

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO
CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR - CEPIES



CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES Y LAS APTITUDES
DIFERENCIALES DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE LA
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA DE LA
UNIVERSIDAD DE AQUINO BOLIVIA (UDABOL)
SEDE LA PAZ

Tesis de Maestría para optar el grado académico de Magister Scientiarum en Educación Superior
Mención: Metodología de la Investigación Científica

MAESTRANTE: LIC. ERIKA MAGALY BEDREGAL MORENO
TUTOR: ALFREDO ANGEL QUIROZ SOLIZ Ph. D

LA PAZ - BOLIVIA

2023

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
VICERRECTORADO

CENTRO PSICOPEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN
EDUCACIÓN SUPERIOR

Tesis de Maestría:

**CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES Y LAS APTITUDES
DIFERENCIALES DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE LA
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE
AQUINO BOLIVIA (UDABOL)
SEDE LA PAZ**

Para optar el Grado Académico de Magister Scientiarum en Educación Superior,
Mención: Metodología de la Investigación Científica, del Postulante:

Lic. Erika Magaly Bedregal Moreno

Nota Numeral:

Nota Literal:

Significado de Calificación:

Director a.i. CEPIES:

Ph. D. Alberto Leandro Figueroa Soliz

Coordinador de Maestrías y Diplomados CEPIES:

M. Sc. Aldo Ramiro Valdez Alvarado

Tutor: Ph. D. Alfredo Angel Quiroz Soliz

Tribunal: Ph. D. Karina Luisa Alcazar Espinoza

Tribunal: M. Sc. Silvane Holanda Soares

La Paz,.....de..... de 2023

Escala de Calificación para programas Postgraduales Según el Reglamento para la elaboración y Sustentación de Tesis de Grado vigente en el Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior CEPIES: a) Summa cum laude (91-100) Rendimiento Excelente; b) Magna cum laude (83-90) Rendimiento Muy Bueno; c) Cum laude (75-82) Rendimiento Bueno; d) Rite (66-74) Rendimiento Suficiente; e) (0-65) Insuficiente.

DEDICATORIA

A Dios por guiar mi vida, por brindarme salud y sabiduría para alcanzar mis metas, a mis padres por su apoyo, sus consejos, por hacer de mí una persona de bien, a mi hijo por ser mi fuente de inspiración y mi alegría, a Jorge porque su amor es la base de mi felicidad.

AGRADECIMIENTO

A mi tutor por sus enseñanzas y apoyo permanente durante la elaboración de la investigación.

A CEPIES y sus docentes por contribuir en mi formación académica continúa.

Agradecer a la Universidad UDABOL por el apoyo brindado para la realización de esta investigación.

**CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES Y LAS
APTITUDES DIFERENCIALES DE APRENDIZAJE EN
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Y
FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE AQUINO
BOLIVIA (UDABOL) SEDE LA PAZ**

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN	xi
INTRODUCCION	1
CAPITULO I CONTEXTUALIZACION DEL PROBLEMA	5
1.1. Planteamiento del problema	5
1.2. Formulación del problema.....	7
1.3. Objetivos de la investigación.....	8
1.4. Justificación de la Investigación	9
1.5. Relevancia Social	10
1.6. Matriz de sustentación metodológica	12
1.7. Planteamiento de hipótesis	13
1.7.1. Determinación de variables	13
1.7.2. Operacionalización de variables	14
CAPITULO II MARCO TEORICO.....	18
2.1. Estado del Arte	18
2.1.1. A nivel internacional	18
2.1.2. A nivel Latinoamérica	19
2.1.3. A nivel nacional.....	24
2.2. Marco Conceptual	25
2.2.1. Bebidas energizantes	25
2.2.2. Bebida estimulante	26
2.2.3. Cafeína	26
2.2.4. Taurina	27
2.2.5. Ginseng.....	28
2.2.6. Concepto de aptitud.....	29
2.3. Marco Teórico	29
2.3.11. Cognición	49

2.3.13.1.	Razonamiento verbal	51
2.3.13.2.	Rapidez y exactitud perceptiva	51
2.3.13.3.	Razonamiento numérico	52
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO		54
3.1.	Paradigma y Enfoque	54
3.2.	Tipo de Investigación y Diseño	54
3.3.	Método o Métodos.....	56
3.4.	Técnicas e Instrumentos. Procesos de validación	56
3.4.1.	Test de Aptitudes diferenciales.....	57
3.4.2.	Test de Aptitudes Diferenciales en el ámbito educativo	58
3.5.	Procesamiento de datos	58
3.6.	Universo, población y muestra	59
3.6.1.	Universo	59
3.7.	Objeto de estudio.....	63
3.8.	Delimitación geográfica del estudio	64
3.9.	Delimitación temporal del estudio	65
CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS		67
4.1.	Presentación e Interpretación de resultados	67
4.2.1.	Resultados del cuestionario sociodemográfico	68
4.3.	Resultados del Test.....	85
4.3.2.	Análisis de Correlación de Pearson	87
4.4.	Interpretación de instrumentos aplicados.....	91
4.5.	Verificación de los objetivos	93
4.6.	Verificación de la hipótesis	94
CAPÍTULO V DISEÑO DE LA PROPUESTA.....		98
5.1.	Presentación de la Propuesta	98
5.1.1.	Título de la Propuesta	99
5.1.2.	Responsables de la Propuesta	99
5.1.3.	Ubicación Sectorial o Física de la Propuesta	100
5.1.4.	Justificación de la Propuesta.....	100
5.2.	Objetivos de la propuesta	102
5.3.	Alcances de la propuesta	102

5.4. Guía educativa e informativa bebidas energizantes artificiales vs alimentos energizantes naturales	103
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
6.1 Conclusiones generales	106
6.2. Conclusiones específicas	109
6.3. Recomendaciones	111
BIBLIOGRAFIA	114
ANEXOS	120

INDÍCE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura química de la cafeína	35
Figura 2: Estructura molecular de Taurina	37
Figura 3: Consumo de bebidas energizantes a nivel mundial	48
Figura 4: Diseño de la investigación	55
Figura 5: Fórmula para sacar tamaño de muestra poblacional	62
Figura 6: Distribución de la población según el Sexo	68
Figura 7: Distribución de la población según edad.....	69
Figura 8: Convivencia de los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia	70
Figura 9: Área laboral y académica de los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia	71
Figura 10: ¿Qué otras actividades realizan los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia? ...	72
Figura 11: Porcentaje de satisfacción en relación a su rendimiento académico ¿Cómo se siente con su rendimiento académico?.....	73
Figura 12: ¿Cómo considera los niveles de estrés en la etapa de exámenes parciales, entrega de trabajos, exposiciones, etc.	75
Figura 13: ¿Usted consume bebidas energizantes artificiales o procesadas?	76
Figura 14: Grado de conocimientos sobre las bebidas energizantes	77
Figura 15: Factores o motivos que inducen a consumir bebidas energizantes	79
Figura 16: ¿Combino Bebidas Energizantes con otro tipo de sustancias?	83
Figura 17: Mencione con qué tipo de sustancia consumió una bebida energizante	84

INDÍCE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes de algunas bebidas energizantes	34
Tabla 2. Efectos de las bebidas energizantes	45
Tabla 3. Cantidad de estudiantes UDABOL gestión 2020.....	60
Tabla 4. Cantidad de estudiantes carrera de Bioquímica y Farmacia UDABOL Gestión II/2020	61
Tabla 5. Muestra de la investigación	63
Tabla 6. Delimitación geográfica de la investigación.....	64
Tabla 7. Distribución de la población según el Sexo	68
Tabla 8. Medio ambiente y convivencia.....	70
Tabla 9. Porcentaje de satisfacción en relación a su rendimiento académico ¿Cómo se siente con su rendimiento académico?.....	73
Tabla 10. ¿Cómo considera los niveles de estrés en la etapa de exámenes parciales, entrega de trabajos, exposiciones, etc.?.....	74
Tabla 11. ¿Usted consume bebidas energizantes artificiales o procesadas?	76
Tabla 12. Grado de conocimientos sobre las bebidas energizantes.....	77
Tabla 13. Frecuencia de consumo de las bebidas energizantes.....	78
Tabla 14. Factores o motivos que inducen a consumir bebidas energizantes	80
Tabla 15. En qué lugar frecuentemente consume bebidas energizantes.....	81
Tabla 16. ¿Cree que las bebidas energizantes pueden generar efectos secundarios en la salud?	81
Tabla 17. ¿Combino Bebidas Energizantes con otro tipo de sustancias?.....	83
Tabla 18. Mencione con qué tipo de sustancia consumió una bebida energizante.....	84
Tabla 19. Tabla Velocidad y Exactitud Perceptiva Estudiantes de la carrera de bioquímica y Farmacia	85
Tabla 20. Razonamiento Verbal estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia	86
Tabla 21. Tabla Razonamiento Verbal estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia	87
Tabla 22. Correlación Consumo de Bebidas energizantes- velocidad y rapidez perceptiva	88
Tabla 23. Correlación Frecuencia de consumo de Bebidas energizantes- Razonamiento Verbal Razonamiento Numérico y Velocidad y rapidez Perceptiva.	89
Tabla 24. Correlación Consumo de Bebidas energizantes con algún otro estimulante - Razonamiento Verbal, Razonamiento Numérico y Velocidad y Rapidez Perceptiva.....	90

RESUMEN

El consumo de bebidas energizantes en el mundo cada día toma más relevancia en todos los grupos poblacionales. Estas bebidas son consumidas principalmente por adultos y jóvenes en etapa universitaria, creando en las personas el deseo de aumentar su rendimiento físico y mental, mejorar la memoria, atención, y percepción, así como lograr un mayor nivel de concentración, estimular las capacidades cognitivas y aptitudes diferenciales ante situaciones de estrés, y así evitar el sueño y la fatiga. El objetivo de este trabajo de investigación fue determinar si el consumo de las bebidas energizantes está asociado a las aptitudes diferenciales de aprendizaje (rapidez y exactitud perceptiva, razonamiento numérico y razonamiento verbal) de los estudiantes de la Carrera de Bioquímica de la Universidad de Aquino Bolivia Sede La Paz, durante la gestión 2019 – 2020. El diseño metodológico fue no experimental, de tipo correlacional transaccional, para lo cual se obtuvo una muestra de 207 jóvenes universitarios, de diferentes semestres de la Carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia Sede La Paz, seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. Para la recolección de datos se aplicaron dos cuestionarios, uno sociodemográfico para caracterizar el consumo de bebidas, y la batería D.A.T. 5 para medir las aptitudes diferenciales de aprendizaje, principalmente tres dimensiones: rapidez y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico. En base a los datos relacionados se llegó a la siguiente conclusión relativa a la Hipótesis de la investigación: el consumo de bebidas energizantes no está asociado a las aptitudes diferenciales de aprendizaje: rapidez y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico. Por lo tanto, se puede decir que ambas variables no tienen relación, si un estudiante consume en mayor cantidad o en menor cantidad bebidas energizantes no influirá en sus aptitudes diferenciales de aprendizaje, quedando falseada la hipótesis de la investigación.

Palabras claves: Bebidas energizantes, Aptitudes Diferenciales de Aprendizaje.

ABSTRACT

The consumption of energy drinks in the world every day becomes more relevant in all population groups. These drinks are consumed mainly by adults and young people in the university stage, to increase physical resistance, improve memory, attention and perception, through differential aptitudes (speed and perceptual accuracy, verbal reasoning and numerical reasoning). The objective of this research work was to determine if the consumption of energy drinks is associated with the differential learning aptitudes (speed and perceptual accuracy, numerical reasoning and verbal reasoning) of the students of the Biochemistry Career of the UDABOL Headquarters La Paz, during the 2019 - 2020 management. The methodological design was non-experimental, of a transactional correlational type, for which a sample of 207 young university students was obtained, from different semesters of the Biochemistry and Pharmacy Career of the UDABOL Headquarters La Paz, selected by simple random probabilistic sampling. For data collection, two questionnaires were applied, a sociodemographic one to characterize the consumption of beverages, and the D.A.T. 5 to measure differential learning skills, mainly three dimensions: speed and perceptual accuracy, verbal reasoning and numerical reasoning. Based on the related data, the following conclusion regarding the research hypothesis was reached: the consumption of energy drinks is not associated with differential learning aptitudes: speed and perceptual accuracy, verbal reasoning and numerical reasoning. Therefore, it can be said that both variables are not related, if a student consumes more or less energy drinks, it will not influence their differential learning skills, thus falsifying the research hypothesis.

Keywords: Energy drinks, Differential Learning Aptitudes.

INTRODUCCION

Durante los últimos años, a nivel del mercado nacional e internacional, ha impactado con mucha fuerza el consumo de un nuevo tipo de bebidas denominadas energizantes, los medios de publicidad a través de sus campañas de marketing se encargaron de promocionar sus efectos como positivos informando que actúan en el organismo como revitalizantes y vigorizantes de cuerpo y mente, promoviendo al público en general su consumo como suplemento útil para incrementar la resistencia física, mejorar la memoria, atención y percepción, a través de las aptitudes diferenciales (velocidad y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico).

Es fundamental tratar de obtener una visión preventiva sobre el uso y abuso de bebidas energizantes, entendiendo que no todos los estudiantes son consumidores de las mismas y que no todo consumo pueda ser un problema para el individuo. Por eso es importante realizar investigaciones periódicas que ayuden a entender mejor este tema, ya que en nuestro medio el consumo de las bebidas energizantes fue incrementando durante los últimos años, siendo las universidades el espacio más adecuado para realizar este tipo de estudio e investigación.

La presente investigación se ha formalizado en un trabajo escrito como lo describimos a continuación: Se estructura en seis (6) capítulos y un conjunto de anexos.

En el primer capítulo, se introduce al lector en el tema del presente trabajo y la motivación que llevó al autor a su realización, donde en una primera instancia se planteó el problema, en la que se describe el consumo de bebidas energizantes asociado con las aptitudes diferenciales (velocidad y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico) en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de bioquímica de la UDABOL Sede La Paz meses de octubre 2019 a agosto 2020 y su repercusión en el ámbito educativo. Mediante un análisis de llego a construir los objetivos de la investigación, como la pregunta y la justificación de la investigación.

El segundo capítulo, destinado al Marco Teórico: se detallan los conceptos del consumo de bebidas energizantes, donde hace referencia a los fundamentos teóricos que sustenta las aptitudes diferenciales (velocidad y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico) en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de bioquímica, que respalda la investigación con las coordenadas teóricas, y contextual donde hace referencia de los antecedentes históricos, los fundamentos teóricos que sustenta la investigación.

El tercer capítulo detalla el marco metodológico, se describe el tipo de investigación, el instrumento utilizado, se explica el procesamiento y análisis de los datos. El proceso de recolección de datos se ha realizado en la gestión lectiva, 2019 - 2020 donde se ha aplicado la batería D.A.T. 5 para medir las aptitudes diferenciales de aprendizaje, cuyas reflexiones sirvieron de sustento para elaborar lo que serían una encuesta socio-cultural, aplicados a los estudiantes universitarios de la carrera de bioquímica de la UDABOL Sede La Paz, para posteriormente realizar un cruce de información entre los datos de aptitudes diferenciales y el consumo de bebidas energizantes.

En el cuarto capítulo se analiza e interpreta los resultados de la investigación a partir de los datos obtenidos de la aplicación de la batería D.A.T. 5 para medir las aptitudes diferenciales de aprendizaje, es una etapa que sin duda la más importante de la investigación, porque nos permite conocer parte de la realidad del consumo de bebidas energizantes está asociado con las aptitudes diferenciales (velocidad y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico) en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de bioquímica de la UDABOL Sede La Paz.

En el capítulo quinto se presenta, conclusiones y recomendaciones: síntesis de las principales conclusiones a las que se ha llegado en el trabajo de investigación, sobre el consumo de bebidas energizantes está asociado con las aptitudes diferenciales (velocidad y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico) en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de bioquímica de la UDABOL Sede La Paz. Como recomendaciones para las unidades de educación superior como es la Universidad UDABOL, para futuras investigaciones.

El sexto capítulo, describe la propuesta de intervención que pretende brindar un análisis objetivo de los efectos reales de las bebidas energizantes, y su asociación con las aptitudes diferenciales de aprendizaje (velocidad y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico) otorgando a los estudiantes y al público en general, la posibilidad de tener una fuente de información crítica, constructiva, analítica y con una aproximación más académica que la que es emitida por los medios de comunicación y redes sociales.

Finalmente, la referencia la bibliografía que respalda el contenido científico utilizado dónde se detallan cada uno de los materiales bibliográficos consultados. Y por último con el objeto de complementar e ilustrar el desarrollo de la investigación se hace referencia a los anexos.

CAPITULO I
CONTEXTUALIZACION DEL PROBLEMA

CAPITULO I

CONTEXTUALIZACION DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

A partir de la década de los años noventa, el consumo de las bebidas energizantes a nivel mundial, fue incrementando de manera considerable y progresiva, debido a la promoción y difusión de los medios de comunicación y las redes sociales, creando en las personas el deseo de aumentar su rendimiento físico y mental, mejorar la memoria, atención, y percepción, así como lograr un mayor nivel de concentración, estimular las capacidades cognitivas y aptitudes diferenciales ante situaciones de estrés, evitar el sueño y la fatiga.

En 2013 la European Food Safety Authority, realizó un estudio para recolectar datos sobre el consumo de bebidas energizantes en 16 países de la Unión Europea. Producto de la investigación, se encontró que 68% de los jóvenes, 30% de los adultos y hasta 18% de los niños las habían consumido con alguna variación entre los países europeos evaluados. (European Food Safety Authority , 2013)

La OPS y OMS, dieron a conocer a través de informes que entre los años 2000 a 2013, las ventas per cápita y el consumo de las bebidas carbonatadas no alcohólicas, bebidas energéticas y deportivas, refrigerios dulces y salados, cereales, barras, golosinas, helados, jugos de frutas y vegetales, té y café embotellados, pastas para untar, salsas y comidas preparadas aumentaron un 26,7% en los 13 países latinoamericanos estudiados (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). Las ventas de los mismos productos disminuyeron un 9,8% en América del Norte. (El paciente colombiano, 2015)

Las grandes industrias farmacéuticas y alimenticias, presentan a las bebidas energizantes como tónicos, revitalizantes y estimulantes, debido a su fácil adquisición y venta libre en diferentes establecimientos como farmacias, tiendas de barrio, supermercados, puestos ambulantes, entre otros, estos productos son consumidos por la población, principalmente

por los jóvenes universitarios sin el previo conocimiento de los efectos adversos que podrían producir a nivel físico y mental.

A pesar de tener conocimientos sobre esta problemática en nuestro país, las autoridades hasta la fecha no han tomado acciones para fortalecer las leyes e involucrar al personal de salud que coadyuve a la mejora de las mismas, ya que actualmente dichas disposiciones son flexibles y son incumplidas pues se pueden adquirir muchas de estas bebidas energizantes en cualquier punto de abasto de forma libre.

En Bolivia, del total de la población, los jóvenes tienen preferencia e inclinación por las bebidas energizantes, es un hecho que la mayoría de los estudiantes universitarios se encuentran expuestos a muchas tensiones y estrés, que son el resultado de un estilo de vida acelerado y con múltiples tareas. Por lo general, su llegada a la etapa universitaria es sinónimo de largas horas de estudio y trabajo dentro o fuera del campus universitario.

A las presiones académicas y laborales se suman aquellas de índole personal, como por ejemplo el tiempo necesario para desarrollar las actividades recreativas, y la convivencia, no solo con su entorno familiar, si no con amistades y compañeros de clase, constituyéndose un sector muy vulnerable a este fenómeno de consumo.

Al realizar un análisis sobre esta situación, los universitarios, al disponer de periodos cortos de tiempo para dormir, sumado a la depresión, desgaste físico, entre otros, y en un intento por disminuir el estrés se genera en ellos el deseo de consumir bebidas energéticas, muchas veces acompañado con otro tipo de sustancias como el alcohol, tabaco, y fármacos estimulantes, para que su cuerpo pueda resistir más horas sin darle el debido descanso.

Es importante mencionar que a los jóvenes universitarios que ingieren bebidas energizantes, les preocupa muy poco su estado de salud, lo único que tienen en mente es incrementar y fortalecer sus habilidades cognitivas, mejorar el rendimiento académico, y obtener un aprendizaje significativo, es decir cumplir de forma eficaz con sus responsabilidades y obligaciones, estos factores generaron y generan una alta demanda en el

consumo de bebidas energizantes en nuestra sociedad, causando alarma en nuestro medio ya que un consumo exagerado de las bebidas estimulantes, podría desencadenar consecuencias negativas a nivel físico y mental.

En nuestro país, hasta la fecha existen muy pocos estudios relacionados al consumo de bebidas energizantes, por tal motivo y según la información proporcionada por los docentes de la UDABOL los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, consumen grandes cantidades de este tipo de bebidas y es importante determinar si efectivamente existe una asociación con las aptitudes diferenciales de aprendizaje, como razonamiento verbal, numérico y velocidad y rapidez de percepción, a través de una batería de pruebas de aptitudes diferenciales de esta manera se entendería si son verdaderos los mitos y realidades que lo rodean además de los daños o riesgos que generan, posteriormente se llevarían a cabo acciones preventivas dirigidas a los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia para lograr un mejor estilo y calidad de vida.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Pregunta de investigación central

¿De qué manera el consumo de bebidas energizantes está relacionado aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz?

1.2.2. Preguntas de investigación específicas

- ¿Qué características socioculturales tienen los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la UDABOL Sede La Paz, que consumen bebidas energizantes?
- ¿Cuáles serán los niveles de las aptitudes diferenciales ((rapidez y exactitud perceptiva, razonamiento numérico y razonamiento verbal)) en el aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz?

- ¿Cómo podría una guía educativa e informativa concientizar para que reduzcan el consumo excesivo de bebidas energizantes en la educación superior?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación existente entre el consumo de bebidas energizantes y las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las características socioculturales del consumo de bebidas energizantes que tienen los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz.
- Determinar los niveles de las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz.
- Elaborar material didáctico, guía informativa para concientizar la reducción del consumo de bebidas energizantes para en la educación superior.

1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Justificación Teórica

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento existente con una referencia teórica en relación al consumo de bebidas energizantes, es un tema frecuente y de interés principalmente en la comunidad universitaria del país.

Considerando que un consumo excesivo de bebidas energizantes puede afectar la salud, generando una serie de efectos negativos ya sea a nivel orgánico y/o mental, es importante evidenciar y confirmar dichos efectos, con la finalidad de sustentar y sostener futuras acciones de prevención en este tipo de población que se ha convertido en vulnerable y susceptible al fenómeno de consumo de bebidas energizantes.

En este entendido, los resultados obtenidos y cotejados posterior a la ejecución de esta investigación podrán ser integrados al conjunto de estudios e investigaciones científicas previas sobre esta temática, contribuyendo o coadyuvando para obtener la mayor cantidad de información relevante de los efectos de las bebidas energizantes sobre las aptitudes diferenciales (velocidad y rapidez de percepción, razonamiento verbal y razonamiento numérico) en la población universitaria de neutro país, sirviendo de base para el desarrollo de futuras investigaciones.

1.4.2. Justificación Metodológica

La aplicación de la batería para cada una de las capacidades de la competencia de que permitan registrar datos, así poder establecer la relación entre las dos variables de estudio el consumo de las bebidas energizantes y su relación con las aptitudes diferenciales en el aprendizaje, poniendo énfasis en las dimensiones de velocidad y rapidez de percepción, razonamiento verbal y razonamiento numérico) en los estudiantes universitarios de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL, Sede La Paz.

La información se indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia, una vez que sean demostrados su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación y en otras instituciones educativas de educación superior.

1.4.3. Justificación Legal

La presente investigación se justificación jurídica normativa, que alcanza solo a los límites de expendio de bebidas energizantes en farmacias, farmacias populares, institucionales, boticas, locales comerciales legalmente establecidos.

Entonces basta que el negocio cuente con NIT y licencia de funcionamiento para ser considerado legal para el expendio de bebidas energizantes como lo describe el artículo 39 de la Ley del Medicamento N°1737. (Gaceta oficial de Bolivia, 1996)

1.5. Relevancia Social

El ser humano tiene un don apreciado que es la salud, la misma se promueve y se mantiene en un equilibrio cuando se le brinda buenas condiciones de educación, alimentación, trabajo, descanso y recreación, pero puede verse alterada o vulnerada por diversos factores de índole social, económico, ambiental, así como por las condiciones de vida, por tal motivo la presente investigación presenta una pertinencia, justificación y relevancia social debido a que en una primera instancia, permitió identificar en los jóvenes universitarios de la Carrera de Bioquímica de la UDABOL, Sede La Paz, sus características personales y los factores motivacionales de consumo de bebidas energizantes relacionados a aptitudes diferenciales (velocidad y rapidez de percepción, razonamiento verbal y razonamiento numérico).

Para todos aquellos que trabajan en el área de salud y educación, cumpliendo el rol de docentes asistenciales, es importante lograr que los estudiantes conozcan sus características personales y motivacionales, para que les permita y abra la posibilidad de mejorar, así como

establecer una valoración de su propia eficiencia en el contexto académico ya que hasta el momento existen escasos estudios que señalen la prevalencia del consumo de bebidas energizantes en nuestro país.

El tema de investigación es importante, relevante y pertinente ya que está estrechamente vinculado a la salud pública y al contexto universitario, ya que el rol que desempeñen los futuros profesionales en salud y de otras ramas afines es de vital importancia esto debido a que serán los actores principales que, en futuro no muy lejano, podrán brindar, facilitar, orientar, apoyar, motivar el autocuidado a través de la comunicación y educación a la sociedad.

Considero que al ampliar los conocimientos académicos y científicos respecto a esta problemática los universitarios coadyuvarían e implementarían diversas intervenciones con la finalidad de que sus compañeros, amigos y familiares eviten consumir bebidas energizantes y de esta manera habría buenas repercusiones en cadena, logrando la concientización de toda la comunidad, evitando el consumo excesivo e indiscriminado, sin ningún tipo de precaución.

Los hallazgos encontrados, permitirán que las autoridades de nuestro país quienes hasta la fecha no han tomado acciones para fortalecer las leyes e involucrar al personal de salud coadyuven en la mejora de las mismas, tomen acciones y decisiones que puedan garantizar una adecuada enseñanza sobre el uso y consumo de bebidas energizantes, involucrando a los medios de comunicación, lo cual permitirá concientizar a niños, jóvenes y adultos sobre sus hábitos alimenticios, el consumo de productos y alimentos naturales energizantes para mejorar, desarrollar y fortalecer sus habilidades cognitivas sin la necesidad de consumir estos productos.

El tema de investigación es original porque a nivel de las instituciones educativas ya sean colegios o universidades, no se han realizado, ni desarrollados estudios similares, por tal motivo los aportes de la presente investigación contribuirán, servirán y podrían utilizarse como modelo, base y fuente bibliográfica en otras investigaciones.

1.6. Matriz de sustentación metodológica

MATRIZ DE SUSTENTO METODOLÓGICO CUANTITATIVO DE LA TESIS

Título: CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES Y LAS APTITUDES DIFERENCIALES DE APRENDIZAJE (RAZONAMIENTO VERBAL VR; RAZONAMIENTO NUMÉRICO NR Y RAPIDEZ Y EXACTITUD PERCEPTIVA PSA) EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE AQUINO BOLIVIA (UDABOL) SEDE LA PAZ

Interrogante fundamental de la investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Enfoque, tipo de investigación, método y diseño de investigación	Aporte científico	Hipótesis si procede. Las variables o variable que se va a medir.	Trabajo de campo: Muestra. Justificación del autor	Técnicas e Instrumentos validez y fiabilidad de los mismos	Procesamiento de datos y rigor científico
¿De qué manera el consumo de bebidas energizantes está relacionado con aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz?	Determinar si existe relación entre el consumo de bebidas energizantes y las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz	Describir las características socioculturales del consumo de bebidas energizantes que tienen los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz. Determinar los niveles de las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz. Elaborar una guía informativa como material didáctico para concientizar la reducción del consumo de bebidas energizantes para la educación superior.	Enfoque cuantitativo, Diseño no experimental, Tipo de investigación transaccional correlacional Método hipotético deductivo	Guía informativa como material didáctico	•Hi. El consumo de bebidas energizantes está relacionado con aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz. •Ho El consumo de bebidas energizantes no está relacionado con aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la UDABOL Sede La Paz. Variable Independiente Consumo de Bebidas Energizantes Variable Dependiente Aptitudes diferenciales PSA, VR y NR	La muestra es probabilística aleatoria simple	Cuestionario sociodemográfico Batería de Tests DAT 5 PSA, VR y NR	Estadística correlacional: Prueba de Pearson

Fuente: Elaboración propia

1.7. Planteamiento de hipótesis

El autor Roberto Hernández, expresa que:

Las hipótesis son las guías de una investigación. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación. (2014p. 104)

En la presente investigación se emplearon las siguientes hipótesis:

- **Hi.** El consumo de bebidas energizantes está relacionado con aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz.
- **Ho** El consumo de bebidas energizantes no está relacionado con aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la UDABOL Sede La Paz.

1.7.1. Determinación de variables

El autor, Héctor Baray hace la siguiente definición: El término variable se define como las características o atributos que admiten diferentes valores (D' Ary, JACOBS y Razavieh, 1982) como, por ejemplo, la estatura, la edad, el cociente intelectual, la temperatura, el clima, etc. Existen muchas formas de clasificación de las variables, no obstante, se clasificará de acuerdo a los sujetos y al uso de las mismas. (Ávila B. , 2006)

En la presente investigación la variable (1) es: Aptitudes diferenciales (Rapidez y exactitud perceptiva PSA, Razonamiento verbal VR y Razonamiento numeral NR).

En la presente investigación la variable (2) es: Consumo de bebidas energizantes.

1.7.2. Operacionalización de variables

En la investigación se desarrolló la operacionalización de variables, en este procedimiento se describirán las actividades que se percibieron durante todo el desarrollo del trabajo cuya finalidad será interpretar los datos obtenidos A continuación se detalla la operacionalización de las variables:

VARIABLE (2)	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION	
Consumo de Bebidas Energizantes	Las bebidas energizantes son productos que fueron elaborados con la finalidad de producir un aumento de la estimulación	Características Personales	Edad	< o = 18 años	Cuestionario Sociodemográfico a cerca del consumo de bebidas energizantes	
				19-21 años		
				22-25 años		
				26 - 29 años		
				> 30 años		
			Sexo	Femenino		
		Masculino				
		Medio ambiente y convivencia	Familia			
			Solo			
			Pareja			
		Factores que motivan al consumo		Frecuencia de consumo		Día
						Semana: 1 vez x semana 2 veces x semana 3 veces x semana
Mensual: 1 vez al mes 2 veces al mes 3 veces al mes >4 veces al mes						
Motivos de consumo	Publicidad: Facebook Radio Tv Medios escritos					

<p>cerebral, aumentan la actividad de una parte del sistema nervioso central llamado sistema simpático que es la encargada de hacer que el organismo se encuentre en un estado de alerta.</p>		<p>Lugar de compra: Farmacia Quioscos Restaurantes Supermercados Tiendas de barrio</p>	
		<p>Marca de Preferencia: Red Bull Volt Ciclón Burn Otros</p>	
		<p>Lugar de consumo: Hogar Trabajo Universidad Calle y entrenamientos</p>	
		<p>Académicos: Mantenerse despierto/a toda la noche Por tareas o exámenes Conseguir mayor energía para estudiar y trabajar simultáneamente</p>	
	<p>Conocimiento de las Bebidas energizantes</p>	<p>Fines de consumo</p>	<p>Personales: Por moda</p>
		<p>Conoce los efectos secundarios</p>	<p>Si: Conocimientos altos Conocimientos medios Conocimientos bajos</p>
			<p>No</p>
		<p>Combino las BE con otros estimulantes</p>	<p>Si: Café Alcohol Fármacos</p>
<p>No</p>			

VARIABLE (1)	DEFINICION	DIMENSIONES	ÍTEMS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION
Aptitudes diferenciales	Es la medida de las capacidades, del estudiante, que expresa su desenvolvimiento a lo largo del proceso de formación universitaria.	Razonamiento verbal VR	40	Tests DAT 5: Razonamiento Verbal; Razonamiento Numérico; Velocidad y Exactitud Perceptiva
		Razonamiento numérico NR	40	
		Velocidad y Exactitud Perceptiva	100	
			Organización de las ideas	
Autorregulación				

CAPITULO II
MARCO TEORICO

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Estado del Arte

En esta revisión de la literatura, se pretende dar a conocer el estado del arte respecto al consumo de bebidas energizantes y su asociación con las aptitudes diferenciales y habilidades cognitivas principalmente, razonamiento verbal, razonamiento numérico y rapidez y exactitud perceptiva en estudiantes universitarios a nivel internacional como nacional.

Así mismo se pretende analizar y resumir la información existente sobre el tema, identificando los aspectos más relevantes conocidos, desconocidos y los controversiales que podrían estar relacionados, proporcionando una información más clara, precisa y amplia, otorgando la evidencia necesaria y generando posibles respuestas a ciertas interrogantes, es importante mencionar que, gracias a las conclusiones, producto de estudios y publicaciones se generarán nuevos temas de investigación.

2.1.1. A nivel internacional

Franco, Coffe and mental health, se hizo la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el efecto de la cafeína sobre la atención y memoria en la enfermedad del Alzheimer? El objetivo de su investigación fue determinar si el consumo de café tiene efecto sobre la cognición y sobre la probabilidad de tener Alzheimer, empleo un diseño experimental, que duró 12 meses (aleatorizado y con placebo). Las conclusiones de la investigación fueron que el consumo de café reducía de manera significativa (31%) el riesgo de tener Alzheimer en la población de 65 años o más. (Franco, 2009)

Wesnes, K. A., Brooker, H., Watson, A. W., Bal, W., & Okello, E. (2017) en el Journal *Pharmacology*, denominado “Efectos de la bebida energética Red Bull sobre la función cognitiva y el estado de ánimo en jóvenes voluntarios sanos”, el objetivo fue comparar los efectos cognitivos y del estado de ánimo de los jóvenes que consumen bebidas energéticas,

donde empleó un diseño experimental, en los resultados obtenidos, la función cognitiva fue evaluada utilizando un conjunto integrado de nueve pruebas computarizadas de atención, trabajo y memoria episódica. (Wesnes, K. A., Brooker, H., Watson, A. W., Bal, W., & Okello, E., 2017)

2.1.2. A nivel Latinoamérica

Mejía, “Desempeño de tareas de atención selectiva y sostenida en un grupo de 52 hombres y mujeres entre los 18 y los 22 años de edad, que consumieron una bebida energizante que tiene como base taurina y cafeína” se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Existen cambios significativos en el desempeño de tareas de atención selectiva y sostenida en un grupo de 52 hombres y mujeres entre los 18 y los 22 años de edad, que consumieron una bebida energizante que tiene como base taurina y cafeína?, el objetivo central fue determinar los cambios significativos en el desempeño de tareas de atención selectiva y sostenida en un grupo de 52 hombres y mujeres entre los 18 y los 22 años de edad que consumieron una bebida energizante que tiene como base taurina y cafeína, empleando un método cuasiexperimental, basado en la aplicación de un pre- test y un post- test, con grupo de comparación, para analizar los resultados se utilizaron estadísticos descriptivos y correlacionales a partir de la prueba F de Fisher para varianzas y prueba T de Student para dos muestras. (Mejía, Mauricio; Pedrosa, Felipe, Mazuera, Andrés, Pinzón, 2008)

Beltrán plantea “Cuál es la influencia del consumo de una taza café con cafeína y de café descafeinado en el tiempo de reacción, en la memoria semántica y en la vigilancia de estudiantes de género femenino de 22 a 24 años de edad, que estén cursando séptimo y octavo semestre de los programas de pregrado de la Universidad de la Sabana”, se planteó la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuál es la influencia del consumo de una taza café con cafeína (150mlg / 100 ml) y de café descafeinado en el tiempo de reacción, en la memoria semántica y en la vigilancia de estudiantes de género femenino, de 22 a 24 años de edad, que estén cursando séptimo y octavo semestre de los programas de pregrado de la Universidad de la Sabana?, el objetivo central fue analizar la influencia del consumo de una taza café con cafeína (150mlg / 100 ml) y de café descafeinado en el tiempo de reacción, en la memoria

semántica y en la vigilancia de estudiantes, utilizó un método experimental y en su análisis de resultados el café con cafeína (150mlg / 100 ml) no influyó positivamente en las tareas cognoscitivas. (Beltrán A., Diana R.; Rozo, Sandra M., 2004.)

Moreno A, López. A, Valdés. E, Barrera. K y López, M, en su trabajo que lleva por título: “Efecto del consumo de bebidas energéticas sobre el desempeño en una prueba de memoria visual en estudiantes de medicina”, la pregunta de investigación planteada fue ¿Será posible que el consumo de una “*energydrink*” mejore la memoria? el objetivo de esta investigación fue determinar si el consumo de una bebida energética tiene efectos sobre el desempeño académico (como la capacidad para recordar), el diseño empleado es experimental. Para el análisis de datos se utilizó una prueba para muestras independientes, ya que los grupos estuvieron expuestos a distintas condiciones. Los resultados obtenidos mostraron que los participantes del grupo experimental tuvieron prácticamente el mismo puntaje que los participantes que bebieron el placebo, es decir que no se encontraron diferencias en el desempeño de los dos grupos sobre la prueba de memoria. (Moreno A., López A., Valdés E., Barrera K., López M., 2007)

Alfredo Cabañes, Juan J. Salinero, Juan Del Coso, en su trabajo de investigación “La ingestión de una bebida energética con cafeína mejora la fuerza-resistencia y el rendimiento en escalada deportiva”, se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles con los efectos demostrados para mejorar el rendimiento deportivo de las bebidas energéticas con cafeína?, el objetivo fue analizar la influencia de las bebidas energéticas con cafeína en el rendimiento en escalada deportiva. El diseño que utilizo es experimental doble ciego, sesenta minutos tras la ingestión de las bebidas experimentales, empleo pre test y post test. Los resultados reportan que las bebidas energéticas con cafeína pueden usarse como ayuda ergogénica para mejorar el rendimiento en la escalada deportiva, por su mejora en la fuerza-resistencia y en el tiempo empleado para completar una vía de dificultad media. (Cabañes A., Salinero J.J., Del Coso J., 2018)

Estévez García, R. S., & Ramos Cevallos, en la investigación: “Prevalencia de consumo de sustancias psicoestimulantes y factores asociados, para aumentar el rendimiento

académico, en estudiantes de primero a decimo nivel de la facultad de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador desde noviembre de 2013 a enero de 2014”, el objetivo principal establecer la prevalencia del consumo de sustancias psicoestimulantes para mejorar el rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, el método fue un estudio de corte transversal descriptivo con una muestra de 293 estudiantes. Los resultados dieron a conocer que la circunstancia descrita más frecuente para el consumo de psicoestimulantes fue estudiar para un examen (61.7%), con la finalidad de mantenerse alerta. Al analizar la percepción que tienen los estudiantes encuestados sobre la mejoría de su desempeño académico, se determinó que el 29% considera que ha mejorado su rendimiento al consumir estimulantes y el 71% reportó no haber experimentado ningún beneficio. (García E., Sebastián R., Cevallos R., Alfonso D., 2014)

Guzmán Morales, Carlos Enrique; Padilla-Rivera, Myriam; Cruz de Alba, Melisa; Aguilar-Alonso, Francisco Antonio; García Montañez, Maritza, en su investigación realizada “Efecto de Red Bull sobre la conducta adictiva, la actividad motora y un condicionamiento instrumental en ratas machos”, se planteó los siguientes objetivos medir en ratas machos: 1) su posible efecto adictivo, 2) su efecto sobre la actividad motora y 3) su efecto sobre un condicionamiento operante, el diseño tuvo carácter experimental, los resultados obtenidos dieron a conocer que sí es adictiva, no modifica significativamente la actividad motora y altera significativamente el aprendizaje en un laberinto en T, además de generar una conducta de inmovilidad en el laberinto e hiperexcitabilidad en general. En humanos se ha reportado que el consumo de bebidas donde se combina la cafeína con taurina en dosis moderadas, tiene como efecto mejorar la atención y el razonamiento verbal, en comparación con las bebidas libres o con azúcar. Se concluye que Red Bull no es una bebida tan inocua como parece pensarse con base en la mercadotecnia a su alrededor, pues sobre todo resultó generar adicción y alterar el proceso aprendizaje-memoria en los sujetos experimentales. (Morales G., Padilla C., Cruz de Alba M., Aguilar M., García F., 2014)

Herrera Aguirre, Liliana Elizabeth en el trabajo: “Efectos secundarios, al consumo de sustancias y medicamentos para prolongar la vigilia, en los estudiantes del tercer ciclo de la

carrera de medicina de la Universidad Nacional de Loja, en el periodo marzo- julio 2014”, pretendió determinar la existencia del consumo de sustancias y medicamentos para prolongar la vigilia en estudiantes de la carrera de medicina humana; identificar y clasificar las sustancias consumidas; y determinar los efectos secundarios a su ingesta. El estudio fue descriptivo cuali-cuantitativo de corte transversal. El presente estudio demostró que un 59.1% ingiere energizantes, café un 55,7% y Coca-Cola un 19,0%; los efectos secundarios que se presentaron con más frecuencia fue un aumento excesivo de sueño por el 21,7%, y náuseas por un 14,8%. (Aguirre H., Elizabeth L., 2015)

Matías Ignacio Ramos Fuenzalida en su tesis: “Uso de potenciadores cognitivos en estudiantes de pregrado de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES) en Ecuador”, se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo se diferencia el uso y el abuso de potenciadores cognitivos en estudiantes de pregrado de la universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES)?, el objetivo consistió en demostrar el uso de los potenciadores de cognición en dos grupos de estudiantes considerando drogas sin prescripción médica y las drogas adquiridas mediante prescripción médica, el estudio es de tipo exploratorio descriptivo cuantitativo, para analizar los resultados concluyó que el potenciador cognitivo más consumido es la cafeína con un porcentaje de 88%, seguido del Modafinilo con un 19%. (Ramos, 2017)

Pinedo Rodríguez, en su trabajo de investigación: “Consumo de cafeína sobre el estado cognitivo en adultos mayores” se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el nivel del estado cognitivo según consumo de cafeína en adultos mayores? esta investigación tuvo como objetivo describir cuál es el nivel del estado cognitivo según consumo de cafeína en adultos mayores, el estudio fue, prospectivo de corte transversal, descriptivo y observacional, en la investigación realizada se concluyó que el porcentaje de adultos mayores consumidores de café diario fue de 78.2% que tenían un estado cognitivo normal al consumir 3 tazas diarias de café. (Rodríguez, 2018)

Rodríguez Vásquez C. L., Acosta Then E. en la tesis: “Consumo de sustancias psicoactivas para aumentar las funciones cognitivas en estudiantes de medicina del 5-11 cuatrimestre de

la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) febrero-diciembre 2017”, se planteó como pregunta central ¿Cuál es el consumo de sustancias psicoactivas para aumentar las funciones cognitivas en estudiantes de medicina del 5to-11avo cuatrimestre de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) en el periodo febrero 2017-diciembre 2017?, su objetivo fue determinar la frecuencia del consumo de sustancias psicoactivas para aumentar las funciones cognitivas de estudiantes de Medicina del 5to - 11avo. cuatrimestre de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), 2017, llevó a cabo un estudio descriptivo, prospectivo, observacional y transversal, la investigación tuvo como resultados que las sustancias psicoactivas más consumidas fueron: bebidas energizantes (58,5%), Neotrópicos (35,2%), alcohol (32,7%) e ilegales (19,5%): Anfetaminas, Marihuana, cocaína, benzodiacepinas y opiáceos). Un 83,6% calificaron sus efectos de bueno, 56,6%, muy bueno 18,2% y excelente 8,8%, y solo 16,4 %, lo calificó de malo. El 91,8%, fue de uso libre y apenas un 8,2% fue por prescripción. Un 17,0% admitió la necesidad de aumentar la dosis para obtener los resultados deseados. (Vásquez., Then, 2018)

Sánchez Benítez, María Alejandra Suárez Gómez, Sharon Nicoll plantean en su tesis: “Comportamiento de consumo de cafeína y ETA entre los estudiantes de una Universidad Privada de Bogotá- Colombia” se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el comportamiento de consumo de cafeína y ETA entre los estudiantes de una Universidad Privada de Bogotá- Colombia?, el objetivo principal fue conocer y determinar el consumo de cafeína, sustancias tipo cafeína y sustancias estimulantes de tipo anfetamínico (ETA), entre los estudiantes de pregrado de una Universidad Privada de Bogotá- Colombia. El tipo de estudio fue descriptivo, transversal, observacional y prospectivo, los resultados reportados en el presente estudio, refiere que el consumo de sustancias estimulantes tipo ETA y cafeína se da debido a una costumbre social y/o recreativa y no por las exigencias académicas de la institución, ya que como se pudo determinar en el presente estudio, el comportamiento de las mismas, por tanto no es un factor determinante (aunque haría falta evidencia científica para asegurarlo) que predisponga al estudiante a que consuma sustancias estimulantes, para mejorar su desarrollo académico. (Sánchez, Suárez., 2019)

Villacorta Villanueva, Almendra Isabel Villanueva Carbajal, Alberto Zacarías en la investigación: “Consumo de bebidas energéticas asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina en una universidad peruana”, se planteó La evidencia actual es controversial y existe la posibilidad que, en lugar de mejorar su rendimiento académico, éste se vea afectado por el consumo de bebidas energéticas. Adicionalmente el consumo frecuente de estos productos puede generar efectos nocivos de la salud del estudiante y agravar condiciones de salud ya existentes. su objetivo Determinar si existe asociación entre el consumo de bebidas energéticas y el rendimiento académico, en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional del Santa. Materiales y métodos: Estudio retrospectivo, de Casos y Controles. Se seleccionó aleatoriamente 32 participantes con alto y 32 con bajo rendimiento académico, de todos aquellos que cumplieron los criterios de selección. Se evaluó en ellos el consumo de bebidas energéticas y se calculó los OR ajustados por potenciales confusores. Se aplicó una prueba Chi-cuadrado para evaluar si existe asociación entre las variables de estudio. El análisis estadístico fue ejecutado en STATA v.17. Resultados: El 51.6% de los estudiantes consumió al menos una bebida energética durante el último mes, el consumo de bebidas energéticas se asoció significativamente con el rendimiento académico bajo ($p < 0.001$). El consumo de bebidas energéticas tuvo un OR de 0,18 ($p < 0.01$) en relación al rendimiento académico, ajustando por consumo de café y edad. (Villacorta, Villanueva., 2022)

2.1.3. A nivel nacional

Aguilar Salazar Franco Alexis, Aguilar Ticona Juan Pablo, en el trabajo de investigación “Efecto del Consumo Excesivo de las Bebidas Energizantes sobre el Peso y Talla en Conejos” se hizo la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el efecto del consumo excesivo de bebidas energizantes sobre el peso, talla y el peso de 3 órganos: riñones, corazón e hígado en conejos?, cuyo objetivo es determinar el efecto del consumo excesivo de bebidas energizantes sobre el peso, talla y el peso de 3 órganos: riñones, corazón e hígado en conejos. Desarrollo un estudio experimental en la investigación, los resultados obtenidos fueron que el grupo con mayor dosis tuvo un aumento de peso (12.38%), talla (13.55%), un aumento porcentual de peso de los órganos: riñones (1.02%), corazón (0.57%), hígado (4.49%). Las

conclusiones fueron que el grupo que recibió mayor cantidad de dosis de bebidas energizantes, aumento de peso y talla de los 3 órganos tal como se esperaba.

(Aguilar & Aguilar , 2011)

Goytia Estrada, Sharon Pamela en su trabajo de investigación: “Bebida energética carbonatada sin alcohol a base de concentrado de coca”. Tuvo como objetivo principal elaborar un plan de exportación para determinar la viabilidad de exportar de manera eficaz y eficientemente la bebida energizante carbonatada sin alcohol a base de concentrado de coca. En la parte metodológica, el enfoque de investigación fue cuantitativo, buscando amplitud en la investigación, utilizo la encuesta (cuestionario cerrado). El 25% de la población consume este tipo de productos en forma quincenal y en un volumen de consumo de latas por compra siendo los lugares más propicios para la distribución de bebidas energizantes los supermercados, tiendas de barrio, bares y discotecas. (Goytia, 2019)

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Bebidas energizantes

Las bebidas energizantes como conjunto de compuestos estimulantes procesados en presentación líquida con alto contenido en cafeína. (Guanillo, 2017)

De acuerdo a la tecnóloga de alimentos Melgarejo, Martha (2004) dice:

La Bebidas Energéticas son bebidas analcohólicas, generalmente gasificadas, compuestas básicamente por cafeína e hidratos de carbono, azúcares diversos de distinta velocidad de absorción, más otros ingredientes, como aminoácidos, vitaminas, minerales, extractos vegetales, acompañados de aditivos acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes. Se las puede ubicar como un alimento funcional, ya que han sido diseñadas para proporcionar un beneficio específico, el de brindar al consumidor una bebida que le ofrezca vitalidad cuando, por propia decisión o necesidad, debe actuar ante esfuerzos extras, físicos o mentales. (Melgarejo, 2004)

Sin embargo, los autores Itany M, Diab B, Rachidi S, Awada S, Al Hajje A, Bawab W, et al et al., menciona: “Las bebidas energizantes son productos de venta libre, promocionados como una forma de aliviar la fatiga, mantener la vigilia, mejorar el rendimiento físico y estimular las capacidades cognitivas ante situaciones de estrés”. (2014, p.76)

En conclusión, las bebidas energéticas son productos analcohólicos de venta libre constituidos por diversos ingredientes siendo los más importantes la cafeína, taurina, guaraná, ginseng, glucuronolactona, vitaminas y minerales, además de conservantes y colorantes.

Fueron diseñadas por las grandes industrias farmacéuticas con la finalidad de proporcionar beneficios específicos, principalmente ante situaciones de desgaste físico y mental.

2.2.2. Bebida estimulante

“Sustancia psicotrópica con la capacidad de estimular el sistema nervioso central o una sustancia capaz de propiciar que la excitación y el estado de ánimo se eleven y proporcionar un mayor estado de vigilia y despertar”. (Favrod-Coune, t., & Broers, b., 2010)

Mientras tanto para el autor Lorena Chizaiza, y otros define una bebida estimulante de la siguiente manera: Ejercen un notable efecto sobre la función mental y la conducta, con excitación y euforia, disminución de la sensación de cansancio y aumento de la actividad motriz, algunos estimulan las funciones cognitivas. (2019. p. 16)

2.2.3. Cafeína

Según el autor Lozano, y otros define:

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, el té, el chocolate y algunos refrescos. Se

podría considerar la sustancia estimulante de mayor consumo y la más socialmente aceptada a nivel mundial. (2007. p. 225).

Sin embargo, la química y tecnóloga de alimentos Martha Melgarejo argumenta que:

Es una sustancia que pertenece a la familia de las metilxantinas, en su estado puro es un polvo blanco muy amargo, su fórmula química es $C_8H_{10}N_4O_2$ y su nombre sistemático es 1.3.7 trimetilxantina. Se metaboliza en el hígado y los primeros productos son las di metilxantinas. (2004. p.2)

Es un alcaloide del grupo de las metilxantinas que, a nivel del sistema nervioso central (SNC), actúa como droga psicoactiva y estimulante. (Basmadjian, 2012)

En conclusión, la cafeína es un producto obtenido de las semillas de café, guaraná, cacao, empleado en la elaboración de bebidas energizantes en calidad de estimulante. Si mencionamos sus características farmacocinéticas Por vía oral tiene una buena absorción, y su biodisponibilidad es del 100%, otra característica importante es que atraviesa la barrera placentaria y hematoencefálica.

2.2.4. Taurina

Para el doctor Héctor Solorzano, en principio reconoce a la taurina como: Un aminoácido que no se incorpora a las proteínas, por lo que existe como un aminoácido libre, está presente en la mayoría de tejidos animales, siendo el más abundantes en los músculos, plaquetas y el sistema nervioso en desarrollo. (2002. p. 75)

La taurina es un aminoácido condicionante en adultos, basado en la evidencia que indica que, frente a un estrés severo, tal como ejercicio físico riguroso, disminuye su reserva física. Se encuentra en los tejidos de muchas especies de animales en estado libre, pero no está formando la estructura de las proteínas. Está involucrada en varios procesos fisiológicos, como ser síntesis de ácidos biliares, osmorregulación, desintoxicación de xenobióticos, estabilización de membranas celulares, modulación del flujo celular del calcio y modulación de la excitabilidad neuronal. Se la ingiere en las carnes rojas y en el pescado... Es un ingrediente beneficioso para eliminación de sustancias perjudiciales, ocasionadas por situaciones de estrés. (Diaz, 2005)

Es un aminoácido esencial, que el cuerpo humano fabrica en momentos de tensión física extrema, el cuerpo no produce la cantidad necesaria de este elemento, por lo que (según los fabricantes de las bebidas) se producen rendimientos deficientes. La taurina funciona como un transmisor metabólico y un desintoxicante, además de acelerar la contractibilidad cardíaca.

Otra definición la emite el autor Cleiton Correa, menciona que la taurina: Es un aminoácido no esencial que se encuentra naturalmente en los productos lácteos, carnes, pescados y mariscos. Hay algunos resultados, de estudios en modelos animales, que sugieren que la taurina actúa como un antagonista de los receptores GABA y, por lo tanto, podría ser usada para mejorar el aprendizaje y la memoria, disminuir la ansiedad y mejorar el estado de ánimo. Esto sugiere una justificación para su inclusión en las bebidas energéticas. (2014. p.156)

Haciendo un resumen la taurina es un aminoácido que tiene propiedades antioxidantes, forma parte de las sales biliares, facilita la transmisión de los impulsos nerviosos, encontrándose principalmente en las carnes, lácteos y pescados.

2.2.5. Ginseng

El autor Pablo Antonio Diaz, expresa: El Ginseng es una de las hierbas más estudiadas para el rendimiento deportivo y tiene varias especies. Se utiliza en países del Asia como costumbre dietaria y médica principalmente en China y Corea. La utilización tradicional es para restaurar la energía de la vida. En animales ésta produce estimulación del sistema nervioso central o también lo puede deprimir. (2005. p. 25)

Sin embargo, el autor Ayded Puma, (2019) en su trabajo de investigación menciona a (De la Puerta y otros, 2010) quien define: El ginseng es una especie utilizada años atrás por la medicina tradicional china para incrementar la longevidad, la calidad de vida. Los estudios científicos indican que el ginseng aumenta la capacidad de resistencia a las enfermedades, la fatiga y estrés.

Dicho de otro modo, el ginseng, se utiliza como un tonificante y reconstituyente para el cuerpo y mente. Permite regular y mejorar las funciones del corazón, sanguíneas y mentales.

Reduce el colesterol en sangre y combate los efectos del envejecimiento. (Lazo, Y., & Lozano, M. M., 2019)

2.2.6. Concepto de aptitud

La aptitud es la capacidad de un individuo para desempeñarse de manera eficiente y correcta en una actividad y contexto determinados. Dicho de otro modo, se trata de tener la suficiencia, la idoneidad, la capacidad y la disposición necesarias para cumplir con una expectativa, ya sea física, mental o psicológica. La RAE: “Cualidad que hace que un objeto sea apto, adecuado o acomodado para cierto fin”. (Real Academia Española, 2022)

La palabra aptitud proviene del latín aptitudo, que traduce “destreza” o “facultad”, y suele emplearse en diversos ámbitos con el mismo sentido. En el caso de la psicología, sin embargo, este concepto engloba tanto las capacidades mentales o cognitivas (el razonamiento, la rapidez mental, etc.), como las emocionales o de personalidad. (Concepto, 2022)

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Historia de las bebidas energizantes

Las bebidas remontan su historia a las aguas minerales que se encontraban en los manantiales naturales. Desde la antigüedad, los primeros grupos sociales, mantenían ciertas creencias una de ellas era que el simple hecho de beber el agua mineral o sumergirse en aguas naturales curarían muchas enfermedades.

Años más tarde y con el desarrollo de los conocimientos, los químicos árabes fueron los primeros en desarrollar las primeras bebidas denominadas de fantasía, las mismas se consumían en la época medieval en el Cercano Oriente, a medida que el ser humano iba descubriendo plantas comestibles, también inicio a indagar diferentes técnicas de extracción,

gracias a la combinación de ambos procesos, se fueron elaborando bebidas hechas de frutas, hierbas o flores.

La autora Martha Herrero expresa: Después del año 1830, las bebidas tradicionalmente elaboradas eran endulzadas y saborizadas, con la finalidad de obtener una gama o variedad de sabores como el de lima-limón, uva, y naranja, las cuales fueron denominadas como bebidas Pemberton, esta denominación fue sugerida debido a que el precursor fue un farmacéutico de Atlanta quien al iniciar sus trabajos de investigación y obtención de nuevos productos, buscaba un remedio para el dolor de cabeza y la resaca, por tal motivo en una de sus hazañas al añadir un extracto de nuez de cola al extracto de coca y produjo una bebida que hasta la actualidad es muy conocida y consumida, por niños, jóvenes y adultos, la Coca-Cola. (2013. p.220)

En el año 1906, surge el primer registro de bebidas energizantes, cuando una de las más conocidas marcas de gaseosas colas, se ofertaba como tal; y mencionaba que sus efectos energizantes, estaban dados por sus altas concentraciones de cafeína.

En la década de los años sesenta el ser humano continua con el proceso de búsqueda de nuevos alimentos y productos que se utilicen y sirvan, para aumentar la energía y disminuir el agotamiento físico y mental.

En 1962 aparece en el mercado del Japón la primera bebida energizante, compuesta por taurina, vitaminas del complejo B, niacina y ginseng; paralelamente en Tailandia, se produjo una bebida la cual contenía los ingredientes ya mencionados, a la que se le agregó, cafeína y azúcar. (Alford C, Cox H, Wescot R. , 2001)

Durante los años 1970 y 1980 las grandes industrias de bebidas colas con el afán de crecer iniciaron con la producción de diferentes productos que contenían altas concentraciones de cafeína, azúcar, e incluso mezclas de productos naturales extraídos de la Amazonia como la guaraná.

En el año 1987 llegan a Australia las primeras bebidas energizante, años más tarde aproximadamente el año 1997 se expanden hacia Estados Unidos; de esta manera la

comercialización de dichas bebidas comienza a incrementar exponencialmente a nivel mundial”. (Cavalcanti, 2010)

El autor Heckman, M.A y otros expresa:

La primera aparición de las bebidas energizantes se dio en el mercado europeo y en Asia el año 1960, en el proceso de búsqueda de alimentos para aumentar la energía y disminuir el agotamiento físico y mental. (2010. p. 303)

Sin embargo, para el autor Cote, M y otros menciona lo siguiente:

Las bebidas energizantes surgieron en Escocia y en Japón con el objetivo de aumentar la energía y la concentración; inicialmente se componían de una mezcla de vitaminas y luego se les adicionaron la cafeína y los carbohidratos, surgiendo el Red Bull. Esta bebida gozaba de buena popularidad en Europa, pero al llegar a los Estados Unidos las estrategias mercantiles tradicionales no funcionaron, por lo que empezaron a patrocinar a deportistas aéreos y aviadores aficionados. (2011. pp. 256- 257)

A nivel de América Latina, la incorporación de las bebidas energizantes en el mercado, así como su consumo se inicia aproximadamente entre los años 2001 y 2003, su dispensación en varios países, se encuentra regulada y reglamentada de acuerdo a la normativa del Ministerio de Salud, teniendo un crecimiento explosivo. A un inicio los consumidores pensaron que estas bebidas estaban destinadas a suplir la energía que perdían tras sus largas jornadas deportivas, actualmente su uso ha sido diversificado.

Como menciona el autor Oscar Aguilar menciona que:

Durante los últimos años, un nuevo tipo de bebidas ha impactado con fuerza en el mercado mundial y ha puesto de nuevo en boga la palabra “energía”. Se promocionan sus efectos positivos como elixir para revitalizar cuerpo y mente y, mediante una masiva campaña de marketing se propone al gran público su consumo como sustancia útil para estudiar incrementar la resistencia física, mejorar la atención, la concentración y la vigilancia. Su uso extendido, lleva a plantearse una serie de interrogantes sobre su utilidad, su conveniencia, su manera de operar y los efectos reales que producen en la esfera psicológica, en este caso la atención sostenida y selectiva. (2008. p. 73)

En conclusión, las bebidas energizantes surgieron hace más de 20 años en Europa, 10 años en Estados Unidos y 9 años en varios países de América Latina, la población estudiantil prefiere, las marcas más difundidas son el Red Bull, Monster, aunque muchos consideran como bebida energizante al Tónico Inti, y el Neurovimin.

2.3.2. ¿Qué son las bebidas energizantes?

Las BE son productos que contienen cafeína, taurina, vitaminas, suplementos herbales, azúcar o edulcorantes y se comercializan como productos que sirven para ganar energía, perder peso, mejorar la resistencia, el rendimiento deportivo, y la concentración. (Seifert, 2011)

El autor Roussos A, y otros define a las bebidas energizantes (BE) como:

Bebidas analcohólicas generalmente compuestas básicamente por cafeína, e hidratos de carbono (azúcares diversos de distinta velocidad de absorción), más otros ingredientes como aminoácidos, vitaminas, minerales, extractos vegetales, acompañados de aditivos acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes. (2009. p. 124)

Son productos de venta libre, promocionados como una forma de aliviar la fatiga, mantener la vigilia, mejorar el rendimiento físico y estimular las capacidades cognitivas ante situaciones de estrés. (Sanchez, 2015)

En resumen, según las investigaciones, las bebidas energizantes son denominadas también bebidas estimulantes, revitalizantes o energizantes, ya que aportan un alto nivel de energía a su organismo, esta energía se debe principalmente a la composición de glúcidos o hidratos de carbono que son empleados para su elaboración.

El concepto más relevante en el campo de las ciencias de la salud define a una bebida energizante como un producto analcohólico y carbonatado que fue creado con la finalidad de aumentar la resistencia física, la concentración, el estado de alerta, cuya acción principal

consiste en proveer al organismo de reacciones más veloces, el retraso del sueño, proporcionando una sensación de bienestar.

2.3.3. Tipos de bebidas energizantes

Según lo expuesto por el autor Julio Sánchez, Julio refiere que:

Se estima que existen más de 300 variedades de bebidas energéticas en el mundo, de las cuales el 60% son provenientes de Estados Unidos. Desde 1998 hasta 2003 las ventas sobrepasaron las cifras esperadas con aumento de 465% para el 2006 con ganancias de cinco billones de dólares. Para el 2008, la industria de bebidas energizantes alcanzó ventas mundiales de hasta 26,9 mil millones de dólares, además de ser considerada el tipo de bebida más vendida entre la población joven. (2015. p.82)

2.3.4. Composición de las bebidas energizantes

La autora Leticia Silva menciona que:

Se evidencia que los componentes de las bebidas energizantes no son completamente inocuos. Aunque no se conocen los efectos crónicos, la literatura advierte el daño a la salud que puede producirse con la ingesta aguda fuerte o con el consumo frecuente. Es necesario implementar medidas dirigidas a informar las consecuencias de estas sustancias y restringir su consumo en poblaciones de riesgo. (Cote-Menéndez M, Rangel-Garzón CX, Sánchez-Torres MY, Medina-Lemus A., 2011)

A continuación, se detalla los componentes de algunas bebidas energizantes que son comercializadas a nivel mundial:

Tabla 1: Componentes de algunas bebidas energizantes

Características	DYNAMIC RHINO'S	REDBULL	PEAK	SHOT	CICLON	MAXXX	PHANTOM
Volumen	296 mL	250 mL	250 mL	355 mL	250 mL	250 mL	250 mL
Calorías	53 Kc	114.5 Kc	112.5 Kc	180 Kc	128.5 Kc	122.5 Kc	127 Kc
Carbohidratos	15 g	30 g	28 g	45 g	29.5 g	Si *	29.5 g
Cafeína	29 mg	0.03%	80 mg	114 mg	80 mg	Si *	83.75 mg
Taurina	250 mg	0.38%	1000 mg	1420 mg	1000 mg	1000 mg	1000 mg
Proteínas	0 g	0.4 g	0 g	0 g	0.75 g	No	0.75 g
Vitaminas	B ₆ , C	B ₆ , B ₁₂	B ₆ , B ₁₂	B ₁ , B ₂ , B ₆	B ₁ , B ₂ , B ₆	B ₆ , B ₂ , C	B ₆ , H
Guaraná	Si *	No	No	Si *	0.1%	No	Si *
Inositol	Si *	0.02%	Si *	No	No	Si *	No
Biotina	Si *	No	No	No	No	0.075 mg	No
Niacina	Si *	20 mg	20 mg	Si *	6.75 mg	Si *	No
Glucoronolactona	No	0.23%	600 mg	852 mg	No	No	No
Pantotenato de Ca ++	Si *	No	No	Si *	No	3 mg	No

*mL: mililitros. Kc: Kilo Calorías. mg: miligramos. g: gramos. *: No se especifica cantidad en la lata.*

Fuente: Cote M y cols. 2011

2.3.4.1. Cafeína y sus características

La autora Yesenia Lazo y otros expresa:

La cafeína corresponde a la familia de las metilxantinas y dentro de ella a otros compuestos como son la teofilina y la teobromina. La cafeína es el componente principal de las bebidas energizantes, por poseer un gran efecto estimulante en el sistema circulatorio y a nivel cerebral; por otra parte, puede llegar a ser perjudicial para la salud, puesto que su consumo puede desencadenar problemas cardiovasculares, alterando la presión arterial y la frecuencia cardiaca, más aún si una persona llega a consumir más de tres latas y las mezcla con otro fármaco excitante como cocaína y anfetamina. (2019. p. 9)

Según el autor Ricardo Lozano y otros expresan que:

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, el té, el chocolate y algunos refrescos. Se podría considerar la sustancia estimulante de mayor consumo y la más socialmente aceptada a nivel mundial. (2007. p. 225)

...La cafeína es una sustancia que existe naturalmente en ciertas plantas o se produce sintéticamente y se usa como aditivo en ciertos productos alimenticios... es un poderoso estimulante del sistema nervioso central, de los músculos de la respiración y del músculo esquelético en general; también produce estimulación cardíaca, dilatación de los vasos coronarios, relajación del músculo liso cardíaco y diuresis. Su consumo se ha asociado ampliamente a efectos sobre el estado de ánimo, como la percepción del aumento de la energía, imaginación, eficiencia, autoconfianza, vigilia, motivación y concentración. (Castellanos, R., Rossana, M. R., & Frazer, G. G. , 2006)

La autora Laura Juliano, define que la cafeína:

Es el psicoactivo más aceptado y consumido del mundo, razón por la cual sus efectos psicológicos y comportamentales han sido ampliamente estudiados. Se ha identificado que la cafeína tiene un efecto directo como precursor de adrenalina y noradrenalina, actuando además como un antagonista de los receptores de adenosina, un nucleósido cuya función neuro moduladora es la inhibición de la actividad del Sistema Nervioso Central. (2004. p. 2)

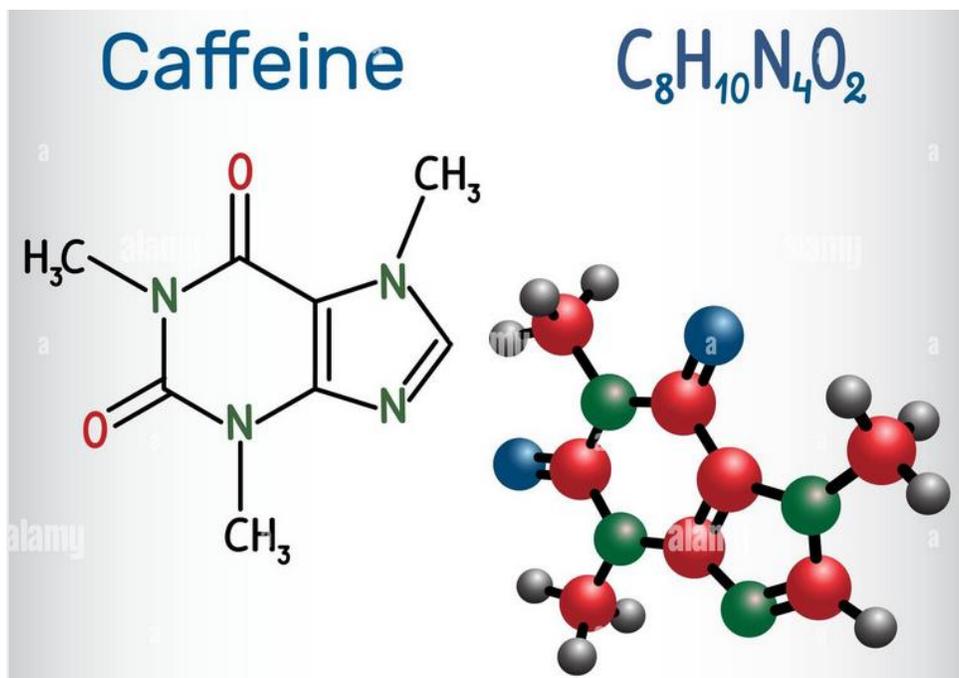


Figura 1: Estructura química de la cafeína
Fuente: (Liliya Alamy, 2018)

En resumen, y de acuerdo a la bibliografía revisada, probablemente la cafeína es una de las sustancias más consumidas a nivel mundial, dependiendo su grado de concentración puede utilizarse como nutriente, fármaco o droga de abuso.

2.3.4.2. Taurina y sus características

La taurina (ácido 2-amino-etano-sulfónico) es un aminoácido que existe en el cuerpo humano y en la comida (principalmente en la proteína animal). La taurina, no es considerada típicamente como un aminoácido esencial, puesto que, puede ser manufacturada en el cuerpo a partir del aminoácido cisteína... La principal fuente dietaria de la taurina para el cerebro se obtiene a través de la leche en los primeros meses de vida. Durante el crecimiento, y la vida adulta se adquiere en la comida en muy alta cantidad en algunas carnes y fluidos biológicos del reino animal y en mucha menor cantidad en especies del reino vegetal... se enlaza a ciertas sales biliares y por ello mejora su habilidad de digerir la grasa. (Castellanos, R., Rossana, M. R., & Frazer, G. G. , 2006)

El autor Miguel Cote-Menendez, expresa:

Es un aminoácido aislado por primera vez en 1827 de la bilis de buey dónde se encuentra en altas concentraciones, esta conexión con el bovino cuyo nombre proviene de la raíz latina “bos tauros” explica su denominación. (2010. p. 261)

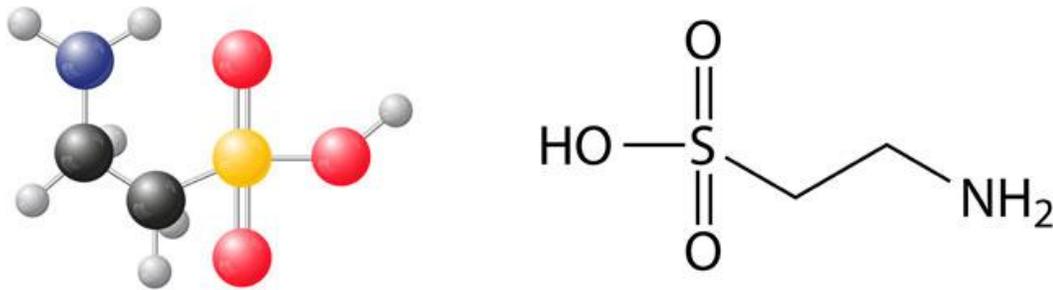
Mientras tanto para complementar lo mencionado anteriormente, el autor Jorge Regalado, indica lo siguiente:

La taurina está presente en pequeñas cantidades en las bebidas energéticas, es un aminoácido esencial condicionado que se halla en forma natural en el cuerpo y en los alimentos y es uno de los aminoácidos más abundantes donde hay alta actividad eléctrica, en ojos, en el cerebro, los músculos, el corazón, las plaquetas y el sistema nervioso en desarrollo y sus niveles sanguíneos declinan con la edad. (Solorzano 2004, citado en Regalado, Jorge; 2014, p. 8)

La autora Yacelga Perez, menciona a Finnegan, 2003, quien expresa:

La Taurina es uno de los principales componentes de esta clase de bebidas debido a que durante el ejercicio físico y cuando se produce estrés las reservas

de taurina disminuyen, por lo que el consumo de este aminoácido en las bebidas energizantes proporciona un poder estimulante que mejora la transmisión de impulsos nerviosos permitiendo responder mejor muscularmente ante los estímulos y ayuda al músculo a regenerarse minimizando la fatiga mientras se practica cualquier deporte. (2017. p. 5)



*Figura 2: Estructura molecular de Taurina
Fuente: (Gabriele, 2015)*

En conclusión, la taurina es un ingrediente que puede estar presente o no en las bebidas energizantes, la misma puede ser reemplazada por algunas hierbas que tienen características estimulantes.

2.3.4.3. Glucosa y sus características

La autora Yesenia Lazo, Yesenia, define:

La glucosa es la unidad energética para la actividad neuronal, siendo un azúcar de composición simple (monosacárido), sus niveles pueden afectar las actividades cerebrales como resultado en los cambios de volumen o forma del músculo, ya que contribuye al incremento de tamaño de los potenciales motores evocados después de la ingesta de las bebidas energizantes. La glucosa es uno de los componentes responsables que aportan 325 calorías por cada lata de estas bebidas. (2014. p. 22)

Sin embargo, para el autor Raúl Castellanos:

Es el primer sustrato para la actividad neuronal, en otras palabras, el cerebro es metabólicamente dependiente de los niveles de glucosa por lo que cambios en la

glucemia afectan la función neuronal, contribuye al incremento de tamaño de los potenciales motores evocados después de la ingesta de las bebidas que contienen glucosa y puede atenuar el nivel de fatiga periférica en los músculos en respuesta a estimulación repetida. (2006. p.45)

La glucosa es el hidrato de carbono más empleado en la elaboración de diversos productos alimenticios, su abuso puede desencadenar el desequilibrio en la salud, provocando múltiples enfermedades.

2.3.4.4. Vitaminas y minerales

Para la especialista en nutrición Claudia Kuklinski, Claudia define; Las vitaminas del complejo B, consideradas como vitaminas solubles en agua que participan en el metabolismo energético como coenzimas, se encuentran entre los componentes más frecuentes de las bebidas energizantes: Tiamina (B1), Riboflavina (B2), Niacina (B3), Ácido Pantoténico (B5), Piridoxina (B6), Biotina (B7), Inositol (B8), Ácido Fólico (B9) y Cianocobalamina (B12). Sus actividades celulares específicas corresponden a la función mitocondrial y, por lo tanto, a la producción de energía. Las vitaminas se consideran micronutrientes porque el organismo los precisa en cantidades pequeñas, pero son nutrientes esenciales, es decir, son imprescindibles para el normal funcionamiento del organismo y deben ser aportados por la dieta, ya que el organismo no puede sintetizarlas o, si lo hace, es en cantidad insuficiente. (Kuklinski, 2003)

Otro concepto vertido por Nancy Wessensten, Nancy, da a conocer que:

Hasta la fecha, las conclusiones sobre los beneficios de las vitaminas en el rendimiento físico son deficientes, por lo que el real efecto del complejo B también se considera como materia de controversia y discusión. La mayoría de las bebidas energizantes presentan concentraciones de estas vitaminas por encima de la ingesta diaria recomendada. (2014. p. 81)

Es menester mencionar que para el autor Pablo Díaz, afirma que:

Las vitaminas del complejo B son solubles en agua, son importantes para el mantenimiento de una buena salud, y están constituidas por la vitamina (B1)

llamada tiamina, la vitamina (B2) o riboflavina, vitamina (B3) denominada nicotianamina o niacina, vitamina (B6) o piridoxina y vitamina B12 o cobalamina. Aunque el cuerpo puede almacenarlas por buenas cantidades de tiempo ya sea meses o inclusive años, lo ideal es suministrarlas diariamente. (2005. p. 27)

En conclusión, en su conjunto las vitaminas tienen como función actuar como cofactores y/o coenzimas en el organismo, ya que intervienen en múltiples reacciones químicas que ocurren a nivel intracelular, son muy lábiles y se pueden oxidar fácilmente cuando se las somete a tratamientos tecnológicos bruscos en los que interfiere la temperatura. Cada una de ellas cumple diferentes funciones:

- ❖ Tiamina (B1) Se encuentra en muchos alimentos vegetales y animales, las mejores fuentes son los granos enteros, carne porcina, hígado, legumbres y levadura de cerveza... desempeña un papel muy importante en el metabolismo intermedio de todas las células. (Blanco, 2006)
- ❖ Riboflavina (B2) La riboflavina se sintetiza en vegetales y microorganismos, participa como coenzima en reacciones de oxidación y reducción, bajo el nombre de flavoproteínas. Es importante para la vista y la piel, permite que las células usen el oxígeno, participando en la cadena de transporte de electrones. (Taylor Preciado, A., & Orozco Hernández, J. , 2000)
- ❖ Nicotianamina, niacina (B3) La nicotianamina es necesaria para el metabolismo lipídico, la respiración tisular y la glu- cogenolisis. Es uno de los componentes de las coenzimas que intervienen en los procesos de oxidación-reducción: coenzimas NADH y NADPH... Las principales fuentes de esta vitamina en la dieta son: levadura de cerveza, germen de trigo y cereales en general, legumbres, carne e hígado. También hay cantidades notables en cacahuets y almendras. (Kuklinski, 2003)
- ❖ Piridoxina (B6) promueve el metabolismo de grasas y proteínas e interviene en la transformación del aminoácido triptófano en niacina, Actuando también en la degradación del colesterol y en la formación de anticuerpos. Esta vitamina ocupa un papel importante en el metabolismo proteico, de lípidos y carbohidratos. (Taylor Preciado, A., & Orozco Hernández, J. , 2000)

- ❖ Cobalamina (B12): La vitamina B12 solo resulta sintetizada por los microorganismos y puede adquirirse por la ingestión de carnes en las cuales ya existe acumulada la vitamina y por la ingestión de vegetales contaminados con microorganismos., resulta necesaria para la formación de proteínas, glóbulos rojos, y para el funcionamiento del sistema nervioso, ayudando a mantener las células nerviosas. (G., 1998)
- ❖ Otras vitaminas del grupo B, la vitamina B9, denominada por algunos autores como folato, folacina o ácido fólico es una coenzima necesaria para la formación de proteínas (ADN y ARN), eritrocitos y leucocitos, y metabolismo de carbohidratos y ácidos grasos.

2.3.4.5. El Ginseng y otras hierbas

Existen diferentes definiciones sobre el ginseng a continuación podemos mencionar las siguientes:

El ginseng es un estimulante natural utilizado frecuentemente en la medicina china...presenta propiedades vasodilatadoras, produce aumento de la presión venosa central, minimiza los valores de colesterol y de azúcar en sangre, incrementa los niveles de eritrocitos y hemoglobina... Además, el ginseng es reconocido por ser un estimulante del Sistema Nervioso Central, mejorar la capacidad física y mental e incrementar la resistencia del individuo frente a las condiciones del entorno. (Pérez, 2019)

El autor Pablo Diaz, Pablo menciona que:

El Ginseng es una de las hierbas más estudiadas para el rendimiento deportivo y tiene varias especies. Se utiliza en países del Asia como costumbre dietaria y médica principalmente en China y Corea. La utilización tradicional es para restaurar la energía de la vida. En animales ésta produce estimulación del sistema nervioso central o también lo puede deprimir. (2005. p.26)

El ginseng, se utiliza principalmente como un tónico y reconstituyente para el cuerpo y la mente. Permite regular y mejorar las funciones del corazón, sanguíneas y

mentales. También reduce el colesterol en sangre y combate los efectos del envejecimiento. (Lazo y otros; 2019, p. 22)

Mientras tanto para la autora Elsa Rengifo, menciona que:

Además del Ginseng, las bebidas energizantes contienen otro tipo de hierbas dentro de estas podemos mencionar a la guaraná, es un arbusto originario del Amazonas, cuyas semillas son muy ricas en cafeína y otras sustancias estimulantes. Para la obtención de sus principios activos, se utilizan sus semillas, las cuales deben estar desprovistas del tegumento o cubierta externa. Posteriormente, se tuestan y se trituran, obteniendo de esta manera un polvo de color marrón, el cual es muy rico en cafeína, teobromina y taninos. (2007. p. 45)

Sin embargo, para el autor Julio Sánchez, menciona que:

Ciertas bebidas reemplazan la cafeína por guaraná y las promocionan como más seguras, por tratarse de un extracto vegetal; pero cada gramo de guaraná posee 36,8 mg de cafeína, 2,2 mg de teobromina y 1,1 mg de teofilina, por lo cual su potencial tóxico no disminuye. (2015. p.82)

2.3.5. Mecanismo de acción de las bebidas energizantes

Las bebidas energizantes al estar constituida por diferentes componentes, es necesario mencionar el mecanismo de acción de sus dos ingredientes principales la taurina y la cafeína.

Para el autor Albert Avila, Albert refiere que el mecanismo de acción de las bebidas energizantes está en base a la cafeína y menciona lo siguiente:

La cafeína, es un alcaloide del grupo de las metilxantinas con diferentes mecanismos de acción: se une a los receptores A2 de adenosina, neuromodulador que actúa sobre varios tipos de receptores (A1, A2a, A2b y A3). En el sistema nervioso central, la activación de los receptores A1 inhibe la liberación de neurotransmisores, mientras que la activación de los receptores A2a promueve su liberación. (Ávila, 2016)

2.3.6. Motivos de consumo de las bebidas energizantes

La autora Aydee Puma en su trabajo de investigación menciona a Sánchez, quien refiere que los principales motivos de consumo son los siguientes:

Publicidad: Como consecuencia de la publicidad que realizan las diferentes empresas importadoras de estos productos realizando anuncios publicitarios en los diferentes medios publicitarios como radio, televisión, revistas, periódicos, como patrocinadores de eventos deportivos, etc. “Conlleva a los adolescentes y adultos jóvenes a su habitual consumo, buscando optimizar su rendimiento cognitivo, vincularse socialmente y anular los efectos del alcohol”. (2012. p. 37)

También Puma cita a Marques que indica, El lugar de compra: cuando se habla sobre los lugares de adquisición de bebidas saludables y no saludables nos referimos al entorno físico, valorando la disponibilidad y accesibilidad a estos productos. Entre los lugares escogidos mediante la valoración, disponibilidad y accesibilidad a las bebidas energizantes, se determinaron las siguientes: discotecas, farmacias, boticas, tiendas de barrio, quiosco, supermercados y puestos ambulantes. (...) Las grandes empresas utilizan también estrategias, el internet, éstas se han convertido en un arma fundamental para comercializar productos, con mensajes impactantes, fáciles de convencer. Diversos elaboradores las promocionan mediante imágenes de diversión, de energía y asociadas a deportes extremos, que junto a actividades de promoción y carteles publicitarios en quioscos...Una de las estrategias de marketing es ofrecerlas con nombres atractivos, destacando sus beneficios y propiedades estimulantes, motivos por los cuales las eligen sus usuarios. (Carnevali de Falke S., Degrossi M., 2015)

En resumen, y como conclusión, cada individuo o persona refiere tener diferentes motivos para consumir bebidas energizantes, ya que las mismas según su criterio coadyuvan a contrarrestar el cansancio físico y mental, mejorar su desarrollo relacionado a sus actividades deportivas, provocando un consumo continuo.

2.3.7. Algunos autores mencionan que las bebidas energizantes tienen efectos positivos.

El autor Julio Sánchez expone que:

En niños, adolescentes y adultos jóvenes las bebidas energizantes no tienen ningún beneficio terapéutico probado y los efectos farmacológicos de sus componentes conocidos y no conocidos sugieren 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. (2015. p. 82-83)

Es importante mencionar al autor Pablo Díaz quien hace referencia que: Las Bebidas Energizantes tienen amplia distribución, su consumo ha aumentado debido al fácil acceso, sus propiedades estimulantes y a las características de inocuidad que se les atribuyen. Dentro de los posibles efectos beneficiosos de las bebidas energizantes que contienen cafeína se pueden mencionar los siguientes:

- ❖ Son bebidas que gozan de una alta popularidad y publicidad por sus propiedades estimulantes y las características de inocuidad que se les atribuyen.
- ❖ Desde hace tiempo, se sabe que la cafeína es beneficiosa para quienes padecen asma, aunque es preciso realizar estudios más detallados en este campo para obtener conclusiones definitivas.
- ❖ La cafeína se utiliza para el tratamiento de la migraña porque produce vasoconstricción en los vasos pericraneales dilatados, que se cree, son los causantes de esta dolencia. Asimismo, potencia el efecto de algunos analgésicos como la aspirina y puede aliviar parcialmente los ataques de asma porque produce broncodilatación.
- ❖ Se han descubierto agentes antioxidantes en muchas bebidas con cafeína, en particular el té, y más recientemente en el café y el chocolate. Los antioxidantes tienen efectos beneficiosos en la salud, especialmente en lo relativo al corazón y la prevención del cáncer. (2015, p. 30-32)

Sin embargo, el autor Carlos Gantiva y otros, expresa:

Las bebidas energizantes generan efectos propios de las sustancias estimulantes, entre ellos el aumento de las respuestas vegetativas del organismo, los periodos de vigilia y la atención hacia tareas simples. Las bebidas energizantes fueron hechas para incrementar la resistencia física, proveer reacciones más veloces, mayor concentración, aumentar el estado de alerta mental, evitar el sueño, proporcionar sensación de bienestar, estimular el metabolismo e incluso para ayudar a eliminar sustancias nocivas del cuerpo, como tal, provocan una euforia que hace permanecer activa por varias horas a quien la ingiere sin neutralizar el efecto etílico, alterando la homeostasis. (2008, p. 96-97)

2.3.8. Efectos adversos de las bebidas energizantes

En niños, adolescentes y adultos jóvenes las bebidas energizantes no tienen ningún beneficio terapéutico probado y los efectos farmacológicos de sus componentes conocidos y no conocidos sugieren 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.

El consumo de bebidas energizantes, en conjunto con alcohol, reduce la intensidad de varios de los síntomas subjetivos de la intoxicación, pero no afecta significativamente la alteración de la coordinación motora y el tiempo de respuesta visual. Adicionalmente, el consumo de bebidas energizantes está estrechamente asociado con conductas problemáticas, si es frecuente permite identificar a los estudiantes en riesgo de consumo de otras sustancias adictivas, como marihuana, cocaína, éxtasis, metanfetaminas y popper. (Sánchez, 2015)

Las metilxantinas: (cafeína y teofilina), las que provocan reacciones adversas como: palpitaciones, insomnio, cefalea, pirosis, náuseas, vómitos, aumento en la frecuencia de las deposiciones con cambio en la coloración de las heces. (Chavez, 2014)

Tomando en cuenta las investigaciones realizadas por diferentes autores, tales como Beltrán & Cardona (2017), y los estudios de Cote-Menéndez, Rangel-Garzón, Sánchez-Torres & Medina-Lemus (2011) se pueden mencionar como efectos adversos producidos y comprobados por la ingesta de bebidas energizantes, los que se presentan a continuación:

Tabla 2: Efectos de las bebidas energizantes

Tipo	Descripción
Gastrointestinal	Exacerbar o inducir cuadros de dispepsia, aumenta el reflujo gastro-esofágico, por la relajación del esfínter esofágico inferior debida a la teobromina. También, se han reportado casos de emesis y náuseas e incluso hiperémesis en pacientes con síndrome de Mallory-Weiss
Cardiovascular	Tienen efectos cronotrópicos e inotrópicos positivos, que pueden llevar a arritmias e incluso infarto agudo de miocardio (Attila&Cakir, 2011). La taquicardia y el incremento de la presión arterial se deben al efecto antagonista de la adenosina sobre el nodo auricular, el seno aurículo- ventricular y a la liberación endógena de catecolaminas. Por acción β -adrenérgica algunos individuos pueden presentar hipotensión que se potencializa por la vasodilatación periférica asociada a la presencia de concentraciones plasmáticas elevadas de metilxantinas
Renal	Causan vasodilatación de la arteriola aferente del glomérulo renal, lo que aumenta el flujo sanguíneo al riñón e incrementa la tasa de filtración glomerular, acciones relacionadas con el efecto diurético que producen estas sustancias. El aumento de la diuresis contribuye al desarrollo de hipocalcemia que puede predisponer a la presentación de arritmias cardíacas (Friis, Lyng, Lasgaard, &Larsen, 2014).
Pulmonar	Estimulación del centro respiratorio en el SNC, con aumento de la frecuencia respiratoria y en casos de intoxicación puede presentarse alcalosis respiratoria. Músculo esquelético: causa incremento de calcio en los miocitos lo que aumenta la contractilidad del músculo estriado y disminuye la fatiga muscular; al mismo tiempo se evidencia aumento del consumo de oxígeno y de la tasa metabólica muscular basal (Beltrán & Cardona, 2017).
Neuropsiquiátrico	Efectos positivos a nivel del ánimo, mejoría en el desempeño de tareas manuales y cognitivas. Sistema reproductivo: estudios de fertilidad, abortos y malformaciones congénitas realizados en humanos no arrojan resultados conclusivos; por ende, el efecto del uso de metilxantinas en dosis bajas durante la gestación es desconocido (Beltrán & Cardona, 2017).

Fuente: (K. Beltrán, W. Cardona, 2017)

2.3.9. Popularidad de las bebidas energizantes

Después de haber revisado aspectos básicos como definiciones, historia y los componentes de las bebidas energizantes, es necesario realizarse una variedad de preguntas, siendo las más frecuentes "¿Cuáles son los motivos de consumo de las bebidas energizantes?", "¿Cuáles con los efectos beneficios o perjudiciales para la salud de las personas que las consumen?", "¿Son capaces de aportar energía al nuestro organismo?, "¿coadyuvan en el rendimiento físico y mental?". La respuesta pareciera que fuera sencilla, ya que la mayoría de los estudiantes universitarios indican que su consumo es para aumentar la energía, ya que en muchas ocasiones se venden como suplementos dietéticos, simplemente por el hecho de contener estimulantes dentro de su composición.

La autora Ambuludí menciona que:

Estas bebidas han ganado popularidad en los últimos años y son consumidas principalmente por adolescentes y adultos jóvenes. Los motivos más frecuentemente referidos son: para estudiar, para obtener energía, para manejar un vehículo por un período de tiempo prolongado, para mantenerse despierto en las noches, para maximizar el rendimiento y anular la fatiga en las competencias deportivas. (Ambuludí, 2015)

Para Melgarejo, 2004, además de las respuestas mencionadas por la población que consume las bebidas energéticas, existen otros motivos dentro de estos podemos mencionar:

- ❖ Disponibilidad: es fácil encontrarlas en el mercado, máquinas expendedoras, en las cadenas de supermercados.
- ❖ Sed: Generalmente las personas beben para saciar la sed.
- ❖ Marketing, promoción y publicidad: actualmente se gastan en publicidad y su comercialización millones de dólares. El consumo se debe a que las empresas las promueven vigorosamente. Se comercialización se extendió en tiendas de barrio, restaurantes, estaciones de servicio, e incluso en colegios. (Melgarejo, 2004)

2.3.10. Consumo de las bebidas energizantes a nivel mundial

La autora Angelica Hurtado, expresa:

Las bebidas energizantes se comercializan actualmente en más de 164 países alrededor del mundo, y las autoridades sanitarias internacionales las han considerado seguras para consumo humano, entre los que se encuentran Estados Unidos, Canadá, México, Paraguay, Chile, España, Francia, Dinamarca, Australia y Alemania entre muchos otros. (2015. p.24)

Sin embargo, la autora Lorena Aranda, menciona y describe lo siguiente:

Las compañías de bebidas energéticas han creado una industria de 3.5 billones de dólares anuales en los Estados Unidos y 7.8 billones de dólares a nivel mundial. Se promocionan sus efectos positivos para revitalizar cuerpo y mente y, mediante una masiva campaña de marketing se propone al gran público su consumo como sustancia útil para estudiar, incrementar la resistencia física, mejorar la atención, la concentración y la vigilancia. A pesar de que a veces cuestan el doble que una bebida tradicional, son consumidas con regularidad. (Aranda, 2017)

En América Latina existen pocos países que han analizado el consumo de bebidas azucaradas; sin embargo, México ha destacado por su preocupación en el tema. Ya en 2002, este país reportaba una tendencia al aumento; posteriormente, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (Ensanut 2006), informaba que 90% de los adolescentes consumía diariamente este producto, con cifras cercanas a 400 calorías diarias. (Citado en Arandea. p. 129)

En 2011 la European Food Safety Authority realizó un estudio para recolectar datos sobre el consumo de bebidas energizantes en 16 países de la Unión Europea. Se encontró que 68% de los adolescentes, 30% de los adultos y hasta 18% de los niños las habían consumido con alguna variación entre los países evaluados.

En Latinoamérica, 64,9% de personas han ingerido bebidas energizantes, de ellos 87,6% las han mezclado con alcohol; los consumidores principales son personas entre 14 y 25 años. En un estudio realizado para determinar motivación, percepción y patrones de ingestión de las bebidas energizantes de este grupo etario, adujeron las siguientes razones para tomarlas, en su orden: producción de energía y mantenimiento

de la vigilia, sabor, antagonismo de los efectos del alcohol, facilitación de la ebriedad y vinculación social(Sánchez et al., 2015 citado en QUISPE. s/a, p. 4).

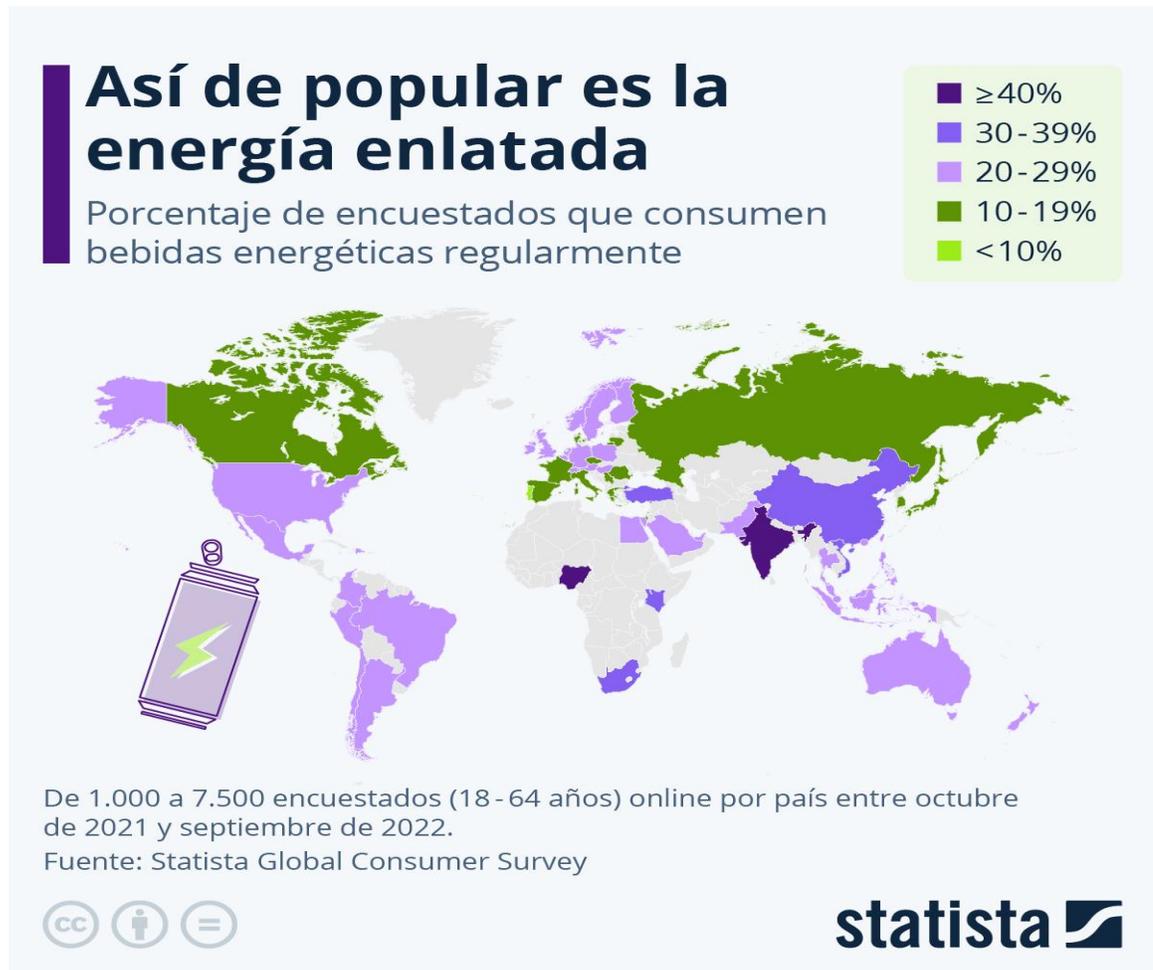


Figura 3: Consumo de bebidas energizantes a nivel mundial

Fuente: (Mena, 2002)

Según lo que expresa el autor Carlos Tamayo con relación a las bebidas energizantes:

Bolivia es un país que se encuentra en vías de desarrollo, por lo tanto las medidas de promoción y prevención no son tan amplias, los programas son enfocados sobre todo en patologías prevalentes como salud materno infantil e infecciosas, el consumo de este tipo de alimentos junto con los otros factores llevo a presentar una prevalencia de 23,4% en varones y mujeres 29,8%, solo en los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, por lo tanto los estudios

complementarios ayudarán a realizar medidas de reducción de la misma. (2016. p. 33)

En nuestro contexto, la escasez de la literatura y estudios relacionados al consumo de las bebidas energizantes y su relación con la memoria, atención y percepción ha dificultado un diagnóstico previo.

Actualmente en nuestro país las bebidas energizantes que se consumen son Red Bull, Monster, sin embargo muchas personas consumen el Tónico Vita, Tónico Inti, Neurovimin, Neurocerebrin, con la finalidad de ganar energía, muchas de las cuales cuentan con registro sanitario otorgado por el Ministerio de Salud y Deportes, la Ley del Medicamento 1737, donde señala: “Se autoriza el expendio de medicamentos aprobados expresamente como medicamentos de venta libre (OTC) en farmacias, farmacias populares, institucionales, botiquines, locales comerciales diversos legalmente establecidos”. Entonces basta que el negocio cuente con NIT y licencia de funcionamiento para ser considerado legal, y mediante el empleo de normas internacionales. (Gaceta oficial de Bolivia, 1996)

En su mayoría son carbonatadas y se sirven frías, por lo general sabor a limón, contiene uno o varios estimulantes principalmente cafeína, guaraná y taurina vienen en latas de 250 a 500 mililitros y cuesta entre 15 a 45 bolivianos. La marca más popular es Red Bull. Se hace razonable investigar la magnitud de la prevalencia del consumo en nuestro país, ya que no contamos con datos que den cuenta de ello.

2.3.11. Cognición

Para el autor Manuel Rivas menciona que:

La palabra cognición, aunque de uso poco frecuente en el habla ordinaria, es una vieja palabra española de origen latino [cognitivo >conocimiento, acción de conocer] que denota el proceso por el que las personas adquieren conocimientos. El antes más frecuente adjetivo cognoscitivo ha sido desplazado por cognitivo, que se introduce a través del inglés. (Rivas, 2008)

El autor Martha Lupon manifiesta que:

Cognición equivale a capacidad de procesamiento de la información a partir de la percepción y la experiencia, pero también de las inferencias, la motivación o las expectativas, y para ello es necesario que se pongan en marcha otros procesos como la atención, la memoria, el aprendizaje, el pensamiento, etc... En este sistema cognitivo o sistema general de procesamiento de la información, la percepción vendría a ser el pilar básico en el que se asientan los procesos cognitivos básicos o simples (atención, memoria y aprendizaje) y complejos (lenguaje, pensamiento, inteligencia). (2017. p.28)

2.3.12. Habilidades cognitivas

“Se conoce como habilidades cognitivas o capacidades cognitivas a las aptitudes del ser humano relacionados con el procesamiento de la información, es decir, los que implican el uso de la memoria, la atención, la percepción, la creatividad y el pensamiento abstracto o analógico. (Etecé, 2021)

El autor Francisco Herrera (2001) en su trabajo de investigación Habilidades Cognitivas menciona a (Rigney, 1978:165) quien define:

Las habilidades cognitivas son entendidas como operaciones y procedimientos que puede usar el estudiante para adquirir, retener y recuperar diferentes tipos de conocimientos y ejecución ... suponen del estudiante capacidades de representación (lectura, imágenes, habla, escritura y dibujo), capacidades de selección (atención e intención) y capacidades de autodirección (autoprogramación y autocontrol). (Herrera, 2006)

Las habilidades cognitivas son aptitudes innatas propias de cada individuo, que ayudan a conectarse y entender el mundo, involucran a los procesos mentales, ya que a través de la experiencia recogen la información, posteriormente la procesan, ordenan, seleccionan, y la almacenan para utilizarla en un nuevo episodio ya sea para recordar algún hecho o para aumentar el conocimiento.

2.3.13. Aptitudes diferenciales de aprendizaje

Para poder comprender el significado de Aptitudes de aprendizaje seguimos la lectura de Bennett, George K.; Seahore Harold G.; Wesman Alexander G., quienes las precisan como capacidades de aprender que si bien son potencialidades hereditarias a la vez son habilidades que pueden ser objeto de desarrollo y por lo tanto ser objeto de enseñanza adecuada, es decir de la Didáctica y de la Pedagogía. Por lo tanto, la aptitud de aprendizaje está integrada por diversas aptitudes de aprendizaje, las mismas que pueden ser medidas a partir de características comunes propias. Así tenemos ocho importantes aptitudes: Razonamiento Verbal; Razonamiento abstracto; Rapidez y exactitud perceptiva; Razonamiento mecánico; Relaciones espaciales, Ortografía y Uso de lenguaje. En vista a los objetivos de la presente investigación desarrollaremos las aptitudes de aprendizaje que únicamente se medirán en la misma. (Bennett, George K.; Seahore Harold G.; Wesman Alexander G., 2010)

2.3.13.1. Razonamiento verbal

Es la capacidad innata y desarrollada de comprender significados y relacionarlos entre sí materializadas a través de palabras u otros símbolos. Se ha demostrado que la medición de esta capacidad es un buen predictor de éxito en el aprendizaje académico, así como en ámbitos laborales relacionadas con procesos cognitivos lógicos lingüísticos.

2.3.13.2. Rapidez y exactitud perceptiva

La percepción implica “coger información y dar sentido”. Esto significa que la información no involucra sólo el acto de ver, leer, oír, sino también la comprensión e interpretación de relaciones. (Marina, 2006)

"La percepción visual no opera con la fidelidad mecánica de una cámara, que lo registra todo imparcialmente: todo el conglomerado de diminutos pedacitos de forma y color que constituyen los ojos y la boca de la persona que posa para la fotografía, lo mismo que la esquina del teléfono que asoma accidentalmente por encima de su cabeza. ¿Qué es lo que vemos?... Ver significa aprehender algunos rasgos salientes de los objetos: el azul del cielo,

la curva del cuello del cisne, la rectangularidad del libro, el lustre de un pedazo de metal, la rectitud del cigarrillo". (Arnheim, 1995)

Resumiendo, la percepción es el acto en el cual el ser humano a través de la vista, tacto, gusto, oído y olfato, es decir a través de los cinco sentidos, se conecta con los objetos y estímulos del mundo exterior para captar información.

La capacidad de rapidez y exactitud perceptiva está relacionada con tareas que requieren precisión comparativa y de registro, y está involucrado procesos de ejecución.

2.3.13.3. Razonamiento numérico

Se refiere a la capacidad de comprender relaciones y cálculos numéricos y dar soluciones a problemas numéricos que requieren de razonamiento matemático. (Bennett, George K.; Seahore Harold G.; Wesman Alexander G., 2010)

El Test de razonamiento numérico puede ser un indicador de éxito en ámbitos laborales que requieren habilidades matemáticas como contabilidad, trabajo en laboratorio, trabajos de diseño y construcción etc.

CAPITULO III
METODOLOGIA

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Paradigma y Enfoque

La presente investigación toma sus principios fundamentales epistemológicos del paradigma científico Positivista o Racionalismos Crítico; éste sostiene la separación y la objetividad del Objeto de estudio con respecto al sujeto, el ser susceptible de su representación matemática y de manipulación controlada con fines de mayor conocimiento y consecuentemente mayor control.

Pone el énfasis en la falsabilidad de la Hipótesis a través de la contrastación del mismo con los datos singulares obtenidos, introduciendo la idea de la continua búsqueda de la verdad científica y la provisionalidad de la misma hasta que no surjan datos que lo falseen. (HERNANDEZ, 2016)

De acuerdo al paradigma indicado, el enfoque es el cuantitativo, ya que a través de este se pudo medir la relación entre las variables de consumo de bebidas energizantes y las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR), por medio de una prueba estadística de correlación de Pearson lo que implica en primera instancia mostrar de forma numérica los datos recogidos, y después pasar a su análisis estadístico, para confirmar o no la hipótesis formulada previamente.

3.2. Tipo de Investigación y Diseño

Según el autor Roberto Hernandez menciona que “En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (p. 152). Acorde al mismo, la presente investigación, es no

experimental, debido a que las variables en estudio no se manipularan intencionalmente sino observaremos su relación en un tiempo dado, por lo que también es tipificada como una investigación transaccional. Los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único (Liu, 2008 y Tucker, 2004, citado en Hernández, 2016, p. 154)

El propósito de la investigación del tipo Transaccional es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede. (HERNANDEZ, 2016)

La investigación por su alcance se puede tipificar como correlacional porque pretende saber la naturaleza de relación o el grado de asociación que existe entre dos variables en un contexto en particular.

Por lo mencionado, la presente investigación, fue del tipo no experimental transaccional y correlacional.

Según las características nombradas: investigación no experimental, correlacional transaccional, el diseño correspondiente fue: Diseño post test con un grupo no equivalente, metodología ex-post-facto (no experimental). (Rodríguez D. , Valldeoriola J., 2009)

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A	noR	- a	X	O

- R: aleatorización
- O: observación, medida registrada
- X: tratamiento, estímulo

Figura 4: Diseño de la investigación

Fuente: (Rodríguez D. , Valldeoriola J., 2009)

Donde A es el grupo experimental, ya estructurado no aleatorio, al cual no se aplica ningún tratamiento, pero sí un posttest según las variables a ser medidas y relacionadas.

3.3 Método o Métodos

En relación a este tema Piter Escobar precisa que: Los métodos de investigación cuantitativa son las que van a determinar el camino que vamos a seguir para el procedimiento de la investigación y el alcance de los resultados:

Se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Estos métodos tienen a generalizar y normalizar resultados a partir de sistematización de resultados basados en estadística, matemáticas, porcentajes, indicadores, estándares y otros. (2019. p. 68-69)

En el trabajo de investigación se utilizó el método hipotético deductivo, debido a que se plantearon hipótesis y a través de las mismas se pretendió refutar o falsear las aseveraciones sobre el consumo de bebidas energizantes y su relación con las aptitudes diferenciales de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de bioquímica de la UDABOL, sede La Paz, posteriormente se contrastaron las predicciones con las observaciones del fenómeno en la realidad.

3.4 Técnicas e Instrumentos. Procesos de validación

Las estrategias o técnicas de recolección de datos como señala Rodríguez D. , Valldeoriola J. “se refieren a modos, maneras o estilos de recoger la información” Para realizar este proceso, el presente trabajo de investigación empleó la técnica de Encuesta tanto para la variable independiente (consumo de bebidas energizantes) como para la variable dependiente (aptitudes diferenciales de aprendizaje).

Los instrumentos de investigación según Rodríguez D. , Valldeoriola J. “Son herramientas concretas de cada técnica o estrategias que nos permiten llevar a la práctica la

obtención de la información”. Así mismo, Hernández precisa “Recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente. Al respecto, los instrumentos de investigación que se hicieron uso son, un test sociodemográfico que midió la primera Variable y una batería de Tests que se utilizó para medir la segunda Variable. (HERNANDEZ, 2016)

La batería de Tests que se aplicó, acorde al objetivo general y segundo objetivo de la investigación, fue la de D.A.T. 5, Tests de actitudes diferenciales en el aprendizaje los Tests de Aptitudes Diferenciales de aprendizaje, (Bennett, George K.; Seahore Harold G.; Wesman Alexander G., 2010) fue elaborado para medir las aptitudes de los estudiantes en un cierto número de áreas relacionados con el aprendizaje, mediante el cual se midió las aptitudes diferenciales de exactitud y rapidez perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico en el aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Bioquímica.

El DAT 5, fue diseñado en 1947 por Bennett, Seashore y Wesman para medir la aptitud para actuar en determinadas áreas de conocimiento (Esquivel, Lozano & Peralta, 2004). La misma fue adaptado al español, primero en el año 1966 y por último el año 2000, versión base de nuestra investigación. La DAT 5, comprende 8 Tests de aptitudes diferenciales de aprendizaje, a saber: Razonamiento Verbal; Razonamiento numérico, Razonamiento Abstracto; Rapidez y exactitud perceptiva, Razonamiento Mecánico; Relaciones Espaciales; Ortografía; Uso del lenguaje.

En base al perfil profesional del estudiante de la Carrera de Bioquímica de la UDABOL, que debe desarrollar aptitudes lógica lingüística matemática, se decidió aplicar tres de las ocho tests de DAT5, Razonamiento verbal (VR); Razonamiento Numérico (NR) y Rapidez y exactitud perceptiva (PSA).

3.4.1 Test de Aptitudes diferenciales

El autor Michelle Realpe refiere que:

La finalidad principal del Test de Aptitudes diferenciales es ser un instrumento científico, cuyos resultados permiten apreciar las aptitudes de los individuos. ...Componen una batería constituida por ocho pruebas independientes que permiten evaluar distintos tipos de habilidades. Entre ellos figuran las escalas de Razonamiento Abstracto (RA) y Verbal (RV) diseñadas para valorar la habilidad para entender conceptos formulados en palabras, en tanto posibilidad de abstraer, generalizar y pensar constructivamente, así como la capacidad para generalizar y deducir principios a partir de esquemas no verbales. Estas aptitudes se relacionan con el desempeño en contextos educativos, dada su importancia en situaciones de aprendizaje. (Realpe, 2018)

3.4.2 Test de Aptitudes Diferenciales en el ámbito educativo

La autora Michelle Lorena Realpe refiere que: Los tests de aptitudes diferenciales surgieron para proporcionar a las Universidades, colegios y centros sociales una batería integrada y científica de tests de aptitudes. (Realpe, 2018)

3.5 Procesamiento de datos

Aplicación de los instrumentos. Se encuestaron un total de 210 estudiantes de primero a noveno semestre de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia, los cuales fueron matriculados formalmente en el segundo semestre del año 2020. La recolección de datos se realizó los meses de julio y agosto, y se llevó a cabo en dos momentos, en una primera etapa se realizó la aplicación del cuestionario socio demográfico a la muestra definitiva utilizando la aplicación de Google forms, de lunes a viernes donde los estudiantes desarrollaban sus actividades académicas de las diferentes cátedras a través de plataformas virtuales.

En una segunda etapa se aplicó los Test correspondiente al DAT 5, el cual permitió medir y cuantificar las aptitudes académicas (razonamiento verbal, razonamiento numérico y rapidez y exactitud perceptiva), mismas que están asociadas a las capacidades cognitivas.

Antes de llenar el cuestionario socio demográfico los estudiantes que participaron fueron informados sobre el propósito de la investigación, previo a otorgar su consentimiento informado expreso y voluntario para validar y cuantificar su participación, se aclaró que el

instrumento es confidencial y reservado, única y exclusivamente contrastado y utilizado para la presente investigación.

Dentro de lo anteriormente mencionado se observa que 207 estudiantes han prestado su conformidad para realizar el cuestionario, dato que equivale al 98,5%, y solamente 4 estudiantes no accedió a realizar el cuestionario, cifra que equivale al 2.5%.

Obtención de medidas de tendencia central y de variabilidad. Se empleó la estadística descriptiva para calcular la media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, máximo y mínimo, del estudio. Al realizar este proceso se estableció una relación de cada una de las variables respecto al total de la información. Los datos obtenidos fueron codificados y organizados empleando una matriz de tabulación mediante el programa SPSS (Software The Package Sottisfical for Sciences) versión. 22:0, el cual también fue útil para analizar los resultados aplicando la estadística descriptiva y de esta manera calcular frecuencia relativa y simple, media aritmética y desviación estándar.

Correlación. Se analizó si existía correlación entre el consumo de bebidas energizantes y las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR) en el aprendizaje de estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz., a través de la prueba de Pearson (HERNANDEZ, 2016). La misma posibilitó falsear la hipótesis.

3.6 Universo, población y muestra

3.6.1 Universo

Se constituye como la totalidad de las personas, poblaciones o instituciones donde se presenta las características o problemas, que se quiere investigar. En este grupo, se generalizarán los resultados. (Escobar, 2019)

Por las características mencionadas UDABOL Sede La Paz, tiene 7 facultades y 20 carreras, constituyéndose la Facultad de Ciencias de la Salud la que mayor crecimiento estudiantil ha

tenido en los últimos años, a continuación, se detalla el número total de estudiantes por facultad y carrera:

Tabla 3 Cantidad de estudiantes UDABOL gestión 2020

FACULTAD	CARRERA	CANTIDAD DE ESTUDIANTES:		
		NACIONALES	EXTRANJEROS	TOTAL INSCRITOS
Ciencias de la Salud	• Medicina	630	406	1036
	• Odontología	241	7	248
	• Bioquímica	745	2	747
	• Enfermería	134	0	134
	• Fisioterapia	189	2	191
Ciencias Empresariales	• Marketing y Publicidad	105	0	105
	• Ing. Comercial			
	• Auditoría Financiera	472	1	473
	• Administración de Empresas	47	0	47
		308	1	309
Ingeniería	• Ing. Telecomunicaciones	120	0	120
	• Ing. de Sistemas			
	• Ing. Gas y Petróleo	280	1	281
	• Ing. Ambiental	281	1	282
		73	0	73
Arquitectura Hábitat y Diseño	• Turismo	42	0	42
	• Arquitectura Hábitat y Diseño	271	6	277
Ciencias Jurídicas y Políticas	• Relaciones Internacionales	2	0	2
	• Derecho	623	2	625
Ciencias Sociales y Humanísticas	• Comunicación Social	169	1	170
	• Psicología	143	2	145
Teología y Letras	• Liderazgo Pastoral	200	2	2002

Fuente: Elaboración Propia

3.6.2 Población

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. (López, 2004). En la presente investigación, para seleccionar a la población se consideración los siguientes requisitos:

1. Se seleccionó únicamente a los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia Sede La Paz.
2. Se verifico que los estudiantes mencionados, hayan realizado su inscripción o toma de materias en la gestión II/2020.
3. Se encontraban en calidad de estudiantes regulares, es decir que asistían a clases teóricas y prácticas de modalidad virtual en los horarios establecidos y definidos.
4. Se trabajó con los estudiantes de primer a noveno semestre de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia Sede La Paz, ya que los de decimo semestre se encontraban realizando su internado rotatorio en diferentes hospitales de la ciudad de La Paz.

Las características numéricas se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 4 Cantidad de estudiantes carrera de Bioquímica y Farmacia UDABOL Gestión II/2020

SEMESTRE	VARONES	MUJERES	TOTAL
PRIMER	64	158	222
SEGUNDO	18	50	68
TERCER	26	86	112
CUARTO	12	35	47
QUINTO	12	59	71
SEXTO	4	17	21
SEPTIMO	8	48	56
OCTAVO	11	38	49
NOVENO	9	38	47
DECIMO	4	24	28
TOTAL	168	553	721

Fuente: Elaboración propia

3.6.3 Muestra

La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población. (HERNANDEZ, 2016)

En el presente trabajo de investigación, la selección de la muestra es probabilística aleatoria simple, ya que estuvo constituida, únicamente por estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia UDABOL, Sede La Paz los mismos formaron parte desde el primer hasta el noveno semestre, cuya característica principal fue el consumo de bebidas energizantes.

Para hacer una buena recolección de los datos, a cada uno de los estudiantes se le asignó un número, para obtener la totalidad de la muestra se tomó en cuenta la siguiente fórmula:

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

Figura 5: Fórmula para sacar tamaño de muestra poblacional

Fuente: (Gallego, 2004)

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = es el tamaño de la población total.

σ = representa la desviación estándar de la población. El valor común y constante que se emplea equivale a 0.5.

Z = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

e = representa el límite aceptable de error muestral, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.5) el valor estándar usado en las investigaciones.

Una vez realizada la operación matemática se obtuvo el tamaño de la muestra poblacional y reemplazamos los valores de la siguiente manera:

Tabla 5. Muestra de la investigación

N	693 estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia.
Σ	0.5
Z	95%
e	5% (0.5)
n	La muestra estuvo constituido por 207 estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia.

Fuente: Elaboración propia

3.7 Objeto de estudio

El objeto de estudio es aquello que queremos saber sobre un tema o situación, también llamado fenómeno de interés. Surge de alguna inquietud o problemática, ya sea propia o ajena. (Castro, 2007)

En la investigación, el objeto de estudio es el consumo de bebidas energizantes en estudiantes de primer a noveno semestre de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia, UDABOL, Sede La Paz, quienes son considerados como la población más vulnerable a este fenómeno que está cobrando cada vez mayor relevancia en las Universidades privadas de nuestra ciudad.

3.8 Delimitación geográfica del estudio

Son aquellas demarcaciones del espacio geográfico dentro del cual tendrá lugar una investigación. Las investigaciones pueden limitarse a una institución, zona de una ciudad, una región un país, un continente y otros. (Escobar, 2019)

En el presente estudio de investigación, se consideraron los siguientes aspectos para realizar la delimitación geográfica: (Anexo 2).

Tabla 6 Delimitación geográfica de la investigación

CONTINENTE	<i>La investigación fue realizada en el continente americano</i>
PAIS	<i>La investigación fue realizada en el Estado Plurinacional de Bolivia, considerada el centro de Sudamérica, dividida en 4 regiones zonas geográficas, zona andina, sub-andina, llanos y amazonia.</i>
CIUDAD	<i>La investigación fue realizada en la ciudad de La Paz-Bolivia Provincia Murillo, constituida como Sede de Gobierno.</i>
INSTITUCIÓN	<i>El espacio utilizado para la recolección de datos fue, la Universidad de Aquino Bolivia, UDABOL, Sede La Paz, institución <u>boliviana de Educación Superior</u>, cuya ubicación es en el <u>macro distrito centro</u>.</i>

Fuente: Elaboración propia

La investigación se realizó en la Universidad de Aquino Bolivia, UDABOL Sede La Paz, fue fundada el año 1995, al amparo de la Resolución Secretarial No. 144. Seis años después, fue certificada como Universidad Plena mediante Resolución Ministerial 288/01 del 4 de julio de 2001 y posteriormente, fue ratificada por Decreto Supremo 1076 el 28 de noviembre de 2012.

Actualmente la Universidad de Aquino Bolivia UDABOL, tiene como misión ser una Universidad en calidad educativa al servicio de la sociedad, ya que cuenta con todos los

recursos necesarios de capacitación, especialización, investigación, y programas tecnológicos a través de plataformas virtuales, en su Sede académica La Paz.

3.9 Delimitación temporal del estudio

Es necesario determinar cuál será el periodo, sea retrospectivo o prospectivo, dentro del cual se realizará el estudio del hecho, la situación, el fenómeno o población investigados. (Escobar, 2019)

En el presente estudio de investigación, se consideraron los siguientes aspectos para realizar la delimitación temporal:

DÍAS **La investigación fue realiza en días hábiles es decir de lunes a viernes, durante el desarrollo de las clases teóricas a través de plataformas virtuales.**

MESES La investigación abarco los meses de octubre, noviembre y diciembre gestión 2019 y los meses de enero a agosto de la gestión 2020, se hizo un corte el mes de marzo a junio esto debido a la suspensión de actividades académicas presenciales debido a la pandemia.

AÑO La investigación abarco la gestión II/2019, gestión I/2020 y II/2020.

CAPITULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS
RESULTADOS

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación e Interpretación de resultados

En el presente capítulo los datos obtenidos fueron codificados y organizados empleando una matriz de tabulación mediante el programa SPSS (Software The Package Sottisfical for Sciences) versión. 22:0, el cual también fue útil para analizar los resultados aplicando la estadística descriptiva y de esta manera calcular frecuencia relativa y simple, media aritmética y desviación estándar.

Se realizó la encuesta a un total de 210 estudiantes de primero a noveno semestre de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia, los cuales fueron matriculados formalmente en el segundo semestre del año 2020. La recolección de datos se realizó los meses de julio y agosto, y se llevó a cabo en dos momentos, en una primera etapa se realizó la aplicación del cuestionario socio demográfico a la muestra definitiva utilizando la aplicación de google forms, de lunes a viernes donde los estudiantes desarrollaban sus actividades académicas de las diferentes cátedras a través de plataformas virtuales.

En una segunda etapa se aplicó un test, el cual permitió medir y cuantificar las aptitudes académicas (razonamiento verbal, razonamiento numérico y rapidez y exactitud perceptiva), mismas que están asociadas a las capacidades cognitivas.

Antes de llenar el cuestionario socio demográfico los estudiantes que participaron fueron informados sobre el propósito de la investigación, previo a otorgar su consentimiento informado expreso y voluntario para validar y cuantificar su participación, se aclaró que el instrumento es confidencial y reservado, única y exclusivamente contrastado y utilizado para la presente investigación.

Dentro de lo anteriormente mencionado se observa que 207 estudiantes han prestado su conformidad para realizar el cuestionario, dato que equivale al 98,5%, y solamente 4 estudiantes no accedió a realizar el cuestionario, cifra que equivale al 2.5%.

4.2. Interpretación de los resultados

4.2.1. Resultados del cuestionario sociodemográfico

4.2.1.1. Características sociodemográficas

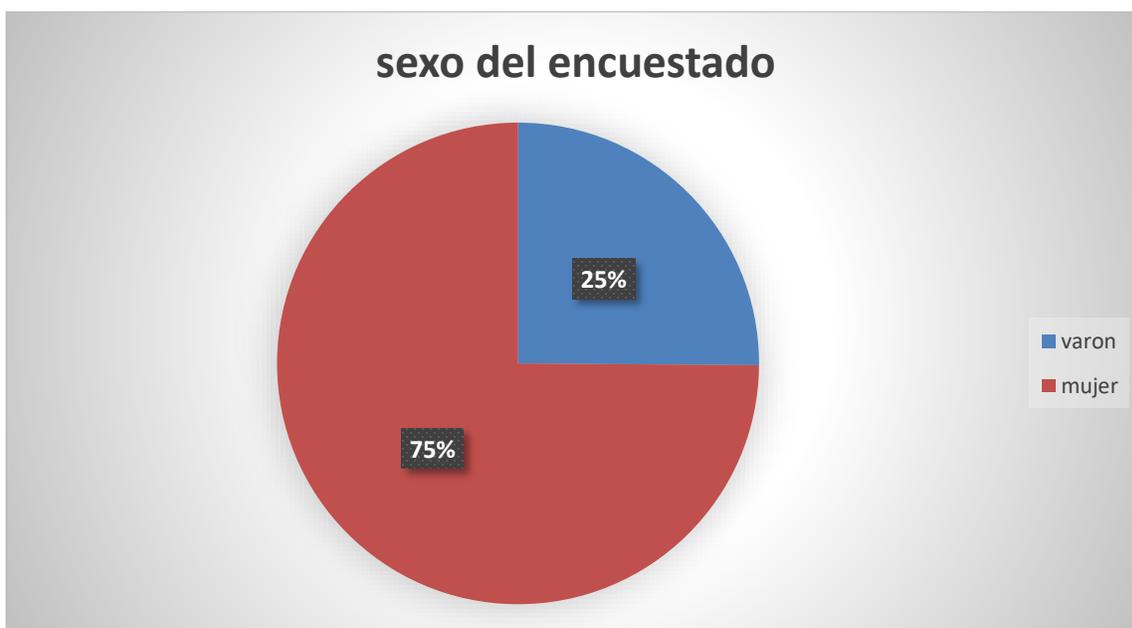


Figura 6: Distribución de la población según el Sexo

Fuente: Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia Elaboración propia

Tabla 7 Distribución de la población según el Sexo

	Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Varón	52	26,2	25,1	25,1
	Mujer	155	73,8	74,9	100,0
	Total	207	100,00	100,0	
Total		207	100,0		

Fuente: Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Elaboración propia

Mediante la recopilación de datos para la investigación se estudió una muestra de 207 estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia, el 73.8% correspondió al género femenino y 26.2% al género masculino. La distribución por sexo mostró un predominio del sexo femenino, esto se debe a que generalmente las mujeres optan por realizar estudios en la carrera de bioquímica y farmacia.

El resultado refiere el predominio de la población femenina tanto en el área de bioquímica y farmacia, como en enfermería. Sin embargo, otros estudios demuestran todo lo contrario mencionando que el sexo masculino es el que de manera más frecuente consume bebidas energizantes.

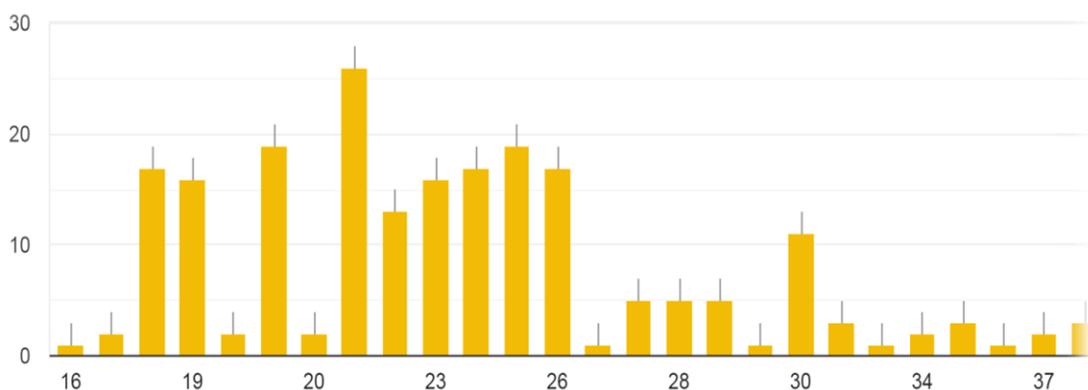


Figura 7: Distribución de la población según edad

Fuente: Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Elaboración propia

El presente gráfico representa las edades de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia que intervienen en el estudio sobre el consumo de las bebidas energizantes, donde ponderó con un 12.4 % la edad de 21 años, la media de edad fue de 26 años cumplidos, la moda es de 21 años, con un rango entre 16 a 38 años.

4.2.1.2. Medio ambiente de convivencia



Figura 8: Convivencia de los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 Medio ambiente y convivencia

Medio ambiente de convivencia					
Convivencia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Solo	33	16,2	15,9	15,9
	Familia	161	77,6	77,8	93,7
	Pareja	7	3,3	3,4	97,1
	Amigos	6	2,9	2,9	100
	Total	207	100,0	100	
Total		210	100		
Área laboral y académica		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	105	51,0	50,7	50,7
	No	102	49,0	49,3	100,0
	Total	207	98,6	100,0	
Total		207	100,0		
Que otras actividades realiza a parte de estudiar		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	Actividades deportivas	83	40,1	31,9	31,9
	Actividades culturales	64	31,0	23,2	55,1
	Otras actividades	5	2,1	16,4	71,5
	Ninguna	55	26,8	28,5	100,0
	Total	207	100,0	100,0	
Total		207	100,0		

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

En los resultados obtenidos reflejados en la gráfica N 9, se pudo evidenciar que el 77,6% de los estudiantes viven con su familia, el 16,2% viven solos, el 3,3% son convivientes, y el 2,9% viven con sus amigos.



Figura 9: Área laboral y académica de los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

La variable área laboral y académica refleja que el 51% de los estudiantes encuestados estudian y trabajan al mismo tiempo, y el 49% únicamente se dedica a sus estudios universitarios. Grafica N 10.

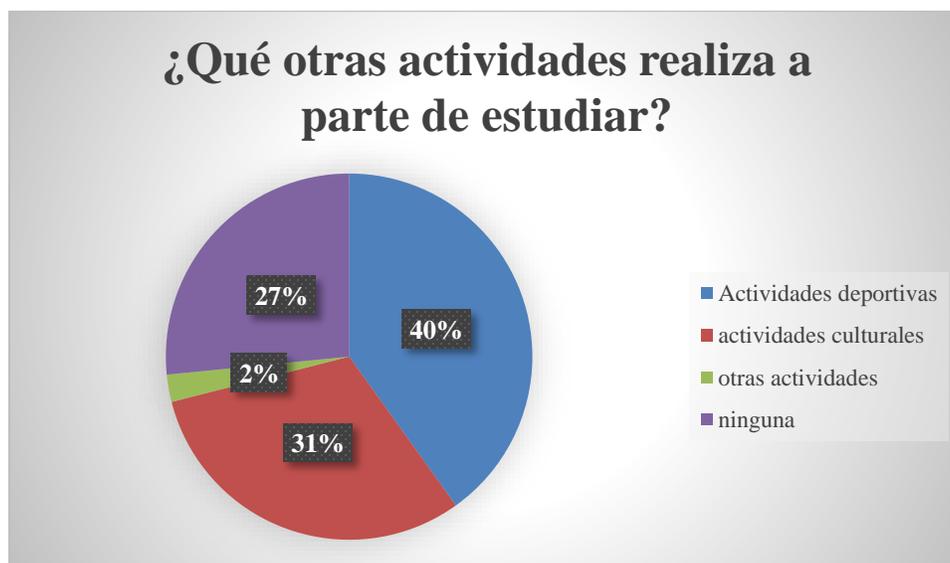


Figura 10: ¿Qué otras actividades realizan los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia?

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

En la investigación también se les consulto a los estudiantes que actividades acostumbraban a realizar a parte de desarrollar sus actividades académicas universitarias, obteniendo los siguientes resultados reflejados en la gráfica N 11; 40% se dedica a realizar actividades deportivas de forma paralela, el 31% se dedica a realizar actividades culturales, el 28,6% no realiza actividades adicionales, y el 11,5% indico que realiza diversas actividades siendo las más relevantes las labores de casa, jugar con el celular, lectura, actividades sociales, entre otras.

4.2.1.3.Aspectos académicos

Tabla 9 Porcentaje de satisfacción en relación a su rendimiento académico ¿Cómo se siente con su rendimiento académico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insatisfecho	6	3,8	2,9	2,9
	Poco satisfecho	96	24,3	46,4	49,3
	Moderadamente satisfecho	3	46,2	1,4	50,7
	Satisfecho	51	24,3	24,6	75,4
	Muy satisfecho	51	1,4	24,6	100,0
	Total	207	100,0	100,0	
Total		207	100,0		

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

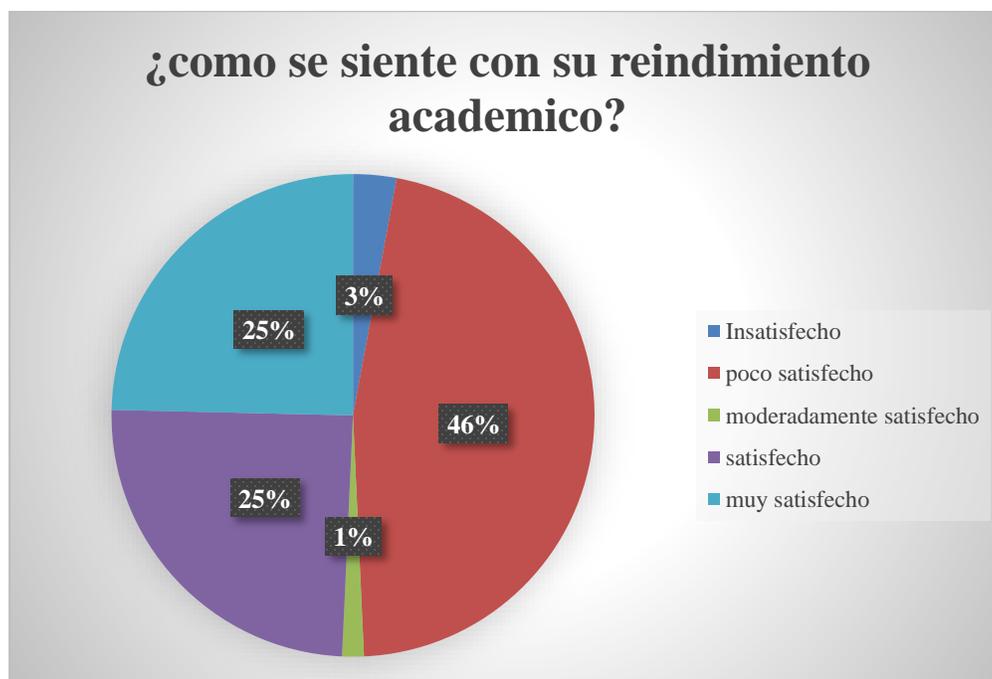


Figura 11.: Porcentaje de satisfacción en relación a su rendimiento académico ¿Cómo se siente con su rendimiento académico?

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

En el grafico N 12 se muestra que el 46,2% de los estudiantes encuestados se encuentran moderadamente satisfecho con su rendimiento académico, el 24,3% poco satisfecho, el mismo porcentaje refleja que los estudiantes de bioquímica y farmacia se encuentran satisfechos 24,3%, el 3,8% insatisfechos y tan solo el 1,4% muy satisfechos.

Tabla 10 ¿Cómo considera los niveles de estrés en la etapa de exámenes parciales, entrega de trabajos, exposiciones, etc.?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy alto	59	28,1	28,5	28,5
	Alto	89	42,4	43,0	71,5
	Moderado	56	26,7	27,1	98,6
	Bajo	1	0,5	0,5	99,0
	Muy bajo	2	1,0	1,0	100,0
	Total	207	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	3	1,4		
Total		210	100,0		

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

¿Cómo considera los niveles de estrés en la etapa de exámenes parciales, entrega de trabajos, exposiciones, etc?

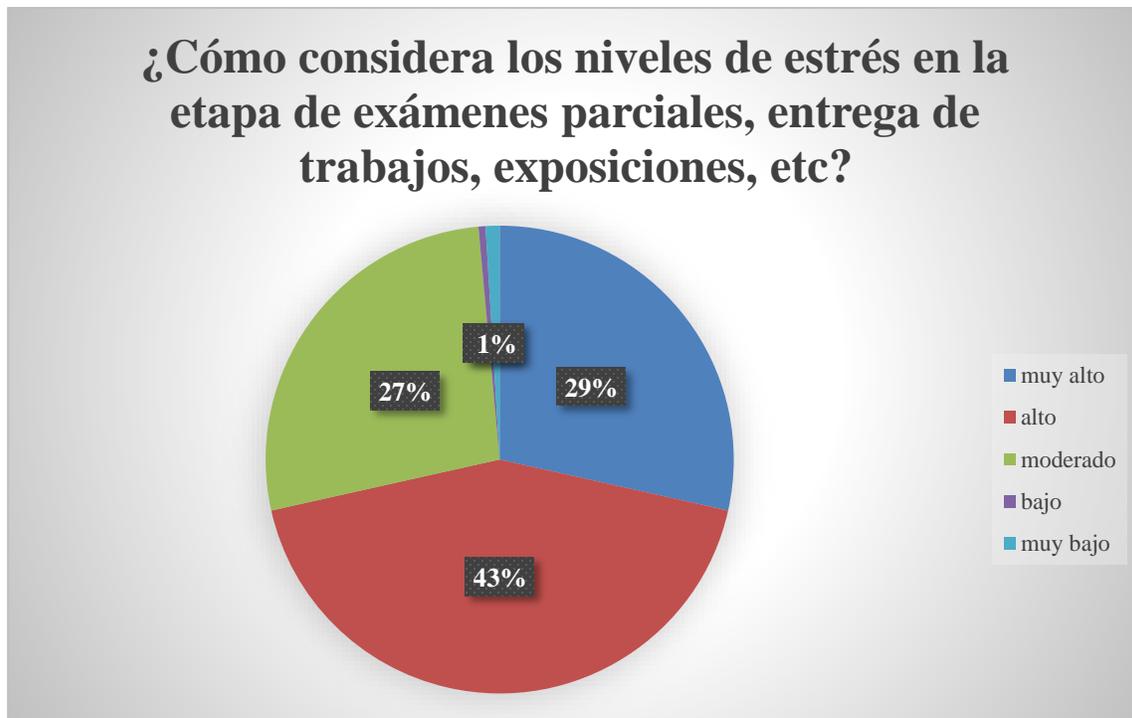


Figura 12: ¿Cómo considera los niveles de estrés en la etapa de exámenes parciales, entrega de trabajos, exposiciones, etc.

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

El gráfico N 13, refleja el porcentaje de los niveles de estrés en función a las actividades académicas dentro de estas podemos mencionar lo siguiente: época de exámenes parciales, entrega de trabajos, exposiciones, etc, obteniendo los siguientes porcentajes en los resultados, el 42,4% de los estudiantes refieren que es alto, el 28,1% respondió que es muy alto, el 26,7% moderado, el 0,5% de la población encuestada indico que es bajo y el 1% muy bajo. Se tomaron en cuenta a los 3 estudiantes que no dieron conformidad al consentimiento, motivo por el cual figuran en la tabla N 13.

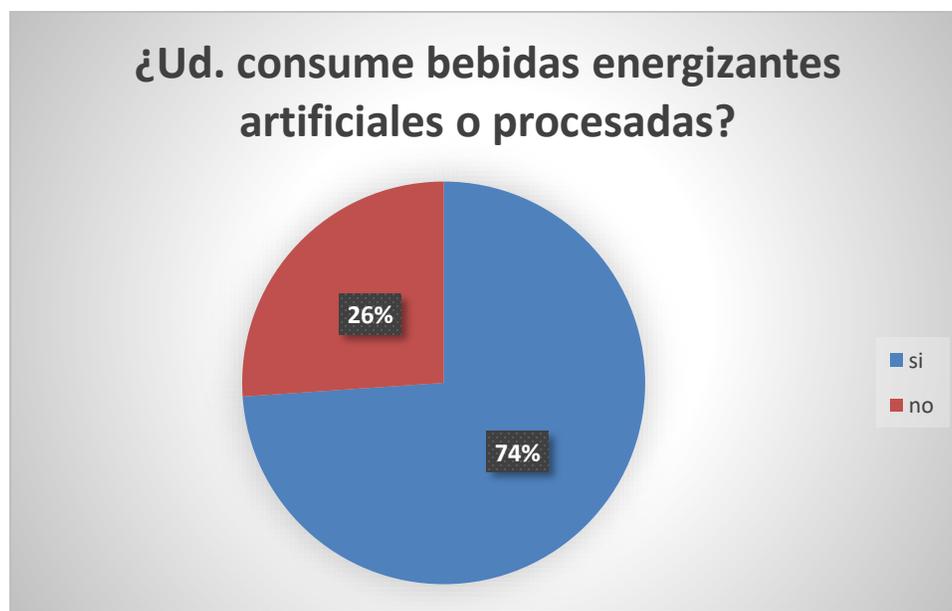


Figura 13: ¿Usted consume bebidas energizantes artificiales o procesadas?

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

4.2.1.4. Consumo de bebidas energizantes

Tabla 11 ¿Usted consume bebidas energizantes artificiales o procesadas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	153	73,8	73,9	73,9
	No	54	26,2	26,1	100,0
	Total	207	100,0	100,0	
Total		207	100,0		

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

La representación de la tabla N 5 sobre el consumo de bebidas energizantes, detalló que los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia en un 73,8% de la población encuestada consume bebidas energizantes, mientras que aquellos estudiantes que no las consumen representan el 26,2%. Esto debido a la influencia de los anuncios publicitarios que ofrecen y describen una serie de características siendo las

más frecuentes: ofrecen mayor vitalidad, mejoran la atención, memoria y percepción, fortalecen el funcionamiento cognitivo.

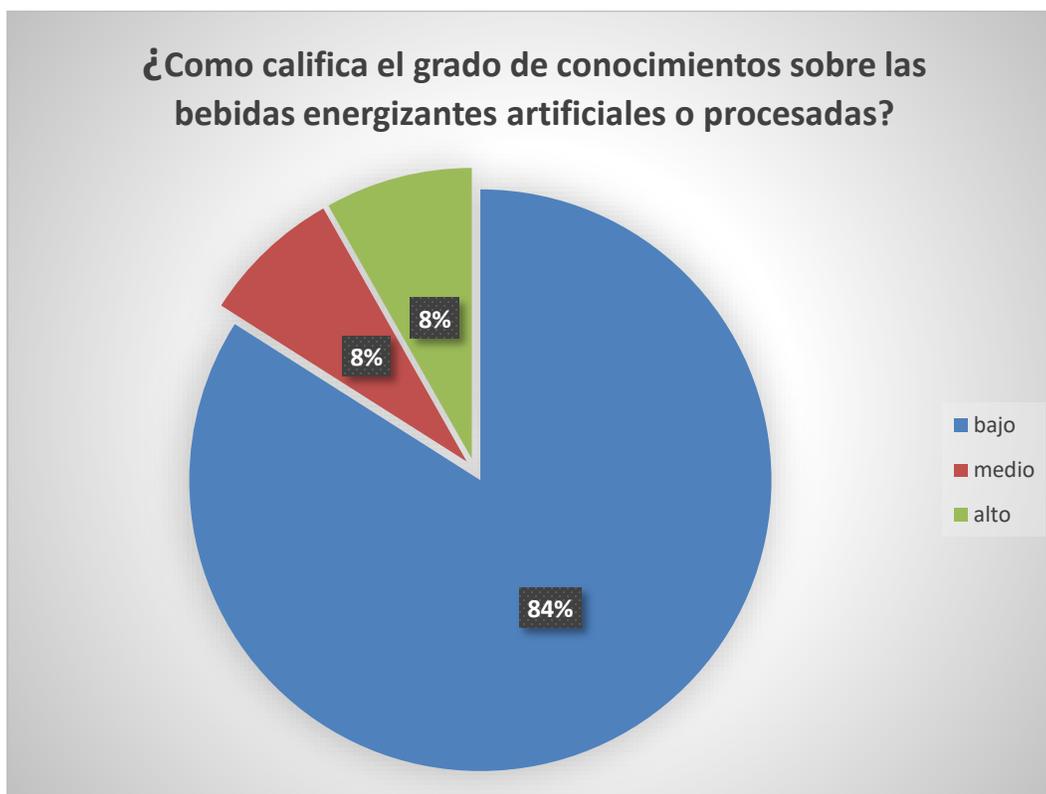


Figura 14.: Grado de conocimientos sobre las bebidas energizantes

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Grado de conocimientos sobre las bebidas energizantes

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	164	84,0
	Medio	15	7,2
	Alto	16	7,8
	Total	207	100,0
Total		207	100,0

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

Cumpliendo con el análisis del primer objetivo específico planteado en la presente investigación que es “Identificar el grado de conocimientos que tienen los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia sobre las bebidas energizantes”.

Las gráficas estadísticas N 15 y la tabla N 15 demuestran que el 84 % de la muestra tienen conocimientos muy bajos sobre las bebidas energizantes “B.E.” el 8 % conocimientos moderados y el 8 % afirma tener conocimientos solidos sobre las bebidas energizantes.

Tabla 13 Frecuencia de consumo de las bebidas energizantes

Patrón de consumo de bebidas energizantes	Cantidad	Porcentaje
Una vez al día	52	33,98%
Día por medio	87	56,86%
Todos los días	14	9,15%
Marcas comerciales de preferencia	Cantidad	Porcentaje
Red Bull	105	68,62%
Volt	33	21,56%
Burn	2	1,3%
Ciclón	2	1,30%
Otras	11	7,22%
En qué lugares compran BE	Cantidad	Porcentaje
Farmacias	37	24,18%
Quioscos	12	7,84%
Restaurantes	4	2,60%
Supermercados	46	30,06%
tiendas de barrio	54	35,32%

*Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia
Fuente: Elaboración propia*

Considerando que 153 estudiantes afirmaron que consumen bebidas energizantes, en la tabla se muestra la distribución de los sujetos de investigación de acuerdo con la frecuencia

de consumo de bebidas energizantes, siendo que un 56,86% consume día por medio, un 33,98% consume una vez al día y un 9,15%, todos los días de la semana.

Es importante mencionar que en la tabla 16 también se refleja las marcas comerciales de preferencia, siendo la de mayor consumo el Red Bull, obteniendo de esta manera el porcentaje más alto de un 68,62%, luego le sigue Volt con un porcentaje de 21,56%, las bebidas energizantes Burn y Ciclón representan un porcentaje de 1,3% cada una, sin embargo el 7,22% de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia refieren que tienen preferencia por otras marcas comerciales de bebidas energizantes.

En el estudio también se hizo la caracterización en cuanto a los lugares donde adquieren estos productos reflejando los siguientes porcentajes, el 24,18% indica que las adquirió en farmacias, el 7,84% en quioscos de la calle, únicamente el 2,60% adquirió bebidas energizantes en restaurantes, el 30,06% en supermercados y el 35,32% de los estudiantes adquirió en las tiendas de barrio.

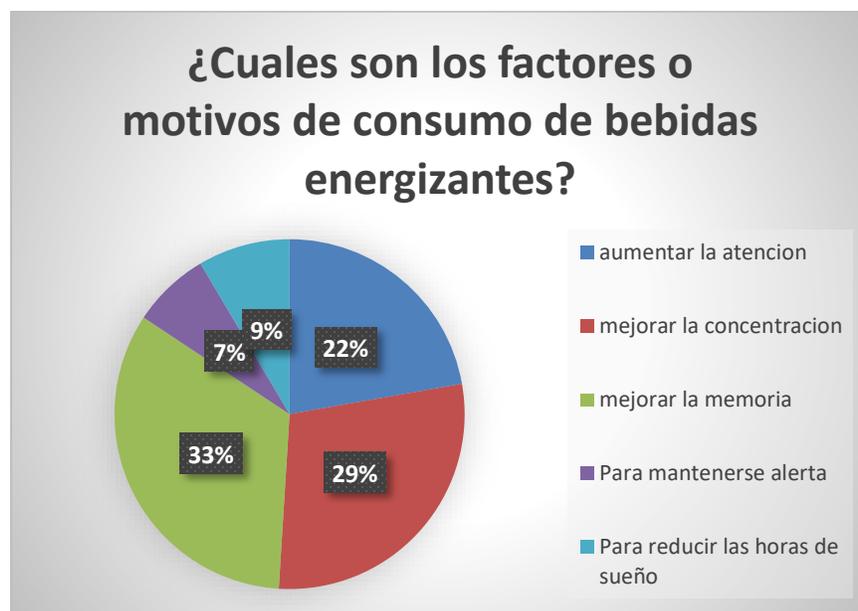


Figura 15.: Factores o motivos que inducen a consumir bebidas energizantes

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 Factores o motivos que inducen a consumir bebidas energizantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aumentar la atención	34	22,2	16,4	16,4
	Mejorar la concentración	44	28,8	20,8	37,2
	Mejorar la memoria	51	33,3	15,0	52,2
	Para mantenerse alerta	11	7,2	5,3	57,5
	Para reducir las horas de sueño	13	8,5	6,3	63,8
	Total	207	100,0	100,0	
Total		210	100,0		

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla N 17, los motivos de consumo son diversos, de los 153 estudiantes que indicaron consumir bebidas energizantes muchos respondieron que lo hacen para tener buen rendimiento académico, detallando específicamente lo siguiente: el 22.22% de los estudiantes encuestados indico que el motivo principal es aumentar su atención, el 28,75% afirma que las bebidas energizantes ayudan a mejorar su concentración, sin embargo el 33,33% de la población estudiantil que fue encuestada menciona que les ayudo a mejorar su memoria, un 7,18% menciona que los motivos de consumo fueron más personales y si lo hicieron fue por mantenerse alerta, el 8,52% restante indico que debido a las múltiples actividades las bebidas energizantes les ayudan a reducir las horas de sueño. Los datos antes mencionados se reflejan en la gráfica N10.

En base a los datos obtenidos otra pregunta que se les ha realizado a los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia es en qué lugar consumen las bebidas energizantes y de esta mera en la siguiente tabla se detallan los resultados obtenidos.

Tabla 15 En qué lugar frecuentemente consume bebidas energizantes

En qué lugar frecuentemente consume Bebidas energizantes		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Calle y entrenamientos físicos	2	1,0	1,0	1,0
	Fiestas	6	2,9	2,9	3,9
	Hogar	57	27,5	27,5	31,4
	Trabajo	22	10,6	11,1	42,5
	Universidad	66	31,9	31,4	73,9
	No consumo	54	26,1	26,1	100,0
	Total	207	100,0	100,0	
	Total	210	100,0		

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla N 18, los lugares frecuentes de consumo de bebidas energizantes son diversos, encontrando respuestas como el lugar recurrente donde consumen bebidas energizantes es en el hogar obteniendo un 27.5%, la Universidad también figura entre las respuestas de los estudiantes encuestados obteniendo un porcentaje de 31.9%, otra alternativa es el trabajo y representa el 10.6% del total de los encuestados, sin embargo, también se encontraron respuestas como: el lugar de consumo son las fiestas obteniendo esta opción un porcentaje de 1% y en la calle y entrenamientos físicos obtuvo el menor porcentaje llegando al 1.33%, también existe un porcentaje del 26.1% que indica no consumir por tal motivo no puso el lugar de consumo.

Tabla 16 ¿Cree que las bebidas energizantes pueden generar efectos secundarios en la salud?

Cree que las bebidas energizantes pueden generar efectos secundarios en la salud	Cantidad	Porcentaje	De acuerdo a su criterio que efectos causan las bebidas energizantes	Cantidad	Porcentaje
Si	69	33,33%	adicción	9	13,04%

			caries	7	10,14%
			depresión	8	11,59%
			desnutrición	5	7,24%
			diabetes	13	18,84%
			gastritis	7	10,14%
			ninguno	1	1,44%
			problemas cardiacos	19	27,53%
NO	138	66,66%	adicción	2	1,44%
			caries	5	3,62%
			depresión	10	7,24%
			insomnio	4	2,89%
			diabetes	11	7,97%
			gastritis	3	2,17%
			ninguno	90	65,21%
			problemas cardiacos	13	9,46%
			Total	207	100,00%

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N 19, se puede apreciar que el 33.33% respondió que las bebidas energizantes causan daño en la salud, los estudiantes identificaron los siguientes efectos adversos adicción con un 13.04%, caries con un 10.142 %, depresión con un 11.59%, desnutrición con un 7.24%, diabetes 18.84%, gastritis con un 10.14%, problemas cardiacos con un 27.53%, y un estudiante indicó que no causan ningún daño representando el 1.44%.

Es importante mencionar que más de la mitad de la población encuestada opina que las bebidas energizantes no causan efectos dañinos en la salud, expresándose en un 66.66%. Sin embargo, este grupo de estudiantes encuestados, pese a haber respondido que no, emitieron sus criterios y mencionaron lo siguiente: las bebidas energizantes pueden causar: adicción con un 1.44%, caries con un 3.62 %, depresión con un 7.24%, insomnio con un 2.89%, diabetes 7.97%, gastritis con un 2.17%, problemas cardiacos con un 9.46%, es importante mencionar que el 65.21% indicó que las bebidas energizantes no causan ningún daño perjudicial a la salud.

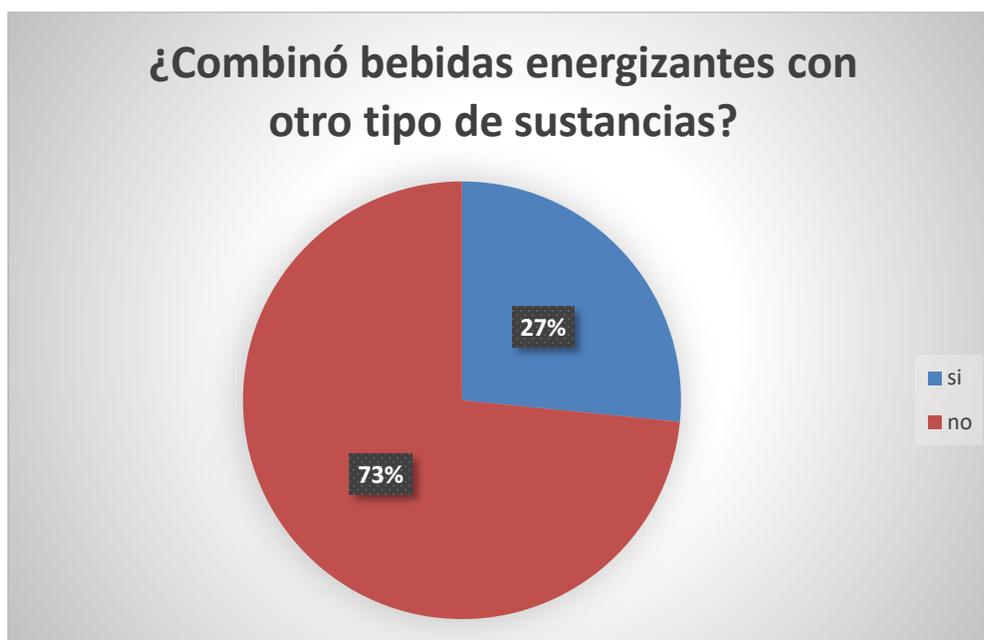


Figura 16: ¿Combinó Bebidas Energizantes con otro tipo de sustancias?

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

Tabla 17 ¿Combinó Bebidas Energizantes con otro tipo de sustancias?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	55	26,6	26,6	26,6
	No	152	73,4	73,4	100,0
	Total	207	100,0	100,0	
Total		207	100,0		

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

La tabla 21 al igual que la gráfica 17 muestran que los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia en un 26.6% combinó las bebidas energizantes con algún tipo de sustancia, mientras que el 73.4% indicó que realizó ninguna combinación.

Tabla 18 Mencione con qué tipo de sustancia consumió una bebida energizante

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Café	17	8,2	5,3	5,3
	Bebidas alcohólicas	38	18,4	4,8	26,1
	Ninguno	152	73,4	73,9	100,0
	Total	207	100,0	100,0	
Total		210	100,0		

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia
Fuente: Elaboración propia

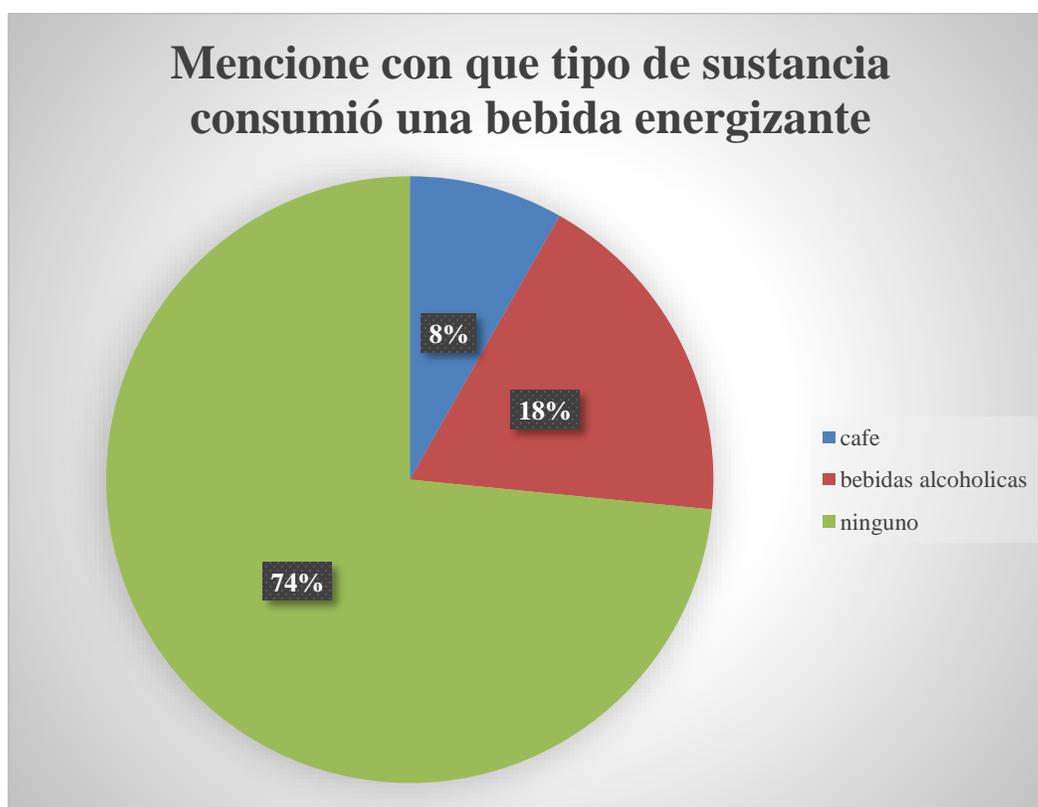


Figura 17. Mencione con qué tipo de sustancia consumió una bebida energizante

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 22 y grafica N 18 se puede observar que de los 207 encuestados 152 estudiante no combinaron el consumo de bebidas energizantes con ninguna otra sustancia, sin embargo, el 8,2% combina las mismas con café, y un 18,4% asocia las bebidas energizantes con bebidas alcohólicas.

4.3.Resultados del Test

La segunda parte de la investigación, refleja los análisis de los niveles de aptitud de rapidez y exactitud perceptiva (PSA), razonamiento verbal (VR) y razonamiento numérico (NR) que lograron obtener los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia.

4.3.1.1. Aptitud de Rapidez y exactitud perceptiva (PSA)

En la siguiente tabla se reflejan los resultados obtenidos del nivel de rapidez y exactitud perceptiva (PSA) de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia que participaron en la presente investigación.

Tabla 19 Tabla Velocidad y Exactitud Perceptiva Estudiantes de la carrera de bioquímica y Farmacia
VELOCIDAD Y EXACTITUD PERCEPTIVA

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Muy alto	17	8,21
	Alto	36	17,39
	Medio	61	29,46
	Bajo	55	26,57
	Muy bajo	38	18,37
	Total	207	100

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia
Fuente: Elaboración propia

En la tabla se puede observar que de los 207 estudiantes que participaron en la investigación y realizaron el test de aptitud de rapidez y velocidad de percepción (PSA) de la batería de aptitudes diferenciales (DAT) 8.21% de los sujetos que obtuvieron un nivel de aptitud muy alto, 17,39% un nivel alto, 29.46% obtuvieron un nivel de aptitud medio. 26.57% un nivel bajo, y 18.37% obtuvieron un nivel muy bajo.

4.3.1.2. Aptitud de Razonamiento Verbal (VR).

En la siguiente tabla se reflejan los resultados obtenidos s obtenidos del nivel de aptitud de razonamiento verbal (VR) de los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia que participaron en la presente investigación.

Tabla 20 Razonamiento Verbal estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia

RAZONAMIENTO VERBAL			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	muy alto	0	0%
	alto	0	0%
	medio	0	0%
	bajo	93	44.92%
	muy bajo	114	55.08%
	Total	207	100

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración propia

En la tabla se puede observar que de los 207 estudiantes que participaron en la investigación y realizaron el test de razonamiento verbal (VR) de la batería de aptitudes diferenciales (DAT) 44.92% de los sujetos obtuvieron un nivel de aptitud bajo, el 55.08% un nivel muy bajo, ninguno de los estudiantes alcanzo un nivel muy alto, alto o medio.

4.3.1.3. Aptitud de Razonamiento Numérico (NR)

En la siguiente tabla se reflejan los resultados obtenidos s obtenidos del nivel de aptitud de razonamiento numérico (NR) de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia que participaron en la presente investigación.

Tabla 21 Tabla Razonamiento Verbal estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia

RAZONAMIENTO NUMERICO			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	muy alto	0	0%
	alto	0	0%
	medio	0	0%
	bajo	57	27.53%
	muy bajo	150	72.46%
	Total	207	100

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración Propia

En la tabla se puede observar que de los 207 estudiantes que participaron en la investigación y realizaron el test de razonamiento numérico (NR) de la batería de aptitudes diferenciales (DAT) 27.53% de los sujetos obtuvieron un nivel de aptitud bajo, el 72.468% un nivel muy bajo, ninguno de los estudiantes alcanzo un nivel muy alto, alto o medio.

4.3.2. Análisis de Correlación de Pearson

Para realizar la correlación entre las variables de estudio de la presente investigación se utilizó el coeficiente de correlación simple de Pearson (Modelo Rectilíneo).

El coeficiente de correlación es una medida de asociación entre dos variables y es simbolizada con la letra r. Los valores de la correlación van desde + 1 a - 1, pasando por el valor numérico del cero que corresponde a una ausencia de correlación.

Los valores positivos indican que existe una correlación positiva directamente proporcional, los valores negativos señalan que existe una correlación negativa inversamente proporcional, respectivamente. (Anexo 4)

A continuación, se describirá la correlación que se pudo sacar entre la variable 1 (consumo de bebidas energizantes) variable 2 (razonamiento verbal, razonamiento numérico, rapidez y exactitud perceptiva en función a las aptitudes diferenciales).

Tabla 222. Correlación Consumo de Bebidas energizantes- velocidad y rapidez perceptiva

		¿Ha consumido bebidas energizantes?	Velocidad de percepción	Razonamiento Numérico	Razonamiento Verbal
¿Ha consumido bebidas energizantes?	Correlación de Pearson	1	-0,009	0,120	0,116
	Sig. (bilateral)		0,893	0,085	0,095
	N	207	207	207	207

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración Propia

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados de consumo de bebidas energizantes y velocidad y rapidez perceptiva es: - 0.009.

Los resultados muestran una correlación de -0,009 negativas débiles, tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de velocidad de percepción no es influida por el consumo de bebidas energizantes.

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados de consumo de bebidas energizantes y razonamiento numérico es: 0.120.

Los resultados muestran una correlación de 0.120 positiva débil, tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de razonamiento numérico es influida de manera positiva débil por el consumo de bebidas energizantes.

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados de consumo de bebidas energizantes y razonamiento verbal es: 0.116.

Los resultados muestran una correlación de 0.116 positiva débil, tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de razonamiento verbal es influida de manera positiva débil por el consumo de bebidas energizantes.

Tabla 23. Correlación Frecuencia de consumo de Bebidas energizantes- Razonamiento Verbal Razonamiento Numérico y Velocidad y rapidez Perceptiva.

		¿Con que frecuencia consume bebidas energizantes?	Razonamiento Verbal	Razonamiento Numérico	Velocidad de percepción
¿Con que frecuencia consume bebidas energizantes?	Correlación de Pearson	1	0,075	0,069	-0,029
	Sig. (bilateral)		0,280	0,320	0,679
	N	207	207	207	207

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración Propia

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados de frecuencia de consumo de bebidas energizantes y velocidad y rapidez perceptiva es: - 0.029.

Los resultados muestran una correlación de -0,029 no existe relación. Tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de velocidad de percepción no es influida por la frecuencia de consumo de bebidas energizantes.

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados de frecuencia de consumo de bebidas energizantes y razonamiento verbal es: 0.075.

Los resultados muestran una correlación de 0.075 negativa débil. Tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de razonamiento verbal no es influida por la frecuencia de consumo de bebidas energizantes.

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados de frecuencia de consumo de bebidas energizantes y razonamiento numérico es: 0.069.

Los resultados muestran una correlación de 0.069 positiva débil. Tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de razonamiento numérico es influida de manera positiva débil por la frecuencia de consumo de bebidas energizantes.

Tabla 24. Correlación Consumo de Bebidas energizantes con algún otro estimulante - Razonamiento Verbal, Razonamiento Numérico y Velocidad y Rapidez Perceptiva.

		¿Ha consumido bebidas energizantes con algún otro estimulante?	Velocidad de percepción	Razonamiento Numérico	Razonamiento Verbal
¿Ha consumido bebidas energizantes con algún otro estimulante?	Correlación de Pearson	1	-0,099	-0,004	-0,082
	Sig. (bilateral)		0,154	0,960	0,243
	N	207	207	207	207

Estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad de Aquino Bolivia. Fuente: Elaboración Propia

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados de consumo de bebidas energizantes con otro estimulante y velocidad y rapidez perceptiva es: - 0.099.

Los resultados muestran una correlación de -0,099 no existe relación, tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de velocidad y rapidez de percepción no es influida por el consumo de bebidas energizantes con otros estimulantes.

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados de consumo de bebidas energizantes con otro estimulante y razonamiento verbal es: - 0.082.

Los resultados muestran una correlación de - 0.082 no existe relación, tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de razonamiento verbal no es influida por el consumo de bebidas energizantes con otros estimulantes.

El índice de correlación de Pearson encontrado entre los resultados consumo de bebidas energizantes con otro estimulante y razonamiento numérico es: - 0.004.

Los resultados muestran una correlación de -0.004 no existe relación, tomando en cuenta el dato de correlación, se puede decir que la aptitud de razonamiento numérico no es influida por el consumo de bebidas energizantes con otros estimulantes.

4.4. Interpretación de instrumentos aplicados

El primer instrumento empleado para la recolección de datos fue un cuestionario socio demográfico, este instrumento fue validado por juicio de expertos, según las variables planteadas en el presente estudio.

Para el procesamiento y recolección de cada uno de los datos se creó una base de datos a través de un programa estadístico el SPSS, para tal efecto, se introdujo la información que se obtuvo por la ficha de cuestionario misma que fue proporcionada a todos los participantes a través de Google forms, posteriormente se procedió a realizar la cuantificación y el análisis utilizando estadísticas y porcentajes, los resultados fueron expresados y se presentaron mediante tablas y gráficos estadísticos.

El test de rapidez y exactitud perceptiva, razonamiento verbal y razonamiento numérico (aptitudes académicas) se encuentra dentro del test denominado DAT 5 de aptitudes diferenciales, el cual ha sido diseñado para medir la capacidad de los estudiantes para aprender o para actuar eficazmente en un cierto número de áreas, en un inicio fue elaborado para aplicación en los centros de enseñanza media, también se han utilizado en el consejo educativo y vocacional de adultos así como en la selección de empleados.

La batería de aptitudes diferenciales (DAT) consta de 7 tests que pueden ser evaluados de manera independiente, ya que cada prueba cuenta con su propio baremo y percentil. Por tal motivo, las pruebas que se tomaron de la batería de aptitudes diferenciales para lograr cumplir con los objetivos del estudio de investigación sobre el consumo de bebidas energizantes asociado a la memoria, atención y percepción son los siguientes:

Aptitud de velocidad y precisión perceptiva: mide la habilidad para comparar y comprobar de forma rápida y precisa documentos escritos, sus ítems no requieren capacidad de razonamiento, si no requieren la capacidad y la velocidad de ejecución, este test puede predecir el éxito en cierto tipo de trabajos que implican el manejo de datos técnicos y científicos, comprende la rapidez y velocidad de percepción, la atención momentánea y la precisión en la respuesta en tareas sencillas, monótonas, y con muy escasa o nula dificultad intelectual.

Aptitud de razonamiento verbal: es la aptitud que mide la habilidad de una persona para comprender los conceptos expresados a través de palabras, mismos que serán utilizarlos para abstraer, generalizar y pensar de modo constructivo. El test de razonamiento verbal tiene una gran utilidad ya que ayuda a predecir el éxito de la enseñanza académica.

Aptitud de razonamiento numérico: es la aptitud que mide la habilidad para enfrentarse a tareas o actividades de razonamiento matemático, haciendo un énfasis en la facilidad para realizar cálculos.

Una vez concluida la prueba se realizó la interpretación de las puntuaciones directas de cada uno de los sujetos de investigación, para el procedimiento de calificación e interpretación de los puntajes directos se recurrió a los baremos de cada prueba junto a sus centiles para poder obtener el nivel de aptitud de las aptitudes diferenciales de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia. Por lo tanto, los rangos de calificación e interpretación de los puntajes son los siguientes:

- Puntaje de 81 a 100 es interpretado Muy alto
- Puntaje de 61 a 80 es interpretado Alto
- Puntaje de 41 a 60 es interpretado Medio
- Puntaje de 21 a 40 es interpretado bajo
- Puntaje de 0 a 20 es interpretado Muy bajo

4.5. Verificación de los objetivos

El objetivo principal de la presente investigación fue determinar la relación entre el consumo de bebidas energizantes y las aptitudes diferenciales de aprendizaje (PSA, VR y NR) de los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la UDABOL Sede La Paz, a través del test DAT 5 de aptitudes diferenciales y cuestionarios sociodemográficos.

El cuestionario sociodemográfico y el test de aptitudes diferenciales Dat 5 fue aplicado en todos los semestres de la carrera de bioquímica y farmacia, constituyéndose la muestra por un total de 207 estudiantes que accedieron y respondieron a cada una de las preguntas, una vez recolectados los datos fueron procesados, tabulados y plasmados en los resultados.

Los objetivos específicos referían identificar qué características personales tienen los estudiantes de la carrera de bioquímica, que consumen y no consumen bebidas energizantes, al emitirse los resultados dimos cumplimiento a este objetivo ya que pudimos verificar y constatar las características personales, de convivencia y de consumo de bebidas energizantes.

El segundo objetivo específico fue identificar el grado de conocimientos que tienen los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia sobre el consumo de bebidas energizantes, a través del cuestionario sociodemográfico pudimos constatar que un 66.66% de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia no poseen conocimientos motivo por el cual consume de manera indiscriminada las bebidas energizantes, el test de aptitudes diferenciales refleja que por debido al desconocimiento o falta de información, estas bebidas no aumentan ni mejoran la atención, memoria y percepción.

El tercer objetivo específico fue mostrar los factores motivacionales que inciden para que los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia consuman bebidas energizantes empleando de un cuestionario sociodemográfico, el mismo fue aplicado y dio a conocer que los principales factores que motivan al consumo son de carácter académico.

Finalmente se propuso una guía educativa e informática para la reducción del consumo de bebidas energizantes por parte de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia, la misma tuvo la finalidad esperada ya que se logró concientizar a los estudiantes sobre los efectos adversos que trae el consumo excesivo y exagerado de las bebidas hacia su salud, además se fomentó a consumir alimentos energizantes naturales.

4.6. Verificación de la hipótesis

Para determinar las hipótesis del estudio, y comparar la distribución observada de los datos se empleó el análisis estadístico Chi cuadrado.

Para realizar la prueba, se ordenaron los datos de del cuestionario sociodemográfico, y los obtenidos del test de aptitudes diferenciales, posteriormente para efectuar el análisis y la interpretación de los resultados, se consideraron los mecanismos de procedimiento.

- a) Margen de error: Diversos autores recomiendan que el margen de error debe ser de 0.05, mismo que fue considerado en la presente investigación.
- b) Grados de libertad: Se encuentra especificado, y sirvió para para encontrar el Chi Cuadrado y tabular en la tabla correspondiente.

$$GL = (\text{Nro de } f - 1) (\text{Nro de } c - 1)$$

La verificación de hipótesis se desarrolló bajo el procedimiento y aplicación de la formula aplicando el Chi Cuadrado.

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Paso 1 obtención de datos

Consumo de BE- PSA	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo	Total
Estudiantes que consumen BE	10	27	49	38	29	153
Estudiantes que no consumen BE	7	9	12	17	9	54
Total	17	36	61	55	38	207

Consumo de BE – Atención	Bajo	Muy Bajo	Total
Estudiantes que consumen BE	47	106	153
Estudiantes que no consumen BE	10	44	54
Total	57	150	207

Consumo de BE – Memoria	Bajo	Muy Bajo	Total
Estudiantes que consumen BE	79	74	153
Estudiantes que no consumen BE	35	17	54
Total	114	93	207

Paso 2 Obtención del Cálculo BE – Atención, Percepción y Memoria

	Atención, Percepción y Memoria (PSA)	Razonamiento Numérico	Razonamiento Verbal
X² calculado	14.24	10.99	12.79
X² tabla	9,4872	3,8415	5,9914
Resultado	4,24 > 9.4877	0,99 > 3,8415	2,79 > 5,9914

Paso 3 Verificación de hipótesis

X² calculado > X² tabla → Ho aceptado

X^2 calculado < X^2 tabla \rightarrow H_0 rechazada

Por lo tanto, en la investigación rechazamos la hipótesis de investigación y verificamos que el consumo de bebidas energizantes, no está asociado con la memoria, atención y percepción de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la UDABOL Sede La Paz.

CAPITULO V
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

CAPÍTULO V

DISEÑO DE LA PROPUESTA

5.1. Presentación de la Propuesta

La falta de investigaciones en nuestro país sobre el consumo de bebidas energizantes, así como la ausencia de controles, políticas y reglamentaciones para su venta y distribución puede resultar en consecuencias potencialmente peligrosas para la salud tanto en los adolescentes y adultos jóvenes.

En la actualidad existen un sinnúmero de marcas de bebidas de tipo energizante, las mismas que se venden en tiendas, supermercados, quioscos sin ningún tipo de restricción, según las múltiples investigaciones realizadas por otros países, dan a conocer que las personas que más frecuentemente las consumen son jóvenes universitarios que generalmente no están informados sobre la composición y características que estas tienen.

Los resultados de las investigaciones reflejan que los jóvenes no están conscientes del daño que les pueda ocasionar en un futuro y las consecuencias que conllevan su consumo excesivo, por tal motivo surge el interés de saber e indagar más acerca de cómo estas bebidas pueden relacionarse o asociarse con el área cognitiva ya que dentro los motivos o factores de consumo expresados por los jóvenes reflejan que ayudan a mejorar la concentración, aumentan la memoria y percepción, mejora la cognición, etc.

Por lo expuesto anteriormente, no cabe la menor duda que al proponer una guía educativa e informativa pueda coadyuvar y promueva la concientización sobre el efecto del consumo excesivo de bebidas energizantes, así mismo conseguir que los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia busquen otras alternativas para mejorar y estimular la capacidad cognitiva aprovechando la existencia de alimentos naturales energizantes.

5.1.1. Título de la Propuesta

GUIA EDUCATIVA INFORMATIVA BEBIDAS ENERGIZANTES ARTIFICIALES
VS ALIMENTOS ENERGIZANTES NATURALES DIRIGIDA A ESTUDIANTES
DE LA CARRERA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE
AQUINO BOLIVIA

5.1.2. Responsables de la Propuesta

Una vez difundidos los resultados de la investigación, se planteó la propuesta para implementar una guía educativa e informativa que constituirá un instrumento fundamental para lograr concientizar a los estudiantes sobre los efectos negativos que trae como consecuencia el consumo excesivo de las bebidas energizantes artificiales. Por tal motivo la misma ofrecerá todas las orientaciones necesarias y además integrara elementos didácticos que contribuirán como una posible alternativa a este problema y beneficiara a los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia, en este sentido asignaron como principal responsable y coordinador a:

- **Jefe de Carrera:** profesional responsable de coadyuvar con el proceso de mejora en los indicadores, dentro de los mismos se hace referencia a la creación de espacios adecuados donde se considere al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, mejore la comunicación y el conocimiento, con la finalidad de alcanzar niveles de desarrollo a nivel personal, cognitivo y colectivo, de esta manera los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia mejoraran sus aptitudes académicas (razonamiento verbal, razonamiento numérico, velocidad y exactitud perceptiva) obteniendo un buen desarrollo cognitivo y por ende un rendimiento académico exitoso sin recurrir al consumo de ciertos productos que en un futuro en lugar de producir efectos beneficios genere complicaciones que desequilibren su salud física y mental.

- **Docentes de la carrera de bioquímica y farmacia:** personal profesional responsable de coadyuvar, Organizar y gestionar situaciones relacionadas con el aprendizaje empleando estrategias didácticas que consideren la realización de actividades de aprendizaje tanto individuales como cooperativas de gran potencial didáctico que consideren las características de los estudiantes, dentro de estas podemos mencionar conocimientos, desarrollo cognitivo, emocional, intereses, experiencia, entre otras.

5.1.3. Ubicación Sectorial o Física de la Propuesta

País	Bolivia
Departamento	La Paz
Ciudad	La Paz
Provincia	Murillo
Institución	Universidad de Aquino Bolivia- Sede La Paz
Carrera	Bioquímica y Farmacia
Semestre	De primer a octavo semestre

5.1.4. Justificación de la Propuesta

La guía educativa e informativa denominada Bebidas Energizantes Artificiales vs Alimentos Energizantes Naturales, es una propuesta empleada como una estrategia pedagógica didáctica que fue elaborada con la finalidad de informar, educar, promover la salud y prevenir problemas que pueden afectar a la población estudiantil a causa del excesivo consumo de bebidas energizantes, la presente guía surge como un instrumento educativo cuyo objetivo es lograr que la población estudiantil de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia conozca los riesgos que conllevan el consumo de bebidas

energizantes artificiales, tome conciencia de los mismos y pueda identificar a los alimentos energizantes naturales como una alternativa de consumo que ayudaran a fortalecer su desarrollo físico y cognitivo.

La presente guía, será operativizada bajo el principio de integración, ya que a través de la misma se informará sobre los efectos negativos de las bebidas energizantes artificiales, sus aportes nutricionales, vs las características de los alimentos energizantes naturales, sus características y ventajas, un listado de alimentos, bebidas y cereales como fuente de energía.

La propuesta beneficiara principalmente a los estudiantes ya que será un recurso del aprendizaje que optimiza el desarrollo del proceso de interaprendizaje y multiaprendizaje por su pertinencia al permitir la autonomía e independencia cognoscitiva del estudiante, interacción con sus docentes y con sus compañeros, de esta manera ampliaran sus conocimientos sobre el consumo de las Bebidas Energizantes y sus efectos que conlleva su consumo exagerado.

Los estudiantes a través de la guía lograran aprender que existen alimentos naturales energizantes que pueden coadyuvar a desarrollar y potencializar las habilidades y destrezas, ya que para tener éxito en los estudios académicos no solo se requiere de buenos hábitos, sino también una buena alimentación que permitan obtener un buen desempeño cognitivo y un rendimiento académico exitoso.

De esta manera quedara desvirtuada la idea de que las bebidas energizantes fueron creadas para incrementar la atención, memoria, resistencia física, proveer reacciones más veloces a quien las consumía, lograr un nivel de concentración mayor, evitar el sueño, proporcionar sensación de bienestar, estimular el metabolismo y ayudar a eliminar sustancias nocivas para el cuerpo.

5.2. Objetivos de la propuesta

- **Objetivo General**

Proponer una guía educativa e informativa con la finalidad de concientizar sobre las consecuencias del consumo exagerado de las bebidas energizantes artificiales en la salud de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia.

- **Objetivos Específicos**

- Recopilar la información necesaria sobre los efectos, características y aspectos relevantes de las bebidas energizantes artificiales, así como de los alimentos energizantes naturales.
- Organizar la información que se desea enseñar a través de la guía educativa e informativa.
- Difundir la información para coadyuvar con la construcción de nuevos conocimientos sobre los efectos adversos que causa el excesivo consumo de bebidas energizantes.
- Distribuir la guía educativa e informativa a los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia

5.3. Alcances de la propuesta

La presente propuesta tiene un alcance muy importante no solamente para los estudiantes, sino también para los docentes ya que fomentara al interaprendizaje y multiaprendizaje a través del mismo se ampliarán los conocimientos sobre el consumo de las Bebidas Energizantes y sus efectos que conlleva su consumo exagerado.

Los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia a través de la guía educativa e informativa potenciarán sus capacidades humanas por medio del acceso a la información, ampliación de la comunicación y conocimientos, se motivarán, alcanzarán niveles de desarrollo en lo personal, cognitivo y colectivo.

Beneficiarios directos:

- Los Estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia, quienes se concientizarán y adoptarán criterios válidos para la toma de decisiones en cuanto al consumo de bebidas energizantes, prestarán una atención especial en las consecuencias y los efectos negativos que estas ejercen sobre la salud cuando el consumo es indiscriminado.

Beneficiarios indirectos:

- Las autoridades de la Universidad de Aquino Bolivia, ya que aparte de ser partícipes de la formación académica también se involucrarán y harán un seguimiento de los estudiantes quienes en caso de presentar dificultades en salud como consecuencia de las bebidas energizantes pueden desertar o abandonar su carrera.

Se realizó un cronograma de elaboración de propuesta en base al diagrama de Gantt (Anexo 3)

5.4. Guía educativa e informativa bebidas energizantes artificiales vs alimentos energizantes naturales

CONTENIDO (ANEXO 6)

- I. Introducción
- II. Antecedentes
- III. Principios que orientaron a la elaboración de la guía educativa informativa
- IV. Metodología de Elaboración
- V. Objetivos
- VI. Contenido Informativo
 1. Bebidas energizantes artificiales
 - 1.1 ¿Qué son los alimentos energizantes naturales y bebidas energizantes artificiales?
 - 1.2 ¿Qué son y porque consumen bebidas energizantes los jóvenes universitarios?
 - 1.3 ¿Cuáles con los efectos negativos de las bebidas energizantes en la salud?
 - 1.4 Descripción de los principales efectos negativos para la salud por el excesivo consumo de bebidas energizantes.
 - 1.5 Aportes nutricionales de las bebidas energizantes artificiales
 - 1.6 ¿Qué pasa si mezclamos bebidas energizantes con otro tipo de sustancias?
 - 1.7 Señales de alerta a nivel internacional sobre el consumo de bebidas energizantes artificiales
 2. Alimentos energizantes naturales

- 2.1 ¿Qué son los alimentos energizantes naturales?
- 2.2 ¿Cuáles son los efectos positivos de los alimentos energizantes naturales?
- 2.3 ¿Qué aportes nutricionales nos brindan los alimentos energizantes naturales y porque son importantes en la nutrición de los jóvenes universitarios?
- 2.4 ¿Qué sustancias encontramos en los alimentos energizantes naturales?
- 2.5 ¿Cuáles son los alimentos energizantes naturales que favorecen la salud cerebral y la función cognitiva?
3. Alimentos energizantes Naturales para “cargar las pilas y mejorar tu rendimiento cognitivo”.
4. Algo más sobre bebidas energizantes naturales
 - 4.1 ¿Cuáles son los beneficios de las bebidas energizantes naturales?
 - 4.2 Bebidas Energizantes Naturales que coadyuvan al desarrollo de tus funciones cognitivas
5. ¿Sabías que las semillas tienen poder energizante?
 - 5.1 Semillas que actúan como energizantes naturales y que coadyuvan al desarrollo de tus funciones cognitivas
6. Tips para mejorar y estimular la función cognitiva
7. Algunos ejercicios que te ayudaran a mejorar y estimular tu función cognitiva
8. Técnicas básicas de estimulación cognitiva
9. Recetas e ideas para aumentar en tu dieta Alimentos Energizantes Naturales (AEN)

Bibliografía

CAPITULO VI
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones generales

A partir de todo el trabajo realizado en la presente investigación, relacionado al consumo de bebidas energizantes asociado a las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR), después de haber realizado la búsqueda de instrumentos para su aplicación, escoger la población de estudio, realizar el trabajo de campo y el análisis estadístico respectivo, podemos concluir que constituye un aporte importante ya que en nuestro país hasta la fecha no se desarrollaron muchas investigaciones enfocadas en este tema.

Puesto que la revisión bibliográfica relacionada al tema de investigación, permiten señalar su aporte significativo como la primera investigación en la carrera de bioquímica y farmacia que da inicio al estudio de la problemática del consumo de bebidas energizantes asociado a las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR).

La información encontrada, recolectada y organizada, los datos generados, el análisis estadístico efectuado y la correlación generada que se hizo con las variables de estudio permitieron alcanzar los objetivos planteados al inicio de la investigación.

Después de haber analizado y procesado la información, a partir de los datos sociodemográficos de la población de estudio, de los instrumentos aplicados como ser el test de aptitudes diferenciales, la presente investigación expresa las siguientes conclusiones más importantes.

En cuanto al test de aptitudes diferenciales relacionados a la velocidad y rapidez de percepción, se obtuvo que el 8.21% de los estudiantes obtuvieron un nivel de aptitud muy alto, 17.39% un nivel alto, 29.46% obtuvieron un nivel de aptitud medio. 26.57% un nivel bajo, y 18.37% obtuvieron un nivel muy bajo, lo cual indica que no todos los estudiantes poseen una aptitud óptima de velocidad y precisión perceptiva y por lo tanto al momento

de consumir bebidas energizantes no todos los estudiantes podrán memorizar y prestar atención de una manera rápida y precisa.

Por lo anteriormente expuesto, el consumo de bebidas energizantes no está asociado a las aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR), ya que se pudo evidenciar a través del coeficiente de correlación de Pearson un valor de -0.009 entre el consumo de bebidas energizantes y velocidad y exactitud perceptiva. Por lo tanto, se puede decir que ambas variables no tienen relación, ya que si un estudiante consume en mayor cantidad o en menor cantidad bebidas energizantes no influirá en su velocidad y exactitud perceptiva.

De acuerdo a los resultados, sobre el test de razonamiento numérico se obtuvo los siguientes datos, donde el 27.53% de los sujetos obtuvieron un nivel de aptitud bajo, el 72.46% un nivel muy bajo. Por lo tanto, se podría decir que los estudiantes no poseen una aptitud óptima para realizar tareas de razonamiento matemático y resolución de problemas de cálculo ya que si un estudiante consume o no bebidas energizantes no influirá en sus aptitudes diferenciales (PSA, VR y NR).

También se realizó la correlación de Pearson entre el consumo de bebidas energizantes y razonamiento numérico, donde se obtuvo 0,12 como correlación positiva débil, lo cual indica que la influencia del consumo de bebidas energizantes tiene muy poca relación con el razonamiento numérico en los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia.

En los resultados obtenidos sobre el test de razonamiento verbal, el 44.92% de los sujetos obtuvieron un nivel de aptitud bajo, el 55.08% un nivel muy bajo. Por lo tanto, se podría decir que los sujetos no poseen una aptitud óptima para comprender textos, conceptos expresados a partir de palabra y abstraer conceptos que estén relacionados con el consumo de bebidas energizantes para mejorar la memoria, atención y percepción.

De manera conjunta se hizo la correlación de Pearson entre el consumo de bebidas energizantes y razonamiento verbal; se obtuvo 0,116 como correlación positiva débil, lo

cual indica que el consumo de este tipo de bebidas tiene muy poca relación con el razonamiento verbal en los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia.

De acuerdo a los resultados sobre la frecuencia del consumo de bebidas energizantes, también se realizó la correlación de Pearson con la velocidad y exactitud perceptiva de los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia obteniendo un valor de -0.029 lo cual indica que ambas variables no tienen ninguna relación.

En este sentido si un estudiante consume mayor o menor cantidad de bebidas energizantes, no influirá en su aptitud de velocidad y precisión perceptiva.

La siguiente correlación está relacionada entre el razonamiento verbal y la frecuencia de consumo de bebidas energizantes en la misma se obtuvo un valor de 0.075 considerado como negativo débil, lo cual indica que ambas variables no tienen relación, si un estudiante consume en menor o mayor cantidad bebidas energizantes no influirá en su velocidad y rapidez de percepción, ni en el razonamiento verbal.

Se realizó otra correlación entre el razonamiento numérico y la frecuencia de consumo de bebidas energizantes en la misma se obtuvo un valor de 0.069 el mismo es considerado como negativo débil, lo cual nos indicaría que ambas variables no tienen relación, es decir si un estudiante consume en menor o mayor cantidad bebidas energizantes tampoco influirá en su velocidad y rapidez de percepción, ni en su capacidad de razonamiento numérico.

Otra característica importante que también se considero es la correlación entre el consumo de bebidas energizantes adicionado a otro estimulante y su relación con la aptitudes diferenciales, por tal motivo se obtuvieron resultados de $-0,099$ en el test de velocidad y exactitud perceptiva, de $-0,004$ en el test de razonamiento numérico y -0.082 en el test de razonamiento verbal, por tal motivo cada uno de los valores son considerados como negativos débiles, lo cual nos indica que no existe ninguna relación entre las variables, es decir que si los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia

consumen bebidas energizantes adicionando algún otro estimulante no influirá en su velocidad y rapidez de percepción, ni en su capacidad de razonamiento verbal ni numérico.

6.2. Conclusiones específicas

En la presente investigación se logró identificar las características personales y aptitudes diferenciales (velocidad y rapidez de percepción, razonamiento verbal y razonamiento numérico) que tienen los estudiantes de la carrera de bioquímica, que consumen y no consumen bebidas energizantes.

De acuerdo a los resultados obtenidos es importante mencionar que el uso de bebidas energizantes es una práctica muy común en los estudiantes universitarios de la carrera de bioquímica y farmacia, existiendo el predominio de consumo en el sexo femenino con un 75% y un 25% el sexo masculino.

Además, se obtuvo información acerca de su medio ambiente y convivencia, el 77,6% de los estudiantes viven con su familia, el 16,2% viven solos, el 3,3% son convivientes, y el 2,9% viven con sus amigos. El cuestionario sociodemográfico nos dio a conocer que el 51% de los estudiantes encuestados estudian y trabajan al mismo tiempo, y el 49% únicamente se dedica a sus estudios universitarios.

De los sujetos de la muestra el 46,2% se encontraban moderadamente satisfechos con su rendimiento académico, el 24,3% poco satisfecho, el mismo porcentaje refleja que los estudiantes de bioquímica y farmacia se encuentran satisfechos 24,3%, el 3,8% insatisfechos y tan solo el 1,4% muy satisfechos..

Dentro de la encuesta sociodemográfica se pudo obtener la siguiente información, el 73,8% de la población encuestada consume bebidas energizantes, mientras que aquellos estudiantes que no las consumen representan el 26,2%.

De los 153 estudiantes que indicaron consumir bebidas energizantes, el 22,22% indico que el motivo principal es para aumentar su atención, el 28,75% afirma que las bebidas energizantes ayudan a mejorar su concentración, sin embargo el 33,33% de la población estudiantil que fue encuestada menciono que les ayudo a mejorar su memoria, un 7,18% menciono que los motivos de consumo fueron más personales y si lo hicieron fue por mantenerse alerta, el 8,52% restante indico que debido a las múltiples actividades que desarrollan durante el día, las bebidas energizantes les ayudan a reducir las horas de sueño.

En base a esta información recolectada se fueron explorando otros datos sociodemográficos más generales como por ejemplo la frecuencia de consumo siendo que un 56,86% consume día por medio, un 33,98% consume una vez al día y un 9,15%, todos los días de la semana.

Se consultó también cuales fueron las marcas preferidas obteniendo la siguiente información, Red Bull, obtuvo el porcentaje más alto con un 68,62%, luego le sigue Volt con un porcentaje de 21,56%, las bebidas energizantes Burn y Ciclón representan un porcentaje de 1,3% cada una, sin embargo, el 7,22%.

Considerando estos datos y debido al excesivo consumo de este tipo de bebidas por parte de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia se indago sobre el grado de conocimientos, sobre las características y composición de las mismas, en este sentido, el 84 % indico tener conocimientos muy bajos sobre las bebidas energizantes “B.E.” el 8 % conocimientos moderados y el 8% afirmo tener conocimientos solidos sobre las bebidas energizantes.

Los estudiantes de la Carrera de Bioquímica y Farmacia consumen bebidas energizantes sin conocer los efectos secundarios y nocivos que pueden ser perjudiciales para su salud, refieren que el principal objetivo es mejorar la memoria, mejorar la concentración, y aumentar la atención y velocidad de percepción.

Posteriormente se les consulto sobre los efectos adversos que este tipo de productos generan sobre la salud y el organismo, 33.33% respondió que las bebidas energizantes causan daño en la salud, identificando los siguientes efectos adversos adicción con un 13.04%, caries con un 10.142 %, depresión con un 11.59%, desnutrición con un 7.24%, diabetes 18.84%, gastritis con un 10.14%, problemas cardiacos con un 27.53%, y un estudiante indicio que no causan ningún daño representando el 1.44%.

Es importante mencionar que más de la mitad de la población encuestada opina que las bebidas energizantes no causan efectos dañinos en la salud, expresándose en un 66.66%.

Los estudiantes indicaron no tener conocimientos sobre los efectos secundarios que produce el consumo exagerado de bebidas energizantes, y que muchos de ellos recurren a su consumo antes de rendir un examen, cuando tienen que presentar exposiciones, un pequeño porcentaje refiere que el consumo es cuando tienen reuniones sociales.

Con la finalidad de concientizarlos se propuso una guía informativa con la finalidad de reducir el consumo de bebidas energizantes por parte de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia, obteniendo excelentes resultados, ya que los estudiantes pudieron comprender que actualmente existen alimentos energizantes naturales que pueden reemplazar a este tipo de productos, de esta manera lograrían cuidar su salud y mejorar la calidad de vida.

6.3. Recomendaciones

- A partir de los resultados presentados se recomienda profundizar y expandir más información acerca del consumo de bebidas energizantes relacionado a la atención, memoria y percepción, para que en un futuro exista un mayor sustento científico sobre los efectos negativos que conlleva el consumo excesivo.
- Realizar un estudio en el cual se abarquen y enfoque diferentes épocas durante el periodo o gestión académica, con el fin de identificar si en las épocas de parciales,

exámenes o entregas de trabajos, su consumo es mayor, ya que las actividades realizadas por plataformas virtuales constituyen una limitante.

- Para determinar la causa y efecto entre las variables consumo de bebidas energizantes asociado a aptitudes diferenciales de aprendizaje, se recomendaría realizar una investigación correlacional transaccional.
- Para futuras investigaciones, también sería importante realizar un estudio cuasi experimental para determinar las diferencias en el desarrollo de aptitudes diferenciales de aprendizaje de los estudiantes que consumen bebidas energizantes y de aquellos que no lo hacen, también sería importante verificar si la frecuencia de consumo influye en áreas cognitivas para ver si existe una influencia a nivel neuroquímico.
- Acerca del área de investigación, no se pudo indagar más acerca del sentir y pensar subjetivamente y la representación mental de los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia esto debido a que las encuestas y los test aplicados se desarrollaron de manera virtual y no así de manera presencial, por tal motivo en las futuras investigaciones es recomendable realizar las encuestas de manera presencial.
- Por lo tanto, se recomienda realizar investigaciones para poder profundizar más el conocimiento acerca de la atención, memoria y percepción en relación al consumo de bebidas energizantes.

Se recomienda ampliar la investigación a grupos específicos como ser menores de edad, ya que en la actualidad exceden con el consumo de cereales y alimentos energizantes procesados, esto coadyuvaría para verificar si estos productos al contener grandes cantidades de edulcorantes, conservantes, saborizantes, pueden o no afectar sus habilidades cognitivas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- Real Academia Española. (2022). *Nueva Gramatica de al lengua española*. Bogota: Planeta Colombia, S.A.
- Aguilar A., Aguilar J. (2011). *Revistasbolivianas.ciencia.bo*. Obtenido de *Revistasbolivianas.ciencia.bo*:
http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=1813-005420110001&lng=pt&nrm=iso
- Aguilar, Oscar.et al. (2008). Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína sobre la atención sostenida y selectiva entre un grupo de jóvenes entre 18 y 22 años. *Revista Iberoamericana De Psicología: Ciencia Y Tecnología* (1): 73- 85, 2008.
- Aguirre H., Elizabeth L. (2015). *Red de Repositorio de Acceso Abierto del Ecuador*. Obtenido de Red de Repositorio de Acceso Abierto del Ecuador:
https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UNL_8bb974ae63dbddcb6536db945a2e76fb
- Alford C, Cox H, Wescot R. . (2001). *The Effects Of Red Bull Energy Drink On Human Performance And Mood. Aminoacids*. .
- Ambuludi. (2015). Consumo de bebidas energéticas en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja y sus efectos en el sistema nervioso central . (*Bachelor'sthesis*). .
- Aranda. (2017). *Analisis de la practica pre profesional de los internos de la Carrera de Enfermeria en la Universidad de Guayaquil*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil - Ciencias Médicas- Carrera de Enfermería.
- Araneda, J., Bustos, P., Cerecera, F., & Amigo, H. (2015). Ingesta de bebidas azucaradas analcohólicas e índice de masa corporal en escolares chilenos. *salud pública de México*, 57, 128-134.
- Arnheim, R. (1995). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza.
- Ávila, A. (4 de octubre de 2016). *Bebidas energizantes: una tendencia mundial de la que no escapan ni los médicos*. Obtenido de Urgentia: https://www.researchgate.net/profile/Albert-Alejandro-Avila/publication/320735851_Bebidas_energizantes_una_tendencia_mundial_de_la_que_no_escapan_ni_los_medicos/links/59f89633a6fdcc075ec98dcd/Bebidas-energizantes-una-tendencia-mundial-de-la-que-no-escapan
- Ávila, B. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Mexico: Cuauhtemoc.
- Basmadjian, O. (2012). Índice de consumo de bebidas energizantes y riesgos asociados. . *Universidad Católica de Córdoba.*, p. 17.
- Beltrán, W. Cardona. (2017). Efectos del consumo de las bebidas energizantes en la salud : revisión de literatura. *Int. J. Med. Surg. Sci.,.*

- Beltrán A., Diana R.; Rozo, Sandra M. (2004.). Efectos del café con cafeína en la ejecución cognoscitiva de los estudiantes universitarios. *Universidad La Sabana Colombia*.
- Bennett, George K.; Seahore Harold G.; Wesman Alexander G. (2010). *DAT-5, Tests de Aptitudes Diferenciales*. España: TEA Ediciones, S.A.
- Blanco, A. (2006). *Química biológica*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Cabañes A., Salinero J.J., Del Coso J. (2018) La ingestión de una bebida energética con cafeína mejora la fuerza-resistencia y el rendimiento en escalada deportiva. *Arch. Med. Deporte*. https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or04_156.pdf.
Obtenido de https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or04_156.pdf:
https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or04_156.pdf
- Carnevali de Falke S., Degrossi M. (2015). Bebidas energizantes: características de consumo e ingesta de cafeína en adultos jóvenes en Argentina. *Acta toxicol. argent. vol.23 no.3*.
- Castellanos, R., Rossana, M. R., & Frazer, G. G. . (2006). Efectos fisiológicos de las bebidas energizantes. *Rev. Fac. Cienc. Méd. • enero - junio 2006. , 43*.
- Castro, J. &. (2007). *Guía metodológica para la formulación y presentación de proyectos de investigación*. Santiago: Universidad de la Salle.
- Cavalcanti. (2010). *Avaliação in vitro da micro dureza do esmalte dentário após exposição a bebidas isotônicas. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada 2010; 10(2):145-150 (9)*. Brasil.
- Chavez, J. (2014). Consumo de estimulantes por los estudiantes universitarios ¿Se usa o se abusa? . *Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud*, 11.
- Chicaiza, L. M., & Rubio, J. P. (2019). *Prevalencia del consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Central del Ecuador, en el periodo de abril 2018-marzo 2019* (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Concepto. (2022). *Editorial Etecé*. Obtenido de <https://concepto.de/aptitud/#ixzz7yn2yAhzQ>:
<https://concepto.de/aptitud/#ixzz7yn2yAhzQ>
- Correa, F. V., Agila, D. G., Pulamarín, J. J., & Palacios, W. O. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento/Sensation and perception in the construction of knowledge. *Sophía*, (13), 124-149.
- Cote-Menéndez M, Rangel-Garzón CX, Sánchez-Torres MY, Medina-Lemus A. (2011). Bebidas energizantes: ¿Hidratantes o estimulantes? *Rev Fac Med. Universidad Nacional de Colombia*, 255-266.
- Diaz, P. A. (2005). Estudio Comparativo de las distintas bebidas energizantes que se expenden actualmente en Guayaquil. . *Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Químicas*, 21-22.

- El paciente colombiano. (01 de septiembre de 2015). *elpacientecolombiano*. Obtenido de elpacientecolombiano: <https://elpacientecolombiano.com/datos-y-noticias/oms-alimentos-ultraprocesados-aumentan-obesidad-en-america-latina/>
- Escobar, P. (2019). *Guía de investigación en facilito para grado y posgrado*. . La Paz - Bolivia: ITN. Segunda Edición. .
- Etecé, E. (5 de agosto de 2021). *Concepto*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/habilidades-cognitivas/>
- European Food Safety Authority . (23 de octubre de 2013). *Corporate Europe observatory*. Obtenido de <https://corporateeurope.org/en/efsa/2013/10/unhappy-meal-european-food-safety-authoritys-independence-problem>
- Favrod-Coune, t., & Broers, b. (2010). The health effect of psychostimulants: a literature review. . *Pharmaceuticals*, 2333-2361.
- Franco, R. (2009). Café y Salud mental (Coffe and mental). *Atención Primaria 2009*.
- G., R. (1998). Ácido fólico y vitamina B12 en la nutrición humana. . *Revista Cubana Aliment Nutr.*, 107.
- Gabriele, T. (23 de septiembre de 2015). *Iafstore*. Obtenido de Qué es la taurina: efectos y propiedades: <https://blog.iafstore.com/es/que-es-la-aurina-efectos-y-propiedades-a181>
- Gaceta oficial de Bolivia. (1996). *Ley de la Política Nacional del Medicamento*. La Paz.
- Gallego, F. (2004). Cálculo del tamaño. *Matronas Profesión vol. 5, n.º 18*, 5-13.
- Gantiva, C., Mateus, J., & Perilla, C. (2008). Efectos del consumo de bebidas energizantes en el aprendizaje encadenado en ratas. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 2(2), 93-109.
- García E., Sebastián R., Cevallos R., Alfonso D. (2014). *Prevalencia de consumo de sustancias psicoestimulantes y factores asociados, para aumentar el rendimiento académico, en estudiantes de primero a décimo nivel de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador desde noviembre de 2*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7336>: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7336>
- Goytia, S. (02 de septiembre de 2019). *Documentación Digital Universidad mayor de San Simon*. Obtenido de Documentación Digital Universidad mayor de San Simon: <http://hdl.handle.net/123456789/15771>
- Guanillo, C. (2017). *Consumo de bebida energiantes como factor asociado al consumo de alcohol en estudiantes de medicina de una Universidad privada*. Obtenido de Universidad Privafa Antenor Orrego Facultad: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3892/1/RE_MED.HUMA_DENIS.GUANI_LO_BEBIDAS.ENERGIZANTES_DATOS.PDF

- Heckman, M. A., Sherry, K., & De Mejia, E. G. (2010). Energy drinks: an assessment of their market size, consumer demographics, ingredient profile, functionality, and regulations in the United States. *Comprehensive Reviews in food science and food safety*, 9(3), 303-317.
- Hernandez, S. R. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill. Sexta Edición.
- Herrera. (2006). *Habilidades Cognitivas. Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación*.
- Herrero Gil, M. (2013). *El imaginario de las drogas en los modernistas hispanoamericanos: conciencia de separación y búsqueda de la unidad* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
- Hurtado, A. P. (2015). *Caracterización del consumo de bebidas energizantes en una muestra de trabajadores de la economía formal en Bogotá en el periodo comprendido entre enero y octubre de 2015* (Bachelor's thesis).
- Itany M, Diab B, Rachidi S, Awada S, Al Hajje A, Bawab W, et al. (2014). *Consumption of energy drinks among lebanese youth: a pilot study on the prevalence and side effects*. *Int J High Risk Behav Addic*. 2014;3:e18857. 2. doi: [10.5812/ijhrba.18857](https://doi.org/10.5812/ijhrba.18857). eCollection 2014.
- Juliano, L. M., & Griffiths, R. R. (2004). A critical review of caffeine withdrawal: empirical validation of symptoms and signs, incidence, severity, and associated features. *Psychopharmacology*, 176(1), 1-29.
- Kuklinski, C. (2003). *Nutrición y bromatología*. Omega.
- Lazo, Y., & Lozano, M. M. (2019). Efecto de las bebidas energizantes en la variabilidad fisiológica vital en universitarios jóvenes Huancayo 2018. *Efecto de las bebidas energizantes en la variabilidad fisiológica vital en universitarios jóvenes Huancayo 2018.*, 22.
- Lozano, R. P., et al. (2007). *Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso*. *Adicciones*, 19(3), 225-238., <http://www.redalyc.org/pdf/2891/289122084002.pdf>
- Liliya Alamy. (2018). <https://www.alamy.es/molecula-de-cafeina-formula-quimica-estructural-y-modelo-molecular-ilustracion-vectorial-image415893084.html>. Obtenido de Alamy logo: <https://www.alamy.es/molecula-de-cafeina-formula-quimica-estructural-y-modelo-molecular-ilustracion-vectorial-image415893084.html>
- López, P. L. (2004). *Población muestra y muestreo*. Barcelona: Punto cero.
- LUPON, M. (2017). *Procesos Cognitivos basicos*.
- Marina, J. (2006). *La selva del lenguaje*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- Mejía, Mauricio; Pedrosa, Felipe, Mazuera, Andrés, Pinzón,. (2008). Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína sobre la atención sostenida y selectiva en un grupo de 52 adultos jóvenes entre 18 y 22 años de la ciudad de Bogotá. *Localización: Revista*

- Melgarejo, M. (2004). El verdadero poder de las bebidas energéticas. *Enfasis alimentación*.
- Mena. (26 de octubre de 2002). *Así de popular es la energía enlatada* . Obtenido de statista: <https://es.statista.com/grafico/28555/porcentaje-de-encuestados-que-consumen-bebidas-energeticas-regularmente/>
- Morales G., Padilla C., Cruz de Alba M., Aguilar M., García F. (2014). Efecto de Red Bull sobre la conducta adictiva, la actividad motora y un condicionamiento instrumental. *Revista Intercontinental de psicología y educación*, 59-78.
- Moreno A., López A., Valdés E., Barrera K., López M. (2007). Efecto del consumo de bebidas energéticas sobre el desempeño en una prueba de memoria visual en estudiantes de medicina. *Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición*. Centro, 148-154.
- Pérez, P. (2019). Hábitos de consumo de bebidas energéticas en estudiantes de Enfermería de la Universidad de La Laguna. *Universidad de La Laguna*.
- Pérez, Yacelga K. A. (2017). *Elaboración de una bebida energizante a partir de guayusa, pitahaya, frambuesa, jackfruit, mora y uva verde edulcorada con estevia*.
- Ramos, M. (2017). "Uso de potenciadores cognitivos en estudiantes de pregrado de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES) en Ecuador". Ecuador: Samborondon.
- Realpe, M. (2018). *Tipificación del test de aptitudes diferenciales D.A.T. en estudiantes de los sextos cursos de nueve colegios de la Ciudad de Quito*. Quito: Facultad de Ciencias de la Educación, escuela de pedagogía.
- Regalado Mogollón, J. W. (2014). *Estudio de niveles de cafeína y taurina en comparación con la norma técnica ecuatoriana INEN 2411: 2008, para una muestra de la población de bebidas energéticas comerciales del país* (Bachelor's thesis, Quito: UCE.).
- RENGIFO Salgado, E. L. (2007). Las ramas floridas del bosque: experiencias en el manejo de plantas medicinales amazónicas.
- Rivas. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. Madrid: Comunidad de Madrid, Consejería de Educación.
- Rodríguez D. , Valldeoriola J. (2009). *Metodología de la Investigación*. barcelona: Eureka Media, SL.
- Rodríguez, P. (2018). *Consumo de cafeína sobre el estado cognitivo en adultos mayores*. Obtenido de Universidad nacional de Trujillo: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9970>
- Roussos A., Franchello A., Flax Marcó F., De Leo M., Larocca T., Barbeito S., Rochaix A., Jacobez S., Alculumbre R. (2009). *Bebidas energizantes y su consumo en adolescentes*. Vol. 10. N°2.
- Sánchez A., Suárez S. (2019). *Sistema de información, documentación y recursos educativos – SIDRE, Repositorio Institucional* . Obtenido de Sistema de información, documentación y

- Sanchez, J. (2015). *Bebidas energizantes: efectos benéficos y perjudiciales para la salud. Perspectiva Nutrición Humana.*
- Seifert, S. (2011). *Efectos sobre la salud de las bebidas energizantes en niños, adolescentes y adultos jóvenes Pediatrics.*
- Silva, L. (2015). *Bebidas energizantes: composición química y efectos en el organismo humano.* . Bogotá D.C. Colombia.: Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias.
- Solorzano, Héctor. (2002). *La Taurina: es un aminoácido desconocido.* Obtenido de <http://www.hector.solorzano.com/articulos/taurina.html>.
- Taylor Preciado, A., & Orozco Hernández, J. . (2000). Conceptos prácticos de vitaminas en producción animal. *Centro Universitario de Los Altos, Universidad de Guadalajara.*, 24.
- Vásquez R., Then A. (2018). *Consumo de sustancias psicoactivas para aumentar las funciones cognitivas en estudiantes de medicina del 5-11 cuatrimestre de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) febrero - diciembre 2017.* Obtenido de Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña: <http://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/1014>
- Villacorta A., Villanueva A. (2022). *Universidad Nacional del Santa - Perú.* Obtenido de Universidad Nacional del Santa - Perú: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/4011>
- Wesnes, K. A., Brooker, H., Watson, A. W., Bal, W., & Okello, E. (2017). *Effects of the Red Bull energy drink on cognitive function and mood in healthy young volunteers.* Obtenido de Journal of Psychopharmacology, : 31(2), 211–221. <https://doi.org/10.1177/0269881116681459>
- Wesensten N. (2014) Legitimacy of concerns about caffeine and energy drink consumption. *Nutrition Reviews* 72(suppl_1), 78-86 Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=aa6f6c56-1990-4141-95b1-e8f8c5d59d11%40sessionmgr106&vid=1&hid=125>

ANEXOS

ANEXO 1.

CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO

Consumo de Bebidas Energizantes asociado a la memoria, atención, y percepción en estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia

Consentimiento informado

Se me ha invitado a participar, en este estudio de investigación. Fui informado de forma clara y concisa del cuestionario que debo responder. Estoy consciente que la encuesta será utilizada para obtener información para la posterior realización de la investigación “Consumo de bebidas energizantes asociado a la memoria, atención y percepción en estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia de la Universidad de Aquino Bolivia”

El objetivo de esta investigación es determinar si el consumo de bebidas energizantes está asociado a la memoria, atención, y percepción.

Se aplicará un formulario que no implica riesgo alguno, no afectará ningún aspecto de la integridad física y psicológica.

La decisión de intervenir en el estudio es voluntaria, los datos obtenidos son estrictamente confidenciales, y no se utilizarán para ningún otro propósito fuera de la investigación, no existe ningún tipo de consecuencia académica al participar.

He leído, comprendido y declaro haber sido correctamente informado, haber tenido la oportunidad y el derecho de hacer preguntas, entiendo que me realizarán una encuesta, por lo tanto, los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines investigativos, en caso de no acceder a participar en este estudio puedo retirarme del mismo sin ser perjudicado.

Después de haber leído la anterior descripción, ¿está de acuerdo en llenar el siguiente cuestionario?

SI

NO

Cuestionario.

1. ¿Cuál es su sexo?
 - a) Masculino
 - b) Femenino
2. ¿Cuántos años tiene?
.....
- 3? ¿Con quién vive actualmente?
 - a) Familia
 - b) Solo
 - c) Amigos
 - d) Pareja
4. ¿Estudia y trabaja al mismo tiempo?

- a) Si
 - b) No
5. ¿Qué otras actividades realizan a parte de estudiar?
- a) actividades deportivas
 - b) actividades culturales
 - c) otras
 - d) no realiza ninguna actividad
6. ¿Cómo se siente con su rendimiento académico?
- a) muy satisfecho
 - b) satisfecho
 - c) moderadamente satisfecho
 - d) poco satisfecho
 - e) insatisfecho
7. ¿Cómo considera los niveles de estrés en la etapa académica?
- a) muy alto
 - b) alto
 - c) moderado
 - d) bajo
 - e) muy bajo
8. ¿Ha consumido bebidas energizantes procesadas?
- a) Si
 - b) No
9. ¿Por qué medio de publicidad conoció la existencia de bebidas energizantes?
- a) Facebook
 - b) Radio
 - c) Televisión
 - d) Medios de comunicación escrita
10. ¿En qué lugar adquirió bebidas energizantes?
- a) Farmacia
 - b) Quioscos
 - c) Restaurantes
 - d) Tiendas de barrio
 - e) Supermercados
11. ¿En qué lugar consume bebidas energizantes?
- a) Hogar
 - b) Trabajo
 - c) Universidad
 - d) Fiestas
 - e) Calle y entrenamientos
12. ¿Qué marca de bebida energizante ha consumido?
- a) Red Bull
 - b) Ciclón
 - c) Volt
 - d) Burn

- e) Otros
13. ¿Cuál es el grado de conocimientos que usted tiene sobre las Bebidas energizantes?
- a) alto
 - b) medio
 - c) Bajo
14. ¿Con que frecuencia consume bebidas energizantes?
- a) día por medio
 - b) una vez al día
 - c) una vez a la semana
15. ¿Con que objetivo consumió bebidas energizantes?
- a) aumentar la atención
 - b) mejorar la concentración
 - c) mejorar la memoria
 - d) mantenerse alerta
 - e) para reducir horas de sueño
16. ¿Ha consumido bebidas energizantes con algún otro estimulante?
- a) Si
 - b) No
17. En caso de haber consumido una bebida energizante con otro estimulante, mencione con cual.
- a) Café
 - b) Bebidas alcohólicas
 - c) Fármacos
 - d) otras sustancias

Test Dat 5 Aptitudes Diferenciales

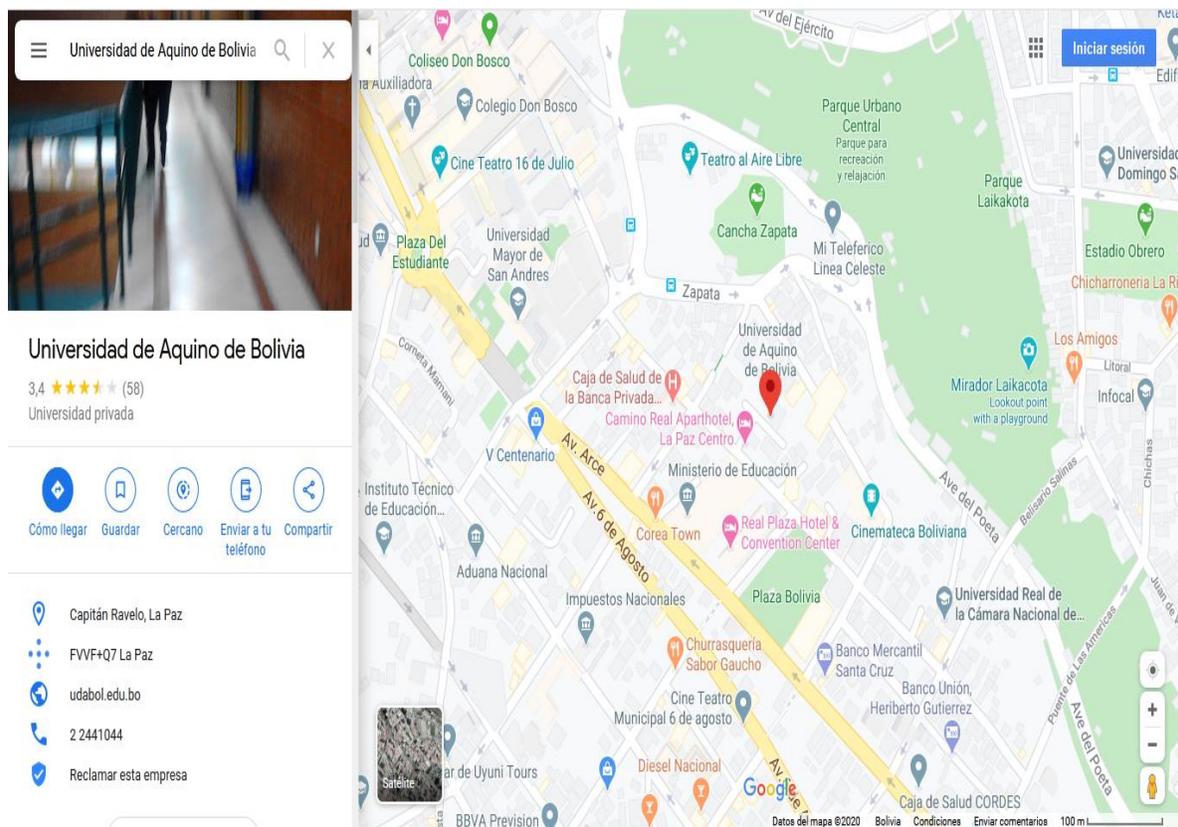
Velocidad y exactitud perceptiva

Razonamiento Numérico

Razonamiento Verbal

ANEXO 2:

UBICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE AQUINO BOLIVIA



FUENTE: Google Maps

ANEXO 3:

CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

	MES DE JUNIO 2021																											
	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Selección del tema e idea para la propuesta de investigación	■	■																										
Revisión bibliográfica, para la elaboración de la propuesta			■	■	■	■	■																					
Desarrollo de la presentación, introducción y antecedentes de la propuesta								■	■	■	■																	
Construcción de introducción, justificación y objetivos de la investigación de la propuesta										■	■	■	■	■														
Construcción de los principios, metodología y objetivos de la propuesta															■	■	■	■	■	■								
Desarrollo del Contenido de la propuesta																					■	■	■	■	■			
Revisión y redacción de la propuesta de investigación																									■			
Impresión de la propuesta y presentación a las autoridades de la Universidad																										■		
Difusión de la propuesta																											■	■

Ejecución de la Propuesta

	Actividades a realizar	1er DIA	2do DIA	3er DIA	4to DIA
1	Entrega de la guía educativa e informativa a las autoridades académicas	X			
2	Presentación de la guía a las autoridades académicas	X			
3	Elaboración de listados de estudiantes y emisión de convocatoria	X			
4	Organización del aula para la presentación de la guía educativa e informativa	X			
5	Difusión del contenido de la guía educativa e informativa, presentación a estudiantes		X		
6	Intercambio de Ideas sobre el Consumo de Bebidas energizantes		X		
7	El primer tema a desarrollar será conceptos bebidas energizantes		X		
8	Efectos negativos de las bebidas energizantes cuando su consumo es excesivo			X	
9	Efectos negativos de las bebidas energizantes cuando su consumo es excesivo			X	

10	Factores, motivos de consumo, composición nutricional de las bebidas energizantes			X	
11	Qué pasa si se mezclan bebidas energizantes con otro tipo de sustancias estimulantes. Alerta sobre su consumo excesivo			X	
12	Consumo de alimentos naturales energizantes				X
13	Efectos positivos de los alimentos naturales energizantes				X
14	Que alimentos energizantes naturales coadyuvan a la función cognitiva. Presentación de algunos tips				X
15	Programación de una dinámica y aplicación de técnicas básicas de estimulación cognitiva				X
16	Programación de una evaluación diagnostica para verificar si se logró concientizar a los estudiantes				X
17	Entrega de la guía educativa e informativa a los estudiantes				X

ANEXO 4.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

1	-0.1	Correlación negativa perfecta
2	-0.75	Correlación negativa considerable
3	-0.50	Correlación negativa media
4	-0.25	Correlación negativa débil
5	-0.00	No existe correlación entre las variables
6	+0.25	Correlación positiva débil
7	+0.50	Correlación positiva media
8	+0.75	Correlación positiva considerable
9	+0.1	Correlación positiva perfecta

ANEXO 5.

EL ORDEN Y TIEMPOS DE APLICACIÓN DEL DAT 5

Test	Tiempo
Primer Test: Distribución de material e instrucciones. Razonamiento verbal	Aproximado 5 minutos
	Tiempo de duración 20 minutos
Segundo Test: Distribución de materiales e instrucciones. Razonamiento numérico	Aproximado 5 minutos
	Tiempo de duración 20 minutos
Tercer Test: Distribución de materiales e instrucciones. Rapidez y exactitud perceptiva Parte 1 Rapidez y exactitud perceptiva Parte 2	Aproximado 5 minutos
	Tiempo de duración 3 minutos parte 1, 3 minutos parte 2.

ANEXO 6.

GUIA EDUCATIVA E INFORMATIVA



Contenido

- I. Introducción
- II. Antecedentes
- III. Principios que orientaron a la elaboración de la guía educativa informativa
- IV. Metodología de Elaboración
- V. Objetivos
- VI. Contenido Informativo
 - 1. Bebidas energizantes artificiales
 - 1.1 ¿Qué son los alimentos energizantes naturales y bebidas energizantes artificiales?
 - 1.2 ¿Qué son y porque consumen bebidas energizantes los jóvenes universitarios?
 - 1.3 ¿Cuáles son los efectos negativos de las bebidas energizantes en la salud?
 - 1.4 Descripción de los principales efectos negativos para la salud por el excesivo consumo de bebidas energizantes.
 - 1.5 Aportes nutricionales de las bebidas energizantes artificiales
 - 1.6 ¿Qué pasa si mezclamos bebidas energizantes con otro tipo de sustancias?
 - 1.7 Señales de alerta a nivel internacional sobre el consumo de bebidas energizantes artificiales
 - 2. Alimentos energizantes naturales
 - 2.1 ¿Qué son los alimentos energizantes naturales?
 - 2.2 ¿Cuáles son los efectos positivos de los alimentos energizantes naturales?
 - 2.3 ¿Qué aportes nutricionales nos brindan los alimentos energizantes naturales y porque son importantes en la nutrición de los jóvenes universitarios?
 - 2.4 ¿Qué sustancias encontramos en los alimentos energizantes naturales?
 - 2.5 ¿Cuáles son los alimentos energizantes naturales que favorecen la salud cerebral y la función cognitiva?
 - 3. Alimentos energizantes Naturales para “cargar las pilas y mejorar tu rendimiento cognitivo”.
 - 4. Algo más sobre bebidas energizantes naturales
 - 4.1 ¿Cuáles son los beneficios de las bebidas energizantes naturales?
 - 4.2 Bebidas Energizantes Naturales que coadyuvan al desarrollo de tus funciones cognitivas
 - 5. Sabías que las semillas tienen poder energizante???
 - 5.1 Semillas que actúan como energizantes naturales y que coadyuvan al desarrollo de tus funciones cognitivas
 - 6. Tips para mejorar y estimular la función cognitiva
 - 7. Algunos ejercicios que te ayudaran a mejorar y estimular tu función cognitiva
 - 8. Técnicas básicas de estimulación cognitiva
 - 9. Recetas e ideas para aumentar en tu dieta Alimentos Energizantes Naturales (AEN)
- VII. Bibliografía

Presentación



La presente guía educativa e informativa elaborada para los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia, contiene material informativo que tiene por objetivo promover la concientización del consumo excesivo de bebidas energizantes, así mismo promueve una alimentación saludable, compartida placentera y sobre todo que otorgue energía al organismo, ya que los jóvenes se encuentran en etapa de formación académica.

Su contenido está organizado en tres capítulos centrales.

El primer capítulo contiene toda la información necesaria sobre «Los principios que orientaron la elaboración de esta guía» se recogen las bases conceptuales más importantes, que considera la información sobre las bebidas energizantes artificiales, alimentos energizantes naturales, así como el valor nutricional que contienen y su aporte sobre el área cognitiva.

El segundo capítulo contiene «Tips para mejorar y estimular la función cognitiva en tu día a día» sugiere mensajes sobre nuestro estilo de vida y orientan a vivir de un modo más saludable y además más placentero.

El tercer capítulo contiene algunas recetas de alimentos energizantes naturales que pueden reemplazar a las bebidas energizantes artificiales y ser una alternativa de consumo para alcanzar un mayor nivel de salud, energía, y favorecer las funciones cognitivas.

Introducción Antecedentes

I. Introducción

II. Antecedentes

Con la finalidad de informar, educar, promover la salud y prevenir problemas que pueden afectar a la población estudiantil a causa del excesivo consumo de bebidas energizantes, surge la presente guía, como una estrategia e instrumento educativo cuyo objetivo es lograr que la población estudiantil de la carrera de bioquímica y farmacia sepa los riesgos que conllevan el consumo de bebidas energizantes artificiales, y evalúe a los alimentos energizantes naturales como una alternativa, con la finalidad de que estos cubran las necesidades nutricionales que ayudaran a fortalecer su desarrollo físico y cognitivo.

La presente guía, será operativizada bajo el principio de integración, ya que a través de la misma se informara sobre los efectos negativos de las bebidas energizantes artificiales, las características de los alimentos naturales que proporcionan energía, así mismo se orientara y concientizara sobre su consumo y valor nutricional para que los estudiantes lleven una alimentación nutricionalmente equilibrada, sabrosa y culturalmente apropiada.

Las grandes industrias de bebidas energizantes suelen hacer grandes promesas afirmando que su consumo incrementa la energía, el nivel de alerta, aumentan el rendimiento y aptitudes académicas y la capacidad de concentración, otras ofrecen una nutrición adicional, sin embargo al momento de recopilar información sobre estudios realizados de los efectos de las bebidas energizantes en el organismo lo que se obtuvo fue que el único aporte sobre nuestro organismo son buenas dosis de azúcar y de cafeína.

Por tal motivo la presente guía ofrece los lineamientos y directrices básicas, identificando la información necesaria, sobre el consumo de alimentos energizantes naturales, propone actividades didácticas y recursos básicos logrando de esta manera que los estudiantes logren el cambio de actitud, hábitos alimenticios, aprovechamiento, fortalecimiento del área cognitiva, cuidado y conservación de los recursos de nuestro entorno.

Principios que

III. Principios que orientaron a la elaboración de la guía educativa informativa

Concientizar sobre el consumo de bebidas energizantes artificiales y los riesgos que conllevan en la salud.

Elevar el nivel de nutrición de la población estudiantil a partir del consumo de alimentos energizantes naturales

Enseñar a la población estudiantil universitaria los beneficios de los alimentos energizantes naturales para mejorar sus hábitos, y fortalecer sus funciones cognitivas.

4

Metodología de

IV. Metodología de Elaboración

PASO I.	Elaboración de la guía educativa e informativa	Se recolecto información mediante la revisión bibliográfica de documentos producidos en el país y de información referida por organismos internacionales especializados.
PASO II.	Definición de objetivos	Los mismos que estarían dirigidos a contribuir en la reducción del consumo de bebidas energizantes y concientización de los alimentos naturales energizantes en los estudiantes de la carrera de bioquímica y farmacia
PASO III.	Brindar información	Se brindará información educativa sobre los efectos negativos de las bebidas energizantes, y se concientizará sobre el consumo y características de los alimentos energizantes naturales.
PASO IV.	Formulación de tips	Se proporcionará las tips para mejorar y estimular la capacidad cognitiva.
PASO V.	Presentación de recetas de alimentos energizantes naturales.	Se proporcionará un listado de recetas de alimentos energizantes naturales de fácil preparación como alternativa de reemplazo de BEA.

5

Objetivos

V. Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Informar sobre los efectos negativos del consumo excesivo de bebidas energizantes y las ventajas del consumo de alimentos energizantes naturales a través de la guía educativa e informativa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Concientizar a la población estudiantil sobre los efectos negativos del consumo excesivo de las bebidas energizantes artificiales
- Comprender la importancia del consumo de alimentos energizantes naturales.
- Impartir conceptos fundamentales sobre las características de los alimentos energizantes naturales, su composición nutricional y su acción sobre la cognición.

Contenido Info

VI. Contenido Informativo

¿Qué son los alimentos energizantes naturales y bebidas energizantes artificiales?



SON PRODUCTOS QUE NO CONTIENEN NINGUN INGREDIENTE SINTETICO, COMO SU NOMBRE LO INDICA SON NATURALES. ESTAS PUEDEN SER MEZCLAS DE FRUTAS, VERDURAS, SEMILLAS, AGUA, HIERBAS, CAFEINA NATURAL.



SON PRODUCTOS SIN ALCOHOL QUE CONTIENEN SUSTANCIAS ESTIMULANTES, COMPUESTAS POR CAFEINA, VITAMINAS Y CARBOHIDRATOS Y OTRAS SUSTANCIAS COMO LA TAURINA.

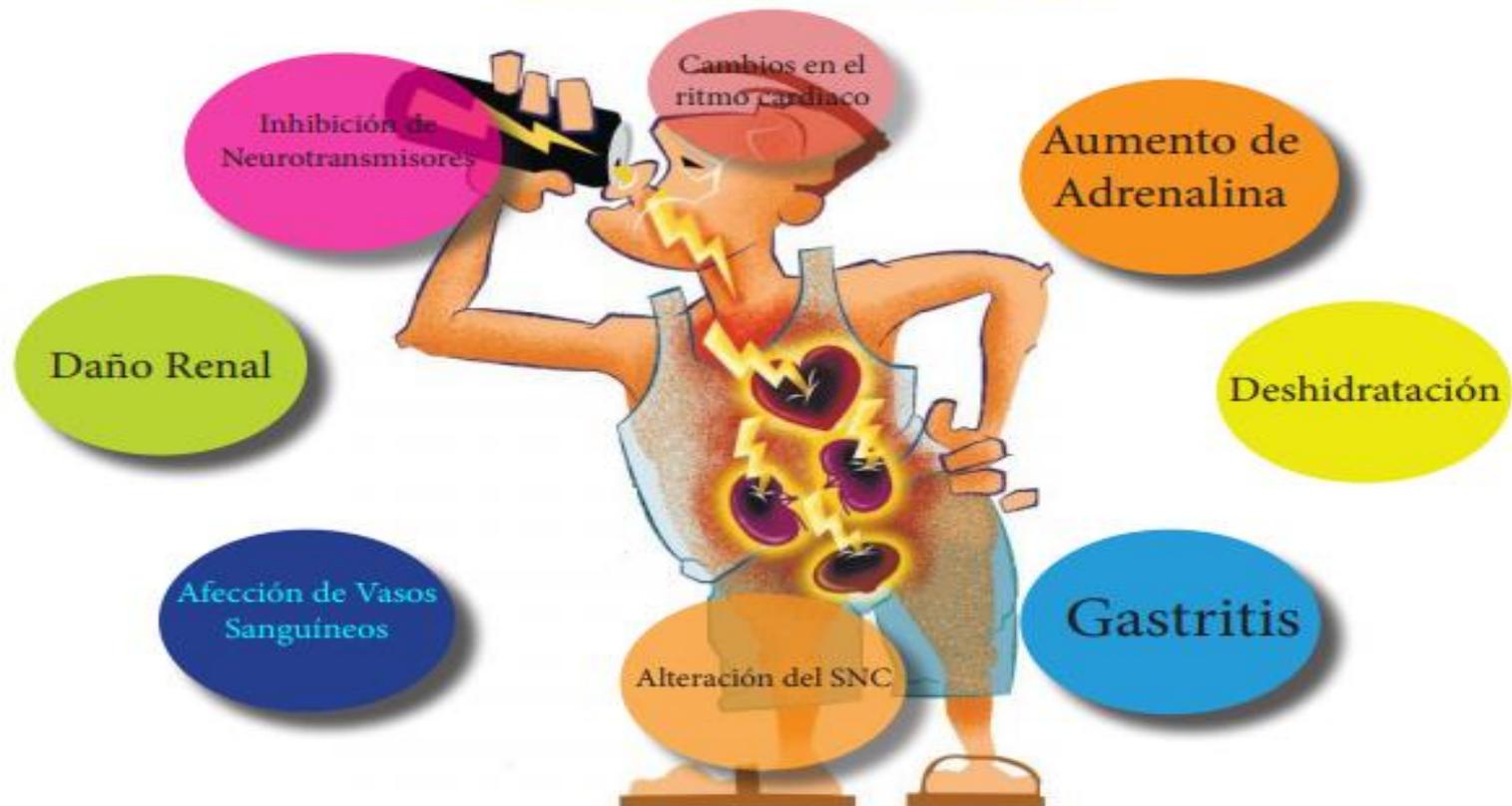
¿Qué son y porque consumen bebidas energizantes los jóvenes universitarios?

Se trata de bebidas no alcohólicas cuyo ingrediente activo principal es la cafeína. Vienen usualmente de forma líquida y gaseificada, comúnmente llamadas "energy drinks". En los últimos años el aumento del consumo de bebidas energizantes tanto en el mundo como en el país ha sido notorio.

Estas bebidas son consumidas principalmente por jóvenes y adultos jóvenes, que confunden su efecto energizante o estimulante con uno hidratante, con la consigna de incrementar la resistencia física, mejorar la concentración, la atención, cognición y la vigilia.



¿Cuáles con los efectos negativos de las bebidas energizantes en la salud?



Descripción de los principales efectos negativos para la salud por el excesivo consumo de bebidas energizantes



Cambios en el ritmo cardiaco: Las altas dosis de cafeína contenidas en la bebida, provocan una sobredosis que puede derivarse en taquicardia en las que el corazón aumenta su ritmo cardiaco, lo que en algunos casos podría hasta causar un algún colapso.

Aumento de la Adrenalina: Cuando se consumen este tipo de bebidas la persona puede presentar cuadros de ansiedad y desesperación que podrían tardar hasta tres horas en desaparecer



Deshidratación: Las bebidas energizantes no son rehidratantes, quien las toma y además las combina con alcohol, podría presentar un cuadro severo de deshidratación.

Gastritis: La persona podría sufrir ardor en el estómago, además de experimentar molestias al ingerir otros alimentos.





Alteraciones del SNC: Las bebidas energizantes afectan principalmente al sistema nervioso central, puesto que al ser el encargado de enviar impulsos a los músculos, cualquier afectación que se dé, puede repercutir en todo el cuerpo.

Las bebidas energéticas consumidas en exceso, provocan vasoconstricción, una irregularidad en los vasos sanguíneos que induce a que se contraigan. Para las personas hipertensas representa un peligro, además, contienen Ginseng, lo que causa problemas en la presión arterial, derivarse en embolias, derrames e infartos, entre otras complicaciones.



Daño renal: cuando hay una vasoconstricción severa, órganos como los riñones, ven disminuida la cantidad de sangre que llega hasta ellos, lo que a largo plazo provoca que haya un daño renal intenso, en el que nutrientes y electrolitos son desechados por el organismo, lo que provoca una desestabilización de la presión arterial.

Inhibición de neurotransmisores: La ingesta de la cafeína en grandes cantidades, así como también de taurina, presente en las bebidas energizantes, provoca algunas afectaciones en el cerebro, lo que podría impedir la correcta comunicación entre las neuronas



DATO CURIOSO: La comercialización de nuevos alimentos con cafeína añadida y la aparición de nuevos patrones de consumo de algunos de estos productos, especialmente las bebidas energéticas asociadas al consumo de alcohol, han provocado casos de reacciones adversas tales como insomnio, hipertensión, ansiedad, deshidratación, convulsiones, arritmia y trastornos cardíacos graves en todo el mundo

Aportes nutricionales de las bebidas energizantes artificiales

Producto	Kilocalorías kcal	Carbohidratos (g)	Cafeína (mg)	Sodio Na (mg)	Potasio K (mg)	Calcio Ca (mg)	Vitaminas	Taurina (mg)	Sucralosa (mg)
Java Monster	100	17	-	340	240	100	A, B2, B3, B6, B12, C, D	1000	-
Java Monster Lo-Sue	50	8	-	230	60	90	B2, B3, B6, B12, C, D	-	-
Monster Energy	100	27	-	100	-	-	B2, B3, B6, B12, C	1000	-
Monster Low Carb	10	3	-	100	-	-	B2, B3, B6, B12	1000	-
Red Bull	106	27	77	103	-	-	B3, B5, B6, B12, C	-	-
Red Bull Sugar-Free	10	3	77	103	-	-	B3, B5, B6, B12, C	1000	23
Power Trip Original Blue	100	26	105	103	-	-	B3, B5, B6, B12, C	1000	23
Power Trip 0	5	0	105	100	-	-	B3, B5, B6, B12, C	1000	23
Power Trip The Espresso	110	30	110	130	-	-	B2, B3, B5, B6, B12, C	1300	30
Rockstar Original Full Throttle	140	31	80	40	-	-	B2, B3, B5, B6, B12, C	1000	25
Rockstar Full Throttle	110	28	72	85	-	-	B3, B5, B6, B12, C	1000	25

Las bebidas mal llamadas energéticas no aportan significativamente cantidad de energía rápida, sino más bien, sustancias que estimulan al sistema nervioso central tales como la cafeína, que se presenta en cantidades notablemente altas, o la taurina.

Información nutricional	por ración	Vitaminas	por ración	Minerales	por ración
Calorías	70 kcal	Vitamina A	400 mg	Calcio	33.3 mg
Grasa	0.2 g	Vitamina B1	1.00 mg	Cobalto	1.00 mg
- Grasa saturada	0.2 g	Vitamina B2	0.01 mg	Cromo	0.01 mg
- Grasa monoinsaturada	0.2 g	Vitamina B3	1.00 mg	Cinc	1.00 mg
- Grasa poliinsaturada	0.2 g	Vitamina B5	21.0 mg	Magnesio	0.01 mg
Carbohidratos	26.7 g	Vitamina B6	4.0 mg	Fósforo	0.01 mg
- Azúcares	26.7 g	Vitamina B9	0.01 mg	Potasio	33.3 mg
Proteínas	0.2 g	Vitamina C	0.01 mg	Selenio	0.01 mg
Fibra dietética	0.0 mg	Vitamina D	0.01 mg	Sodio	1.00 mg
Alcohol	0.0 mg	Vitamina E	0.01 mg	Zinc	0.01 mg
Sodio	100 mg	Vitamina K	0.01 mg		

Dado que el contenido en proteínas y grasa es prácticamente nulo en las bebidas energizantes naturales, son los azúcares que se encuentran en una proporción muy elevada y son considerados la única fuente de energía que poseen este tipo de bebidas. Por regla general las etiquetas no suelen detallar su composición con lo que se hace difícil poder prever su efecto.

DATO CURIOSO: a pesar de que son bebidas y se presentan en forma líquida, su función no es hidratar el cuerpo. Más aún, podríamos decir que su composición dificulta el proceso de hidratación debido a la elevada cantidad de hidratos de carbono, su contenido en gas y la cafeína.

¿Qué pasa si mezclamos bebidas energizantes con otro tipo de sustancias?

Cafeína + sustancias estimulantes	El uso de MDMA, anfetaminas, cocaína o metanfetaminas junto con cafeína incrementa los riesgos cardiovasculares (incremento de tensión arterial, taquicardia...) y psicológicos (hipervigilia, ansiedad...).
Cafeína + sustancias depresoras	Puede producir una falsa sensación de control y de sobriedad, así como la disminución de la percepción. Los efectos (distorsión visual, dificultades de movimiento...)

IMPORTANTE: Evitar el consumo de bebidas energéticas en los grupos de población siguientes: mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, niños, personas sensibles a la cafeína, con patologías cardíacas o trastornos neurológicos.

Señales de alerta a nivel internacional sobre el consumo de bebidas energizantes artificiales

En Estados Unidos, la señal de alerta se dio en 2012 después del caso de la muerte de una adolescente de 14 años, que tenía problemas de corazón, y que falleció tras tomar dos latas de una de estas bebidas en un fin de semana.

Las latas indican en sus envases que el consumo debe ser moderado y marcan la cantidad de cafeína que contienen. Estos datos y los efectos negativos no siempre están claros dentro del contexto de estilo de vida actual de los más jóvenes.

En EE.UU. se investigó su relación con un ataque cardíaco y en Suecia se prohíben a los menores

En Suecia se ha prohibido su venta a menores de 15 años y se ha limitado su distribución a las farmacias. La normativa europea solo exige que aparezca bien visible el contenido de cafeína. Las bebidas se pueden encontrar en cualquier establecimiento.

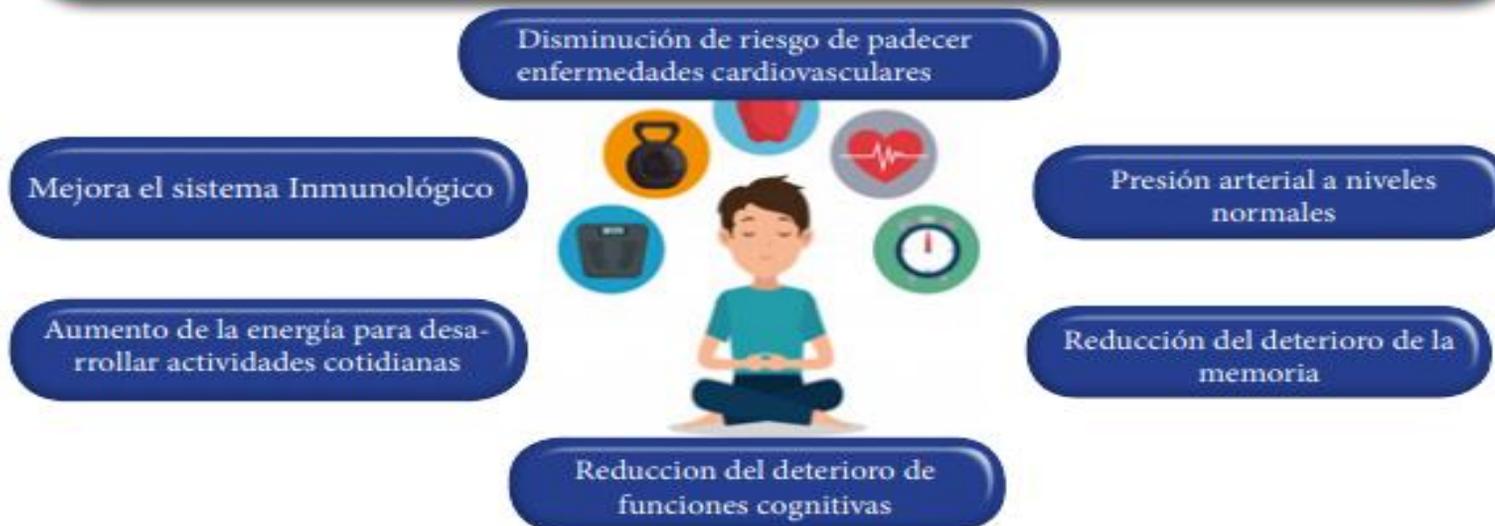
IMPORTANTE: actualmente existe un problema importante de obesidad infantil y se debe en parte al consumo de bebidas azucaradas entre las que se encuentran también las bebidas energéticas, los refrescos azucarados, así como otros productos industriales con azúcares ocultos. "No es sorprendente que los niños de edades inferiores a los 16 años consuman este tipo de bebidas"

¿Qué son los alimentos energizantes naturales?

Los alimentos energizantes naturales son aquellos que nos proporcionan la vitalidad necesaria para desarrollar las actividades cotidianas, así como una dosis extra de energía cuando el cuerpo se queda sin fuerzas. Su efecto más notable es que ayudan a combatir el cansancio y mejorar la capacidad cognitiva. Por ello son tan importantes en la dieta.

Aunque no todos aportan la misma cantidad de energía, ni cumplen las mismas funciones en el organismo. Hay que saber elegir los que más convienen en cada momento y cómo combinarlos para favorecer la absorción de sus nutrientes al máximo.

¿Cuáles son los efectos positivos de los alimentos energizantes naturales?



¿Qué aportes nutricionales nos brindan los alimentos energizantes naturales y porque son importantes en la nutrición de los jovenes universitarios?



Porque una alimentación equilibrada brinda energía para todo el día, aportan vitaminas y minerales para rendir mejor, potencializar las habilidades cognitivas y ayudará a tener más éxito en el área académica. Varios estudios han demostrado el impacto directo de la alimentación en:



MEMORIA



CONCENTRACION



HABILIDADES
COGNITIVAS



APTITUDES
ACADEMICAS

Además nos garantiza:



Capacidad de Decisión

Éxito Académico

Autodisciplina

Hábitos alimentarios saludables



Concientización sobre el consumo de bebidas energizantes



¿Qué sustancias encontramos en los alimentos energizantes naturales?

Los alimentos energizantes naturales, se agrupan por su composición nutricional, cantidad de proteínas, lípidos (grasas), hidratos de carbono o agua que contiene cada alimento. Los alimentos que están dentro de cada Grupo son equivalentes e intercambiándolos, permitirán que nuestra dieta sea, sobre todo, variada.

HIDROSOLUBLES	LIPOSOLUBLES
<ul style="list-style-type: none"> ● Vitamina C ● Complejo B: <ul style="list-style-type: none"> × Vitamina B₁ o Tiamina × Vitamina B₂ o Riboflavina × Vitamina B₃ o Niacina × Vitamina B₆ o Piridoxina × Ac. Fólico × Vitamina B₁₂ o Cianocobalamina × Ac. Panotérmico × Biotina 	<ul style="list-style-type: none"> ● Vitamina A ● Vitamina D ● Vitamina E ● Vitamina K

Vitaminas

Esenciales	Probablemente esenciales	Función incierta
Calcio Fósforo Magnesio Sodio Cloro Potasio Hierro Cinc	Cobre Cobalto Molibdeno Manganeso o Yodo Selenio Cromo Azufre	Flúor Litio Silicio vanadio Níquel Arsénico Plomo Estaño
	Cadmio Boro Aluminio Bromo Bario Estroncio Titanio	Germanio Antimonio Cesio Tinio Berilio Bismuto Uranio
		Zinc o Plata Escandio Gallo

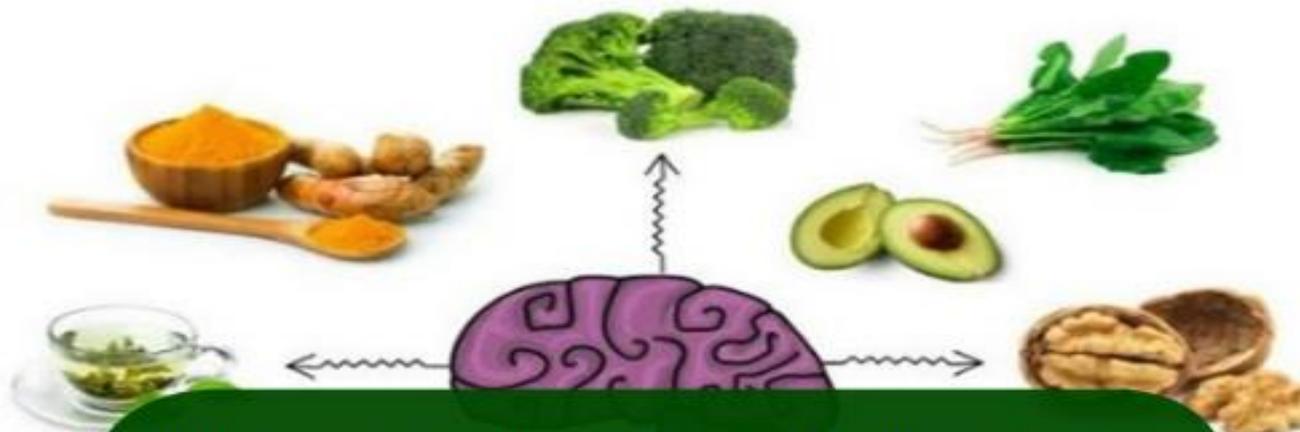
Minerales



Carbohidratos

¿Cuáles son los alimentos energizantes naturales que favorecen la salud cerebral y la función cognitiva?

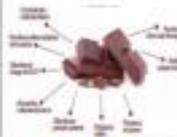
Los productos naturales son aquellos que están al ser consumidos ayudan tanto al cerebro como al sistema nervioso y pueden ser clasificados como una asistencia a diferentes funciones, incluyendo: funciones cerebrales generales, procesos cognitivos, sistema nervioso y memoria.



Estos alimentos nutritivos son fáciles de encontrar y contribuyen a mantener una excelente memoria.

La alimentación saludable contribuye a mantener la memoria en buen estado. Lo que desayunamos, almorzamos y cenamos cada día afecta de forma positiva o negativa nuestra salud física las funciones cognitivas. Si deseamos que nuestro cerebro y el resto de nuestro organismo funcionen de manera óptima necesitamos comer una dieta variada y equilibrada.

Alimentos energizantes Naturales para “cargar las pilas y mejorar tu rendimiento cognitivo”

NOMBRE	ALIMENTO	FUNCIÓN	COMPOSICIÓN	PROPIEDADES
aguacate o palta		mejorar las funciones cognitivas	Grasas monoinsaturadas	mantienen en equilibrio los niveles de azúcar en la sangre
			ácido fólico	mantiene y crea nuevas células
			vitamina K	previene los coágulos sanguíneos en el cerebro
			ricos en vitamina B y vitamina C.	Funcionamiento adecuado del sistema nervioso. Al mismo tiempo que posee propiedades energizantes
chocolate negro		coadyuva con el crecimiento de vasos sanguíneos en diversas áreas cerebrales relacionadas con la memoria y el aprendizaje	Flavonoides	antioxidante y antiinflamatorio, importantes para la neurogénesis
aceite de coco		ayudan a descomponer las cetonas	Triglicéridos	mitiga la pérdida de memoria relacionada con la edad
brócoli		reduce el estrés oxidativo y disminuyen el riesgo de enfermedades neurodegenerativas.	vitamina C	buen funcionamiento del sistema nervioso antioxidante y antiinflamatorio, importantes para la neurogénesis
			Flavonoides	previene los coágulos sanguíneos en el cerebro
			vitamina K	mejorar la memoria episódica verbal
			Colina	

salmon y pescados azules		retrasa el deterioro cognitivo relacionado con la edad	omega-3	esencial para la salud de las células de nuestro cerebro, el aprendizaje y la memoria.
cúrcuma		especia de color amarillo.	antioxidantes	mejora de la cognición y la memoria, alivia la depresión y aumento del factor <u>neurotrófico</u> derivado del cerebro
Aceite de oliva		disminuyen las habilidades cognitivas y a combatir las proteínas tóxicas relacionadas con la enfermedad de Alzheimer	Polifenoles	ayudan a mejorar la memoria y el aprendizaje
huevos		Conserva tu salud cerebral con una fuente de nutrientes	vitaminas B6 y B12	favorece la producción de melatonina, la hormona responsable de regular los ciclos de sueño.
			Colina	produce acetilcolina, un neurotransmisor que regula el estado de ánimo y la memoria
			ácido fólico	ayudar a retrasar el deterioro cognitivo relacionado con la edad.

Algo más sobre bebidas energizantes naturales...

Las bebidas energizantes naturales contienen sustancias que provocan en el cerebro una mejora en cuanto a su rendimiento se refiere, ya sea relacionado con una mejora de la capacidad cognitiva o a la hora de realizar ejercicio físico. Activan diferentes neurotransmisores a nivel cerebral que provocan ese efecto positivo en nuestra conducta o capacidad mental, que pueden tener los efectos de las drogas inteligentes. Además, otras cuentan con ingredientes, como antioxidantes o probióticos, que pueden ayudar a la función cerebral

¿Cuáles son los beneficios de las bebidas energizantes naturales?

SON MAS ECONOMICAS QUE LAS BEBIDAS
ENERGIZANTES ARTIFICIALES

APORTAN GRANDES CANTIDADES DE
ENERGIA AL ORGANISMO

ESTAN CONSTITUIDAS POR AZUCARES
NATURALES COMO LA FRUCTOSA

FAVORECEN EL METABOLISMO DEL ORGANISMO

CONTIENEN MAYOR CONCENTRACION
DE VITAMINAS Y MINERALES



20

Bebidas Energizantes Naturales que coadyuvan al desarrollo de tus funciones cognitivas

NOMBRE	BEBIDA	FUNCION	COMPOSICION	PROPIEDADES
Infusión de café		aumenta el rendimiento cognitivo.	Café.	mejora el estado de alerta, la memoria y la concentración.
Infusión de espinacas		ayuda a mejorar las funciones cognitivas.	La vitamina A y el hierro.	reduce la inflamación de las células cerebrales, mejora la memoria y las capacidades cognitivas.
Infusión de tomate		contiene nutrientes como el selenio que ayuda a mejorar las capacidades cognitivas y a promover la capacidad de memoria.	Tomate.	reduce el daño celular que puede contribuir a la enfermedad de Alzheimer y la demencia.
Infusión de café		produce efectos sobre la atención y la concentración.	cafeína.	reduce el riesgo de deterioro cognitivo, incrementa la "energía cerebral", es decir que el cerebro puede procesar más y mejor la información que recibe.
Infusión de naranja		mejora las funciones cognitivas.	ácido ascórbico.	contribuye a la atención, memoria y lenguaje.
Infusión de arándanos		mejora la memoria.	antioxidantes.	contribuye a mejorar la memoria a corto y largo plazo.

Sabías que las semillas tienen poder energizante???

Una de las mejores formas de mantener el cuerpo con buena salud es mediante una alimentación sana. Gracias a la nutrición es posible envejecer bien. Pero no únicamente el cuerpo se ve beneficiado de una buena alimentación, el cerebro también. Algunos alimentos han demostrado ser tremendamente beneficiosos para mejorar y mantener las funciones cognitivas. ¿Quieres saber cuáles son?

Semillas que actúan como energizantes naturales y que coadyuvan al desarrollo de tus funciones cognitivas

NOMBRE	SEMILLAS	FUNCIÓN	COMPOSICIÓN	PROPIEDADES
semillas de calabaza		protegen al cerebro del daño de los radicales libres.	contienen micronutrientes como el magnesio, hierro, zinc y cobre	mejoran la función nerviosa, incrementan las funciones cognitivas como la memoria y el aprendizaje, y previenen enfermedades neurodegenerativas
granos enteros		su consumo puede disminuir el riesgo de deterioro cognitivo leve	contienen fibra y minerales	reducen la inflamación, estrés oxidativo y factores de riesgo vascular como la presión arterial alta, que puede tener un papel significativo en el aumento del riesgo de enfermedades cerebrales y cardíacas.
semillas de chía		mejora la memoria a corto y largo plazo, ayuda a retener información	ácidos grasos poliinsaturados	mejoran la cognición
			omega-3, omega-6	favorecen las funciones de memoria, atención y concentración
nueces		mejora la función cerebral, sobre todo en los adultos mayores.	Minerales	mejora de la formación de la memoria, así como a la reducción de la pérdida de la misma con los años
			ácidos grasos como el omega-3	Mejora la cognición
			Antioxidantes vitamina E	protege las células del estrés oxidativo Reduce el estrés oxidativo en el cerebro

semillas de sésamo		coadyuva a mantener las neuronas activas	Antioxidantes	fortalece la memoria, la atención y la concentración
			vitaminas del grupo B	mantiene despierto y alerta
semillas de linaza		mantener la salud del sistema nervioso, imprescindible para tener una red neuronal sana.	Minerales	mantienen las funciones cognitivas en personas mayores, con enfermedades neurodegenerativas que afectan a funciones como la memoria
			ácido <u>alfa-linolénico</u>	Mejora la cognición
			Antioxidantes	fortalece la memoria, la atención y la concentración
			vitamina B1	funcionamiento adecuado del sistema nervioso. Al mismo tiempo que posee propiedades energizantes

Tips para mejorar y estimular la función cognitiva

-  Consume alimentos naturales energizantes
-  Estudia..... y duerme
-  Busca nuevos desafíos
-  Realiza ejercicios
-  Ejercita tu memoria en movimiento
-  Sube el volumen de la música.....
-  Levántate con buena actitud
-  Desconecta y escapa de la rutina

Algunos ejercicios que te ayudaran a mejorar y estimular tu función cognitiva

Nos permiten llevar a cabo actividades tales como percibir, pensar, aprender, recordar, hablar, comprender lo que nos dicen, lo que se escribe o se lee, emitir juicios o conceptos, analizar y razonar, identificar y reconocer objetos o personas, etc...

**CAPACIDADES
COGNITIVAS**

praxis

orientación

razona
miento

atención

memo
ria

La estimulación cognitiva es, una forma de gimnasia mental estructurada y sistematizada que tiene por objetivo ejercitar las distintas capacidades cognitivas y sus componentes, combinando técnicas de rehabilitación, métodos de aprendizaje y actividades pedagógicas, entre otras.

Técnicas básicas de estimulación cognitiva para el entrenamiento de:

Estimulación cognitiva	Técnica	Logro que se desea alcanzar
Percepción	Técnicas a través de materiales didácticos	Despertar los sentidos
Atención	técnicas de meditación	generar equilibrio mental y paz interior a la persona que la practica
Memoria	Técnica básica para trabajar la memoria es la reminiscencia.	estimular la memoria inmediata, sobre todo, la memoria remota
Funciones cognitivas	Técnicas que implican ordenar algo, planificar, secuenciar, razonar, etc	Las personas podrán tomar decisiones, planificar acciones, llevarlas a cabo, evaluarlas, generar modificaciones
Razonamiento	Test de inteligencia o psicotécnicos	Fortalecer la lógica
Lenguaje	Lectura	Mejora de la comprensión, y el lenguaje verbal como el escrito
Orientación	Técnica a través de preguntas	Estimular la orientación, espacial temporal y personal
Imaginación	Ejercicios de visualización y fantasía	Desarrollo de la creatividad y creación de cosas nuevas
Capacidad numérica	Ejercicios de cálculo y sodokus	Desarrollar capacidades relacionadas con los números

Recetas e ideas para aumentar en tu dieta Alimentos Energizantes Naturales (AEN)

Shoomthie Energético

Ingredientes y Preparación:

- ½ taza de arándanos
- ½ taza de espinaca
- 1 banana cortada
- 1 ½ taza de agua

Lavar los arándanos y las espinacas e introducirlos en la licuadora, agregar las porciones de banana y verter el agua, si desea puede agregar un edulcorante como la estevia o miel. Licuar los ingredientes y servir.

Ingredientes y Preparación:

- ½ taza de almendras
- ½ taza de nueces
- Media taza de pasas
- 2 tazas de copos de avena
- 2 tazas de copos de trigo
- 1 taza de copos de centeno
- ½ taza de mezcla de semillas de chía y sésamo
- 200 gramos de miel

Trocear los frutos secos, triturar las semillas, mezclar los cereales en un bowl, se unirán los ingredientes, añadir miel, ir removiendo hasta obtener una pasta, en un molde colocar un papel y extender la preparación, meter al horno entre 150-170 °C durante unos 20 o 25 minutos, sacamos del horno y esperamos a que se enfríe. Ya podemos cortar en barritas del tamaño que

Barritas Energizantes Naturales