

**"Evaluación de la Rotulación y Determinación del
Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en
"Bebidas Energéticas" Comercializadas en la
Provincia de Santiago".**

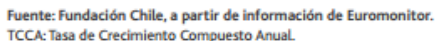
Septiembre, 2017.

El mercado de las bebidas no alcohólicas, que incluye las gaseosas, aguas, jugos, néctares, bebidas para deportistas y bebidas a base de té, ha experimentado un importante crecimiento en Chile en los últimos cinco años con una tasa de crecimiento compuesta anual (TCCA) de 9%. En el año 2001 el volumen de venta retail era de 1,8 millones de litros equivalente a US\$2,2 billones, mientras que en el año 2011 estas cifras de venta aumentaron a un volumen de casi 3 millones de litros y de US\$5,3 billones¹.

Las gaseosas son definitivamente las bebidas preferidas por los chilenos, ya que representan un 75% del volumen de ventas de la industria y lo que se traduce en un consumo per cápita promedio de 127 litros anuales, seguido por los jugos y aguas embotelladas con 23 y 20 litros respectivamente. Sin embargo, **los productos que experimentaron un mayor crecimiento en el período 2006-2011 fueron las bebidas energéticas**, las aguas embotelladas funcionales/fortificadas, los néctares y jugos de fruta (Imagen N°1: Mercado de las Bebidas Refrescantes en Chile)¹.

Es importante destacar que el nombre de “energéticas” refleja el conocimiento colectivo, del ámbito comercial y marketing, pero no obedece al nombre establecido para el tipo de producto en el Reglamento Sanitario de los Alimentos. Por su parte, para la categoría de “funcionales” dentro del mismo reglamento está acotado a mensajes saludables y no obedece necesariamente a los productos expresados en párrafo anterior vinculadas la Imagen N°1.

Imagen N°1: Mercado de las Bebidas Refrescantes en Chile.



Fuente: Chile Saludable. Oportunidades y Desafíos de Innovación. Volumen 2. Mayo 2013¹.

¹ Encuesta Chile Saludable. Oportunidades y Desafíos de Innovación. Volumen 2. Visitado con fecha: 24.11.2016
Recuperado de: <http://www.revolucionsaludable.cl/wp-content/uploads/2014/10/ESTUDIO-CHILE-SALUDABLE-VOLUMEN-II1.pdf>

Los datos mencionados anteriormente comprueban el alto consumo de bebidas, lo que incide significativamente en los índices de obesidad de la población, dado que en la formulación de estos productos se encuentran presentes nutrientes, como **carbohidratos (azúcar entre otros) y cafeína**, los que **podrían implicar ciertos riesgos** relacionados con su **consumo excesivo**. Particularmente, se observa que el mercado de las bebidas estimulantes o “energéticas”, ha tenido un crecimiento sostenido en nuestro país en los últimos años.

Por último, se destaca que en Chile, el Reglamento Sanitario de los Alimentos, Decreto Supremo N°977/96, MINSAL considera a las bebidas energéticas en el Capítulo de bebidas para deportistas, estableciendo aspectos de formulación y límites de concentración de cafeína entre otros requisitos.

Por todo lo anterior, las características del mercado en Chile (gran cantidad de marcas, presencia y variedad de precios), y el aumento en la demanda de las bebidas energéticas, sumado a los riesgos derivados de su consumo en exceso hacen necesaria la vigilancia para evaluar el cumplimiento de los requisitos informativos de rotulación, sus características nutricionales, y aspectos como la concentración de cafeína e hidratos de carbono presentes en su formulación, dado que son elementos que permiten al consumidor disminuir las brechas de información para una adecuada decisión de compra.

1.1 Bebidas Energéticas:

Las bebidas energéticas son productos relativamente nuevos, que nacieron en el año 1960 en Japón y aparecieron en Europa en el año 1987 expandiéndose a ese continente y a EEUU en 1997. Las bebidas energéticas no tienen una definición estándar pero científicamente se definen como bebidas no alcohólicas que contiene como ingrediente principal cafeína y otros componentes (como taurina, ginseng y guaraná entre otros) que tienen un efecto estimulante². **En el presente estudio se denominarán en adelante como bebidas “energéticas” en virtud a la identificación popular de mercado respecto de este producto**, sin embargo **en el Reglamento Sanitario de los Alimentos se encuentran dentro de la categoría de alimentos para deportistas**³.

Las **bebidas energéticas**, reciben su nombre más bien debido **a la energía en términos de las sustancias activas contenidas en ellas, y no al aporte calórico de sus nutrientes**, lo que sin duda puede causar confusión en los consumidores⁴. Al respecto **la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda llamarlas “bebidas estimulantes”**⁵.

La **composición de las distintas marcas de bebidas energéticas que en nuestro país** se comercializan difieren unas de otras, no obstante **están constituidas principalmente por agua** y por la adición de un alto número de **compuestos**, tales como, **aminoácidos individuales (glutamina, la arginina, taurina, etc.) como aminoácidos ramificados (leucina, isoleucina, valina, etc.), vitaminas, carbohidratos, saborizantes naturales, saborizantes artificiales, minerales, azúcar, edulcorantes, ginseng y cafeína**, la cual, también puede estar contenida como extractos de café, té, guaraná, yerba mate, entre otros⁶.

Por su parte **el consumo de bebidas energéticas en Chile se ha masificado y crece a una tasa mayor que la mundial (4 veces en el período 2007-2012)**, lo que ubica a Chile en quinto lugar en Latinoamérica con un consumo promedio aproximado de 1 litro pér cápita anual. A nivel global el aumento del consumo anual aumentó en un 14,1%, en Latinoamérica un 31% -fue la región del mundo en donde más creció el consumo- y en Chile muestra un aumento del 26,7%, en base al reporte de la industria. Asimismo, también aumentan las

² Artículo de revision “Energy drink consumption in Europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond”. Visitado: 01.12.2016. Recuperado de:<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpubh.2014.00134/full>

³ Título XXIX . Párrafo II. De los suplementos alimentarios y de los alimentos para deportistas. Artículos N° 539, 540, 541 Reglamento Sanitario de los Alimentos.

⁴ Artículo “Bebidas energizantes o energéticas”. María Gabin. Licenciada en nutrición. Visitado: 01.12.2016. Recuperado de: http://www.nutri-salud.com.ar/articulos/bebidas_energizantes_o_energeticas.php

⁵ Artículo de revision “Energy drink consumption in Europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond”. Visitado: 01.12.2016. Recuperado de:<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpubh.2014.00134/full>

investigaciones que indagan en los riesgos a la salud asociados a su consumo, principalmente mezclado con alcohol. Respecto a ello existen diversas investigaciones que demuestran mayor riesgo de consumo intenso, intoxicación y dependencia al alcohol⁶.

Cabe destacar que algunas investigaciones dan cuenta que los principales compuestos incluidos en las bebidas energizantes –guaraná, taurina, y ginseng– tienen dosificaciones sub umbrales⁷, para producir efectos buscados, con la excepción de la cafeína y glucosa que presentan altos niveles de concentración y representan algunos riesgos potenciales en casos de consumo excesivo. La cafeína es un alcaloide y su concentración en los envases de 250 cc. comercializados en Chile contienen en promedio 80 mg (2012)⁶.

Según datos de **SOFOFA**, en el año **2013 este producto alcanzó ventas anuales de US\$243,7 millones, el país ya se posiciona como el segundo de mayor gasto per cápita en la región**, con cifras que alcanzan los US\$13,8 por persona⁸ (equivalencia \$9.152 pesos por persona al año, calculado al 30.06.2017 – valor dólar \$663,21).

Dado su alto consumo y la constante innovación de las empresas para lanzar al mercado productos nuevos, se hace necesario establecer una diferenciación clara para aquellos productos que tienden a causar confusión entre los consumidores, por ello se presenta a continuación una infografía comparativa entre distintos tipos de bebidas presentes en el mercado, cuya clasificación es más bien difusa de cara a los consumidores (Nº2: Tipos de bebidas).

Infografía Nº2: Tipos de bebidas.			
“Energéticas”	Isotónicas	Proteicas	Vitaminadas ⁹ (Menor al 10% de la DDR: Dosis Diaria Recomendada)
¿Qué contienen?			
Estimular. Agua, azúcares, vitaminas y minerales, ginseng, taurina, carnitina y guaraná entre otros.	Hidratar. Hidratos de carbono simples (glucosa, fructosa, maltosa, sacarosa) e hidratos de carbono complejos (maltodextrina); minerales (sodio, potasio, fósforo), y a veces magnesio, calcio, ácido cítrico, vitaminas, entre otros.	Alimento para deportistas. Son concentrados de aminoácidos y proteínas obtenidas de diversos alimentos.	Fortificado o Suplemento alimenticio (de acuerdo a su formulación). Diversas vitaminas, antioxidantes y minerales.

Fuente: Elaboración particular en base al Reglamento Sanitario de los Alimentos y Documento de Debate sobre Bebidas para Deportistas y Bebidas Energéticas Codex¹⁰.

1.2 **Antecedentes Nacionales:**

En el año 2003, SERNAC realizó un estudio en el que se evaluó la información proporcionada a los consumidores respecto de 10 marcas de éste tipo de productos que se comercializaban en el país. Entre los resultados más relevantes obtenidos en dicha oportunidad, fueron que 4 de las 10 muestras analizadas, realizaban

⁶ Observatorio Chileno de Drogas. Boletín Nº14 Setiembre del 2012. Senda. Gobierno de Chile. Visitado con fecha: 01.12.2016 Recuperado de: http://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiDt6XN14TNAhVIlpAKHR-3A7gOFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.senda.gob.cl%2Fwp-content%2Fuploads%2F2012%2F09%2F20120910_boletin14.docx&usg=AFQjCNHlhHdunxzhxC5QTihq0vxA3BeMiQ&sig2=KX65Wlm6yT3u4uXzc-T6wQ

⁷ Dosis Sub umbral: es sinónimo de dosis no efectiva. Se refiere a la cantidad de sustancia que no tiene ningún efecto en el organismo. Es inferior al umbral del efecto perjudicial y se estima al establecer éste. Fuente: Página web Salud y Riesgos. Visitada con fecha:07.12.2016. Recuperado de: <http://www.saludyriesgos.com/1/dosis+subumbral>

⁸ Página web SOFOFA. Artículo “Chile Es Segundo en Gasto Per Cápita en Bebidas Energéticas de A.Latina”. Visitado con fecha: 28.11.2016. Recuperado de: <http://web.sofofa.cl/noticia/chile-es-segundo-en-gasto-per-capita-en-bebidas-energeticas-de-a-latina/>

⁹ De acuerdo a la Resolución Nº393 y 394 del MINSAL, las bebidas carbonatadas no deben ser fortificadas ni suplementadas.

¹⁰ Comité del codex sobre nutrición y alimentos para regímenes especiales. Documento de Debate sobre Bebidas para Deportistas y Bebidas Energéticas Codex. Visitada con fecha: 04.09.2017. Recuperado de: ftp://ftp.fao.org/codex/Meetings/CCNFSDU/ccnfsdu23/nf01_11s.pdf

recomendaciones de consumo que excedían la cantidad máxima por día del aminoácido taurina indicado en el Reglamento (equivalente a 1.500 mg). Los productos que incumplían esta disposición fueron Atomic Fantasy, Atomic Light, Battery y Bliss Energy¹¹.

Además, 3 de las 8 muestras que debían declarar advertencia de uso por parte de personas diabéticas, por sus concentraciones de taurina, lo hacen. Las restantes 5, teniendo un contenido igual o superior a 500 mg por porción de consumo, no incorporaban la leyenda “No recomendable para diabéticos”. Las marcas que incumplían esta disposición eran Atomic Fantasy, Atomic Light, Battery, Speed Injection (lata) y XTC Classic.

1.3 Antecedentes internacionales:

✓ *Normas relacionadas con las bebidas energéticas:*

Australia ha propuesto clasificarlas en la categoría de “bebidas formuladas cafeinadas” en la siguiente norma: “Australia New Zeland Food Standars Code–Estándar 2.6.4–Formulated Caffeinated Beverages” ¹². Esta norma define el producto, su composición (establecida como composición máxima) y etiquetado. Cabe destacar que en la definición de producto se establece que: *“es una bebida analcôholica, con sabor en base a agua que contiene cafeína y puede contener hidratos de carbono, aminoácidos, vitaminas y otras sustancias, incluyendo otros alimentos, con el fin de mejorar el rendimiento mental”.*

La Norma Mexicana “NOM–218–SSA1–2011, Productos y Servicios. Bebidas saborizadas no alcohólicas, sus congelados, productos concentrados para prepararlas y bebidas adicionadas con cafeína. Especificaciones y disposiciones sanitarias. Métodos de prueba”, define a las bebidas energéticas como: *“Bebida adicionada con cafeína, a los productos elaborados por la disolución en agua para uso y consumo humano, de azúcares, ingredientes opcionales, adicionados o no de aditivos que pueden estar o no carbonatadas y con un contenido mayor de 20 mg de cafeína por 100 mL de producto. No incluye al café, sucedáneos del café, té e infusiones de hierbas”.*

✓ *Estudios de organismos internacionales:*

Profeco en el año 2011, realizó un estudio de bebidas energéticas, en las que analizó 12 marcas que se comercializaban en México y los resultados principales fueron los siguientes:

- Para bebidas energéticas en lata, se detectó una concentración de cafeína entre 44 mg y 322 mg por envase (contenido neto de envases en un rango de 235 mL a 473 mL).
- Para bebidas energéticas en formato “shot”, se detectó una concentración entre 34 mg y 175 mg de cafeína por envase (contenidos neto de 59 mL y 60 mL).
- En una encuesta realizada respecto del consumo de este tipo de productos, se reveló que el 47% de los encuestados la consume al menos una vez por semana, además que un 66% está consciente de la peligrosidad en la mezcla con alcohol, aún cuando un 43% la consume de esa forma.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

El estudio tuvo por propósito evaluar la disponibilidad de la información presente en el etiquetado de los productos del tipo “bebidas energéticas”, comercializadas en la provincia de Santiago, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de rotulación establecidos por el Reglamento Sanitario de los Alimentos (Decreto

¹¹ Servicio Nacional del Consumidor. Visita con fecha: 28.11.2016.Recuperado de: <http://www.sernac.cl/59005/>
¹² Registro Federal de Reglamentación. Gobierno de Australia. Standarad 264 Formulated Caffeinated Beverages. Visitada con fecha: 28.11.2016. Recuperado de <https://www.legislation.gov.au/Details/F2013C00107>

Supremo N°977 de 1996 del Ministerio de Salud). Por otra parte, establecer si el contenido de hidratos de carbono y cafeína analizados se ajustan al etiquetado nutricional y a las tolerancias establecidas para ello.

3. OBJETIVOS.

3.1 Objetivo General:

Analizar si las características de rotulación, entendiendo por tal toda descripción destinada a informar al consumidor, sobre las propiedades nutricionales y las características de “las bebidas energéticas” que se indican, se ajustan a lo establecido marco legal y normativo, vigente y aplicable en el país

3.2 Objetivos específicos:

- ✓ Verificar si los productos ofrecidos a los consumidores cuentan con una rotulación que contenga la información al consumidor conforme a los requisitos mínimos establecidos en el marco legal y normativo, vigente y aplicable en el país.
- ✓ Comparar el contenido de hidratos de carbono, proteínas y grasas determinado en laboratorio, con lo expresado en el etiquetado nutricional y verificar si se ajustan a las tolerancias establecidas en el Reglamento Sanitario de los Alimentos, Decreto Supremo N°977/96 del MINSAL.
- ✓ Determinar el contenido real de cafeína mediante ensayos de laboratorio y evaluar su cumplimiento de acuerdo al límite establecido para este tipo de productos.
- ✓ Establecer la adecuada aplicabilidad del sello “alto en azúcares” según lo establecido en Decreto N°13/2015 del Ministerio de Salud, que modifica el Decreto Supremo 977/96 Reglamento Sanitario de los Alimentos (según lo declarado en el etiquetado nutricional de la muestra identificada en anexo N°2).
- ✓ Establecer una relación del contenido de cafeína y calorías de estos productos, respecto de las porciones de consumo recomendadas por el fabricante y su contenido neto (volumen total del producto)

4. MARCO DE REFERENCIA LEGAL Y MARCO NORMATIVO:

4.1 Marco legal:

Ley N°19.496 sobre Protección de los Derechos de los Consumidores:

- Título I artículo 1º, número 3 (Información básica comercial).
- Título I artículo 1º, número 4 (Publicidad).
- Título II, Párrafo 1º, artículo 3º, letras b) y d) (Derecho a la información y seguridad en el consumo)
- Título II, Párrafo 5º, artículo 23 inciso 1º (Deber de profesionalidad).
- Título III, Párrafo 1º artículo 28 letra a) (Publicidad engañosa).
- Título III, Párrafo 1º artículos 29 (rotulación) y 32 (información básica comercial).
- Título III, Párrafo 1º artículo 33 (comprobabilidad de la información).
- Título III, Párrafo 5º artículos 45 (advertencia en productos potencialmente peligrosos) y 46 (poner en conocimiento de la autoridad de los peligros o riesgos).
- Título VI, Del Servicio Nacional del Consumidor, artículos 58 inciso segundo letra b) (Función de realizar estudios).

Decreto Supremo 297/1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (Reglamento de Productos alimenticios envasados) y sus modificaciones.

Decreto Supremo 977 de 1996 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de los Alimentos.

- Título II, Párrafo 2º, artículo 106, números 1, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 25 y 28 (Rotulación y publicidad).
- Título II, Párrafo 2º, artículo 107, letras a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), k), l) y m)
- Título II, Párrafo 2º, artículo 108.
- Título II, Párrafo 2º, artículo 109.
- Título II, Párrafo 2º, artículo 110 y, 110 bis.
- Título II, Párrafo 2º, artículo 111.
- Título II, Párrafo 2º, artículo 112.
- Título II, Párrafo 2º, artículo 113.
- Título II, Párrafo 2º, artículo 114.
- Título II, Párrafo 2º, artículo 115, letra a).
- Título II, Párrafo 2º, artículo 120.
- Título II, Párrafo 2º, artículo 120 bis.
- Título XIX, Párrafo II, artículo 539, 540, 541.

Decreto N°13/2015 del Ministerio de Salud, que modifica el Decreto Supremo 977 Reglamento Sanitario de los Alimentos.

Resolución 427 del 2010 del Ministerio de Salud. Define la Lista de Alérgenos que Deben Rotularse Conforme al artículo 107 Letra h del Reglamento Sanitario de los Alimentos.

4.2 Marco Normativo:

Las normas técnicas tanto internacionales, de carácter voluntario, que dicen relación con los productos del estudio y se indican en el punto **5.2.2 Aspectos analíticos**.

5. METODOLOGÍA:

5.1 Tipo de estudio:

Se trata de un estudio exploratorio, enmarcado en un sistema de vigilancia, inserto en el mercado de productos alimenticios de consumo habitual y masivo en la población, como son las bebidas energéticas.

5.2 Dimensiones y variables:

El presente estudio pretendió abordar y actualizar los aspectos de carácter obligatorio de información y de contenido de ingredientes como:cafeína e hidratos de carbono del producto, tal como se describe a continuación:

5.2.1 Aspectos informativos:

Los aspectos informativos evaluados, corresponden a los establecidos en Reglamento Sanitario de los Alimentos, DTO. SUP. N° 977/96 del Ministerio de Salud. Con el fin de facilitar la lectura de los resultados, en adelante se referirán al “resumen de criterio” indicado en la última columna de la tabla adjunta.

Los aspectos informativos seleccionados fueron aquellos considerados críticos en la evaluación de la rotulación en pos de una adecuada entrega de información al consumidor, y se exhiben en la tabla adjunta:

Referencia		Información a evaluar	Resumen de información a evaluar
Decreto Supremo 977 de 1996, del Ministerio de Salud y sus modificaciones. Reglamento Sanitario de los Alimentos.			
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra a)		Nombre del alimento. El nombre deberá indicar la verdadera naturaleza del alimento en forma específica. Sin perjuicio del nombre podrá indicarse su marca comercial. En los productos sucedáneos deberá indicarse claramente esta condición. Junto al nombre o muy cerca del mismo, deberán aparecer las palabras o frases adicionales necesarias para evitar que se induzca a error o engaño respecto a la naturaleza y condición física auténtica del alimento, que incluyen pero que no se limitan al tipo o medio de cobertura, a la forma de presentación o al tipo de tratamiento al que haya sido sometido.	Nombre del alimento
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra b)		Contenido neto expresado en unidades del sistema métrico decimal o del sistema internacional, mediante el símbolo de la unidad o con palabra completa. No deberá acompañar a los valores del contenido neto ningún término de significado ambiguo. Además de la declaración del contenido neto, en los alimentos envasados en un medio líquido deberá indicarse en unidades del sistema métrico decimal o del sistema internacional, el peso drenado del alimento;	-Contenido neto. -Unidad de medida (se analizaron estas categorías por separado).
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra c)		En el caso de los alimentos nacionales, el nombre o razón social y domicilio del fabricante, elaborador, procesador, envasador o distribuidor, según sea el caso”;	-Nombre o razón social. -Domicilio del fabricante y/o importador (se analizaron estas categorías por separado).
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra d)		País de origen, debe indicarse en forma clara, tanto en los productos nacionales como en los importados, conforme a las normas de rotulación establecidas, respecto a esta información, en el decreto Nº 297, de 1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o en el que lo reemplace;	País de origen.
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra e)		Número y fecha de la resolución y nombre del servicio de salud que autoriza la elaboración, envasado o internación ¹³ .	-Número y fecha de resolución sanitaria. -Nombre del servicio que autoriza resolución sanitaria (se analizaron estas categorías por separado).
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra f)		Fecha de elaboración o fecha de envasado del producto. Esta deberá ser legible, se ubicará en un lugar del envase de fácil localización y se indicará en la forma y orden siguiente: - el día, mediante dos dígitos - el mes, mediante dos dígitos o las tres primeras letras del mes, y - el año, mediante los dos últimos dígitos. En aquellos productos cuya duración mínima sea menor o igual a 90 días, podrá omitirse el año. En aquellos productos cuya duración mínima sea igual o mayor a tres meses, podrá omitirse el día. La industria podrá identificar la fecha de elaboración con la clave correspondiente al lote de producción. En este caso los registros de esta última deberán estar disponibles en todo momento a la autoridad sanitaria;	Fecha de elaboración o Fecha de vencimiento o plazo de duración. (se consideró como cumplimiento cualquier de las 3 fechas descritas). Lote (se analizó por separado)
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra g)		Fecha de vencimiento o plazo de duración del producto. Esta información se ubicará en el envase en un lugar fácil de localizar y con una leyenda destacada. La fecha de vencimiento se indicará en la forma y orden establecido para la fecha de elaboración. El plazo de duración se indicará en términos de días o de meses o de años, según corresponda, utilizando siempre unidades enteras, a menos que se trate de “duración indefinida”, caso en el cual deberá consignarse dicha expresión. Los productos que identifiquen la fecha de elaboración con la clave del lote de producción, deberán rotular la duración en términos de fecha de vencimiento, mientras que los que indiquen expresamente la fecha de elaboración podrán utilizar la fecha de vencimiento o plazo de duración. Los productos que roten “duración indefinida” deberán necesariamente indicar la fecha de elaboración.. ¹⁴	
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra h)		Ingredientes, en el rótulo deberá figurar la lista de todos los ingredientes y aditivos que componen el producto, con sus nombres específicos, en orden decreciente de proporciones, con la excepción correspondiente a los saborizantes/aromatizantes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 136 del presente reglamento.	
Título II. Párrafo II.		Cuando el alimento, ingrediente o derivado sea o contenga alguno de los causantes de hipersensibilidad (alérgenos alimentarios) reconocidos oficialmente por resolución del	Destacado alérgenos o contaminación (Vinculado a

¹³ Actualmente no se requiere resolución sanitaria para internación de alimentos. Este requisito fue modificado por el Decreto Nº4 del 09.02.2012 que modifica el Decreto Supremo Nº977 de 1996, RSA.

¹⁴ Se establece como requisito “Fecha de elaboración o fecha de envasado” o “Fecha de vencimiento o plazo de duración del producto”. Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra f) o en su defecto letra g).

Artículo 107. Letra h)	Ministerio de Salud, publicada en el Diario Oficial, el o los alérgenos deberán señalarse en la misma lista de ingredientes, con letra de tamaño igual o mayor a las letras de los ingredientes generales, o bajo el título “Contiene...” u otro similar. Si el ingrediente es un derivado de cualquiera de los alérgenos reconocidos por la citada resolución, deberá rotularse el ingrediente y además el alérgeno, como el ejemplo siguiente: caseína (leche) o caseína de leche. Si el producto alimenticio tiene riesgo de contaminarse, desde la producción o elaboración hasta la comercialización, con los citados alérgenos, se deberá incluir a continuación de la lista de ingredientes, cualquiera de las siguientes frases: “Puede contener...”, “Contiene pequeñas cantidades de ”, “Contiene trazas de ...” o “Elaborado en líneas que también procesan...”; indicando el alérgeno de que se trate.	Resolución 427 del 2010 del Ministerio de Salud. Define la Lista de Alérgenos que Deben Rotularse Conforme al artículo 107 Letra h del Reglamento Sanitario de los Alimentos). En razón a que no son requisitos explícitos (es decir que su consideración en el rotulado esta sujeta a interpretaciones sobre su aplicabilidad o necesidad) y/o no considerados críticos, su análisis sólo se remite a relevar si “indica” o “no indica” la información, lo que no configura el cumplimiento o incumplimiento del requisito.
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra i)	Aditivos, se debe indicar en el rótulo la incorporación de aditivos, en orden decreciente de concentraciones, con sus nombres específicos, con las excepciones indicadas en el título correspondiente. Se debe incluir en la lista de ingredientes todo aditivo alimentario que haya sido empleado en las materias primas y otros ingredientes de un alimento, y que se transfiera a éste en cantidad suficiente para desempeñar en él una función tecnológica.	Se tomó junto a la categoría de ingredientes.
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra j)	Información nutricional de acuerdo a lo establecido en el artículo 115 del presente reglamento;	-
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra k)	Instrucciones para el almacenamiento, además de la fecha de duración mínima se debe indicar en la etiqueta las condiciones especiales que se requieran para la conservación del alimento, si de su cumplimiento depende la validez de la fecha de duración mínima. En caso de que, una vez abierto el envase, el producto necesite de refrigeración u otro ambiente especial, deberá también señalarse en la rotulación;	Instrucciones de almacenamiento.
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra L)	instrucciones para su uso, el rótulo debe contener las instrucciones que sean necesarias sobre el modo de empleo, incluida la reconstitución, si es el caso, para asegurar la correcta utilización del alimento;	Instrucciones de uso. En razón a que no son requisitos explícitos (es decir que su consideración en el rotulado esta sujeta a interpretaciones sobre su aplicabilidad o necesidad) y/o no considerados críticos, su análisis sólo se remite a relevar si “indica” o “no indica” la información, lo que no configura el cumplimiento o incumplimiento del requisito.
Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra m)	En el caso de los productos importados, el nombre y domicilio del importador. El importador estará obligado a mantener un registro de todas las partidas internadas al país, por un plazo mínimo de 90 días posteriores a la fecha de vencimiento o del plazo de duración del producto, según corresponda. Los alimentos de duración indefinida deberán mantener el registro, al menos, durante tres años. Este registro deberá incluir los antecedentes de la destinación aduanera, los antecedentes sanitarios del producto, la autorización de uso y consumo, las claves de los lotes de producción o fechas de elaboración, la fecha de vencimiento, el país de origen, tipo de producto, la marca comercial, el nombre del proveedor extranjero y estará, en todo momento, a disposición de la Autoridad Sanitaria. La clave del lote de producción o la fecha de elaboración deberá, además, estar estampada en el envase, permitiendo distinguir, inequívocamente, las distintas partidas o lotes de producción. Los alimentos importados deberán cumplir con todas las demás normas de etiquetado vigentes en aquello no expresamente regulado en este literal. La autorización de internación y consumo se efectuará partida por partida, quedando, por lo tanto, sujetos a todos los controles que la Autoridad Sanitaria deba realizar conforme a lo dispuesto en el presente reglamento.	-Nombre o razón social. -Domicilio del fabricante y/o importador (se analizaron estas categorías por separado). Se consideró dentro de la misma categoría que:” Título II. Párrafo II. Artículo 107. Letra c).
Título II. Párrafo II. Artículo 108	Además los productos importados deberán cumplir con todas las disposiciones de rotulación estipuladas en el presente reglamento. Cualquier información especificada en este reglamento y que no haya sido considerada en la rotulación original, que no esté en castellano o no esté indicada de acuerdo a lo establecido en este reglamento, se deberá colocar en una etiqueta adherida permanentemente al envase, de un tamaño y ubicación	Se consideraron los mismos criterios para productos importados como nacionales.

		adecuados.	
Título II. Párrafo II. Artículo 109		La información en el rótulo deberá estar en idioma castellano, pudiendo repetirse eventualmente en otro idioma. Los datos deberán señalarse con caracteres visibles, indelebles y fáciles de leer en circunstancias normales de compra y uso. No se permitirá sobreimpresión o cualquiera modificación de la información contenida en el rótulo original, salvo autorización por escrito de la autoridad sanitaria, con excepción de los productos importados cuya rotulación esté en otro idioma o no cumpla con las exigencias del presente reglamento en lo que a rotulación se refiere.	Idioma castellano
Título II. Párrafo II. Artículo 110		La rotulación y publicidad de cualquier tipo no deberá contener palabras, ilustraciones y/u otras representaciones gráficas que puedan inducir a equívocos, engaños o falsedades, o que de alguna forma sean susceptibles de crear una impresión errónea respecto a la naturaleza, composición o calidad del producto. Asimismo, no deberán sugerirse ni indicarse efectos terapéuticos, curativos ni posologías. En aquellos alimentos o productos alimenticios que contengan saborizantes/aromatizantes (saborizante/aromatizante natural, saborizante/aromatizante idéntico a natural y/o saborizante/aromatizante artificial), se admitirá la representación gráfica del alimento o sustancia cuyo sabor caracteriza al producto, aunque éste no lo contenga, debiendo acompañar el nombre del alimento con las expresiones: “Sabor a...” o “Sabor...” llenando el espacio en blanco con el nombre del sabor o sabores caracterizantes, con letras en idéntico color, realce y visibilidad. Para destacar la ausencia de nutrientes, factores alimentarios o ingredientes, natural o normalmente ausentes en un alimento, deberá hacerse en términos genéricos y no como una característica exclusiva del alimento que lo declara.	Ilustraciones o información que induzca a equívocos o engaño.
Título II. Párrafo II. Artículo 111		La información debe colocarse en el envase de manera que no se separe del mismo. Cuando el envase esté cubierto por una envoltura no transparente, en ésta deberá figurar toda la información necesaria.	Información no debe separarse.
Título II. Párrafo II. Artículo 114		Todos los alimentos que en su rotulación o publicidad declaren propiedades saludables o, cuando su descripción produzca el mismo efecto, quedarán afectos a la declaración de nutrientes tal como lo establece el presente reglamento. Las declaraciones de propiedades saludables deberán ser científicamente reconocidas o consensuadas internacionalmente y deberán estar enmarcadas dentro de las normas técnicas sobre directrices nutricionales aprobadas por resolución del Ministerio de Salud, la que se publicará en el Diario Oficial. Tanto la declaración de propiedades saludables como la declaración de propiedades nutricionales de un alimento o cuando su descripción produzca ese mismo efecto, en su rotulación y/o publicidad, no podrán hacer asociaciones falsas, inducir el consumo innecesario de un alimento ni otorgar sensación de protección respecto de una enfermedad o condición de deterioro de la salud. Será responsabilidad del fabricante, importador y/o envasador final, que toda la información en el rótulo sea fidedigna y dé cumplimiento a lo establecido en el presente reglamento.	Propiedades saludables y/o descriptores ¿declara? En razón a que no son requisitos explícitos (es decir que su consideración en el rotulado esta sujeta a interpretaciones sobre su aplicabilidad o necesidad) y/o no considerados críticos, su análisis sólo se remite a relevar si “indica” o “no indica” la información, lo que no configura el cumplimiento o incumplimiento del requisito.
Título II. Párrafo II. Artículo 115. Letra a)		Todos los alimentos envasados listos para su entrega al consumidor final deberán obligatoriamente incorporar en su rotulación la siguiente información nutricional: a) Valor energético o energía expresado en calorías (unidad de expresión kcal), las cantidades de proteínas, grasas disponibles, hidratos de carbono disponibles o carbohidratos disponibles y azúcares disponibles, en gramos (unidad de expresión g) y el sodio en miligramos (unidad de expresión mg). En aquellos productos cuyo contenido total de grasa sea igual o mayor a 3 gramos por porción de consumo habitual, deberán declararse además de la grasa total, las cantidades de ácidos grasos saturados, monoinsaturados, poliinsaturados y ácidos grasos trans, en gramos y el colesterol en miligramos. En el caso de aquellos alimentos que contengan una cantidad igual o menor a 0,5 gramos de ácidos grasos trans por porción de consumo habitual, se aceptará como alternativa la declaración que el alimento no contiene más de 0,5 gramos de ácidos grasos trans por porción. En el caso de aquellos alimentos que contengan una cantidad igual o menor a 35 miligramos de sodio por porción de consumo habitual, se aceptará como alternativa la declaración que el alimento no contiene más de 35 miligramos de sodio por porción. En el caso de aquellos alimentos que contengan una cantidad igual o menor a 0,5 gramos de azúcares por porción de consumo habitual, se aceptará como alternativa la declaración que el alimento no contiene más de 0,5 gramos de azúcares por porción.	Este requisito se separó en 3 criterios por separado: Información nutricional. Información nutricional por 100 mL. Información nutricional por porción.
Título II. Párrafo II. Artículo 115. Letra c) 4)		4) La información deberá ordenarse de preferencia en forma vertical, usando dos columnas, una para la información por 100 g ó 100 mL (según corresponda) y otra para la información por porción de consumo habitual. Se aceptará un ordenamiento horizontal o división de la información en dos cuerpos o a renglón seguido.	Se consideró en el criterio Título II. Párrafo II. Artículo 115. Letra a)
Título II. Párrafo II. Artículo 116.		Cuando se haga una declaración de propiedades nutricionales o saludables con respecto a la cantidad o el tipo de carbohidratos disponibles o hidratos de carbono disponibles deberá incluirse, además de lo prescrito en el artículo 115, la cantidad total de cualquier	Se consideró en el criterio Título II. Párrafo II. Artículo 115. Letra a)

	carbohidrato disponible o hidratos de carbono disponibles involucrada en la declaración o mensaje. Cuando se haga declaración de propiedades nutricionales o saludables respecto a la fibra dietética, además de lo establecido en el artículo 115, deberá indicarse la cantidad de fibra dietética total, de fibra soluble, de fibra insoluble y de la(s) fibra(s) dietética(s) involucrada(s) en la declaración o mensaje. Asimismo, cuando se declaren propiedades nutricionales o saludables respecto a la cantidad o tipo de ácidos grasos deberá indicarse inmediatamente a continuación de la declaración del contenido total de grasa, las cantidades de ácidos grasos saturados, ácidos grasos monoinsaturados, poliinsaturados, ácidos grasos trans y colesterol. Se exceptúan de esta obligatoriedad aunque hagan una declaración de propiedad, usen un descriptor nutricional o un mensaje saludable, a los alimentos que cumplen con los parámetros establecidos en el artículo 120 para el descriptor nutricional “libre de grasas total.	
Título II. Párrafo II. Artículo 117.	La declaración de propiedades nutricionales, la declaración de propiedades saludables, la declaración de nutrientes y la información nutricional complementaria, deberán ceñirse a las normas técnicas que imparta al respecto el Ministerio de Salud por resolución que se publicará en el Diario Oficial.	Se consideró en el criterio Título II. Párrafo II. Artículo 115. Letra a)
Título II. Párrafo II. Artículo 118.	Cuando se haga declaración de nutrientes podrán enumerarse, además, las vitaminas y minerales que se hallen presentes en cantidades significativas, 5% o más de la ingesta recomendada para la población pertinente. Para la población mayor de cuatro años se usará la Dosis Diaria de Referencia (DDR), en energía, proteínas, vitaminas y minerales propuesta por el Codex Alimentarius, en el caso de la vitamina E, biotina, ácido pantoténico, cobre y selenio, que no están especificadas en el Codex Alimentarius, se utilizarán los valores propuestos por la Food and Drug Administration (FDA), References Daily Intakes (RDI). Para lactantes y niños menores de cuatro años, embarazadas y nodrizas se utilizarán como Dosis Diaria de Referencia las respectivas RDI. En el caso del hierro y vitamina A se aceptará, como Dosis Diaria de Referencia durante el embarazo el valor de 30 mg/día para hierro y 800 mcg/día para vitamina A, establecidas en las Directrices Nutricionales del Ministerio de Salud. La información numérica sobre vitaminas y minerales se expresará en unidades métricas, sistema internacional para 100 g o 100 mL, para una porción de consumo habitual expresada como porcentaje de la Dosis Diaria Recomendada de referencia y por envase si éste contiene sólo una porción. Además, esta información deberá especificarse por porción de consumo habitual en la etiqueta si se indica el número de porciones que contiene el envase.	Se consideró en el criterio Título II. Párrafo II. Artículo 115. Letra a)

Decreto Nº13/2015 del Ministerio de Salud, que modifica el Decreto Supremo 977 Reglamento Sanitario de los Alimentos.

Nº6 que modifica el artículo 120 bis del Decreto Supremo 977 de 1996, del Ministerio de Salud y sus modificaciones. Reglamento Sanitario de los Alimentos.

Cuando a un alimento o producto alimenticio se le haya adicionado sodio, azúcares o grasas saturadas, y su contenido supere el valor establecido en la Tabla Nº 1 del presente artículo, deberá rotular la o las características nutricionales relativas al nutriente adicionado. En el caso de la energía, se deberá rotular su contenido cuando se le haya adicionado azúcares, miel, jarabes, o grasas saturadas, y se supere el valor establecido en la referida tabla.

Tabla Nº1: Límites de contenido de energía, sodio, azúcares totales y grasas saturadas en alimentos.

	Energía kcal/100 g	Sodio mg/100 g	Azúcares totales g/100 g	Grasas saturadas g/ 100 g
Límites en Alimentos sólidos. Valores mayores a:	275	400	10	4
	Energía kcal/100 ml	Sodio mg/100 ml	Azúcares totales g/100 ml	Grasas saturadas g/ 100 ml
Límites en alimentos líquidos. Valores mayores a:	70	100	5	3

ALTO EN AZÚCARES

ALTO EN GRASAS SATURADAS

ALTO EN SODIO

ALTO EN CALORÍAS

5.2.2 Aspectos analíticos:

Los aspectos analizados en este estudio fueron los siguientes (Para mayor detalle de los aspectos analíticos remitirse al punto METODOLOGÍA ANALÍTICA –Anexo N°6 del presente documento):

Determinación	Método/Técnica	Descripción
De energía	Factor de Atwater.	El factor de Atwater consiste en una serie de valores utilizados para calcular la energía disponible de los alimentos (glúcidos 4, lípidos 9, proteínas 4 y alcohol 7). Tales valores se multiplican por la cantidad de nutrientes en gramos y entrega como resultado la energía aportada por cada uno de ellos.
De humedad	IE-E, 39-IQA. Basado en NCh 841 Of.78 Alimentos - Determinación de humedad.	Pérdida por secado en estufa. Esta técnica implica secar en estufa el alimento, lo que implica la pérdida de agua que contiene, este proceso se realiza hasta que el alimento tenga un peso constante.
De cenizas:	IE-E.29-IQA. Basado en AOAC 923.03, AOAC900.02, AOAC972.15 y AOAC 945.46, edición 2012.	Calcinación en mufla. Esta técnica se basa en someter el alimento a una calcinación en una mufla a altas temperaturas por un tiempo determinado.
De proteínas.	IE-E.54-IQ. Basado en AOAC 2001.11, AOAC 984.13, Edición 2012 e ISO 5983-1:2005.	Kjeldhal. En esta técnica se digieren las proteínas y otros compuestos orgánicos de los alimentos en una mezcla con ácido sulfúrico en presencia de catalizadores.
De grasa	IE-E.46-IQA. Basado en AOAC 954.02 y AOAC 922.06, Edición 2012.	La materia grasa por hidrólisis ácida y posterior extracción por método Soxhlet con éter de petróleo.
De carbohidratos	Por descuento	-
De cafeína	AOAC 979.08.	El contenido de cafeína fue determinado por HPLC (cromatografía de líquidos de alta resolución) con detector arreglo de diodos (DAD).

Fuente: SERNAC, 2017.

5.3 Universo:

El universo total del estudio, se constituyó por los siguientes grupos:

Tipo de producto	Descripción
Universo bebidas energéticas	Constituido por la oferta de todas las bebidas catalogadas como energéticas, de diferentes marcas, comercializadas en supermercados, distribuidoras, farmacias y tiendas especializadas del mercado formal de la provincia de Santiago. En el presente estudio se denominarán en adelante como bebidas “energéticas” en virtud a la identificación popular de mercado respecto de este producto, sin embargo en el Reglamento Sanitario de los Alimentos se encuentran dentro de la categoría de alimentos para deportistas ¹⁵ .

Fuente: SERNAC, 2017.

5.4 Muestreo:

El muestreo para este estudio se desarrolló en dos etapas:

El universo de los productos analizados se determinó por el Departamento de Estudios e Inteligencia de Mercados (DEI) y el Departamento de Calidad y Seguridad de Productos de SERNAC, considerando supermercados, farmacias, tiendas especializadas, almacenes, licorerías y distribuidores de diferentes sectores de la provincia de Santiago, donde se detectó una mayor presencia de marcas.

Luego de ello, se seleccionó la muestra en base a criterios de presencia, frecuencia y accesibilidad, acordados entre el Departamento de Inteligencia de Mercados (DEI) y el Departamento de Calidad y Seguridad de Productos (DCSP) ambos de SERNAC.

5.5 Muestra:

Para este estudio se contempló una muestra no probabilística e intencionada.

¹⁵ Título XXIX . Párrafo II. De los suplementos alimentarios y de los alimentos para deportistas. Artículos N° 539, 540, 541 Reglamento Sanitario de los Alimentos.

Los productos seleccionados fueron adquiridos directamente por funcionarios del Departamento de Calidad y Seguridad de Productos (DCSP) de SERNAC en dos períodos distintos según el tipo de análisis:

- Para el análisis químico que se conformó por el análisis químicos proximal (energía, proteínas, grasas e hidratos de carbono) y la determinación de cafeína, la muestra se adquirió entre el 21.09.2016 y el 05.12.2016, en las comunas de: Santiago, Providencia, Estación Central, Recoleta y la Florida.
- Para el análisis de rotulación, la muestra se adquirió en entre el 02.05.2017 y el 11.05.2017, en las comunas de: Santiago, Providencia, Las Condes, Estación Central, Independencia y La Florida.

Los criterios de selección de la muestra, obedecieron a factores de presencia, frecuencia y accesibilidad de las marcas de bebidas energéticas.

Los productos de interés evaluados, correspondieron a diferentes marcas y tipos bebidas energéticas, de origen nacional o importado, disponibles en supermercados, distribuidoras, licorerías, farmacias y otro tipo de comercio establecido en el que se expenden éste tipo de productos, en la provincia de Santiago.

Cada marca de producto se consideró como una muestra, conformada por 12 unidades muestrales para el análisis de laboratorio. El contenido mínimo requerido por el Laboratorio DICTUC para cada unidad muestral fue de 200 mL de producto. Por su parte, para el análisis de rotulación la muestra se conformó por 1 unidad muestral. La muestra total consideró 26 marcas de bebidas energéticas, cuya distribución estuvo sujeta a las características y dinamismo del mercado en el momento de la selección y adquisición de las unidades muestrales.

5.6 Antecedentes de la muestra:

En la tabla adjunta se presentan los antecedentes generales de la muestra. Se aclara que tanto para los análisis químicos como análisis de rotulación las muestras incluyeron las mismas marcas y tipos de productos, sin embargo fueron adquiridas en períodos y establecimientos distintos, en consideración de los requerimeintos técnicos y tiempos para los distintos análisis y evaluaciones, lo que se especifica en el anexo N°1 y anexo N°2.

N°	Marca	Envase	Contenido neto (mL)	Precio \$	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección importador, distribuidor o fabricante
1	Organique	Lata	269	2390	Importado por E-Purple SPA	Avenida Vitacura 2670 piso 15. Las Condes
2	Shot &Go	Lata	250	1490	Importado y Distribuido por Premium Brands Ltda	Avenida Kennedy 7790. Vitacura
3	Ki-Way	Lata	250	1690	Fabricado por Phamacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.
4	Red Bull	Lata	355	1390	Importado por Embotelladoras Chilenas Unidas SA	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1500. Renca
5	Hell	Lata	250	1390	Importado y distribuido Global SPA	Huérfanos 835 of 2104. Santiago
6	Monster	Lata	473	1290	Importado por Monster Energy Chile Ltda	Los Militares 4290, piso 8. Las Condes
7	Dark Dog	Lata	568	1529	Importado y distribuido por Prosud SA	Lautaro 2102-D. Quilicura
8	Hype	Lata	500	1190	Importado y distribuido por Comercial Escocia Ltda	Lo Errazuriz 926. Cerrillos.
9	Kem Extreme	Botella	500	790	Elaborado por Embotelladoras Chilenas Unidas SA	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1500. Renca
10	Trifinisher	Lata	250	990	Importado y distribuido por Inversiones Tri Ltda	Carampangue 426. Talagante

N°	Marca	Envase	Contenido neto (mL)	Precio \$	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección importador, distribuidor o fabricante
11	VNX	Lata	250	890	Importado y distribuido por Inversiones Tri Ltda	Carampangue 426. Talagante
12	Go & Fun	Lata	330	1790	Importado y distribuido por Green and Natural Group SPA	Dieciocho 145. Santiago.
13	Cannabis	Lata	250	1890	Importado y Distribuido por SGA IMPORT EXPORT SERVICE LLC SPA	Balmaceda 1829. Malloco
14	Score Mojito	Lata	250	680	Importado y distribuido por Inversiones BPM Limitada	Emilio Vaisse 558. Providencia
15	Shark	Lata	500	2000	Importado por Sport Food Ltda	Calle Bernardo O´ Higgins 146. Colina.
16	Mintanine	Lata	250	1590	Importado y distribuido Walmart Chile SA	Avenida Eduardo Frei Montalva 8301. Quilicura
17	Enerday	Shot	60	990	Fabricado para Laboratorio Recalcine por Laboratorio Bellcos SA	Avenida Carrascal 5650 Quinta Normal (Recalcine)/Camino Lo Ruiz 4500. Renca
18	Mr. Big	Botella	330	1299	Fabricado en Chile bajo licencia y supervisión de Big Company Inc SA por Comercial Embosur	Avenida Estero La Posada 3637. Parque Industrial Coronel Concepción/Avenida
19	Adrenaline	Botella	750	1490	Fabricado por Embotelladoras Chilenas Unidas SA	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1500. Renca
20	King Arturo	Botella	300	850	Fabricado en Chile para Castilla SA por Industrial y Comercial Lampa SA	Apoquindo 5583. Oficina 91. Las Condes/Camino El Otoño 425. Lampa
21	Battery	Lata	330	1690	Importado y Distribuido en Chile por Viña Francisco de Aguirre SA	La Chimba Sur S/N. Ovalle
22	Arizona	Lata	680	1990	Importado y distribuido por Big Chile Ltda	Alonso de Camargo 6920. Las Condes
23	Alacrán	Lata	500	1180	Fabricado en Polonia por Eko-vit sp.zo.o para Viña Valdivieso SA	Celia Solar 55. San Joaquín
24	Power-Up	Lata	250	1000	No indica dirección ni datos en Chile sólo en Korea	Sin información
25	Sinapsis	Lata	250	1700	Elaborado y envasado por Laboratorio Internacional Pharmacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.
26	Makka drinks	Lata	250	1500	Laboratorio Internacional Pharmacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.

Fuente: SERNAC, 2017.

6 METODOLOGÍA ANALÍTICA:

6.1 Aspectos de rotulación:

Una vez adquiridas las muestras se procedió a su clasificación y registro para, posteriormente, elaborar una tabla de diagnóstico de las características presentes en los productos, en consideración a los criterios establecidos en este mismo documento en el punto 5.2 “DIMENSIONES Y VARIABLES” (5.2.1 Aspectos informativos), según apliquen tales requisitos de información.

Los datos fueron obtenidos por medio de la lectura sistemática y repetida de información contenida en los envases y etiquetas de los productos.

Finalmente, se procedió al análisis de las condiciones y disponibilidad de información rotulada que existe en este mercado en Chile, a fin de establecer el ajuste a las normas jurídicas y reglamentarias, como así también evaluar posibles acciones tendientes a obtener su cumplimiento.

6.2 Descripción de Análisis Químico Proximal:

Ver anexo N°6.

7 RESULTADOS:

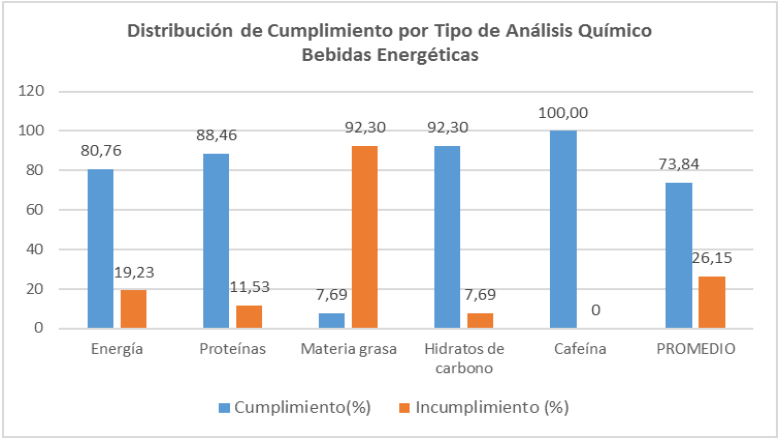
7.1 Resultados Generales:

La verificación de los requisitos de rotulación de bebidas energéticas se obtuvo:

- ✓ El promedio general de cumplimiento alcanzó un 81,8%, siendo un 3,0% el porcentaje de incumplimiento.
- ✓ Los requisitos que presentaron mayor cumplimiento fueron: rotulación de Contenido neto", "Unidad de medida", "Lote", "país de origen", " número y fecha de la resolución sanitaria", "nombre del servicio que autoriza la resolución sanitaria", "Fecha de vencimiento o plazo de duración", "ingredientes y aditivos", "información nutricional", "información nutricional por porción", "información no debe separarse" con un 100% cada uno. Por su parte, las categorías que presentaron mayor incumplimiento fueron: "instrucciones de almacenamiento" y "presenta sellos" con un 19,23% de incumplimiento para cada uno.

La evaluación por marcas del resultado de los análisis químicos proximal y cafeína respecto de las tolerancias que establece el Reglamento Sanitario de los Alimentos, para bebidas energéticas arrojó que:

- ✓ Sólo 2 marcas presentaron un 100% de cumplimiento: Adrenaline y Arizona. Lo anterior se refleja en que 24 marcas (de un total de 26) presentaron cumplimientos en rangos que se movieron entre un 40,0% y un 80,0%.
- ✓ Al enfocar la evaluación del análisis por energía y nutrientes respecto de las tolerancias que establece el Reglamento Sanitario de los Alimentos, se tiene que la categoría que presenta mayor incumplimiento es Materia grasa (92,30%). Por el contrario, las categorías que presentan más altos cumplimientos son hidratos de carbono (92,30%), proteínas (88,46%) y energía (80,76%).



Fuente: SERNAC, 2017.

- ✓ Por su parte, el contenido de cafeína presenta un alto ajuste (100%) de cumplimiento a los límites establecidos por el Reglamento Sanitario de los Alimentos para los suplementos alimenticios categoría a la que corresponde las bebidas energéticas.
- ✓ Se destaca que si una persona consume el contenido total de un producto, dependiendo de la bebida energética (formulación), puede llegar a consumir hasta 3,2 veces más de las calorías asociadas a la porción recomendada por el fabricante. En el ejercicio anterior radica la importancia de leer concientemente la rotulación de los productos, incluyendo el etiquetado nutricional que es un elemento de selección adecuada de alimentos y fuente de información sobre el control de calorías, tamaño de la

porción, composición y aporte de sus ingredientes (como: hidratos de carbono, proteínas, grasas, entre otros).

7.2 Resultados específicos:

7.2.1 Desempeño por marca:

✓ **Desempeño por marca en rotulación:**

El promedio general de cumplimiento de los requisitos obligatorios de rotulación es de un 81,80% y de incumplimiento de un 3,04%. Se destaca que 25 marcas (de un total de 26) presentaron un cumplimiento de la rotulación entre 75,00% y un 86,36%.

Se aclara que en virtud de que algunos requisitos no son explícitamente requeridos por la norma (y/o no con considerados críticos), es decir, están sujetos a interpretación sobre su aplicación o necesidad, su análisis se remite a relevar solamente “si indica” o “no indica” la presencia de la información descrita en el criterio evaluado, sin catalogar como incumplimiento o cumplimiento de requisitos. Lo anterior, queda descrito en el apartado 5.2 Dimensiones y variables (5.2.1 Aspectos informativos). Como consecuencia de lo anterior se muestran seis estados de información evaluada: cumple, no cumple, parcial para los requisitos que son explícitos y “si indica”, “no indica” para los requisitos que no son explicitos. Sin embargo, el estado de “no aplica” puede ser usado tanto para requisitos explicitos como no explicitos.

Tabla resumen distribución de cumplimiento de la rotulación por marca.											
N°	Marca	Cumple		No cumple		Parcial		Si indica		No indica	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	Ki-Way	19	86,36	0	0,00	0	0,00	2	9,09	1	4,55
2	Kem Extreme	19	86,36	0	0,00	0	0,00	1	4,55	2	9,09
3	Enerday	19	86,36	0	0,00	0	0,00	2	9,09	1	4,55
4	Mr. Big	19	86,36	0	0,00	0	0,00	1	4,55	2	9,09
5	Adrenaline	19	86,36	0	0,00	0	0,00	1	4,55	2	9,09
6	King Arturo	19	86,36	0	0,00	0	0,00	1	4,55	2	9,09
7	Shot &Go	17	85,00	0	0,00	0	0,00	2	10,00	1	5,00
8	Monster	17	85,00	0	0,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
9	Dark Dog	17	85,00	0	0,00	0	0,00	2	10,00	1	5,00
10	Hype	17	85,00	0	0,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
11	Go & Fun	17	85,00	0	0,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
12	Score (Mojito)	17	85,00	0	0,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
13	Shark	17	85,00	0	0,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
14	Battery	17	85,00	0	0,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
15	Alacrán	17	85,00	0	0,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
16	Sinapsis	18	81,82	1	4,55	0	0,00	2	9,09	1	4,55
17	Makka drinks	18	81,82	1	4,55	0	0,00	3	13,64	0	0,00
18	Red Bull	16	80,00	1	5,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
19	Hell	16	80,00	1	5,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
20	Trifinisher	16	80,00	1	5,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
21	Cannabis	16	80,00	1	5,00	0	0,00	2	10,00	1	5,00
22	Mintanine	16	80,00	1	5,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
23	Arizona	16	80,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00	1	5,00
24	Organique	15	75,00	1	5,00	1	5,00	1	5,00	2	10,00
25	VNX	15	75,00	2	10,00	0	0,00	1	5,00	2	10,00
26	Power-Up	10	50,00	6	30,00	1	5,00	0	0,00	3	15,00
-	PROMEDIO	-	81,80	-	3,04	-	0,57	-	6,31	-	8,26

Cálculos en base a criterios aplicables.

Fuente: SERNAC, 2017.

✓ **Desempeño por marca en análisis químicos:**

El cumplimiento promedio de los análisis químicos alcanzó un 73,8% y un 26,2% de incumplimiento.

Cabe destacar que sólo las marcas Arizona y Adrenaline presentaron un 100% de cumplimiento en los análisis químicos realizados. Se destaca que 25 marcas de bebidas energéticas presentaron cumplimiento en un rango que varió entre 40,0% y 80,0%.

Cabe mencionar que no se detectó una relación directa entre precio y nivel de cumplimiento de los aspectos analizados para las bebidas energéticas analizadas, expresados en términos de desempeño global (promedio general análisis químicos) de la tabla adjunta.

Tabla resumen desempeño en análisis químico por marca.								
Marca	Contenido Neto (ml)	Análisis Químicos					Análisis Qcos. (Qco Prox+Caf.) Total	
		Análisis Químico proximal				Cafeina (mg/100mL)	Cumplimiento (%)	Incumplimiento (%)
		Energía (Kcal)	Proteínas (g)	Materia Grasa(g)	Hidratos Carb. (g)			
Ki-Way	250	X	✓	X	X	✓	40,0	60,0
Kem Extreme	500	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Enerday (shot)	60	X	✓	X	✓	✓	60,0	40,0
Mr. Big	330	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Adrenaline	750	✓	✓	✓	✓	✓	100,0	0,0
Shot &Go	250	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Monster	473	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Dark Dog	568	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Go & Fun	250	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Battery	330	✓	X	X	✓	✓	60,0	40,0
Alacrán	500	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
King Arturo	750	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Sinapsis	250	X	✓	X	X	✓	40,0	60,0
Makka Drinks	250	X	✓	X	✓	✓	60,0	40,0
Red Bull	355	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Hell	250	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Hype	500	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Trifinisher	250	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Cannabis	250	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Score Mojito	250	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Shark	500	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Mintanine	250	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Organique	269	✓	X	X	✓	✓	60,0	40,0
VNX	250	✓	✓	X	✓	✓	80,0	20,0
Arizona	680	✓	✓	✓	✓	✓	100,0	0,0
Power-Up	250	X	X	X	✓	✓	40,0	60,0
TOTAL BEBIDAS ENERGÉTICAS	Cumple (N°)	21	23	2	24	26	̄x=73,8%	̄x=26,2%
	Cumple (%)	80,8	88,5	7,7	92,3	100	-	-
	Incumple (N°)	5	3	24	2	0	-	-
	Incumple (%)	19,2	11,5	92,3	7,7	0	-	-
Cálculos en base a criterios aplicables.								
NOTA: Para ver el detalle de cumplimiento de cada marca, revisar el punto 7.1.3 RESULTADOS ESPECÍFICOS: ANÁLISIS QUÍMICO PRÓXIMAL.								

Fuente: SERNAC, 2017.

✓ **Análisis de rotulación por requisito:**

Los requisitos que presentaron mayor cumplimiento fueron: rotulación de “Contenido neto”, “Unidad de medida”, “Lote”, “país de origen”, “ número y fecha de la resolución sanitaria”, “nombre del servicio que autoriza la resolución sanitaria”, “Fecha de vencimiento o plazo de duración”, “ingredientes y aditivos”, “información nutricional”, “información nutricional por porción”, “información no debe separarse” con un 100% cada uno.

Por su parte, las categorías que presentaron mayor incumplimiento fueron: “instrucciones de almacenamiento” y “presenta sellos” con un 19,23% de incumplimiento para cada uno.

Tabla resumen de distribución de cumplimiento de la rotulación por criterio.											
N°	Criterios	Cumple		No cumple		Parcial		Si indica		No indica	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	Contenido Neto	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2	Unidad de medida	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3	Lote	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4	País de origen	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
5	Número y fecha resolución sanitaria	8	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
6	Nombre del servicio que autoriza la resolución sanitaria	8	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7	Fecha de vencimiento o plazo de duración	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
8	Ingredientes (y aditivos)	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
9	Información nutricional	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
10	Información nutricional por porción	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
11	Información no debe separarse	26	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
12	Nombre del alimento	25	96,15	1	3,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Tabla resumen de distribución de cumplimiento de la rotulación por criterio.											
N°	Criterios	Cumple		No cumple		Parcial		Si indica		No indica	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
13	Nombre o razón social	25	96,15	1	3,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00
14	Domicilio	25	96,15	1	3,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00
15	información nutricional por 100 ml	25	96,15	1	3,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00
16	Castellano	25	96,15	0	0,00	1	3,85	0	0,00	0	0,00
17	Ilustraciones o información que induzca a equívocos o engaño	22	84,62	2	7,69	2	7,69	0	0,00	0	0,00
18	Instrucciones de almacenamiento	21	80,77	5	19,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00
19	Presenta sellos/cuales	21	80,77	5	19,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00
20	Informa alérgenos y/o contaminación trazas (Resolución 427)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	11,54	23	88,46
21	Instrucciones de uso	0	0,00	0	0,00	0	0,00	25	96,15	1	3,85
22	Propiedades saludables y/o descriptores	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	23,08	20	76,92
Cálculos en base a criterios aplicables.											

Fuente: SERNAC, 2017.

Es importante relevar que 5 de las 26 marcas de bebidas energéticas analizadas, según lo declarado en el etiquetado nutricional, debieran contar obligatoriamente con el sello “alto en azúcares” pero no lo tienen, puesto que superan los límites establecidos por el Decreto N°13 “MODIFICA DECRETO SUPREMO N° 977, DE 1996, REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS”. Tales marcas fueron: Organique, Vnx, Cannabis , Mintanine y Power-Up .

7.1.3 Resultados específicos: Análisis Químico Proximal:

- **Energía:**

La energía (kcal) es una de las categorías que presentó el mayor cumplimiento después de proteínas, alcanzando un 80,76%. Solo 5 marcas de un total de 26 no cumplen con la tolerancia establecida en el Reglamento Sanitario de los Alimentos (20% más de lo declarado), estas correspondieron a: Ki-Way, Enerday, Power Up, Sinapsis y Makka Drinks.

Tabla resumen cumplimiento de tolerancia de energía por marca.					
Marca	Etiquetado (kcal/100 mL)	Tolerancia* (max 20% más de lo declarado; kcal/100 mL)	Resultado Promedio Laboratorio (kcal/100 mL)	Diferencia** (%)	Cumplimiento
Organique	42	50,4	45,7	8,7	✓
Shot &Go	51	61,2	50,7	-0,6	✓
Ki-Way	9	10,8	16,3	81,1	✗
Red Bull	46	55,2	43,9	-4,6	✓
Hell	46	55,2	46,1	0,1	✓
Monster	46	55,2	49,5	7,5	✓
Dark Dog	47,2	56,6	47,9	1,5	✓
Hijpe	43	51,6	43,8	1,7	✓
Kem Extreme	43	51,6	42,6	-1,0	✓
Trifinisher	47,2	56,6	46,0	-2,6	✓
VNX	47,2	56,6	45,6	-3,4	✓
Go & Fun	23	27,6	24,0	4,3	✓
Cannabis	47	56,4	46,2	-1,7	✓
Score Mojito	48	57,6	45,8	-4,6	✓
Shark	44	52,8	47,0	6,8	✓
Mintanine	47	56,4	45,4	-3,4	✓
Enerday	10	12,0	13,2	31,5	✗
Mr. Big	50	60,0	47,1	-5,9	✓
Adrenaline	44	52,8	42,9	-2,4	✓
King Arturo	24,15	29,0	24,4	1,1	✓
Battery	50	60,0	46,7	-6,6	✓
Arizona	45,8	55,0	40,8	-11,0	✓
Alacrán	45	54,0	43,0	-4,5	✓
Power-Up	Sin	NSPC	36,0	NSPC	✗
Sinapsis	3	3,6	4,1	37,7	✗
Makka Drinks	3	3,6	5,4	79,3	✗
TOTAL ENERGÉTICAS				Cumple	80,76% (21/26)
				No cumple	19,23% (5/26)
*Cálculo de tolerancia de energía= declarado x 1,20.					
**Diferencia etiquetado versus analizado.					
***Se toma valor sin símbolo (<) para establecer tolerancia y diferencia.					
NSPC: No se puede calcular.					
<2,5 es el límite de detección del método. El límite de detección de un método se define habitualmente como la cantidad o concentración mínima de sustancia que puede ser detectada con fiabilidad.					

Fuente: SERNAC, 2017.

• **Proteínas:**

Es uno de los análisis que presentó mayor cumplimiento respecto a la tolerancia establecida por el Reglamento Sanitario de los Alimentos (al menos 80% de lo declarado), alcanzó un 88,46%. En efecto, 23 marcas presentaron cumplimiento de la tolerancia.

Sólo 3 marcas de bebidas energéticas no cumplieron con ella (destacadas en tono rojo en la tabla), a saber: Organique, Battery y Power Up.

Tabla resumen cumplimiento de tolerancia de proteínas por marca.					
Marca	Etiquetado (g/100 mL)	Tolerancia* (min 80% declarado; g/100 mL)	Resultado Promedio Laboratorio. (g/100 mL)	Diferencia** (%)	Cumplimiento
Organique	Sin información	NSPC	0,2	NSPC	X
Shot &Go	0,3	0,2	0,5	66,7	✓
Ki-Way	0,0	NSPC	0,3	NSPC	✓
Red Bull	0,0	NSPC	0,5	NSPC	✓
Hell	0,0	NSPC	0,5	NSPC	✓
Monster	0,0	NSPC	0,4	NSPC	✓
Dark Dog	0,0	NSPC	0,4	NSPC	✓
Hype	0,0	NSPC	0,4	NSPC	✓
Kem Extreme	0,0	NSPC	0,4	NSPC	✓
Trifinisher	0,0	NSPC	0,4	NSPC	✓
VNX	0,0	NSPC	0,4	NSPC	✓
Go & Fun	0,1	0,08	0,3	200	✓
Cannabis	0,0	NSPC	0,3	NSPC	✓
Score Mojito	0,0	NSPC	0,5	NSPC	✓
Shark	0,05	0,04	0,3	500	✓
Mintanine	0,1	0,08	0,2	100	✓
Enerday	0,0	NSPC	0,6	NSPC	✓
Mr. Big	0,0	NSPC	0,3	NSPC	✓
Adrenaline	0,0	NSPC	0,3	NSPC	✓
King Arturo	0,0	NSCP	0,4	NSPC	✓
Battery	0,4	0,32	0,3	-25,0	X
Arizona	0,0	NSPC	0,3	NSPC	✓
Alacrán	0,4	0,3	0,4	0	✓
Power-Up	Sin información	NSPC	0,4	NSPC	X
Sinapsis	0,0	NSPC	0,5	NSPC	✓
Makka Drinks	0,01	0,008	0,4	NSPC	✓
			TOTAL ENERGÉTICAS	Cumple	88,46% (23/26)
				No cumple	11,53% (3/26)
*Tolerancia: mínimo 80% de lo declarado. Cálculo= declarado x0,8. Si no se declaró o tiene declarado 0 g implica el uso de la sigla NSPC (No se puede calcular). **Diferencia etiquetado versus analizado. No cumplimiento también se da porque no se declaró en el etiquetado el componente, artículo 115 letra a) Reglamento Sanitario de los Alimentos. NSPC: No se puede calcular.					

Fuente: SERNAC, 2017.

• **Materia grasa:**

El cumplimiento de las tolerancias establecidas por el Reglamento Sanitario de los Alimentos respecto del contenido de grasa (20% más de lo declarado) presentó un bajo ajuste, dado que su incumplimiento alcanzó un 92,30% (destacados en tono rojo en la tabla), lo que implica 24 marcas (de un total de 26) presentaron incumplimiento¹⁶.

¹⁶ Respecto de la presencia de materia grasa en este tipo de productos que no suponen presencia como tal a través de sus ingredientes, requieren un mayor análisis del proceso a los cuales están sometidos los mismos.

Tabla resumen cumplimiento tolerancia materia grasa por marca.					
Marca	Etiquetado (g/100 mL)	Tolerancia* (max 20% más de lo declarado; g/100 mL)	Resultado Promedio Laboratorio (g/100 mL)	Diferencia** (%)	Cumplimiento
Organique	0,0	NSPC	0,3	NSPC	X
Shot &Go	0,0	NSPC	0,5	NSPC	X
Ki-Way	0,0	NSPC	0,1	NSPC	X
Red Bull	0,0	NSPC	0,3	NSPC	X
Hell	Sin información	NSPC	0,3	NSPC	X
Monster		0,0	NSPC	0,5	NSPC
Dark Dog	0,0	NSPC	0,1	NSPC	X
Hype	0,0	NSPC	0,4	NSPC	X
Kem Extreme	0,0	NSPC	0,2	NSPC	X
Trifinisher	0,0	NSPC	0,4	NSPC	X
VNX	0,0	NSPC	0,2	NSPC	X
Go & Fun	0,002	0,0024	0,2	9,900	X
Cannabis	0,0	NSPC	0,2	NSPC	X
Score Mojito	0,0	NSPC	0,2	NSPC	X
Shark	0,0	NSPC	0,2	NSPC	X
Mintanine	0,1	0,12	0,4	300	X
Enerday	0,0	NSPC	0,2	NSPC	X
Mr. Big	0,0	NSPC	0,1	NSPC	X
Adrenaline	0,0	NSPC	0,0	NSPC	√
King Arturo	0,0	NSPC	0,1	NSPC	X
Battery	0,0	NSPC	0,2	NSPC	X
Arizona	0,0	NSPC	0,0	NSPC	√
Alacrán	0,0	NSPC	0,0	NSPC	X
Power-Up	0,0	NSPC	0,1	NSPC	X
Sinapsis	Sin información	NSPC	0,1	NSPC	X
Makka Drinks		0,0	0,048	0,4	NSPC
TOTAL ENERGÉTICAS				Cumple	7,69% (2/26)
				No cumple	92,30% (24/26)
*Tolerancia para energía 20% más de lo declarado. Cálculo= declarado x1,20. Si no se declaro o tiene declarado 0 g implica el uso de la sigla NSPC (No se puede calcular). **Diferencia etiquetado versus analizado. No cumplimiento también se da porque no se declaró en el etiquetado el componente, artículo 115 letra a) Reglamento Sanitario de los Alimentos. NSPC: No se puede calcular.					

Fuente: SERNAC, 2017.

• **Hidratos de carbono:**

Respecto a las tolerancias establecidas por el Reglamento Sanitario de los Alimentos en relación al contenido de hidratos de carbono, se alcanzó un un 92,30% de cumplimiento, lo que corresponde a 24 marcas (de un total de 26) bebidas energéticas.

No cumplió con este límite la marca Ki-way y Sinapsis, las que contenían más hidratos de carbono que lo declarado, superando la tolerancia establecida (máximo 20% más de lo declarado).

Tabla resumen cumplimiento tolerancia hidratos de carbono por marca.					
Marca	Etiquetado (g/100 mL)	Tolerancia* (max 20% más de lo declarado; g/100mL)	Resultado Promedio Laboratorio. (g/100 mL)	Diferencia* ** (%)	Cumplimiento
Organique	10,0	12,00	10,7	6,5	√
Shot &Go	12,0	14,40	11,1	-7,5	√
Ki-Way	2,2	2,64	3,6	63,6	X
Red Bull	11,0	13,20	9,9	-10,5	√
Hell	10,9	13,08	10,5	-4,1	√
Monster	11,0	13,20	11,0	-0,5	√
Dark Dog	11,8	14,16	11,4	-3,7	√
Hype	10,0	12,00	9,8	-2,5	√
Kem Extreme	10,8	12,96	10,0	-7,9	√
Trifinisher	11,1	13,32	10,3	-7,2	√
VNX	11,1	13,32	10,6	-4,5	√
Go & Fun	5,3	6,36	5,3	0,0	√
Cannabis	11,0	13,20	10,8	-1,8	√
Score Mojito	11,0	13,20	10,5	-4,5	√

Tabla resumen cumplimiento tolerancia hidratos de carbono por marca.					
Marca	Etiquetado (g/100 mL)	Tolerancia* (max 20% más de lo declarado; g/100mL)	Resultado Promedio Laboratorio. (g/100 mL)	Diferencia* ** (%)	Cumplimiento
Shark	10,6	12,72	11,1	4,2	√
Mintanine	11,5	13,80	10,3	-10,9	√
Enerday	2,5	3,00	2,4	-4,0	√
Mr. Big	12,0	14,40	11,4	-5,4	√
Adrenaline	11,0	13,20	10,5	-5,0	√
King Arturo	6,0	7,20	5,6	-6,7	√
Battery	11,5	13,8	10,9	-5,2	√
Arizona	11,3	13,56	9,9	-12,8	√
Alacrán	10,8	12,96	10,3	-4,6	√
Power-Up	8,4	10,08	8,4	0,0	√
Sinapsis	0,0	NSPC	0,5	NSPC	X
Makka Drinks	0,004	0,048	0,0	NSPC	√
TOTAL ENERGÉTICAS				Cumple	92,30% (24/26)
				No cumple	7,69% (2/26)
*Tolerancia para energía 20% más de lo declarado. Cálculo= declarado x1,20. Si no se declaro o tiene declarado 0 g implica el uso de la sigla NSPC (No se puede calcular). **Diferencia etiquetado versus analizado. No cumplimiento también se da porque no se declaró en el etiquetado el componente, artículo 115 letra a) Reglamento Sanitario de los Alimentos.					

Fuente: SERNAC, 2017.

- Análisis de Cafeína:**
- Pese a que el Reglamento Sanitario de los Alimentos no exige la declaración de la concentración de cafeína, la mayoría de las marcas la declara. La buena práctica de su inclusión es importante para entregar una completa información al consumidor, permitiéndole así tomar una adecuada desición de compra.
- En relación al límite de cafeína para “suplementos alimentarios” que corresponde para las bebidas energéticas (que el RSA en su artículo 541 establece que “Los que tengan adición de: aminoácidos, Lcarnitina, colina, inosina, ubiquinona, creatina, hierbas o extractos de Panax ginseng C.A. Meyer, Schizandra chinesis (Turcz.) Baill., Eleuterococcus senticosus Rupr. et Maxim, o que su contenido de cafeína sea mayor a 180 mg/l. en los alimentos líquidos y en los sólidos mayor a 90 mg/100 g., deberán incluir una leyenda que diga: **“NO RECOMENDABLE PARA MENORES DE 15 AÑOS, EN EMBARAZO NI LACTANCIA”** en letras mayúsculas y negrita (destacado)”: **todas las marcas de bebidas energéticas cumplen con tal límite, dado que incorporan la leyenda requerida.**
- El promedio obtenido del análisis de cafeína en 100 mL, refleja que las bebidas energéticas presentaron una concentración de 38,0 mg de cafeína.
- Si se considera un volumen de 100 mL de producto por marca, la que presentó **menor concentración de cafeína correspondió a Makka Drinks con 9,2 mg** y la con **mayor concentración, la marca Enerday (shot) con 222,4 mg.**
- Consideraciones respecto de la cafeína:**
- Desde el punto de vista **de la seguridad alimentaria la cafeína** ha sido calificada por la Food and Drug Administration (FDA) como **sustancia GRAS** (Generally Recognized As Safe – Generalmente Reconocida como Segura), es decir, bajo condiciones de uso habituales es segura¹⁷.

¹⁷ Revista Nutrición Hospitalaria 2015;32(6):2880–2886 ISSN 0212–1611. Cafeína y Quinina en Bebidas Refrescantes, Contribución a la Ingesta Dietética.

Tabla resumen determinación de cafeína.										
Marca	Contenido Neto (mL)	Nombre Alimento (alimento deportista o similar)	Adición de: aminoácidos, Lcarnitina,colina, inosina, ubiquinona, creatina, hierbas o extractos de Panax ginseng C.A. Meyer,Schizandra chinesis (Turcz.) Baill., Eleuterococcus senticosus Rupr. et Maxim	Promedio laboratorio** (mg/100 mL).	Leyenda Art 541 DS977 “No recomendable para menores de 15 años, en embarazo, ni lactancia”.	Cumplimiento	Cafeína Declarada en Etiquetado (mg/100 ml)	Diferencia Laboratorio– Etiquetado (%)	Cafeína por Envase (mg) (Contenido neto total)	Equivale tantas tazas de café (por envase)
Organique	269	Si	Si	30,1	Si	Cumple	30,0	0,2	80,8	1,2
Shot &Go	250	Si	Si	31,5	Si	Cumple	32,0	-1,7	78,6	1,1
Ki-Way	250	Si	No	70,3	Si	Cumple	74,0	-5,1	175,6	2,5
Red Bull	355	Si	Si	29,9	Si	Cumple	30,0	-0,5	106,0	1,5
Hell	250	Si	Si	31,7	Si	Cumple	32,0	-0,9	79,3	1,1
Monster	473	Si	Si	34,4	Si	Cumple	35,0	-1,7	162,7	2,3
Dark Dog	568	Si	Si	31,3	Si	Cumple	32,0	-2,2	177,8	2,5
Hype	500	Si	Si	30,8	Si	Cumple	32,0	-3,9	153,8	2,2
Kem Extreme*	500	No	No	17,5	No	Cumple	18,0	-2,8	87,5	1,3
Trifinisher	250	Si	Si	30,9	Si	Cumple	32,0	-3,6	77,1	1,1
VNX	250	Si	Si	31,6	Si	Cumple	32,0	-1,4	78,9	1,1
Go & Fun	250	Si	Si	30,4	Si	Cumple	32,0	-5,2	75,9	1,1
Cannabis	250	Si	Si	31,6	Si	Cumple	32,0	-1,3	79,0	1,1
Score Mojito	250	Si	Si	31,1	Si	Cumple	31,5	-1,3	77,8	1,1
Shark	500	Si	Si	32,9	Si	Cumple	32,0	2,8	164,5	2,4
Mintanine	250	Si	No	14,0	Si	Cumple	15,0	-6,7	35,0	0,5
Enerday (shot)	60	Si	Si	222,4	Si	Cumple	250,0	-11,1	133,4	1,9
Mr. Big	330	Si	Si	32,3	Si	Cumple	33,0	-2,3	106,4	1,5
Adrenaline	750	Si	Si	26,2	Si	Cumple	27,0	-3,0	196,5	2,8
King Arturo	750	Si	Si	30,6	Si	Cumple	33,0	-7,3	229,5	3,3
Battery	330	Si	Si	30,6	Si	Cumple	32,0	-4,4	101,0	1,4
Arizona	680	Si	Si	19,6	Si	Cumple	31,0	-36,9	132,9	1,9
Alacrán	500	Si	Si	30,7	Si	Cumple	32,0	-4,2	153,3	2,2
Power-Up	250	Si	Si	29,1	Si	Cumple	“Contiene cafeína”	NSPC	72,6	1,0
Sinapsis	250	Si	Si	47,4	Si	Cumple	50,0	-5,2	118,5	1,7
Makka drinks	250	Si	Si	9,2	Si	Cumple	14,0	-34,3	23,0	0,3
PROMEDIO ENERGÉTICAS	367,9	-	-	38,0	-	Cumplimiento= 100%	40,9	-5,8	113,7	1,6
*Se toma valor sin signo (<) para efectos de poder calcular datos respectivos. ** Se realizan dos análisis de laboratorio de compost de 6 unidades muestrales cada una. Cafeína por envase calculado en relación al volumen específico de cada envase. *Si bien la bebida kem extreme no declara ser expresamente una bebida energética como tal, sino que indica “una bebida+energía”. Se incluyó dentro de este grupo a razi que señala “ADVERTENCIA contiene cafeína no consumir en exceso”, que es una leyenda similar a la indicada en el artículo 540 letra j) del Reglamento Sanitario de los Alimentos. NSPC= No se puede calcular; C.C=Sólo indica en la etiqueta “Con Cafeína”, no señala concentración; S.E= Sin Especificación. Artículo 540.- Sólo podrán considerarse alimentos para deportistas aquellos que cumplan con los requisitos de alguna de las propiedades nutricionales que se indican a continuación. Ellos deberán colocar en la etiqueta, en el panel principal del envase, con letras fácilmente legibles en color contrastante con el fondo de la etiqueta: "ALIMENTO PARA DEPORTISTAS " con el descriptor que se indica entre comillas, según corresponda: j) Con cafeína. La cafeína podrá ser incorporada en forma pura o por adición de uno o más ingredientes alimentarios que la contengan. De los cuales sólo se podrán utilizar los siguientes ingredientes: café (Coffea spp.), té verde o té negro (Camellia sinensis o Thea sinensis), cacao (Theobroma cacao), yerba mate (Ilex brasillensis e Ilex paraguayensis), nuez de cola (Kola spp.) y guaraná (Paullinia cupana), como tales o en forma de extractos. La recomendación de consumo en la etiqueta y/o publicidad no podrá sobrepasar los 500 mg. de cafeína por día. Artículo 541.- Los alimentos para deportistas se etiquetarán conforme a las disposiciones relativas a etiquetado general y según lo dispuesto en los artículos 110 y 540 de este Reglamento. Los que tengan adición de: aminoácidos, Lcarnitina, colina, inosina, ubiquinona, creatina, hierbas o extractos de Panax ginseng C.A. Meyer, Schizandra chinesis (Turcz.) Baill., Eleuterococcus senticosus Rupr. et Maxim, o que su contenido de cafeína sea mayor a 180 mg/l. en los alimentos líquidos y en los sólidos mayor a 90 mg/100 g., deberán incluir una leyenda que diga: "NO RECOMENDABLE PARA MENORES DE 15 AÑOS, EN EMBARAZO NI LACTANCIA" en letras mayúsculas y negrita (destacado).										

Fuente: SERNAC, 2017.

- Comparación de las calorías asociadas al consumo de una porción versus calorías asociadas al consumo del contenido total de producto (volumen total):

En el caso de las bebidas energéticas incluidas en este estudio, **las porciones recomendadas por el fabricante se presentan en volúmenes que se mueven en el rango entre 200–330 mL**, con excepción de la marca Enerday del tipo shot, que su contenido neto es de 60 mL, en que la porción recomendada corresponde al mismo volumen. Considerando aspectos como la formulación (presencia y cantidad de ingredientes), la porción de consumo recomendada por el fabricante y el consumo del contenido total del producto, existen grandes diferencias en su aporte calórico (ver grafico N°3).

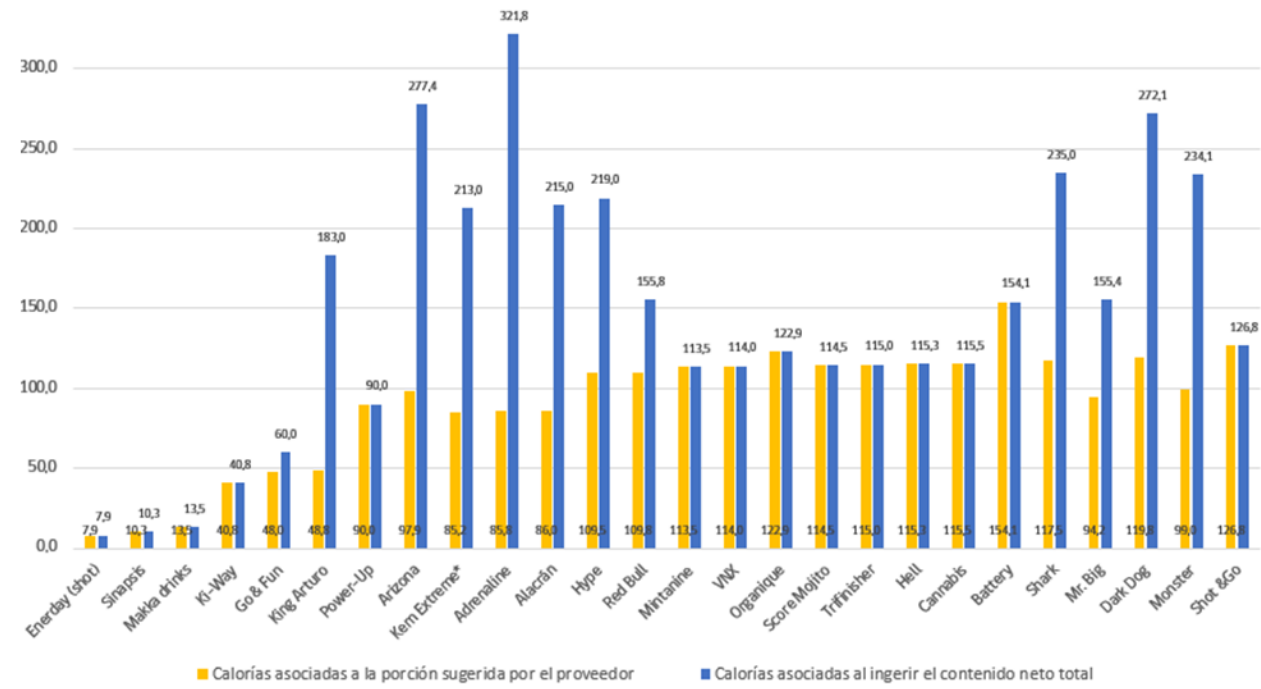
De la muestra estudiada, la gran mayoría comercializa sus productos en envases de mayor volumen al de la porción de consumo habitual.

Respecto a lo anterior, **si una persona consume el contenido total de un producto dependiendo de la bebida energética (formulación), puede llegar a consumir hasta 3,2 veces más de las calorías asociadas a la porción recomendada por el fabricante.** En el ejemplo anterior radica la importancia de leer concientemente la rotulación de los productos, incluyendo el etiquetado nutricional que es un elemento de selección adecuada de alimentos y fuente de información sobre el control de calorías, tamaño de la porción, composición y aporte de sus ingredientes (como: hidratos de carbono, proteínas, grasas, entre otros).

Aporte de calorías asociadas al consumo de 100 mL, una porción recomendada y al contenido total de producto.							
Nº	Marca	Contenido Neto (mL)	Calorías asociadas al ingerir 100 ml de producto (laboratorio)	Porción recomendada por el fabricante (de acuerdo a lo declarado en etiqueta; mL)	Calorías asociadas a la porción recomendada por el fabricante (cálculo en base a resultados de laboratorio)	Calorías asociadas al ingerir el contenido neto total (cálculo en base a resultados de laboratorio)	Razón calorías contenido neto y calorías de Porción recomendada. (Número de veces del contenido calórico de una porción respecto del consumo del contenido total).
1	Enerday (shot)	60	13,2	60	7,9	7,9	1,0
2	Sinapsis	250	4,1	250	10,3	10,3	1,0
3	Makka drinks	250	5,4	250	13,5	13,5	1,0
4	Ki-Wav	250	16,3	250	40,8	40,8	1,0
5	Go & Fun	250	24,0	200	48,0	60,0	1,3
6	King Arturo	750	24,4	200	48,8	183,0	3,8
7	Power-Up	250	36,0	250	90,0	90,0	1,0
8	Arizona	680	40,8	240	97,9	277,4	2,8
9	Kem Extreme*	500	42,6	200	85,2	213,0	2,5
10	Adrenaline	750	42,9	200	85,8	321,8	3,8
11	Alacrán	500	43,0	200	86,0	215,0	2,5
12	Hype	500	43,8	250	109,5	219,0	2,0
13	Red Bull	355	43,9	250	109,8	155,8	1,4
14	Mintanine	250	45,4	250	113,5	113,5	1,0
15	VNX	250	45,6	250	114,0	114,0	1,0
16	Organique	269	45,7	269	122,9	122,9	1,0
17	Score Mojito	250	45,8	250	114,5	114,5	1,0
18	Trifinisher	250	46,0	250	115,0	115,0	1,0
19	Hell	250	46,1	250	115,3	115,3	1,0
20	Cannabis	250	46,2	250	115,5	115,5	1,0
21	Battery	330	46,7	330	154,1	154,1	1,0
22	Shark	500	47,0	250	117,5	235,0	2,0
23	Mr. Big	330	47,1	200	94,2	155,4	1,6
24	Dark Dog	568	47,9	250	119,8	272,1	2,3
25	Monster	473	49,5	200	99,0	234,1	2,4
26	Shot &Go	250	50,7	250	126,8	126,8	1,0

Fuente: SERNAC, 2017.

Grafico N°3: Comparación de calorías asociadas al consumo de porción recomendada versus calorías asociadas al consumo del contenido total de producto.



Fuente: SERNAC, 2017.

- **Comparación del contenido de cafeína asociada al consumo de una porción versus cafeína asociada al consumo del contenido total de producto (volumen total):**

Respecto del aporte de cafeína asociada a la porción recomendada por el fabricante y la vinculada al contenido neto total del producto existen grandes diferencias. De hecho, en el caso de la **marca King Arturo una persona puede llegar a consumir 3,8 veces más cafeína, si decide ingerir el contenido total en vez de la porción recomendada por el fabricante.**

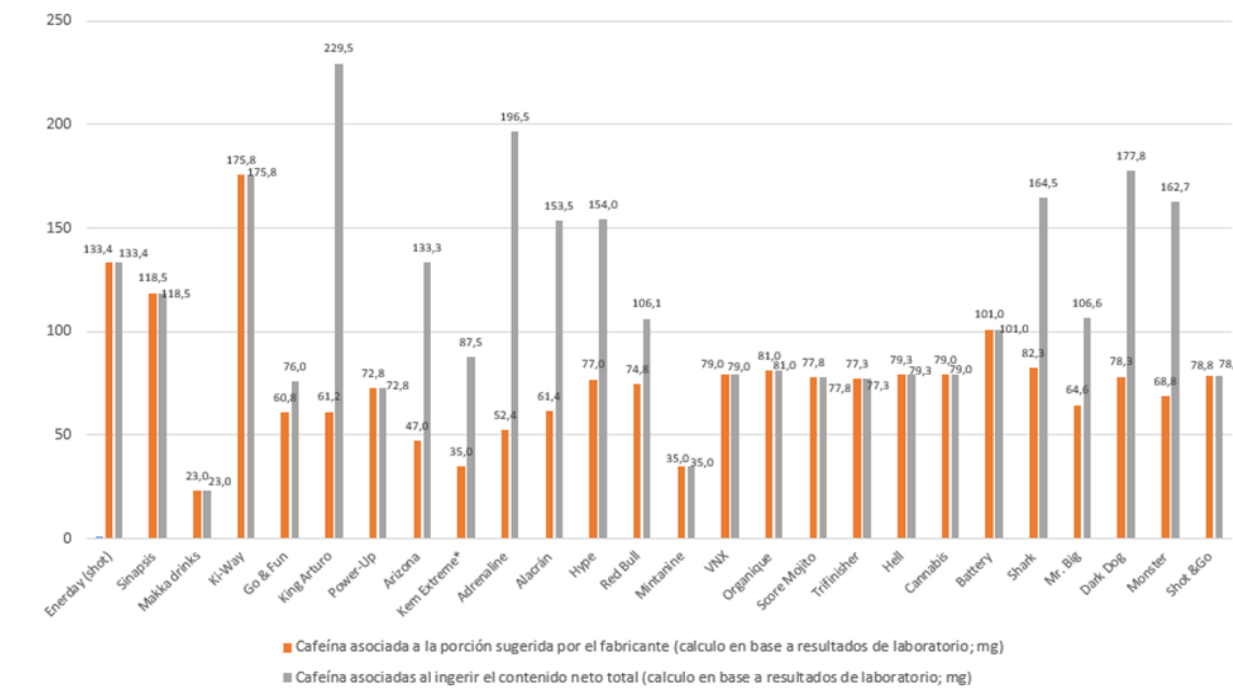
Es conveniente reiterar, que en el ejemplo anterior **radica la importancia de leer concientemente la rotulación de los productos, incluyendo el etiquetado nutricional que debiera ser para el consumidor un elemento de selección adecuada de alimentos y fuente de información sobre el control de calorías, tamaño de la porción, composición y aporte de sus ingredientes (como: hidratos de carbono, proteínas, grasas, entre otros).**

Comparación del contenido de cafeína asociado al consumo de 100 mL, una porción recomendada y al contenido total de producto.						
Marca	Contenido Neto (mL)	Cafeína asociada al ingerir 100 ml de producto (laboratorio; mg)	Porción recomendada por el fabricante (mL)	Cafeína asociada a la porción recomendada por el fabricante (cálculo en base a resultados de laboratorio, en mg)	Cafeína asociadas al ingerir el contenido neto total (cálculo en base a resultados de laboratorio; mg)	Razón cafeína contenido neto y calorías de Porción recomendada. (Número de veces del contenido calórico de una porción respecto del consumo del contenido total).
Enerday (shot)	60	222,4	60	133,4	133,4	1,0
Sinapsis	250	47,4	250	118,5	118,5	1,0
Makka drinks	250	9,2	250	23,0	23,0	1,0
Ki-Way	250	70,3	250	175,8	175,8	1,0
Go & Fun	250	30,4	200	60,8	76,0	1,3
King Arturo	750	30,6	200	61,2	229,5	3,8
Power-Up	250	29,1	250	72,8	72,8	1,0
Arizona	680	19,6	240	47,0	133,3	2,8
Kem Extreme*	500	17,5	200	35,0	87,5	2,5
Adrenaline	750	26,2	200	52,4	196,5	3,8
Alacrán	500	30,7	200	61,4	153,5	2,5
Hype	500	30,8	250	77,0	154,0	2,0
Red Bull	355	29,9	250	74,8	106,1	1,4

Comparación del contenido de cafeína asociado al consumo de 100 mL, una porción recomendada y al contenido total de producto.						
Marca	Contenido Neto (mL)	Cafeína asociada al ingerir 100 ml de producto (laboratorio; mg)	Porción recomendada por el fabricante (mL)	Cafeína asociada a la porción recomendada por el fabricante (cálculo en base a resultados de laboratorio, en mg)	Cafeína asociadas al ingerir el contenido neto total (cálculo en base a resultados de laboratorio; mg)	Razón cafeína contenido neto y calorías de Porción recomendada. (Número de veces del contenido calórico de una porción respecto del consumo del contenido total).
Mintanine	250	14,0	250	35,0	35,0	1,0
VNX	250	31,6	250	79,0	79,0	1,0
Organique	269	30,1	269	81,0	81,0	1,0
Score Mojito	250	31,1	250	77,8	77,8	1,0
Trifinisher	250	30,9	250	77,3	77,3	1,0
Hell	250	31,7	250	79,3	79,3	1,0
Cannabis	250	31,6	250	79,0	79,0	1,0
Battery	330	30,6	330	101,0	101,0	1,0
Shark	500	32,9	250	82,3	164,5	2,0
Mr. Big	330	32,3	200	64,6	106,6	1,7
Dark Dog	568	31,3	250	78,3	177,8	2,3
Monster	473	34,4	200	68,8	162,7	2,4
Shot &Go	250	31,5	250	78,8	78,8	1,0

Fuente: SERNAC, 2017.

Grafico N°4: Comparación del contenido de cafeína asociado al consumo de porción recomendada versus el contenido total de producto.



Fuente: SERNAC, 2017.

✓ **Consideraciones respecto de los formatos:**

Un aspecto importante a **considerar es la limitación que puede tener un consumidor para medir la porción recomendada por el fabricante con los formatos actuales de estos productos.** Lo anterior, se refleja con el siguiente ejemplo: la marca Adrenaline tiene un contenido neto de 750 mL y la porción recomendada por el fabricante es de 200 mL, por lo que cada envase tiene 3,75 porciones, en consecuencia ¿de que forma el consumidor puede adecuada y simplemente consumir el volumen correspondiente a una porción?, una mejora en el formato del envase que facilitaría ésta tarea, sería incluir marcas diferenciadas de volumen de las porciones, por ejemplo.

8 HALLAZGOS:

- La gran gama de marcas de bebidas energéticas, diversidad de precios (desde \$789 Ken extreme a \$2.390 Organique), formatos y diversos establecimientos que las venden, demuestran una **amplia cobertura de mercado**, aspectos que influyen directamente en la **accesibilidad** de este tipo de productos.
- Tanto en el sondeo en terreno como en la compra de muestras, se detectó que el mercado de bebidas energéticas es **dinámico**, tanto en el ingreso de nuevas marcas como en la salida de otras. Por otra parte, también se reveló que en los barrios universitarios la oferta de estos productos es más amplia en relación con la existente en forma permanente en supermercados, licorerías y otros establecimientos.
- Preocupa el hecho de que tanto en la cercanía de las universidades y otros establecimientos educacionales, como también en las ferias libres **se vendan informalmente este tipo de productos sin ningún control**, lo que facilita su accesibilidad a **menores de edad**, para quienes **no esta recomendado su consumo**. En efecto, en diciembre del 2016 se presentó en el congreso un proyecto de ley que prohíbe la venta de bebidas energéticas a menores de edad²⁰.
- Se hace hincapié que la compra en el comercio informal no supone garantía de calidad y seguridad de cualquier producto en general. Por lo que se insiste en la importancia de comprar en el comercio formal y exigir la boleta de compra venta.
- Se releva el hecho que todas las marcas de **bebidas energéticas rotulan la recomendación** de consumo, en la cual se especifica que **“no deben ser ingeridas por embarazadas, en lactancia, por menores de 15 años y diabéticos”**. Lo anterior **deriva en que su contenido de cafeína es eximido del límite** de 18 mg/100 mL (equivalente a 180 mg/L, establecido para los productos que no incluyen tal recomendación (art 541 RSA). Esta realidad, refuerza la **necesidad de lectura de etiquetas e información de un producto es fundamental**, dado que estos son los puentes de comunicación entre proveedores-consumidores y resultan **esenciales para un consumo seguro, la ingesta en porciones adecuadas y el control de calorías a ingerir**, entro otros aspectos.
- Si se establece una **relación entre el contenido total de cafeína por envase** (cafeína determinada en laboratorio, y que depende del volumen específico de cada envase) y su **equivalencia en tazas de café²¹**, se tiene que la marca de **bebida energética con menor cantidad de cafeína detectada (Makka Drinks; 250 mL) equivaldría a 0,3 tazas de café** (23 mg de cafeína) y la **con mayor cantidad total disponible de cafeína dado su formato (King Arturo; 750 mL) equivaldría a 3,3 tazas** (229,5 mg de cafeína).
- Por lo anterior, se hace un llamado a los consumidores a **evaluar adecuadamente la cantidad de cafeína que se ingiere al consumir la totalidad del contenido de un producto o la combinación de varios distintos que contienen cafeína**, y considerar las porciones de consumo recomendadas por los proveedores en la información de la rotulación.
- Cabe destacar que, en este caso, no se evidenció una relación directa entre precio y nivel de desempeño global (promedio de cumplimiento de los análisis químicos y de rotulación).
- La marca de bebida energética **Organique incluye en su etiqueta la expresión “natural”**, y aunque alguno de sus ingredientes lo son, no se puede asumir que todos tienen el mismo origen, dado que para lo anterior es necesario que la empresa responsable del producto respalde técnicamente la veracidad de tal declaración.

²⁰ Diario on Line El Mostrador. Visitado con fecha: 22.12.2016. Recuperado de: <http://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2016/12/22/presentan-proyecto-de-ley-que-prohibe-venta-de-bebidas-energeticas-a-menores-de-edad/>

²¹ Se considera que una taza de café instantáneo contiene 70 mg de cafeína aproximadamente. Fuente: International Coffee Organization. Visitado con fecha 31.11.2016. Recuperado de: http://www.ico.org/ES/caffeine_c.asp

- El **problema de combinar bebidas energéticas con alcohol** es que estas enmascaran los efectos depresores, pero el nivel de alcohol en el cuerpo y sus efectos nocivos no se reducen de ninguna manera, por ejemplo, la falta de reflejos causada por ingesta alcohólica permanece aunque el consumidor tenga una percepción distinta. La mezcla de estos dos productos puede causar una situación de riesgo que puede provocar ansiedad, insomnio, trastornos del ritmo cardíaco e incluso a una intoxicación por una ingesta excesiva¹⁹.
- Es importante relevar que **5 de las 26 marcas de bebidas energéticas analizadas**, según lo declarado en el etiquetado nutricional, **debieran contar obligatoriamente con el sello “alto en azúcares” pero no lo tienen**, puesto que superan los límites establecidos por el Decreto N°13 “MODIFICA DECRETO SUPREMO N° 977, DE 1996, REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS”. Tales marcas fueron: Organique, Vnx, Cannabis, Mintanine y Power-Up .
- Si una persona **consume el contenido total de un producto** dependiendo de la bebida energética (formulación), **puede llegar a consumir hasta 3,2 veces más de las calorías asociadas a la porción recomendada por el fabricante**. En el ejercicio anterior radica la **importancia de leer concientemente la rotulación de los productos**, incluyendo el etiquetado nutricional que es un elemento de selección adecuada de alimentos y fuente de información sobre el control de calorías, tamaño de la porción, composición y aporte de sus ingredientes (como: hidratos de carbono, proteínas, grasas, entre otros).

9 CONCLUSIONES:

- La evaluación de los requisitos de **rotulación** permiten inferir que el **promedio general de cumplimiento** alcanzó un **81,80%** y de incumplimiento de un 3,04%. Se destaca que 25 de 26 marcas presentaron cumplimientos en un rango que varió entre 75,0% y un 86,4%. Los resultados anteriores reflejan un alto ajuste a los requisitos de rotulación evaluados.
- Además, el deber informacional que debe contener la rotulación que presentaron mayor cumplimiento fueron: rotulación de “Contenido neto”, “Unidad de medida”, “Lote”, “país de origen”, “ número y fecha de la resolución sanitaria”, “nombre del servicio que autoriza la resolución sanitaria”, “Fecha de vencimiento o plazo de duración”, “ingredientes y aditivos”, “información nutricional”, “información nutricional por porción”, “información no debe separarse” con un 100% cada uno. Por su parte, **las categorías que presentaron mayor incumplimiento fueron: “instrucciones de almacenamiento” y “presenta sellos”** con un 19,23% de incumplimiento para cada uno.
- Por otra parte, las marcas que **incumplieron el requisito sobre instrucciones de almacenamiento** fueron: **Redbull, Hell, Trifinisher, VNX y Power Up**. La importancia de la presencia de las instrucciones de almacenamiento radica en definir las condiciones de almacenamiento que permitan conservar las características del producto adecuadamente, esto es requisitos sobre: temperatura, humedad, luz e higiene, entre otros.
- La marca **Power Up presentó el menor desempeño en rotulación incumpliendo en un 30,0%** (6 requisitos de 22 en total) y cumplimiento parcialmente en un 5,0% (1 requisito). Los requisitos que no cumplió fueron: “nombre del alimento”, “nombre o razón social” (importador), “domicilio” (importador), “información nutricional por 100 mL”, “instrucciones de almacenamiento” y “presenta sellos”, éste último a la aplicabilidad del sello “alto en azúcares”.

- Las **mayores desviaciones** detectadas en el estudio respecto de las tolerancias establecidas por el Reglamento Sanitario de los Alimentos se reflejaron en los **análisis de materia grasa (incumplimiento de 92,30%)**. La presencia de grasa en estos productos debe estar sujeto a otro tipo de análisis.
- Considerando solamente los **análisis químicos (proximal y cafeína)** se tiene que sólo las marcas Adrenaline y Arizona presentaron un 100% de cumplimiento. Lo anterior, se refleja en que **24 de 26 marcas presentaron incumplimientos en rangos que se movieron entre un 20,00% y un 60,00%**.
- Particularmente, respecto del **límite de cafeína que establece el Reglamento Sanitario de los Alimentos²² para las bebidas energéticas presentan un cumplimiento del 100%**, debido principalmente a la presencia de la recomendación de consumo “no deben ser ingeridas por embarazadas, en lactancia, por menores de 15 años y diabéticos”.
- A pesar de la entrada en vigencia del Decreto N°13 “MODIFICA DECRETO SUPREMO N° 977, DE 1996, REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS”, es importante relevar que existe una brecha en su aplicación, dado que **5 de las 26 marcas de bebidas energéticas analizadas**, según lo declarado en el etiquetado nutricional, **debieran contar obligatoriamente con el sello “alto en azúcares” pero no lo tienen**, puesto que superan los límites establecidos por él. Lo anterior supone que el Mercado aún no se ajusta completamente al Decreto relacionado. **Las marcas son: Organique, VNX, Cannabis , Mintanine y Power-Up .**



- Para facilitar que el consumidor ingiera las porciones de consumo recomendadas por el fabricante, es de suma importancia que este evalúe los formatos de los productos y genere modificaciones que permitan al consumidor estimar el volumen asociado a cada porción. Un buen ejemplo sería incluir marcas diferenciadas en el volumen del envase, con el fin de poder indentificar cada una de las porciones.
- Por lo anterior, la **información será remitida al Ministerio de Salud** para que en razón de los resultados y en el marco de sus facultades tome las acciones pertinentes.
- **El presente estudio no pretende desincentivar el consumo de éste tipo de productos**, sino más bien **busca crear conciencia en el consumidor** respecto de los riesgos de un **consumo excesivo**, y relevar **la importancia de la lectura de las etiquetas nutricionales** (e información en general de los productos), así como también de una **ingesta acorde a las porciones recomendadas por el fabricante**.

²² Referido al Reglamento Sanitario de los Alimentos en los artículos 540 y 541 enfocados a los alimentos para deportistas.

	"Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en "Bebidas Energéticas" Comercializadas en la Provincia de Santiago".
---	---

10 RECOMENDACIONES:

- Se estima **conveniente considerar** la iniciativa de países como Australia y México referido a implementar una **normativa específica para bebidas estimulantes** (energéticas) y/o incorporarlas como categoría específica al Reglamento Sanitario de los Alimentos. Ya que lo anterior, implica disponer de requisitos de formulación y rotulación en pos del resguardo de la salud y seguridad de los consumidores.
- En razón de los resultados, los efectos que ellos pueden ocasionar sobre la salud y la importancia para la toma de decisiones de compra, **se hace un llamado a los consumidores:**
 - A **leer las etiquetas** en forma **consciente**.
 - A **considerar las recomendaciones de los proveedores** respecto a las **porciones de consumo**, lo que tiene **relación con el control de calorías a consumir**.
 - A **tomar en cuenta el aporte de cafeína de todas los alimentos que la contienen**, es decir: **bebidas cola, bebidas energéticas y café, entre otros**, los que en conjunto **pueden causar efectos en la salud si no se toman dentro de la dosis recomendadas (500 mg de cafeína al día)**. Por ello **resulta fundamental también leer bien las etiquetas** para evaluar el aporte de cafeína de los productos que declaran su concentración y consumirlos de acuerdo a las porciones de consumo recomendadas por el fabricante.
 - A tener presente **los riesgos que involucra la mezcla de bebidas energéticas con alcohol**, dado que uno tiene efectos estimulantes y otro efectos relajantes.
 - Se destaca además que las **personas** que sufran de **alguna patología** deben **consultar al médico tratante sobre las posibilidades de consumo de estos productos y seguir las indicaciones**.

	“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.
---	---

ANEXO N°1: Muestra válida sólo para análisis químicos (energía, proteínas, grasa, hidratos de carbono y cafeína).

Muestra válida sólo para análisis químicos (energía, proteínas, grasa, hidratos de carbono y cafeína) Adquirida en el año 2016.										
N°	Marca	Envase	Contenido Neto (mL)	Precio (\$)	Establecimiento de compra	Dirección	N° de Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección importador, distribuidor o fabricante
1	Organique	Lata	269	2.390	Supermercado Jumbo Costanera Center	Av. Andrés Bello 2404. Providencia	696414311	21.09.2016	E-Purple SPA	Avenida Vitacura 2670 piso 15. Las Condes.
2	Shot &Go	Lata	250	1.190	Supermercado Jumbo Costanera Center	Av. Andrés Bello 2404. Providencia	696414311	21.09.2016	Premium Brands Ltda	Avenida Kennedy 7790. Vitacura.
3	Ki-Way	Lata	250	1.690	Supermercado Jumbo Costanera Center	Av. Andrés Bello 2404. Providencia	696414311	21.09.2016	Pharmacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.
4	Red Bull	Lata	355	1.890	Supermercado Jumbo Costanera Center	Av. Andrés Bello 2404. Providencia	696414311	21.09.2016	Embotelladoras Chilenas Unidas SA	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1.500. Renca.
5	Hell	Lata	250	1.190	Licorería Larbos	Estado 26. Santiago.	429661	22.09.2016	Global SPA	Huerfanos 835. Santiago
6	Monster	Lata	473	1.499	Supermercado Jumbo Costanera Center	Av. Andrés Bello 2404. Providencia	696414311	21.09.2016	Monster Energy Chile Ltda	Los Militares 4290, piso 8. Las Condes.
7	Dark Dog	Lata	568	1.529	Supermercado Jumbo Costanera Center	Av. Andrés Bello 2404. Providencia	696414311	21.09.2016	Prosud SA	Lautaro 2102-D. Quilicura.
8	Hype	Lata	500	1.290	Supermercado Los Alpes	Teatinos 308. Santiago.	467944	29.09.2016	Comercial Escocia Ltda	Lo Errázuriz 925. Cerrillos.
9	Kem Extreme	Botella	500	789	Supermercado Santa Isabel Down Town	Av. Libertador Bernardo O´ Higgins 1449. Santiago.	438408	29.09.2016	Embotelladoras Chilenas Unidas SA	Presidente Eduardo Frei Montalva \$1.500. Renca.
10	Trifinisher	Lata	250	990	Farmacias Ahumada	Huerfanos 896. Santiago	28159458	03.10.2016	Inversiones Tri Ltda	Carampangue 426. Talagante.
10	Trifinisher	Lata	250	990	Farmacias Ahumada	Huerfanos 763 Santiago	35687310	03.10.2016	Inversiones Tri Ltda	Carampangue 426. Talagante.
11	VNX	Lata	250	1.290	Farmacias Salcobrand	Huerfanos 902-912. Santiago	289073915	03.10.2016	Inversiones Tri Ltda	Carampangue 426. Talagante.
12	Go & Fun	Lata	330	1.990	Minimarket Ok Market	Republica 120. Santiago.	56425721	03.10.2016	Green and Natural Group	Dieciocho 145. Santiago.

**Muestra válida sólo para análisis químicos (energía, proteínas, grasa, hidratos de carbono y cafeína)
Adquirida en el año 2016.**

N°	Marca	Envase	Contenido Neto (mL)	Precio (\$)	Establecimiento de compra	Dirección	N° de Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección importador, distribuidor o fabricante
									SPA	
13	Cannabis	Lata	250	1.890	Minimarket Ok Market	Republica120. Santiago.	56425721	03.10.2016	Sga Import Export Service LLC SPA	Balmaceda 1829. Malloco.
14	Score Mojito	Lata	250	1.000	Botilleria Don Pancho	Sazie 2213. Santiago.	96707	03.10.2016	Inversiones BPM Ltda	Emilio Vaisse 558. Providencia.
15	Shark	Lata	500	1.200	Distribuidora Tilcura	Jose Joaquin Perez 5215-5244. Quinta Normal	1136401	04.10.2016	Sport Food Ltda	Calle Bernardo O´Higgins 146. Colina.
16	Mintanine	Lata	250	1.590	Supermercado Lider	Avenida Padre Alberto Hurtado 060. Estación Central	698218125	04.10.2016	Walmart Chile SA	Eduardo Frei Montalva 8301. Quilicura.
17	Enerday	Shot	60	990	Farmacias Cruz Verde	Teatinos 6. Santiago	380554589	06.10.2016	Fabricado para Laboratorio Recalcine SA Por Laboratorio Bellcos	Laboratorio Recalcine: Avenida Carrascal 5650. Quinta Normal. Laboratorio Bellcos: Camino Lo Ruiz 4500. Renca.
18	Mr. Big	Botella	330	1.299	Supermercado Jumbo Florida Center	Avda. Vicuña Mackenna 6100. La Florida	698086506	29.09.2016	Comercial Embosur SA	Avenida Estero La Posada 3637. Parque Industrial. Coronel. Concepción.
19	Adrenaline	Botella	750	1.495/1.700	Supermercado Santa Isabel.	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins 1449, Santiago	91408	12.10.2016	Embotelladoras Chilenas Unidas	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1500. Renca.
19	Adrenaline	Botella	750	1.700	Broyce	Echaurren 130. Santiago.	37684	13.10.2016	Embotelladoras Chilenas Unidas	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1500. Renca.
20	King Arturo	Botella	750	1.500	Inversiones Elohim Ltda. Minimarket/	San Fracisco 150. Local 159. Santiago	42452	04.10.2016	Fabricado para Castilla SA por Embotelladora Cordillera Spa	Castilla SA: Aponquindo 5583, oficina 91. Las Condes.

**Muestra válida sólo para análisis químicos (energía, proteínas, grasa, hidratos de carbono y cafeína)
Adquirida en el año 2016.**

N°	Marca	Envase	Contenido Neto (mL)	Precio (\$)	Establecimiento de compra	Dirección	N° de Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección importador, distribuidor o fabricante
										Embotelladora Cordillera SA: Carretera Longitudinal. Camino interior. Sector Viñas Ñuble Lote A S/N. Chillan.
20	King Arturo	Botella	750	1.990	Establecimientos Abril	Republica 128. Santiago.	3695	13.10.2016	Fabricado para Castilla SA por Embotelladora Cordillera Spa	Castilla SA: Aponquindo 5583, oficina 91. Las Condes. Embotelladora Cordillera SA: Carretera Longitudinal. Camino interior. Sector Viñas Ñuble Lote A S/N. Chillan.
21	Battery	Lata	330	1.690	Minimarket Ok Market	Av. Providencia 2646. Providencia	57282704	11.10.2016	Viña Francisco Aguirre SA	La chimba Sur S/N. Ovalle. Chile.
22	Arizona	Lata	680	1.490	Botilleria Don Pancho	Sazie 2213. Santiago.	96707	03.10.2016	Big Chile Ltda	Alonso de Camargo 6920. Las Condes.
23	Alacrán	Lata	500	967 m	Distribuidora El Cielo	Avenida San Diego 1430. Santiago.	1266060	12.10.2016	Viña Valdivieso SA	Celia Solar 55. San Joaquin.
24	Power-Up	Lata	250	1.000	Broyce	Echaurren 130. Santiago.	37684	13.10.2016	No indica responsable en Chile.	No indica responsable en Chile.
24	Power-Up	Lata	250	1.000	Emporium Expres	Echaurre 195. Santiago.	26450	13.10.2016	No indica responsable en Chile.	No indica responsable en Chile.
25	Sinapsis	Lata	250	1.650/1.700	Inversiones Elohim Ltda. Minimarket	San Fracisco 150. Local 159. Santiago	43538	13.10.2016	Laboratorio Internacional Pharmacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.
26	Makka drinks	Lata	250	1.500	Inversiones Elohim Ltda. Minimarket.	San Fracisco 150. Local 159. Santiago.	42452	04.10.2016	Lab. Intl. Pharmacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.
26	Makka drinks	Lata	250	1.500	Juan Victor Hurtado Díaz	Serrano 72. Santiago.	1720415	13.10.2016	Lab. Intl. Pharmacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.

Fuente: SERNAC, 2017.



“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.

Anexo N°2: Muestra válida sólo para análisis de rotulación.

Muestra válida sólo para análisis de rotulación. Adquirida en el año 2017.												
N°	Marca	Envase	Imagen	Contenido neto (mL)	Precio	Establecimiento de compra	Dirección	N° Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección distribuidor o fabricante	importador,
1	Organique	Lata		269	2390	Jumbo	Avenida Camino El Alba 11969. Las Condes	896204312	09.05.2017	Importado por E-Purple SPA	Avenida Vitacura 2670 piso 15. Las Condes	
2	Shot &Go	Lata		250	1490	Jumbo	Avenida Andrés Bello 2447. Providencia	894894045	02.05.2017	Importado y Distribuido por Premium Brands Ltda	Avenida Kennedy 7790. Vitacura	
3	Ki-Way	Lata		250	1690	Jumbo	Avenida Andrés Bello 2447. Providencia	894894045	02.05.2017	Fabricado por Phamacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.	
4	Red Bull	Lata		355	1390	Jumbo	Avenida Andrés Bello 2447. Providencia	894894045	02.05.2017	Importado por Embotelladoras Chilenas Unidas SA	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1500. Renca	

				“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.									
Muestra válida sólo para análisis de rotulación.													
Adquirida en el año 2017.													
N°	Marca	Envase	Imagen	Contenido neto (mL)	Precio	Establecimiento de compra	Dirección	N° Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección	importador, distribuidor o fabricante	
5	Hell	Lata		250	1390	Confitería Larbos	Estado Santiago.	26. 498078	04.05.2017	Importado y distribuido Global SPA	Huérfanos	835 of 2104. Santiago	
6	Monster	Lata		473	1290	Jumbo	Avenida Andrés Bello 2447. Providencia	894894045	02.05.2017	Importado por Monster Energy Chile Ltda	Los Militares 4290,	piso 8. Las Condes	
7	Dark Dog	Lata		568	1529	Jumbo	Avenida Andrés Bello 2447. Providencia	894894045	02.05.2017	Importado y distribuido por Prosud SA	Lautaro 2102-D.	Quilicura	
8	Hype	Lata		500	1190	Los Alpes	Teatinos Santiago	308. 595927	05.05.2017	Importado y distribuido por Comercial Escocia Ltda	Lo Errazuriz 926.	Cerrillos.	
9	Kem Extreme	Botella		500	790	Santa Isabel	Avenida Libertador Bernardo O´Higgins 1449. Santiago	885533420	04.05.2017	Elaborado por Embotelladoras Chilenas Unidas SA	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1500.	Renca	

“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.

Muestra válida sólo para análisis de rotulación. Adquirida en el año 2017.													
N°	Marca	Envase	Imagen	Contenido neto (mL)	Precio	Establecimiento de compra	Dirección	N° Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección distribuidor o fabricante	importador, distribuidor o fabricante	
10	Trifinisher	Lata		250	990	Farmacias Ahumada	Huérfanos Santiago	763. 73139318	05.05.2017	Importado y distribuido por Inversiones Tri Ltda	Carampangue 426. Talagante		
11	VNX	Lata		250	890	Farmacias Salcobrand	Huérfanos Santiago	900. 312408924	10.05.2017	Importado y distribuido por Inversiones Tri Ltda	Carampangue 426. Talagante		
12	Go & Fun	Lata		330	1790	Ok Market	Nataniel Cox 177. Santiago	65375335	04.05.2017	Importado y distribuido por Green and Natural Group SPA	Dieciocho 145. Santiago.		
13	Cannabis	Lata		250	1890	Ok Market	Nataniel Cox 177. Santiago	65375335	04.05.2017	Importado y Distribuido por SGA IMPORT EXPORT SERVICE LLC SPA	Balmaceda 1829. Malloco		

				“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.								
Muestra válida sólo para análisis de rotulación. Adquirida en el año 2017.												
N°	Marca	Envase	Imagen	Contenido neto (mL)	Precio	Establecimiento de compra	Dirección	N° Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección	importador, distribuidor o fabricante
14	Score Mojito	Lata		250	680	Distribuidora El Cielo	San Diego 1430. Santiago.	1330921	03.05.2017	Importado y distribuido por Inversiones BPM Limitada	Emilio Vaisse 558. Providencia	
15	Shark	Lata		500	2000	Patricia Andrea Zuleta Ortuzar	Vivaceta 2892. Independencia	214902	03.05.2017	Importado por Sport Food Ltda	Calle Bernardo O´Higgins 146. Colina.	
16	Mintanine	Lata		250	1590	Líder	Avenida Padre Hurtado 060. Estación Central.	698224096	11.05.2017	Importado y distribuido Walmart Chile SA	Avenida Eduardo Frei Montalva 8301. Quilicura	
17	Enerday	Shot		60	990	Cruz verde	Teatinos 6.Santiago	380567315	04.05.2017	Fabricado para Laboratorio Recalcine por Laboratorio Bellcos SA	Avenida Carrascal 5650 Quinta Normal (Recalcine)/Camino Lo Ruiz 4500. Renca (Bellcos)	

“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.

Muestra válida sólo para análisis de rotulación. Adquirida en el año 2017.												
N°	Marca	Envase	Imagen	Contenido neto (mL)	Precio	Establecimiento de compra	Dirección	N° Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección	importador, distribuidor o fabricante
18	Mr. Big	Botella		330	1299	Jumbo	Vicuña Mackenna 6100. La Florida	894477713	02.05.2017	Fabricado en Chile bajo licencia y supervisión de Big Company Inc SA por Comercial Embosur SA/Distribuido en Chile por Big Company Inc SA	Avenida Estero La Posada 3637. Parque Industrial Coronel Concepción/Avenida del Valle 945. Of 3607. Ciudad Empresarial Huechuraba. Santiago	
19	Adrenaline	Botella		750	1490	Santa Isabel	Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 1449. Santiago	885533420	04.05.2017	Fabricado por Embotelladoras Chilenas Unidas SA	Avenida Presidente Eduardo Frei Montalva N°1500. Renca	
20	King Arturo	Botella		300	850	HY SANTY SPA	Echaurren 167. Santiago	4388	08.05.2017	Fabricado en Chile para Castilla SA por Industrial y Comercial Lampa SA	Apoquindo 5583. Oficina 91. Las Condes/Camino El Otoño 425. Lampa	
21	Battery	Lata		330	1690	Ok Market	Nataniel Cox 177. Santiago	65375335	04.05.2017	Importado y Distribuido en Chile por Viña Francisco de Aguirre SA	La Chimba Sur S/N. Ovalle	

	“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.
---	---

Muestra válida sólo para análisis de rotulación. Adquirida en el año 2017.												
N°	Marca	Envase	Imagen	Contenido neto (mL)	Precio	Establecimiento de compra	Dirección	N° Boleta	Fecha compra	Importador, distribuidor o fabricante	Dirección distribuidor o fabricante	importador, distribuidor o fabricante
22	Arizona	Lata		680	1990	Ok Market	Nataniel Cox 177. Santiago	65375335	04.05.2017	Importado y distribuido por Big Chile Ltda	Alonso de Camargo 6920. Las Condes	
23	Alacrán	Lata		500	1180	Distribuidora El Cielo	San Diego 1430. Santiago.	1330921	03.05.2017	Fabricado en Polonia por Eko-vit sp.zo.o para Viña Valdivieso SA	Celia Solar 55. San Joaquín	
24	Power-Up	Lata		250	1000	Marco Antonio Calderón Jahuira	Echaurren 127- 129. Santiago	81628	08.05.2017	No indica dirección ni datos en Chile sólo en Korea	Sin información	
25	Sinapsis	Lata		250	1700	Inm. En Inv San Francisco SPA	San Francisco 159. Santiago	2747	04.05.2017	Elaborado y envasado por Laboratorio Internacional Pharmacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.	
26	Makka drinks	Lata		250	1500	25 punto 4	Serrano 72. Santiago	1774332	10.05.2017	Laboratorio Internacional Pharmacorp SBO Ltda	Volcán Lascar Poniente 784. Santiago.	

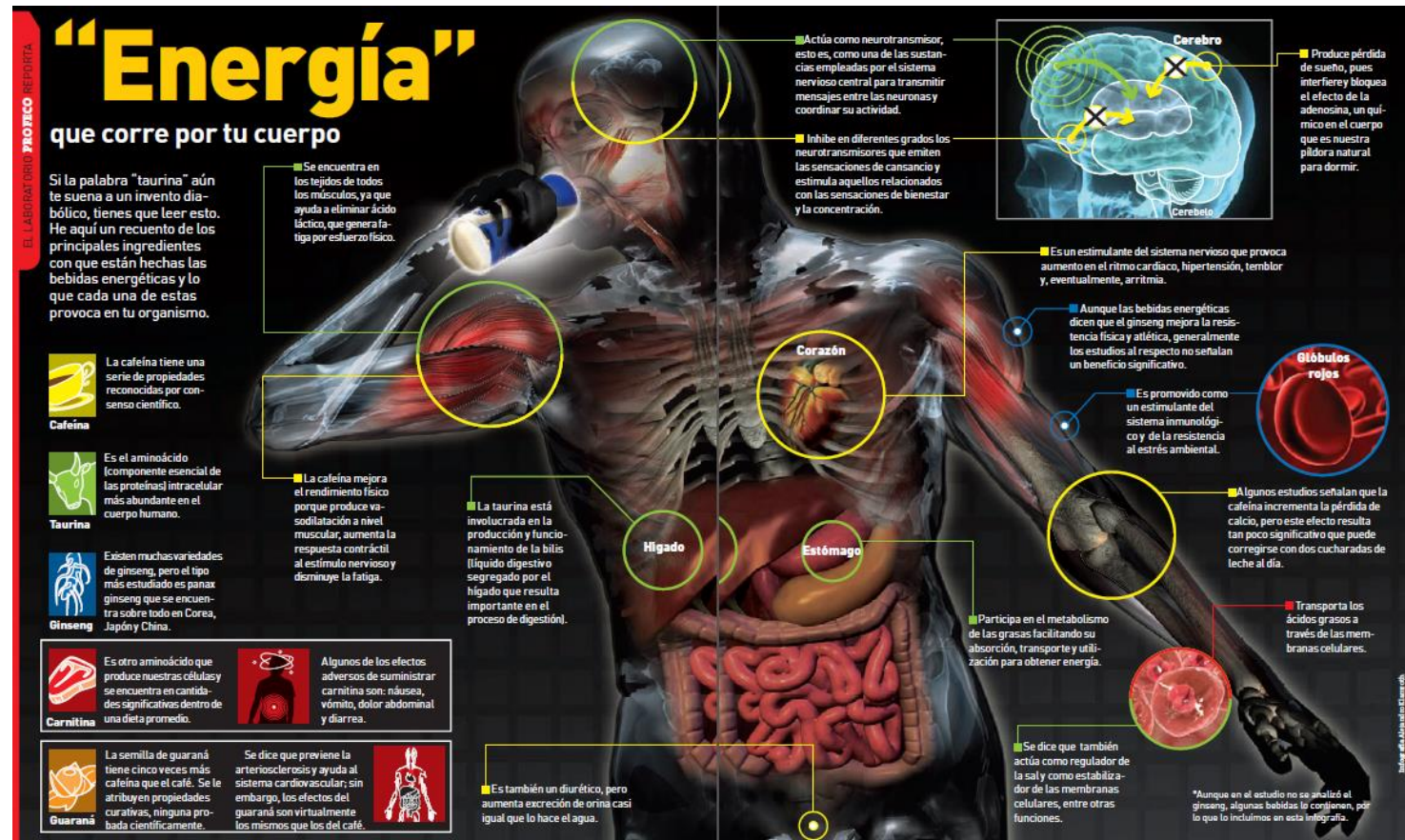
Fuente: SERNAC, 2017.

Anexo N°3: Descripción sobre requisito “Ilustraciones o información que induzca a equívocos o engaño”.

Marca	Estado	Ilustraciones o información que induzca a equívocos o engaño
Organique	Parcial	Indica lo siguiente: “100% natural Brazilian energy” y “producto orgánico Brasil”, sin embargo, indica dos ingredientes como Vitamina C, ácido cítrico que no indica su origen natural u orgánico. Se hace hincapié de que el producto contenga algunos ingredientes orgánicos no implica que todos lo sean, por lo que las frases aludida apuntan más bien a un concepto publicitario que a la verdadera naturaleza del producto.
Arizona	No Cumple	Indica lo siguiente: “Herbal tonic” y “Energy” (etiqueta frontal y más notoria), pero no todos sus ingredientes son hierbas. A ello se suma que “tónico” no es una clasificación que se incluya en el Reglamento Sanitario de los Alimentos, aun cuando en la traducción del etiquetado nutricional se indica “Alimentos para deportistas con adición de amoniácidos, cafeína, hierbas” su letra es muy pequeña e incorpora mucha información dificultando su lectura.
Makka drinks	No cumple	Destaca “sin colorantes artificiales” pero en el listado de ingredientes se indica tartrazina y rojo allura AC que son colorantes sintéticos.
Sinapsis	No cumple	Tiene las siguientes frases: • “Activa tu mente”. • “Vitamin energy”. • “Multivitamínico energético”. • “Fat burn”.

Fuente: SERNAC, 2017.

Anexo N°4: Efectos en el cuerpo de los ingredientes de las bebidas energéticas.



Fuente: Revista del consumidor marzo 2011. Estudio de Calidad: Bebidas energéticas. La Chispa enlatada. Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) México.

Anexo N°5: VARIABLES Y CONCEPTOS RELEVANTES DEL ESTUDIO.

- ✓ *Alimento o producto alimenticio: es cualquier sustancia o mezclas de sustancias destinadas al consumo humano, incluyendo las bebidas y todos los ingredientes y aditivos de dichas sustancias (Art. 2º Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*

- ✓ *Alimentos para deportistas: son aquellos productos alimentarios formulados para satisfacer requerimientos de individuos sanos, en especial de aquellos que realicen ejercicios físicos pesados y prolongados.*
Estos alimentos estarán compuestos por un ingrediente alimentario o mezcla de éstos. Se les podrá adicionar uno o más nutrientes, como hidratos de carbono, proteínas, vitaminas, minerales y otros componentes presentes naturalmente en los alimentos, tales como cafeína o aquellos expresamente autorizados en el presente Reglamento. En su elaboración se deberán cumplir las normas de las buenas prácticas de manufactura.
En ellos no se podrá incorporar, solos ni en asociación, hormonas o compuestos con efecto anabolizante. Tampoco se les podrá incorporar sustancias con acción estimulante sobre el sistema nervioso, salvo aquellas que estén expresamente autorizadas y dentro de los límites permitidos para este tipo de alimentos en este Reglamento (Art. 539 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).

- ✓ *Bebidas energéticas: Bebida con sabor a base de agua no alcohólica que contiene cafeína y puede contener hidratos de carbono, aminoácidos, vitaminas y otras sustancias, incluyendo otros alimentos, con el fin de mejorar el rendimiento mental (Australia New Zeland Food Standars Code-Estándar 2.6.4- Formulated Caffeinated Beverages).*

- ✓ *Carbohidratos disponibles: El total de carbohidratos con exclusión de la fibra dietética (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*

- ✓ *Declaración de nutrientes: Relación o enumeración normalizada del contenido de nutrientes de un alimento (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*

- ✓ *Declaración de propiedades nutricionales: Cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un producto alimenticio posee propiedades nutricionales particulares, especialmente, pero no sólo en cuanto a su valor energético, contenido de proteínas, grasas y carbohidratos disponibles, sino también por su contenido de vitaminas, minerales y otros factores alimentarios, como por ejemplo colesterol y fibra dietética (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*

- ✓ *Declaración de propiedades saludables: Cualquier representación que afirme, sugiera o implique que existe una relación entre un alimento, un nutriente u otra sustancia contenida en un alimento y una condición relacionada con la salud (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*

- ✓ *Descriptor: El término o palabra con que se define o describe determinada característica que se le atribuye un alimento (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*

- ✓ *Factor alimentario: Sustancias nutrientes y sustancias no nutrientes que cumplen un rol en nuestro organismo, tales como colesterol, fibra dietética y otros (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*

- ✓ *Ingrediente: Cualquier sustancia, incluidos los aditivos, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final, aunque sea en forma modificada (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*
- ✓ *Ingrediente caracterizante: Aquel ingrediente que le da al alimento atributos peculiares de modo de distinguirlo claramente de los demás alimentos de su mismo tipo (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*
- ✓ *Nutriente: Cualquier sustancia normalmente consumida como un constituyente de un alimento, y que es necesaria para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento normal del organismo o cuya deficiencia hace que se produzcan cambios bioquímicos o fisiológicos característicos (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*
- ✓ *Nutriente esencial: Toda sustancia consumida como constituyente de un alimento necesario para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento de las funciones vitales y que no puede ser sintetizado en cantidades suficientes por el organismo humano (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*
- ✓ *Porción de consumo habitual: cantidad de alimento generalmente consumida por una persona en una oportunidad, definida en función de la parte comestible del producto y referida al producto tal como éste se comercializa (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*
- ✓ *Rotulación: Conjunto de inscripciones, leyendas o ilustraciones contenidas en el rótulo que informan acerca de las características de un producto alimenticio (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*
- ✓ *Rotulación o etiquetado nutricional: Toda descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un producto alimenticio. Comprende la declaración de nutrientes y la información nutricional complementaria (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*
- ✓ *Rótulo: Marbete, etiqueta, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado en relieve o hueco grabado o adherido al envase de un alimento (Art. 106 Reglamento Sanitario de los alimentos, DTO. N° 977/96 del Ministerio de Salud).*

Anexo N°6: Descripción de Análisis Químico Proximal (muestra N°1, año 2016):

Preparación de compost:

Se entregaron al Laboratorio Dictuc 12 unidades muestrales de cada marca con el fin de separarlas en dos grupos de 6 unidades muestrales. Cada grupo de unidades muestrales fueron mezcladas con el objetivo de obtener un compost y realizar los análisis correspondientes. Por lo anterior en las tablas de resultados se habla de "Promedio Laboratorio" dado que producto de los dos grupos se realizaron dos repeticiones de los análisis.

Humedad:

- Pesar sobre una placa con arena previamente tarada 5,0 g de muestra en balanza analítica.
- Colocar la muestra en una estufa seteada a $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ durante 3 h.
- Pesar la placa seca y realizar masadas sucesivas hasta llegar a peso constante.
- Calcular el porcentaje de humedad de la muestra con respecto a su peso inicial.

Cenizas:

- Pesar en balanza analítica sobre un crisol de porcelana previamente tarado 5,0 g de muestra.
- Proceder a calcinar la muestra por un período de al menos 6 h a 525°C .
- Pesar el crisol más la muestra calcinada.
- Realizar varias masadas hasta peso constante.
- Calcular el porcentaje de cenizas con respecto a la muestra original.

Proteínas, método Kjeldhal:

- El método se basa en la destrucción de la materia orgánica con ácido sulfúrico concentrado formándose sulfato de amonio el cual en presencia de hidróxido de sodio libera amoníaco el cual se destila recibiendo en ácido bórico en presencia de un indicador específico para determinación de nitrógeno. Posteriormente se valora con ácido sulfúrico y se calcula el porcentaje de proteínas tomando en cuenta factores específicos según el tipo de matriz analizada. Para el caso de productos elaborados se utiliza el factor 6,25.
- Pesar $0,7 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$ de muestra, transferir a un tubo de digestión.
- Agregar al tubo ácido sulfúrico concentrado junto con un catalizador.
- Digerir la muestra aproximadamente 2,5 horas y dejar enfriar.
- Destilar la muestra en un destilador automático.
- Recepcionar el destilado en un matraz conteniendo ácido bórico al 3% junto con indicador específico para determinación de nitrógeno.
- Titular con solución estandarizada de ácido sulfúrico.
- Calcular el porcentaje de proteínas con respecto a la cantidad de muestra inicial.

Materia Grasa, hidrólisis ácida:

- Corresponde a la materia grasa extraída por hidrólisis ácida.
- Pesar en balanza analítica, en un tubo de extracción Mojonier, alrededor de 2 g de muestra.
- Adicionar etanol y solución de ácido clorhídrico y digerir en baño de agua a $70\text{--}80^{\circ}\text{C}$ por 35 minutos aproximadamente.
- Dejar enfriar.
- Realizar extracciones sucesivas con éter etílico y éter de petróleo (3 veces).
- Recibir la fase orgánica en un balón previamente tarado
- Evaporar los solventes en un baño termoregulado
- Retirar el balón del baño, secar y colocar en estufa a 100°C por 1 h hasta llegar a peso constante.
- Calcular el porcentaje de materia grasa con respecto a la masa inicial de muestra utilizada.

8.3 Análisis de Cafeína:

Cafeína por Cromatografía líquida (HPCL–DAD):

- El método se basa en la determinación de cafeína en bebidas carbonatadas por cromatografía líquida.
- Descarbonatar la muestra por agitación o por tratamiento en baño de ultra sonido.
- Realizar una dilución 5 o 10, dependiendo de la concentración de cafeína que posea la muestra, aforando con agua grado HPLC.
- Filtrar solución a través de membrana de filtro de 0,45 µm y trasvasijar a vial para ser inyectado en el equipo HPLC.
- Analizar muestra bajo las siguientes condiciones cromatográficas: temperatura de horno 30°C, fase móvil 20% CH3COOH (v/v) tamponado a pH 3,0 con solución saturada de acetato de sodio y 1% de isopropanol, flujo 1,0mL/min; volumen de inyección 20µL, longitud de onda 254nm, y tiempo de análisis 11minutos.
- Calcular el contenido de cafeína en base al área obtenida de la señal, en relación a la curva de calibración realizada en conjunto con las muestras.

Anexo N°7: Detalle de cumplimiento por marca.

N°	CRITERIOS																						Cumple		No Cumple		Parcial		Si indica		No indica		
	Marca	Contenido Neto	Un. Medida	Lote	Nombre del alimento	Nombre o razón social	Domicilio	País de origen	Número y fecha res san	Nombre del scio autoriza res	Fecha de vencimiento o plazo de duración	Ingredientes (y aditivos)	Informa alérgenos y/o contaminación trazas 2	Información nutricional	información nutricional por 100 ml	Información nutricional por porción	Instrucciones de almacenamiento	Instrucciones de uso	Castellano	Ilustraciones o información que induzca a equívocos o engaño	Información no debe separarse	Propiedades saludables y/o descriptores	Presenta sellos/cuales	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	Organique	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	parcial	cumple	no	no cumple	15	75,0	1	5,0	1	5,0	1	5,0	2	10,0
2	Shot &Go	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	2	10,0	1	5,0
3	Ki-Way	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	si	cumple	19	86,4	0	0,0	0	0,0	2	9,1	1	4,5
4	Red Bull	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	no cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	16	80,0	1	5,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
5	Hell	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	no cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	16	80,0	1	5,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
6	Monster	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
7	Dark Dog	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	si	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	2	10,0	1	5,0
8	Hype	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
9	Kem Extreme	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	19	86,4	0	0,0	0	0,0	1	4,5	2	9,1
10	Trifinisher	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	no cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	16	80,0	1	5,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
11	VNX	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	no cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	no cumple	15	75,0	2	10,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
12	Go & Fun	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
13	Cannabis	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	no cumple	16	80,0	1	5,0	0	0,0	2	10,0	1	5,0
14	Score (Mojito)	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0



“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.

Nº	CRITERIOS																						Cumple		No Cumple		Parcial		Si indica		No indica		
	Marca	Contenido Neto	Un. Medida	Lote	Nombre del alimento	Nombre o razón social	Domicilio	País de origen	Número y fecha res san	Nombre del scio autoriza res	Fecha de vencimiento o plazo de duración	Ingredientes (y aditivos)	Informa alérgenos y/o contaminación trazas 2	Información nutricional	información nutricional por 100 ml	Información nutricional por porción	Instrucciones de almacenamiento	Instrucciones de uso	Castellano	Ilustraciones o información que induzca a equívocos o engaño	Información no debe separarse	Propiedades saludables y/o descriptores	Presenta sellos/cuales	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
15	Shark	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
16	Mintanine	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	no cumple	16	80,0	1	5,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
17	Enerday	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	si	cumple	19	86,4	0	0,0	0	0,0	2	9,1	1	4,5
18	Mr. Big	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	19	86,4	0	0,0	0	0,0	1	4,5	2	9,1
19	Adrenaline	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	19	86,4	0	0,0	0	0,0	1	4,5	2	9,1
20	King Arturo	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	19	86,4	0	0,0	0	0,0	1	4,5	2	9,1
21	Battery	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
22	Arizona	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	parcial	cumple	si	cumple	16	80,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0	1	5,0
23	Alacrán	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	no	cumple	17	85,0	0	0,0	0	0,0	1	5,0	2	10,0
24	Power-Up	cumple	cumple	cumple	no cumple	no cumple	no cumple	cumple	no aplica	no aplica	cumple	cumple	no	cumple	no cumple	cumple	no cumple	no	parcial	cumple	cumple	no	no cumple	10	50,0	6	30,0	1	5,0	0	0,0	3	15,0
25	Sinapsis	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	no	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	no cumple	cumple	si	cumple	18	81,8	1	4,5	0	0,0	2	9,1	1	4,5
26	Makka drinks	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	cumple	cumple	cumple	si	cumple	no cumple	cumple	si	cumple	18	81,8	1	4,5	0	0,0	3	13,6	0	0,0
	Cumple Nº	26	26	26	25	25	25	26	8	8	26	26	0	26	25	26	21	0	25	22	26	0	21	PROMEDIO	81,8	-	3,0	-	0,6	-	6,3	-	8,3
	Cumple %	100,0	100,0	100,0	96,2	96,2	96,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0	96,2	100,0	80,8	0,0	96,2	84,6	100,0	0,0	80,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	No cumple Nº	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	2	0	0	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	No cumple %	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	19,2	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	19,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Parcial Nº	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Parcial %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	7,7	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



“Evaluación de la Rotulación y Determinación del Contenido de Hidratos de Carbono y Cafeína en “Bebidas Energéticas” Comercializadas en la Provincia de Santiago”.

N°	CRITERIOS																							Cumple		No Cumple		Parcial		Si indica		No indica	
	Marca	Contenido Neto	Un. Medida	Lote	Nombre del alimento	Nombre o razón social	Domicilio	País de origen	Número y fecha res san	Nombre del scio autoriza res	Fecha de vencimiento o plazo de duración	Ingredientes (y aditivos)	Informa alérgenos y/o contaminación trazas 2	Información nutricional	información nutricional por 100 ml	Información nutricional por porción	Instrucciones de almacenamiento	Instrucciones de uso	Castellano	Ilustraciones o información que induzca a equivococ o engaño	Información no debe separarse	Propiedades saludables y/o descriptores	Presenta sellos/cuales	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	Si N°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	25	0	0	0	6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Si %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	96,2	0,0	0,0	0,0	23,1	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	No N°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	1	0	0	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	No %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	76,9	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: SERNAC, 2017.