



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS  
LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA  
PROGRAMA CIENCIAS SOCIALES  
EXTENSIÓN ACARIGUA-ARAURE

**BEBIDA ENERGETICA A BASE DE ARROZ COMO COMPLEMENTO  
PROTEICO PARA ADULTOS DEPORTISTAS DE LA CALLE 1 DE PRADO  
DEL SOL MUNICIPIO ARAURE**

**Trabajo de Grado Presentado para optar al Título de**

**Autor:**

**Pedro Sequera**

**C.I.V- 27.636.233**

**Acarigua, Noviembre 2022**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA  
PROGRAMA DE CIENCIAS SOCIALES**

**BEBIDA ENERGÉTICA A BASE DE ARROZ COMO COMPLEMENTO  
PROTEICO PARA ADULTOS DEPORTISTAS DE LA CALLE 1 DE PRADO  
DEL SOL MUNICIPIO ARAURE**

**Autor: Pedro Sequera  
V- 27.636.233  
Tutor metodológico: Mcs. Javier Montezuma  
Tutor académico: Mcs: Javier Montezuma**

**Acarigua, Noviembre 2022**



## APROBACION DEL TUTOR

Yo **Javier Montezuma**, venezolana, titular de la C.I N° V-, 12.264.853 en mi carácter de **TUTOR (A) ACADÉMICO o DE CONTENIDO** del trabajo de grado titulado: **BEBIDA ENERGETICA A BASE DE ARROZ COMO COMPLEMENTO PROTEICO PARA ADULTOS DEPORTISTAS DE LA CALLE 1 DE PRADO DEL SOL MUNICIPIO ARAURE** , Presentado por el Br; **Pedro sequera** titular de la C.I. N° V-27.636.233, respectivamente, para optar al título de **XXXXXXXXXXXX**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Acarigua, a los 15 días del mes de Noviembre de 2022

**JAVIER MONTEZUMA**

**TUTOR (A) ACADÉMICO o DE CONTENIDO**

C.I. V-12.264.853

Profesión

Recibido por:

\_\_\_\_\_

Fecha de Entrega

**Por la Comisión Evaluadora.**

Programa de Ciencias Sociales

UNELLEZ- PAEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES"  
"EZEQUIEL ZAMORA"

Vicerrectorado de Producción Agrícola

### ACTA DE VEREDICTO

Los suscritos integrantes de la Comisión Evaluadora del Trabajo de la carrera INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL del Programa ciencias del agro y del mar, de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ), Extensión Municipalizada Páez, en cumplimiento de las disposiciones vigentes y una vez realizada la evaluación del Trabajo titulado:

**BEBIDA ENERGÉTICA A BASE DE ARROZ COMO COMPLEMENTO PROTEICO PARA ADULTOS DEPORTISTAS DE LA 1 DE LA COMUNIDAD PRADOS DEL SOL MUNICIPIO ARAURE**

AUTOR(ES): PEDRO SEQUERA  
C.I. V-27636233

Acarigua, DICIEMBRE, 2022

Este trabajo ha sido aceptado en contenido y forma como requisito para optar al título de **INGENIERO AGROINDUSTRIAL**, de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora".

Nombre y Apellido  
Tutor

Nombre y Apellido

Jurado

Nombre y Apellido

Coordinadora del Subproyecto

  
5.940.717

Nombre y Apellido

Jurado



Aprobado según Resolución N° CA 685/05 Acta N° 37-2005 Ordinaria Punto N° 30 Fecha 06/12/05

## ÍNDICE GENERAL

	<b>pp.</b>
<b>LISTA DE CUADROS</b>	vii
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	viii
<b>DEDICATORIA</b>	ix
<b>RESUMEN</b>	2
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>CAPITULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema	3
Objetivos de la Investigación	8
Justificación	9
	12
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	12
Antecedentes	15
Bases Teóricas	26
Bases Legales	26
Sistema de Variables	
	29
<b>III MARCO METODODOLÓGICO</b>	29
Naturaleza de la Investigación	30
Población y Muestra	
Técnicas de Recolección de Datos o Procedimiento	35
Instrumento	35
Validez del Instrumento	36
Confiabilidad del Instrumento	36
Análisis de Datos	37
<b>IV ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b>	38

	<b>pp.</b>
<b>V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	46
<b>REFERENCIA BIBLIOGRAFICA</b>	48
<b>ANEXOS</b>	49
<b>A INSTRUMENTO APLICADO</b>	
<b>B CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH</b>	

## LISTA DE CUADROS

<b>CUADRO</b>		<b>pp.</b>
1	Definición conceptual y Operacional de la Variable	28
2	Distribución de la Población	30
3	Elaboración de Bebida energizante a base de arroz	36
4	Ítem 1 ¿ha consumido alguna vez una bebida energizante a base de arroz?	38
5	Ítem 2 ¿Conoce usted el procedimiento de elaboración de una bebida energizante a base de arroz?	39
6	Ítem 3 ¿Consumiría usted una bebida energizante a base de arroz?	40
7	Ítem 4 ¿Qué apreciación tiene usted sobre el aroma de la bebida energizante con base de arroz?	41
8	Ítem 5 ¿Al probar la bebida energizante a base de arroz que le pareció su sabor?	42
9	Ítem 6 ¿En cuánto a la bebida energizante a base de arroz que le pareció su color?	43
10	Ítem 7 ¿Las proteínas de los productos que contiene la bebida energizante a base de arroz se pueden catalogar cómo?	44

## LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO		pp.
1	Distribución porcentual del Ítem 1 ¿ha consumido alguna vez una bebida energizante a base de arroz	39
2	Distribución Porcentual del ítem 2¿Conoce usted el procedimiento de elaboración de una bebida energizante a base de arroz	40
3	Representación Gráfica Porcentual del Ítem 3 ¿Consumiría usted una bebida energizante a base de arroz?	41
4	Representación gráfica porcentual del ítem 4 ¿Qué apreciación tiene usted sobre el aroma de la bebida energizante con base de arroz?	42
5	Representación Gráfica porcentual del ítem 5 ¿Al probar la bebida energizante a base de arroz que le pareció su sabor?	43
6	Representación Gráfica porcentual del ítem 6 ¿En cuánto a la bebida energizante a base de arroz que le pareció su color?	44
7	Representación gráfica Porcentual del Item 7¿Las proteínas de los productos que contiene la bebida energizante a base de arroz se pueden catalogar cómo? de los productos	45

## DEDICATORIA

A dios, al universo y la naturaleza.

A pesar de las caídas seguimos luchando

A la mujer que me dio la vida, por siempre apoyarme y darme sus consejos en momentos difíciles, también por ser mi motor de seguir adelante. Te amo.

A mi hermano Eduardo por ser incondicional conmigo y brindarme su apoyo.

A mi padre.

A la UNELLEZ por ser mi casa de estudios.

A los profesores que aportaron sus conocimientos

A mi hermano del alma y futuro ingeniero Robhert Daniel Arrieche

A cada una de las personas que me apoyaron en mi formación profesional a todos muchas gracias.



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRICOLA  
PROGRAMA DE CIENCIAS SOCIAL**

**BEBIDA ENERGETICA A BASE DE ARROZ COMO COMPLEMENTO  
PROTEICO PARA ADULTOS DEPORTISTAS DE LA CALLE 1 DE PRADO  
DEL SOL MUNICIPIO ARAURE**

Autora: Pedro Sequer  
Tutora: Javier Montezuma  
Mes y Año: Noviembre 2022

**RESUMEN**

El presente estudio está inserto en el paradigma positivista, corresponde a una investigación pre-experimental bajo el diseño de un trabajo de campo a nivel descriptivo, tiene como objetivo Elaborar una bebida energética a base de arroz como complemento proteico para adultos deportistas de la calle 1 de Prado del Sol municipio Araure. Se asumió la población (60) sujetos que viven en la calle 1 de prados del sol entre adultos, jóvenes y niños , cuya muestra intencional quedo conformada por 10 adultos deportistas que realizan entrenamiento funcional, por cuanto el estudio va dirigido específicamente para este extracto que viven en la calle 1 de la urbanización Prados del Sol. La técnica de recolección de datos aplicada fue la encuesta y el instrumento un (01) cuestionario, estructurado bajo escalamiento tipo Likert con alternativas de respuesta: y dicotómicas cerradas La validez del instrumento se realizó mediante la técnica de juicios de expertos y para su confiabilidad fue sometido a la prueba del coeficiente Alpha de Cronbach. Una vez recopilados los datos, fueron tabulados en atención a los criterios de la estadística descriptiva, representada mediante frecuencias absolutas, porcentajes y promedios. Del cual se concluyó, que con la elaboración de la bebida y aplicación surtió efecto al tener receptividad por cuanto la catalogaron como una bebida con un color y sabor, de calidad que debe ser consumida en lapso de 7 días y mantener refrigerada por ser una bebida a base de arroz.

Descriptores: Bebida energizante, Base de arroz, Adulto Deportista



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRICOLA  
PROGRAMA DE CIENCIAS SOCIAL**

**RICE-BASED ENERGY DRINK AS A PROTEIN SUPPLEMENT FOR  
ATHLETE ADULTS ON 1ST STREET OF PRADO DEL SOL ARAURE  
MUNICIPALITY**

Autora: Pedro Sequera  
Tutora: Javier Montezuma  
Mes y Año: Noviembre 2022

**ABSTRACT**

The present study is inserted in the positivist paradigm, it corresponds to a pre-experimental investigation under the design of a field work at a descriptive level, its objective is to elaborate a rice-based energy drink as a protein supplement for adult athletes from street 1 from Prado del Sol municipality Araure. The population (60) subjects who live on Calle 1 of Prados del Sol among adults, youth and children was assumed, whose intentional sample was made up of 10 adult athletes who perform functional training, since the study is directed specifically for this extract that They live on Calle 1 of the Prados del Sol urbanization. The data collection technique applied was the survey and the instrument was one (01) questionnaire, structured under a Likert-type scaling with answer alternatives: and closed dichotomous. The validity of the instrument was carried out using the expert judgment technique and for its reliability it was subjected to the Cronbach's Alpha coefficient test. Once the data was collected, they were tabulated according to the criteria of descriptive statistics, represented by absolute frequencies, percentages and averages. From which it was concluded that with the preparation of the drink and its application it had an effect by having receptivity since it was classified as a drink with a color and flavor, of quality that must be consumed within 7 days and kept refrigerated because it is a drink. based on rice

Descriptors: Energy drink, Rice base, Adult Athlete

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las bebidas energizantes son consideradas como un líquido con una demanda altísima de consumo en personas deportista, principalmente en adultos, la cual es consumida como una fuente estimulante de la vitalidad física para el desarrollo energético de quien lo consume. De allí que en los últimos tiempos ha pasado a ser una bebida muy demandada que invita a proporcionar nuevas fórmulas que contribuyan a elaborar nuevas fuentes energéticas a base de elementos caseros y naturales.

Por ello, esta investigación tiene como objetivo Elaborar una bebida energética a base de arroz como complemento proteico para adultos deportistas. Lo que implicó estudiar todos los aspectos que la conforman la elaboración de la misma como partes esenciales para el consumo humano.

En cuanto a la metodología, la investigación se desarrolló bajo el paradigma cuantitativo, tomando el diseño de un proyecto pre.experamental, de campo, descriptivo, el cual contribuyo a alcanzar el cumplimiento de las metas en la elaboración de la bebida energética a base de arroz.

El presente estudio está estructurado en cinco (5) capítulos, los cuales se presentan a continuación:

El Capítulo I: el problema, abarca el planteamiento del problema, objetivos de la investigación, justificación.

El Capítulo II, contempla, el marco teórico, conformado por los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, las bases legales y el sistema de variables.

El Capítulo III, conformado por el marco metodológico, en el cual se explica la naturaleza de la investigación, población y muestra, las técnicas de recolección de datos o procedimiento, el instrumento, validez del instrumento, confiabilidad del instrumento y análisis de datos.

El Capítulo IV, contiene el análisis de datos

El Capítulo V, en donde se presentan las conclusiones y recomendaciones producto del estudio. Y finalmente, se muestran las referencias y los anexos

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del problema**

A nivel mundial el mercado de bebidas energizantes se ha incrementado en los últimos tiempos entre los adolescentes, jóvenes y adultos, por representan un conjunto de productos que desde hace algunos años se comercializan libremente en muchos países del mundo. De allí que, su irrupción en el mercado está influenciada por intensas campañas publicitarias, que las definen como bebidas refrescantes creadas para incrementar la resistencia física, proporcionar sensación de bienestar y estimular el metabolismo, capaces de suministrar un elevado nivel de energía en el ser humano.

Desde esta óptica, la Organización Mundial de la Salud (2019) define “las bebidas energizantes por su composición y efectos, como un zumo estimulantes cuyo consumo debe ser moderado tanto para las personas que realicen o no actividades físicas y deportistas”. (p.34) en consideración a la definición antes expuesta, se tiene que las bebidas energizantes prometen un plus de energía y de nutrición, así como un incremento del rendimiento deportivo no obstante debe ser consumida de forma moderada.

Al respecto Romero (2017) señala que las bebidas energizantes tienen sus orígenes en un principio, como diseños exclusivamente para deportistas, con la promesa de mejorar el rendimiento deportivo en las disciplinas que requerían más esfuerzo. (p.19). De esta forma, son muchos los atletas los que la consumen de forma controlada, para obtener Incremento del rendimiento deportivo, acelerar el metabolismo energético en reposo y aumento de energía. Según Rodriguez (2020) indica que en realidad:

Las bebidas energéticas no son energizantes, sino estimulantes. Esta también es conocida como hipertónicas, son bebidas sin alcohol que contienen sustancias estimulantes, y que ofrecen al consumidor disminuir temporalmente la sensación de fatiga y el agotamiento, además de aumentar la habilidad se produce por la cafeína que ejerce un efecto directo sobre el sistema nervioso central, creando una falsa sensación de vitalidad y disminuyendo la percepción de esfuerzo físico. (p.54)

En este orden, es importante señalar que en América Latina las bebidas energizantes tienen un aumento de consumo por la comodidad que ofrecen y el creciente número de personas que consumen bebidas no alcohólicas. Además, la gran popularidad de las bebidas energizantes entre los jóvenes, los deportistas y los atletas ha impulsado enormemente las ventas. De allí, Carrera (2021) señala que en Venezuela existe un aumento excesivo de bebidas energizantes principalmente en las personas deportista, por la cual ya se ha comprobado en un estudio latinoamericano por dicha organización que su consumo frecuente puede causar insomnio y otras alteraciones del sueño o estados de ánimo.

Por lo cual se recomienda elaboraciones de bebidas energizantes más naturales a base de diversos productos proteicos. De tal manera se tiene, que es vital el elaborar bebidas energizantes que permitan cuidar de manera óptima la salud y optimización física del deportista bases de productos naturales como arroz (*oryza sativa*) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio. Por su parte, Mendez (2022) señala que

A pesar de los efectos que ocasionan las bebidas energizante como inquietud, nerviosismo, molestias abdominales, dolores de cabeza, problemas de concentración, problemas para dormir e incremento de la micción (orinar más a menudo). En el estado Portuguesa, existe un alto índice de la población deportista que la sigue consumiendo como un potencial de recuperación de la energía y con un alto grado de desconocimiento de generar su propia bebida energética a base de productos menos concentrados en químicos que pueden ser perjudiciales para la salud.. A tal efecto, se ha comprobado que durante la práctica deportiva el 52% de los adultos y el 41% de los adolescentes consumen bebidas energizantes hasta un máximo de 4 a 5 latas por semana, lo cual no es recomendable por el contenido de la bebida (p.36)

En este orden de ideas, se tiene que estas bebidas abarcan cualquier líquido, desde las bebidas deportivas hasta las que contienen altas dosis de cafeína, pasando por las aguas vitaminadas. Todas ellas contienen ingredientes añadidos que prometen aportar un plus, como incrementar el nivel alerta y de energía, favorecer la nutrición y hasta aumentar el rendimiento deportivo.

Cabe destacar que existen bebidas energizante elaboradas con productos naturales o de uso casero que pautan una función nutricional del deportista significativa en su desarrollo físico. De allí que el arroz (*Oryza Sativa*) es una especie perteneciente a la familia de las Poáceas, cuya semilla es comestible y constituye la base de la dieta de casi la mitad de la población mundial. Su nutriente principal son los hidratos de carbono, aunque también aporta proteínas (7%), minerales y, en estado natural, bastantes vitaminas. Además de la fibra, aporta hidratos de carbono, agua, proteínas, sodio, potasio, fósforo, aceites vegetales, calcio, hierro, provitamina A, Niacina, vitamina B1 o tiamina y vitamina B12 o riboflamina.

Asimismo dentro de la elaboración de bebidas energizante el azúcar (sacarosa) es un estupendo suplemento al suministrar tanto glucosa como fructosa. Por ello, es esencial que en las bebidas que se elaboran para los deportista se considere una porción relativa de azúcar como componente proteico así como también la cafeína por ser este un suplemento de origen vegetal que actúa estimulando el sistema nervioso central para sentir más energía, menos somnolencia, mayor estado de alerta y disminuir la sensación de fatiga.

Es importante señalar, que otro elemento esencial en la elaboración de bebidas energizante lo constituye el cloruro de sodio (NaCl), o sal común es un compuesto iónico con apariencia de cristal blanco que además de sazonar y conservar alimentos tiene otros usos como por ejemplo desde el ámbito

deportivo el cloruro es necesario para mantener el equilibrio apropiado de los líquidos corporales y es una parte esencial en los procesos gástricos.

Al respecto, Cordero (2020) señala que, es necesario incorporar en las bebidas energizantes complementos naturales que conlleven a generar proteínas más saludables y nutritivas donde sus componentes estén basados en elementos como el sodio, arroz, cafeína entre otros que permiten generar por las proteínas que poseen bebidas potenciales en el desarrollo del deportista. (p.32).

De lo antes expuesto, se presenta la realidad local que tiene la urbanización Prados del Sol ubicada en el municipio Araure del estado Portuguesa, no escapa de las situaciones mencionadas por cuanto la misma cuenta con una población deportista en diversos ámbitos como son fútbol, gimnasio, atletismo, en este sentido se pudo observar que la comunidad cuenta con una cancha de fútbol, tres gimnasios donde se realizan ejercicios anaeróbicos, aeróbicos y halterofilia, así mismo se pudo conocer en conversaciones informales que los deportista poseen desconocimiento sobre las propiedades de las bebidas energizantes, puesto que solo la consideran como una fuente para restablecer energías. La mayoría de los adultos deportistas no conocen las propiedades de las bebidas energizantes ya que solo la reconocen como un refresco común. De tal manera se pudo pronosticar que todo lo expuesto podría generar la existencia de una ingesta desproporcionada de este producto, presencia de enfermedades cardiovasculares, mala hidratación de los adultos deportistas bajo rendimiento competitivo deficiente.

De todo lo antes planteado surge como control del pronóstico la necesidad de elaborar bebida energética a base de arroz (*oryza sativa*) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio como complemento proteico para adultos deportistas. Desde esta óptica se plantean las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la situación real de los adultos deportista de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa con respecto a las bebidas energizantes.?; ¿Existe la factibilidad de la elaboración una

bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio como complemento proteico para adultos deportistas de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa ?; ¿Cómo será la formulación de una bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio como complemento proteico para adultos deportistas de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa?; ¿Cómo será el aspecto fisicoquímica de la mezcla a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio para la elaboración de la bebida energética como complemento proteico para adultos deportistas de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa?; ¿Cuál será la calidad de la bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio mediante el análisis sensorial?

### **OBJETIVOS DE INVESTIGACION:**

#### **Objetivo General:**

Elaborar bebida energética a base de arroz como complemento proteico para adultos deportistas de la calle 1 de Prado del Sol municipio Araure.

#### **Objetivos específicos:**

Diagnosticar la realidad en cuanto al consumo de bebidas.

Determinar la factibilidad de la elaboración una bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio como complemento proteico para adultos deportistas de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa

Desarrollar la formulación de una bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio como complemento proteico para adultos deportistas de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa

Establecer el aspecto fisicoquímica de la mezcla a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio para la elaboración de la bebida energética como complemento proteico para adultos deportistas de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa

Evaluar la calidad de la bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio mediante el análisis sensorial.

### **Justificación**

Las bebidas energéticas han existido por décadas, de allí que en los últimos tiempos han surgido la necesidad de reformular sus ingredientes por elementos más nutritivos y naturales, que permita no solo fortalecer al adulto deportista sino también valorar un elemento proteico de manera más saludables en su desarrollo físico, por consiguiente es mejor buscar nuevos modos de producción de este tipo de bebida. En consecuencia la presente investigación se justifica debido a que se fundamenta en elaborar una bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio como complemento proteico para adultos deportistas de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa con el fin de proporcionar una bebida más sana y vitar en la recomposición física de forma más sana.

En tal sentido desde el punto de vista teórico: se enmarca en la aportación de conocimientos que conlleven a valorizar el uso correcto de la bebida y su

debido consumo en los adultos deportista principalmente en su formación nutricional y proteica

En cuanto a ideológico busca plasmar información que conlleve al deportista adulto a generar conciencia de las ventajas que genera una bebida energética a base de arroz, concientizando sobre su consumo, las ventajas proteicas que genera al ingerir dicha bebida de manera oportuna y controlada por lo cual el presente proyecto se fundamenta en conceptos y teorías que aporte conocimiento al deportista adulto sobre nuevas alternativas de bebidas energizantes de forma más natural y sana.

Desde el punto de vista práctico, el presente proyecto conlleva a la elaboración de una bebida energizante a base de arroz conjuntamente con otros componentes esenciales que conlleva a la socialización e integración de procesos y estrategias que logren comprender la estructura biofísica de la bebida elaborada como suplemento proteico para el adulto deportista

En lo referente a lo económico, es una propuesta de fácil adquisición por cuanto los ingredientes que conforman la elaboración de la bebida energizante genera oportunidades de ahorro a los deportistas adultos ya que a la hora de comprar adquirirá un producto a menor costo y de más fácil acceso para regenerar su desarrollo físico adquiriendo un producto energético con altos valores proteicos a bajos costos.

Así mismo en cuanto a las políticas se plantean procesos sanitarios que cumplan con requerimientos de la ley de tal manera que la elaboración de bebida energética a base de arroz y otros componentes proporcione los requerimientos de seguridad alimentaria para proporcionar un producto con la certificación de un mejor rendimiento físico.

Por ultimo en lo Social: este proyecto busca propiciar un cambio de actitud ante el consumo de bebidas energéticas más artesanales y naturales que proporcione a la población deportista adulta una conciencia más reflexiva que conduzca a valorizar mejores vías de consumo de bebidas energizantes con suplementos proteicos que regeneren su desarrollo físico de una manera

sana y confortable adecuado al área de las ciencias del agro y ambientales en la sud área sistema de procesamientos y transformación .

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

El marco teórico es la exposición del conjunto de investigaciones, teorías y conceptos en que se basa un trabajo de investigación. De acuerdo con Hernández., Sampieri (2008) señala que es “un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Por lo cual ayuda a documentar cómo la investigación agrega valor a la literatura existente” (p. 118). En consideración a lo antes planteado, se sostiene que el marco teórico tiene que ver con las bases teóricas y antecedentes que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, por consiguiente el marco teórico es la recopilación de antecedentes, investigaciones previas y consideraciones teóricas en las que se sustenta un proyecto de investigación,

#### **Antecedentes**

El presente estudio abordó diferentes investigaciones que otorgan aportes significativos al presente tema de interés, lo cual permite estimar y reflexionar todos aquellos precedentes que pueden aportar información relevante sobre el objeto en estudio. En este orden se considerara los estudios más recientes tanto en lo nacional como internacional.

En razón de referir los antecedentes, se remite la investigación realizada por Brito (2019) titulado Frecuencia y nivel de consumo de las bebidas estimulantes o energizantes y su asociación con posibles efectos tóxicos sobre la salud y cambios de conducta de los adultos deportista de la ciudad de

cuenca de Ecuador, describiendo que las bebidas energizantes son productos que se consumen para reducir la sensación de cansancio, y favorecer un estado de vigilia, contienen, principalmente, cafeína, taurina glucoronolactona y guaraná. El Objetivo de esta investigación fue determinar la frecuencia y nivel de consumo de BE en los y los adultos deportistas de la ciudad de Cuenca y su asociación con posibles efectos tóxicos. Enmarcado en un estudio básico, descriptivo, prospectivo, transversal, cuantitativo y de asociación (analítico), realizado en adultos deportista. Se aplicó un formulario de recolección de datos tipo encuesta, de forma aleatoria a un total de 436 adultos y adolescentes mayores. Concluyendo que el 75% de los adultos deportista y adolescentes mayores encuestados han consumido este tipo de bebidas, el 97% de ellos las conoce, sin embargo solo un 34% conoce los componentes y únicamente un 26% sus efectos, se adquieren con más frecuencia en la tienda 62%, con una frecuencia de consumo de una vez por semana o más de la semana 33% y 30% respectivamente. Un 25% afirmó mezclarlas con alcohol, los cambios fisiológicos más notorios fueron aumento del rendimiento académico, deportivo, físico y de la concentración mental, sensación de bienestar y disminución del sueño, los cuales son estadísticamente significativos y guardan asociación con las variables considerándose factores de riesgo. En la ciudad de Cuenca el consumo está instaurado en la población adulto deportista y adolescente mayores, a pesar de que no es habitual, la mayoría desconocen la composición y sus efectos y algunos las mezclan con alcohol.

En este orden de ideas, el antecedente antes descrito se corresponde con la presente investigación por cuanto abarca una de las variables de la investigación como lo son las bebidas energizante aportando información relevante sobre sus usos y consecuencias

Igualmente, Herrera (2021), realizó un proyecto comunitario titulado: “La Elaboración de una bebida energizante a base de extracto cítricos con la concha de naranja, azúcar, cafeína y sodio para atletas de la comunidad Las Mesas parte alta del municipio Antonio Rómulo Costa del Estado Táchira, Venezuela. Su objetivo estuvo dirigido a elaborar una bebida energizante a base de extracto cítricos con la concha de naranja, azúcar, cafeína y sodio para atletas. El tipo de investigación fue social comunitario dentro de una investigación acción determinando su factibilidad. Las conclusiones más importantes de la investigación fueron que los atletas pueden aprovechar la elaboración de bebidas energizantes mas naturales con menos químicos que contribuyan de manera sana nutrir su cuerpo mejorando sus potencialidades físicas.

El antecedente antes planteado se relaciona con la presente investigación por cuanto, plantea la elaboración debidas energizantes utilizando nutrientes como la concha de naranja, cafeína, el azúcar y el sodio, contribuyendo a buscar nuevas alternativas en bebidas estimulante de la recuperación física.

Por otra parte, Díaz (2022), realizó un proyecto científico basado en la elaboración y lanzamiento de una bebida energética natural denominada +VIDA, desarrollada en base a la combinación especies biológicas con excelentes propiedades antioxidantes, anticancerígenas y regenerativa para deportistas universitarios del estado Lara- Barquisimeto. Cuyo objetivo fue desarrolla la elaboración de una bebida natural energizante denominada vida para los deportistas universitarios del Lisandro Alvarado del municipio Iribarren del estado Lara. Así mismo la investigación fue de tipo investigación Acción, promoviendo conocimientos con el proyecto científico con el cual se concluyó que “VIDA” es una bebida energizante, elaborada a base de unos componentes naturales, los cuales cuentan con diversos beneficios, tales como: rehidratación y la propiedad antioxidante, la cual previene el desarrollo de enfermedades como el cáncer, cardiovasculares, degenerativas, así como problemas de anemia, estrés, fiebres y úlceras en el

Estómago. A tal efecto, la investigación, vienen a representar una respuesta a su vinculación con el tema de estudio; es decir la importancia de conocer los elementos científicos y químicos que se pueden emplear para elaborar bebidas energizantes con diversos productos naturales con la orientación de personas capacitadas en el tema; y lograr con ellos una formación integral necesaria en el nivel académico en que se encuentran.

### **Bases Teóricas**

Las bases teóricas conceptual es una revisión bibliográfica o documental que se relacionan directamente con las variables que se desarrollaran y la relación entre ellas. Haciendo referencia a los diversos enfoques teóricos que se utilizan en investigaciones previas relacionadas con la temática de la misma. Según Pérez, (2006) las bases teóricas son "el conjunto actualizado de conceptos, definiciones, nociones, principios que explican las teorías principal del tópico a investigar" (p. 69). A fin de lograr el avance del tema en estudio fue necesario conceptualizar y definir aspectos que conforman las variables del mismo, presentando diversas fuentes que aportan datos relevantes a la investigación. Por lo tanto, las bases teóricas permiten la ubicación contextual del presente estudio de caso, en tal sentido, se abarcaron teorías referidas a la variable: Bebidas energéticas, arroz (oryza sativa) cafeína y cloruro de sodio, complemento proteico p mencionándose las siguientes:

#### **Bebidas Energizantes Generalidades**

Las bebidas energizantes 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). Para algunos organismos científicos e investigadores deberían llamarse

estimulantes y no energizantes, ya que una BE es aquella que se utiliza para aportar un alto nivel de energía al cuerpo, especialmente a expensas de los glúcidos que contiene. En cambio, en estas bebidas el término utilizado de —energía se refiere a cierto efecto farmacológico de algunas de las sustancias que contienen y no a su aporte calórico a partir de sus nutrientes. (Melgarejo, 2005).

Existe mucha confusión entre los conceptos de bebidas hidratantes y energizantes, llevando a que se utilicen los términos de forma intercambiable. Por su parte, las bebidas energéticas 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 la patente de RedBull. Más adelante, las bebidas energéticas entraron a los bares haciendo parte de las mezclas cocteleras por su efecto estimulante mental; en su contenido presentan altos niveles de cafeína, taurina y gluconorolactona, a diferencia de las bebidas hidratantes no contienen cafeína o la tienen en niveles bajos. (Cote y col, 2011)

En los Estados Unidos, el consumo de cafeína promedio en adolescentes es de 60 a 70 mg/día con valores máximos de hasta 800 mg/día. La mayor parte del consumo de cafeína proviene de las bebidas gaseosas, sin embargo, las BE son cada vez más populares. La Academia Americana de Pediatría, alertó en un informe sobre el uso de estas bebidas para que la cantidad de cafeína diaria ingerida no supere los 100 mg/día en adolescentes y los 2,5 mg/kg por día en niños. Su elevado consumo puede producir efectos secundarios importantes, como mareo, náuseas, vómitos, taquicardia, desmayos o hasta infartos al miocardio. Lo que muestra un escenario más desalentador es en la población juvenil, en la cual se está haciendo habitual mezclar BE con alcohol y el efecto que se produce al abusar de estas mezclas es altamente serio, debido a que hay una competencia de estímulos fisiológicos donde la acción estimulante de la cafeína se contrapone con el efecto depresor del alcohol, lo que produce una disminución de la sensación

de embriaguez y lleva muchas veces a consumir cantidades de alcohol superiores a las que el organismo está preparado para asumir y metabolizar en condiciones normales. (American Academy of Pediatrics, 2011). Sobre la base de la revisión bibliográfica se puede decir que las BE no tienen ningún beneficio terapéutico, que la farmacología de los distintos componentes conocidos sumado a los componentes desconocidos, junto con los informes de toxicidad, sugieren que estas bebidas pueden poner en riesgo a niños, adolescentes y adultos jóvenes.

### **Bebidas Energizantes Composición**

La Comisión del Codex de Nutrición y Alimentos para Usos Dietarios Especiales, en su 23ª sesión realizada en Berlín el 30 de Noviembre de 2001, define la bebida energizante como «una bebida utilizada para proveer alto nivel de energía proveniente de los carbohidratos (también grasas y proteínas) al cuerpo. Esta bebida no intenta compensar la pérdida de agua y minerales debido a la actividad física». Sin embargo, el término de energía utilizado en el nombre y descripción de algunos productos que actualmente están en el mercado se refiere a cierto efecto farmacológico de algunas sustancias activas y no a la provisión de calorías de los nutrientes.

Es importantes resaltar que los principales componentes de las bebidas energizantes son:

2.5.1 GLÚCIDOS: Los que se utilizan más comúnmente son sacarosa, glucosa, glucoronolactona, fructosa sola o combinada. La glucoronolactona es un glúcido derivado de la glucosa, tiene un papel de intermediario a nivel metabólico y es un constituyente natural de la mayoría de los tejidos fibrosos y conectivos en los organismos animales. (Roussos y col, 2009).

2.5.2 SULFOAMINOÁCIDOS: Generalmente se usa taurina. No es propiamente un aminoácido porque no tiene un grupo carboxilo. Participa en varios procesos fisiológicos, como síntesis de ácidos biliares, osmorregulación, desintoxicación, estabilización de las membranas celulares,

homeostasis del calcio, y como antioxidante. No se ha demostrado toxicidad ni efectos secundarios en altas dosis. (Roussos y col, 2009).

La taurina es ubicua en la naturaleza, su distribución es un tanto desigual en los diferentes organismos biológicos, ya que se encuentra en muy alta cantidad en algunas células y fluidos biológicos del reino animal y en mucho menor cantidad en especies del reino vegetal. (Cañas, 2002).

Desde un punto bioquímico y nutricional su rol ha llegado a ser conocido en mayor propiedad en este último tiempo. Además, ha sido usada en muchos estudios clínicos para tratar varias condiciones patológicas como la hipertensión, diabetes mellitus. (Cañas, 2002 2.5.3 COLINA: Es un nutriente esencial para el funcionamiento cardiovascular y cerebral, forma parte de la acetilcolina (neurotransmisor) y de la fosfatidilcolina (integrante de las membranas plasmáticas de todas las células) (Roussos y col, 2009). 2.5.4 EXTRACTOS DE HIERBAS: En varias de estas bebidas se utiliza el extracto de guaraná, siendo su principio activo la cafeína, por lo que pasa a ser un estimulante del sistema nervioso central.

Otro extracto utilizado en estas bebidas es el ginseng: en este caso las sustancias presentes son diferentes de la cafeína, corresponden al grupo de las saponinas y tendrían acción sobre la adaptación corporal a los efectos del estrés, las enfermedades y la fatiga (Roussos y col, 2009). 2.5.5 CAFEINA: Es la sustancia psicoactiva más conocida en el mundo, se encuentra en muchas fuentes como café, mate, té y cacao. Pertenece al grupo de las metilxantinas, junto con la teofilina y la teobromina. El límite de ingesta de cafeína recomendado es de hasta 300 mg/día en adultos, y hasta 170 mg/día en niños.

El contenido de cafeína en una lata de 250 ml de bebida energizante en la mayoría de los productos es de entre 50 y 80 mg. Los efectos más notables sobre el comportamiento ocurren luego de una dosis leve o moderada de 50 a 300mg; dosis mayores a 300 mg. producen ansiedad, insomnio y taquicardia. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) fijó el contenido máximo de cafeína en 20 mg/100 ml de BE.

(Roussos y col, 2009). 2.5.6 VITAMINAS y MINERALES: Contienen vitaminas del complejo —BII, algunas tienen vitamina —CII y —EII, potasio, magnesio y sodio. Este agregado no ofrece beneficios extras si la persona que las consume mantiene cubierta la recomendación nutricional óptima de vitaminas y minerales (Roussos y col, 2009).

Actualmente se está discutiendo como catalogar a estas bebidas en las organizaciones de Naciones Unidas para la alimentación y la Salud (FAO y OMS). Debido a su composición y moderado efecto energético, la OMS sugiere que se denominen —bebidas estimulantesII, ya que no son alimentos tradicionales y cuyo consumo se clasifican según la ingesta diaria en agudo o crónico medio o alto de acuerdo a la siguiente consideración: Consumo Latas de 250 ml/día Crónico medio 0.5 125 Crónico alto 1.4 350 Agudo 3.0 750 Un consumo agudo implica una ingesta de 240 mg de cafeína, 3000 mg de taurina y 1800 mg de glucuronolactona por día, teniendo en cuenta niveles máximos de 320, 4000 y 2400 de cada sustancia. (Villamil, 2005.)

### **El Arroz (*oryza sativa*)**

El arroz se encuentra entre los cereales más consumidos a nivel mundial, la composición nutrimental del arroz equivalentes es de 15.2 g de hidratos de carbono, 0.7 g de fibra, 0.5 g de lípidos y 0.5 g de proteínas por cada 20 g de arroz (Perez et al., 2014). En este orden es importante reseñar que el cultivo del arroz, *Oryza sativa*., comenzó hace casi 10.000 años, en muchas regiones húmedas de Asia tropical y subtropical. El arroz pertenece a la División: Angiospermae, Clase: Monocotyledoneae, Orden: Glumiflorae, Tribu: Oryzeae, Familia: Poaceae (gramineae), siendo las especies cultivadas: *Oryza sativa* L. y *Oryza glaberrima* Steud. La especie *O. sativa* es la de mayor importancia económica, ya que se cultiva en todo el mundo en climas tropicales y templados. Así mismo, presenta mayor variabilidad genética

encontrándose hasta 3 sub-especies (Indicas, Japónicas y Javánicas) (Salcedo & Barrios, 2012).

La planta de arroz *Oryza sativa* L. requiere que la tierra en la cual crezca esté sumergida en agua. Para germinar el arroz necesita un mínimo de 10 a 13 °C y un óptimo entre 30 y 35 °C; para florecer se considera el mínimo de 15 °C y el ideal de 30 °C. El pH requerido es 6.6. El cultivo está difundido en diferentes tipos de suelos:tierras grises, negras y lateríticas. La principal exigencia de los terrenos es su alto contenido de materia orgánica y su elevada capacidad de retención de agua (SAGARPA, 2017,p.44).

De acuerdo con Fabian y Ju (2011) el salvado de arroz tiene un alto contenido en proteínas, lípidos, fibra dietética, vitaminas y minerales. La composición del arroz es 10.67% grasas, 34.1-52.10% de hidratos de carbono, 24.33% de fibra, 7.93% de cenizas, 8.12% de humedad y 20.26% de proteína altamente nutritiva (Zamora, 2018).

Según Sumantha., (2006) el arroz, trigo y avena proporciona una cantidad similar de proteína (10-15%), siendo sus proteínas de una calidad considerablemente mejor que la del maíz ya que el endospermo del arroz contiene aminoácidos esenciales como lisina, metionina, histidina y treonina en mayor proporción con respecto a otros cereales.

El grano de arroz está formado por el endospermo, capas aleuronas (tejido rico en proteínas), tegumento, pericarpio y la cascarilla, está última compuesta por las glumas (palea y lema) (Figura 1) (Pincioli, 2010).

Figura 1. Estructura del grano de arroz

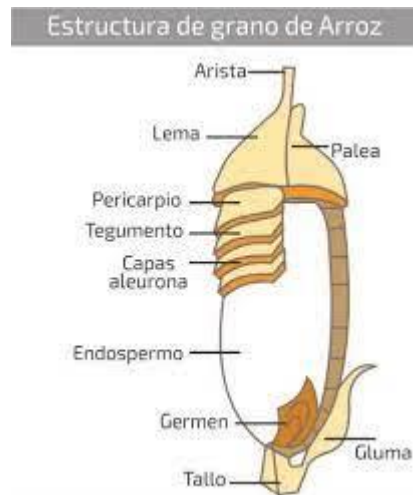


Figura 1. Estructura del grano de arroz (Cosmoagro, 2017)

## Cafeína

La cafeína es una sustancia amarga que se encuentra naturalmente en más de 60 plantas, incluyendo: Granos de café, hojas de té, nueces de cola, que se usan para el sabor de las bebidas de cola Vainas de cacao, que se utilizan para hacer productos de chocolate. También existe la cafeína sintética (hecha por el hombre), que se añade a algunos medicamentos, alimentos y bebidas. Por ejemplo, algunos analgésicos, medicamentos para el resfrío y medicamentos de venta libre para la concentración contienen cafeína sintética. Lo mismo con bebidas energéticas y productos para aumentar la energía.

La mayoría de la cafeína que consumen las personas proviene de las bebidas. Las cantidades de cafeína en diferentes bebidas pueden variar mucho, pero generalmente contienen:

- Una taza de café de ocho onzas: 95-200 mg
- Una lata de bebida cola de 12 onzas: 35-45 mg
- Una bebida energética de ocho onzas: 70-100 mg
- Una taza de té de ocho onzas: 14-60 mg

La cafeína tiene muchos efectos sobre el metabolismo de su cuerpo. Esta: Estimula el sistema nervioso central, lo que puede hacer que usted se sienta

más despierto y le dará un impulso de energía, es un diurético, lo que significa que ayuda al cuerpo a deshacerse de agua y sal extra al orinar más, aumenta la liberación de ácido en el estómago, lo que a veces conduce a malestar estomacal o acidez, puede interferir con la absorción de calcio en el cuerpo y aumenta la presión arterial.

A tal efecto, se tiene que la cafeína alcanza su nivel máximo en la sangre dentro de una hora después de consumirla. Usted puede seguir sintiendo los efectos de la cafeína por cuatro a seis horas. Cabe señalar que las porciones de bebidas son en onzas líquidas (oz.) y mililitros (mL). La cafeína se muestra en miligramos (mg).por lo cual se debe tener en cuenta que el contenido real de cafeína de una taza de café o té puede variar bastante. Factores como el tiempo de procesamiento y elaboración afectan el nivel de cafeína. Por lo cual como guía se deben considerar las siguientes tablas dependiendo el uso que tenga la cafeína en la bebida a preparar como son:

<b>Bebidas con café</b>	<b>Tamaño en onzas (ml)</b>	<b>Cafeína (mg)</b>
Preparado	8 (237)	96
Preparado, descafeinado	8 (237)	2
Espresso	1 (30)	64
Espresso, descafeinado	1 (30)	0
Instantáneo	8 (237)	62

<b>Bebidas con café</b>	<b>Tamaño en onzas (ml)</b>	<b>Cafeína (mg)</b>
Instantáneo, descafeinado	8 (237)	2
<b>Tés</b>	<b>Tamaño en onzas (mL)</b>	<b>Cafeína (mg)</b>
Negro	8 (237)	47
Negro, descafeinado	8 (237)	2
Verde	8 (237)	28
Listo para beber, embotellado	8 (237)	19
<b>Gaseosas</b>	<b>Tamaño en onzas (ml)</b>	<b>Cafeína (mg)</b>
Cítricos (la mayoría de las marcas)	8 (237)	0
Cola	8 (237)	22
Cerveza de raíz (la mayoría de las marcas)	8 (237)	0

<b>Bebidas energizantes</b>	<b>Tamaño en onzas (mL)</b>	<b>Cafeína (mg)</b>
Bebida energizante	8 (237)	71,9
Trago energizante	2 (60)	215

En consideración a las tablas antes presentadas se tiene que la cafeína se debe usar de acuerdo a al tipo de bebida que se debe elaborar, en el caso de las bebidas energizantes se especifica sus onzas y miligramos de tal manera que no se altere su funcionabilidad en el producto a realizar.

### **Cloruro de Sodio**

El cloruro de sodio (NaCl), cloruro sódico o sal común es un compuesto iónico con apariencia de cristal blanco. Está formado por un catión sodio Na<sup>+</sup> y un anión cloruro Cl<sup>-</sup>. En este sentido, el cloruro de sodio potencia el sabor de los alimentos y presenta la capacidad de variar la presión de vapor de la disolución, esto significa que eleva el punto de ebullición y disminuye el punto de congelación según su concentración. Según Carrera (2016) señala que

El cloruro sódico presenta un elevado poder osmótico, deshidratando virus y bacterias no esporulados. Junto a organismos superiores, sólo algunos microorganismo denominados halófilos pueden resistir la capacidad osmótica de la sal, esta propiedad es utilizada para la conservación de los alimentos y como antiséptico local. (p.52)

Por otro parte, la obtención de cloruro de sodio se produce por evaporación del agua del mar y de un mineral denominado roca de sal o halita. Donde el contenido en sodio y cloro influyen en el equilibrio hídrico corporal. El equilibrio electrolítico interviene también en la contracción muscular puesto que el sodio  $\text{Na}^+$  es uno de los implicados en la generación y conducción del impulso nervioso mediante la bomba de sodio/potasio. El sodio también mantiene el volumen de sangre correcto en el cuerpo gracias a la retención del agua.

En este orden Fernández (2011) enfatiza que “los componentes del cloruro sódico son excretados junto con agua a través de los riñones en la orina y en el sudor. Situaciones como vómitos, diarrea, sudoración excesiva o el uso de diuréticos puede aumentar las necesidades de electrolitos”. (p.12)

Hay que hacer hincapié en que un consumo racional de sal no es perjudicial, sin embargo de manera general la dieta convencional suministra más de la cantidad de sal necesaria, sobre todo debido a que los alimentos procesados incluyen este ingrediente para hacerlos más apetecibles. Incluso en algunos casos, cuando las necesidades se encuentran aumentadas puede ser necesario suministrar cantidades extra de electrolitos, entre ellos sodio y cloro.

Este es el caso de personas que realizan ejercicio físico con exceso de sudoración, como los deportes de resistencia. La duración del esfuerzo y la presencia de alta humedad o calor incrementan las pérdidas de electrolitos por medio del sudor. En estos casos suele ser aconsejable el consumo de bebidas con electrolitos para evitar la deshidratación. La deshidratación genera confusión, mareos, náuseas, vómitos, debilidad muscular y presión arterial baja. Además, puede generar calambres musculares durante los entrenamientos intensos, sobre todo cuando hace calor.

## **Bases legales**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela enuncia principios rectores de la política estatal que contribuyen a la realización del derecho a una alimentación adecuada. En el artículo 350 establece la seguridad alimentaria, que la misma debe estar bajo registro para resguardar la vida del consumidor.

Ley orgánica del régimen de la soberanía alimentaria, en sus Título y Principios Generales establece en los siguientes artículos lo siguiente:

Artículo 1. Finalidad.- Esta Ley tiene por objeto establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente

En tanto el Art. 281 de la Constitución el Estado, deberá:

- a) Fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos alimentarios provenientes de la agricultura, actividad pecuaria, pesca, acuicultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales.

En este orden Venezuela Estado Venezolano contempla una serie de leyes que amparan el derecho a la alimentación. El país forma parte del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales desde el año 1978, lo cual significa todo tipo de consumo alimenticio debe estar en base a los parámetros o normativas que exige la normativa legal para ser consumido por el consumidor, en este caso todas las bebidas energizantes deben estar debidamente revisada de manera bioquímica para que esta pueda tener una respectiva evaluación en su consumo.

## **Sistema de Variables**

Se pueden definir como todo aquello que se va a medir, controlar y estudiar en una investigación o estudio. La capacidad de poder controlar o estudiar una variable viene dado por el hecho de que ella varía, y esa variación se puede observar, medir y estudiar. Por lo tanto, es importante, antes de iniciar una investigación, que se identifique cuáles son las variables que se desean medir y la manera en que se hará. En relación a este anunciado, el sistema de variables, es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse Hernández, Fernández y Baptista (2010), explica:

Las variables son los elementos que vamos a medir, controlar y estudiar dentro del problema formulado, de allí que se requiera la posibilidad real y cierta de que se puedan cuantificar. Ese trabajo de manejarlas, insertarlas en cuadros, manipularlas en los instrumentos del caso se llama operacionalización. (p. 75)

Igualmente, según Melinkoff (2009): “Las variables son una cualidad susceptible de sufrir cambios, es decir, consiste en una serie de características para estudiar de manera definida la función de sus indicadores a medidas (p.245). Es decir, las variables deben ser susceptibles de medición. De este modo una variable es todo aquello que puede asumir diferentes valores. En este sentido, las variables que se pretenderán medir son bebida energizante y complemento proteico. A continuación en el Cuadro 1 se muestra la definición conceptual y operacional de variables.

## **Cuadro 1. Operacionalización de la Variable**

### **Objetivo General:**

Elaborar una bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio como complemento proteico para adultos deportistas de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem
Bebida Energética	Las bebidas energizantes son consideradas como un alimento funcional que brinda al consumidor una bebida que le ofrece vitalidad cuando, requiere aumentar su desempeño físico y/o mental. (Carcamo 2013).	Son bebidas estimulante que contribuye a la regeneración de la vitalidad física	Proceso  Análisis Físicoquímica  Análisis Sensorial	Diagrama de flujo  Combinar mezclas  Olor color y textura	1, 2, 3  4.5, 6
Complemento proteicos	son suplementos alimenticios que buscan añadir un aporte extra de este nutriente a la dieta. Los más comunes son el suero de leche, la caseína, la soja, el cáñamo, el huevo, el guisante y el arroz ( Brito 2011)	Son suplementos que aportan vitalidad en el organismo del ser humano a través de diversa bebidas como por ejemplo los energizantes	Tipos	Arroz, Cloruro de sodio y Azúcar	7

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

El Marco Metodológico es el conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales que pauta el diseño de una investigación. Para Balestrini (2006) define “el marco metodológico como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real”. (p.74).

#### **Tipo y Diseño de la Investigación**

La naturaleza de la investigación se fundamenta en el paradigma cuantitativo utilizando la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confiando en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadísticas para establecer con exactitud, patrones de comportamiento en una población. Según Caucas (2006) se basa en:

Un tipo de pensamiento deductivo, que va desde lo general a lo particular. Desde un conocimiento extenso de una generalidad, para luego deducir el comportamiento acotado de una particularidad individual. Se basa en un modelamiento que define cómo se hace cada cosa, transformándolo en un enfoque más rígido, enmarcado en una cierta forma de hacer las cosas. (p.68)

En relación a este paradigma, se asumió la metodología de investigación bajo el diseño de campo, pre-experimental en su carácter descriptivo. En este orden de ideas Balestrini (2006), señala que en el diseño de campo: “los datos se toman directamente de la realidad en su ambiente natural” (p.9). Es decir, los datos fueron tomados directamente del ámbito comunitario Prados del Sol donde el hecho se presenta, en este caso en la calle 1 Av. Principal de dicho urbanismo del municipio Araure del estado Portuguesa.

Así mismo, la investigación, tiene un diseño pre-experimental, el cual se define según Campbell (1969) “sirven para aproximarse al fenómeno que se estudia, administrando un tratamiento o estímulo a un grupo para generar hipótesis y después medir una o más variables para observar sus efectos”. (p.33)). Desde esta óptica, el estudio realizado es pre-experimental porque se manipulan una o varias variables independientes ejerciendo el máximo control y su metodología es generalmente un paradigma cuantitativo. Para ello la misma se basa en una de las clasificaciones pre-experimentales de un primer grupo en donde Hernández (2006) afirma que

La investigación pre-experimental tiene un grado de control mínimo y se refleja el estudio de caso con una sola medición que consiste en administrar un tratamiento o estímulo a un grupo y después aplicar la medición de variable para saber cómo responde el grupo a ese tratamiento.

Del mismo modo, se adoptó la investigación de carácter descriptiva, en función de lo pautado por Arias (ob.cit), que la establece como “aquella que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura de comportamiento” (p.24). En este caso, la investigación es descriptiva, teniendo como criterio los objetivos formulados, dado que se describió el proceso de elaboración de una bebida energizante a base de arroz como complemento proteico para adultos deportistas de la calle 1 de Prado del Sol Municipio Araure.

### **Población o Muestra**

La población según Hurtado y Toro (2004), “es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que van a ser estudiados”. (p.79). La población objeto de estudio de la investigación estuvo conformada por un (60) sujetos que viven en la calle 1 de prados del sol entre adultos, jóvenes y niños.

**Cuadro 2**  
**Distribución de la población**

<b>SUJETOS</b>	<b>Nº DE SUJETOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Adultos</b>	20	20
<b>Jóvenes</b>	30	30
<b>Niños</b>	10	10
<b>Totales</b>	60	60

**Fuente:** Censo de habitantes por calles de Urbanización Prados del Sol 2022

### **Muestra**

En lo que respecta a la muestra, según Arias (2006) define muestra como “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”. (p. 83). En este orden, la muestra está constituida por 10 adultos deportistas que realizan entrenamiento funcional por cuanto el estudio va dirigido específicamente para este extracto que viven en la calle 1 de la urbanización Prados del Sol. En tal sentido se llevó a cabo un proceso muestral estratificado. Al respecto, Arias (2006) Este tipo de muestreo se utiliza cuando el investigador quiere resaltar subgrupos específicos dentro de una población. (p.70)

### **Materiales y Métodos de investigación:**

Esta sección del estudio, permite explicar cómo se hizo el procedimiento científico de la investigación. Un requisito fundamental de toda investigación científica es que el trabajo pueda validarse, por lo tanto, se tiene que proveer suficiente información para que tus colegas puedan repetir el experimento.

### **Cuadro 3.**

#### **Elaboración de bebida energizante a base de arroz**

Materiales	Ración
Arroz	100 gramos
Agua	¼
Colador de fibra	1
Agua vitaminada	20 ml
sal	10 gramos
Zumo de limón o naranja	5 ml
Azúcar	250 gramos
Agua cabornada	100ml
Cafeína, Ginseng, Taurina	14 gramos
Saborizante	
Colorante	

### **Descripción del Proceso de Elaboración de la Bebida Energizante a base de Arroz**

- Esterilización de los envases.
- Comenzamos colocando 100 gramos de arroz en recipiente.
- Agregamos 500 ml de agua.
- La bebida entra en estado de reposo aproximadamente 30 minutos.
- Se procede tamizar el arroz.
- El agua que se obtuvo del arroz le añadimos 14 g de cafeína. Agua vitaminadas 20 ml
- Saborizantes y colorantes.
- El proceso entra en cocción. Puesto que la cafeína debe disolverse en agua tibia o hirviendo.

- La cafeína de Sativa power es de origen natural. Ya que es extraída de té.
- Añadimos 10 gramos de sal
- Zumo de limón 5 ml
- Agua carbonatada 100 ml
- Azúcar 250 gramos.

Mezcla.

Pasterización

Envasado

Etiquetado.

### **Producto terminado.**

- La cafeína en la bebida energética de arroz es de 400 mg al día como Max para personas adultas.
- La dosis segura de cafeína sería de 5.7 mg de cafeína \*X\* kilo de peso.
- ¿Cómo se puede saber cuál es la dosis segura de cafeína?
- Por ejemplo si una persona pesa 60 kilos, sería multiplicar 5.7 \*POR\* 60 es decir 342 mg de cafeína al día. Sería 4 bebidas max.
- Ya que la bebida energética de arroz contiene posee 32 mg / 100 ml. Lo que quiere decir que una presentación de 250 contiene 80 gramos de cafeína y una presentación de 500 ml sería de 160 gramos de cafeína.
- Si hablamos cuanta cafeína se puede tomar de un momento a otro. Los 5.7 mg X kilo de peso bajaría a 3 mg por kilo de peso. Si se consume mucha cafeína en exageración es posible deshidratarse. La cafeína hace orinar en exceso. Trastorno de sueño, nervios y ansías.

### **Análisis Químicos**

Para el análisis químico se realizó una corrida de 7 días en los cuales no se evidencio ningún cambio.

pH inicial 3.30

pH final 3.30

Ácidos grasos saturados inicial 0

Ácidos grasos saturados final 0

Calorías 46

Grasas totales 0.1g

Proteínas 0.3 g

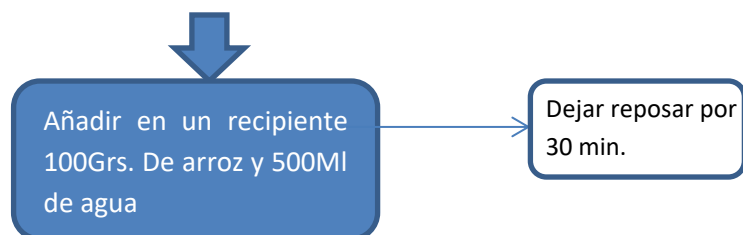
Colesterol 0 mg

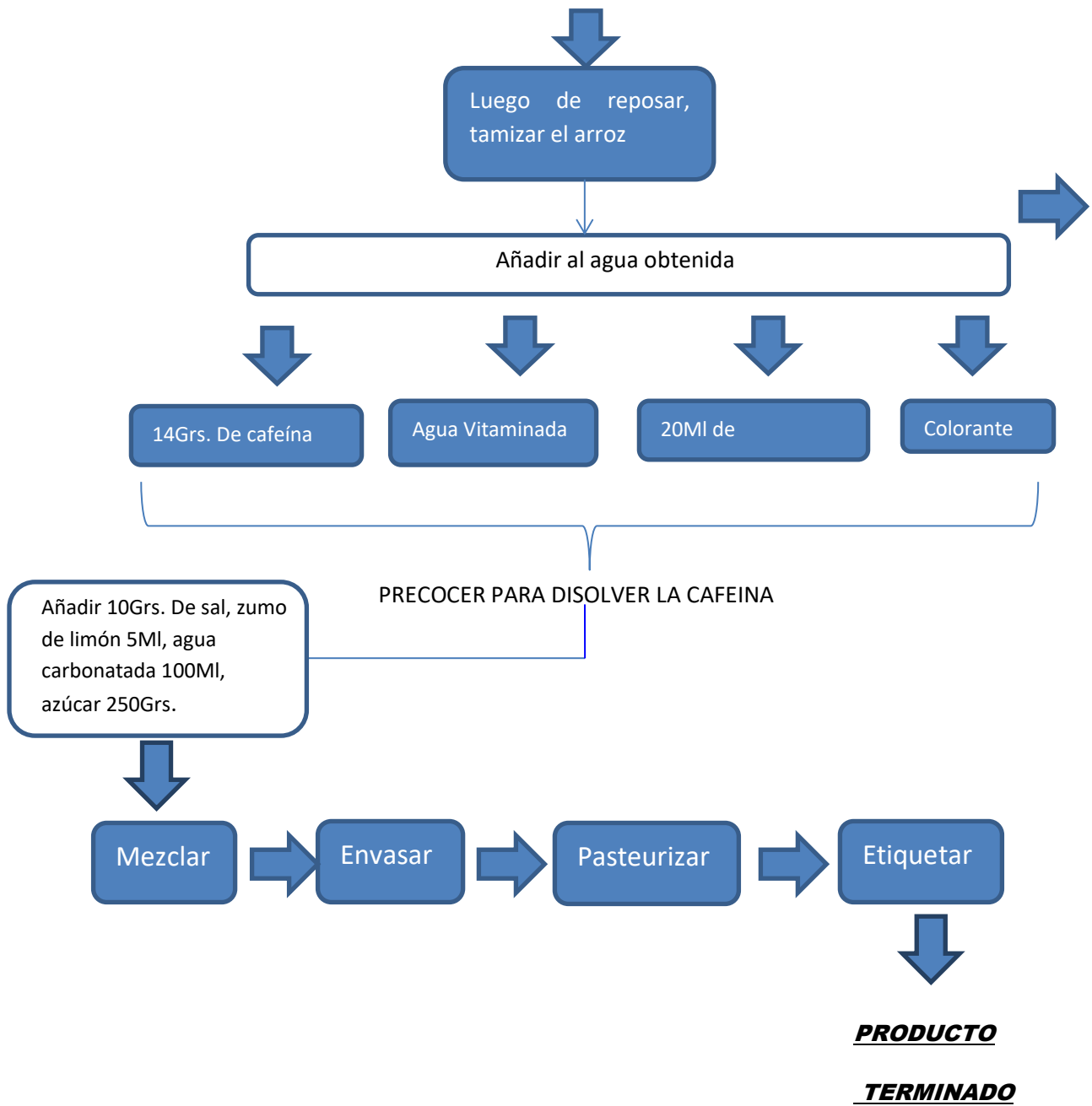
Sodio 27 mg

Potasio 3 mg

### **ELABORACIÓN DE BEBIDA ENERGIZANTE A BASE DE ARROZ**

CALLE PRINCIPAL STA MARTHA LOCAL PARCELA N°36 ZONA GANDERIA GUAYABITA LA BODEGUITA ARAGUA





### Técnicas de Recolección de Datos o Procedimientos

En relación a las técnicas de recolección de datos Balestrini (ob. cit.) señalan que, “comprenden procedimientos y actividades que le permiten al

investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación” (p. 95). De tal manera la técnica a que se empleó fue la encuesta. Según Arias (ob.cit), consiste en “formular preguntas directas a una muestra representativa de sujetos a partir de un cuestionario elaborado, con el fin de descubrir y/o relacionar características personales en ciertos ámbitos de información necesarios para responder al problema de investigación (p.87).

### **Instrumentos**

En lo que respecta a los instrumentos de recolección de datos, constituyen un conjunto de pautas que orientan la atención del investigador hacia un tipo de información especificada para impedir que se aleje del punto de interés. Al respecto Ramírez (2006), define al cuestionario como “una actividad caracterizada en reunir datos cuantitativos provenientes de grupos humanos y dispersos”. (p. 144).

Del mismo modo, el cuestionario es definido por Bernal (2002) como: “...el conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación” (p. 222). En este orden, el presente instrumento tendrá como propósito: evaluar la calidad de la bebida energética a base de arroz (*oryza sativa*) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio mediante el análisis sensorial.

Para el caso de la presente investigación se utilizó un (01) cuestionario con un escalamiento cerrado combinado con preguntas dicotómicas y escala de liker conformado por 7 ítem de los cuales tres (3) son de respuestas “Si” y “No” mientras cinco (5) con alternativa de respuesta “Muy Bueno”, “Bueno”, “Regular”, “Malo”, “Muy malo” (Ver anexo A cuestionario), que fue aplicado a los adultos deportistas de la calle 1 Prados del Sol

## **Validez del Instrumento**

La validez del instrumento según Hurtado y Toro (ob. cit.), “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide lo que pretende medir” (p.433). Es decir, representa el grado en que se pueden hacer conclusiones a partir de los resultados obtenidos. El instrumento de recolección de datos, fue sometido a la prueba de validez de contenido, mediante la técnica de juicio de expertos, para tal fin se seleccionó a tres (03) especialistas de los cuales uno (01) en metodología y dos (02) en el área agroalimentaria, con el fin de corregir errores de comprensión, redacción de los ítems y adecuación a los objetivos de la investigación. (Ver Anexo B el de la operacionalización).

## **Confiabilidad del Instrumento**

La confiabilidad según, Runyon/Harper (1992), requiere la administración de una prueba piloto y como resultado, analizada mediante el cálculo de coeficiente alfa de Cronbach. (p.66). En este orden de ideas, la confiabilidad fue determinada por la aplicación de una prueba piloto a seis (10) sujetos que no pertenecen a la población en estudio pero que presentan características similares. A través del análisis estadístico del alfa de Cronbach Y KR20

Posteriormente, se procedió a calcular el Coeficiente Alpha Cronbach, Y KR20 a través de la aplicación del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) Versión 19, obteniéndose como resultado del coeficiente cero coma noventa (0,90) en el Alfa de Combrach y 1,0 en el KR20), lo cual indica que el nivel de confiabilidad del instrumento es muy alto, de acuerdo a George y Mallery (2003).

## **Análisis de Datos**

El análisis e interpretación de los datos se realizó con el apoyo de la estadística descriptiva. Al respecto Brito (1992), señala que:

Consiste en tabular y graficar para representar las características comunes y diferencias entre los datos obtenidos, en términos de frecuencias y porcentajes con base a la frecuencia absoluta y porcentual de cada uno de los ítems, presentándose mediante cuadros y posteriormente estos resultados se representaran gráficamente para su mejor interpretación y visualización. (p.66)

Desde esta perspectiva, una vez aplicado el instrumento y obtenidos los resultados, se procedió a realizar un análisis de las respuestas emanadas, con la finalidad de Evaluar la calidad de la bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio mediante el análisis sensorial. En tal sentido el proceso de análisis de los resultados, se llevó a cabo mediante el análisis interpretativo propuesto por Sabino (2008), refiriéndolo como “el procesamiento de la información de tipo verbal, recopilado mediante encuesta realizadas a las personas anteriormente seleccionadas” (p. 12).

## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

El análisis de los resultados se procesó mediante la distribución de frecuencia porcentual de acuerdo a las repuestas emitidas por los sujetos encuestados. De esta manera Hurtado (2010) el análisis de datos depende del instrumento que precise los aspectos a observar, pero de forma general.

Por consiguiente, se realizó una encuesta de 7 ítems a 10 adultos deportistas a los cuales se le facilitó la muestra para que probaran la bebida energizante a base de arroz respondiendo a las siguientes interrogantes Si y No, por otra parte se utilizó una escala de 5 niveles “Muy Bueno” (M.B), “Bueno” (B), “Regular” (R), “Malo” (M), “Muy malo” (MM).

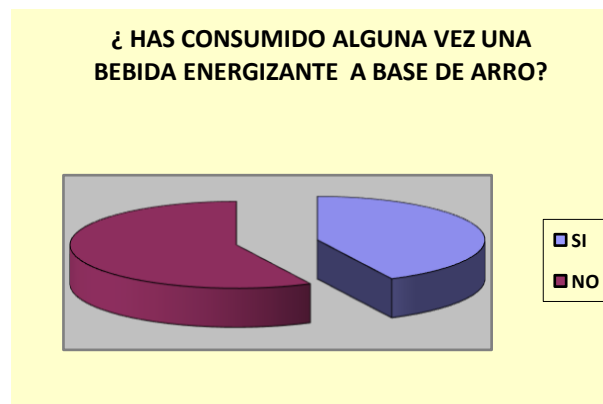
De tal manera a continuación se presenta las siguientes distribuciones de frecuencias:

#### Cuadro 4

**Distribución frecuencial y porcentual de la variable bebida energética, dimensión: proceso, indicador: combinar mezclas Ítem 1 ¿ha consumido alguna vez una bebida energizante a base de arroz?**

Ítem	Si		No	
	f	%	f	%
1	0	0	10	100
Total	0	0	10	100

Fuente. Sequera 2022



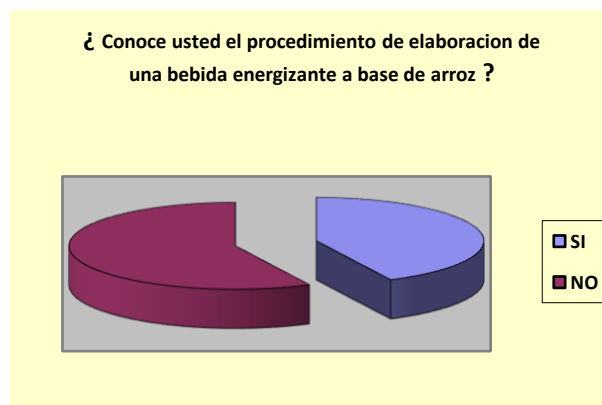
**Gráfico 1 distribución porcentual del Ítem 1 ¿ha consumido alguna vez una bebida energizante a base de arroz?**

En el ítem 1 se puede visualizar que el 100% de los adultos deportistas encuestados manifiestan en un 100% que no han consumido alguna vez una bebida energizante a base de arroz, lo que da a entender que es una bebida innovadora para ellos en cuanto su proceso y la combinación de la mezcla. Lo actual se relaciona con lo expresado por Méndez (2019) al señalar que hoy día existen gran variedad de bebidas energizantes sin embargo poco se conoce sobre aquellas que son preparadas con recursos naturales lo cual genera incertidumbre a la hora de consumirlas por el desconocimiento de su proceso de elaboración y combinación de la mezcla.

**Cuadro 5 Distribución frecuencial y porcentual de la variable bebida energética, dimensión: proceso, indicador: combinar mezclas Ítem 2 ¿Conoce usted el procedimiento de elaboración de una bebida energizante a base de arroz?**

Ítem	Si		No	
	f	%	f	%
2	0	0	10	100
Total	0	0	10	100

Fuente: Sequera 2022



**Grafico 2 Distribución Porcentual del ítem 2 ¿Conoce usted el procedimiento de elaboración de una bebida energizante a base de arroz?**

En el ítem 2 se muestra que el 100% de los adultos deportista señalan que no conocen el procedimiento de elaboración de una bebida energizante a base de arroz. En este orden de ideas se tiene que desconocen su elaboración a pesar de conocer los productos que la componen como lo es el arroz. En consideración al resultado obtenido, se evidencia en la dimensión proceso e indicador combinación de mezclas que los deportistas solo conocen el producto que compone la bebida energizante mas desconocen su proceso de elaboración. Al respecto Rodríguez (2016) plantea que es vital que al elaborar una bebida energizante sobre productos alimenticios caseros se reconozca su proceso de preparación y la mezclas de sus componentes así como conocer su aporte nutritivo. (p.32)

**Cuadro 6 Distribución frecuencial y porcentual de la variable bebida energética, dimensión: proceso, indicador: combinar mezclas Ítem 3 ¿Consumiría usted una bebida energizante a base de arroz?**

Ítem	Si		No	
	f	%	f	%
3	10	100	0	0
Total	10	100	0	0

Fuente: Sequera 2022



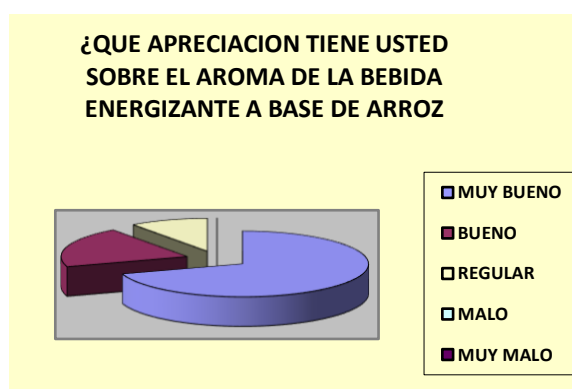
**Grafico 3 Representación Gráfica Porcentual del Ítem 3 ¿Consumiría usted una bebida energizante a base de arroz?**

En lo que respecta al ítem 3 se tiene que el 100% de los sujetos encuestado señalan que si consumirían una bebida energizante a base de arroz, lo que indica que los adultos deportistas tienen receptividad en probar bebidas energizantes elaboradas con alimentos como el arroz. En consecuencia al tener una receptividad de consumo es significativo la preparación de la bebida energizante y una vez analizada bioquímica proceder a darla a probar y verificar su calidad. Según Cordero (2014) Toda bebida innovadora de consumo humano debe estar procesada en un análisis químico que permita valorar su aprobación de consumo. De allí la necesidad de que si existe receptividad en la prueba de un producto este debe estar valorado en su proceso y combinación de mezclas.

**Cuadro 7 Distribución frecuencial y porcentual de la variable bebida energética, dimensión: análisis sensorial, indicador: olor Ítem 4 ¿Qué apreciación tiene usted sobre el aroma de la bebida energizante con base de arroz?**

Ítem	Muy Bueno (M.B)		Bueno (B)		Regular (R)		Malo (M)		Muy Malo (MM)	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
4	7	70	2	20	1	10	0	-	0	-
Total	7	70	2	20	1	10	0	-	0	-

Fuente: Sequera 2022



**Gráfico 4** Representación gráfica porcentual del ítem 4 ¿Qué apreciación tiene usted sobre el aroma de la bebida energizante con base de arroz?

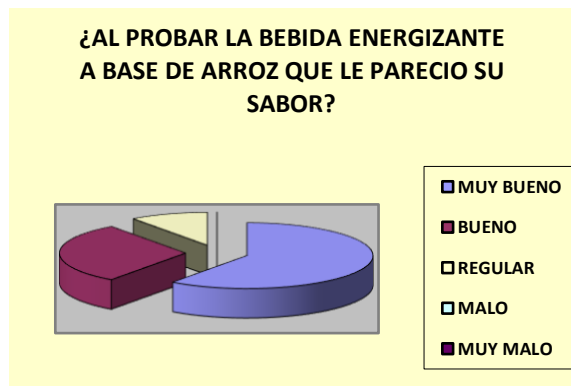
En el ítem 4 se muestra que el 70% de los adultos deportistas encuestados manifiestan en cuanto a la variable bebida energizante en su dimensión análisis sensorial en el indicador olor se tiene que la mayoría de los deportistas adultos considera que es muy bueno el aroma de la bebida energizante con base de arroz, el 20% expresa que es bueno su aroma y solo un 10% indica que es regular. En este orden se puede decir que la gran mayoría tiene una apreciación positiva hacia el aroma de dicha bebida. En este orden Ferrer (2019) plantea que cada bebida energizante de acuerdo con sus ingredientes y mezcla de elaboración puede tener un análisis sensorial diferente en el olor,

por cuanto estos depende de los elementos que componga su elaboración.  
(p12)

**Cuadro 8 Distribución frecuencial y porcentual de la variable bebida energética, dimensión: análisis sensorial, indicador: Gusto Ítem 5 ¿Al probar la bebida energizante a base de arroz que le pareció su sabor?**

Ítem	Muy Bueno (M.B)		Bueno (B)		Regular (R)		Malo (M)		Muy Malo (MM)	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5	6	60	3	30	1	10	0	-	0	-
Total	6	60	3	30	1	10	0	-	0	-

Fuente: Sequera 2022



**Gráfico 5. Representación Gráfica porcentual del ítem 5 ¿Al probar la bebida energizante a base de arroz que le pareció su sabor?**

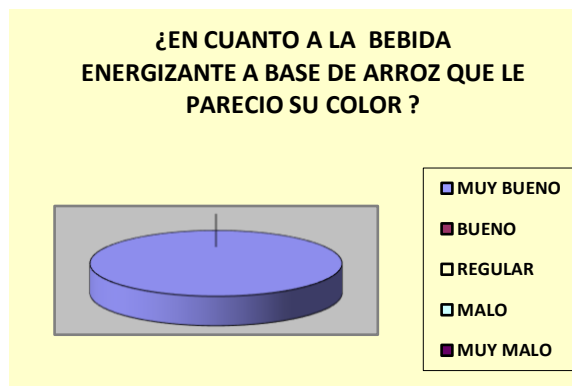
Por su parte en el ítem 5 se compulsa la dimensión análisis sensorial y el indicador gusto obteniendo los siguientes resultados el 60% de los adultos deportistas indica que al probar la bebida energizante a base de arroz que le pareció muy bueno su sabor, el 30% solo señaló que es bueno el sabor y un 10% expreso que era regular. De tal manera se puede deducir que la mayoría

tuvo receptividad y agrado hacia el sabor de la bebida energizante a base de arroz. Para Rodríguez (ob. Cit) el gusto de una bebida energizante va en relación a la degustación del producto lo que lo califica como bueno regular o malo (p. 42)

**Cuadro 9 Distribución frecuencial y porcentual de la variable bebida energética, dimensión: análisis sensorial, indicador: visual Ítem 6 ¿En cuánto a la bebida energizante a base de arroz que le pareció su color?**

Ítem	Muy Bueno (M.B)		Bueno (B)		Regular (R)		Malo (M)		Muy Malo (MM)	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>6</b>	7	100	0	0	0	0	0	-	0	-
Total	7	100	0	0	0	0	0	-	0	-

Fuente: Sequera 2022



**Gráfico 6. Representación Gráfica porcentual del ítem 6 ¿En cuánto a la bebida energizante a base de arroz que le pareció su color?**

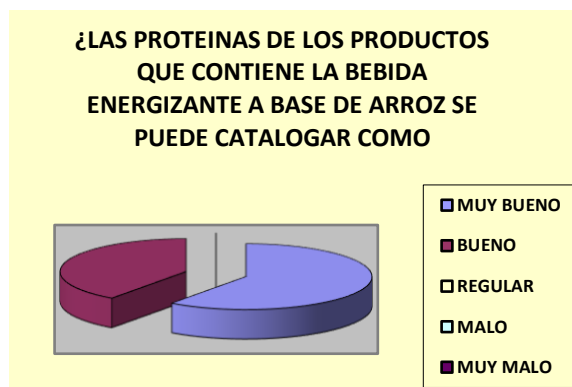
En el ítem 6 relacionado con la dimensión análisis sensorial y el indicador visual, se tiene que el 100% de los adultos deportistas encuestados

señalan que es muy bueno su color. Lo que da a entender que su apariencia y coloración da una buena presentación de la bebida energizante a base de arroz. De acuerdo con Ferrer (ob, cit) indica que la apariencia o presentación de toda bebida es muy relevante a la hora de que un cliente quiera consumirla, por cuanto su color, forma y apariencia son elementos claves para poder vender un producto. (p.47)

**Cuadro 10 Distribución frecuencial y porcentual de la variable complemento proteico, dimensión: tipo de elementos proteicos, indicador: arroz, cloruro de sodio y azúcar Ítem 7 ¿Las proteínas de los productos que contiene la bebida energizante a base de arroz se pueden catalogar cómo?**

Ítem	Muy Bueno (M.B)		Bueno (B)		Regular (R)		Malo (M)		Muy Malo (MM)	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>7</b>	6	60	4	40	0	0	0	-	0	-
Total	6	60	4	40	0	0	0	-	0	-

Fuente: Sequera 2022



**Grafica 7 Representación gráfica Porcentual del Item 7 ¿Las proteínas de los productos que contiene la bebida energizante a base de arroz se pueden catalogar cómo? de los productos**

En consideración al ítem 7 en base a la dimensión elementos proteicos y su dimensión tipos, se muestra que el 60% de los adultos deportistas opinan como muy bueno las proteínas de los productos que contiene la bebida energizante a base de arroz, y un 40 % los catalogan como buenos. En este orden Cordero (2017) indica que los complementos proteicos como el arroz, cloruro de sodio y la azúcar son elementos altamente nutritivos que aportan al organismo humanos calorías efectivas.(p.48).

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

Las apreciaciones que se presentan a continuación, constituyen una serie de consideraciones encargadas de dar respuesta al objetivo central Elaborar una bebida energética a base de arroz como complemento proteico para adultos deportistas de la calle 1 de Prado del Sol municipio Araure es así como

sobre la base de las interrogantes y los objetivos específicos se pudo llegar a las siguientes conclusiones

Al diagnosticar, la situación real de los adultos deportista de la calle principal n° 1 en la comunidad Prado del Sol municipio Araure estado Portuguesa con respecto a las bebidas energizantes, se pudo constatar que estos no conocen este tipo de bebida a base de arroz, por lo cual desconocen sus elementos y las proteínas que contiene, sin embargo se estableció que existen expectativas por parte de los adultos deportista en querer conocer y consumir dicha bebida.

En este sentido, se logró determinar la factibilidad de la elaboración una bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio como complemento proteico para adultos deportistas mediante una corrida de 7 días en los cuales el producto no sufrió cambio y se recomienda su refrigeración y consumir en un lapso no mayor de 7 días por ser una bebida energética artesanal a base de arroz y otros componentes naturales.

Para tal fin se estableció una prueba sensorial y la formulación de una bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio mediante medidas de preparación exactas y mecanismos de preparación.

Por otra parte, se realizó una evaluar de la calidad de la bebida energética a base de arroz (oryza sativa) azúcar, colorante, cafeína y cloruro de sodio mediante el análisis sensorial. Así como también mediante el ítem del instrumento aplicado a los adultos deportista se pudo conocer que la bebida presenta un color aceptable, así como también su olor y gusto fueron catalogados por la mayoría como muy buenos. A tal efecto la bebida energizante a base de arroz fue catalogada como un producto de calidad que

contribuye con el desarrollo del adulto deportistas por sus proteínas y elementos naturales que la componen.

### **Recomendaciones**

Luego del análisis de los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación se sugiere las siguientes recomendaciones:

Es importantes que los deportista de la calle 1 de la urbanización prados del sol conozcan el procedimiento de elaboración para que a si den a conocer la calidad del producto

Realizar las pruebas químicas para que el producto pueda tener más valides en su comercialización

Intercambiar opiniones que permitan optimizar el producto acorde con las necesidades del mercado actual y exigencias del mundo deportivo.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

:

Arias (2066). Metodología de la Investigación. Caracas: Episteme

Balestrini (2006.) Como se Elabora el Proyecto de Grado. Caracas Asociados

Brito (2019) Frecuencia y nivel de consumo de las bebidas estimulantes o energizantes y su asociación con posibles efectos tóxicos sobre la salud y cambios de conducta de los adultos deportista de la ciudad de cuenca de Ecuador. Universidad Guacavil- Ecuador.

Herrera (2021) Elaboración de una bebida energizante a base de extracto cítricos con la concha de naranja, azúcar, cafeína y sodio para atletas de la comunidad Las Mesas parte alta del municipio Antonio Rómulo Costa del Estado Táchira.

Díaz, C (2022) Elaboración y lanzamiento de una bebida energética natural denominada +VIDA, desarrollada en base a la combinación especies biológicas con excelentes propiedades antioxidantes, anticancerígenas y regenerativa para deportistas universitarios del estado Lara- Barquisimeto. Trabajo de Grado Universidad Lisandro Alvarado. Estado Lara.

Melgarejo (2005). Nutrientes alimentos ingeridos. Ensayo. Universidad De Yacambu

Cañas W (2002) reino vegetal. Mexico: Caracol

Sumantha., (2006) el arroz, trigo y avena México: Pentrice Hall

Carrera (2016) los componentes del cloruro Caracas: Océano

Hernández, Fernández y Baptista (2010) Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

Melinkoff, w (2009): Enfoque sensorial Calidad de un producto. Caracas: Calidad.

Hurtado y Toro (2004) Metodología. Caracas: Uyapar

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**INSTRUMENTO APLICADO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

**Estimando encuestado**

a continuación se le presenta el siguiente instrumento para ser contestado por su persona con la finalidad de recabar información relevante a la presente investigación sobre: la apreciación de la elaboración de una bebida energética a base de arroz como complemento proteico para adultos deportistas de la calle 1 de Prado del Sol municipio Araure

**Instrucciones:**

- ✓ Lea cada pregunta, antes de proceder a responder.
- ✓ Si tiene dudas, solicite a la investigadora aclararlas
- ✓ Encierre en un círculo, el número que corresponda a su nivel de satisfacción.
- ✓ Por favor, conteste todas las preguntas.
- ✓ No firme el cuestionario, es anónimo.

<b>Nº</b>	<b>ITEM</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
1	¿Ha consumido alguna vez una bebida energizante a base de arroz			
2	¿Conoce usted el procedimiento de elaboración de una bebida energizante a base de arroz			
3	¿Consumiría usted una bebida energizante a base de arroz?			
<b>Nº</b>	<b>ITEM</b>	<b>S</b>	<b>AV</b>	<b>N</b>
4	¿Qué apreciación tiene usted sobre el aroma de la bebida energizante con base de arroz?			
5	¿Al probar la bebida energizante a base de arroz que le pareció su sabor?			
6	¿En cuánto a la bebida energizante a base de arroz que le pareció su color?			
7	¿Las proteínas de los productos que contiene la bebida energizante a base de arroz se pueden catalogar cómo? de los productos			

**ANEXO B**

**EVIDENCIAS DE LA PREPARACION DEL PRODUCTO**



**ANEXO C**  
**CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH**

## ALPHA DE CRONBACH

Sujetos	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		
1	3	3	3	3	1	1	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1	3	3	1	3	2	1	3	1	3	51	
2	3	1	3	2	1	2	3	3	3	3	2	1	1	2	1	1	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	58
3	3	2	3	2	3	2	1	1	1	1	3	2	3	2	1	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	48	
4	3	3	2	1	3	3	1	1	3	3	3	2	3	2	2	1	3	2	1	3	1	1	3	2	1	3	56	
5	3	3	2	3	3	1	3	3	1	1	1	2	3	3	3	3	1	2	3	3	1	1	1	2	1	3	56	
6	2	3	2	2	3	2	3	1	1	3	1	2	2	1	3	1	1	1	3	1	1	3	1	2	1	1	47	
7	2	2	2	2	1	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	1	1	3	1	3	2	1	2	1	1	50	
8	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	2	3	1	3	3	3	1	1	2	3	3	2	3	1	1	2	50	
9	2	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	1	2	1	3	1	1	1	2	1	2	1	3	1	3	2	47	
																											VAR TOTAL 463,00	
VARIANZA	0,53	0,75	0,61	0,61	1,11	0,69	1,00	0,94	1,11	1,11	0,75	0,50	0,86	0,75	0,94	1,11	1,00	0,69	0,75	1,11	0,86	0,69	0,86	0,61	0,78	0,75	20,97	





