

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR UNIB.E**

**ESCUELA DE ADMINISTRACION GASTRONOMICA**

Trabajo de Titulación para la obtención de Título de Ingeniería en administración  
de empresas gastronómica.

**Elaboración de ciclos de menús para deportistas de 15 a 30 años de alto  
rendimiento de Artes Marciales en el Ecuador**

**Yadira Michelle Carrillo Aza**

Director: MSc. Juan Francisco Romero

Quito – Ecuador

Enero, 2020



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

APROBACIÓN Y SOLICITUD DE EMPASTADO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 13 de enero del 2020

Estimado

Mg. Juan Francisco Romero

Director de la Carrera de Gastronomía

UNIB.E

Presente.

De mi consideración:

En mi calidad de Director del Trabajo de Titulación sobre el tema "***Elaboración de ciclos de menú para deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales en el Ecuador***", de la señorita ***Yadira Michelle Carrillo Aza***, estudiante de la carrera de Ingeniería en Administración de empresas Gastronómicas, informo que dicha investigación reúne los requisitos establecidos por la Universidad, por lo que se aprueba el empastado y entrega del Trabajo de Titulación en mención. Del mismo modo, solicito de la manera más comedida se proceda a fijar fecha y hora para la defensa pública de dicha investigación.

Atentamente,

.....  
Mg. Juan Francisco Romero C.  
Director del Trabajo de Titulación

## DECLARACION Y AUTORIZACION

- Yo Yadira Michelle Carrillo Aza declaro, en forma libre y voluntaria, que los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación denominado: **"Elaboración de ciclos de menús para deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de Artes Marciales en el Ecuador"**, previa a la obtención del título profesional de Ingeniera en Administración de Empresas Gastronómicas, en la Dirección de Escuela de Gastronomía. Así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor/a.
- Declaro, igualmente, tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Universidad Iberoamericana del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT, en forma digital de una copia del referido Trabajo de Titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, respetando los derechos de autor.
- Autorizo, a la Universidad Iberoamericana del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la UNIB.E (Repositorio Institucional), el referido Trabajo de Titulación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.

Quito, DM, a los diecisiete días del mes de noviembre del dos mil diecinueve



Yadira Michelle Carrillo Aza

1721303640

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Iberoamericana del Ecuador por haberme acogido en sus aulas, a mis distinguidos maestros, quienes con nobleza y entusiasmo me transmitieron sus conocimientos para poder ser mejor día a día. A mis compañeros, con quienes a través de tiempo fui fortaleciendo una amistad y creando una familia, muchas gracias por toda su colaboración, por convivir todo este tiempo conmigo, por compartir experiencias, alegrías, frustraciones, llantos, tristezas, peleas, celebraciones y múltiples factores que ayudaron a que hoy seamos como una familia; por aportarme confianza y por crecer juntos en este proyecto. Por último, quiero mostrar mi gratitud a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, este sueño que es tan importante para mí, agradezco toda la ayuda recibida, las palabras motivadoras, conocimientos, consejos y dedicación.

Yadira Michelle Carrillo Aza

## **DEDICATORIA**

A Dios, porque a pesar de las adversidades ha sido quien ha guiado mi camino, me ha dado la sabiduría para salir adelante. Con mucho amor a mis padres quienes son un ejemplo y han sido los pilares fundamentales de mi vida ya que me han enseñado a luchar por mis sueños, me han dado la fortaleza y tenacidad para no rendirme, creyendo siempre en mi capacidad, valores éticos y morales, por ellos estoy logrando todos los propósitos que me he trazado profesionalmente.

Yadira Michelle Carrillo Aza

## ÍNDICE

|  |      |
|--|------|
| CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....                     | ii   |
| DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN .....                                       | iii  |
| AGRADECIMIENTO .....   | iv   |
| DEDICATORIA.....   | v    |
| ÍNDICE.....  | vi   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....   | viii |
| ÍNDICE DE IMÁGENES.....  | ix   |
| CAPÍTULO 1 .....   | 1    |
| INTRODUCCIÓN .....   | 1    |
| 1.1 Presentación del Problema que aborda el Trabajo de Titulación..... | 2    |
| 1.2. Justificación.....  | 6    |
| 1.3. Objetivos de la Investigación.....                                | 8    |
| CAPÍTULO 2.....  | 9    |
| MARCO TEÓRICO .....  | 9    |
| 2.2 Aspectos Generales de la alimentación.....                         | 10   |
| 2.2.1 La alimentación.....   | 10   |
| 2.2.3 Alimentación Deportiva .....                                     | 11   |
| 2.3 Nutrientes.....  | 12   |
| 2.3.1 Tipos de Nutrientes .....  | 12   |
| 2.4 Alimentación para Deportistas de Alto rendimiento.....             | 14   |
| 2.5 Ciclos de menús.....   | 16   |
| 2.5.1 Tipos de menús .....   | 16   |
| 2.6 Artes Marciales.....   | 19   |
| 2.6.1 Las artes marciales y la disciplina alimentaria .....            | 20   |
| 2.7 Importancia de la hidratación del deportista .....                 | 21   |
| 2.7.1 Hidratación luego del entrenamiento .....                        | 21   |
| 2.7.2 Dieta para deportistas de artes marciales .....                  | 22   |
| CAPÍTULO 3.....  | 24   |
| METODOLOGÍA EMPLEADA.....  | 24   |
| 3.1. Paradigma .....   | 24   |
| 3.2 Tipo de investigación.....   | 25   |
| 3.3 Diseño de la Investigación.....                                    | 25   |
| 3.4 Unidad de análisis .....   | 25   |

|  |    |
|--|----|
| 3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos..... | 28 |
| 3.6.1 Técnicas de Recolección de datos. ....             | 28 |
| 3.6.2. Instrumento de la recolección de datos .....      | 30 |
| CAPÍTULO IV.....   | 33 |
| RESULTADOS E INTERPRETACIÓN .....                        | 33 |
| 4.1 Identificación de las necesidades calóricas.....     | 33 |
| CAPÍTULO V .....   | 58 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                     | 58 |
| 5.1 Conclusiones.....                                    | 58 |
| 5.2 Recomendaciones.....                                 | 59 |
| GLOSARIO DE TÉRMINOS.....                                | 62 |
| ANEXOS .....   | 64 |
| ANEXO 1. Fichas bibliográficas .....                     | 64 |
| Ficha bibliográfica 1 .....                              | 64 |
| Ficha bibliográfica 2 .....                              | 65 |
| Ficha bibliográfica 3.....                               | 66 |
| Ficha bibliográfica 4 .....                              | 67 |
| Ficha Bibliográfica 5.....                               | 68 |
| Ficha bibliográfica 6 .....                              | 69 |
| Ficha bibliográfica 7 .....                              | 70 |
| Ficha bibliográfica 8.....                               | 71 |
| Ficha bibliográfica 9.....                               | 72 |
| Ficha bibliográfica 10 .....                             | 73 |
| Ficha bibliográfica 11 .....                             | 74 |
| Ficha bibliográfica 12.....                              | 75 |
| Ficha bibliográfica 13.....                              | 76 |
| Ficha bibliográfica 14 .....                             | 77 |
| Ficha bibliográfica 15.....                              | 78 |
| FUENTES IMPRESAS.....                                    | 83 |
| FUENTES VIRTUALES .....                                  | 87 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 Tipos de nutrientes .....   | 12 |
| Tabla No. 2. Funciones de los Nutrientes .....  | 13 |
| Tabla No. 3. Textos Seleccionados para la Unidad de análisis general .....  | 26 |
| Tabla No. 4. Textos Seleccionados para la muestra de Unidad de análisis general .....   | 28 |
| Tabla No. 5. Guía de alimentos ecuatorianos de la Organización de las Naciones Unidas de Alimentación 2015 .....  | 36 |
| Tabla No. 6. Ingeniería de menú .....   | 45 |
| Tabla No.7. Tiempo de cocción de los alimentos. ....  | 46 |
| Grafico 2: Distribución de kilocalorías de las comidas que se ingieren al día, ....   | 47 |
| Tabla No.8. Tabla de distribución de kilocalorías por jornada al día Guardado..   | 47 |
| Tabla No.9. Tabla de nutrición del cálculo de kilocalorías por jornada A.....   | 48 |
| Tabla No.10. Tabla de nutrición del cálculo de kilocalorías en gramos por jornada de comida Ana Bean 2016.la guía completa de la nutrición del deportista. .... | 48 |



## ÍNDICE DE IMÁGENES

|   |    |
|---|----|
| Imagen No. 1. Pirámide de la Alimentación Saludable 2015 de la SENC.....                                      | 36 |
| Imagen 2: Distribución de kilocalorías de las comidas que se ingieren al día,<br>Patrick Schamasch 2012 ..... | 47 |

## ÍNDICE DE MATRICES

|   |    |
|---|----|
| Matriz de identificación de datos No. 1. Valores porcentuales de necesidades calórica (Comité Olímpico Internacional 2012, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación 2002, Organización Mundial de la Salud 2018) ..... | 34 |
| Matriz de identificación de datos No. 1.1. Composición calórica para un deportista de alto rendimiento, Patrick Schamasch Director médico del Comité Olímpico Internacional (COI), 2015.....  | 34 |
| Matriz de Interpretación de datos No .2. Valores de necesidades calóricas (Comité Olímpico Internacional 2012. Organización Mundial de la Salud, 2018 y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2002). .....         | 35 |
| Matriz de interpretación de datos No.2.2 Valores de necesidades calóricas. Patrick Schamasch Director médico del Comité Olímpico Internacional (COI), 2015 .....  | 35 |

## RESUMEN

La presente investigación se enfocó en la elaboración de ciclos de menús para deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales en el Ecuador en el año 2018-2019, a través de un análisis bibliográfico de varios investigadores especialistas en nutrición deportiva, quienes realizaron diferentes estudios al respecto, determinando las deficiencias de alimentos ricos en macronutrientes, además de una dieta no adecuada durante las etapas de entrenamiento. El estudio se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, tipo de investigación documental bibliográfica, diseño bibliográfico y la observación como técnica de recolección de datos, a partir de fichas documentales y matrices. Las unidades de análisis fueron constituidas por 15 documentos seleccionados, los cuales cumplieron con los criterios de representatividad, tales como: necesidades calóricas, preparaciones gastronómicas adecuadas y fundamentos teóricos sobre ciclos de menús. La validez y confiabilidad de dichos instrumentos quedaron determinadas por la triangulación de datos llevada a cabo. Con respecto a los resultados obtenidos a través de la matriz de necesidades calóricas, se determinaron los valores porcentuales en kilocalorías que el deportista de alto rendimiento debe consumir en sus jornadas de entrenamiento, con base a estos valores se identificaron los alimentos adecuados en función de preparaciones gastronómica y nutricionales, elaborándose finalmente los ciclos de menús que cuenten con los aportes requeridos para una dieta balanceada y adaptada al deportista de alto rendimiento de artes marciales, de fácil preparación y con ingredientes accesibles. Dentro de las conclusiones se menciona que, una alimentación ideal para un deportista debe ser variada, suficiente y equilibrada, de preferencia con alimentos naturales; realizando cinco comidas durante el día, complementada con la adecuada ingesta de agua y descanso óptimo. Se recomienda que la Universidad Iberoamericana del Ecuador, a través de la carrera de gastronomía, fortalezca la asignatura de nutrición en el deporte con la finalidad de incentivar al estudiante a que se interese por estos temas, ya que así el país podrá contar con más profesionales aptos para guiar y mejorar el estado nutricional de los deportistas.

**Palabras clave:** Ciclos de menús, Deportistas de alto rendimiento, Artes marciales.

# **CAPÍTULO 1**

## **INTRODUCCIÓN**

En este capítulo, a modo de introducción, se exponen los aspectos esenciales que definen el problema objeto de estudio. Se propone la necesidad de elaborar ciclos de menús para deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales en el Ecuador en las diferentes etapas de entrenamiento, basados en fundamentos nutricionales y gastronómicos. Del mismo modo, se ha tomado en cuenta la descripción de los factores fundamentales que justifican el propósito de la investigación y la presentación del objetivo general y los específicos que se han planteado en el presente trabajo de titulación.

En el Capítulo 2, se enfoca el marco teórico, antecedentes y bases legales, donde se hace una revisión bibliográfica sobre los conceptos básicos de nutrición, tipos de alimentos, preparaciones gastronómicas, nutrientes, tipos de nutriente, alimentación deportiva, ciclos de menús, tipos de ciclos de menús.

El Capítulo 3, contiene la metodología de la investigación, el tipo de paradigma seleccionado es el cualitativo, el diseño de investigación bibliográfico, investigación documental descriptiva y la respuesta que se desea obtener mediante la unidad de análisis para identificar el estudio cualitativo mediante observaciones en función de la revisión realizada en varios documentos. En el Capítulo 4, se lleva a cabo los resultados y la interpretación de los documentos seleccionados que respondan a los objetivos ya planteados, presentando los resultados en matrices de análisis documental que va en relación con el diseño y tipo de estudio seleccionado. En el capítulo 5, luego de haber realizado la descripción e interpretación de la información recopilada a través de diferentes bibliografías, se establecen las conclusiones el análisis en función de los objetivos planteados y posteriormente las respectivas recomendaciones.

## **1.1 Presentación del Problema que aborda el Trabajo de Titulación**

Desde la antigüedad, alrededor del siglo VI a.C, los griegos comenzaron a darse cuenta de las necesidades nutricionales de los deportistas que participaban en juegos y olimpiadas, valorando los esquemas energéticos y nutritivos que estos debían mantener, siendo diferentes a los de un ciudadano que no practica ningún deporte. Durante esta etapa se daba especial importancia al consumo de carne, llegando a ingerir un deportista hasta diez kilogramos de esta proteína en un día, luego de una larga jornada de entrenamiento intenso. En la actualidad la premisa fundamental de que el deportista de alto rendimiento necesita un tipo de nutrición diferente al ciudadano común es aceptada (Sánchez, 2012).

En el siglo XX la nutrición del deportista de alto rendimiento se llevaba a cabo de forma pragmática y empírica; sin embargo a partir de 1991 la nutrición deportiva se establece como ciencia, dando vital importancia a los requerimientos calóricos en función de la actividad física, la deshidratación (incluso leve) que sufren gran parte de deportistas, la necesidad de suplementos como creatina o aminoácidos esenciales, entre otras recomendaciones (Urdampilleta, Martínez y Mielgo, 2013).

En este sentido, las deficiencias nutricionales no son ajenas al deportista, ya que el sólo hecho de practicar un deporte en un nivel de alto rendimiento, predispone varias alteraciones orgánicas e incluso enfermedades clínicas (Urdampilleta et al., 2013).

Otro de los principales problemas nutricionales que presentan gran parte de los deportistas de alto rendimiento a nivel mundial; es el bajo peso, ya que algunos tienen una dieta calórica por debajo de sus requerimientos nutricionales, lo que genera pérdida de la masa muscular magra y un déficit de micronutrientes, ocasionando un bajo rendimiento deportivo (Urdampilleta et al., 2013).

En el estudio descriptivo, titulado “Nutrición y suplementación deportiva” realizado en España por Gandarillas (2016), cuyo objetivo principal era demostrar que, en la práctica del deporte, la alimentación puede llevar a adquirir hábitos no saludables. Por lo tanto, es necesaria una adaptación de los hábitos alimenticios si se espera sacar el máximo rendimiento del deportista. Este hecho es conocido por la mayoría de los deportistas y, aunque muchos estén informados y

asesorados, otros solo conocen ideas superficiales escuchadas en el gimnasio o a su grupo de amistades, siendo especialmente comunes la importancia de los hidratos de carbono y de las proteínas para poder rendir mejor y desarrollar musculatura.

En el estudio llevado a cabo por González, San Mauro, García, Fajardo y Garicano (2015), que consideró a 17 mujeres futbolistas de la selección española, se encontró que tan sólo el 25% de las deportistas se aproxima a la ingesta calórica adecuada, dando como resultado; que gran parte de las deportistas tiene un consumo calórico por debajo de sus requerimientos. De igual forma, el 50% de las futbolistas consume una cantidad de proteína inferior a la recomendada para los deportes de alto rendimiento. Cabe recalcar que la ingesta de alimentos de un deportista debe basarse en una distribución porcentual de macronutrientes, los cuales se norman de la siguiente manera: 55-60% de carbohidrato, 25-30% de grasa y que se debe ingerir un promedio de 1,2-1,6 gr de proteína por cada kilogramo de peso corporal, fundamento que no se cumple en la práctica alimentaria del deportista.

El anterior estudio, permite confirmar en la presente que la mayoría de deportistas desconoce qué alimentos, con qué contenidos, y en qué cantidad deben estar dentro de su dieta habitual, para obtener mejores resultados en el rendimiento y procesos de recuperación. Por lo tanto diseñar un ciclo de menús sería una solución viable para deportistas de alto rendimiento; pues el contenido del mismo les disipará cualquier duda que se pueda presentar, con respecto al tipo de alimentación que deben mantener antes, durante y después de cada entrenamiento y competencia.

Por otra parte, un estudio sobre hábitos alimenticios relacionados con el deporte realizado en España por Reinoso (2017), fitness chef, expone que actualmente los deportistas, entrenadores o cualquier persona que realice actividad física conocen la importancia de una adecuada alimentación para la práctica deportiva. Sin embargo, existen dudas acerca a la cantidad de ingesta de alimentos y la

actividad deportiva. El principal objetivo de este estudio fue conocer que alimentos suelen tomar los jóvenes deportistas en estas situaciones competitivas, si siguen una planificación, una dieta hecha según sus características y el deporte/modalidad deportiva que realizan, o si por el contrario esto no se tiene en cuenta y son ellos mismos los que toman la decisión en este aspecto.

Para ello, mediante una encuesta realizada a 13 deportistas, que residen en Sevilla con edades comprendidas entre 19 y 30 años. De los resultados obtenidos se desprende que los sujetos entrevistados no tienen una dieta a seguir, salvo uno de ellos. La mayoría come lo que tiene en casa o lo que encuentran más rápido fuera de casa. No llevan un control en la alimentación explícito relacionando ésta con el deporte que practican y los altos niveles de exigencia a los que están sometidos en la competición. También se encontró que alguno de ellos toma suplementos vitamínicos por necesidades personales y con seguimiento médico.

En países de Latinoamérica como Perú, existe un pobre conocimiento sobre nutrición para atletas de alto rendimiento por parte de los entrenadores, tal y como se demuestra en el estudio llevado a cabo por Chávez (2013) donde se evaluó entrenadores de fútbol de la selección peruana sobre temas de nutrición balanceada aplicada a atletas de alto rendimiento y se obtuvo aciertos inferiores al 60% del total de ítems evaluados.

Por su parte, en Ecuador, existen diversos estudios que demuestran los problemas nutricionales de los deportistas de alto rendimiento. Al ser evaluados a 100 futbolistas del Club Deportivo Macará y Mushuc Runa en la ciudad de Ambato, se encontró que deportistas tenían una alimentación que no cumplía con los requerimientos calóricos necesarios en función a su nivel de actividad física, somatotipo y edad. Por lo que, el 18% de los jugadores presentó una alimentación por debajo de sus requerimientos. Se describió que el mayor aporte de hidratos de carbono en esta población de estudio fue el arroz, el cual es un carbohidrato simple y con bajo valor nutricional (Calderón, Rodríguez y Hereida, 2017).

En la Universidad de Guayaquil, se realizó una valoración nutricional a 11 futbolistas de la Facultad de Educación física de esta Provincia, donde se determinó que el 90% de los jugadores tenía un déficit calórico, mientras que el 10% tenía un exceso calórico, ninguno de ellos cumplía con los requerimientos

calóricos adecuados. A esto se le suma, que el 20% de los deportistas tenían hipoglucemia en el momento de la medición, y 10% tenían hipercolesterolemia (Valencia y Galarza, 2010).

En un estudio llevado a cabo en 80 deportistas varones que practican JiuJitsu en el gimnasio IronBody de la ciudad de Quito, se demostró que el 54% de los individuos presentaban fatiga durante sus entrenamientos, pues más del 60% precisaba el consumo de suplementos ergogénicos como recomendación de sus entrenadores para suplir sus requerimientos energéticos (Avalos, 2013).

De igual manera, un estudio realizado en base a 276 futbolistas de la Liga Cantonal Rumiñahui en la ciudad de Quito, se señaló que ninguno de los deportistas tiene un control por parte de sus entrenadores en su dieta personal, por tal razón el consumo de alimentos con bajo aporte nutricional es elevado. El 36% de los deportistas manifiesta que consumen alimentos procesados como frituras y otro tipo de snacks dentro de su dieta, y el 19% consume alimentos fritos en su dieta habitual, como hamburguesa, papas fritas, empanadas, entre otros. Un 9% consume dulces de forma frecuente, mientras que tan sólo el 2% de los encuestados consumen frutas de forma regular; además el 74% manifiesta que prefiere consumir gaseosas o bebidas azucaradas en lugar de agua (Hernández, Moreno, Gallardo, Iza y Moisés, 2016).

En este mismo orden de ideas, las prácticas alimentarias descritas no son ajenas a las que llevan a cabo los deportistas de alto rendimiento de artes marciales del Ecuador, en los diferentes centros deportivos no cuentan con ciclos de menú y guías nutricionales o de alimentación necesarias para quienes allí desempeñan diferentes deportes y no existe una orientación adecuada por parte de los entrenadores; por lo que se proponen ciclos de menús para deportistas de alto rendimiento, de manera que puedan tener una mejor nutrición deportiva y alternativas gastronómicas que garanticen una alimentación suficiente en calidad y cantidad de acuerdo a las necesidades energético nutrimentales del deportista durante su entrenamiento.

En función de lo antes planteado, se formulan las siguientes interrogantes que conducen al camino investigativo:



¿Cuál es el ciclo de menú apropiado para los deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de Artes Marciales en el Ecuador en las diferentes jornadas de entrenamiento?

¿Cuáles son las principales necesidades calóricas que se evidencian en los deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales en las diferentes etapas de entrenamiento?

¿Cuáles son los alimentos adecuados en función de preparaciones gastronómicas y nutricionales para las diferentes jornadas de entrenamiento?

## **1.2. Justificación**

Se conoce ampliamente la importancia de la implementación de una adecuada nutrición en el deporte, sin embargo; se sabe que la mayoría de deportistas y entrenadores no saben cómo llevarla y adecuarla a las necesidades individuales. Muchos de los deportistas, en especial adolescentes y adultos jóvenes llevan una dieta por debajo de sus necesidades calóricas, preocupándose más por el peso corporal que por su adecuada nutrición, tal es el caso de muchos nadadores, futbolistas y practicantes de artes marciales (Ocaña, Folle, y Saldaña, 2009).

Por tal motivo, surge la necesidad de elaborar un ciclo de menú con tipos y cantidades de alimentos que cubran las necesidades nutricionales de los deportistas de alto rendimiento de artes marciales en específico de la disciplina de Karate-Do. Estos ciclos de menú son de suma importancia para quienes entrenan, pues les permitirán prevenir la aparición de afecciones clínicas como anemia ferropénica, fatiga crónica, alteraciones hormonales, deficiencias de macronutrientes y de micronutrientes que padecen gran parte de los deportistas ecuatorianos (Hernández et al, 2016).

Mediante la implementación de un protocolo de alimentación para los deportistas de artes marciales se optimizan y acortan los procesos de recuperación muscular, obteniendo una mejora en su rendimiento físico, traduciéndose en una mayor ventaja competitiva frente a otras concentraciones deportivas que no apliquen una guía de menú adecuada para sus deportistas (Sánchez, 2012).

Debido a los antecedentes antes mencionados, resulta de vital importancia prestar un especial interés en las prácticas alimentarias que tienen los deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales en el Ecuador. Gran parte de estos deportistas poseen características que, de acuerdo con los estudios antes citados, presentan factores de riesgo que los predispone a una nutrición deficiente comprometiendo su rendimiento.

Es evidente que, la cantidad de energía que se consume a través de los alimentos, debe cubrir en su totalidad el gasto calórico y permitir al deportista de artes marciales mantener un óptimo estado físico para el deporte que practica. Es evidente que, el ejercicio físico aumenta las necesidades energéticas y nutrientes, requiriendo el seguimiento dietético a través de una guía que asegure la cobertura de todas las necesidades alimenticias que se generan en el ser humano.

Es aquí donde el deportista podrá disfrutar de los beneficios de un ciclo de menú propósito central del presente estudio, dirigido a adolescentes, adultos y jóvenes, que sea acorde con los largos períodos de entrenamiento, manteniendo una adecuada nutrición en los momentos donde el desempeño y el rendimiento físico no se vean afectados, conservando la buena salud del deportista. Así mismo, el ciclo de menú podrá servir como un modelo para los entes gubernamentales, en lo relacionado a proporcionar los recursos necesarios a los centros deportivos del país que cubran una nutrición óptima y gratuita con una gran variedad de preparaciones gastronómicas para los deportistas que acuden a realizar sus entrenamientos.

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo general.**

Proponer un ciclo de menú para deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de Artes Marciales en el Ecuador en las diferentes jornadas de entrenamiento basado en fundamentos nutricionales y gastronómicos.

#### **Objetivos Específicos**

1. Identificar las necesidades calóricas de los deportistas de alto rendimiento en las jornadas de entrenamiento, a partir de fundamentos nutricionales.
2. Determinar los alimentos adecuados en función de preparaciones gastronómicas y nutricionales para deportistas de alto rendimiento de Artes Marciales de Ecuador.
3. Diseñar un ciclo de menús basado en los fundamentos nutricionales y gastronómicos para deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales en el Ecuador en las diferentes etapas de entrenamiento y competencia.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico ayuda a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, de tal forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones completas (Tamayo, 2004). De acuerdo a lo manifestado, en esta segunda parte, se realiza una revisión bibliográfica sobre los conceptos básicos de nutrición, requerimientos nutricionales de los atletas, tipos de alimentos, preparaciones gastronómicas que componen los ciclos de menús, protocolos de elaboración de menús enfocados al deporte, principales deficiencias nutricionales de los deportistas y los beneficios de la implementación de un ciclo de menús en el rendimiento de los practicantes de artes marciales.

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

A través de la historia alimentaria realizada a los deportistas que practican kárate se puede observar que en el caso de los hombres, el consumo de calorías en su dieta se encuentra relativamente igual a sus necesidades calóricas, es decir, entre las 2500 – 3000 calorías. En cuanto a las mujeres sucede todo lo contrario, las necesidades calóricas de acuerdo a la fórmula Harris – Benedict son superiores al valor energético total de la dieta, por lo que no se llegan a cubrir los gastos mínimos imprescindibles para rendir en el deporte o en cada fase de desarrollo como deportista (Suaste, 2014).

Este estudio contribuye en la comprensión de que, en el caso de los hombres mientras mantengan una alimentación balanceada diaria y en su dieta estén incluidas frutas verduras y legumbres, sus necesidades calóricas se mantendrán a la par con la cantidad de calorías consumidas, permitiendo un buen rendimiento en el desempeño de las Artes Marciales en las diferentes etapas. También evidencia que, en el caso de las mujeres, sigue siendo necesaria la elaboración de un ciclo de menús, que nivele el consumo de calorías comparado con la cantidad que necesitan al momento de ejercer la práctica de Artes Marciales, para desenvolverse con mayor rendimiento y lograr tanto en hombres como mujeres, una recuperación óptima (Suaste, 2014).

En la investigación realizada en Ecuador por los estudiantes Sánchez y Buñay (2011), quienes demostraron luego de realizar un minucioso estudio a los deportistas de Karate-Do, que la mayoría de ellos no tenían conocimiento sobre la importancia de la nutrición adecuada sobre su rendimiento deportivo, y por tal razón, los karatecas empleaban una alimentación desordenada y desequilibrada, ocasionando poca eficiencia en la práctica del deporte, aun cuando entrenaban a diario seguían obteniendo los mismos resultados. De acuerdo con los datos recolectado como: el índice de masa corporal, medidas antropométricas, encuestas y estudios a su alimentación, se demostró a través de un cálculo el requerimiento energético que cada uno necesitaba en función a sus características y a la intensidad de la actividad física que realizan, para conseguir mejores resultados en los entrenamientos y competencias.

## **2.2 Aspectos Generales de la alimentación.**

### **2.2.1 La alimentación**

La alimentación constituye uno de los tres pilares básicos de toda programación deportiva, junto con el entrenamiento y el descanso, en razón de que la realización de cualquier tipo de actividad física necesita de un aporte calórico que procede, lógicamente, de los alimentos que consumen (Espinosa,2014).

De igual forma, la alimentación es uno de los tres factores que marcan la práctica del deporte, los otros son los factores genéticos particulares del atleta y el tipo de entrenamiento realizado. Los alimentos que se incluyen en una dieta deportiva atienden a tres objetivos básicos: las necesidades calóricas, los alimentos adecuados y las preparaciones gastronómicas. Es importante resaltar que no existe una dieta general para los deportistas, cada deporte tiene unas demandas especiales y una nutrición específica (Hernández, Moreno, Gallardo, Iza y Moisés, 2016).

Al igual que una máquina, para que el cuerpo humano funcione eficientemente será necesario contar con diversos factores que se relacionan entre sí, tales como: a) la salud y un buen estado físico del cuerpo humano el cual dependerá de ciertas características genéticas. b) la calidad de su dieta; c) el estilo de vida, cuidado de la salud, la consistencia de una dieta balanceada, entre otros. A partir de esto se puede decir que los factores anteriores van a ejecutar una fuerte influencia en la

salud y en la longevidad de una persona (Calderón, Rodríguez y Hereida, 2017).

Los hábitos alimenticios o dietas, el fumar o ingerir alcohol, el uso de drogas, los niveles de estrés, el nivel de actividad física, entre otros, influirá en poseer un estado estable de salud o ser muy propenso al padecimiento de enfermedades. Por lo tanto, Brown (1999) menciona que la dieta podría ser uno de los principales factores que afectan la salud, ya que determinan que tan susceptible es una persona de contraer enfermedades y su capacidad de prevenirlas. Los alimentos brindan todos los recursos que el cuerpo humano necesita para crecer saludablemente; la calidad y cantidad de estos recursos dependerá del tipo de alimento que se adquieran.

### **2.2.3 Alimentación Deportiva**

La alimentación deportiva es una rama especializada de la nutrición humana aplicada a las personas que practican deportes intensos como pueden ser la halterofilia, el culturismo o fitness; aquellos que requieren esfuerzos prolongados en el tiempo lo que se denomina deportes de resistencia como las artes marciales, ciclismo o triatlón (Art sport food, 2019).

En la práctica de las artes marciales uno de los aspectos que han sido dejados de lado es el de la alimentación correcta y balanceada, siendo necesario mantener un programa adecuado de alimentación durante todo el año y no aumentar de peso en época de entrenamiento y adelgazar las semanas previas a un combate, ya que de esta forma solo se conseguirá disminuir la fuerza y masa muscular del deportista (Olivos, Cuevas, Álvarez, y Jorquera, 2012).

Según Martínez y Giner, (2016) un practicante de artes marciales debe de llevar una alimentación más estricta de lo habitual dado el desgaste que sufre, la importancia de potenciar la musculatura, el reducir el tiempo de recuperación y reparación muscular, entre otras. La alimentación deportiva no es excluyente o restrictiva, ya que abarca casi la totalidad de los alimentos, pero en cantidades limitadas. La alimentación del deportista debe de cumplir algunos puntos esenciales de forma general los cuales se describen a continuación:

- Equilibrada energéticamente, su principal fuente deben ser carbohidratos complejos.
- Rica en proteínas de alto valor nutricional.
- Adecuada en ácidos grasos esenciales.
- Suficiente en vitaminas, minerales, agua y fibra.

De acuerdo al tipo de ejercicio que el deportista practique (aeróbico o anaeróbico), la duración e intensidad del mismo, dependerá la cantidades de consumo de macronutrientes y de hidratación adecuada (Urdampilleta et al, 2013).

## 2.3 Nutrientes

Son sustancias químicas, contenidas en los alimentos, que necesita el organismo para realizar las funciones vitales. El proceso fisiológico mediante los cuales el organismo se aprovecha de las sustancias contenidas en los alimentos, para incorporarlas a sus propios órganos y tejidos se llama alimentación (Martínez y Giner, 2016).

### 2.3.1 Tipos de Nutrientes

Los hidratos de carbono, las proteínas, las grasas, las vitaminas, los minerales y el agua son los nutrientes que el hombre necesita para vivir, y cada uno de ellos realiza una función dentro del organismo (Hernández et al., 2016). En la tabla 1 se describen los tipos de nutrientes, su función y los alimentos que los contienen.

**Tabla No. 1. Tipos de nutrientes.**  
Fuente: Hernández et al, 2016.

| Tipos de nutrientes   | Función                                      | Alimentos que poseen dichos nutrientes           |
|-----------------------|--|--|
| Hidratos de Carbono   | Energética                                   | Arroz, pastas, cereales                          |
| Proteínas             | Estructural                                  | Carne, pescado, huevos, leches                   |
| Grasas                | Reserva energéticas del cuerpo               | Aceite, manteca, productos lácteos sin desgrasar |
| Vitaminas y minerales | Desarrollo muscular, reguladoras y plásticas | Frutas, verduras                                 |
| Agua                  | Digestión y eliminación de residuos          | Zumos, refrescos sopas, verduras, frutas.        |

Los hidratos de carbono (carbohidratos), cumplen una función muy importante para los deportes de tipo anaeróbicos como el Karate-Do, y de prolongación intermitente, pues es evidente que estos brindan gran cantidad energética que permite mantener mayor resistencia y capacidad en la actividad física del deportista, las proteínas desempeñan un papel estructural, reconstruyendo los tejidos del cuerpo continuamente y permitiendo así, entre otras cosas, la ganancia de masa muscular, las tablas de nutrición aconsejan que un tercio de las calorías diarias provengan de la carne, el pescado, los huevos, la leche, entre otros (Navarro y Ortiz, 2011).

Las grasas por su parte, son la reserva energética del cuerpo, y a ellas recurre el organismo en situaciones de dieta deficitaria, además de que cumplen otras funciones, como la de proteger del frío. La sexta parte del total de calorías diarias deberán provenir de la grasa para una dieta equilibrada: aceites, mantecas, productos lácteos sin desgrasar (Onzari, 2004).

Los tres grupos de nutrientes mencionados, aportan las calorías que el organismo necesita para realizar sus funciones de respiración y movimiento; además, existe otra clase de nutrientes importantes cuya presencia resulta fundamental para el buen funcionamiento del organismo, debido a que cumplen funciones específicas: las vitaminas, minerales y el agua (Avalos, 2013).

En relación a las artes marciales, estos tres tipos de nutrientes son esenciales ya que, al ser un deporte anaerobio necesita gran cantidad energética que permita al deportista mantener mayor resistencia y capacidad en la actividad física como se describe a continuación en la tabla 2.

**Tabla No. 2. Funciones de los Nutrientes.**  
**Fuente: Avalos, 2013.**

|                                    |                              |   |
|------------------------------------|------------------------------|---|
| <b>FUNCIONES DE LOS NUTRIENTES</b> | <b>Energética</b>            | Aportar energía para el funcionamiento celular.   |
|                                    | <b>Plástica o reparadora</b> | Proporcionar los elementos materiales necesarios para formar la estructura del organismo en el crecimiento y la renovación del organismo. |
|                                    | <b>Reguladora</b>            | Controlar ciertas reacciones químicas que se producen en las células.   |



## **2.4 Alimentación para Deportistas de Alto rendimiento**

Lillo (2018) destaca que una buena alimentación en un deportista de élite es clave para alargar su vida deportiva y prevenir lesiones. "Si los deportistas profesionales mantienen unos hábitos saludables a lo largo de su vida, al 'jubilarse' deportivamente, que lo harán en una edad joven, no ganarán mucho peso, como sí lo hacen aquellos que no sigan un estilo de vida saludable, ni han sido educados nutricionalmente".

Según Lillo (2018) la alimentación de un profesional del deporte no tiene "nada que ver" con la de la población en general a la que le gusta el deporte y lo practica con frecuencia, llegando a practicarlo hasta las tres horas semanales. Un deportista entrena más de 12 horas a la semana. Aunque claramente los alimentos saludables lo son para todo el mundo, los deportistas profesionales deben seguir un menú especial adecuado al ejercicio físico que practican (Lillo, 2018).

### **2.4.1 Recomendaciones para el desayuno, almuerzo y cena de un deportista**

El deportista siempre debe tomar desayuno; aunque implique levantarse algún tiempo antes, pues el ayuno prolongado y especialmente cuando se realiza ejercicio es negativo. Se recomienda ingerir estas comidas al menos 1 hora antes de entrenar y 2 a 3 horas antes de competencias. Si no existe la costumbre de desayunar se recomienda incorporar el desayuno en forma progresiva, para evitar intolerancia digestiva, pero no es razonable su eliminación (Castillo, 2014).

Se sugiere incluir en el desayuno líquidos, té o café con o sin leche descremada; jugo de fruta; pan integral o blanco (por ejemplo, tostadas con mermelada, miel, entre otros). También yogur con cereales de maíz, avena o arroz a elección. Si el entrenamiento es prolongado puede incluir: queso magro, quesillo y/o jamón especialmente de ave o desgrasado; galletas o similares, sobretodo en casos de entrenamientos más prolongados. Si el peso corporal se encuentra sobre el recomendado o es día de competencia, se sugiere por la mañana evitar las grasas, como leche, queso, jamón, galletas o bizcochos ricos en este componente

pues retardan el vaciamiento gástrico y la absorción de líquidos. En forma adicional, utilizar jugos dieta, agua mineral, yogur dieta y/o edulcorantes (sucralosa, estevia, por ejemplo), restringiendo el pan y cereales pero sin eliminarlos (Castillo, 2014).

Las características del almuerzo y cena dependerán de la distancia e intensidad del próximo entrenamiento o competencia, para permitir un adecuado aporte nutricional especialmente de hidratos de carbono y un tiempo de “actividad digestiva”, que no provoque dificultades a la actividad física siguiente. Se aconseja incluir ensaladas de todo tipo, aunque se recomienda evitar previo al ejercicio aquellas más productoras de gases como repollo, coliflor o brócoli. Debe recordarse que aportan fibras, vitaminas y minerales. Además es preferible que sean cocidas o en forma de puré, crema o guisos. Pueden también según el clima ser en forma de crema de verduras liviana o sopa (Castillo, 2014).

En cuanto a carnes o alimentos proteicos, se sugiere la carne magra de vacuno preferentemente grillé, pavo o pollo sin cuero, pescado grillé. Esto no elimina otras opciones ocasionales como hamburguesas con carne magra o algún plato a elección. Y si a hidratos de carbono complejos o azúcares se refiere, se pueden incluir pastas (tallarines, canelones, ravioles rellenos con verdura o ricota, u otras evitando las más elaboradas o con mayor contenido calórico o aliños). Asimismo, es mejor preferir la salsa de tomate que las cremas o el arroz y en el caso de las papas, éstas pueden ser cocidas, doradas, puré (idealmente con leche descremada y margarina liviana), ocasionalmente fritas. También se pueden considerar legumbres, choclo entero o como crema (Fajre, 2019).

En el caso de postres, preferentemente frutas peladas o cocidas, yogur con cereales, productos lácteos descremados y sin adición de azúcar en helados, flanes o mousse, entre otros. En cuanto a líquidos, se recomienda el agua mineral, jugos de frutas y/o bebidas a elección. Sobre estas últimas, hay que considerar siempre el aporte calórico, eligiendo las bebidas dieta cuando existe exceso de peso (Fajre, 2019).

## **2.5 Ciclos de menús**

La palabra menú tiene su origen en Francia, este término se comenzó a utilizar en París en el siglo XVIII cuando aparecieron los primeros restaurantes. Se lo define como el conjunto de varias preparaciones que compone una comida, es decir, el desayuno, almuerzo y cena (Puyuelo y Montañes, 2017).

El menú también conocido como “minuta”, palabra que significa pequeño, es un conjunto de platos o preparaciones que componen una comida, es el punto de partida y de llegada de todo servicio de alimentación, que suele ofrecer al cliente. Para elaborar menús se deben de tomar en cuenta una serie de factores como la edad, el ambiente cultural y económico, las preferencias alimentarias y el valor energético de los alimentos, los locales y equipos, el tipo y estilo de servicio, la capacidad de producción y la disponibilidad (Guardado, 2014).

Por tal razón, se puede definir al ciclo de menú como al grupo de alimentos (durante un tiempo y dependiendo del valor nutricional que desea otorgar a dicho menú) que van rotando en su ingesta. Son menús planificados por días de la semana, por comidas o en períodos determinados. Para organizar un menú de estas características hay que tener en cuenta la cantidad de calorías que el individuo debe tomar por comida y día. Y la rotación de los alimentos que puedan satisfacer esas necesidades calóricas y cardiosaludables (Puyuelo y Montañes, 2017).

De esta manera, se otorga a los menús que se rota su ingesta con los alimentos necesarios, el valor nutricional que contienen los ciclos de menú ayudará a satisfacer las necesidades calóricas para un buen rendimiento deportivo, es muy importante recalcar que los ciclos de menús se hacen en periodos determinados con varios alimentos.

### **2.5.1 Tipos de menús**

Los tipos menús se pueden clasificar de acuerdo a sus características externas o las condiciones en las cuales se aplican, pudiendo aplicar el mismo o diferente grupo de alimentos para adaptar el ciclo de menú a las preferencias y características individuales del deportista, facilitando de tal forma su adherencia a la dieta establecida por parte de su entrenador (Kent, 2012):

**Según el horario en el que se consuma.** Se establecen menús tanto para el desayuno, almuerzo, comida, cena y merienda, pudiendo variar de 3 comidas al día, y extenderse hasta 6 u 8 comidas.

- **Según la variedad de alimentos.** Existen dos tipos de menús, los estáticos y los variados. Los menús estáticos son aquellos que se sirven siempre a lo largo del día y no cambia en el transcurso de la semana. Los menús variados son diferentes según el tipo comida, así mismo son cambiados todos los días.
- **De acuerdo a la posibilidad de selección.** Estos se clasifican en dos tipos, los menús selectivos y los no selectivos. Los menús selectivos son de selección amplia, es decir que se pueden escoger diferentes preparaciones de todos los grupos de alimentos que componen el menú o bien son de selección limitada (no selectivos), cuando solo pueden ser escogidas unos pocos grupos de alimentos.
- **De acuerdo a la organización.** Son tipos de menú organizados en base un patrón o modelo de la lista de los grupos de alimentos que deben tener cada comida.
- **De acuerdo con el periodo del cual se ofrece el menú variado.**-De acuerdo a este grupo existen tres subtipos de menús. El menú cíclico verdadero se refiere a aquellos menús diarios que se repiten de manera regular. Menú cíclico a saltos, este menú ofrece de manera regular, pero aquí se debe tener cuidado con no repetir los platillos el mismo día de la semana. Menú cíclico partido, se emplea cuando los deportistas desean variedad, pero sin dejar de recibir con frecuencia los alimentos o preparaciones favoritas. Por último, se encuentra el menú cíclico al azar, este tipo de menú no programa las comidas en un orden o día determinado, sino que son seleccionados por códigos asignados.

### **2.5.2 Reglas básicas en la planeación de menús**

Existe dos reglas para la planeación de los menús, las cuales se centran en cumplir con los requerimientos nutricionales del deportista y facilitar su adherencia a ciclo de entrenamiento (Vega, Ruiz y Torres, 2016):

- **Balance nutricional.** Se espera que el menú aplicado cumpla con los requerimientos básicos de macronutrientes, micronutrientes e hidratación adecuada de acuerdo al somatotipo, antropometría, edad y nivel de actividad física del deportista.
- **Variedad y presentación.** Los menús deben tener diferentes texturas, es decir, que deben ser crujientes, blandos, suave y granuloso. En cuanto al sabor estos pueden ser dulce, salado, agrio, amargo, picante; cabe mencionar que estos deben ser combinados. Las formas que se les deben de dar a los alimentos pueden ser como cubos, tiras, bolas o ralladura; con la finalidad de que el platillo sea más atractivos. La humedad de igual manera es importante ya que se deben de combinar aquellos alimentos húmedos o jugosos con aquellos que son secos.

### 2.5.3 Protocolo para la elaboración de un programa general de menús

Para crear un programa de menús que más se ajusten a las necesidades específicas de un servicio de alimentación, se debe de tomar en cuenta tres aspectos muy importantes (Ledesma, 2010).

- **Elaboración de repertorio de recetas.** Los menús se planificaran seleccionando aquellas preparaciones que sean adecuadas para el tipo de servicio a brindar. Cuando se inicia la selección, el personal encargado de planear los menús se encontrará con un gran número de preparaciones que fueron hallados de libros de cocina, revistas, periódicos, programas de televisión, entre otros. En este tipo de archivos se pueden registrar sopas, arroces, pastas, ensaladas, vegetales, postres y tortas.
- **Elaboración del programa general de menús.** Una vez obtenido el repertorio de recetas, se continúa con la elaboración del programa, aquí se va a definir los tipos de menús que se van a suministrar. para esto se deben seguir los siguientes pasos:

- Se escogen los platos principales para cada una de las comidas, durante todo el ciclo, determinar cuáles son aquellas preparaciones que los acompañaran, además se deben mezclar preparaciones costosas con platos económicos y así poder mantenerse dentro del presupuesto.
- Selección de los platos acompañantes: estos pertenecen al distintos grupos de alimentos como son los cereales y tubérculos, y en algunas ocasiones a las leguminosas. Estos deben planearse con el mismo cuidado que el plato principal, innovar platillos que sean creativos y apetitosos.
- Selección de las hortalizas y verduras cocidas o ensaladas: estos grupos de alimentos son los encargados de darle color y variedad al menú. En la actualidad muchos comensales prefieren este grupo de alimentos ya que existe una preocupación por obtener o mantener un peso saludable y promover un estado de salud óptima. Por otra parte, los mostradores o barras de ensaladas, son una alternativa que ayuda a ofrecer las ensaladas más apetitosas y variadas, los diferentes tipos de hortalizas se pueden complementar con otros alimentos como queso, pan, carne, entre otros.
- Elección de los platos o dulces: aquí se ofrecen helados, frutas, tartas, galletas, se recomienda seleccionar aquellos postres que sean sencillos, nutritivos y bajos en calorías.
- Chequeo del programa general de menús: permite revisar a diario el ciclo de los menús, para esto se requiere analizar aspectos como, ver si los menús son saludables y aportan los nutrientes necesarios, saber si todos los alimentos que ofrecen son de temporada y accesibles en precio, conocer si ofrecen contraste en color, textura, sabor, consistencia y métodos de preparación, y por ultimo saber si estos pueden ser preparados por el personal y equipos disponibles.

## **2.6 Artes Marciales**

Son sistemas de lucha que tienen como objetivo defenderse o someter al contrincante mediante una técnica y práctica codificada. Generalmente se excluye el empleo de armas modernas y de fuego. Lo que diferencia a las artes marciales

de la mera belicosidad o violencia física (peleas callejeras), es la organización de sus técnicas y tácticas en un sistema coherente, la adhesión a una filosofía de vida o código de conducta, y la codificación de métodos efectivos probados en la antigüedad. En la actualidad, las artes marciales se practican por diferentes razones, que incluyen la salud, la protección personal, el desarrollo personal, la disciplina mental, la forja del carácter y la autoconfianza (Sánchez, 2011).

### **2.6.1 Las artes marciales y la disciplina alimentaria**

Los primeros escritos que hablan de los alimentos consumidos por los atletas, apuntan a que mantenían una dieta a base de queso y frutas. Esto cambió cuando un famoso corredor, que ganó varias competencias, consumía una dieta de pura carne. Muchos atletas quisieron seguir su ejemplo y esto ocasionó un cambio en sus dietas, olvidando otros grupos alimenticios y enfocándose en la carne (Brown, Padilla y Olivares, 2014).

Los entrenamientos y combates de artes marciales exigen una máxima concentración y rendimiento, por lo que es importante llevar a cabo una correcta alimentación y mantener una hidratación adecuada. Las categorías de artes marciales se establecen en función del peso de los deportistas, lo que en muchos casos tiene como consecuencia que éstos lleven a cabo unas pérdidas de peso drásticas para poder competir en categorías inferiores a su peso corporal. Aunque los deportistas se encuentren en esta situación, conviene que su alimentación siga siendo lo más equilibrada posible para que puedan disponer de toda la energía y nutrientes que necesiten (Hernández et al, 2016).

### **2.6.2 Alimentación antes del entrenamiento**

Es importante que el deportista de artes marciales llegue a la competición en plenas condiciones tanto físicas como mentales, lo que se consigue principalmente con un buen entrenamiento combinado con una correcta alimentación. Para que el deportista no sienta molestias digestivas durante el entrenamiento, conviene que la última comida haya tenido lugar con tres horas de

antelación. De este modo se consigue también evitar la aparición de problemas gastrointestinales, que puedan desconcentrarlo y disminuir su rendimiento. Si el entrenamiento es por la mañana, los alimentos más adecuados para el desayuno son aquellos ricos en hidratos de carbono y pobres en grasas, como por ejemplo los cereales con leche, yogur (preferiblemente semidesnatados), el pan integral, las barritas de cereales (sin exceso de azúcar), el zumo de frutas o la fruta entera, tanto sola como en macedonia (Kent, 2012).

Sin embargo, es conveniente saber que, si el entrenamiento es por la tarde, la alimentación será algo más contundente incluyendo también alimentos ricos en hidratos de carbono y de bajo contenido graso. En este caso predominarán la pasta, el arroz o las patatas, legumbres, además de verduras y hortalizas. Para conseguir una buena digestión conviene también evitar la ingestión de alimentos grasos o de aquellos que hayan sido sometidos a fritura.

## **2.7 Importancia de la hidratación del deportista**

Es importante no olvidar la necesidad de mantener una correcta hidratación para que el deportista pueda rendir al máximo. Un buen modo de mantener esta hidratación es mediante la ingesta de bebidas naturales, es decir, aquellas que contengan azúcares para así al mismo tiempo obtener energía, zumos naturales de uva, sandía, naranja. Es aconsejable que se rehidrate con aproximadamente medio litro de líquido cada hora, sin olvidar beber después de cada combate (Kent, 2012).

### **2.7.1 Hidratación luego del entrenamiento**

Una vez que el entrenamiento ha finalizado es importante continuar manteniendo una correcta hidratación mediante la ingesta de bebidas con azúcar, así como con zumos naturales que ayudarán a reponer el agua, los minerales y otras sustancias perdidas durante la competición. A continuación, pueden comenzar a tomarse otros alimentos como queso, yogur o fruta (Kent, 2012).

Existe un conocimiento no científico general entre los deportistas acerca de la



importancia de la hidratación durante la competición o entrenamiento. Pese a ello, también debería ser conocida la importancia de la ingesta y reposición hídrica post-esfuerzo para favorecer una correcta recuperación. Este proceso favorece la posibilidad de continuar ejercitándose en días posteriores y mejorar el rendimiento deportivo. En este sentido, un objetivo es recuperar lo antes posible el peso perdido durante la actividad físico-deportiva (Palacios, Franco, Manonelles, Manuz y Villegas, 2008).

### **2.7.2 Dieta para deportistas de artes marciales**

En la práctica de este deporte, básicamente la alimentación deberá ser sana y equilibrada, algo elemental en cualquier práctica deportiva. Es conveniente realizar entre 4–5 comidas a lo largo del día para repartir mejor el aporte energético y llegar con menor sensación de hambre (o ansiedad) a las comidas principales. Hay que tener en cuenta el horario del entrenamiento, intentando siempre tomar algún alimento unas dos horas antes del mismo, y al finalizar el esfuerzo. La distribución energética de un día puede ser la siguiente (Guardado, 2014).

- Desayuno: 15-25%
- Comida: 25-35%
- Merienda: 10-15%
- Cena: 25-35%.

El estado nutricional óptimo no se alcanza por la comida previa al entrenamiento, ni siquiera siguiendo unas pautas de alimentación determinadas uno o dos días antes de la prueba. Un buen estado de nutrición es el resultado de unos hábitos alimentarios correctos practicados día a día, durante mucho tiempo y con regularidad. Es el “entrenamiento invisible”, no es cuestión de unas cuantas comidas (Bernandot, 2011).

### **2.8 Riesgos de una dieta inadecuada**

Durante el entrenamiento, se suelen realizar técnicas poco saludables de todo tipo para bajar hasta el peso deseado, sobre todo se pretende reducir peso a expensas de agua corporal. Las técnicas más utilizadas en artes marciales para dar el peso son: hacer una restricción de líquidos (no beber agua u otras bebidas), ir al sauna

para inducir a la deshidratación a través del sudor e incluso usar diuréticos para aumentar las pérdidas por orina (González, 2016).

Este tipo de pautas es peligroso para la salud, y justamente lo contrario de lo recomendado para un deportista que quiere aumentar su rendimiento deportivo ya que la deshidratación afecta las funciones cerebrales y a la concentración, especialmente en ambientes calurosos. Suele haber menos consecuencias negativas si la duración del ejercicio es breve y en un ambiente frío con aire acondicionado, situación que no se va a dar en la mayoría de casos (González, 2016).

Además, se ha observado que si se produce una pérdida de peso durante los 4 días previos a un entrenamiento la percepción de la fatiga incrementa en un 7%. Esto es debido a la reducción de los niveles de azúcar en sangre que interfieren negativamente en el estado de ánimo. En algunas ocasiones puede haber la oportunidad de recuperar el nivel de hidratación y energía después del pesaje (González, 2016).

Hay que tener presente que la deshidratación pone en riesgo a la persona, que ya puede afectar al sistema cardiovascular y la regulación de la temperatura corporal. Las fluctuaciones de peso corporal que se dan reiterativamente, de forma cíclica, pueden provocar efectos crónicos sobre la salud. Entre ellos una disminución del gasto energético del deportista en reposo (aproximadamente un 14% inferior a los deportistas que no tienen un peso cíclico). A nivel de nutrientes puede haber un déficit de calcio, hierro y una disminución de los niveles de proteínas en la sangre (albúmina y proteína fijadora del retinol) (Guardado, 2014).

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA EMPLEADA**

El marco metodológico describe el procedimiento general para lograr de manera precisa los objetivos de la investigación (Silva, 2014). Según lo expuesto por el autor, el marco metodológico está compuesto por: el diseño de investigación, tipo y nivel de profundidad, así como los instrumentos de recolección de datos y su respectivo análisis. Tomando en cuenta este concepto, se observó y analizó una serie de documentos, como guías nutricionales e investigaciones relacionadas a las variables de estudio, revistas y artículos científicos. Mediante esta actividad se encontró la información pertinente para identificar las necesidades calóricas de los deportistas de alto rendimiento, así como determinar los alimentos adecuados para esta población, con el fin de diseñar ciclos de menús que respondan a sus requerimientos. Además, para la recolección de los datos se usaron fuentes de datos secundarios que permitieron la elaboración de los antecedentes, marco teórico y revisión de literatura.

#### **3.1. Paradigma**

Según Flores (2004), un paradigma engloba un sistema de creencias sobre la realidad, la visión del mundo, el lugar que el individuo ocupa en él y las diversas relaciones que esa postura permitiría con lo que se considera existente. En la ciencia ha emergido a través del tiempo paradigmas, uno conocido como positivista o cuantitativo y el otro postpositivista o cualitativo.

La investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como la entrevista, encuestas, imágenes, observaciones, historias de vida y documentos en los que se describen las actividades, situaciones y comportamiento (Blasco y Pérez 2007).

A través del paradigma post positivista, se observaron y analizaron una serie de documentos, como guías nutricionales e investigaciones relacionadas a las variables de estudio, mediante esta actividad se encontró la información pertinente para identificar las necesidades calóricas de los deportista de alto rendimiento de karate Do, así como determinar los alimentos adecuados para esta población, con el fin de diseñar ciclos de menús que respondan a sus requerimientos

### **3.2 Tipo de investigación**

De acuerdo al paradigma y el diseño escogido para el presente trabajo, el tipo de investigación que se utilizó fue el documental bibliográfico, el cual consiste según Arias, (2012): en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas.

Se escogió este tipo de investigación, puesto que se recopiló información de fuentes registradas anteriormente que explican los requerimientos nutritivos de un deportista y su importancia; igualmente, se pretende aportar nuevos conocimientos y opiniones que puedan quedar registrados y así mismo servir para futuros investigadores.

### **3.3 Diseño de la Investigación**

El diseño de investigación que se utilizó fue el bibliográfico, el cual se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental de cualquier clase. Se procura el análisis de un fenómeno o el establecimiento de la relación entre dos o más variables (Palella y Martins, 2012). Este diseño permitió la recolección de archivos impresos, guías y material que precisa la información de diferentes autores, para compararlos y responder a los objetivos planteados.

### **3.4 Unidad de análisis**

La unidad de análisis está referida al contexto, característica o variable que se desea investigar. Es así como la unidad puede estar dada por una persona, un

grupo, un objeto, documentos, medios que contengan claramente los eventos a investigar. En los estudios cualitativos, la unidad de análisis se utiliza para identificar los temas o segmentos dentro de las notas de las entrevistas, documentos u observaciones que se relacionan con preguntas de investigación. Los temas son las ideas y patrones comunes que se observan a medida que se lee los datos que se ha recopilado (Bolaños, 2014).

Por consiguiente, la unidad de análisis tomada en cuenta para la presente investigación, se refiere a una recopilación de 30 documentos como: guías nutricionales, alimenticias y deportivas, tesis, investigaciones científicas, artículos de libros y material documental de manera física y electrónica relacionados a: necesidades calóricas, alimentos adecuados para deportistas de alto rendimiento, ciclos de menús. A continuación en la tabla 3 se presenta un listado de 30 investigadores especialistas en necesidades calóricas y alimentos necesarios para deportistas de alto rendimiento cuyas investigaciones se basan en pruebas realizadas a diferentes grupos de deportistas de alto rendimiento.

**Tabla No. 3. Textos Seleccionados para la Unidad de análisis general.**  
**Fuente: Carrillo, 2019.**

| N° | Autor   | Año  | Título   |
|----|---|------|--|
| 1  | Instituto de nutrición de Centro América y Panamá (INACAP).<br>Organización Panamericana de la Salud (OPS). | 2012 | Tabla de composición de alimentos de Centro América.   |
| 2  | Sarah R. Gibson, MD   | 2007 | Guía de alimentación para deportistas  |
| 3  | Dra. Cristina Olivos,<br>Dra. Ada Cuevas, Dra.<br>Verónica Álvarez<br>Nut. Carlos Jorquera.                 | 2012 | Nutrición para el Entrenamiento y la competencia   |
| 4  | David Rowlands  | 1998 | Efecto de los carbohidratos de transporte múltiple sobre el rendimiento en triatlones de larga distancia |
| 5  | Manuel Arasa Gil  | 2005 | Manual Nutrición deportiva   |
| 6  | Dr. Norberto Palavecino   | 2008 | Nutrición para el alto rendimiento   |
| 7  | Joan Ramón Barbany  | 2012 | Alimentación para el deporte y la salud  |
| 8  | Diana Ansoleda  | 2010 | Alimentación, ejercicio físico y salud   |
| 9  | David Krisch  | 2007 | Programa Físico y nutricional definido   |
|    |   |      |  |

|    |  |      |   |
|----|--|------|---|
| 10 | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ( <b>FAO</b> ) | 2003 | Guía de nutrición familiar  |
| 11 | Dan Bernardot  | 2013 | Nutrición deportiva avanzada  |
| 12 | Candido Moro   | 2003 | Nutrición de alto rendimiento en el deporte   |
| 13 | Fred Bronus  | 2001 | Necesidades nutricionales de los atletas.   |
| 14 | Jean Loup  | 2000 | La dieta del deportista.  |
| 15 | Marcia Onzari  | 2004 | Fundamentos de nutrición en el deportista   |
| 16 | Eugenio del Toma   | 2011 | Comer para correr una dieta para el deportista  |
| 17 | Carlota Huete  | 2005 | Calorías buenas y calorías malas  |
| 18 | Frederic Delavier  | 1896 | Guía de complementos alimentarios para los deportistas.   |
| 19 | Javier Ibanez Iciar Astiasaran   | 2010 | Alimentación y deporte  |
| 20 | Marta Gonzales Caballero   | 2008 | Manual de alimentación en el deporte  |
| 21 | Asker Jeukendrup   | 2011 | Guía práctica de nutrición deportiva  |
| 22 | Denis Riche  | 2013 | Guía de nutrición de los deportes de resistencia.   |
| 23 | Alberto Muñoz Soler<br>Francisco Javier López  | 2002 | Guía de alimentación para el deportista   |
| 24 | Romelio H Hurtado Paz  | 2006 | Nutrición y rendimiento deportivo en natación   |
| 25 | Denisse Isabele Suaste Pazmiño.  | 2014 | Hábitos alimentarios y rendimiento deportivo en deportistas de 18 a 25 años que practican Capoeira en el grupo Rumizumbi de la ciudad de Quito. |
| 26 | Patrick Schamasch<br>Director médico del comité Olímpico Internacional (COI)             | 2012 | Nutrición para deportistas  |
| 27 | Dra. Cristina Olivos, Dra. Ada Cuevas, Dra. Verónica Álvarez, Nut. Carlos Jorquera       | 2010 | Nutrición para el Entrenamiento y la competencia  |
| 28 | Mateus Miranda<br>María José   | 2007 | Valoración de estado nutricional en tenistas de alto rendimiento.   |
| 29 | Cecilia Piniche<br>Beatriz Boullosa  | 2014 | Nutrición aplicada al deporte.  |
| 30 | MSc. Adriana Alvarado  | 2019 | Revista contigo salud   |

En este trabajo de investigación, se seleccionaron 15 documentos de forma intencional porque cumplieron con los siguientes criterios de representatividad:

- Información sobre necesidades calóricas del deportista de alto rendimiento
- Alimentos que proporcionen las necesidades calóricas requeridas por el deportista de alto rendimiento.
- Demanda nutricional en los ciclos de entrenamiento
- Requerimiento nutricional de deportistas de alto rendimiento.
- Fundamentos teóricos sobre ciclos de menús.

- Preparaciones gastronómicas.

Los documentos seleccionados bajo los criterios mencionados fueron:

**Tabla No. 4. Textos Seleccionados para la muestra de Unidad de análisis general.**  
Fuente: Carrillo, 2019.

| N° | Autor   | Título  |
|----|---|---|
| 1  | Instituto de nutrición de centro américa y panamá (INACAP).<br>Organización Panamericana de la salud. (OPS) | Tabla de composición de alimentos de centro américa.  |
| 2  | Nancy Clark   | Guía de nutrición deportiva   |
| 4  | Manuel Arasa Gil  | Manual Nutrición deportiva.   |
| 5  | Dra. Cristina Olivos, Dra. Ada Cuevas,<br>Dra. Verónica Álvarez, Nut. Carlos Jorquera                       | Nutrición para el Entrenamiento y la competencia  |
| 6  | Patrick Schamasch<br>Director médico del comité olímpico Internacional (COI)                                | Nutrición para deportistas  |
| 7  | Denisse Isabele   | Hábitos alimentarios y rendimiento deportivo en deportistas de 18 a 25 años que practican capoeira en el grupo rumizumbi de la ciudad de Quito. |
| 8  | Jean Loup   | La dieta del deportista   |
| 9  | Marcia Onzari<br>Juanse Hernández   | Fundamentos de nutrición en el deportista   |
| 10 | Marta Gonzales Caballero  | Manual de alimentación en el deporte  |
| 11 | Asker Jeukendrup  | Guía práctica de nutrición deportiva  |
| 12 | Fred Bronus   | Necesidades nutricionales de los atletas  |
| 13 | Romelio H Hurtado Paz   | Nutrición y rendimiento deportivo en natación   |
| 14 | Artículo científico Revista técnica de deporte  | Como elaborar un plan de entrenamiento de los deportistas de alto rendimiento.  |
| 15 | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)                             | Guía de nutrición familiar  |

De la unidad de análisis se realizaron fichas bibliográficas que especifican cada uno de los textos revisados en esta investigación.

### 3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

#### 3.6.1 Técnicas de Recolección de datos.

Las técnicas de investigación son los medios empleados para recolectar información del objeto de estudio, de éstas depende la confiabilidad y la validez

de la investigación (Palella y Martins, 2012). Las técnicas aplicadas en la actual investigación fueron:

- **La observación**

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo, que recopila hechos acerca de un problema o fenómeno natural que debe ser clara, para poder servir como base de partida para la solución. (Hernández, Fernández, Baptista 2006). Mediante esta técnica se pudo observar que en el Ecuador no existen guías nutricionales ni menús especializados que aporten a una adecuada alimentación de los deportistas de alto rendimiento que practican artes marciales. Técnica que sirve de apoyo para elaborar el marco teórico de la presente investigación, mediante la elaboración de ciclos de menús para deportistas de 18 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales del Ecuador.

- **Hermenéutica**

La hermenéutica, según Gadamer (2002), es el arte de la interpretación de texto, que comprenden bases teóricas y metodologías para la interpretación de documentos escritos de dimensión social o individual del problema que se va investigar, de acuerdo a la composición teórica adaptada al fenómeno abordado en los textos. En el presente trabajo de investigación ésta técnica se utilizó para sustentar el problema de la mala nutrición de los deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales en el Ecuador para elaborar ciclos de menús con el objeto de mejorar su rendimiento durante los entrenamientos.

- **Análisis de contenido**

Se tiene una aproximación hacia una necesidad de abordar cualitativamente técnicas utilizadas en el análisis de textos y documentos. Es decir, al análisis de contenido cualitativo, el cual puede apuntar al desarrollo complementario y paralelo en otros tipos de análisis de contenido, de impronta cuantitativa, y que en definitiva poseen otros objetivos. Por tanto y en palabras de Ruíz (2012), el análisis de contenido abarca una gama amplísima de conceptos,



técnicas y contenidos que es preciso delimitar. Esta metodología pretende sustituir las dimensiones interpretacionistas y subjetivas del estudio de documentos para que puedan ser analizados.

### **3.6.2. Instrumento de la recolección de datos**

Como instrumento de la presente investigación se utilizó la ficha documental, que recopila de forma resumida datos fundamentales sobre documentos, tesis, investigaciones, artículos científicos, que incluyen las ideas principales y el lugar de archivo. De esta manera, la información recolectada para su posterior análisis y parafraseo, es fidedigna y oportuna, porque fue extraída de fuentes confiables que aportan directamente al fenómeno en cuestión. Esto permitirá que el presente instrumento tenga validez puesto que podrá ser utilizado como fuente segura de consulta. Para elaborar la ficha documental se procedió a seleccionar el documento. Los datos que contienen son:

- Número de ficha
- Título de la obra
- nombre del autor
- edición
- año de publicación
- país
- editorial
- resumen, e
- ideas principales.

También, se implementó como otro instrumento de la investigación la matriz de análisis de datos, la cual permitió describir de manera objetiva el contenido de la información recopilada, donde se realizó procesos de comparación, clasificación, organización, interpretación y síntesis. Por otra parte, un instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales: validez y confiabilidad. Con la validez se determina la revisión de la presentación del contenido, el contraste de los indicadores con los ítems que miden las variables correspondientes. Se estima la validez como el hecho de que una prueba sea de tal manera concebida, elaborada y aplicada y que mida lo que se propone medir.

Para llevar a cabo la medición dentro de la investigación científica se pueden emplear instrumentos, donde debe asegurarse que los mismos sean óptimos al momento que se va aplicar, por lo cual es necesario que cumpla con los criterios de confiabilidad y validez. Según Sampieri (2006) la validez es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente. La validez, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir y conduce a conclusiones válidas.

Para propósitos de validación se tomó en cuenta la 'triangulación' de instrumentos de recolección de datos y de herramientas de análisis. La misma se comprende como una estrategia metodológica que permite validar internamente la investigación y enriquecer los resultados. Su uso no busca el contraste o el cotejo de resultados obtenidos por diferentes acercamientos metodológicos a la realidad social, sino el enriquecimiento de una comprensión única que resulta de la alimentación mutua de ambos acercamientos (Sampieri, 2006)

En este sentido, es una estrategia metodológica más que un método o una técnica concreta. La 'triangulación' no solamente garantiza la validez de un estudio mostrando que sus conclusiones no dependen del modo utilizado para recolectar y analizar los datos, sino también permite enriquecer las conclusiones, otorgar mayor confiabilidad, mayor nivel de precisión y contrastar la consistencia interna del estudio (Sampieri, 2006)

La estrategia se aplicó a fin de contrastar distintos instrumentos de recolección de datos (investigaciones realizadas por varios autores) y analizar el material cualitativamente (Sampieri, 2006). Para la elaboración de ciclos de menús se tomó como referente 30 documentos de investigadores especialistas en necesidades calóricas y cuyos trabajos lo realizaron a diferentes grupos de alto rendimiento, de los cuales se tomó como unidad de análisis 15 que cumplían con los criterios de representatividad: necesidades calóricas del deportista, demanda

nutricional durante las etapas de entrenamiento, fundamentación teórica y preparaciones gastronómicas.

Conclusiones La validez, confiabilidad son cualidades esenciales que deben siempre estar presente en todos los instrumentos de recolección de datos en una investigación. Existen diversos factores que pueden afectar la validez y confiabilidad de un instrumento, entre las cuales se pueden mencionar: Improvisación, el instrumento resulta inadecuado para las personas que se les aplica que el instrumento sea escrito y que no sean legibles las instrucciones, falten paginas o no haya suficiente espacio para responder, entre otras.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS E INTERPRETACIÓN**

En este capítulo, se llevó a cabo un proceso de discusión entre los conceptos, teorías o hallazgos encontrados. Los datos recogidos, se procedieron a su estudio, análisis y clasificación. Una vez recolectado los datos cualitativos de la presente investigación en función a los objetivos propuestos, se realizó el análisis e interpretación de los datos a través de la matriz de identificación de la distribución de calorías por medio de la comparación del estudio de tres autores, además se efectuó la validez y confiabilidad de la investigación.

#### **4.1 Identificación de las necesidades calóricas**

Para la identificación de los datos cualitativos se escogieron diferentes matrices de análisis de datos atendiendo a los objetivos planteados en la investigación enfocados en las necesidades calóricas del deportista de alto rendimiento de artes marciales a partir de fundamentos nutricionales, demanda nutricional en los ciclos de entrenamiento, fundamentos teóricos sobre ciclos de menús y preparaciones gastronómicas.

- **Matriz de identificación de necesidades calóricas**

En función a los objetivos de investigación, se analizaron diferentes datos de las necesidades calóricas de los deportistas de alto rendimiento. En la presente matriz de análisis de datos se hizo una comparación del estudio de tres autores que obedecen a categorías establecidas mediante el proceso de selección. La matriz está compuesta por: autor, título de la investigación y el porcentaje de necesidades calóricas, hidratos de carbono, grasa, proteínas.

En función a la distribución calórica realizada desde tres perspectivas, se representan los siguientes valores porcentuales que se consideran necesarios para un deportista de alto rendimiento. Para luego seleccionar como base para la elaboración de menús, los datos mencionados por el autor Patrick Schamasch, Director médico del Comité Olímpico Internacional (COI).

**Matriz de identificación de datos No. 1. Valores porcentuales de necesidades calórica**  
**Fuente: Comité Olímpico Internacional 2012, Organización de las Naciones Unidas para la**  
**Agricultura y la Alimentación 2002, Organización Mundial de la Salud 2018.**

| Autor   | Titulo                                     | Consumo de Kcal para deportista de alto rendimiento | % de consumo de macronutrientes |           |               |
|---|--|---|---------------------------------|-----------|---------------|
|   |  |   | Carbohidratos                   | Grasas    | Proteínas     |
| Patrick Schamasch<br>Director Médico del Comité Olímpico Internacional (COI)    | Nutrición para deportistas                 | 2.800 a 3500 kcal / kg                              | 50% - 60%                       | 30% - 35% | De 10 a 20%   |
| Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) | Nutrición humana en el mundo en desarrollo | 2.800 a 3500 kcal / kg                              | 45% - 50%                       | 35% - 40% | Del 10 al 20% |
| Organización mundial de la salud (OMS)  | Alimentación sana                          | 2.800 a 3500 kcal / kg                              | 50% - 55%                       | 30% - 35% | Del 10 al 20% |

**Matriz de identificación de datos No. 1.1. Composición calórica para un deportista de alto rendimiento.**

**Fuente: Patrick Schamasch, Director médico del Comité Olímpico Internacional (COI), 2015.**

| Autor  | Titulo                     | Consumo de Kcal para deportista de alto rendimiento | % de consumo de macronutrientes |           |           |
|--|----------------------------|---|---------------------------------|-----------|-----------|
|  |                            |   | Carbohidratos                   | Grasas    | Proteínas |
| Patrick Schamasch<br>Director médico del comité olímpico Internacional (COI) | Nutrición para deportistas | 2.800 a 3500 kcal / kg                              | 50% - 60%                       | 30% - 35% | 10% - 20% |

En la siguiente tabla, se detallan los valores de necesidades calóricas tomadas como referencia los datos proporcionados por tres autores el Comité Olímpico Internacional 2012 y Organización Mundial de la Salud, 2018). Para luego,

seleccionar como referente para la elaboración de los ciclos de menús los datos descritos por el Director médico del Comité Olímpico Internacional, Patrick Schamasch.

**Matriz de Interpretación de datos No .2. Valores de necesidades calóricas**  
**Fuente: Comité Olímpico Internacional 2012, Organización Mundial de la Salud, 2018 y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2002.**

| <b>Total Kcal</b>     |                       |                     |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>Carbohidratos</b>  | <b>Grasas</b>         | <b>Proteínas</b>    |
| 1750 kcal - 2100 kcal | 1050 kcal - 1225 kcal | 350 kcal - 700 kcal |
| 1575 kcal - 1750 kcal | 1225 kcal - 1400 kcal | 350 kcal - 700 kcal |
| 1750 kcal - 1925 kcal | 1050 kcal - 1225 kcal | 350 kcal - 525 kcal |

Basado en el análisis de la matriz de interpretación de datos N° 2 se seleccionó como referente la siguiente matriz del autor Patrick Schamasch quien realizó varios estudios llegando a la conclusión que el consumo total de kilocalorías mencionado en la misma es la óptima para el rendimiento deportivo.

**Matriz de interpretación de datos No.2.2 Valores de necesidades calóricas.**  
**Fuente: Patrick Schamasch, Director médico del Comité Olímpico Internacional (COI) 2015.**

| <b>Carbohidratos</b>  | <b>Grasas</b>         | <b>Proteínas</b>    |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1750 kcal - 2100 kcal | 1050 kcal - 1225 kcal | 350 kcal - 700 kcal |

#### **4.2 Alimentos adecuados en función de preparaciones gastronómicas y nutricionales**


En este orden de ideas, se respondió al segundo objetivo de la investigación, que es el análisis de los alimentos que cuentan con el aporte nutricional. Se clasificó de acuerdo a la pirámide de alimentos establecido por la Sociedad Española de nutrición comunitaria (SENC), y a la lista de la guía de alimentos ecuatorianos de la Organización de las Naciones Unidas de Alimentación (2015), donde se realizó una tabla de alimentos (tabla 5) basada en 100 gramos de peso, esto quiere decir, que los alimentos presentan 100 kilocalorías por cada 100 gr. de peso.



**Gráfico No. 1. Pirámide de la Alimentación Saludable**  
**Fuente: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2015**


Para la elaboración de la tabla de distribución de las propiedades nutricionales de alimentos, se toma en cuenta la guía ecuatoriana de la Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación, ya que es de suma importancia rescatar la identidad gastronómica ecuatoriana.



**Tabla No. 5. Guía de alimentos ecuatorianos**  
**Fuente: Organización de las Naciones Unidas de Alimentación, 2015.**



| <b>Productos Lácteos</b>  |                  |  |                      |
|---|------------------|--|----------------------|
|  |                  | <p>Son aquellos productos hechos a partir de la leche o que derivan de la misma, como ser queso, yogurt, manteca, crema de leche, por citar los más consumidos (Ucha, 2013).</p> |                      |
| <b>Alimentos</b>  | <b>Proteínas</b> | <b>Grasas</b>  | <b>Carbohidratos</b> |
| Leche Pasteurizada  | 3,1              | 3,1  | 4,7                  |
| Leche semidesnatada   | 2,1              | 1,5  | 4,6                  |
| Avena con leche   | 1,16             | 0,52   | 6,3                  |
| Leche en Polvo  | 28               | 12,4   | 50                   |
| Queso de Mesa   | 21,7             | 14,3   | 3,1                  |

|   |       |  |       |
|---|-------|--|-------|
| Crema de Leche  | 2,9   | 20   | 4     |
| Mantequilla   | 0     | 82,5   | 0     |
| Yogurt Natural  | 5,25  | 1,55   | 10    |
| Yogurt mora   | 5     | 4  | 10    |
| Yogurt durazno  | 4,19  | 1,89   | 14.24 |
| Queso mozzarella  | 19,9  | 16,1   | 3,1   |
| Queso parmesano   | 35,6  | 25,8   | 0     |
| <b>Huevos</b>   |       |  |       |
|    |       | El término huevo, que procede del vocablo latino ovum, refiere a un elemento redondeado producido por las hembras de diversas especies que cobija al germen de un embrión y almacena las sustancias que nutren a éste en el marco de la incubación. (Pérez, 2018). |       |
| Gallina   | 12    | 10,7   | 2,4   |
| Yema  | 14,9  | 28,2   | 0     |
| Clara   | 10,4  | 0  | 0     |
| <b>Carnes</b>   |       |  |       |
|  |       | La utilización más frecuente refiere a la carne comestible de animales terrestres como la vaca, el cerdo, el cordero, etc. Se trata de uno de los alimentos más importantes porque aportan proteínas, grasas y minerales. (Merino, 2014).                          |       |
| Res   | 21,2  | 1,6  | 0     |
| Cordero   | 20,9  | 3  | 0     |
| Cerdo   | 18,8  | 13,8   | 0     |
| Jamón   | 27,8  | 8,32   | 0,3   |
| Tocino  | 37,04 | 41,78  | 1,43  |
| Cuy   | 21,4  | 3  | -     |



|  |       |  |      |
|--|-------|--|------|
| Gallina  | 17,6  | 20,3   | -    |
| Pollo  | 21,6  | 2,7  | -    |
| Pavo   | 20    | 8,5  | 0    |
| Hígado de Res  | 19,6  | 6,4  | 1,9  |
| Mortadela  | 19,8  | 13   | 3,5  |
| Salchicha  | 14,8  | 3,9  | 3,3  |
| Camarón  | 16,4  | 0  | 0    |
| Concha   | 11,4  | 0  | 0    |
| Tilapia  | 20,08 | 1,7  | 0    |
| Atún   | 23    | 12   | 0    |
| Corvina  | 17,4  | 0  | 0    |
| Salmon   | 20,6  | 12   | 0    |
| <b>Leguminosas y Oleaginosas</b>   |       |  |      |
|  |       | <p><b>Leguminosas.-</b> Son una familia de plantas y de ellas se obtienen las legumbres. Algunas de las más conocidas son las lentejas, los garbanzos, las alubias, los guisantes, las habas o las judías. Contienen proteínas vegetales, las cuales son imprescindibles para el correcto funcionamiento del organismo y para la salud en general. (Navarro,2017)</p> <p><b>Oleaginosas.-</b> Son aquellas que permiten obtener aceite. Esto quiere decir a los frutos o las semillas de estos vegetales pueden ser procesados para conseguir una sustancia que tiene utilidad en la industria, ya sea alimenticia o de otro tipo. Ejemplo: El maíz, la soja y el girasol. (Pérez, 2015)</p> |      |
| Arveja tierna  | 7,5   | 0  | 21,4 |
| Fréjol tierno  | 10,2  | 0  | 28,3 |
| Fréjol   | 20,5  | 1,3  | 64,2 |
| Haba tierna  | 11,3  | 0  | 24,7 |
| Haba   | 25,1  | 1,4  | 58,5 |

|   |      |   |       |
|---|------|---|-------|
| Lenteja   | 23   | 0   | 61,1  |
| Maní  | 29,6 | 46,3  | 15,1  |
| Chocho  | 17,3 | 7,4   | 3,6   |
| Soya A  | 27,9 | 23  | 38,2  |
| Soya B  | 40,5 | 22  | 27,1  |
| <b>Tubérculos</b>   |      |   |       |
|    |      | <p>Constituyen la parte de un tallo subterráneo que crece de modo importante bajo tierra y al juntarse en sus células una enorme cantidad de sustancias de reserva. Ejemplo: patata, yuca. Son alimentos de fácil ingesta y presentan un altísimo valor nutricional per se, 78 % agua y 18% de almidón, el resto lo completan cantidades variables de proteínas, minerales, lípidos y vitaminas (Ucha, 2010).</p> |       |
| Papa  | 2,4  | 0   | 20,4  |
| Yuca  | 0    | 0   | 34,7  |
| Melloco   | 1,1  | 0   | 11,8  |
| <b>Pan y Pastas</b>   |      |   |       |
|  |      | <p>Pan y pastas se llaman a los productos alimenticios que, por lo general, se elaboran con agua, levadura y harina y se cocinan en un horno.(Pérez, 2019)</p>  |       |
| Croissant   | 8,2  | 21  | 0     |
| Pan de Agua   | 9,8  | 0   | 61,2  |
| Pan Blanco  | 7,64 | 3,29  | 50,61 |
| Integral  | 9,3  | 0   | 58    |
| Tostadas  | 9    | 4   | 54    |
| Fideo   | 13,4 | 0   | 72,9  |
| Espagueti   | 5,67 | 0,92  | 30,68 |

| <b>Harinas</b>   |       |   |       |
|--|-------|---|-------|
|   |       | Es el polvo fino resultante de la molienda de semillas o de otros elementos sólidos. Todas ellas pueden emplearse para elaborar un gran número de productos alimenticios, como panes, tortillas, tortas, fideos y muchos otros. (Pérez, 2018)                                     |       |
| Cebada   | 9     | 2,7   | 77    |
| Haba   | 24,6  | 2   | 62,6  |
| Trigo  | 10,5  | 1,3   | 74,1  |
| <b>Cereales</b>  |       |   |       |
|  |       | Los cereales son una familia de plantas gramíneas y herbáceas que ostentan granos o semillas que resultan imprescindibles en la base de la alimentación humana. Entre las especies de cereales se destacan: trigo, avena, arroz, centeno, cebada, sorgo, mijo y maíz (Ucha, 2012) |       |
| Almendras  | 21,76 | 50,64   | 19,74 |
| Arroz  | 6,5   |   | 80,4  |
| Avena  | 12,1  | 7,5   | 68    |
| Cereal kelloogs  | 1,1   | 0,1   | 28    |
| Granola  | 9,22  | 11,03   | 72,39 |
| Cebada   | 10    | 2,1   | 73,5  |
| Nuez   | 15,23 | 65,21   | 13,71 |
| Maíz   | 7,9   | 4,5   | 68,1  |
| Maíz de dulce  | 3,22  | 1,18  | 19,02 |
| Choclo   | 3,3   | 1,8   | 26,6  |
| Quinoa   | 14,2  | 4,1   | 64,2  |
|  |       |   |       |

## Verduras y hortalizas



Las verduras hortalizas son vegetales comestibles cuyo cultivo se realiza en huertas. Se trata de plantas valoradas por sus cualidades nutricionales así como por su sabor que forma parte de la dieta del ser humano. (Pérez, 2018)

|                    |      |       |       |
|--------------------|------|-------|-------|
| Acelga             | 2,4  |       | 4,3   |
| Aceitunas          | 0,92 | 11,27 | 5,4   |
| Arveja             | 5,42 | 0,4   | 14,46 |
| Berro              | 4,4  |       | 4     |
| Brócoli            | 2,82 | 0,37  | 6,6   |
| Cebolla Blanca     | 1,3  |       | 11,2  |
| Cebolla Paiteña    | 1,2  |       | 12,5  |
| Cebolla perla      | 0,6  | 0,1   | 16,6  |
| Col Blanca         | 1,6  |       | 5,2   |
| Col morada         | 1,43 | 0,16  | 7,37  |
| Coliflor           | 2,5  |       | 5,1   |
| Espinaca           | 2,5  | 0,5   | 2     |
| Lechuga            |      |       | 2,2   |
| Rábano             |      |       | 5,2   |
| Remolacha          | 1,3  |       | 9,5   |
| Tomate riñon       | 1    |       | 5,1   |
| Zanahoria Amarilla |      |       | 10    |
| palmito            | 2,8  | 0,3   | 8     |
| Pimiento           | 1,2  |       | 3,8   |
| Apio               | 2,05 |       | 6,25  |
| Zucchini           | 1,88 | 0,5   | 2     |
| Vainita            | 2    |       | 5,8   |
|                    |      |       |       |

### Azúcares



El azúcar es un cuerpo de características sólidas que es blanco y se encuentra cristalizado. Este tipo de sustancia forma parte de los hidratos de carbono. (Pérez, 2010)

|                  |     |   |      |
|------------------|-----|---|------|
| Refinado de Caña |     |   | 99,7 |
| Panela           |     |   | 90   |
| Mermelada        | 0.8 | 0 | 6    |

### Grasas



Se entiende por aceite a todas aquellas sustancias que son estructuralmente grasas y que se obtienen a través del prensado de determinada materia prima. (Bembribe, 2010)

|                     |  |      |  |
|---------------------|--|------|--|
| Aceite Vegetal      |  | 100  |  |
| Manteca Vegetal     |  | 99,8 |  |
| Manteca de Cerdo    |  | 99,9 |  |
| Mantequilla Vegetal |  | 85,9 |  |

## Frutas



La fruta es el fruto comestible obtenido de ciertas plantas cultivadas o silvestres. Suele ser ingerida como postre, ya sea fresca o cocinada. Por lo general la fruta se come cuando está madura. También se elaboran jugos, jaleas y mermeladas de fruta. (Pérez,2010)

|                 |             |             |              |
|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| Aguacate        | 1,4         | 17,3        |              |
| Frutilla        | 0,67        | 0,3         | 7,68         |
| Granadilla      | <b>2,6</b>  | <b>3,1</b>  | <b>17</b>    |
| Kiwi            | <b>0,52</b> | <b>1,14</b> | <b>14,66</b> |
| Limón           | 1,3         |             | 8,6          |
| Manzana         |             |             | 15,1         |
| Mora            | 1,4         |             | 13,2         |
| Naranja         |             |             | <b>12</b>    |
| Naranjilla      | 1,1         |             | 11           |
| Papaya          |             |             | 9,3          |
| Pera            |             |             | 12,9         |
| Plátano/ Banano | 1,2         |             | 24,9         |
| Sandia          | 0,61        | 0,15        | 7,55         |
| Tomate de árbol | 2           |             | 10,1         |
| Uvas pasas      | 3,1         | 0,46        | 79,18        |
| Piña            | 0           | 0           | 12           |

## Aderezos



Se refiere al ingrediente que se utiliza para saborizar una preparación gastronómica. También llamados condimentos, los aderezos actúan como un complemento de la comida (Pérez, 2015).

|                   |            |            |             |
|-------------------|------------|------------|-------------|
| Mayonesa          | 0,9        | 33,4       | 23,9        |
| Mermelada de Mora | 0,8        | 0,7        | 57,5        |
| Salsa Teriyaki    | 5,93       | 0          | 15,95       |
| Aderezo Cesar     | <b>0,3</b> | <b>4,4</b> | <b>18,6</b> |

## Masas



Mezcla que resulta de la incorporación de diversos ingredientes; de textura suave y maleable que sirve para elaborar diversas preparaciones. En el país se utilizan básicamente tres tipos de masa. La masa de maíz se hace mezclando el maíz molido cocido previamente con agua y cal; en algunos casos se la añade harina de trigo. Se utiliza para hacer tortillas, antojitos y bolitas de masa. Puede incluir diversos elementos como hierbas, flores o chile. (Larousse Cocina:

<https://laroussecocina.mx/palabra/masa/>)

|                     |      |      |       |
|---------------------|------|------|-------|
| Pancakes            | 5,33 | 5,17 | 39,29 |
| Galletas integrales | 0,35 | 0,69 | 2,74  |
| Barra energética    | 9,09 | 18,2 | 60,6  |
| Crepas              | 4,38 | 5,54 | 10,83 |

## Cremas



Comúnmente se refiere a un postre o a una salsa de postre, pero también puede prepararse para usarla en comidas saladas. Se elaboran a partir de leche y huevos fundamentalmente y se espesan con calor. Se denomina también crema a un tipo de sopas elaboradas a partir de un roux. Se comercializan cremas instantáneas o precocinadas, aunque no son auténticas si no se han espesado con huevo. (Wikipedia)

|                      |      |      |       |
|----------------------|------|------|-------|
| Crema de tomate      | 3,05 | 2,93 | 17,93 |
| Pasta de tomate      | 4,32 | 0,47 | 18,90 |
| Salsa de champiñones | 22,9 | 6,3  | 45,3  |

Con base al análisis de contenidos para la creación de ciclo de menús se realizó una investigación de la ingeniería para la elaboración del mismo, donde se toman en cuenta los siguientes autores con el propósito de realizar la fundamentación gastronómica.

**Tabla No. 6. Ingeniería de menú**  
**Fuente: Lucero Ramos, 2015; Erick de Jesús, 2015; Aguilar, 2016.**

| Autor                   | Título                      | Especificaciones   |
|-------------------------|-----------------------------|--|
| Lucero Ramos de la Cruz | Elaboración de menú         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores nutricionales</li> <li>• Alimentos disponibles</li> <li>• Variedad de alimentos</li> <li>• Preparación adecuada de los alimentos</li> </ul>   |
| Erick de Jesús          | Pasos para elaborar un menú | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividido y organizado por secciones</li> <li>• Describir los platillos</li> <li>• Las preparaciones son variadas y con alimentos disponibles.</li> </ul>                                      |
| José Aguilar            | Reglas básica de un menú    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Separar por secciones los alimentos.</li> <li>• Tener en cuenta valores nutricionales</li> <li>• No tener un menú demasiado extenso</li> <li>• Seleccionar los alimentos adecuados</li> </ul> |



En la siguiente tabla se tomó en cuenta los factores de tiempo y temperatura de la cocción de distintos alimentos; puesto que, el conocimiento de estos dos factores da importancia a la seguridad alimentaria y que en determinados alimentos las temperaturas determinan las bacterias que va a afectar al alimento

**Tabla No.7. Tiempo de cocción de los alimentos.**  
**Fuente: Astudillo, 2019.**

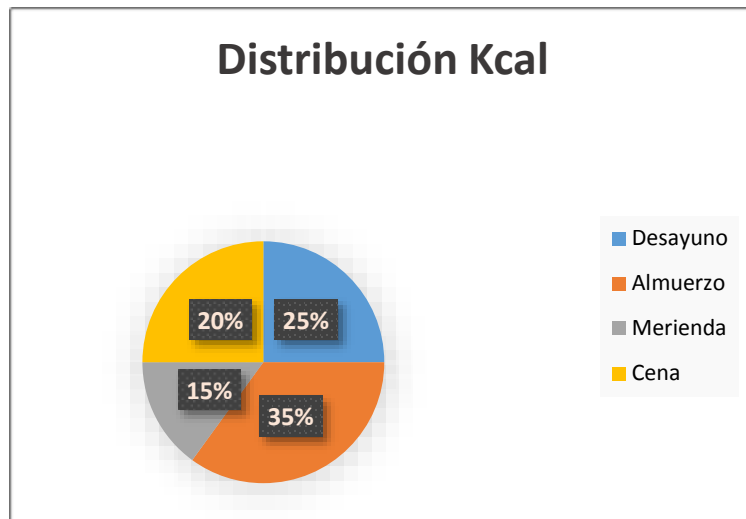
| <b>Alimentos</b>                       | <b>Tiempo de cocción</b> | <b>Temperatura</b> |
|--|--------------------------|--------------------|
| Guisante                               | 3 minutos                | 100°C              |
| Zanahoria , coles                      | 10 min                   | 125°C              |
| Brócoli, coliflor                      | 8 a 10 min               | 125°C              |
| Patatas                                | 12 min                   | 120°C              |
| Pechuga de pavo o pollo                | 25 min                   | 73.9°C             |
| Filete de pescado                      | 3 a 4 min                | 55°C               |
| Carne de res                           | 20 min                   | 62.8 °C            |
| Huevos desde agua hervida              | 11 a 12 min              | 71.11°C            |
| Huevos puesto a hervir desde agua fría | 5 a 10 min               | 100°C              |
| Alimentos enlatados                    | 10 a 15                  | 70°C               |
| Pastas                                 | 6 a 15                   | 100°C              |

Para la realización del ciclo de menú se tomó en cuenta la distribución de kilocalorías planteada por Guardado y Ramírez, 2014. Su aporte se representa mediante un gráfico que muestra el porcentaje diario de las cinco comidas del menú.

**Tabla No.8. Tabla de distribución de kilocalorías por jornada al día**  
**Fuente: Guardado, 2014.**

| <b>Distribución de Kcal diarias</b> |                                   |                      |
|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Jornada</b>                      | <b>Porcentaje de Kcal por día</b> | <b>Total de kcal</b> |
| Desayuno y media mañana             | 25% del total de kcal             | 875                  |
| Almuerzo                            | 35% del total de kcal             | 1225                 |
| Merienda                            | 15% del total de kcal             | 525                  |
| Cena                                | 25% del total de kcal             | 875                  |

**Gráfico 2: Distribución de kilocalorías de las comidas que se ingieren al día.**  
**Fuente: Guardado, 2014**



En función de las kilocalorías establecidas se elabora la siguiente tabla nutricional que consiste en la distribución de acuerdo a los macronutrientes, durante las diferentes jornadas del día.

**Tabla No.9. Tabla de nutrición del cálculo de kilocalorías por jornada. La guía completa de la nutrición del deportista.**

**Fuente: Bean, 2016.**

| <b>Jornada</b> | <b>Kcal</b> | <b>Carbohidratos<br/>50%</b> | <b>Grasas 30%</b> | <b>Proteínas<br/>20%</b> |
|----------------|-------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|
| Desayuno       | 875         | 437,5                        | 262,5             | 175                      |
| Almuerzo       | 1225        | 612,5                        | 367,5             | 245                      |
| Merienda       | 525         | 262,5                        | 157,5             | 105                      |
| Cena           | 875         | 437,5                        | 262,5             | 175                      |

En base a la distribución de kilocalorías que denota la matriz anterior, se elabora una división de los gramos que aporta a dicha distribución porcentual y de igual forma se establece para los diferentes momentos de la jornada diaria.

**Tabla No.10. Tabla de nutrición del cálculo de kilocalorías en gramos por jornada de comida. La guía completa de la nutrición del deportista.**

**Fuente: Bean, 2016.**

| <b>Jornada</b> | <b>Carbohidratos gr</b> | <b>Grasas gr</b> | <b>Proteínas gr</b> |
|----------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Desayuno       | 109                     | 29               | 44                  |
| Almuerzo       | 153                     | 41               | 61                  |
| Merienda       | 66                      | 18               | 26                  |
| Cena           | 109                     | 29               | 44                  |

Cabe señalar que, durante el día, el deportista de alto rendimiento de artes marciales en el Ecuador, tiene que consumir 3500 calorías totales distribuidas en los cinco momentos de la jornada diaria, en consecuencia, durante los cinco días semanales deberá consumir alimentos adecuados en función de preparaciones gastronómicas y nutricionales con un total de aporte calórico de 17.500, estos se verán reflejados en el ciclo de menú a diseñar.

## **Propuesta de Elaboración Ciclos de menús para deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales en el Ecuador**

### **4.4 Elaboración de ciclos de menús para deportistas de alto rendimiento de artes marciales**

El presente trabajo de investigación, está constituido por ciclos de menús, los cuales muestran los lineamientos y guías para la implementación de servicios de alimentación para sedes de eventos deportivos, con el fin de brindar una herramienta que facilite y mejore la alimentación de los atletas de alto rendimiento de artes marciales en períodos de entrenamiento. Para la elaboración de dicho ciclo de menús se llevaron a cabo varias actividades como: la determinación de las necesidades calóricas y alimenticias del deportista. Una vez obtenida esta información se procedió a elaborar el ciclo de menús con todos los datos técnicos que garanticen un excelente servicio a los deportistas.

Para la elaboración de los ciclos de menús se tomaron en cuenta 5 comidas en diferentes jornadas del día que corresponde a: desayuno, media mañana, almuerzo, merienda y cena. Durante los cinco días de cada semana se elaboraron alimentos cíclicos variados. De esta manera, permitirá que los deportistas de alto rendimiento consuman alimentos nutritivos que contribuyan a mantener la energía necesaria durante sus jornadas de entrenamiento.

- **Primera semana**

A continuación se presentará la propuesta de la primera semana del menú para deportistas de alto rendimiento con actividad física regular (2800 a 3500kcal/día). Las actividades varían en función de las características individuales, así como el tipo de intensidad y duración del entrenamiento. Fuente: (Carrillo, 2019).

| <b>Jornada</b>       | <b>Lunes</b>   | <b>Martes</b>   | <b>Miércoles</b>   | <b>Jueves</b>   | <b>Viernes</b>   |
|----------------------|--|---|--|---|--|
| <b>Desayuno</b>      | 2 tostadas integrales con queso y mortadela<br>2 huevos revueltos.<br>Batido de mora | Yogurt natural<br>Kiwi, frutillas picadas en cuadro.<br>Almendras y pasas | Huevos pericos<br>½ queso mozzarella                                 | Yogurt griego ¼ de papaya   | Huevos escalfados<br>1 vaso de zumo de naranja                 |
| <b>Técnica</b>       | Frito  |   | Frito<br>Gratinado   |   | Escalfado o poche  |
| <b>Entrenamiento</b> | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   |
| <b>Media mañana</b>  | Ensalada de frutas<br>Té verde   | Galletas de sal<br>Té de frutas   | Mix de vegetales en ceviche de palmito y té verde                    | 1 mandarina<br>Té verde   | Nueces y almendras   |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437                       | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437           | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437       | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437 |
| <b>Almuerzo</b>      | Bistec magro<br>2 papas tamaño normal<br>horneadas<br>Brócoli<br>Té de frutos rojos  | Filete de pescado<br>Ensalada de espinaca, lechuga y maíz                 | Filete de pechuga de pollo<br>ensalada de zanahoria amarilla rallada | ½ maduro al horno, gratinado con queso<br>Filete de pescado al horno sazonado con especias naturales y ensalada de col morada | Pechuga de pavo al grill<br>Ensalada de rábano                 |
| <b>Técnica</b>       | Frito<br>Cocer al horno<br>Cocer al vapor<br>Salpimenta                              | Cocer al vapor<br>Salpimentar   | Frito<br>Cocer al vapor<br>Rallado                                   | Cocer al horno<br>Gratinado<br>Salpimentar  | Cocer al Grill   |

|                      |   |   |  |  |  |
|----------------------|---|---|--|--|--|
|                      | r   |   |  |  |  |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato:612  | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato :612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato o:612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato:612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 61<br>Grasa : 41<br>Carbohidrato o: 612                              |
| <b>Entrenamiento</b> | 500 ml de agua  | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   | 500 ml de agua   | 500 ml de agua   |
| <b>Media tarde</b>   | 1 vaso de jugo de piña  | Batido de leche con avena                                       | Una lata pequeña de atún en agua                                 | Media banana y cuatro frutillas                                | Mix de vegetales 5 ramas de apio y 5 ramas de zanahoria cortadas en bastones con queso crema |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato o:262 | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato o:262  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato:262  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato o:262                              |
| <b>Cena</b>          | Pechuga desmenuzada lechuga y espinaca                          | Atún brócoli ¼ de aguacate                                      | Carne de res con ensalada de espinaca                            | Crema de verduras con pechuga de pollo                         | 1 presa de pollo al horno, con ensalada de pepino  |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato o:437 | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato o:437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato:437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato o:437                              |
| <b>Técnica</b>       | Hervido   |   | Cocido al vapor  | Frito  | Cocido al horno  |

- **Segunda semana**

A continuación se presentará la propuesta de ciclo de menús de la segunda semana para deportistas de alto rendimiento con actividad física regular (2800 a 3500kcal/día). Las actividades varían en función de las características individuales, así como el tipo de intensidad y duración del entrenamiento

Fuente: Carrillo, 2019.

| <b>Jornada</b>       | <b>Lunes</b>   | <b>Martes</b>   | <b>Miércoles</b>   | <b>Jueves</b>  | <b>Viernes</b>  |
|----------------------|--|---|--|--|---|
| <b>Desayuno</b>      | Huevos revueltos cubiertos con queso mozzarella rallado + espinaca, sal y pimienta<br>Jugo de frutilla | Yogurt con cereal de avena, almendra y trozos de fruta  | Batido de plátano y manzana con galletas integrales                            | Sándwich de pan integral, jamón queso, lechuga, tomate, pepino y aguacate  | Crep rellenos con jamón cocido y crema queso                            |
| <b>Técnica</b>       | Frito Rallado  |   |  |  | Frito Cocido  |
| <b>Entrenamiento</b> | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  |
| <b>Media mañana</b>  | Yogurt avena y futas   | Tostadas de pan integral con queso Banano   | 1 barra energética, con jugo de naranja  | 1 plátano  | Bocadillo de jamón y queso  |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437                                 | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437                | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437            | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437         |
| <b>Almuerzo</b>      | Estofado de carne con brócoli y berenjena ensalada de colslaw  | Crema de tomate. Espagueti con brócolis, zanahoria, pimentón pechuga de pollo en salsa teriyaki | Pollo a la plancha, papas gratinadas al horno y zanahorias, zucchini cocinadas | Pasta con bolognesa de pollo y carne<br>Pan de ajo<br>Berenjenas grilladas | Pechuga de pavo rellena al horno y salsa de champiñones y ensalada rusa |
| <b>Técnica</b>       | Hervido<br>Cocer al vapor<br>Salpimentar   | Cocer al vapor<br>Hervido<br>Salpimentar  | Grillado<br>Cocer al horno<br>Cocer al vapor<br>Salpimentar                    | Cocer al vapor<br>grillado<br>Salpimentar                                  | Cocer al horno<br>Salpimentar<br>hervido                                |
|                      |  |   |  |  |   |

|                      |   |   |  |  |  |
|----------------------|---|---|--|--|--|
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato :612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato :612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato : 612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato : 612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato : 612                           |
| <b>Entrenamiento</b> | 500 ml de agua  | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   | 500 ml de agua   | 500 ml de agua   |
| <b>Media tarde</b>   | Plátano y frutos frescos con avena en leche.                    | Barrita de cereales y frutas con yogurt.                        | Yogur natural con tostadas. Naranja y fresa fresca               | Kiwi y fresas con cereal y yogurt.                               | Omelette de espinaca, tomate, cebolla, queso Mozarella ,jamón Jugo de naranja y zanahoria. |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262   | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262   | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262                             |
| <b>Cena</b>          | Ensalada cesar con pollo.                                       | Puré de patatas Guisantes rehahogados y pollo asado con lechuga | Lomo de cerdo a la plancha con vegetales grillados.              | Pescado a la plancha y ensalada verde.                           | Picadillo de vegetales al vapor con carne a la plancha y papas fritas.                     |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437   | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437   | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437                             |
| <b>Técnica</b>       |   | Cocido al vapor   | Cocido a la plancha  | Cocido a la plancha  | Cocido al vapor  |



- **Tercera semana**

A continuación se presentara la propuesta de ciclos de menús de la tercera semana para deportistas de alto rendimiento con actividad física regular (2800 a 3500kcal/día). Las actividades varían en función de las características individuales, así como el tipo de intensidad y duración del entrenamiento. . Fuente: Carrillo M, 2019.

| <b>Jornada</b>       | <b>Lunes</b>  | <b>Martes</b>   | <b>Miércoles</b>   | <b>Jueves</b>  | <b>Viernes</b>  |
|----------------------|---|---|--|--|---|
| <b>Desayuno</b>      | Leche semidesnatada<br>a<br>Galleta María<br>Mas huevos revuelto con tocino ,<br>Frutas | Pan integral con mermelada y mantequilla<br>Zumode naranja    | Yogurt natural con frutos secos                                | Granola mixta casera(nueces , almendras pistachos)<br>Frutas deshidratadas,<br>yogurt natural y té | Tigrillo con huevo frito y queso                              |
| <b>Técnica</b>       |   |   |  |  | Hervido Frito Salpimentar                                     |
| <b>Entrenamiento</b> | 500 ml de agua  | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  |
| <b>Media mañana</b>  | Galletas de avena   | Zumode tomate de árbol con aplitos de pan de queso            | Mini bocadillo de atún   | 1 plátano y pera   | Club sándwich   |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437                          | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato:437 | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437 | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437                                     | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato:437 |
| <b>Almuerzo</b>      | Pasta al pesto con pollo y verduras   | Ensalada mixta<br>Pescado al horno                            | Pollo con champiñones y espinaca, con puré de camote y brócoli | Emparedado de pan integral con pollo, aguacate y aceitunas   | Pechuga de pavo y salsa de champiñones                        |
| <b>Técnica</b>       | Hervido<br>Cocer al vapor<br>Salpimentar  | Cocer al vapor<br>Hervido<br>Salpimentar                      | Grillado<br>Cocer al horno<br>Cocer al vapor<br>Salpimentar    | Cocer al vapor<br>Salpimentar  | Cocer al horno<br>Salpimentar hervido                         |

|                      |  |  |   |  |  |
|----------------------|--|--|---|--|--|
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato:<br>612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato:<br>612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato<br>: 612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato:<br>612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato:<br>612 |
| <b>Entrenamiento</b> | 500 ml de agua   | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   | 500 ml de agua   |
| <b>Media tarde</b>   | Batido de leche semi descremada con fruta                          | Mini hamburguesa de carne  | Batido de fresa   | Galletas de arroz  | Galletas integrales  |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato:2<br>62  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato:2<br>62  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato<br>:262   | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato:2<br>62  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato:2<br>62  |
| <b>Cena</b>          | Ensalada de tomate con queso fresco                                | Filete de pescado con limos y ensalada de pepinillo                | Brochetas de hortalizas   | Tortilla de verduras   | Wock de verduras al dente  |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato:<br>437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato:<br>437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato<br>437    | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato:<br>437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato:<br>437  |
| <b>Técnica</b>       |  | Cocido al horno<br>Salpimentado                                    | Cocido al grill   |  | Salteado<br>Salpimentado   |

- **Cuarta semana**

A continuación se presentará la propuesta de ciclos de menús de la cuarta semana para deportistas de alto rendimiento con actividad física regular (2800 a 3500kcal/día). Las actividades varían en función de las características individuales, así como el tipo de intensidad y duración del entrenamiento. .

Fuente: Carrillo, 2019

| <b>Jornada</b>       | <b>Lunes</b>   | <b>Martes</b>   | <b>Miércoles</b>  | <b>Jueves</b>  | <b>Viernes</b>  |
|----------------------|--|---|---|--|---|
| <b>Desayuno</b>      | Batido de avenas con fresas y plátano                            | Huevos revueltos con jamón                                      | Avena de naranjilla, muesli y plátano                           | Vaso de leche con pan integral y jamón de pavo                   | 1 vaso de zumo de naranja natural<br>Sándwich de jamón y queso              |
| <b>Técnica</b>       |  | Batido Salpimentado   |   |  |   |
| <b>Entrenamiento</b> | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  |
| <b>Media mañana</b>  | 1 barrita de cerles y un pera                                    | Una tostada de pan integral con rodajas de tomate               | Batido de plátano y avena                                       | Sándwich de pollo  | Frutos secos  |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato : 437             |
| <b>Almuerzo</b>      | Tomates con queso fresco, filete de ternera con arroz cocido     | Bistec de ternera a la plancha                                  | Pechuga de pavo a la plancha                                    | Corvina plancha patatas al vapor y ensalada de vegetales         | Carne de ternera a la parrilla.<br>1 taza de arroz blanco y verduras verdes |
| <b>Técnica</b>       | Hervido<br>Cocer al vapor<br>Salpimentar                         | Cocer al vapor<br>Hervido<br>Salpimentar                        | Grillado<br>Cocer al horno<br>Cocer al vapor<br>Salpimentar     | Cocer al vapor<br>Salpimentar                                    | Cocer al horno<br>Salpimentar hervido                                       |
| <b>Nutrientes</b>    | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato : 612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato: 612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato: 612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato : 612 | Kcal: 1225<br>Proteína: 245<br>Grasa : 368<br>Carbohidrato : 612            |
| <b>Entrenamiento</b> | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  | 500 ml de agua  | 500 ml de agua   | 500 ml de agua  |

|                    |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|
| <b>Media tarde</b> | Yogurt con copos de avena                                      | Melón picado   | Brochetas de frutas  | Una manzana  | Manzana asada con canela                                       |
| <b>Nutrientes</b>  | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262 | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato: 262 | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato: 262 | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262 | Kcal: 525<br>Proteína: 105<br>Grasa : 156<br>Carbohidrato :262 |
| <b>Cena</b>        | Puré de lenteja, con tortilla de huevo y atún                  | Dos huevos cocidos y ensalada de verduras                      | Una lata de atún en agua con 2 patatas al vapor                | Verduras salteadas con patatas al horno                        | Tortilla francesa y atún en agua                               |
| <b>Nutrientes</b>  | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437 | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437 | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato: 437 | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437 | Kcal: 875<br>Proteína: 175<br>Grasa : 263<br>Carbohidrato :437 |
| <b>Técnica</b>     | Hervido  | Cocido Hervido   | Cocido al vapor  | Salteado Frito   | Frito  |

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Después de haber realizado la descripción e interpretación de la información recopilada a través de diferentes bibliografías, permitiendo construir el ciclo de menú requerido para los deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de Artes Marciales en el Ecuador, se establecen las conclusiones, el análisis en función de los objetivos planteados y posteriormente las respectivas recomendaciones.

#### **5.1 Conclusiones**

- Las artes marciales exigen un máximo rendimiento físico, por lo que es importante llevar a cabo una alimentación equilibrada para que el deportista de alto rendimiento pueda disponer de la energía y nutrientes necesarios, durante el periodo de entrenamiento. Razón por la cual el deportista deberá consumir 3500 kilocalorías al día, por ende, el ciclo de menú distribuye este requerimiento nutricional en las cinco comidas del día. El total de las 17.500 kilocalorías semanales, fueron distribuidas en el menú diario de la siguiente manera 25% para el desayuno que considera un 10% en la ingesta de la media mañana 23% para el almuerzo. 15% para la merienda y 20% cena.
- Los alimentos contemplados en el ciclo de menú cuentan con los aportes requeridos para una dieta balanceada y adaptada al deportista de alto rendimiento de artes marciales, en cuanto a la pirámide de alimentación saludable propuesta por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.
- Estos alimentos considerados en la elaboración de ciclos de menús cuentan con una fácil preparación y con ingredientes accesibles para la sociedad ecuatoriana, en cuanto a disponibilidad y costo.

- El ciclo de menú constituye una herramienta de orientación alimentaria para entidades deportivas dirigidas, entrenadores y deportistas de 15 a 30 años de alto rendimiento de artes marciales puesto que la alimentación adecuada de un deportista de alto rendimiento impacta en su desempeño deportivo, aspecto que se traduce en su ventaja competitiva, por ello el ciclo de menú propuesto proporciona la energía necesaria a través de distintos nutrientes para que pueda obtener un estado óptimo de rendimiento.
- Es necesaria una adaptación de los hábitos alimenticios si se espera sacar el máximo rendimiento del deporte. Este hecho es conocido por la mayoría de los deportistas y, aunque muchos estén informados y asesorados, otros solo conocen ideas superficiales escuchadas en los entrenamientos o a su grupo de amistades, siendo especialmente comunes la importancia de las necesidades calóricas y de macronutrientes para poder rendir mejor y desarrollar un buen estado físico .
- Sin embargo, conocer sólo parte de los cambios en las necesidades y ser consciente de la importancia de la alimentación hace que se realicen cambios de conducta ignorando los problemas que estos pueden conllevar.
- Para concluir una alimentación ideal para un deportista debe ser variada, suficiente y equilibrada, de preferencia con alimentos naturales; realizando cinco comidas durante el día .Así mismo, complementando con la adecuada ingesta de agua en el día y con un descanso óptimo.

## **5.2 Recomendaciones**

- Las entidades deportivas del país deben fomentar la ingesta de alimentos saludables de acuerdo a su nivel de rendimiento, a los deportistas y entrenadores para lo cual esto ayudara a mejorar el rendimiento deportivo y evitará que tenga inconveniente en la etapa de entrenamiento. Por ende esto mejorara la salud de los participantes y su bienestar.

- Es importante que la Universidad Iberoamericana del Ecuador, realice estudios sobre la alimentación en los deportistas de la provincia y el país, e investigue y promueva sobre el consumo adecuado de nutrientes, usando técnicas culinarias adecuadas para una óptima alimentación para evitar las diferentes alteraciones provocando una mala alimentación.
- La carrera de gastronomía podría fortalecer la asignatura de nutrición en el deporte con la finalidad de incentivar al estudiante a que se interese por estos temas, ya que así habrían más profesionales aptos para guiar y mejorar el estado nutricional de aquellas personas que realizan actividad deportiva como artes marciales, dado que se encontró que los deportistas no siempre llevan una alimentación adecuada para su grado de actividad física.
- En el centro de entrenamiento de artes marciales, se pueden realizar charlas por lo menos una vez al mes; acerca de la importancia que tiene la alimentación, para el buen rendimiento físico; aportando conocimientos gastronómicos y nutricionales, para obtener mejores resultados deportivos y una buena calidad de vida.
- Se recomienda a los deportistas de alto rendimiento de artes marciales tener una alimentación adecuada de acuerdo a sus requerimientos nutricionales; ya que según las investigaciones realizadas existe un déficit e necesidades calóricas y macronutrientes, por el desgaste de calorías que demanda el tipo de actividad física que se practica, siempre siendo cuidadosos con la calidad y la cantidad de alimento.
- Los deportistas de alto rendimiento de artes marciales deben descubrir el valor nutritivo de los alimentos, por otro lado averiguar la cocción de los alimentos al vapor y sus respectivos beneficios, observar tiempos y temperaturas adecuadas para ingerir dichos alimentos, conservar los alimentos correctamente manteniendo su frescura para obtener mejores resultados en sus entrenamientos y competencias.

- Finalmente, es necesario que la sociedad en general aprenda a investigar los valores nutricionales que posee cada alimento, manteniéndose en una rutina alimenticia balanceada, proporcionada; ya que se puede mantener un equilibrio nutricional por jornada, lo cual tendrán un beneficio pertinente en sus desempeños cotidianos ya sea el deporte o actividades que necesiten de esfuerzo físico e intelectual.



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Alimentación Deportiva:** Al hablar de alimentación deportiva, lo primero que viene a la mente es que se debe comer lo mejor que sea posible para que el cuerpo no desfallezca. Pero lo cierto es que no es tan sencillo. La nutrición deportiva es todo un universo. Un deportista acaba sabiendo de nutrición casi tanto como su preparador. Esta debe adaptarse al tipo de deporte. Además, debe ser una preocupación constante, pues atenderá a todas y cada una de las necesidades del cuerpo y sus requerimientos frente al esfuerzo según el tipo de deporte que está practicando. También es muy importante saber en la fase en que se encuentra. Por supuesto, no es lo mismo la etapa de la competición, la de preparación o la de después de la competición (Puente, 2017).

**Alimentación Saludable:** Es aquella que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana (Boxler, 2016).

**Alto Rendimiento:** El término alto rendimiento suele aparecer vinculada al estado físico y al deporte. En este caso, el concepto alude a optimizar el aprovechamiento de los recursos corporales y técnicos, maximizar el uso de los recursos disponibles y adquiere nuevas habilidades mediante el entrenamiento, alcanza un gran nivel competitivo: es un deportista de alto rendimiento (Pérez, 2015).

**Artes marciales:** Son técnicas y métodos creados para la defensa y lucha en combate. Las artes marciales son un arte porque representa un estilo estético definido; y marcial, porque cuya palabra deriva del latín martialis, que representa a Marte, el Dios de la guerra (Herrera, 2018).

**Ciclos de Menús:** Consiste en la elaboración de un menú con una serie de alimentos (durante un tiempo y dependiendo del valor nutricional que deseamos otorgar a dicho menú) que van rotando en su ingesta. Son menús planificados

por días de la semana, por comidas o en períodos pre establecidos. (Monroy, Cindy, Redondo, Girón, Orellana, 2013)

**Deportista:** persona que practica una actividad física de manera profesional o aficionada (Real Academia Española, 2019).

**Deportistas de Alto Rendimiento:** Son los deportistas que, deben tener talento deportivo; dedicación diaria a la práctica deportiva, siendo su principal actividad (en el caso de un deportista profesional, la única); representar a su país como seleccionado en competencias internacionales; y obtener resultados deportivos a nivel nacional y/o internacional (Sola, 2015).

**Dieta:** Control o regulación de la cantidad y tipo de alimentos que toma una persona o un animal, generalmente con un fin específico (Guerrero, 2017).

**Nutrición:** La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud (Ucha, 2008).

**Nutriente:** Es el material que necesitan las células de un organismo para producir la energía empleada en las funciones de crecimiento, reparación y reproducción, metabolismo, entre otras. También se lo define como cualquier sustancia que contribuye al crecimiento y la salud de un organismo vivo (Real Academia Española, 2019).

## ANEXOS

### ANEXO 1. Fichas bibliográficas

#### Ficha bibliográfica 1

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Libro</b>  | Guía de nutrición deportiva |
| <b>Autor</b>  | Nancy Clark                 |
| <b>Edición</b>  | 2 da edición                |
| <b>Año de publicación</b>   | 2010                        |
| <b>País</b>   | España                      |
| <b>Editorial</b>  | Paidotribo                  |
| <b>Resumen</b>  |                             |
| <p>Nancy Clark en su Guía de nutrición deportiva, aclara las dudas sobre qué cantidad de hidratos de carbono, proteínas y grasa deberíamos consumir, y nos enseña a disfrutar de una gran variedad de alimentos sabrosos y ricos en nutrientes que pueden aportarnos lo que nos falta para vencer. El objetivo es mejorar el rendimiento y la salud. Se encontrará respuestas a preguntas sobre, los aminoácidos, las bebidas energéticas, los productos dietéticos para deportistas y las comidas de recuperación.</p> |                             |

## Ficha bibliográfica 2

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Libro</b>              | Manual Nutrición deportiva               |
| <b>Autor</b>              | Manuel Arasa Gil                         |
| <b>Edición</b>            | 1 era edición                            |
| <b>Año de publicación</b> | 2005                                     |
| <b>País</b>               | España                                   |
| <b>Editorial</b>          | Paidotribo<br>Polígono Les<br>Guixeres C |

### Resumen

La práctica deportiva implica unas mayores demandas de energía y nutrientes, por ello el deportista debe consumir más cantidad de alimentos que la población sedentaria. El conocimiento específico de cuáles son esos requerimientos especiales de nutrientes hará que su alimentación sea una herramienta fundamental para mejorar su rendimiento y su salud. El conocimiento profundo de la fisiología del ejercicio, es decir, de todos aquellos cambios, adaptaciones y reacciones químicas que ocurren en el organismo cuando está sometido a un esfuerzo físico, hará que podamos conocer con mayor rigor cuáles son los nutrientes que el deportista debe consumir en un momento determinado.

### Ficha bibliográfica 3

|   |   |
|---|---|
| <b>Libro</b>  | Nutrición para el Entrenamiento y la competencia                                    |
| <b>Autores</b>  | Dra. Cristina Olivos, Dra. Ada Cuevas, Dra. Verónica Álvarez, Nut. Carlos Jorquera, |
| <b>Edición</b>  | 1 era edición   |
| <b>Año de publicación</b>   | 2012  |
| <b>País</b>   | Chile   |
| <b>Editorial</b>  | Revista medica  |
| <b>Resumen</b>  |   |
| <p>El objetivo de la nutrición deportiva es aportar la cantidad de energía apropiada, otorgar nutrientes para la mantención y reparación de los tejidos y, mantener y regular el metabolismo corporal. Entre los macronutrientes más relevantes para el deportista están los hidratos de carbono, cuyo aporte se ajusta de acuerdo al entrenamiento, semana previa a la competencia, día de la competición y recuperación. Otro aspecto central, es asegurar una hidratación adecuada, para lo cual es fundamental implementar planes adaptados a los requerimientos individuales como parte del programa de entrenamiento. Finalmente, es importante considerar el uso de suplementos en los deportistas basados en la evidencia de la medicina actual, de manera de obtener beneficios a partir de ellos, evitar riesgo de salud.</p> |   |

#### Ficha bibliográfica 4

|  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>Libro</b>   | Nutrición para deportistas |
| <b>Autor</b>   | COI (comité olímpico)      |
| <b>Edición</b>   | 1 era edición              |
| <b>Año de publicación</b>  | 2012                       |
| <b>País</b>  | Suiza                      |
| <b>Editorial</b>   | Información médica para    |
| <b>Resumen</b>   |                            |
| <p>Entre los numerosos factores que contribuyen al éxito en el deporte, se el entrenamiento, la motivación y la resistencia a lesiones. Siempre que compiten jugadores de talento, motivados y bien entrenados, el margen entre la victoria y la derrota a menudo es mínimo. La atención en cada detalle puede suponer esa diferencia vital, y la nutrición es un elemento clave de la preparación del deportista disciplinado. La dieta afecta al rendimiento deportivo, y los alimentos que elegimos consumir durante el entrenamiento y la competición afectarán al resultado de los mismos. Cada deportista debe ser consciente de sus objetivos nutricionales personales y de cómo puede seleccionar una estrategia de alimentación para cumplir esos objetivos</p> |                            |

### Ficha Bibliográfica 5

|   |   |
|---|---|
| <b>Tesis</b>  | Hábitos alimentarios y rendimiento deportivo en deportistas de 18 a 25 años que practican capoeira en el grupo Rumizumbi de la ciudad de Quito. |
| <b>Autores</b>  | Denisse Isabele Suaste Pazmiño.   |
| <b>Edición</b>  |   |
| <b>Año de publicación</b>   | Marzo 2014  |
| <b>País</b>   | Ecuador   |
| <b>Editorial</b>  |   |
| <b>Resumen</b>  |   |
| <p>Los hábitos alimentarios influyen favorable o desfavorablemente en la situación de salud de una persona, y en el caso de los deportistas repercute en el rendimiento físico en cualquier etapa de desarrollo del ejercicio. La capoeira es un arte marcial en el que se trabaja potencia, velocidad, flexibilidad y resistencia en distintas fases tanto anaeróbica como aeróbica. En los deportistas que practican capoeira, la información acerca de las prácticas dietéticas habituales es escasa en el Ecuador, por ende esta investigación resulta un aporte científico importante. Además, se realiza el proyecto en este grupo etario porque sus necesidades calóricas y de nutrientes son altas, puesto que es un deporte de alto rendimiento, por lo cual el presente estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de los hábitos alimentarios en el rendimiento físico en deportistas de 18 a 25 años que practican capoeira del Grupo Rumizumbi de la ciudad de Quito.</p> |   |

### Ficha bibliográfica 6

|   |   |
|---|---|
| <b>Título</b>   | Tabla de composición de alimentos de centro américa.  |
| <b>Autores</b>  | Instituto de nutrición de centro américa y panamá (INACAP).<br>Organización Panamericana de la salud. (OPS) |
| <b>Edición</b>  | Segunda edición   |
| <b>Año de publicación</b>   | Febrero 2012  |
| <b>País</b>   | Centro América y Panamá   |
| <b>Editorial</b>  |   |
| <b>Resumen</b>  |   |
| El instituto de nutrición de centro américa y panamá, llevo a cabo una revisión, ampliación de bases de datos sobre composición de alimentos usada en la región de centro américa, principalmente para la evaluación y la aplicación de dietas, el cálculo o necesidades alimentarias, la definición de la canasta básica de alimentos. |   |



### Ficha bibliográfica 7

|   |   |
|---|---|
| <b>Título</b>   | Necesidades nutricionales de los atletas. |
| <b>Autores</b>  | Fred Bronus                               |
| <b>Edición</b>  | tercera edición                           |
| <b>Año de publicación</b>   | Febrero 2001                              |
| <b>País</b>   |   |
| <b>Editorial</b>  | Del monte                                 |
| <b>Resumen</b>  |   |
| En este texto Fred Bronus lleva a cabo la importancia de la actividad física y las necesidades nutricionales de los deportistas. Esta obra recalca los hidratos de carbono y los diferentes nutrientes que el deportista debe tener en su alimentación. |   |

### Ficha bibliográfica 8

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Título</b>  | La dieta de los deportistas |
| <b>Autores</b>   | Jean- Loup Deraux           |
| <b>Edición</b>   | Primera edición             |
| <b>Año de publicación</b>  | Febrero 2000                |
| <b>País</b>  |                             |
| <b>Editorial</b>   |                             |
| <b>Resumen</b>   |                             |
| <p>En el libro del doctor Jean- Loup Deraux los principios generales de la alimentación, la composición, distribución, las relaciones de entrenamiento, de competición y recuperación de deportistas de varias disciplinas como: (futbol, natación, tenis, artes marciales, etc.). En función de las características físicas de cada uno, del nivel deportivo o de las competencias en las que participa, según las características el doctor Deraux propone menús adaptados a los deportistas para cambiar los malos hábitos en la nutrición.</p> |                             |

### Ficha bibliográfica 9

|  |  |
|--|--|
| <b>Título</b>  | Fundamentos de nutrición en el deporte |
| <b>Autores</b>   | Marcia Onzari                          |
| <b>Edición</b>   | Primera edición                        |
| <b>Año de publicación</b>  | 2004                                   |
| <b>País</b>  |  |
| <b>Editorial</b>   | El Ateneo                              |
| <b>Resumen</b>   |  |
| El texto fundamentos nutricionales en el deporte responde a las necesidades de un material organizado, que está dirigido a actuales o futuros profesionales, interesados en la correcta nutrición orientada al rendimiento deportiva, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y rendimiento deportivo. |  |

**Ficha bibliográfica 10**

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| <b>Título</b>             | Manual de nutrición en el deporte |
| <b>Autores</b>            | Marta Gonzales Caballero          |
| <b>Edición</b>            | Primera edición                   |
| <b>Año de publicación</b> | 2008                              |
| <b>País</b>               | España                            |
| <b>Editorial</b>          | Paidotribo                        |

**Resumen**

En este texto Marta Gonzales Caballero realizó un estudio para satisfacer las necesidades nutricionales de los deportistas, así como para obtener un óptimo rendimiento deportivo. Elaborando un programa dietético personalizado y adaptado al tipo de deporte, la duración e intensidad, con el objetivo de mantener las reservas corporales de glucógeno y la reparación de tejidos corporales, obteniendo energía necesaria para realizar ejercicios ,asegurado una buena alimentación e hidratación.

**Ficha bibliográfica 11**

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <b>Título</b>   | Guía práctica de nutrición deportiva |
| <b>Autores</b>  | Asker Jeukendrup                     |
| <b>Edición</b>  | Primera edición                      |
| <b>Año de publicación</b>                                       | Febrero 2011                         |
| <b>País</b>   |                                      |
| <b>Editorial</b>  | tutor                                |
| <b>Resumen</b>  |                                      |
| Guía práctica de nutrición deportiva expone los últimos avances |                                      |

### Ficha bibliográfica 12

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Título</b>  | Programa físico y nutrición definido |
| <b>Autores</b>   | David Krisch                         |
| <b>Edición</b>   | Tercera edición                      |
| <b>Año de publicación</b>  | Febrero 2007                         |
| <b>País</b>  | España                               |
| <b>Editorial</b>   | Paidotribo                           |
| <b>Resumen</b>   |                                      |
| Este libro presenta un programa de entrenamiento físico y de nutrición que permite acondicionar el cuerpo de los atletas para sus ciclos de entrenamiento y competencia. |                                      |

### Ficha bibliográfica 13

|   |   |
|---|---|
| <b>Título</b>   | Alimentación para el deporte y la salud |
| <b>Autores</b>  | Joan Ramón Barbany                      |
| <b>Edición</b>  | Primera edición                         |
| <b>Año de publicación</b>   | Febrero 2012                            |
| <b>País</b>   | España                                  |
| <b>Editorial</b>  | Paidotribo                              |
| <b>Resumen</b>  |   |
| La dieta deportiva es una parte importante de la ciencia de la alimentación humana, se dirige a establecer las condiciones nutricionales óptimas con las que se puede aumentar el bienestar, las condiciones de salud y el rendimiento físico deportivo, o del que practica ejercicio de carácter recreativo. |   |

#### Ficha bibliográfica 14

|  |  |
|--|--|
| <b>Título</b>  | Tabla de composición de alimentos ecuatorianos                               |
| <b>Autores</b>   | Ministerio de previsión social y de sanidad, instituto nacional de nutrición |
| <b>Edición</b>   | Primera edición  |
| <b>Año de publicación</b>  | 1975   |
| <b>País</b>  | Ecuador  |
| <b>Editorial</b>   |  |
| <b>Resumen</b>   |  |
| Dentro de la tabla de alimentos publicada por la Organización de las Naciones Unidas, está compuesta con contenidos nutrientes para cada alimento la porción comestible de cada alimento |  |



**Ficha bibliográfica 15**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Título</b>             | Ingeniería de menú                           |
| <b>Autores</b>            | <i>Lucero Ramos Erick de Jesús</i><br>(2015) |
| <b>Edición</b>            | Primera edición                              |
| <b>Año de publicación</b> | 2015,  |
| <b>País</b>               | México                                       |
| <b>Editorial</b>          |  |

**Resumen**

Elaboración de menú, utilidad para ganar tanto buena imagen como institución o centro de servicio de alimentos así como también tener un manejo adecuado de los recursos que se encuentran para la preparación de los alimentos.

**ANEXO 2. Ciclos de Menú por gramos y contenido calórico**

| <b>DESAYUNO</b>            |                  | <b>TOSTADAS INTEGRALES CON HUEVO REVUELTO, BATIDO DE MORA 8 AM Y ENSALADA DE FRUTAS 10 AM</b> |                      |               |             |
|----------------------------|------------------|---|----------------------|---------------|-------------|
| <b>Kcal</b>                | <b>Proteínas</b> | <b>Grasas</b>   | <b>Carbohidratos</b> | <b>Azúcar</b> |             |
| 875                        | 44               | 29  | 109                  | 15            |             |
| <b>Alimento</b>            | <b>Gramos</b>    | <b>Nutriente</b>  | <b>%</b>             | <b>Gramos</b> | <b>kcal</b> |
| <b>Tostadas integrales</b> |                  |   |                      |               |             |
| Tostadas                   | 80               | Proteína  | 9,3                  | 7,4           | 30          |
| Grasa                      |                  | 0   | 0,0                  |               |             |
| Carbohidrato               |                  | 58  | 46,4                 | 186           |             |
| Queso de mesa              | 3,1              | 50  | Proteína             | 21,7          | 10,9        |
| Grasa                      |                  |   | 14,3                 | 7,2           | 64          |
| Carbohidrato               |                  |   | 1,6                  | 6             |             |
| Mortadela                  | 33               | 3,5   | Proteína             | 19,8          | 6,5         |
| Grasa                      |                  |   | 13                   | 4,3           | 39          |
| Carbohidrato               |                  |   | 1,2                  | 5             |             |
| <b>huevo revuelto</b>      |                  |   |                      |               |             |
| Huevo                      | 10,7             | 100   | Proteína             | 12            | 12,0        |
| Grasa                      |                  |   | 10,7                 | 96            |             |
| Carbohidrato               |                  |   | 2,4                  | 10            |             |
| Cebolla                    | 20               | 12,5  | Proteína             | 1,2           | 0,0         |
| Grasa                      |                  |   | 0                    | 0,0           | 0           |
| Carbohidrato               |                  |   | 2,5                  | 10            |             |
| Mantequilla                | 0                | 2   | Proteína             | 0             | 0,0         |
| Grasa                      |                  |   | 82,5                 | 1,7           | 15          |
| Carbohidrato               |                  |   | 0,0                  | 0             |             |
| <b>Batido de mora</b>      |                  |   |                      |               |             |
| Mora                       | 100              | 13,2  | Proteína             | 1,4           | 1,4         |
| Grasa                      |                  |   | 0                    | 0             |             |
| Carbohidrato               |                  |   | 13,2                 | 53            |             |
| leche                      | 4,7              | 180   | Proteína             | 3,1           | 5,6         |
| Grasa                      |                  |   | 3,1                  | 5,6           | 50          |
| Carbohidrato               |                  |   | 8,5                  | 34            |             |
| Azúcar                     | 15               |   | Proteína             | 0             | 0,0         |
| Grasa                      |                  |   | 0                    | 0,0           | 0           |

|                              |  |                  |                      |               |             |
|------------------------------|--|------------------|----------------------|---------------|-------------|
| Carbohidrato                 |  | 100              | 15,0                 | 60            |             |
| <b>Ensalada de frutas</b>    |  |                  |                      |               |             |
| Pera                         |  | 40               | Proteína             | 0             | 0,0         |
| Grasa                        | 0  |                  | 0,0                  | 0             |             |
| Carbohidrato                 | 12,9   | 40               | 5,2                  | 21            |             |
| Manzana                      | 31   |                  | Proteína             | 0             | 0,0         |
| Grasa                        |  | 0                | 0,0                  | 0             |             |
| Carbohidrato                 | 31   | 15,1             | 4,7                  | 19            |             |
| Papaya                       |  | 40               | Proteína             | 0             | 0,0         |
| Grasa                        | 0  |                  | 0,0                  | 0             |             |
| Carbohidrato                 | 9,3  | 40               | 3,7                  | 15            |             |
| Naranja                      | 40   |                  | Proteína             | 0             | 0,0         |
| Grasa                        |  | 0                | 0,0                  | 0             |             |
| Carbohidrato                 | 40   | 12               | 4,8                  | 19            |             |
|                              |  |                  |                      |               |             |
| <b>ALMUERZO</b>              | <b>BISTEC MAGRO<br/>2 PAPAS TAMAÑO NORMAL HORNEADAS,<br/>ENSALADA<br/>JUGO DE MORA</b> |                  |                      |               |             |
| <b>Kcal</b>                  | <b>Proteínas</b>   | <b>Grasas</b>    | <b>Carbohidratos</b> |               |             |
| 1225                         | 61   | 41               | 153                  |               |             |
|                              |  |                  |                      |               |             |
| <b>Alimento</b>              | <b>Gramos</b>  | <b>Nutriente</b> | <b>%</b>             | <b>Gramos</b> | <b>Kcal</b> |
| <b>bistec de carne magra</b> |  |                  |                      |               |             |
| Carne                        | 210  | Proteína         | 21,2                 | 44,5          | 178         |
| Grasa                        |  | 1,6              | 3,4                  | 30            |             |
| Carbohidrato                 | 50   | 0                | 0,0                  | 0             |             |
| Pimiento                     |  | 50               | Proteína             | 1,2           | 0,6         |
| Grasa                        | 0,0  |                  | 0                    |               |             |
| Carbohidrato                 | 3,8  | 50               | 1,9                  | 8             |             |
| Zanahoria                    | 50   |                  | Proteína             | 0             | 0,0         |
| Grasa                        |  | 0                | 0,0                  | 0             |             |
| Carbohidrato                 | 50   | 10               | 5,0                  | 20            |             |
| Cebolla Paiteña              |  | 50               | Proteína             | 1,2           | 0,6         |
| Grasa                        | 0  |                  | 0,0                  | 0             |             |
| Carbohidrato                 | 12,5   | 50               | 6,3                  | 25            |             |
| Aceite                       | 8  |                  | Proteína             |               | 0,0         |

|                        |      |      |          |          |     |
|------------------------|------|------|----------|----------|-----|
| Grasa                  |      |      | 100      | 8,0      | 72  |
| Carbohidrato           |      |      | 0,0      | 0        |     |
| Tomate                 |      | 50   | Proteína | 1        | 0,5 |
| Grasa                  |      |      | 0        | 0,0      | 0   |
| Carbohidrato           | 5,1  |      | 2,6      | 10       |     |
| <b>Papas horneadas</b> |      |      |          |          |     |
| Papas                  |      |      | Proteína | 2,1      | 3,2 |
| Grasa                  |      | 0    | 0,0      | 0        |     |
| Carbohidrato           | 150  | 20,4 | 30,6     | 122      |     |
| mantequilla            |      |      |          |          |     |
| Grasa                  |      | 20   | 85,9     | 17,2     | 155 |
| Carbohidrato           | 0    |      | 0,0      | 0        |     |
| <b>juego de mora</b>   |      |      |          |          |     |
| Mora                   |      |      |          | Proteína | 1,4 |
| Grasa                  |      | 0    | 0,0      | 0        |     |
| Carbohidrato           | 200  | 13,2 | 26,4     | 106      |     |
| Azúcar                 |      |      |          | Proteína | 0   |
| Grasa                  |      | 15   | 0        | 0,0      | 0   |
| Carbohidrato           | 100  |      | 15,0     | 60       |     |
| <b>Ensalada</b>        |      |      |          |          |     |
| Coliflor               |      |      | Proteína | 2,5      | 1,3 |
| Grasa                  |      | 0    | 0,0      | 0        |     |
| Carbohidrato           | 50   | 5,1  | 2,6      | 10       |     |
| Choclo                 |      |      |          | Proteína | 7,9 |
| Grasa                  |      | 80   | 4,5      | 3,6      | 32  |
| Carbohidrato           | 68,1 |      | 54,5     | 218      |     |
| Zanahoria              |      |      |          | Proteína | 0   |
| Grasa                  |      |      | 0        | 0,0      | 0   |
| Carbohidrato           | 50   | 10   | 5,0      | 20       |     |
| Aguacate               |      |      |          | Proteína | 1,4 |
| Grasa                  |      | 50   | 17,3     | 8,7      | 78  |
| Carbohidrato           | 0    |      | 0,0      | 0        |     |
| rábano                 |      |      |          | Proteína | 0   |
| Grasa                  | 70   |      | 0        | 0,0      | 0   |
| Carbohidrato           |      | 5,2  | 3,6      | 15       |     |
|                        |      |      |          |          |     |

| CENA                         |           | PECHUGA DESMENUZADA LECHUGA Y ESPINACA |               |        |      |     |
|------------------------------|-----------|--|---------------|--------|------|-----|
| Kcal                         | Proteínas | Grasas                                 | Carbohidratos |        |      |     |
| 875                          | 44        | 29                                     | 109           |        |      |     |
| Alimento                     | Gramos    | Nutriente                              | %             | Gramos | Kcal |     |
| <b>BISTEC DE CARNE MAGRA</b> |           |  |               |        |      |     |
| Filetes de pollo             | 140       | Proteína                               | 21,6          | 30,2   | 121  |     |
| Grasa                        |           | 2,7                                    | 3,8           | 34     |      |     |
| Carbohidrato                 |           | 0                                      | 0,0           | 0      |      |     |
| Aceite                       |           | 10                                     | Proteína      |        |      | 0,0 |
| Grasa                        |           |  | 100           | 10,0   | 90   |     |
| Carbohidrato                 |           |  | 0,0           | 0      |      |     |
| <b>arroz</b>                 |           |  |               |        |      |     |
| Arroz                        | 100       | Proteína                               |               | 6,5    | 6,5  |     |
| Grasa                        |           | 0                                      | 0,0           | 0      |      |     |
| Carbohidrato                 |           | 80,4                                   | 80,4          | 322    |      |     |
| <b>juego de mora</b>         |           |  |               |        |      |     |
| limón                        | 150       | Proteína                               |               | 1,3    | 2,0  |     |
| Grasa                        |           | 0                                      | 0,0           | 0      |      |     |
| Carbohidrato                 |           | 8,6                                    | 12,9          | 52     |      |     |
| Azúcar                       |           | Proteína                               |               | 0      | 0,0  |     |
| Grasa                        | 15        | 0                                      | 0,0           | 0      | 0    |     |
| Carbohidrato                 |           | 100                                    | 15,0          | 60     |      |     |
| <b>Ensalada</b>              |           |  |               |        |      |     |
| lechuga                      |           | 20                                     | Proteína      |        | 2,5  | 0,5 |
| Grasa                        | 0         |  | 0,0           | 0      |      |     |
| Carbohidrato                 | 5,1       |  | 1,0           | 4      |      |     |
| espinaca                     | Proteína  |  |               | 7,9    | 3,2  |     |
| Grasa                        | 40        | 0,5                                    | 0,2           | 2      |      |     |
| Carbohidrato                 |           | 2                                      | 0,8           | 3      |      |     |
| Tomate                       |           | 50                                     | Proteína      |        | 1    | 0,5 |
| Grasa                        |           |  | 0             | 0,0    | 0    |     |
| Carbohidrato                 | 5,1       |  | 2,6           | 10     |      |     |
| Aguacate                     | Proteína  |  |               | 1,4    | 0,7  |     |
| Grasa                        | 50        | 17,3                                   | 8,7           | 78     |      |     |
| Carbohidrato                 |           | 0                                      | 0,0           | 0      |      |     |
| Aceite                       |           | 5                                      | Proteína      |        | 0    | 0,0 |
| Grasa                        |           |  | 100           | 5,0    | 45   |     |
| Carbohidrato                 | 0         |  | 0,0           | 0      |      |     |

## BIBLIOGRAFÍA

### FUENTES IMPRESAS

- Arias, F. G. (2012). Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. En Venezuela. 6ª Edición. Episteme.
- Avalos, M. (2013). Evaluación del estado nutricional en deportistas de jui jitsu del gimnasio Iron Body de la ciudad de Quito y su relación con el uso de ergogénicos artificiales e impacto en la percepción del rendimiento deportivo en el periodo marzo – a.
- Balestrini, M. ). (2006). Como se elabora el proyecto de investigación: (para los Estudios Formulativos o Exploratorios, Descriptivos, Diagnósticos, Evaluativos, Formulación de Hipótesis Causales, Experimentales y los Proyectos Factibles. Caracas: Consultores asociados.
- Bardin y Bavaresco, A. (2013). Proceso metodológico en la investigación (Cómo hacer un diseño de la investigación). Maracaibo, Venezuela: Sexta Edición. Imprenta Internacional.
- Bardin, L. (1986). El análisis de contenido. Madrid: Akal.
- Bean, A. (2016). Guía completa de nutrición del deporte.
- Bernardot, D. (2011). Nutricion Deportiva . Estados Unidos : Human kinectic segunda edicion .
- Blasco Mira, J., y Pérez Turpín, J. (s.f.). Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte. España.
- Bolaños, E. (2014). Muestra y Muestreo. Escuela Superior de Tizayuca, México.
- Boxler, M. (2016). Alimentación saludable. Ministerio de Agroindustria. Uruguay: Inta Ediciones.
- Brown, J., Padilla Sierra, G., y Olivares Bari, S. (2014). Nutrición en las diferentes etapas de la vida (1ra ed).
- Calderón, C. R. (2017). Valoración del estado nutricional en deportistas de tres equipos de fútbol de la Zona Andina Central De Ecuador.
- Chávez, J. C. (2013). Nivel de conocimientos básicos de nutrición de técnicos de fútbol de menores. Biblioteca Virtual en Salud, 7(4), 1366-1375.

- Fajre. (2019). Dietas para deportistas de alto rendimiento. Revista Apretao deportivo.
- Flores, M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. Revista Digital Universitaria.
- Gadamer. (2000). La herencia europea. Barcelona .
- Gandarillas, J. (2016). Nutrición y suplementación deportiva. Universidad de Cantabria- España.
- González Neira, M. S. (2015). Valoración nutricional, evaluación de la composición corporal y su relación con el rendimiento deportivo en un equipo de fútbol femenino.
- González, J. (2016). Dieta para artes marciales. España .
- Guardado, R. D. (2014). Diseño de menú semanal equilibrado, sugerente y saludable .
- Guevara Castillo, D. (2015). Estudio piloto del estado nutricional en deportistas élite de atletismo del Programa de Alto Rendimiento que pertenecen a la Federación Ecuatoriana de Atletismo.
- Hernández, R. F. (2006). Metodología de la Investigación. México : Cuarta Edición .
- Jeukendrup, A. E. (2013). Carbohydrate ingestion during exercise: effects on performance, training adaptations and trainability of the gut. Nestle Nutrition Institute Workshop Series.
- Kent, M. (2012). Nutrición para deportistas información médica para deportistas. Información Médica Para Deportistas.
- Kuh, T. (1962). La Estructura de la Revolución Científica. Chicago University-USA.
- López de Bozik, E. (2011). Metodología de la Investigación. Estudios Generales.
- López Vinuesa, A. B. (2015). Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y trastornos alimentarios en adultos jóvenes deportistas. PUCE Quito-Ecuador.
- López, A. (2015). Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y trastornos alimentarios en adultos jóvenes deportistas. PUCE Quito - Ecuador.

- Martínez. S, J., Urdampilleta O., A., y Mielgo Ayuso, J. (s.f.). Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en el deporte. Obtenido de Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en el deporte. *European Journal of Human Movement*, No. 30, 2013, Págs. 37-52, (30), 37–52.
- Martínez de Quel, O. (. (2018). Características Físicas de un karateca. *Revista Salud y Deporte. España.*
- Martínez, A. y. (2016). Conceptos básicos en alimentación .
- Michael, L. (2002). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29. Roma-Italia.
- MAXWELL, J.A. (1992). Understanding and validity in qualitative research. *Harvard Educational Review*, 62(3), 279-300
- Navarro, Javier. (2017) Definición de legumbres.
- Ocaña Mariné, M., Folle, R., y Saldaña, C. (2009). Hábitos y conocimientos alimentarios de adolescentes nadadores de rendimiento. *European Journal of Human Movement*, ISSN 0214-0071, ISSN-e 2386-4095, No. 23, 2009, Págs. 95-106, (23), 95–106.
- Onzari, Marcia (2004). *Fundamentos de Nutrición en el deporte*. Primera edición. Editorial El Ateneo. Argentina
- Palacios, N., Franco, L., Manonelles, P., Manuz, B. y Villegas, J.A. (2008). Consenso sobre bebidas para el deportista. Composición y pautas de reposición de líquidos. Documentode consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, 15(126), 245-258
- Parella Stracuzzi, S., y Martins Pestana, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Eexperimental Libertador (FEDUPEL). ISBN: 980-273-445-4. Venezuela.
- Patrick Schamasch Director médico del comité olímpico Internacional (COI), 2015. Composición calórica para un deportista de alto rendimiento.
- Pérez-López FR. Vitamin D metabolism and Cardiovascular Risk Factors in postmenopausal women. *Maturitas*. 2017; 62(3):248-62.
- Pérez Reinoso, Ana (2017). *Nutrición y jóvenes deportistas*. España



- Pirámide alimenticia. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC)
- Puente, Beatriz (2017). Alimentación deportiva. Lo que se debe tener en cuenta en la alimentación deportiva. España.
- Ramos de la Cruz Lucero. (2015, junio 16). *Elaboración de menú en restaurantes*.
- Reguant Alvarez, M., y Martínez Olmo, F. (2014). Operacionalización de conceptos/variables. Dipòsit Digital de La UB, 1.
- Reinoso Vásconez. (2017). Hábitos alimenticios deportivos. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Rojas Crotte, I. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal
- Ruíz, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Salinas, P., Manuel, M., y Castro, C. (2009). Métodos de investigación social. Ediciones Universidad Católica del Norte (2nd ed.). Quito: Ediciones Universidad Católica del Norte.
- Salud, O. M. (2018). Alimentación sana.
- Sánchez Olive, A. J. (2012). Suplementación nutricional en la actividad físico-deportiva. Universidad de Granada.
- Sánchez Encalada, Edgar David, Buñay Ruilova, Francisco Javier. (2011). La nutrición y su influencia en el rendimiento de los deportistas de la selección de Karate Do categoría juvenil de la Federación Deportiva del Cañar. Universidad Politécnica Salesiana Ecuador.
- Silva, J (2014) Metodología de investigación: Elementos básicos. Colegial Bolivariana. Caracas-Venezuela.
- Schamasch, Patrick (2012). Nutrición para deportistas. Grupo de trabajo del Comité Olímpico Internacional. Suiza.
- Sola, V. (2015) Qué significa ser un deportista de alto nivel. Universidad de San Sebastián. Santiago de Chile.
- Suaste Pazmiño, Denisse Isabel. (2014). Hábitos alimentarios y rendimiento deportivo en deportistas de 18 a 25 años que practican capoeira en el grupo

Rumizumbi de la ciudad de Quito durante el período febrero - marzo 2014  
Tamayo Tamayo, Mario (2012) El Proceso de la Investigación Científica. México:  
Limusa, p. 148.

Valencia Erazo, L., y Galarza Muriel, M. (2010). Evaluación Nutricional,  
Diagnóstico y Planificación de una Dieta para jugadores titulares de la  
disciplina de Fútbol-Segunda Categoría (Liga Deportiva Universitaria de  
Guayaquil). Guayaquil.

Vega Pérez, R., Ruiz Hurtado, K., y Torres Bugarín, O. (2016). Impacto de la  
nutrición e hidratación en el deporte. Medigraphic, 11, 81–87.

### **FUENTES VIRTUALES**

Antonio, y Erik de Jesús. (2015). Elaboración del menú y sus características.  
Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/elaboracion-del-menu-y-sus-caracteristicas/>

Espinosa, F. (. (2014). Los pilares básicos para la alimentación de un deportista.  
Blog EFAD. . Obtenido de <https://www.efadeporte.com/blog/deporte-y-salud/los-pilares-basicos-para-la-salud-de-un-deportista-alimentacion>

Fajre. (2019). Dietas para deportistas de alto rendimiento. Revista Apretao  
deportivo.

Hernández Gallardo, D. M. (2016). Estado nutricional y hábitos alimentarios de  
futbolistas amateur, categoría Sénior, Serie A de la Liga Cantonal  
Rumiñahui, Ecuador. . Obtenido de <https://doi.org/10.12873/363arencibia>

La Nutrición Deportiva. (2019). Obtenido de  
<http://tienda.artsportfood.com/module/csblog/post/1-1-la-nutricion>

Martínez Sanz, J. M. (2013). Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en  
el deporte. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo>

Norte Navarro, A. I., Ortiz Moncada, R., y del Rocio Ortiz Moncada, M. (2011).  
Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable.  
Nutr Hosp, 26(2), 330–336. <https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.2.4630>

Olivos, C., Cuevas, A., Álvarez, V., y Jorquera, C. (2012). Nutrición para el  
entrenamiento y la competición. Dra. VeróniCa Álvarez V, 23(3), 253–261.

Retrieved from  
[https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF revista  
médica/2012/3 mayo/6\\_Dra\\_Cuevas-8.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF_revista_médica/2012/3_mayo/6_Dra_Cuevas-8.pdf)

Puyuelo Arilla, J., y Montañes, J. (2017). Introducción a la historia de bares y restaurantes: principales hitos bajo una perspectiva gastronómica (1st ed.). Zaragoza: Federación de cofradías gastronómicas. Retrieved from [https://barradeideas.com/wp-content/uploads/2018/12/Introduccion\\_a\\_la\\_historia\\_de\\_bares\\_y\\_restaurantes\\_D.pdf](https://barradeideas.com/wp-content/uploads/2018/12/Introduccion_a_la_historia_de_bares_y_restaurantes_D.pdf)

Ucha, Florencia (2013). Definición ABC. URL:  
<https://www.definicionabc.com/general/lacteos.php>

Urdampilleta, A., Martínez Sanz, J. M., y Mielgo Ayuso, J. (2013). Anemia ferropénica en el deporte e intervenciones dietético-nutricionales preventivas. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 17(4), 155. <https://doi.org/10.14306/renhyd.17.4.16>