad para acceder a bebidas energéticas en el entorno de los estudiantes. Esta situación

sugiere que los puntos de venta cercanos al centro educativo y en la comunidad facilitan la disponibilidad del producto.

Asimismo, se observa un grupo importante de estudiantes que no ha intentado adquirirlas o desconoce su nivel de acceso, lo cual introduce una variable de no exposición directa al consumo en este segmento. En menor proporción, se identifica a quienes consideran difícil su adquisición, lo que confirma que las barreras de acceso son reducidas.

En este sentido, la accesibilidad comercial se configura como un factor contextual que puede influir en la normalización del consumo de bebidas energéticas dentro de la población estudiantil.

### **Tabla 25**

*Conocimiento sobre la sustancia principal responsable del efecto estimulante en bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé (n=235)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No sé	111	47%
Cafeína	78	33%
Azúcar	20	9%
Taurina	13	6%
Vitamina C	13	6%
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. Sin embargo, esta pregunta fue respondida por 235 estudiantes, debido a omisiones o respuestas incompletas en este ítem específico. El análisis se realizó con base en los casos válidos.

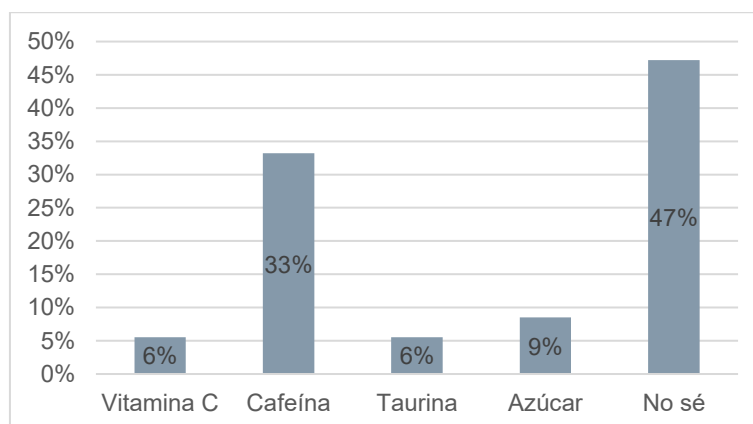
Los resultados evidencian un nivel considerable de desconocimiento respecto a la sustancia principal responsable del efecto estimulante en las bebidas energéticas, ya que el 47% de los estudiantes manifestó no saber cuál es el componente activo principal.

Entre quienes sí lograron identificar una sustancia, el 33% señaló correctamente la cafeína, lo cual indica cierto nivel de reconocimiento parcial del producto. En menor proporción, el 9% atribuyó el efecto al azúcar, mientras que un 6% mencionó la taurina y otro 6% la vitamina C, evidenciando confusión sobre la composición real de estas bebidas.

En conjunto, los datos sugieren que una parte significativa de la población estudiantil consume bebidas energéticas sin un conocimiento claro de sus componentes activos, lo cual refleja una brecha informativa relevante en torno a productos de consumo frecuente en este grupo etario.

### **Gráfica 23**

*Nivel de conocimiento sobre la sustancia principal responsable del efecto estimulante en bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé. No obstante, el análisis de esta variable se realizó con base en 235 respuestas válidas, debido a omisiones o cuestionarios incompletos en este ítem.

La gráfica permite observar una tendencia predominante hacia el desconocimiento de la sustancia responsable del efecto estimulante en las bebidas energéticas, evidenciado por el alto porcentaje de estudiantes que no identifican correctamente el componente activo.

Si bien un grupo de estudiantes reconoce la cafeína como principal sustancia estimulante, este porcentaje es inferior al de quienes desconocen la respuesta, lo que indica una comprensión limitada sobre la composición real del producto.

Asimismo, se observa confusión en la identificación de otros componentes como el azúcar, la taurina y la vitamina C, lo cual refleja una percepción inexacta del contenido de estas bebidas. En este sentido, los resultados sugieren que el consumo no está necesariamente asociado a un conocimiento informado del producto, sino más bien a la percepción del efecto energético percibido.

### **Tabla 26**

*Percepción del impacto del consumo excesivo de bebidas energéticas sobre la salud cardiovascular en estudiantes del Colegio Comercial Tolé (n=235)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	187	80%
No estoy segura/o	45	19%
No	3	1%

<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>100%</b>
--------------	------------	-------------

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. Sin embargo, esta pregunta fue respondida por 235 estudiantes, debido a omisiones o respuestas incompletas en este ítem específico. El análisis se realizó con base en los casos válidos.

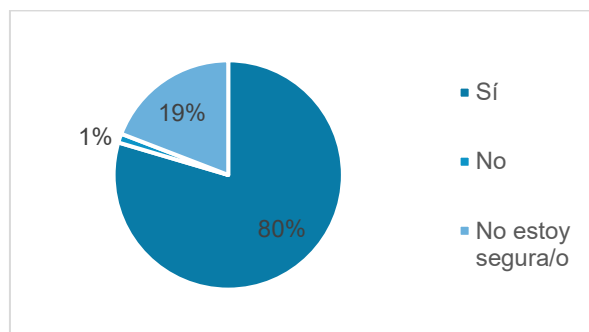
Los resultados evidencian un alto nivel de percepción de riesgo cardiovascular asociado al consumo excesivo de bebidas energéticas, ya que el 80% de los estudiantes considera que este hábito puede afectar al corazón.

Por otro lado, un 19% de la muestra manifiesta no estar seguro respecto a esta relación, lo que indica la existencia de un nivel moderado de incertidumbre en torno a los efectos fisiológicos de estas bebidas. En contraste, solo un 1% de los encuestados considera que no existe un impacto negativo sobre la salud cardiovascular.

En conjunto, los datos sugieren que la mayoría de los estudiantes reconoce la posible afectación del sistema cardiovascular, lo cual refleja un nivel general de conciencia sobre los riesgos asociados al consumo excesivo de bebidas energéticas, aunque persiste un grupo que requiere más información para consolidar este conocimiento.

**Gráfica 24**

*Percepción del impacto cardiovascular asociado al consumo excesivo de bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. No obstante, el análisis de esta variable se realizó con base en 235 respuestas válidas, debido a omisiones o cuestionarios incompletos en este ítem.

La gráfica evidencia que la mayoría de los estudiantes asocia el consumo excesivo de bebidas energéticas con posibles efectos negativos sobre la salud cardiovascular, lo que se refleja en la alta proporción de respuestas afirmativas dentro de la muestra.

No obstante, se observa un segmento menor que expresa incertidumbre respecto a esta relación, lo cual sugiere que aún existen vacíos de información o comprensión parcial sobre los efectos fisiológicos de estas sustancias. En contraste, una proporción muy reducida no reconoce ningún tipo de impacto sobre el corazón.

En este contexto, la distribución de los datos permite inferir que, aunque predomina una percepción de riesgo, esta no es completamente uniforme en toda la

población estudiada, por lo que se mantiene la necesidad de fortalecer procesos de educación en salud que contribuyan a consolidar un conocimiento más preciso y consistente.

**Tabla 27**

*Disposición al cambio de hábito frente al conocimiento de los efectos en la salud asociados al consumo de bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé (n=235)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	213	91%
Tal vez	13	6%
No	9	4%
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10. ° a 12. ° grado del Colegio Comercial Tolé. Sin embargo, esta pregunta fue respondida por 235 participantes, debido a omisiones o cuestionarios incompletos en este ítem específico. El análisis se realizó con base en los casos válidos.

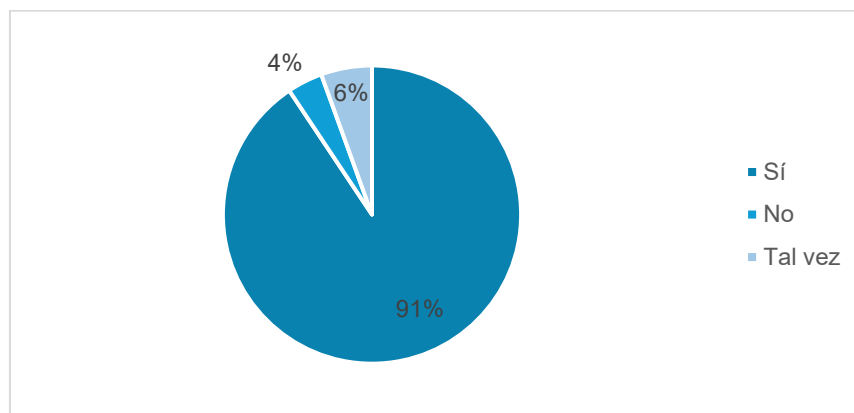
Los resultados evidencian una disposición mayoritariamente favorable al cambio de conducta, ya que el 91% de los estudiantes manifestó que estaría dispuesto a disminuir o evitar el consumo de bebidas energéticas si contara con mayor información sobre sus efectos en la salud.

En contraste, un 6% indicó incertidumbre respecto a modificar su conducta, expresado en la respuesta “tal vez”, mientras que solo un 4% afirmó que no estaría dispuesto a cambiar sus hábitos de consumo. Esta distribución sugiere que la mayoría

de la población estudiada presenta apertura hacia la adopción de conductas más saludables, condicionada principalmente por el acceso a información clara y suficiente.

### **Gráfica 25**

*Disposición al cambio de hábito frente al conocimiento de los efectos en la salud asociados al consumo de bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. No obstante, el análisis de esta variable se realizó con base en 235 respuestas válidas, debido a omisiones o cuestionarios incompletos en este ítem.

La gráfica permite identificar una clara inclinación hacia la disposición al cambio entre los estudiantes, evidenciándose que la mayoría estaría dispuesta a reducir o eliminar el consumo de bebidas energéticas si dispone de información más detallada sobre sus efectos en la salud.

Asimismo, se observa un grupo reducido que mantiene incertidumbre respecto a modificar su conducta, lo cual puede estar asociado a factores personales o a una comprensión aún limitada del impacto real de estas bebidas. En contraste, una minoría

expresa resistencia al cambio, lo que indica la presencia de hábitos más consolidados en este segmento.

En conjunto, los resultados sugieren que la intención de cambio está estrechamente vinculada al nivel de información disponible, lo que resalta la importancia de fortalecer estrategias educativas orientadas a la prevención y promoción de estilos de vida saludables en el entorno escolar.

#### 4.1.9 Bloque VIII: Reflexión final (para todos)

##### **Tabla 28**

*Recomendaciones de los estudiantes sobre el consumo de bebidas energéticas en su entorno social (reflexión final) en el Colegio Comercial Tolé (n=235)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No consumirlo frecuentemente	75	32%
No consumirlas	72	31%
Tener precaución	48	20%
No estoy seguro/a	23	10%
Puede causar enfermedades	17	7%
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. Sin embargo, esta pregunta fue respondida por 235 estudiantes, debido a omisiones o respuestas incompletas en este ítem específico. El análisis se realizó con base en los casos válidos.

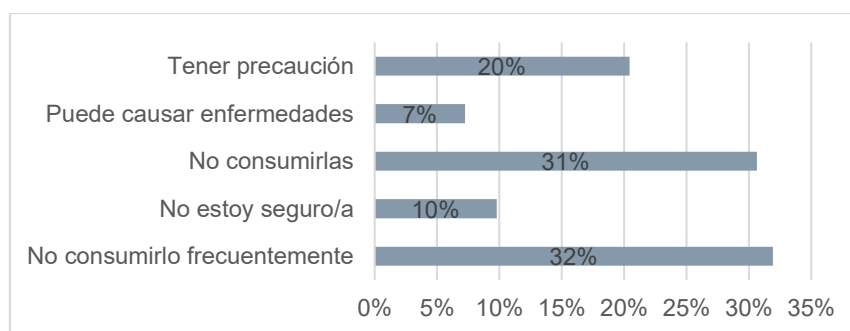
Los resultados evidencian una tendencia predominantemente orientada hacia la recomendación de reducir o evitar el consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes encuestados.

En particular, el 32% sugiere no consumirlas de manera frecuente, mientras que un 31% recomienda evitarlas por completo. Asimismo, un 20% enfatiza la necesidad de tener precaución al ingerirlas y un 7% las asocia directamente con posibles efectos en la salud. En contraste, un 10% de los participantes manifestó no tener claridad sobre el consejo que brindaría.

En conjunto, estos hallazgos reflejan una postura mayoritariamente preventiva, lo que indica que los estudiantes han incorporado una percepción crítica del producto y tienden a transmitir recomendaciones orientadas al autocuidado dentro de su entorno social.

### **Gráfica 26**

*Recomendaciones de los estudiantes sobre el consumo de bebidas energéticas en su entorno social (reflexión final) en el Colegio Comercial Tolé*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. No obstante, el análisis de esta variable se realizó con base en 235 respuestas válidas, debido a omisiones o cuestionarios incompletos en este ítem.

Los datos evidencian que, al emitir recomendaciones sobre el consumo de bebidas energéticas, los estudiantes tienden a posicionarse mayoritariamente desde una perspectiva de restricción o reducción del uso. Este comportamiento sugiere que la experiencia o la información adquirida durante el proceso de encuesta ha influido en la construcción de una postura más crítica frente al producto.

De manera complementaria, aparecen recomendaciones centradas en la precaución y en la advertencia de posibles efectos en la salud, lo que indica que el discurso estudiantil incorpora elementos de prevención más allá de la simple opinión personal. Sin embargo, aún existe un pequeño grupo que no logra definir una orientación clara, reflejando cierto grado de indecisión o falta de consolidación del criterio.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que la percepción del producto ha comenzado a desplazarse hacia una visión más reflexiva, donde el consumo no solo se valora desde la experiencia individual, sino también desde sus posibles implicaciones en el bienestar de otros.

### **Tabla 29**

*Comentarios adicionales sobre la experiencia y percepción de las bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé (n=22 respuestas voluntarias)*

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Riesgo para la salud	13	59%
No vender estas bebidas	3	14%
Conocer más acerca de estas bebidas	3	14%
No me ha ocurrido nada	1	5%
Disminución ocasional de la concentración	1	5%

Todas comparten el mismo sabor	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. Esta pregunta fue de carácter opcional, por lo que únicamente fue respondida por 22 participantes. Las respuestas fueron categorizadas para su análisis cuantitativo.

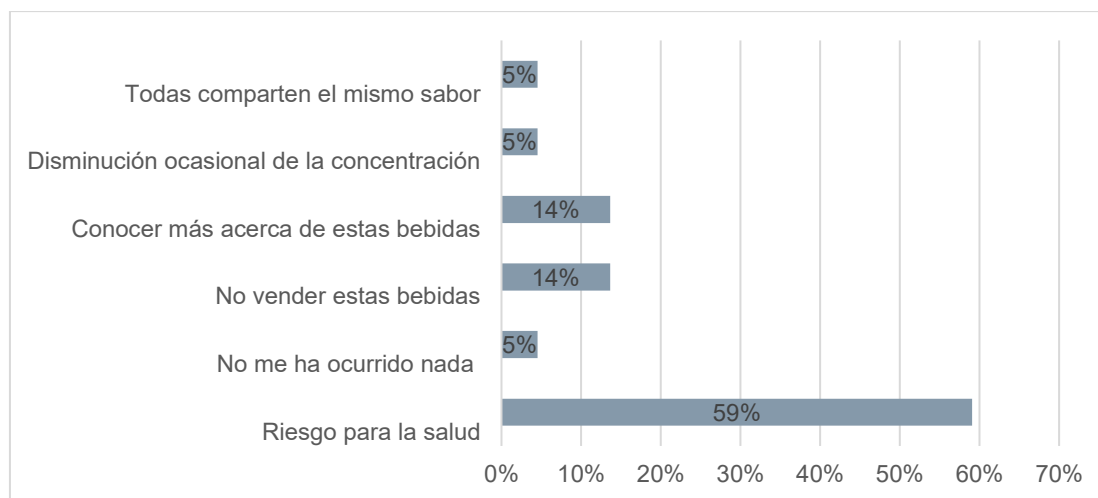
Los resultados reflejan que, dentro del grupo reducido de estudiantes que decidió aportar comentarios adicionales, la principal preocupación se centra en el riesgo para la salud asociado al consumo de bebidas energéticas, representando el 59% de las respuestas.

De manera complementaria, un 14% plantea la necesidad de restringir o evitar la venta de estos productos, mientras que otro 14% expresa interés en ampliar el conocimiento sobre sus componentes y efectos. En menor proporción, se registran percepciones individuales que incluyen la ausencia de efectos negativos, la disminución ocasional de la concentración y la similitud en el sabor de las bebidas.

En conjunto, aunque la participación en esta sección fue limitada, los comentarios evidencian una tendencia hacia la reflexión crítica del consumo, así como una demanda implícita de más información y regulación del producto.

### Gráfica 27

*Comentarios adicionales sobre experiencias y percepciones de bebidas energéticas en estudiantes del Colegio Comercial Tolé*



Nota. Datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a 244 estudiantes de 10.º a 12.º grado del Colegio Comercial Tolé. Esta pregunta fue opcional, por lo que solo 22 estudiantes aportaron comentarios, los cuales fueron categorizados para su análisis.

Las respuestas reflejadas en la gráfica muestran que las observaciones espontáneas de los estudiantes tienden a concentrarse en aspectos relacionados con la salud y la seguridad del consumo de bebidas energéticas.

Aunque el número de participantes es reducido, se identifica una orientación clara hacia la preocupación por los posibles efectos negativos del producto, acompañada de propuestas como limitar su venta o profundizar en su información nutricional y funcional. Este patrón sugiere que los estudiantes que deciden expresar su opinión adicional poseen una postura más reflexiva frente al tema.

Por otro lado, las respuestas aisladas evidencian percepciones individuales diversas, lo que confirma que no existe una única experiencia homogénea, sino interpretaciones variadas condicionadas por el nivel de consumo, conocimiento o vivencia personal.

En conjunto, estos hallazgos complementan los resultados cuantitativos del estudio al mostrar que, incluso en un grupo reducido, predomina una preocupación por el impacto del producto y una demanda de mayor claridad informativa.

#### **4.2 Discusión de resultados**

Los hallazgos del presente estudio evidencian que el consumo de bebidas energéticas en la población estudiantil del Colegio Comercial Tolé no es un fenómeno marginal, sino un comportamiento relativamente extendido, con un 54% de estudiantes que reporta haberlas consumido. Este dato adquiere mayor relevancia al considerar que la edad de inicio se concentra principalmente entre los 12 y 15 años, lo que sugiere una incorporación temprana de este tipo de productos dentro de los hábitos de consumo juvenil.

Desde una perspectiva de salud pública, este inicio precoz resulta especialmente significativo, ya que coincide con etapas de desarrollo neurológico y cardiovascular aún en maduración, lo cual incrementa la susceptibilidad a los efectos farmacológicos de sustancias como la cafeína y otros estimulantes presentes en estas bebidas. En este sentido, la literatura científica coincide en que la exposición temprana a estimulantes puede condicionar patrones de consumo sostenidos en el tiempo, además de modular la tolerancia y percepción del riesgo en edades posteriores.

En relación con las motivaciones de consumo, se identificó que la curiosidad (65%) y el sabor (50%) constituyen los principales factores asociados a la ingesta. Este hallazgo permite interpretar que el consumo no responde exclusivamente a una necesidad funcional de energía, sino que se inscribe dentro de dinámicas de consumo recreativo y experimental propias de la adolescencia. En otras palabras, la bebida energética deja de ser percibida únicamente como un “estimulante” y se integra como un producto de disfrute sensorial.

Este comportamiento es coherente con lo descrito en estudios previos, como el realizado por la Universidad Latina (Sede David), donde el sabor también se posiciona como un determinante clave en la elección del producto. A nivel interpretativo, esto sugiere que las estrategias de mercadeo basadas en la intensificación del sabor dulce, la estética del envase y la asociación con estilos de vida activos tienen una influencia directa en la construcción del deseo de consumo en población adolescente, desplazando progresivamente la percepción del riesgo.

En cuanto a los efectos reportados, aunque un 39% de los estudiantes indica no haber experimentado manifestaciones adversas, una proporción relevante reconoce síntomas como palpitaciones, cefalea, malestar gastrointestinal, insomnio y alteraciones del estado de alerta. Esta coexistencia entre ausencia percibida de efectos y presencia de síntomas en otros grupos sugiere una heterogeneidad en la respuesta fisiológica, posiblemente influenciada por factores como la frecuencia de consumo, la sensibilidad individual a la cafeína y la combinación con otros hábitos (sueño, alimentación o estrés académico).

Estos resultados son consistentes con la evidencia científica internacional, la cual ha documentado efectos cardiovasculares y neurológicos asociados al consumo de bebidas energéticas, incluyendo taquicardia, elevación de la presión arterial, alteraciones del sueño y nerviosismo. Organismos como la Asociación Española de Pediatría han advertido que estos efectos pueden intensificarse en población adolescente debido a su menor masa corporal y mayor sensibilidad a estimulantes.

Asimismo, la coincidencia con estudios como los de Faris et al. (2023) y Madrid (2023), que relacionan el consumo con síntomas como cefaleas, ansiedad y molestias gastrointestinales, refuerza la plausibilidad biológica de los hallazgos obtenidos. En este marco, el estudio de López (2024) aporta una dimensión complementaria al señalar la asociación entre consumo frecuente y estados de inquietud, lo cual permite interpretar que, aunque no todos los estudiantes perciban efectos inmediatos, pueden estar produciéndose alteraciones subclínicas o no reconocidas como relevantes por los propios consumidores.

En conjunto, los resultados permiten sostener que el consumo de bebidas energéticas en el contexto estudiado se encuentra determinado por una interacción compleja entre factores conductuales, sensoriales y sociales, donde la percepción del riesgo no necesariamente actúa como elemento disuasorio. Esto sugiere una disociación entre conocimiento parcial del producto y práctica de consumo, fenómeno común en conductas de riesgo en adolescentes, donde la experiencia inmediata (sabor, curiosidad, presión social o hábito) tiende a prevalecer sobre la información preventiva.

Desde esta perspectiva, el estudio no solo describe patrones de consumo, sino que evidencia una problemática más amplia relacionada con la normalización de

sustancias estimulantes en edades tempranas, lo que plantea la necesidad de intervenciones educativas sostenidas que integren tanto la dimensión informativa como la conductual, con el fin de reducir la brecha entre conocimiento y práctica.

## **Capítulo 5.0 Propuesta de la investigación**

## 5.1 Introducción de la propuesta

En la actualidad, el consumo de bebidas energéticas se ha consolidado como un fenómeno de amplia difusión, especialmente en la población joven. Estos productos, caracterizados por su alto contenido de sustancias estimulantes como la cafeína, la taurina, la niacina y el guaraná, son promocionados como potenciadores del rendimiento físico y mental. Asimismo, su presentación atractiva y estrategias de mercadeo contribuyen a despertar el interés y la curiosidad en los adolescentes, favoreciendo su consumo.

En este sentido, resulta pertinente considerar que dichas bebidas deberían ser clasificadas con mayor rigurosidad como estimulantes, en lugar de energéticas, dado su impacto fisiológico en el organismo.

A nivel internacional, diversos estudios reportan una elevada prevalencia de consumo en adolescentes, motivada principalmente por exigencias académicas, la búsqueda de mayor concentración y la participación en actividades sociales. No obstante, este patrón de consumo no está exento de riesgos. La evidencia científica ha asociado la ingesta frecuente de estas bebidas con efectos adversos de tipo cardiovascular, como hipertensión y taquicardia; alteraciones neurológicas, incluyendo insomnio, ansiedad e irritabilidad; e incluso, en casos extremos, con conductas de riesgo.

En el contexto panameño, la disponibilidad de estos productos como artículos de venta libre facilita su acceso a menores de edad, quienes en muchos casos desconocen los efectos asociados a la ingesta elevada de cafeína. De igual manera, investigaciones regionales han señalado que una proporción considerable de estudiantes recurre a estas

bebidas de manera habitual, reportando síntomas que van desde el nerviosismo hasta alteraciones metabólicas.

Sin embargo, en el Colegio Comercial Tolé no se dispone de registros actualizados que permitan dimensionar la magnitud de este fenómeno en la población estudiantil. Esta ausencia de información limita la implementación de estrategias educativas y preventivas orientadas a reducir los riesgos asociados al consumo.

Por consiguiente, la presente investigación surge como una respuesta a esta necesidad, proponiendo un abordaje sistemático para analizar la frecuencia de consumo de bebidas energéticas y los efectos percibidos en estudiantes de décimo a duodécimo grado. A partir de un enfoque cuantitativo y descriptivo, se busca generar evidencia que sirva de base para el diseño de intervenciones educativas orientadas a la promoción de la salud y al consumo responsable.

## **5.2 Justificación de la propuesta**

La presente propuesta se sustenta en los resultados obtenidos durante la investigación, los cuales evidencian una prevalencia significativa en el consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes del Colegio Comercial Tolé, así como un nivel limitado de conocimiento sobre sus componentes y efectos en la salud.

En este contexto, resulta fundamental intervenir, considerando la vulnerabilidad fisiológica propia de la población adolescente. La literatura científica señala que el consumo excesivo de estas sustancias estimulantes se asocia con diversas afecciones, que incluyen alteraciones cardiovasculares, trastornos neuropsiquiátricos y desórdenes metabólicos. Por ello, el análisis de la realidad local permite establecer si los síntomas

reportados por los estudiantes coinciden con las tendencias descritas a nivel internacional, proporcionando una base sólida para la prevención de riesgos.

A su vez, la investigación cobra relevancia ante la ausencia de datos específicos en el distrito de Tolé durante el año 2026, lo que constituye una limitante para la toma de decisiones por parte de las autoridades educativas y sanitarias. Este vacío de información dificulta la planificación de estrategias de intervención dirigidas a la población estudiantil.

En consecuencia, los hallazgos de este estudio no solo contribuyen a llenar dicho vacío, sino que también sirven como referencia metodológica para futuras investigaciones en la región de Chiriquí, fortaleciendo el abordaje académico y científico de esta problemática.

### **5.3 Objetivos de la propuesta**

#### **5.3.1 Objetivo general**

- Diseñar un programa de intervención educativa sobre los riesgos del consumo de bebidas energéticas, dirigido a estudiantes de 15 a 18 años del Colegio Comercial Tolé, con el propósito de promover la toma de decisiones informadas en relación con su salud.

#### **5.3.2 Objetivos específicos**

- Informar a los estudiantes sobre los componentes químicos presentes en las bebidas energéticas y sus efectos fisiológicos en el organismo.

- Explicar, mediante material didáctico y sesiones informativas, la relación entre el consumo de estas bebidas y los síntomas identificados en la investigación, tales como insomnio y taquicardia.
- Sensibilizar a la población estudiantil sobre los riesgos asociados al consumo excesivo, fomentando una actitud crítica y responsable frente a estos productos.

#### **5.4 Metas a alcanzar**

Para la ejecución de la presente propuesta, se establecen metas orientadas a transformar los resultados obtenidos en acciones concretas de prevención:

- **Concienciación sintomatológica:** Lograr que los estudiantes identifiquen al menos tres signos de alerta temprana, como palpitaciones, insomnio o ansiedad, asociados al consumo de bebidas energéticas.
- **Promoción del consumo responsable:** Disminuir la intención de consumo motivado por la curiosidad, mediante la comprensión de los riesgos asociados a la ingesta de cafeína en organismos en desarrollo.
- **Generación de recursos educativos:** Proporcionar al Colegio Comercial Tolé material informativo que sirva como base para futuras actividades educativas, tales como ferias de salud o charlas de orientación.

## 5.5 Beneficios de la propuesta

La implementación de esta propuesta genera beneficios significativos en distintos niveles de la comunidad educativa:

### A. Para los estudiantes

- **Concienciación:** Los estudiantes acceden a información científica confiable sobre los efectos de las bebidas energéticas, lo que les permite reconocer que síntomas como la taquicardia o el insomnio son manifestaciones adversas y no efectos normales.

- **Prevención en salud:** El conocimiento adquirido favorece la modificación de hábitos de consumo, contribuyendo a la reducción de riesgos asociados a largo plazo, como alteraciones cardiovasculares o metabólicas.

### B. Para la institución educativa

- **Apoyo pedagógico:** Los docentes disponen de una base técnica que facilita la orientación de los estudiantes respecto al consumo de estas bebidas.

- **Fortalecimiento institucional:** La propuesta contribuye al desarrollo de estrategias de promoción de la salud dentro del entorno escolar, fortaleciendo el rol preventivo de la institución.

## 5.6 Cronograma de actividades

El cronograma de actividades permitió organizar de manera sistemática las diferentes etapas de la investigación, garantizando el cumplimiento de los objetivos propuestos dentro del periodo establecido. A continuación, se presenta la distribución temporal de las actividades desarrolladas durante el año 2026.

El siguiente cronograma describe la planificación temporal de las actividades desarrolladas durante la ejecución de la investigación, organizadas por semanas en los meses de enero a abril del año 2026.

**Tabla 30**

*Cronograma de actividades*

Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación y aprobación del proyecto de graduación	x	x														
Elaboración del Capítulo 1: Planteamiento del problema		x	x													
Revisión bibliográfica	X	x	x	x												
Elaboración del Capítulo 2: Marco teórico			x	x	x	x										
Definición de variables					x	x										
Elaboración del Capítulo 3: Marco metodológico					x	x	x									
Diseño y validación del instrumento (encuesta)								x	x							



<i>Snacks</i> para estudiantes	1	85.65	85.65
<b>Total</b>			<b>162.81</b>

Nota. Los *snacks* fueron adquiridos al por mayor y, posteriormente, distribuidos en porciones individuales durante la aplicación del instrumento.

### 5.8 Diseño de la propuesta

La propuesta de la presente investigación consiste en el desarrollo de una intervención educativa dirigida a los estudiantes del centro educativo seleccionado, con el propósito de concienciar sobre el consumo de bebidas energéticas y sus efectos en la salud.

Esta intervención se llevó a cabo mediante la realización de una charla informativa, en la cual se abordaron temas relacionados con la composición de las bebidas energéticas, sus efectos en el organismo y los riesgos asociados a su consumo frecuente.

Como material de apoyo, se elaboraron trípticos informativos que fueron distribuidos a los estudiantes, con el fin de reforzar los conocimientos adquiridos durante la actividad.

La actividad se desarrolló de manera participativa, incentivando la interacción de los estudiantes mediante preguntas y la entrega de pequeños incentivos, como *snacks* y premios, con el objetivo de fomentar el interés y la atención durante la jornada.

Finalmente, se hizo entrega de un banner informativo a la directora del centro educativo como aporte institucional, con el fin de que sirva como material de consulta y refuerzo sobre la temática abordada.

## 5.9 Evaluación de la propuesta

La evaluación de la propuesta se plantea con el propósito de determinar el alcance y la efectividad de la intervención educativa implementada en los estudiantes del Colegio Comercial Tolé. Para ello, se establecen criterios que permiten valorar el nivel de comprensión adquirido, el grado de participación y el impacto generado en la percepción sobre el consumo de bebidas energéticas.

En primer lugar, se consideró la participación activa de los estudiantes durante la charla informativa, evaluando su nivel de interacción a través de preguntas, comentarios y disposición para involucrarse en la actividad. Este indicador permite identificar el grado de interés y receptividad frente a la información presentada.

En segundo lugar, se tomó en cuenta la comprensión de los contenidos abordados, la cual fue valorada de manera cualitativa mediante las respuestas emitidas por los estudiantes durante la sesión, especialmente en relación con los efectos fisiológicos de las bebidas energéticas y los riesgos asociados a su consumo.

Asimismo, se evaluó la aceptación del material educativo, considerando la receptividad hacia los trípticos informativos distribuidos, así como su utilidad como herramienta de refuerzo del aprendizaje.

Adicionalmente, se consideró como indicador el reconocimiento de los riesgos asociados al consumo, evidenciado en la capacidad de los estudiantes para identificar efectos adversos como la taquicardia, el insomnio o la ansiedad, posterior a la intervención.

Finalmente, se plantea que, a mediano plazo, la efectividad de la propuesta podría valorarse mediante la implementación de futuras evaluaciones comparativas que permitan identificar cambios en los hábitos de consumo o en el nivel de conocimiento de la población estudiantil.

En conjunto, estos criterios permiten establecer una aproximación cualitativa al impacto de la intervención, evidenciando su utilidad como estrategia de promoción de la salud en el entorno educativo.

## **6.0 Conclusiones**

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten establecer que existe una elevada prevalencia de consumo de bebidas energéticas entre los estudiantes de nivel medio del Colegio Comercial Tolé, ya que el 54% de los encuestados manifestó haberlas consumido al menos una vez. También, se identificó un patrón de ingesta frecuente, donde el 78% de los consumidores reportó ingerir una bebida por día, lo que representa una conducta potencialmente riesgosa para la salud.

En relación con la edad de inicio, se evidenció un acceso temprano a estas sustancias estimulantes, predominando el rango de 14 a 15 años (45%), seguido por el grupo de 12 a 13 años (32%). Este hallazgo indica que el consumo se incorpora desde etapas iniciales de la adolescencia, lo cual incrementa la vulnerabilidad frente a sus efectos fisiológicos.

En cuanto a los factores que motivan el consumo, se determinó que predominan los aspectos sensoriales y recreativos, destacándose el gusto por el sabor (50%) y la curiosidad (65%) como los principales impulsores. En contraste, la función energética del

producto ocupa un lugar secundario, siendo mencionada por el 31% de los estudiantes, lo que sugiere que el consumo no responde principalmente a una necesidad funcional.

Por otra parte, aunque un 39% de los estudiantes consumidores indicó no percibir efectos inmediatos, se identificó la presencia de diversas manifestaciones adversas en el resto de la población. Entre los síntomas más reportados se encuentran las palpitaciones y el dolor de cabeza, seguidos por malestar estomacal y, en menor proporción, insomnio y sudoración, lo que evidencia un impacto fisiológico relevante asociado al consumo.

Adicionalmente, se evidenció una brecha importante en el conocimiento sobre la composición de estas bebidas, ya que el 66% de los estudiantes manifestó conocer solo algunos de sus ingredientes, mientras que un 22% indicó desconocerlos completamente. No obstante, un alto porcentaje (80%) reconoce que su consumo excesivo puede afectar la salud, lo que refleja la existencia de una percepción de riesgo general, aunque limitada en términos técnicos.

Finalmente, la investigación permitió identificar que estas bebidas son percibidas como productos de fácil acceso para los menores (55%), lo que favorece su consumo temprano. Sin embargo, un hallazgo relevante es que el 91% de los estudiantes manifestó disposición para modificar o reducir su consumo en caso de recibir información clara y detallada sobre sus efectos, lo cual evidencia una oportunidad significativa para la implementación de estrategias educativas orientadas a la promoción de la salud.

## 6.1 Recomendaciones

- Fortalecer la supervisión de los hábitos de consumo en los adolescentes por parte de padres y tutores, promoviendo una actitud crítica frente a la publicidad de las bebidas energéticas, las cuales suelen ser percibidas de forma errónea como productos inocuos o asociados al rendimiento deportivo.
- Fomentar en la comunidad estudiantil una cultura de autocuidado, mediante la educación en la lectura e interpretación de etiquetas nutricionales y advertencias sanitarias, permitiendo comprender los efectos del consumo de estas sustancias, incluyendo posibles alteraciones en el sueño, dependencia psicológica y repercusiones en el rendimiento académico.
- Implementar medidas institucionales dentro del Colegio Comercial Tolé, orientadas a regular el consumo de bebidas energéticas en el entorno escolar, especialmente durante actividades que impliquen esfuerzo físico, como clases de educación física o eventos deportivos, debido al riesgo de deshidratación y alteraciones cardiovasculares.
- Desarrollar campañas educativas y de sensibilización a nivel institucional, que contrarresten la percepción positiva promovida por la publicidad comercial, enfatizando los efectos adversos asociados a componentes como la cafeína, la taurina y el alto contenido de azúcar, vinculados al desarrollo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares a temprana edad.

En conjunto, estas recomendaciones buscan no solo reducir el consumo de bebidas energéticas en la población estudiantil, sino también promover una cultura de prevención basada en el conocimiento, la toma de decisiones informadas y la

responsabilidad individual y colectiva. De esta manera, se contribuye al fortalecimiento de estrategias de promoción de la salud dentro del entorno educativo, favoreciendo el desarrollo integral de los adolescentes y la prevención de riesgos a corto y largo plazo.

## Bibliografía

Alsunni, A. A. (2015). Energy drink consumption: beneficial and adverse health effects. *International Journal of Health Sciences*, 9(4), 468–474.  
<https://doi.org/10.12816/0031237>

Asociación Española de Pediatría. (2024). *Bebidas energéticas y sedentarismo en la adolescencia: una combinación tan habitual como peligrosa*.  
<https://www.aeped.es/actualidad/bebidas-energeticas-y-sedentarismo-eadolescencia-una-combinacion-tan-habitual-como-peligrosa>

Beltrán, K., & Cardona, W. (2017). Efectos médicos y dentales del consumo de bebidas energéticas: revisión bibliográfica. *Revista Internacional de Ciencias Médicas y Quirúrgicas*, 4 (2), 1167–1173.  
<https://doi.org/10.32457/ijmss.2017.013>

Caviness, C. M., Anderson, B. J., & Stein, M. D. (2017). Energy drinks and alcohol-related risk among young adults. *Substance Abuse*, 38 (4), 376–381.  
<https://doi.org/10.1080/08897077.2017.1343217>

Córdova, A., & Macías, M. (2024). Consumo de bebidas energizantes en estudiantes universitarios en Latinoamérica. *Anatomía Digital*, 7(1), 159–170.  
<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i1.3004>

Faris, M. E., Al Gharaibeh, F., Islam, M. R., Abdelrahim, D., Saif, E. R., Turki, E. A., Al-Kitbi, M. K., Abu-Qiyas, S., Zeb, F., Hasan, H., Hashim, M. S., Osaili, T. M., Radwan, H., Cheikh Ismail, L., Naja, F., Bettayeb, F. Z., & Obaid, R. S. (2023). Caffeinated energy drink consumption among emirati adolescents is

associated with a cluster of poor physical and mental health, and unhealthy dietary and lifestyle behaviors: a cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*, 11, 1259109. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1259109>

Gorka, K., Kruczynska, A., Lenard, T., Banach, A., Sochaczewska, A., Mencfel, R., Kuźniar, A., & Czarnek, K. (2025). Energy drinks—trend or awareness choice? A mini-review. *The Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2025.04.225>

Junta Nacional de Drogas. (2025, junio 10). Energizantes. *Gobierno de Uruguay*. <https://www.gub.uy/junta-nacional-drogas/comunicacion/publicaciones/energizantes>

Kim, S., Sim, S., & Choi, H. (2017). High stress, lack of sleep, low school performance, and suicide attempts are associated with high energy drink intake in adolescents. *PLoS ONE*, 12 (11), e0187759. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187759>

Leis, R. (2025). Stimulating drinks: neither energy drinks nor for teens. *Anales de Pediatría*, 102 (3), 503795. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2025.503795>

López, D. (2024). Adicción a bebidas energéticas: riesgo para la salud mental. *MenteAmente*. <https://www.menteamente.com/blog-salud-mental/adiccion-bebidas-energeticas>

López, N. (2023). *Bebidas energéticas y sus efectos en la salud* [Cuidando tu salud]. Instituto Nacional de Salud Pública. [https://www.insp.mx/resources/images/stories/INSP/Docs/cts/111212\\_cts.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/INSP/Docs/cts/111212_cts.pdf)

- Madrid, J. (2023). *Bebidas energéticas: Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (ESTUDES 2023)*. Ministerio de Sanidad. [https://pnsd.sanidad.gob.es/ciudadanos/dosieresinformacion/pdf/20231204\\_OEDA\\_BebidasEnergeticasESTUDES2023\\_.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/ciudadanos/dosieresinformacion/pdf/20231204_OEDA_BebidasEnergeticasESTUDES2023_.pdf)
- Manrique, C. I., Arroyave-Hoyos, C. L., & Galvis-Pareja, D. (2018). Bebidas cafeïnadas energizantes: efectos neurológicos y cardiovasculares. *Iatreia*, 31 (1), 65–74. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v31n1a06>
- Medrano, J., Gutiérrez, A., Gonzales, C., Huaman A., Monteza, C., Ayllón, L. (2026). Energy drinks and cardiovascular health: a critical review of recent evidence. *Beverages*, 12 (1), 4. <https://doi.org/10.3390/beverages12010004>
- Musz, P., Smorağ, W., Ryś, G., Gargas, K., Polak-Szczybyło, E. (2025). The frequency, preferences, and determinants of energy drink consumption among young Polish people after the introduction of the ban on sales to minors. *Nutrients*, 17 (16), 2689. <https://doi.org/10.3390/nu17162689>
- Rodríguez, L., & Guerra, L. (2016). *Consumo de bebidas energizantes y efectos que causa en estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud Dr. William C. Gorgas de la Universidad Latina sede de David* [Tesis de licenciatura, Universidad Latina de Panamá].
- Rubio, C., Montaña, M., Giner, R. M, González, M. J, López, E., Morales, F. J, Moreno-Arribas, M. V, Puy, M. (2021). Informe del comité científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre los riesgos asociados al consumo de bebidas energéticas. *Revista del Comité*

*Científico de la AESAN*, 33, 151–210.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7956802>

Seifert, S. M., Schaechter, J. L., Hershoin, E. R., & Lipshultz, S. E. (2011). Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. *Pediatrics*, 127 (3), 511–528. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-3592>

## **Anexos**

## Anexo A

### Instrumento de recolección de datos (Encuesta aplicada a los estudiante)



#### Encuesta

#### "Consumo de bebidas energéticas y sus efectos en la salud en estudiantes de 10.º a 12.º grado (15–18 años) del Colegio Comercial Tolé."

##### Descripción

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información sobre el consumo de bebidas energéticas y sus posibles efectos en la salud en estudiantes de 15 a 18 años del Colegio Comercial Tolé.

La información recolectada será utilizada únicamente con fines académicos para la elaboración de una investigación. La participación es voluntaria y las respuestas son anónimas y confidenciales.

Agradecemos su colaboración.

##### Instrucciones:

Lee cuidadosamente cada pregunta y marca la opción que mejor refleje tu respuesta.

En las preguntas donde se indique "puede marcar varias opciones", selecciona todas las que correspondan.

En las preguntas abiertas, escribe tu respuesta de manera clara y sincera.

No existen respuestas correctas o incorrectas; responde con honestidad.

##### BLOQUE I: DATOS GENERALES

1. Edad:

- A. 15
- B. 16
- C. 17
- D. 18

2. Sexo:

- A. Masculino
- B. Femenino

3. Grado que cursas:

- A. 10º
- B. 11º
- C. 12º

##### BLOQUE II: FILTRO DE CONSUMO

4. ¿Has consumido bebidas energéticas alguna vez?

- A. Sí
- B. No

**Nota:** si tu respuesta es "Sí" continúa con la pregunta 4-A; si tu respuesta es "No" pasa directamente a la pregunta 10.

## Figura A1

### Cuestionario aplicado a los estudiantes

Nota. Instrumento de recolección de datos utilizado en la investigación, 2026.

## Anexo A

(Continuación)

**4-A** Si respondiste SÍ en la pregunta anterior, ¿qué fue lo que te motivó a probar tu primera bebida energética? (Ejemplo: curiosidad, recomendación de un amigo, publicidad, necesidad de energía, etc.) **Máximo una línea.**

### **BLOQUE III: PATRONES DE CONSUMO (solo para quienes consumen)**

5. ¿Con qué frecuencia consumes bebidas energéticas?
  - A. Menos de 1 vez al mes
  - B. 1 vez al mes
  - C. 2-3 veces por semana
  - D. 4 o más veces por semana
  - E. Todos los días
6. ¿A qué edad consumiste tu primera bebida energética?
  - A. Menos de 12 años
  - B. 12-13 años
  - C. 14-15 años
  - D. 16 años o más
7. ¿En qué momento sueles consumirlas? (Puedes marcar varias opciones)
  - A. Antes de estudiar
  - B. Antes de hacer ejercicio
  - C. En fiestas o reuniones
  - D. Para mantenerme despierto/a
  - E. Porque me gusta el sabor
  - F. Otro: \_\_\_\_\_
8. En un día normal, ¿cuántas bebidas energéticas consumes?
  - A. 1
  - B. 2
  - C. 3 o más
9. ¿Con qué sueles mezclar las bebidas energéticas? (Puede marcar varias opciones)
  - A. No las mezclo, las tomo solas
  - B. Con alcohol
  - C. Con refrescos/gaseosas
  - D. Con jugos
  - E. Con café
  - F. Otro: \_\_\_\_\_

### **BLOQUE IV: CONOCIMIENTOS SOBRE BEBIDAS ENERGÉTICAS (para todos)**

10. ¿Sabes qué ingredientes contienen las bebidas energéticas (cafeína, azúcar, taurina, etc.)?
  - A. Sí, conozco bien sus ingredientes
  - B. Conozco algunos ingredientes

## Figura A2

*Cuestionario aplicado a los estudiantes (continuación)*

Nota. Instrumento de recolección de datos utilizado en la investigación, 2026

## Anexo A

(Continuación)

- C. No, no sé qué contienen
11. En tu opinión, ¿las bebidas energéticas pueden afectar la salud?
- A. Sí
- B. No
- C. No estoy seguro/a
- 11-A** En una frase breve, menciona el principal efecto que crees que produce una bebida energética en el cuerpo. (Máximo dos líneas.)

### **BLOQUE V: EFECTOS PERCIBIDOS EN LA SALUD (solo para quienes consumen)**

12. Después de consumir bebidas energéticas, ¿has sentido alguno de estos efectos? (Puede marcar varias opciones)
- A. Palpitaciones (corazón acelerado)
- B. Dolor de cabeza
- C. Insomnio (dificultad para dormir)
- D. Nerviosismo o ansiedad
- E. Malestar estomacal
- F. Ningún efecto
- G. Otro: \_\_\_\_\_
13. ¿Has tenido dificultad para dormir después de consumir bebidas energéticas?
- A. Sí, frecuentemente
- B. Sí, algunas veces
- C. No, nunca
14. ¿Has notado cambios en tu concentración o rendimiento escolar después de consumir bebidas energéticas?
- A. Mejora mi concentración
- B. Empeora mi concentración
- C. No noto cambios
- D. No estoy seguro/a
- 14-A (Opcional):** Si quieres, explica en una frase cómo cambia tu concentración o rendimiento cuando consumes bebidas energéticas. **Máximo una línea**

### **BLOQUE VI: FACTORES PSICOSOCIALES Y DEPENDENCIA (solo para quienes consumen)**

15. ¿Qué es lo que más te motiva a consumir bebidas energéticas? (Elige **UNA** opción, la más importante)

## Figura A3

*Cuestionario aplicado a los estudiantes (continuación)*

Nota. Instrumento de recolección de datos utilizado en la investigación, 2026.

## Anexo A

(Continuación)

- A. Porque mis amigos también las consumen
- B. Por la publicidad o lo que veo en redes sociales
- C. Porque necesito energía para mis actividades
- D. Porque me gusta el sabor
- E. Porque está de moda
- F. Otro: \_\_\_\_\_

**15-A** En una frase breve, describe la situación principal en la que decides tomar una bebida energética y cómo te sientes antes de tomarla.  
**Máximo dos líneas**

16. ¿Sientes que necesitas consumir bebidas energéticas para rendir mejor en tus actividades diarias?
- A. Sí, las necesito
  - B. No, no las necesito
  - C. A veces siento que las necesito
17. En una frase breve, menciona cómo te sientes cuando no consumes bebidas energéticas por varios días. **Máximo una línea**

### **BLOQUE VII: ACCESO Y DISPOSICIÓN AL CAMBIO (para todos)**

18. ¿Te resulta fácil comprar bebidas energéticas cerca del colegio o en tu comunidad?
- A. Sí, es fácil conseguir las
  - B. No, es difícil conseguir las
  - C. No sé / No he intentado comprarlas
19. ¿Sabes cuál es la sustancia principal que da el efecto de "energía" en las bebidas energéticas?
- A. Vitamina C
  - B. Cafeína
  - C. Taurina
  - D. Azúcar
  - E. No sé
20. ¿Crees que el consumo excesivo de bebidas energéticas puede afectar al corazón?
- A. Sí
  - B. No
  - C. No estoy seguro/a
21. ¿Estarías dispuesto/a a disminuir o evitar el consumo de bebidas energéticas si conocieras mejor sus efectos en la salud?
- A. Sí
  - B. No

## Figura A4

*Cuestionario aplicado a los estudiantes (continuación)*

Nota. Instrumento de recolección de datos utilizado en la investigación, 2026.

## **Anexo A**

*(Continuación)*

C. Tal vez

### **BLOQUE VIII: REFLEXIÓN FINAL (PARA TODOS)**

22. Si pudieras darle un consejo a un amigo o amiga sobre el consumo de bebidas energéticas, ¿qué le dirías?

23. (Opcional): ¿Hay algo más que quieras compartir sobre tu experiencia o tu opinión acerca de las bebidas energéticas que no hayamos preguntado?

**¡Muchas gracias por tu participación!**

## **Figura A5**

*Cuestionario aplicado a los estudiantes (continuación)*

Nota. Instrumento de recolección de datos utilizado en la investigación, 2026.

## Anexo B

### Tríptico Informativo sobre bebidas energéticas

### ¿Por qué representan un riesgo en adolescentes?

Porque el organismo aún está en desarrollo.

En adolescentes pueden:

- Alterar el sueño
- Aumentar la ansiedad
- Afectar el rendimiento académico
- Favorecer la dependencia a estimulantes

### Mezclas peligrosas

No deben mezclarse con:

- Alcohol
- Café
- Medicamentos estimulantes

Porque aumenta el riesgo de:

- Arritmias
- Deshidratación
- Sobrecarga cardíaca

### Señales de consumo excesivo

- Palpitaciones
- Insomnio
- Irritabilidad
- Dolor de cabeza
- Cansancio constante



# Bebidas Energéticas



Las bebidas energéticas se venden como una forma rápida de obtener energía y mejorar el rendimiento físico y mental. Sin embargo, contienen altas cantidades de cafeína, azúcar y otros estimulantes que pueden afectar el cuerpo más de lo que se cree. Aunque parecen inofensivas, su consumo frecuente puede provocar nerviosismo, problemas para dormir, aumento del ritmo cardíaco y dependencia, especialmente en jóvenes.

**“La energía verdadera no viene de una lata, sino de hábitos saludables.”**

Elaborado por:  
Ericka Zhu Liu  
Estudiante de Farmacia

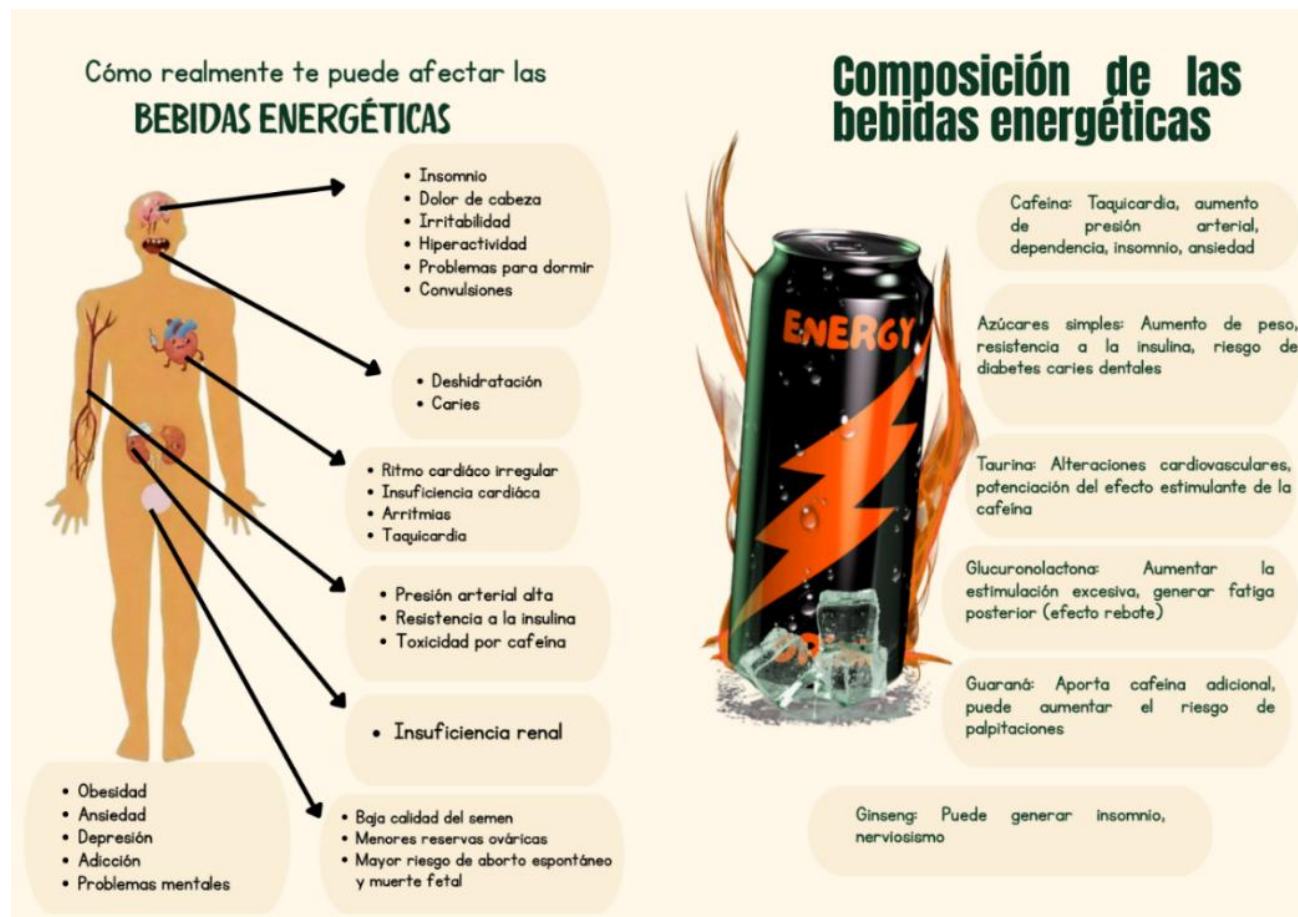
### Figura B1

*Tríptico informativo sobre los riesgos del consumo de bebidas energéticas en adolescentes*

Nota. Material educativo elaborado como parte de la intervención aplicada en el Colegio Comercial Tolé, 2026.

## Anexo B

(Continuación)



**Figura B2**

*Tríptico informativo sobre los riesgos del consumo de bebidas energéticas en adolescentes*

Nota. Material educativo elaborado como parte de la intervención aplicada en el Colegio Comercial Tolé, 2026.

**Anexo C***Evidencia fotográfica de la actividad***Figura C1**

*Estudiantes participando en la charla informativa sobre el consumo de bebidas energéticas en el Colegio Comercial Tolé*

Nota. Fotografía tomada durante la ejecución de la intervención educativa, 2026.

**Anexo C**

*(Continuación)*



**Figura C2**

*Aplicación del instrumento de recolección de datos a estudiantes del Colegio Comercial Tolé*

Nota. Fotografía tomada durante la fase de recolección de datos de la investigación, 2026.

## Anexo C

*(Continuación)*



**Figura C3**

*Actividad de cierre con entrega de incentivos a los estudiantes participantes de la intervención educativa*

Nota. Fotografía tomada durante la ejecución de la intervención educativa en el Colegio Comercial Tolé, 2026.





# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ

LA FACULTAD DE

## Humanidades

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO

HACE CONSTAR QUE

### Darwin Abel Peña Pinto

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS DE MAESTRÍA Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS QUE LE HACEN ACREDEDOR AL TÍTULO DE

### Magister en Lingüística Aplicada con Especialización en Traducción y Corrección de Textos

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS, HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS. EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE ESTE DIPLOMA, EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, A LOS Siete DÍAS DEL MES DE Mayo DEL AÑO DOS MIL veinte.

*Maria J. Ortiz*  
Secretaría(a) General

*Alfonso Quijano*  
Decano(a)

*Profray Isidoro*  
Vicerrector(a)  
de Investigación y Posgrado

*Alfonso Quijano*  
Rector(a)

Diploma - 30281-  
Identificación Personal 1-29-745

REPUBLICA DE PANAMA	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
SECRETARÍA GENERAL	SECRETARÍA GENERAL
SECRETARÍA GENERAL	SECRETARÍA GENERAL
SECRETARÍA GENERAL	SECRETARÍA GENERAL
SECRETARÍA GENERAL	SECRETARÍA GENERAL

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Damaris Itzel**  
**Peña Pinto**



NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 10-ABR-1968  
LUGAR DE NACIMIENTO: BOCAS DEL TORO, BOCAS DEL TORO  
SEXO: F TIPO DE SANGRE: **1-29-745**  
EXPEDIDA: 05-ABR-2016 EXPIRA: 05-ABR-2026



*Damaris I Peña*

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**



DIRECTOR GENERAL DE IDENTIFICACION



1-29-745



N106G0W802Z0H5