

CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN
ESTUDIANTES DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA SEDE BOGOTÁ

MARÍA CAMILA FALLA TAFUR

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito parcial para optar al título de

Nutricionista Dietista

Martha Constanza Liévano Fiesco ND. MSc. Director

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Bogotá, D. C. Junio de 2019

NOTA DE ADVERTENCIA

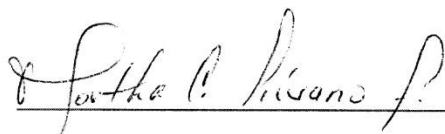
Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN
ESTUDIANTES DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA SEDE BOGOTÁ

MARÍA CAMILA FALLA TAFUR


APROBADO



Martha Constanza Liévano Fiesco

ND. MSc.

Director



Mercedes Mora

ND. MSc.

Par Evaluado

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	1
Abstract.....	2
1. Introducción.....	8
2. Marco teórico y revisión de literatura.....	9
2.1 Reglamentación de las Bebidas Energizantes en Colombia	9
2.2 Consumo de Bebidas Energizantes	11
2.3 Composición de las Bebidas Energizantes	12
2.3.1 Carbohidratos.....	12
Cafeína.....	13
Taurina.....	13
Guaraná	14
Ginsen.....	14
2.4 Efectos fisiológicos del consumo de Bebidas Energizantes.....	16
2.5 Bebidas Energizantes y alcohol	17
3. Formulación del problema y Justificación.....	18
4. Objetivos	19
4.1 Objetivo General	19
4.2 Objetivos Específicos.....	19
5. Materiales y métodos	20
5.1 Diseño de la investigación.....	20
5.2 Población de estudio y muestra	20
5.3 Criterios de inclusión y exclusión	20
Criterios de inclusión	20
5.4 Variables del estudio.....	21
5.5 Recolección de la información.....	21
5.6 Análisis de información.....	22
6. Resultados	22
7. Discusión de los resultados.....	30
8. Conclusiones.....	31
9. Recomendaciones.....	32
10. Referencias	33

TABLA DE CONTENIDO: TABLAS

Tabla 1. Requisitos fisicoquímicos que se requieren para la comercialización de la bebidas energizantes en Colombia.	10
Tabla 2. Composición de las principales Bebidas Energizantes que se comercializan en Colombia.....	15
Tabla 3. Composición en 100ml de las principales Bebidas Energizantes que se comercializan en Colombia.....	15
Tabla 4. Variables.....	21
Tabla 5. Caracterización de la población estudio según género	22
Tabla 6. Consumo de Bebidas energizantes según género	23
Tabla 7. Consumo de Bebidas Energizantes según Carrera.....	24
Tabla 8. Cantidades específicas de lata y botella.	27

TABLA DE CONTENIDO: GRÁFICAS

Gráfica 1. Consumo de Bebidas energizantes en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana Sede Bogotá.....	22
Gráfica 2. Consumo de Bebidas energizantes según Semestre cursado	23
Gráfica 3. Marcas de Bebidas Energizantes consumidas en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá.....	25
Gráfica 4. Aspectos para seleccionar las Bebidas Energizantes.	25
Gráfica 5. Frecuencia de consumo de Bebidas Energizantes en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá.....	26
Gráfica 6. Momento del día que consumen Bebidas Energizantes estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá.....	26
Gráfica 7. Cantidad consumida de Bebidas Energizantes.	27
Gráfica 8. Consumo de BE con Bebidas alcohólicas.	27
Gráfica 9. Bebidas Alcohólicas combinadas con Bebidas Energizantes.....	28
Gráfica 10. Ocasiones por las cuales consumen Bebidas Energizantes.	28
Gráfica 11. Motivos por los cuales consumen Bebidas Energizantes	29
Gráfica 12. Medios por los cuales se entera de los riesgos sobre el consumo de Bebidas Energizantes	29
Gráfica 13. Sensaciones desagradables por el consumo de Bebidas Energizantes.....	30

TABLA DE CONTENIDO: ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado	37
Anexo 2. Encuesta consumo de Bebidas Energizantes	38

Resumen

Trasnochar, estudiar, sentirse activo, para refrescarse, son algunas de las razones por las cuales los estudiantes consumen bebidas energizantes con mayor frecuencia. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) estas bebidas se encuentran dentro de las bebidas azucaradas, y están compuestas por metilxantinas, carbohidratos, taurina, vitaminas, extractos de hierbas como lo es el guaraná, saborizantes como ácido cítrico y colorantes. El consumo de estas bebidas se ha ido popularizando en los últimos años y su consumo no está siendo moderado ni responsable.

En este estudio se caracterizó el consumo de bebidas energizantes en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana (PUJ) sede Bogotá.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el que participaron 149 estudiantes entre 17 y 29 años. Las variables analizadas fueron la frecuencia de consumo, motivaciones por las cuales consumen bebidas energizantes, conocimiento acerca de los riesgos por el alto consumo de estas, las sensaciones desagradables y el consumo de Bebidas energizantes con alcohol.

El 64,4% de los estudiantes universitarios encuestados reportaron el consumo de bebidas energizantes en los últimos seis meses especialmente de las carreras de Ingeniería Civil (10,4%) e Ingeniería Industrial (10,4%) una vez por mes. Dentro de las razones para su consumo el 74% reporta que para mantenerse despierto, el 51% por el estudio y el 46% para tener energía. El 32,3% de estudiantes desconoce los riesgos por consumir en exceso estas bebidas.

Abstract

Overnight, studying, feeling active, refreshing, are some of the reasons why students consume energy drinks more frequently. According to the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), these beverages are found in sugary beverages, and are composed of methylxanthines, carbohydrates, taurine, vitamins, herbal extracts such as guarana, flavors such as citric acid and colorants. The consumption of these drinks has become popular in recent years and their consumption is not being moderate or responsible.

This study characterized the consumption of energy drinks in students of the Pontificia Universidad Javeriana (PUJ) in Bogotá.

A cross-sectional descriptive study was carried out in which 149 students between the ages of 17 and 29 participated. The variables analyzed were the frequency of consumption, motivations for which they consume energy drinks, knowledge about the risks of high consumption of these, unpleasant sensations and consumption of energy drinks with alcohol.

64.4% of the university students surveyed reported the consumption of energy drinks in the last six months, especially in the careers of Civil Engineering (10.4%) and Industrial Engineering (10.4%) once a month. Among the reasons for their consumption 74% reported that to stay awake, 51% by study and 46% to have energy. 32.3% of students are unaware of the risks of excessive consumption of these beverages.

Palabras Clave: *Bebidas energizantes, Taurina, Cafeína, Bebidas Alcohólicas, Ginseng, Guaraná, consumo, Estudiantes Universitarios.*

1. Introducción

Las bebidas conocidas como energizantes son preparados estimulantes, compuestos de cafeína e hidratos de carbono (glucosa, glucoronolactona, fructosa o sacarosa), acompañados de suplementos dietarios (taurina, vitaminas, minerales) o extractos vegetales y aditivos acidulantes (ácido cítrico y citrato de sodio), conservantes (benzoato de sodio), saborizantes (cítrico) y colorantes. Vienen usualmente de forma líquida y gasificada (Manrique, Arroyave-hoyos, & Galvis-pareja, 2018), con sustancias derivadas de hierbas como lo es el guaraná, entre otras.

Las bebidas energizantes al ser consumidas en exceso no tienen ningún beneficio, ya que estas podrían aumentar el riesgo de efectos adversos severos, relacionados con la toxicidad de sus ingredientes y también con situaciones específicas asociadas, como la ingestión en combinación con el alcohol, con aumento de los reportes de intoxicación con cafeína y al parecer problemas de dependencia (Sánchez et al., 2015a).

Estas bebidas fueron conocidas a los inicios de la década de los años 80 en Europa, donde fueron comúnmente llamadas “*energy drinks*”, y fueron utilizadas principalmente por deportistas para mejorar su rendimiento físico. Sin embargo, empezó a haber más consumo, y su comercialización fue de gran éxito, lo que generó que cualquier persona quisiera consumirla. Su consumo se extendió para todo tipo de personas, especialmente para los jóvenes, que buscaban incrementar su rendimiento durante largas jornadas de trabajo (Martínez, Trejo, & Trejo, 2015). En cuanto a Colombia, la comercialización de estas bebidas ha aumentado y ha habido gran demanda; según Euromonitor International, el volumen ha crecido directamente proporcional al paso de los años, ya que de 2012 al 2015 las cifras aumentaron 25.8 millones, y su consumo per cápita, también tuvo un crecimiento constante: en 2010 era de 0.1 litros, en 2012 subió a 0.2 litros, en 2014 fue de 0.5 litros y el año pasado se situó en 0.6 litros (Suárez Peña, 2016). Estas cifras han aumentado, ya que ha habido una mayor participación de las empresas productoras de estas bebidas energizantes, tanto así, que no solo se pueden conseguir en almacenes de cadena, tiendas y droguerías, sino que también, se venden en los semáforos de algunas zonas del país. En Colombia el uso de estas bebidas está regulado por la Resolución N° 4150 del 30 de octubre de 2009, la cual tiene como objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir las bebidas energizantes para su consumo humano

que se fabriquen, procesen, envasen, almacenen, transporten, distribuyan, comercialicen, expendan, importen o exporten en el territorio nacional, con el fin de proteger la vida, la salud y la seguridad humana y, prevenir las prácticas que puedan inducir a error o engaño al consumidor (Resolución N° 4150,2009).

En los últimos años el aumento del consumo de bebidas energizantes tanto en el mundo como en el país ha sido notorio. Estas son consumidas por deportistas, estudiantes, conductores, y más personas que lo que buscan es tener un mayor rendimiento o desempeño en las actividades diarias que realizan.

Actualmente, la población que mayor consumo tiene de estas bebidas son los jóvenes y adultos, los cuales no conocen los riesgos adversos que pueden traer el alto consumo de estas, como lo son las afecciones cardiovasculares, irritabilidad, cefalea, convulsiones, alucinaciones, entre otras (Sánchez et al., 2015a).

Este estudio tuvo como objetivo caracterizar el consumo de bebidas energizantes en los estudiantes de la PUJ en Bogotá.

2. Marco teórico y revisión de literatura

2.1 Reglamentación de las Bebidas Energizantes en Colombia

En Colombia aún no existe una ley que regule adecuadamente el consumo de bebidas energizantes. En el año 2015 se creó el proyecto de ley N° 079 con el objetivo de proteger a la población menor de 18 años, de los riesgos derivados del consumo indiscriminado de este tipo de bebidas. Se basan especialmente en la prohibición de la comercialización de estas bebidas a la población menor de dieciocho años, teniendo en cuenta su consumo, la reducción del contenido de cafeína en estas, de su publicidad, distribución y venta y las sanciones correspondientes a los establecimientos que las comercialicen (Ley N°079, 2015).

Además del proyecto de ley N°079, existe la resolución N° 4150 del 2009, la cual establece el reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir las bebidas energizantes para su consumo humano. En el artículo N° 1, se establece el reglamento técnico y se señalan los requisitos como lo son, condiciones sanitarias, requisitos generales, requisitos y prohibiciones, envase, etiquetado, rotulado y publicidad, registro sanitario, inspección, vigilancia y control, los cuales deben tener las bebidas energizantes.

En el artículo N°6 se refiere a los requisitos fisicoquímicos establecidos que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos fisicoquímicos que se requieren para la comercialización de la bebidas energizantes en Colombia.

Sustancias químicas autorizadas	Contenido máximo por 100 ml
Cafeína	32 mg
Taurina	400 mg
Gluconorolactona	250 mg
Inositol	20 mg
Carbohidratos	12 g

También, se estipula que a las bebidas energizantes se les puede adicionar un nivel máximo de 5.0 volúmenes de carbonatación según el artículo N°7.

Según varios artículos, se establecen prohibiciones; en el artículo N°10 se encuentran las prohibiciones generales, las cuales son, anunciar las bebidas energizantes como bebidas recuperadoras de líquidos y electrolitos, o como bebidas que tengan función nutricional de reemplazo de líquidos y electrolitos y anunciar las bebidas energizantes como productoras de bienestar o salud (Protección Social, 2009).

De acuerdo con el artículo N°15, toda publicidad de bebidas energizantes debe observar las siguientes reglas:

- En el mensaje, su consumo no debe vincularse con imágenes de contenido sexual de las personas. (Protección Social, 2009)
- “En el mensaje no deben participar, en imágenes o sonidos, menores de catorce (14) años de edad” (Protección Social, 2009).

En el artículo N° 12 que trata del rotulado y etiquetado, se establece que se deben cumplir los requisitos definidos en la resolución 5109 de 2005 la cual establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano. Los requisitos son:

- Contenido elevado en cafeína. Entre paréntesis debe indicarse el contenido de cafeína expresado en mg/100ml (Protección Social, 2009).
- No se recomienda el consumo de bebidas energizantes con bebidas alcohólicas (Protección Social, 2009).
- No recomendado para personas sensibles a la cafeína (Protección Social, 2009).
- El límite máximo aceptable de consumo diario de este producto es de tres (3) latas por 250ml (Protección Social, 2009).

Esta resolución es fundamental a la hora de la comercialización de las bebidas energizantes, ya que si no se cumplen todos los requisitos, no pueden salir al mercado.

2.2 Consumo de Bebidas Energizantes

El uso de bebidas energizantes es una práctica popular entre los estudiantes universitarios para una variedad de situaciones. (Gopalakrishnan & Alagan, 2007) Es un hecho que la mayoría de los estudiantes universitarios se encuentran expuestos a muchas tensiones, que resultan de una vida acelerada y con múltiples tareas. Por lo general, el arribo a la universidad es sinónimo de largas horas de estudio y trabajo dentro o fuera del campus universitario, por lo tanto tienen poco tiempo para dormir, lo cual resulta en desgaste físico, depresión y deseo de consumir bebidas energizantes, para que el cuerpo pueda resistir más horas sin darle el debido descanso. A las personas que ingieren estos estimulantes no les preocupa mucho su salud, lo único que tienen en mente es cumplir de forma eficaz con sus obligaciones. Esto ha desencadenado una alta demanda de bebidas energizantes entre los universitarios(Ramón-Salvador, 2017). Además de los motivos nombrados anteriormente, otras razones por las cuales se consumen estas bebidas son: manejar vehículos por un período de tiempo prolongado, para mantenerse despierto en las noches de discoteca, para contrarrestar los efectos del alcohol, para tratar la resaca y para maximizar el rendimiento y anular la fatiga en las competencias deportivas(Roussos et al., 2009).

Según un estudio realizado en Estados Unidos la mayor prevalencia de consumo de bebidas energizantes se observó en el grupo de adolescentes (68%). En adultos la prevalencia del consumo fue del 30%, y 18% en niños(Zucconi et al., 2017).; En Latinoamérica, 64,9% de personas han ingerido bebidas energizantes (Sánchez et al., 2015a); En Colombia, no se tiene un estudio de prevalencia que abarque toda la población, pero hay publicaciones en estudiantes del área de la salud como, por ejemplo, en Tunja, donde se encontró una

prevalencia de consumo en los últimos seis meses del 53.7 %, o en Medellín, donde se encontró que el 31 % de las personas entre 18-50 años, de los estratos cinco y seis consumen bebidas energizantes, mientras que el 69% no acostumbran a tomarlas (Gómez & López, 2013).

En Colombia existen diferentes marcas de bebidas energizantes como lo son, Vive 100 de la empresa Quala, Monster Energy de Monster Beverage Corp, Peak y speed max de Postobón, y Red Bull de la compañía Red Bull GmbH. Quala, de origen nacional y propietaria de Vive 100, tiene una participación en el mercado de 42.9%; luego está Postobón, también colombiana, con Peak, que registra una intervención de 20.2%; y el tercer puesto lo ocupa Red Bull Colombia, con la marca Red Bull, de origen austriaco, que se lleva el 12.1% de la torta; en el cuarto lugar se encuentra la empresa Monster Beverage Corp., con la marca Monster Energy y 5.8% de participación. Estas cuatro marcas, de forma conjunta, tienen 81% del mercado. (Suárez Peña, 2016)

La compañía Quala Colombia, tiene como misión, "Dominar categorías de consumo masivo, construyendo marcas líderes y rentables, que ofrezcan una propuesta superior al consumidor popular local" (Quala, 2019), y su slogan con la bebida energizante Vive 100 es "Energía para tu día a día". En cuanto a Red Bull GmbH, es una compañía la cual lleva 31 años y tiene como slogan para su bebida energizante "Red Bull te da alas". Por otro lado Postobón, es una compañía la cual tiene la mayor participación en Colombia en el mercado de la industria de las bebidas no alcohólicas, y comercializa las bebidas energizantes Peak, que cuenta con el siguiente slogan "Refréscate con energía", Speed Max, Speed Max AM y Speed Max Cero, que tienen como slogan "Recarga tu vida, toma Speed Max"; por último se encuentra Monster Beverage Corporation la cual tiene la bebida Monster Energy.

2.3 Composición de las Bebidas Energizantes

2.3.1 Carbohidratos

Como se puede observar en la tabla 2, estas bebidas contienen carbohidratos dentro de los cuales se encuentran la glucosa, glucoronolactona, sacarosa, maltodextrina, galactosa y sucrosa.

Los carbohidratos constituyen la mayor parte de la materia orgánica de la Tierra y tienen varias funciones en los seres vivos. Sirven como almacén de energía, combustible e intermediarios metabólicos. Algunos carbohidratos, como el almidón en los vegetales y el glucógeno en los

animales, pueden liberar con rapidez glucosa, el combustible energético primario indispensable para las funciones celulares.

Los carbohidratos, o hidratos de carbono, se conocen también como azúcares, sacáridos o glúcidos; son compuestos orgánicos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno; en algunos tipos de carbohidratos participan también azufre y nitrógeno. Desde el punto de vista químico, se definen como derivados aldehídicos o cetónicos de alcoholes polihídricos(Chévez, 2016).

Cafeína

La cafeína, también denominada teína, guaranina o mateína, es un constituyente natural presente en más de 60 especies de plantas. Se encuentra en la dieta diaria contenida en bebidas como el café o el té, el chocolate y algunos refrescos. Se podría considerar la sustancia estimulante de mayor consumo y la más socialmente aceptada a nivel mundial. Los refrescos con cafeína, incluidos los etiquetados como diet o light, presentan entre 15-35 mg/180 ml de cafeína. Sólo un 5% de refrescos están libres de cafeína. Las bebidas energizantes presentan mayor contenido en cafeína que los refrescos (Lozano, García, Tafalla, & Farré Albaladejo, 2007).

Si se ingiere por vía oral, el cuerpo humano la absorbe rápida y completamente. Los efectos estimulantes pueden comenzar desde 15 hasta 30 minutos tras la ingestión y duran unas horas. En los adultos, la vida media de la cafeína, es decir, el tiempo que el cuerpo tarda en eliminar el 50 % de la cafeína, varía considerablemente, en función de factores como la edad, el peso corporal, el embarazo, la ingesta de medicamentos y el estado de salud del hígado. En adultos sanos, la vida media es de aproximadamente cuatro horas, con una variación de entre dos y ocho horas(EFSA, 2014).

Taurina

La Taurina se define como un aminoácido que está presente de forma natural en el cuerpo y en la comida, principalmente en la proteína animal. La taurina difiere de la mayoría de los otros aminoácidos, en que no se incorpora a las proteínas, por lo que existe como un aminoácido libre en la mayoría de los tejidos animales y es uno de los más abundantes en los músculos, plaquetas, y el sistema nervioso en desarrollo. Esta no es considerada típicamente como un aminoácido esencial puesto que puede ser manufacturada en el cuerpo del aminoácido cisteína. Consecuentemente los médicos convencionales rara vez

consideran la necesidad de un complemento de taurina. Sin embargo, hay situaciones en las cuales, la deficiencia de taurina puede ocurrir (Aguilar, Felipe, Andrés, & Alejandra, 2008).

Guaraná

El guaraná es una de las especies nativas más conocidas de la biodiversidad de la Amazonía brasileña, siendo además de gran valor económico. El comercio y consumo de los productos y derivados provenientes de la semilla del guaraná, va extendiéndose en todo el mundo debido a sus propiedades medicinales, estimulantes y energéticas (Kuskoski, Roseane, García, & Troncoso, 2005).

El principal componente del fruto del guaraná es la cafeína, en concentración que puede llegar al 8% según origen y procedencia y que se localiza casi exclusivamente en la semilla (Kuskoski, Roseane, García, & Troncoso, 2005).

Ginseng

Este principio activo se extrae de una hierba la cual recibe el mismo nombre que proviene del este de Asia Oriental, dentro de los efectos que posee el ginseng se ha descrito que su ingesta se asocia con mejoras en la memoria, aumentar la resistencia, y estimular la función inmunológica, dentro de estos sus usos terapéuticos se deben a efectos cardiovasculares como vasodilatación, aumenta la tensión venosa central y disminuye el consumo de oxígeno miocárdico. También se comporta como reductor del nivel de colesterol sanguíneo mediante la estimulación del metabolismo del colesterol incluyendo la biosíntesis de hormonas esteroideas, disminuyendo la inhibición de la biosíntesis de los receptores LDL (Castillo & Armando, Diego; Velasquez Garcia, Paula Andrea; Ramirez Duarte, 2017).

Bebida	Vol (ml)	Calorías	Sodio (mg)	Chos (g)	Azúcares (g)	Cafeína (mg)	Guaraná (mg)	Vitaminas (%)					
								B3	B5	B6	B12	B1	B2
Red Bull	100	46,0	40,0	11,2	10,8	32,0	0,0	40,0	20,0	100,0	32,0	0,0	0,0
Red Bull Sugar Free	100	3,2	41,6	0,0	0,0	32,0	0,0	40,0	20,0	100,0	32,0	0,0	0,0
Monster Energy	100	46,4	75,9	11,8	11,4	0,0	0,8	42,2	0,0	42,2	42,2	0,0	42,2
Monster Energy LoCarb	100	6,3	75,9	1,7	1,3	0,0	0,8	42,2	0,0	42,2	42,2	0,0	42,2
10 Gold	100	37,5	35,4	9,6	8,3	30,0	0,0	54,2	45,8	170,8	45,8	0,0	75,0
Predator	100	45,8	29,2	11,7	11,7	32	0,0	41,7	20,8	104,2	33,3	0	0
Volkano	100	45,8	80	10,4	10,4	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contact (D1)	100	45,8	80	10,4	10,4	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

*Carbohidratos

Fuente: Elaboración Propia

2.4 Efectos fisiológicos del consumo de Bebidas Energizantes

Lo que producen estas bebidas energizantes en sí, es que anulan las señales de alarma que arroja el cuerpo con relación al cansancio y al sueño, que son sensaciones naturales necesarias para saber cuándo hay que descansar, por lo que su consumo busca permitir el continuar en actividad y en estado de alerta, aun cuando el organismo requiera descansar (Contreras & Villada, 2017).

Reportes según (Rutledge, Witthed, & Khouzam, 2012)(Worthley et al., 2010) (Dikici, Saritas, Besir, Tasci, & Kandis, 2013) (Rottlaender, Motloch, Reda, Larbig, & Hoppe, 2012) han evidenciado efectos clínicos desfavorables asociados al consumo agudo y crónico de bebidas energizantes, tales como síndrome de Brugada (síndrome clínico-electrocardiográfico causante de arritmias ventriculares y muerte súbita en pacientes sin cardiopatía estructural evidente) (Rodríguez Muñoz, del Val Martín, & Zamorano Gómez, 2017), disfunción endotelial y plaquetaria aguda, accidente cerebrovascular isquémico y convulsiones, síndrome de QT largo e infarto agudo de miocardio; otros estudios han encontrado evidencia de los efectos adversos de los componentes de estas bebidas, tales

como la taurina y las metilxantinas, asociadas con taquicardia, agitación, sangrado, alteración del estado de conciencia y convulsiones tónicoclónicas(Sánchez et al., 2015a).

Las bebidas energizantes contienen varios ingredientes antes mencionados, dentro de estas se encuentran la cafeína y la taurina. La cafeína se asocia a un síndrome de abstinencia cuyos síntomas incluyen: dolor de cabeza, irritabilidad, somnolencia, confusión mental, insomnio, temblor, náuseas, ansiedad, inquietud, palpitaciones, trastornos gastrointestinales y aumento de la presión arterial. Sin embargo es interesante que muchos de los mismos síntomas hayan sido reportados por el exceso de consumo de cafeína. La disminución de la vigilia asociada con la abstinencia pareciera más un efecto psicológico que farmacológico. Se ha sugerido que la cafeína tiene efectos nocivos sobre la salud, tales como: insomnio, ansiedad, osteoporosis, trastornos mentales, depresión, trastornos de la absorción de hierro y de zinc; durante el embarazo, daños al feto, al recién nacido y al lactante; enfermedades cardiovasculares y anemia. Las dosis que causan estos efectos son variadas; En cuanto a la taurina, no se han encontrado evidencias de daños provocados por su ingesta, pero como en el caso de cualquier suplemento dietético, el uso excesivo de taurina en elevadas dosis puede resultar tóxico. Los síntomas más frecuentes de su intoxicación son gastrointestinales(Contreras & Villada, 2017).

Las bebidas energizantes a menudo combinan taurina con sustancias como cafeína. Todavía no se cuenta con resultados confiables sobre la seguridad de mezclar taurina con otros ingredientes, lo que puede ser motivo de preocupación en la comunidad sanitaria(Melgarejo, 2004).

2.5 Bebidas Energizantes y alcohol

El uso de bebidas energizantes como mezclador de bebidas alcohólicas parece estar muy extendido; ahora los universitarios mezclan bebidas energizantes con alcohol para poder ingerir más alcohol y no sentirse tan borrachos (Arria et al., 2010).

Varios estudios señalan el creciente consumo de alcohol mezclado con bebidas energizantes, y esto está asociado con una serie de problemas y complicaciones en las poblaciones jóvenes. Estos incluyen una mayor probabilidad de dependencia del alcohol, índices más altos de consumo excesivo de alcohol y un aumento en la probabilidad de accidentes y lesiones relacionados con el alcohol (Azagba, Langille, & Asbridge, 2014).

El consumo de alcohol mezclado con bebidas energizantes es común en los campus universitarios. La industria del alcohol ha sido criticada por promover activamente el consumo de bebidas energizantes y alcohol, creando confusión de marca con las versiones no alcohólicas, fijando el precio de las bebidas energizantes alcohólicas por debajo de las versiones no alcohólicas, comercializando bebidas alcohólicas que utilizan bebidas energizantes como ingrediente (por ejemplo, Jager Bombs, Red Bull y vodka), y utilizando las estrategias de marketing basadas en los estudiantes que ya han sido explotadas por las compañías de bebidas energizantes (Arria et al., 2010). La combinación final de cafeína, ácido carbónico y alcohol podría ser una absorción más rápida del alcohol, por ende, un mayor volumen de alcohol absorbido provocará una mayor limitación física y una reducción significativa en la percepción del grado de intoxicación tanto propia como en otras personas. Esto impediría que la persona reconozca sus propias restricciones o que tome comportamientos riesgosos, como no reconocer que un conductor está ebrio o incluso que la misma persona decida manejar bajo los efectos del alcohol (Contreras & Villada, 2017).

Son bien conocidos los efectos del consumo del alcohol, incluyendo un aumento artificial de la sensación de bienestar y competencia, tiempo de reacción prolongado y disminución de la coordinación, inhibición social y juicio. En dosis más altas puede haber sedación, amnesia y pérdida del conocimiento, pero añadir bebidas energizantes al alcohol tiende a aumentar la tasa de absorción de alcohol por la carbonatación; las concentraciones diluidas de alcohol se vacían del estómago al intestino delgado, que absorbe más rápidamente que las concentraciones altas; la cafeína mantiene a la persona despierta y reduce los efectos sedantes del alcohol; a niveles bajos de alcohol en la sangre, la cafeína parece disminuir algunos de los impedimentos físicos y mentales del alcohol. A niveles más altos de alcohol en la sangre, la cafeína no parece tener un efecto modificador sobre el deterioro físico o mental inducido por el alcohol (Weldy, 2010).

La creciente popularidad del consumo de bebidas energizantes cafeinadas con alcohol, ha llevado a un debate sobre si esta práctica aumentará el consumo de alcohol y los daños relacionados entre los adultos jóvenes (McKetin, Coen, & Kaye, 2015).

3. Formulación del problema y Justificación

El consumo de bebidas energizantes en los últimos tiempos ha presentado un incremento considerable, debido a las condiciones laborales y académicas actuales las cuales llevan a las personas a buscar alternativas para aumentar su productividad, por ende permanecer en

estado de vigilia por más tiempo para así poder desempeñar actividades académicas o laborales nocturnas sin que el sueño y el agotamiento físico y mental sea un impedimento, razón por la cual se ha incrementado la ingesta de estas sustancias a nivel mundial.(Castillo & Armando, Diego; Velasquez Garcia, Paula Andrea; Ramirez Duarte, 2017) Por consiguiente, el consumo de bebidas energizantes entre los estudiantes universitarios es de particular interés, ya que esta población juvenil, comprometida con la búsqueda académica, es un objetivo ideal para los promotores de bebidas energizantes, con promesas de aumentar la energía, promover la vigilia , aumentar el estado de alerta y mejorar la salud mental y física (Reid et al., 2015). Además de los componentes de las bebidas energizantes y el incremento de su consumo en los últimos años, existen reportes que muestran efectos adversos para la salud, asociados con estas. A pesar de ello, los fabricantes de bebidas energizantes afirman que estos productos son adecuados para los consumidores y que son seguros. De hecho, los efectos adversos para la salud asociados con la bebida energética siguen siendo polémicos entre los científicos (Shearer & Graham, 2014). Existen cada vez más reportes sobre intoxicación aguda con cafeína por uso de bebidas energizantes, así como problemas de dependencia y abstinencia. En adolescentes no habituados a su consumo, la vulnerabilidad a la intoxicación puede ser mayor, debido a la falta de desarrollo de tolerancia farmacológica. Factores genéticos podrían contribuir a esta vulnerabilidad individual(Roussos et al., 2009).

Por lo nombrado anteriormente, se han acudido a este tipo de bebidas, y no solo como una bebida para mejorar en los aspectos antes nombrados, si no, su consumo como bebida hidratante, por lo tanto es importante poder conocer si hay alto o bajo consumo de bebidas energizantes en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

- Caracterizar el consumo de Bebidas Energizantes en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar la población estudio en cuanto a edad, sexo y carrera que estudia.

- Identificar en cuál programa de la Pontificia Universidad Javeriana se presenta una mayor prevalencia del consumo de bebidas energizantes.
- Describir las motivaciones de los estudiantes Universitarios, para el consumo de Bebidas Energizantes.

5. Materiales y métodos

5.1 Diseño de la investigación

Estudio descriptivo de corte transversal.

5.2 Población de estudio y muestra

Estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula de poblaciones finitas con un nivel de confiabilidad del 95%:

Donde **n** es el número de estudiantes activos en la Pontificia Universidad Javeriana en el periodo 1910, aproximadamente son 19.644, teniendo en cuenta los boletines estadísticos de la universidad; **z** es 1.96; **p** es la prevalencia de consumo de BE en el mundo, la cual es un 14.1% (Soto Brandt, 2015); **q** es igual a 1 menos p y por último **d** es error 8%. Para la fórmula se utilizó la calculadora de tamaño muestra (EXCEL) del Médico Epidemiólogo Néstor Ricardo Gerónimo Ortega.

Con base en lo anterior, el número de participantes en el estudio fue de 149, y la selección de la muestra se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

5.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Ser estudiante activo de la PUJ durante el primer semestre del año 2019 (1910).
- Firmar consentimiento informado (ANEXO 1).

5.4 Variables del estudio

A continuación, se mostrarán las variables que se tuvieron en cuenta en el estudio.

Tabla 4. Variables

Variables	Definición Variable	Escala de medición	Codificación
Edad	Número de años	Cualitativa	Valor entero positivo
Género	Sexo	Nominal	M: Masculino; F: Femenino
Semestre	Número de semestre	Nominal	Valor entero positivo
Carrera	Nombre de carrera	Discreta	Me: Medicina, I.C: Ingeniería Civil, I.S: Ingeniería de sistemas, I.I: Ingeniería Industrial, A: Arquitectura, Nu: Nutrición, Co: Comunicación, Ad: Administración, Ps: Psicología, Ec: Economía, Od: Odontología, Bi: Biología, Mi: Microbiología, Bac: Bacteriología, Ar: Artes, Nu: Nutrición
Frecuencia de consumo	Número de veces que consume las bebidas	Ordinal	Una vez al día, 2 veces al día, 3 o más veces al día, 1 vez por semana, 2 veces por semana, 3 o más veces por semana, 1 vez por mes, 2 veces por mes, 3 o más veces por mes.
	Horas del día que la consume	Nominal	Valor entero positivo
	Bebidas energizante que consume	Discreta	Vive 100, Red Bull, Monster Energy, Peak, Speed max, Red Bull Sugar Free, Speed Max cero, Speed max AM, 10 Gold, predator, Volcano, Contact, otro
	Mezcla con alcohol	Ordinal	Si;No
	Cantidad o tamaño de porción consumida	Discreta	Botella: ½, 1, 1 ½, 2, 3, 4, 5 ... Lata: ½, 1, 1 ½, 2, 3, 4, 5 ...
Motivaciones para el consumo	Factores por los cuales consumen las Bebidas Energizantes	Cualitativa	Pregunta abierta
Conoce los riesgos por el consumo	Riesgos por consumo de Bebidas Energizantes	Cualitativa	Pregunta abierta
Alguna vez ha sentido sensaciones desagradables por el consumo de Bebidas Energizantes	Efectos desagradables tras su consumo	Cualitativa	Pregunta abierta
		Discreta	Mareo, Náuseas, Dolor de cabeza, diarrea, taquicardia, desespero, migraña, insomnio, estrés, ansiedad.

5.5 Recolección de la información

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta semiestructurada (ANEXO 2).

5.6 Análisis de información

La tabulación de la información se realizó en el programa Excel. Para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva para variables cuantitativas y para las variables categóricas se determinaron frecuencias absolutas y relativas.

6 Resultados

En total el número de estudiantes encuestados fueron 149, con un promedio de edad de 21 \pm 2.45 años, donde la mayor población se encuentra en los 20 años, con un porcentaje del 20.8%, siendo su mayoría del género femenino 53.7% (Tabla 5).

Tabla 5. Caracterización de la población estudio según género

GÉNERO	# PERSONAS	%
Femenino	84	53.7
Masculino	65	43.6
TOTAL	149	100

En cuanto al consumo de bebidas energizantes el 64.4% de los entrevistados reportó su consumo (Gráfica 1), siendo igual tanto en hombres como en mujeres con un 32.3% (Tabla 6).

Gráfica 1. Consumo de Bebidas energizantes en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana Sede Bogotá.

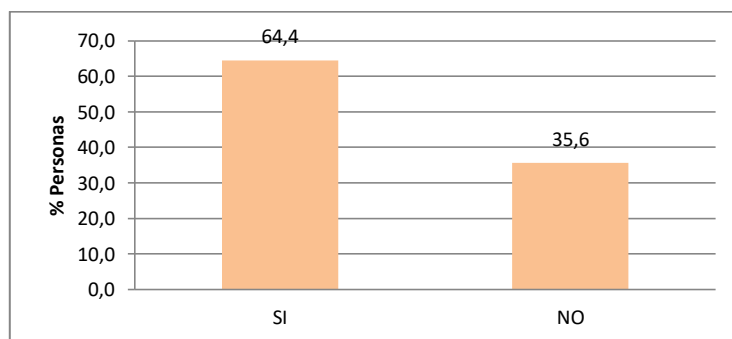


Tabla 6. Consumo de Bebidas energizantes según género

GÉNERO	CONSUMO	# PERSONAS	%
Femenino	SI	48	32,2
	NO	36	24,2
Masculino	SI	48	32,2
	NO	17	11,4
TOTAL		149	100

Los siguientes resultados fueron obtenidos con las 96 personas (64.4%) que reportaron el consumo de bebidas energizantes.

La población que más consume bebidas energizantes se encuentra cursando tercer semestre, con un 14.6%, seguido del primero, séptimo y noveno con un porcentaje del 12.5%. Las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial fueron las carreras en las que hay un mayor consumo, con un porcentaje de 10.4%.

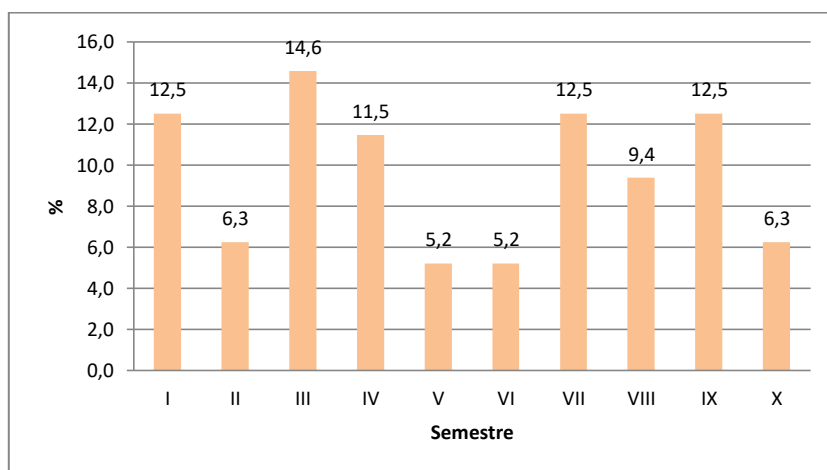
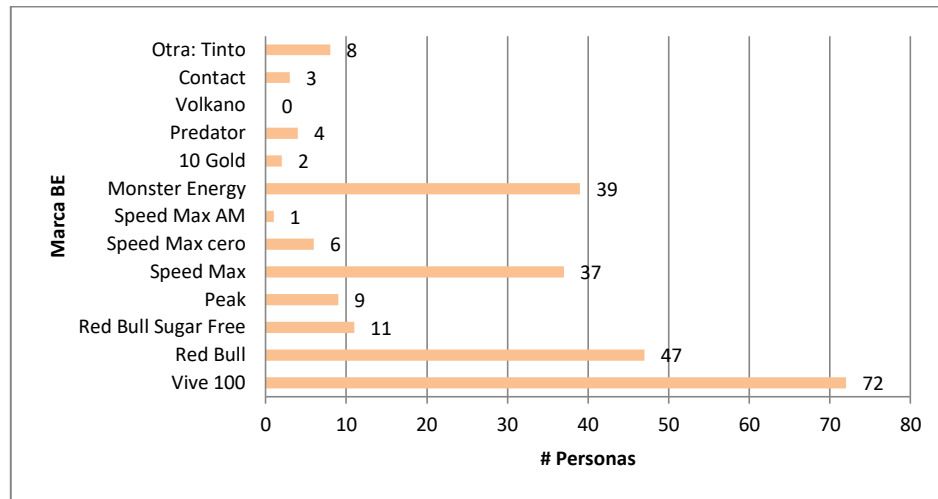
Gráfica 2. Consumo de Bebidas energizantes según Semestre cursado

Tabla 7. Consumo de Bebidas Energizantes según Carrera.

Carrera	% Personas	N° Personas
Contaduría Pública	2,1	2
Licenciatura en Lenguas Modernas	3,1	3
Medicina	1,0	1
Arquitectura	2,1	2
Ciencia Política	1,0	1
Comunicación Social	6,3	6
Ingeniería De Sistemas	3,1	3
Sociología	1,0	1
Nutrición y Dietética	5,2	5
Enfermería	2,1	2
Música	3,1	3
Relaciones Internacionales	6,3	6
Odontología	1,0	1
Administración de empresas	8,3	8
Artes escénicas	3,1	3
Economía	4,2	4
Ingeniería Industrial	10,4	10
Diseño Industrial	2,1	2
Ingeniería Electrónica	2,1	2
Microbiología	5,2	5
Biología	5,2	5
Ingeniería Civil	10,4	10
Derecho	3,1	3
Psicología	5,2	5
Bacteriología	3,1	3
TOTAL	100	96

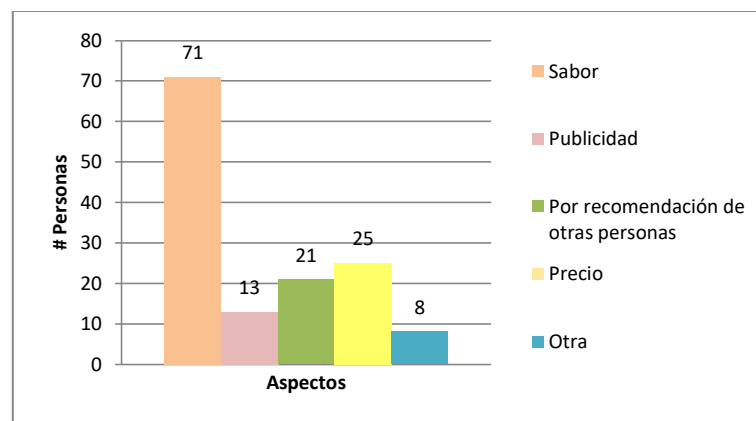
Dentro de las bebidas de mayor consumo se encuentran Vive 100 (72 estudiantes), seguido de Red Bull (47 estudiantes), Monster Energy (39 estudiantes) y Speed Max (37 estudiantes), ver gráfica 3.

Gráfica 3. Marcas de Bebidas Energizantes consumidas en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá.



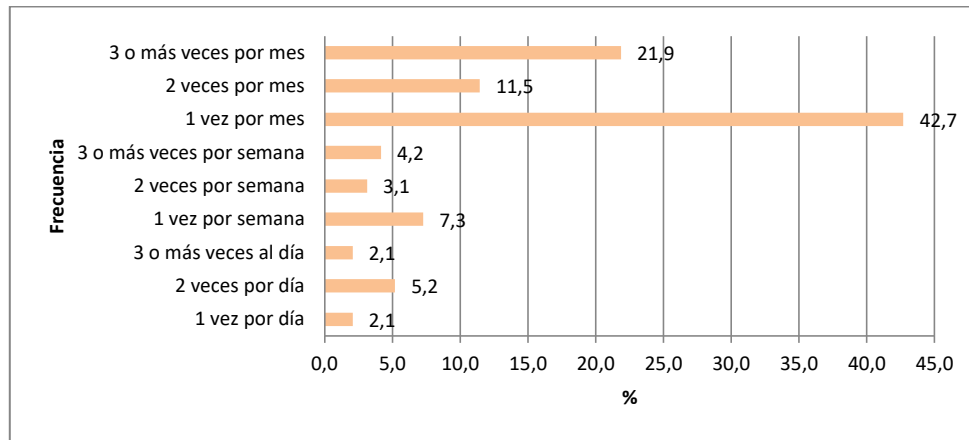
Uno de los aspectos más importantes para la elección de la bebida energizante para su consumo es el sabor (Gráfica 4).

Gráfica 4. Aspectos para seleccionar las Bebidas Energizantes.

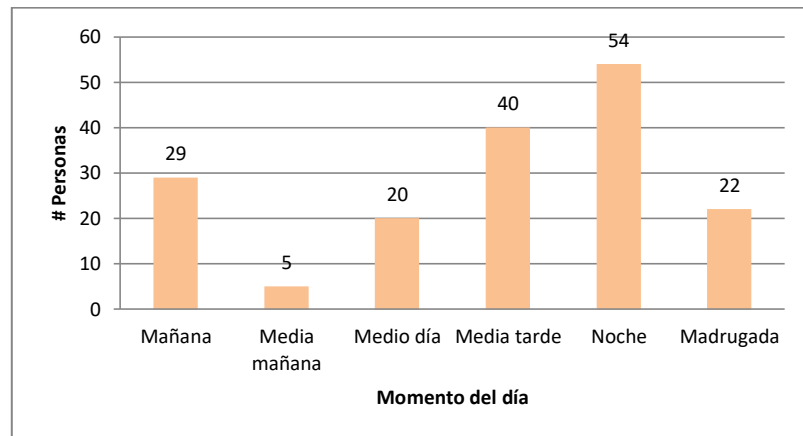


En la gráfica 5 se muestra la frecuencia de consumo de bebidas energizantes. El 42,7% fue de 1 vez por mes y en relación con el momento del día, se identifica un mayor consumo en las horas de la noche 54% (Gráfica 6).

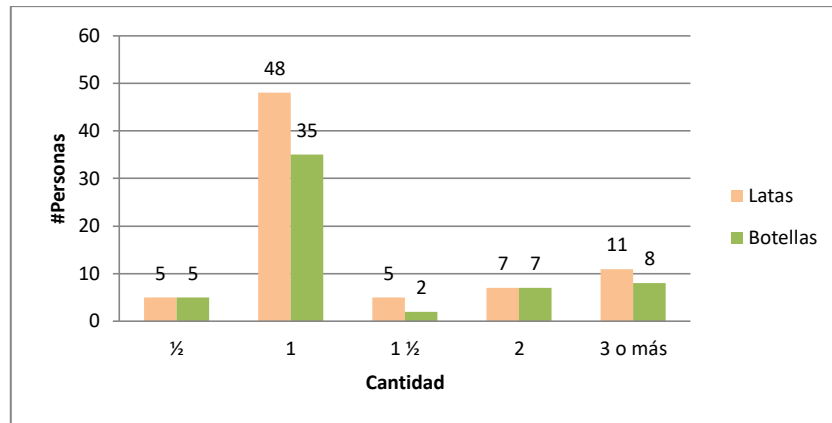
Gráfica 5. Frecuencia de consumo de Bebidas Energizantes en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá.



Gráfica 6. Momento del día que consumen Bebidas Energizantes estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá.



En cuanto a la cantidad consumida, en la gráfica 7 se observa que la mayoría de los estudiantes consumen 1 Lata, con un total de 48 personas, mientras que el consumo de 1 botella tiene un total de 35 personas.

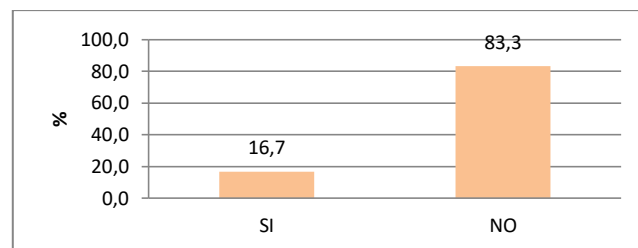
Gráfica 7. Cantidad consumida de Bebidas Energizantes.

En cuanto a las cantidades se puede observar en la tabla 8 que Speed Max independiente de su referencia, maneja la misma cantidad tanto en lata como en botella (240 ml).

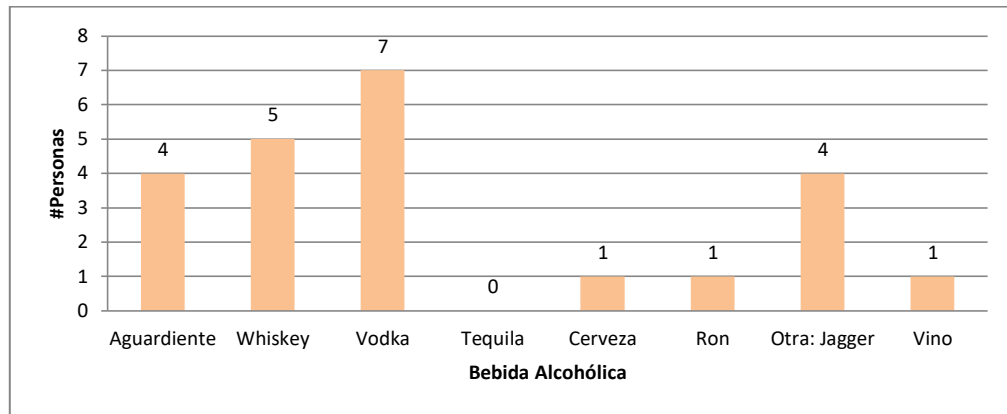
Tabla 8. Cantidades específicas de lata y botella.

Bebida Energizante	Cantidad de la Lata ml	Bebida energizante	Cantidad de la Botella ml
Red Bull	250	Vive 100	240
Speed Max	240	Peak	250
Monster Energy	237	10 gold	240
Contact	250	Speed Max Cero	240
Predator	240	Speed Max AM	240
Volkano	250		

Al indagar sobre el consumo de bebidas energizantes con bebidas alcohólicas (Gráfica 8), se pudo observar que el 83% de la población no lo realiza, mientras que el 16,7% que lo realiza, lo combina más que todo con Vodka, seguido de Whiskey (Gráfica 9).

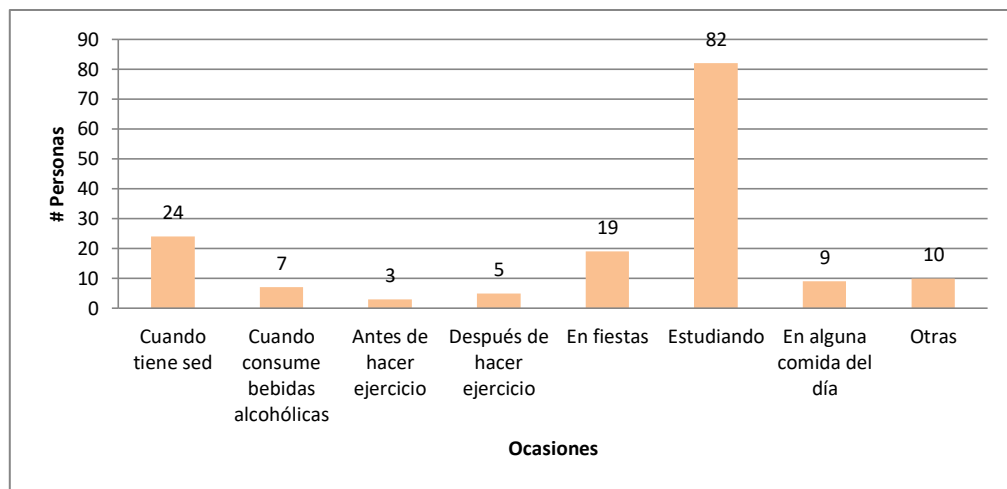
Gráfica 8. Consumo de Bebidas Energizantes con Bebidas alcohólicas.

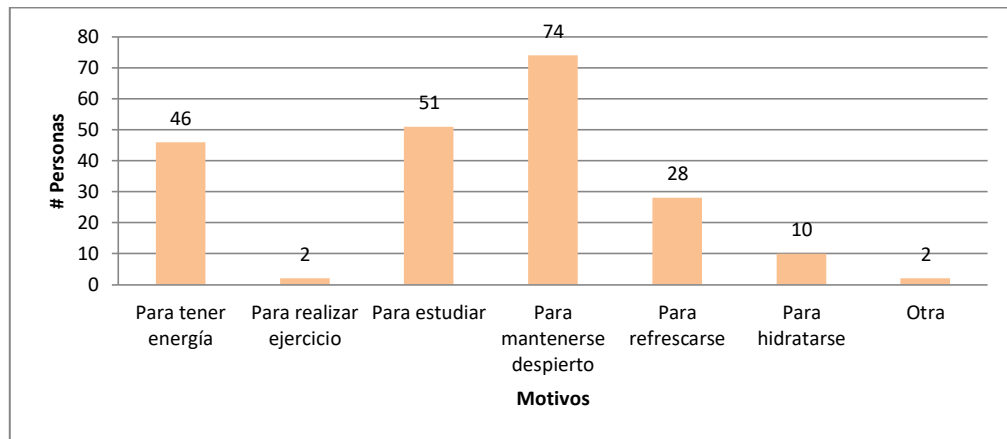
Gráfica 9. Bebidas Alcohólicas combinadas con Bebidas Energizantes.



Las ocasiones y los motivos por los cuales consumen bebidas energizantes son especialmente por estudio, para mantenerse despierto o tener energía (Gráfica 10).

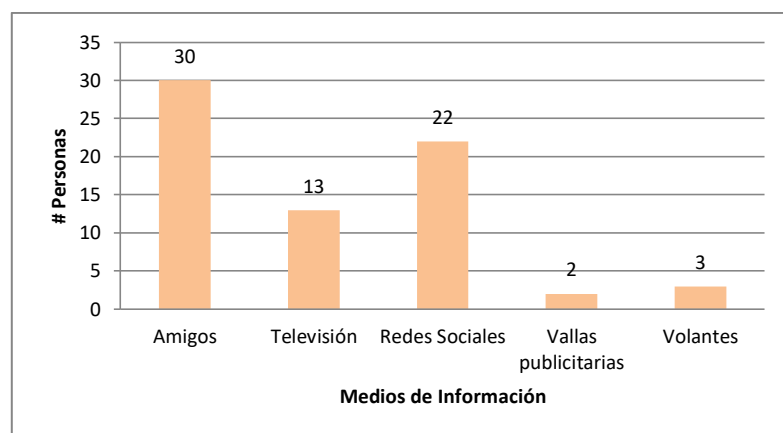
Gráfica 10. Ocasiones por las cuales consumen Bebidas Energizantes.



Gráfica 11. Motivos por los cuales consumen Bebidas Energizantes

Con respecto al conocimiento acerca de los riesgos por el alto consumo de bebidas energizantes, el 67,7% de los encuestados saben algunos de los riesgos, mientras que el 32,3% no está enterado de estos. Dentro de los riesgos más mencionados se encuentran los problemas cardiacos, taquicardia.

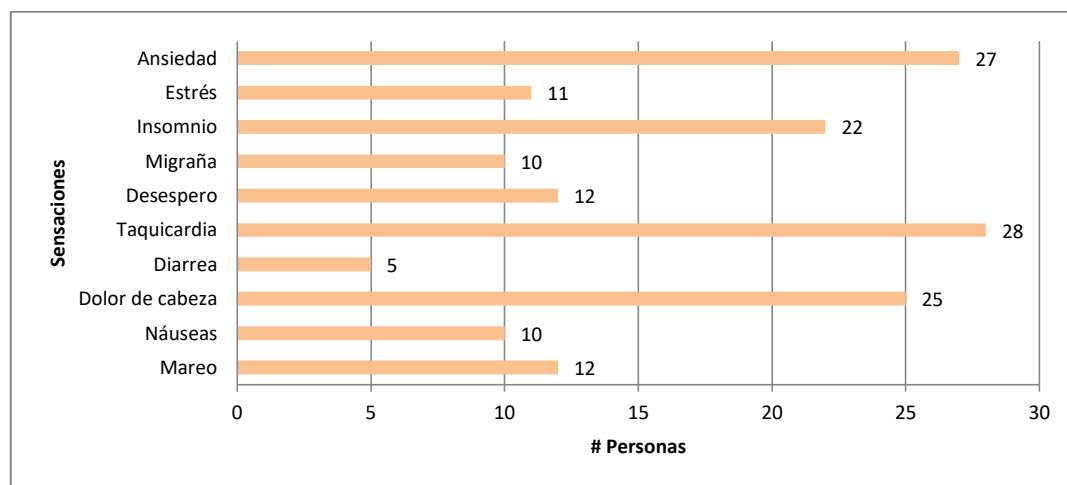
Los medios por los cuales se han enterado sobre estos riesgos son por amigos y redes sociales.

Gráfica 12. Medios por los cuales se entera de los riesgos sobre el consumo de Bebidas Energizantes

Debido al consumo de bebidas energizantes, el 30% de los encuestados ha tenido sensaciones desagradables, mientras que el 70% no ha sentido nada al consumirlas. Las

sensaciones desagradables que mencionaron los encuestados se encuentran la taquicardia, ansiedad, náuseas y mareo (Gráfica 13). Además de las sensaciones mencionadas anteriormente, la sensación que predomina es la taquicardia con un total de 28 personas.

Gráfica 13. Sensaciones desagradables por el consumo de Bebidas Energizantes.



7 Discusión de los resultados

En el presente estudio se quiso caracterizar, identificar y describir las motivaciones y la carrera en la cual consumen con mayor frecuencia bebidas energizantes los estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana.

Al analizar los resultados obtenidos de este estudio, se observa que el porcentaje de consumo de bebidas energizantes fue del 64,4%, muy similar al identificarlo por otros autores en los cuales 137 (64,9%) de los sujetos afirmaron ya haber consumido estas bebidas (Ballistreri, Martha Carmen, Corradi, 2008), cifra muy inferior al encontrado en La Laguna- España (Abreu et al., 2013), donde se encontró que un 82,74% las consume. La bebida energizante más consumida es Vive 100, al igual que lo refiere (Hurtado-Duque, 2015), seguido de Red Bull. En cuanto a la frecuencia de consumo de estas bebidas, es de 1 vez por mes, lo cual se diferencia con la frecuencia según (Ramón-Salvador, 2017), ya que este estudio tuvo una frecuencia de 1-2 veces por semana en un 78%, mientras que (Abreu et al., 2013) refiere que un 11,4% de los estudiantes declara un consumo semanal, y en cuanto a las cantidades, un 6,84% asegura tomar entre 1-2 latas/ semana y un 4,56% afirma tomar más de 3 latas/semana. En México, en un estudio realizado en

1.138 estudiantes de la Universidad de Baja California, el 12% consumía bebidas energizantes por lo menos una vez a la semana. En cuanto a (Hurtado-Duque, 2015) el 78.26% de las personas encuestadas ingieren de 1 a 2 bebidas energizantes por semana; de los cuales un 55.56% las ingieren durante la semana y el 60% prefieren tomarlas en horas media tarde.

El motivo por el cual hay mayor consumo de estas bebidas es para mantenerse despierto, al igual que en el estudio (Sánchez et al., 2015b) que se obtuvo un porcentaje del 40,2%. Mientras que según Ballistreri y colaboradores, en Argentina el 75,2% de los entrevistados manifestó consumir estas bebidas en discotecas, el 54% para atenuar el sabor del alcohol. Según (Gopalakrishnan & Alagan, 2007) el 65% de los encuestados consumen estas bebidas para aumentar la energía.

Con respecto al consumo de bebidas energizantes combinadas con bebidas alcohólicas, en este estudio se identificó que hay un 83.3% que no realiza esta mezcla, mientras que, de acuerdo con (Sánchez et al., 2015b), un 74. 8% si lo realiza y según (Ballistreri, Martha Carmen, Corradi, 2008) el 87,6% las combina con alcohol; por otra parte, existe una mayor concordancia con (Abreu et al., 2013), lo cual los resultados muestran que los jóvenes universitarios no consumen esta mezcla de alcohol con bebidas energizantes en mayor cantidad (69,71%). El 57% de las mujeres y el 50% de los hombres en el estudio de (Gopalakrishnan & Alagan, 2007) realizan esta mezcla de alcohol con bebidas energizantes en las fiestas.

En último lugar, este estudio se realizó para poder identificar el consumo de bebidas energizantes en población universitaria y así poder analizar si su consumo está incrementando poco a poco y el por qué.

Se generaron algunas limitaciones como lo fue más que todo la metodología de la encuesta, ya que fue una encuesta en físico y muchas personas no se tomaban el tiempo para responderla.

8 Conclusiones

En los estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana se encuentra que una mayor población tanto de hombres como de mujeres, consume bebidas energizantes entre las edades de los 17 a 29 años, especialmente de las carreras de Ingeniería Industrial y Civil.

Los estudiantes que más consumen estas bebidas energizantes, se encuentran en los semestres de tercero, seguido de primer semestre, séptimo y noveno, lo cual es inquietante observar que jóvenes de primer semestre se estén acostumbrando a tomar estas bebidas, aún sin tener tanta carga académica como lo tienen estudiantes de últimos semestres.

Las variables que han influido en esto han sido el estudio, para mantenerse despierto y para tener energía, ya que al consumirlas rinden más en las horas de la noche para así cumplir con sus actividades académicas.

Un alto porcentaje de estudiantes desconocen los riesgos por consumir en exceso estas bebidas, por lo tanto se debe fomentar un consumo moderado de estas, informando o educando a la población acerca de los riesgos sobre la salud que pueden generar.

Las bebidas energizantes al encontrarse en el grupo de las bebidas azucaradas, su contenido de azúcar es alto, ya que en 100 ml las bebidas como peak contiene 11,6 g, Monster energy 11,4 g y predator 11,7 g de azúcar.

En cuanto a la cantidad de sodio, existen varias marcas las cuales contienen un alto contenido de sodio, dentro de las cuales se encuentran Contac de la tienda D1 y Volkano con una cantidad de 80 mg/100ml, al igual que Monster Energy y Monster Energy Locarb con 75,8 mg/100 ml.

9 Recomendaciones

Estratificar la muestra de acuerdo al número de estudiantes que tiene cada facultad para así tener una muestra significativa.

Impartir educación alimentaria y nutricional a los estudiantes universitarios con el fin de que identifiquen los efectos a la salud que tiene el consumo de bebidas energizantes.

Realizar un estudio en el cual se abarquen diferentes épocas del periodo académico, con el fin de identificar si en las épocas de parciales, exámenes o entregas de trabajos, su consumo es mayor.

Diseñar un material educativo que se pueda distribuir entre los estudiantes, en el cual se presenten los riesgos que tiene el consumo de bebidas energizantes al mezclarlas con bebidas alcohólicas.

Realizar un estudio donde se analice la relación metabólica del consumo de bebidas energizantes y bebidas alcohólicas.

10 Referencias

- Abreu, A., Armendáriz, C., Carracedo, A., Gómez, C., Gómez, E., Fernández, Á., ... De la Torre, A. (2013). Consumo de bebidas energizantes en universitarios. *España Nutrición Comunitaria*, (201–206). https://doi.org/10.1007/978-3-642-11495-3_6
- Aguilar, O., Felipe, G. C., Andrés, H. H., & Alejandra, R. (2008). Sobre La Atención Sostenida Y Selectiva Entre Un Grupo De Jovenes Entre 18 Y 22 Años Effect of the Energy Drinks Based on Caffeine and Taurine About Selective and Sustained Attention in a Group of Youngs B Etween 18 and 22 Years. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 1(1), 73–85. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4905157>
- Arria, A. M., Ph, D., Caldeira, K. M., Kasperski, S. J., Kevin, E., Grady, O., ... Wish, E. D. (2010). Increased alcohol consumption, nonmedical prescription drug use, and illicit drug use are associated with energy drink consumption among college students. *Journal of Addiction Medicine*, 4(2), 74–80. <https://doi.org/10.1097/ADM.0b013e3181aa8dd4>.Increased
- Azagba, S., Langille, D., & Asbridge, M. (2014). An emerging adolescent health risk: Caffeinated energy drink consumption patterns among high school students. *Preventive Medicine*, 62, 54–59. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.01.019>
- Ballistreri, Martha Carmen, Corradi, C. (2008). EL USO DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA, 16. Retrieved from www.eerp.usp.br/rlaeELUSODEBEBIDASENERGIZANTESENESTUDIANTESDEEDUCACIONFISICA
- Castillo, J., & Armando, Diego; Velasquez Garcia, Paula Andrea; Ramirez Duarte, camila I. B. F. K. L. (2017). “Prevalencia Del Consumo De Bebidas Energéticas En Estudiantes De La Udca De Medicina De Primero a Cuarto Semestre Y Su Relación Con Efectos En La Salud, En El Segundo Semestre De 2017,” 1–60. Retrieved from <http://repository.udca.edu.co:8080/bitstream/11158/817/1/“PREVALENCIA DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS EN ESTUDIANTES DE LA UDCA DE MEDICINA DE PRIMERO .pdf>

- Chávez, K. (2016). Química de los carbohidratos, (January 2013). Retrieved from <http://k-ilmir.blogspot.com/>
- Contreras, K., & Villada, W. (2017). Efectos médicos del consumo de bebidas energéticas. Revisión de la literatura. *Int. J. Med*, 4(2), 1167–1173. Retrieved from <http://ijmss.uautonoma.cl/wp-content/uploads/2017/11/Int.-J.-Med.-Surg.-Sci.42-1167.pdf>
- Dikici, S., Saritas, A., Besir, F. H., Tasci, A. H., & Kandis, H. (2013). Do energy drinks cause epileptic seizure and ischemic stroke? *American Journal of Emergency Medicine*, 31(1), 274.e1-274.e4. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2012.05.018>
- EFSA. (2014). La cafeína. *European Food Safety Authority*.
- Gómez, D., & López, J. (2013). Plan estratégico para el lanzamiento de bebidas energizantes en Medellín, 1–131. Retrieved from <http://repository.eia.edu.co/bitstream/11190/769/1/ADMO0874.pdf>
- Gopalakrishnan, D., & Alagan, D. T. (2007). A survey of energy drink consumption patterns among college students. *BioMedCentral*, 6(6), 41–44. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-6-35>
- Hurtado-Duque, A. (2015). CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN UNA MUESTRA DE TRABAJADORES DE LA ECONOMIA FORMAL EN BOGOTA EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO Y OCTUBRE DE 2015. *UDCA*, 33(3), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.04.023>
- Kuskoski, E., Roseane, F., García, A.-A., & Troncoso, G.-A. M. (2005). Propiedades Químicas y farmacológicas del fruto de guarana (*Paullinia cupana*). *VITAE, REVISTA DE LA FACULTAD DE QUÍMICA FARMACÉUTICA*, 45–52.
- Lozano, R. P., García, Y. A., Tafalla, D. B., & Farré Albaladejo, M. (2007). Cafeína: Un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso. *Adicciones*, 19(3), 225–238. <https://doi.org/10.1021/acs.jced.6b00578>
- Manrique, C. I., Arroyave-hoyos, C. L., & Galvis-pareja, D. (2018). Bebidas Cafeínadas energizantes: efectos neurológicos y cardiovasculares, 31(1), 65–75. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v31n1a06.65>
- Martínez, C., Trejo, V., & Trejo, C. (2015). Bebidas con cafeina, taurina y otros ingredientes. *Revista Del Consumidor- Laboratorio Profeco*, 65. Retrieved from

http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/100355/RC460_Bebidas_con_Cafeina_Taurina.pdf

- McKetin, R., Coen, A., & Kaye, S. (2015). A comprehensive review of the effects of mixing caffeinated energy drinks with alcohol. *Drug and Alcohol Dependence*, *151*, 15–30. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.01.047>
- Melgarejo, M. (2004). El verdadero poder de las bebidas energéticas. *Revista Enfasis Alimentación*, *6*, 6. Retrieved from <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/ene01-05.pdf>
- Protección Social, M. de la S. (2009). Resolución 4150 de 2009, 2009, 4.
- Quala. (2019). No Title. Retrieved from <http://www.quala.com.co/colombia/quala-colombia/logros-y-reconocimientos-colombia/>
- Ramón-Salvador, M. (2017). Consumo de bebidas energéticas en una población de estudiantes universitarios del estado de Tabasco, *19*(1), 10–14. Retrieved from <http://salud.tabasco.gob.mx/content/revista-salud-en-tabasco>
- Reid, S. D., Ramsarran, J., Brathwaite, R., Lyman, S., Baker, A., Cornish, D. C., ... Thapelo, C. K. (2015). Energy drink usage among university students in a Caribbean country: Patterns of use and adverse effects. *Journal of Epidemiology and Global Health*, *5*(2), 103–116. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2014.05.004>
- Rodríguez Muñoz, D., del Val Martín, D., & Zamorano Gómez, J. L. (2017). Síndrome de Brugada. *Medicine (Spain)*, *12*(38), 2282–2285. <https://doi.org/10.1016/j.med.2017.07.004>
- Rottlaender, D., Motloch, L. J., Reda, S., Larbig, R., & Hoppe, U. C. (2012). Cardiac arrest due to long QT syndrome associated with excessive consumption of energy drinks. *International Journal of Cardiology*, *158*(3), e51–e52. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.10.017>
- Roussos, a, Franchello, a, F, F. M., M, D. L., Larocca, T., Barbeito, S., ... Alculumbre, R. (2009). Bebidas energizantes y su consumo en adolescentes. *Pediatría y Nutrición*, *10*(2), 124–129.
- Rutledge, M., Witthed, A., & Khouzam, R. N. (2012). It took a Redbull to unmask Brugada syndrome. *International Journal of Cardiology*, *161*(1), e14–e15. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.03.095>
- Sánchez, J. C., Romero, C. R., Arroyave, C. D., García, A. M., Giraldo, F. D., & Sánchez, L.

- V. (2015a). Bebidas energizantes: efectos benéficos y perjudiciales para la salud. *Perspectivas En Nutrición Humana*, 17(1), 79–91.
<https://doi.org/10.17533/udea.penh.v17n1a07>
- Sánchez, J. C., Romero, R. C., Arroyave, C. D., García, A. M., Giraldo, F. D., & Sánchez, L. V. (2015b). Bebidas Energéticas: efectos beneficiosos y perjudiciales para la salud. *Perspectivas En Nutrición Humana*, 17(1), 79–91.
<https://doi.org/10.17533/udea.penh.v17n1a07>
- Shearer, J., & Graham, T. E. (2014). Performance effects and metabolic consequences of caffeine and caffeinated energy drink consumption on glucose disposal. *Nutrition Reviews*, 72(S1), 121–136. <https://doi.org/10.1111/nure.12124>
- Soto Brandt, G. (2015). Bebidas energéticas y los riesgos de su consumo con alcohol. *Boletín Observatorio Chileno de Drogas*, 3, 1–5. Retrieved from [http://www.senda.gob.cl/media/boletines/Boletin 3 Análisis de Resultados del Alcohol Use Disorders Identification Test \(AUDIT\) Resultados Escala.pdf](http://www.senda.gob.cl/media/boletines/Boletin%203%20Análisis%20de%20Resultados%20del%20Alcohol%20Use%20Disorders%20Identification%20Test%20(AUDIT)%20Resultados%20Escala.pdf)
- Suárez Peña, M. C. (2016). Vive 100, Peak y Red Bull son las marcas de bebidas energizantes más vendidas. Retrieved from <https://www.larepublica.co/empresas/vive-100-peak-y-red-bull-son-las-marcas-de-bebidas-energizantes-mas-vendidas-2390861>
- Weldy, D. L. (2010). Risks of Alcoholic Energy Drinks for Youth. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 23(4), 555–558.
<https://doi.org/10.3122/jabfm.2010.04.090261>
- Worthley, M. I., Prabhu, A., De Sciscio, P., Schultz, C., Sanders, P., & Willoughby, S. R. (2010). Detrimental Effects of Energy Drink Consumption on Platelet and Endothelial Function. *American Journal of Medicine*, 123(2), 184–187.
<https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.09.013>
- Zucconi, S., Volpato, C., Adinolfi, F., Gandini, E., Gentile, E., Loi, A., & Fioriti, L. (2017). Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks. *EFSA Supporting Publications*, 10(3), 1–190. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2013.en-394>

Anexos

Anexo 1. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Apreciado estudiante de la Pontificia Universidad Javeriana:

Lo invito a participar en el proyecto de investigación: **“CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO DE BE EN ESTUDIANTES DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA”**, realizado por la estudiante de la carrera Nutrición y Dietética María Camila Falla Tafur, con la Nutricionista Dietista Martha Constanza Liévano, docente del departamento de Nutrición y Bioquímica.

Su participación es voluntaria, por lo cual no se contará con remuneración económica, e implica que usted responda una Encuesta estructurada sobre su consumo de BE que le tomará aproximadamente 10 minutos.

El estudio no representa ningún costo, incomodidad o riesgo para su salud, además cumple con los principios éticos establecidos para la investigación.

La información recolectada será de uso exclusivo de la investigadora para fines científicos y se manejará de forma confidencial. Los resultados serán publicados en revistas médicas y en las publicaciones se mantendrá en anonimato a los participantes.

Usted puede hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

Si usted acepta voluntariamente participar en el estudio por favor firme.

Nombre completo del participante:

Firma y cédula del participante:

Testigo: _____

Información entrevistador: María Camila Falla Tafur- Estudiante de Nutrición y Dietética, Pontificia Universidad Javeriana- Cel: 3138168179

Anexo 2. Encuesta consumo de Bebidas Energizantes

ENCUESTA CONSUMO DE BE

Fecha de nacimiento: _____ **Sexo:** (M) (F) **Carrera:**
 _____ **Semestre:** _____

¿Consume o ha consumido BE los últimos 6 meses?: SI___ NO___

Si su respuesta es NO, responda: ¿Cuáles son las razones por las cuales no consume BE?

Si su respuesta es SI continúe con la pregunta 1.

1. ¿Cuál o cuáles de las siguientes BE consume? Puede marcar varias opciones.

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| a. Vive 100 | j. Monster Energy LoCarb |
| b. Red Bull | k. 10 gold |
| c. Red Bull Sugar Free | l. Predator |
| d. Peak | m. Volkano |
| e. Speed Max | n. Contact (D1) |
| f. Speed Max cero | |
| g. Monster Energy | |
| h. Monster Energy Ultra | |
| i. Otra: _____ | |

2. ¿En qué aspecto o aspectos se fija más usted a la hora de seleccionar las BE?

- Sabor
- Publicidad
- Por recomendación de otras personas
- Precio
- Otra: _____

3. Según la o las bebidas seleccionada (s) en la pregunta 1, marque una X en el cuadro, ¿Cada cuánto consume estas bebidas?

1 vez por día	2 veces por día	3 o más veces al día	1 vez por semana	2 veces por semana	3 o más veces por semana	1 vez por mes	2 veces por mes	3 o más veces por mes
---------------	-----------------	----------------------	------------------	--------------------	--------------------------	---------------	-----------------	-----------------------

4. ¿En qué momento del día las consume? Puede marcar varias opciones.

- a. Por la mañana
 b. Media mañana
 c. Medio día
 d. Media tarde
 e. Noche
 f. Madrugada

5. ¿Cuántas latas/ botellas consume de BE al día o a la semana?

Marque con una X.

Lata	
½	
1	
1 ½	
2	
3 o más	

Botella	
½	
1	
1 ½	
2	
3 o más	

6. ¿Combina las BE con alcohol? SI _____ NO _____

7. Si su respuesta es SÍ, ¿con qué bebidas alcohólicas las combina? Puede marcar varias opciones.

- a. Aguardiente
 b. Whiskey
 c. Vodka
 d. Tequila
 e. Cerveza
 f. Ron
 g. Otra: _____

8. ¿Indique en qué ocasiones usted consume BE? Puede marcar varias opciones.

- a. Cuando tiene sed
- b. Cuando consume bebidas alcohólicas
- c. Antes de hacer ejercicio
- d. Después de hacer ejercicio
- e. En fiestas
- f. Estudiando
- g. En alguna comida del día
- h. Otra: _____

9. ¿Por qué motivos consume BE? Puede marcar varias opciones.

- a. Para tener energía
- b. Para realizar ejercicio
- c. Para estudiar
- d. Para mantenerse despierto
- e. Para refrescarse
- f. Para hidratarse
- g. Otra
(s): _____

10. ¿Conoce los riesgos de consumir BE? SI___ NO___ Si su respuesta es Sí, continúe con la pregunta 11 y 12.

11. Mencione al menos dos riesgos de consumir BE.

12. ¿A través de qué medio se informó acerca de los riesgos antes nombrados? Puede marcar varias opciones.

- a. Amigos
- b. Televisión

- c. Redes sociales
 - d. Vallas publicitarias
 - e. Volantes
 - f. Otro:
-
-

13. ¿Alguna vez ha sentido sensaciones desagradables por el consumo de BE?

SI___ NO___

Si su respuesta es SÍ, menciónelas:

14. ¿Usted ha sentido alguna de las siguientes sensaciones? Puede marcar varias opciones.

- a. Mareo
- b. Náuseas
- c. Dolor de cabeza
- d. Diarrea
- e. Taquicardia
- f. Desespero
- g. Migraña
- h. Insomnio
- i. Estrés
- j. Ansiedad