

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR – UNIB.E**

**ESCUELA DE GASTRONOMÌA**

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Ingeniería en Administración  
de Empresas Gastronómicas

**Régimen alimentario para futbolistas *amateur*, categoría *Senior*, Seria A de  
la Liga Cantonal Rumiñahui, Provincia Pichincha**

Autor:

Paucar Iza Víctor Moisés

Tutor:

Ing. Carlos Urquizo

Quito, Enero 2016

## CARTA DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 04 de enero del 2016

Lcda. Inés Marín

**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE GASTONOMÍA DE LA UNIB.E**

Presente.-

Yo, Carlos Urquizo, Tutor del Sr. **VICTOR MOISÉS PAUCAR IZA**, estudiante de la carrera de Administración de Empresas Gastronómicas, informo haber revisado la presente investigación con el tema **“RÉGIMEN ALIMENTARIO PARA FUTBOLISTAS AMATEUR, CATEGORÍA SENIOR, SERIE A DE LA LIGA CANTONAL RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE PICHINCHA”**, el mismo que se encuentra conforme al reglamento establecido por la **UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR**, de Quito, por tanto se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

Atentamente;

Ing. Carlos Urquizo  
**DOCENTE ESCUELA GASTRONOMÍA**

## CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación “Régimen alimentario para futbolistas *amateur*, categoría *Senior*, Seria A de la Liga Cantonal Rumiñahui, Provincia Pichincha”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta(s) son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor(a) del presente documento.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución, citando la fuente.

.....

Paucar Iza Víctor Moisés

Quito, Enero 2016

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer primeramente a Dios por este momento tan especial dentro de mi vida el cual quiero compartir con ustedes.

Como olvidar a mis padres y hermano los cuales han realizado varios sacrificios para que este momento pueda hacerse realidad.

Agradecer a todos los profesores que ha sabido impartir sus conocimientos dentro mi carrera gastronómica con su experiencia y profesionalismo necesario para educarnos de manera correcta y eficaz.

A mis amigos con los cuales sé que puedo contar en momentos difíciles de mi vida. Ellos han sido un pilar principal para que yo pudiese hacer realidad este momento.

A todas las personas las cuales creyeron en mis capacidades y me dieron la oportunidad de demostrárselos.

## DEDICATORIA

A dios porque él es la principal razón por la cual me encuentro con vida y puedo estar en este lugar junto con todas las personas a las cuales quiero. De corazón puedo decir que fue uno de los principales fomentadores para este momento tan feliz dentro de mi vida quizá no de manera material pero si espiritual dándome fuerzas para no decaer en los momentos adversos de mi vida.

A mis padres ya que por ellos es que he podido continuar con mis estudios, por los esfuerzos realizados para darme siempre lo que he necesitado, porque han sabido guiarme por un camino de bien y aconsejarme de manera oportuna tratando de levantarme de todas las adversidades posibles.

A mis amigas Jasmina Unda y Gabriela Páez las cuales han sido personas de apoyo continuo y mutuo para no decaer en el proceso del proyecto.

## Contenido

Carta del director del trabajo de titulación .....	¡Error! Marcador no definido.
Carta de autoría del trabajo.....	III
Agradecimientos .....	IV
Dedicatoria.....	V
CAPITULO I.....	10
1. INTRODUCCION .....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	11
1.2 Justificación.....	12
1.3 Objetivos .....	14
1.3.1 Objetivo General .....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	15
CAPITULO II .....	16
2. MARCO TEORICO.....	16
2.1. Nutrición humana. ....	16
2.1.1. Por qué la gente come de la forma que lo hace.....	17
2.2. Estado nutricional.....	18
2.2.1. Factores que determinan el estado de nutrición con relación a los hábitos alimentarios.....	18
2.3 Pirámide alimenticia .....	19
2.4. Régimen alimentario equilibrado .....	20
2.5. Clasificación de las sustancias nutritivas .....	21
2.5.1. Importancia de la alimentación para un deportista.....	22
2.6. Principales fuentes de energía para futbolistas .....	23
2.6.1. Hidratos de carbono: .....	23
2.6.2. Proteínas:.....	24
2.6.3. Grasas:.....	24
2.6.4. Vitaminas y minerales: .....	24

2.6.5. Necesidades hídricas: .....	25
2.7. La alimentación que un futbolista debe tener en los días previos al partido:.....	25
2.7.1. Alimentación horas previas al partido .....	26
2.8. El glucógeno en el organismo del futbolista.....	26
2.9. Una quema de calorías moderada.....	27
2.10. Los beneficios y ventajas de comer bien para un futbolista .....	27
2.11 Causas que provocan una mal nutrición en un futbolista.....	27
2.12. La energía que el cuerpo requiere para disputar partidos.....	28
2.13. Importancia de agua en el organismo de un futbolista.....	29
2.14. Diferencias entre un futbolista amateur y un no amateur.....	30
2.15. Liga Deportiva Cantonal Rumiñahui .....	30
CAPÍTULO III.....	32
3. METODOLOGÍA EMPLEADA .....	32
3.1 Metodología .....	32
3.1.1. Población y muestra .....	32
3.2. Métodos teóricos: .....	34
3.2.1. Histórico- Lógico.....	34
3.2.2. Método inductivo-deductivo: .....	34
3.3. Métodos empíricos: .....	35
3.3.1 Observación .....	35
3.4 Técnicas de investigación: .....	35
3.4.1. Entrevista .....	36
3.5. Recopilación de datos antropométricos.....	36
3.6. Procesamiento de datos.....	37
3.6.1. Representación grafica.....	37
CAPITULO IV.....	38
4.RESULTADOS E INTERPRETACION .....	38
4.1 Análisis del entorno .....	38
4.1.1. Macro entorno .....	38

4.1.2. Micro entorno .....	39
* El fútbol no amateur en Ecuador.....	39
*El futbol amateur en Ecuador.....	40
4.2. Resultados de las entrevistas.....	40
4.3. Mediciones antropométricas.....	42
4.4. Indicadores antropométricos y puntos de corte para la evaluación del estado nutricional.....	43
4.5.Determinación de Gasto Energético Diario (GED o GET).....	43
4.6. Análisis de las mediciones antropométricas .....	45
4.7. Antropometría nutricional. ....	46
4.8. Planificación estratégica de la propuesta.....	50
4.7.1. Misión.....	50
4.7.2. Visión .....	50
4.7.3. Objetivos .....	50
4.8. FODA.....	51
4.9. Estudio técnico.....	52
4.10. Situación Geográfica de la Liga deportiva cantonal Rumiñahui .....	52
4.10.1. Lista de equipos amateur pertenecientes a la categoría senior, serie A de la Liga Cantonal Rumiñahui .....	53
4.11. Régimen alimentario.....	53
4.12. Propuesta de menú o régimen alimentario. ....	55
CAPÍTULO V.....	69
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
5.1. CONCLUSIONES.....	69
5.2. RECOMENDACIONES .....	70

## RESUMEN

El desarrollo del presente proyecto tiene como principal objetivo la creación de un régimen alimentario para futbolistas amateur, categoría senior, serie A de la liga cantonal Rumiñahui.

Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto y cumplir con el objetivo principal del trabajo se han debido realizar algunos procesos dentro de la metodología tales como: la medición antropométrica de una muestra para determinar las características propias de este grupo de personas y a su vez conocer sus hábitos alimentarios y posibles errores que estos comenten en su alimentación diaria.

Con la información necesaria y el análisis posterior en cuanto se refiere a la encuesta de hábitos alimentarios, se ha podido observar algunos errores que se están cometiendo dentro de su alimentación, los cuales de alguna manera son los que están afectando el desempeño físico-deportivo dentro del campo de juego. Más adelante se podrá observar con mayor énfasis lo que se ha mencionado en cuanto a se refiere a los errores que estas personas comenten en su alimentación diaria.

La creación de un régimen alimentario tiene como principal objetivo ayudar a reducir el cansancio físico tempranamente en un jugador que practica el fútbol de una manera habitual, obviamente al ser un jugador amateur este no realiza ningún tipo de entrenamiento como alguien que se dedica 100 % a este deporte por estas razones sus necesidades son diferentes y un tratamiento especial.

Para la realización y creación del régimen alimentario de futbolistas amateur se han tomado en cuenta la cantidad de calorías que se necesitan diariamente y cuantas se pierden el día de la competencia. El régimen será equilibrado y nutritivo dedicado 100 % a las personas que practican el futbol amateur.

Se puede establecer que si bien es cierto un régimen alimentario es de mucha ayuda para mejorar el desempeño físico-deportivo de un jugador de futbol amateur este deberá buscar un tiempo y espacio libre donde pueda hacer ejercicio para complementar el régimen y este tenga mayores resultados.

Se deberá seguir las recomendaciones y sugerencias escritas posteriormente en el trabajo para que se puedan observar resultados positivos con la implementación del régimen alimentario a su vida diaria.

Un jugador de futbol amateur que se alimenta de manera adecuada mejorara su desempeño físico-deportivo y su calidad de vida será mejor que la que tenía anteriormente.

**Palabras Claves:** Índice de Masa Corporal, Gasto Energético Diario, Gasto Energético Basal, Requerimiento Energético Diario, Nivel de Actividad Física, Estado Nutricional, Deportistas.

## **CAPITULO I**

En este capítulo se explicara la temática de lo que se ha planteado como proyecto en cuanto se refiere a un régimen alimentario para futbolistas *amateur*, categoría *senior*, serie A de la Liga Cantonal Rumiñahui, dando a conocer el problema por el cual se realiza el proyecto y justificando su respectivo desarrollo con los objetivos necesarios para alcanzar lo propuesto.

### **1. INTRODUCCION**

Hoy en día el futbol es uno de los deportes que más lo practican las personas alrededor del mundo, ya sea este de una manera profesional o amateur y Ecuador no es la excepción.

En el Ecuador hay muchos campeonatos de futbol amateur donde las personas pueden practicar este tipo de deporte, por ejemplo los campeonatos barriales o cantonales, los cuales implican una responsabilidad mayor para los practicantes de futbol por conseguir logros para el club al que pertenecen.

La Liga cantonal Rumiñahui se ha considerado como una de las más atractivas y con alto nivel de competencia en la provincia de Pichincha. La mayoría de futbolistas de esta Liga Cantonal son amateur, los cuales tienen varias cualidades que muchas veces no pueden salir a la luz por diversos factores y uno de ellos es manifestación de un cansancio físico apresurado temprano ya sea esto por una mal nutrición u otra causa no esclarecida.

Con el desarrollo de la presente propuesta se busca que los futbolistas amateur de la Liga Cantonal Rumiñahui tengan una planificación dentro de su cultura

alimentaria y se pueda ampliar el nivel de conocimiento en cuanto a hábitos alimentarios que se podrían establecer para mejorar su calidad de vida y desempeño físico-deportivo.

### **1.1 Planteamiento del problema**

En la actualidad, el fútbol es un deporte que lo practican tanto chicos como grandes, hombres como mujeres, aficionados y profesionales; su práctica implica cierto desgaste físico el cual debe ser compensado con un régimen alimentario adecuado.

La alimentación que un deportista llevara será explícita, es esencial que el futbolista *amateur* tenga una alimentación equilibrada durante la semana para disminuir en un cierto porcentaje el problema en este caso, el cansancio físico temprano el día del partido, así mismo, es muy importante cuidar su alimentación después del encuentro para lograr su rápida recuperación y el restablecimiento compensatorio de las reservas necesarias para emprender un nuevo día.

La alimentación previa al partido va a ser determinante para que el músculo tenga unas reservas elevadas de glucógeno y que éstas no se agoten rápidamente. De igual manera, la alimentación posterior al encuentro es fundamental, y tiene el objetivo de recuperar cuanto antes las pérdidas calóricas y sustanciales del practicante de fútbol y a su vez tenerlo en mejores condiciones para el próximo partido.

Según el Dr. En medicina Juan Marçayate de la Liga Cantonal Rumiñahui, la mayoría de personas que practican fútbol en esta liga, no tienen un régimen alimentario que pueda ayudar a mejorar su desempeño deportivo dentro del

campo de juego, esto se debe a diversos factores como por ejemplo el poco conocimiento y la falta de información, además de carecer de la orientación adecuada sobre el tema.

La buena alimentación del practicante de fútbol es una de las principales razones para que éste pueda estar en óptimas condiciones el día del encuentro, caso contrario esta podría producir un cansancio físico temprano y esto a su vez se reflejará en un mal desempeño personal deportivo y generar un mal resultado para su equipo.

Con la elaboración de una guía con un régimen alimentario para futbolistas *amateur*, categoría *señor* (18-40 años), serie A, de la Liga Cantonal Rumiñahui se busca que la mayoría de ellos puedan mejorar tanto su rendimiento físico deportivo como su salud personal, a partir del aseguramiento de las bases energéticas metabólicas, alcalinotérricas y plástico-sustanciales, para de esta manera, orientar las pautas alimentarias de este grupo de personas.

De esta manera, se podrá potencializar el soporte alimentario-nutricional del deportista.

Por lo tanto la pregunta guía de la investigación es:

¿Cómo mejorar el desempeño físico de los futbolistas, *amateur*, categoría *senior*, serie A en la Liga Cantonal Rumiñahui?

## **1.2 Justificación**

Según el Municipio el Cantón Rumiñahui, su liga cantonal es bastante reconocida por sus habitantes, la cual tiene una gran cantidad de futbolistas *amateur* o practicantes de fútbol que militan dentro de sus canchas, estos presentan falta de

información y poco conocimiento acerca de los beneficios y ventajas de una buena y correcta alimentación y ha conllevado a proponer la elaboración de un régimen alimentario con el que se pueda cubrir sus carencias alimentarias reales o ficticias.

El Doctor Juan Marcayate encargado de la atención médica de los practicantes de fútbol de la Liga Cantonal Rumiñahui ha mencionado que para elaborar un régimen alimentario de una persona que practica fútbol, se deberá tomar en cuenta que su alimentación tendrá que ser mucho más equilibrada que el de cualquier otra persona con alimentos que aporten una mayor cantidad de nutrientes puesto que el practicante de fútbol presentará un nivel mayor de exigencia y desgaste físico el día en el que tenga que jugar.

La nutrición, en el ámbito del fútbol se ha de enfocar tanto desde un punto de vista energético, para el restablecimiento de reservas glicolíticas que retarden la aparición de la fatiga, por lo tanto se hace necesario poner los medios suficientes para que el rendimiento deportivo en la competición sea lo más alto posible.

Se conoce que con el transcurso del tiempo algunos nutricionistas de equipos importantes del fútbol ecuatoriano han elaborado o establecido ciertos menús, para un grupo de futbolistas no amateur a los cuales ellos prestan sus servicios, con características y necesidades distintas obviamente a las que una persona que practica deporte de una forma amateur puede tener.

Una buena nutrición por sí sola no es suficiente para llegar a ser un excelente practicante del fútbol; sin embargo, una mala nutrición puede interferir con el buen desempeño deportivo y en algunas ocasiones cambiando una victoria por una derrota. La práctica deportiva necesita un cuerpo bien entrenado y nutrido, siendo

la alimentación parte básica y fundamental en su preparación. Una mal nutrición incluso existiendo una buena preparación física puede hacer perder una competencia deportiva.

El elaborar un régimen alimentario para el practicante de fútbol juega un papel muy importante para el rendimiento físico, de él dependerá en buena parte cuán efectivo sean los resultados. Es verdad que la alimentación es la base de un buen desarrollo físico pero también es importante complementarlo con ejercicio ([saludydeporte.consumer.es/](http://saludydeporte.consumer.es/)).

Un régimen alimentario adecuado, en términos de cantidad y calidad, antes y después de la competición es imprescindible para optimizar este rendimiento físico. Los deportistas también necesitan, de una correcta hidratación, ([saludydeporte.consumer.es/](http://saludydeporte.consumer.es/)).

Se puede afirmar que el rendimiento deportivo está condicionado por un conjunto de factores que incluyen el entrenamiento, la motivación, las condiciones físicas, el ambiente y la alimentación ([folgar.com/](http://folgar.com/)). Sin embargo el proyecto se enfocara tan solo en el aspecto de la alimentación

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Elaborar un régimen alimentario dirigido a mejorar el desempeño de los futbolistas *amateur*, categoría *senior*, serie A en la Liga Cantonal Rumiñahui, Provincia Pichincha.

### 1.3.2 Objetivos específicos

1. Fundamentar teóricamente las características de un régimen alimentario dirigido a mejorar el desempeño de los futbolistas *amateur*, categoría *senior*, serie A en la Liga Cantonal Rumiñahui, Provincia Pichincha.
2. Diagnosticar el estado nutricional y requerimientos alimentarios de los futbolistas *amateur*, categoría *senior*, serie A, de la liga cantonal Rumiñahui.
3. Diseña un régimen alimentario, expresado en un menú de alimentos comunes, dirigido a sostener la funcionabilidad motriz y prolongar el alcance del estado de la fatiga de los futbolistas *amateur*, categoría *senior*, serie A en la Liga Cantonal Rumiñahui, Provincia Pichincha.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEORICO

En este capítulo se tratara información relevante para el desarrollo de la presente propuesta, la cual se encontrará debidamente sustentada por algunas fuentes fidedignas, ya sean estas publicaciones reconocidas, o afirmaciones de autores expertos en el tema que garanticen la seriedad del trabajo. Se partirá de información macro o general con respecto al tema a abordar y poco a poco se ira especificando hasta llegar al punto central de la investigación.

#### 2.1. Nutrición humana.

El término “nutrición” tiene distintas acepciones(Bahar & Icaza, 1972).Según el punto de vista desde el que se le considere. Puede significar un estado de los seres vivos; así, una persona puede estar bien o mal nutrida; o puede entenderse como un proceso, es decir, aquel medio del cual el ser vivo incorpora nutrientes a su organismo.

Hay enormes diferencias si se consideran los distintos grupos de edad, la ocupación, las regiones geográficas, etc.

Si la definimos como “un estado de los seres vivos”, diremos que un organismo adulto bien nutrido vive en estado de equilibrio; su gasto energético y plástico es repuesto regularmente y en cantidad suficiente para que mantenga reservas que en momento de *stress*, o de mayor desgaste, le permitirán poder continuar cumpliendo sus funciones eficientemente.

Si la definimos como proceso, diremos según Pedro Escudero (1972) que “la nutrición es un conjunto de funciones armónicas y solidarias entre sí, que tiene

por objeto mantener la integridad de la materia y conservar la vida”. La buena nutrición implica por lo tanto, que el individuo tenga una vida plena, que sea activo en su producción física, mental y biológica, manteniendo el organismo en las mejores condiciones posibles.

Si definimos a la nutrición como ciencia, diremos según Frederick Stare (1972) “...que la nutrición es la ciencia que estudia los alimentos y su relación con la salud”. Esto significa que es multidisciplinaria (Bahar & Icaza, 1972, págs. 3-4).

La correcta alimentación, o mejor, la alimentación saludable, van a ser diferente según la edad, necesidades nutricionales, actividad física o periodos específicos como los de rápido crecimiento o en el embarazo. Para cualquier edad la alimentación debe ser variada, equilibrada, agradable e higiénicamente elaborada. Variada cuando están presentes alimentos de los diferentes grupos básicos: cereales, frutas, vegetales, carnes, pescado, huevo, lácteos, grasas, azúcares y dulces; y equilibrada porque incluya las cantidades y proporciones necesarias, distribuidas en el transcurso del día ([www.ecured.cu/](http://www.ecured.cu/)).

### **2.1.1. Por qué la gente come de la forma que lo hace**

La gente ofrece respuestas diferentes y una de ellas es el sabor. A veces esto puede interpretarse como recuerdos de la niñez, agradables o de otro tipo. La mayor parte de las veces simplemente no se ha podido explicar porque algunas personas les disgustan los alimentos que otros comen con gran placer.

Los factores que influyen la elección de alimentos peculiares incluyen (Judith, 2007)

- La disponibilidad de alimentos.

- El coste del alimento.
- Hábito y tradición.

## **2.2. Estado nutricional.**

El estado nutricional es el resultado de un conjunto de factores físicos, genéticos, biológicos, y ambientales; cuando estos factores producen una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes o impiden la utilización óptima de los alimentos ingeridos, se generan problemas nutricionales que tienen como causas básicas aspectos de alimentación, salud y/o cuidados (Figeroa, 2004, pág. 5)

### **2.2.1. Factores que determinan el estado de nutrición con relación a los hábitos alimentarios**

El consumo de los alimentos disponibles está determinado fundamentalmente por los hábitos alimentarios; estos forman parte de la cultura de una población, y, aunque son susceptibles de cambiar, son en general, bastante fijos y no se les puede modificar substancialmente en forma rápida.

Los hábitos alimentarios determinan el estado nutricional de una persona.

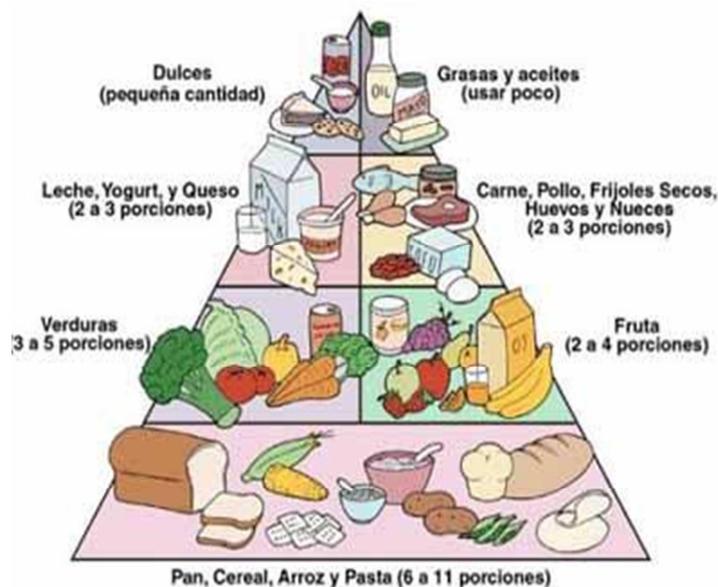
Si el ser humano no tiene hábitos alimentarios correctos en cuanto se refiere a una alimentación nutritiva su estado nutricional no será el mejor por lo consiguiente este podría tener algunos problemas de salud.

Por lo contrario si la persona tiene hábitos alimentarios sanos entonces su estado nutricional será el adecuado y podrá desplegar todas sus capacidades con menores riesgos de problemas de salud (Bahar & Icaza, 1972, pág. 11).

## 2.3 Pirámide alimenticia

La pirámide nutricional, también conocida como pirámide alimenticia o pirámide alimentaria, es usualmente el método utilizado para sugerir la variedad de alimentos a consumir en forma cotidiana.

- La parte inferior propone en su mayoría hidratos de carbono complejos.
- La parte central sugiere alimentos que contienen menor cantidad de hidratos de carbono, y gran contenido vitamínico y minerales.
- La parte superior, de abajo hacia arriba, contienen cantidad de proteínas y cantidad de grasas.
- La parte más alta contiene mayormente grasas e hidratos de carbono simples, todos alimentos que aportan principalmente calorías; y que por eso se recomiendan en menor cantidad ([www/zonadiet.com](http://www.zonadiet.com)).



**Imagen N.1.** Pirámide nutricional. Fuente: (USDA, 2003)

### **En menor cantidad: Azúcares simples y grasas**

Grasas y dulces. Manteca, mantequilla, natilla, mermeladas, jaleas, chocolates, miel, tortas, amasados, helados, postres (USDA, 2003).

### **Alimentos con proteínas:**

Carnes vacunas, de cerdo, cabra, pollo, embutidos, fiambres, pescados, mariscos, calamares, quesos duros, semiduros, blandos, de untar, leche y otros lácteos y huevos (USDA, 2003).

### **Alimentos ricos en vitaminas y minerales**

Verduras, hortalizas, tubérculos, frutas y frutos secos (USDA, 2003).

### **En mayor proporción: carbohidratos complejos**

Cereales, legumbres, granos, harinas y derivados: Arroz panes, galletas, galletitas, pastas, sémolas ((USDA, 2003).

## **2.4. Régimen alimentario equilibrado**

Un régimen alimentario equilibrado está formado por alimentos que aportan una mezcla adecuada de hidratos de carbono, grasas, proteínas y una cantidad suficiente de vitaminas y minerales, además de fibra y agua suficientes que permiten que el sistema digestivo funcione correctamente.

Proporciona también la cantidad necesaria de calorías para satisfacer Las necesidades energéticas.

Las necesidades nutricionales no pueden ser satisfechas por un único alimento. Incluso si se consumen solo tres o cuatro alimentos distintos es muy difícil que se

satisfagan todas las necesidades nutricionales. La mejor estrategia es comer tantas clases diferentes de alimentos naturales como sea posible (Dorling, 1991).

## **2.5. Clasificación de las sustancias nutritivas**

Los alimentos que se ingieren diariamente en la dieta nos proveen las sustancias nutritivas que sirven para la formación de tejidos durante el crecimiento; para reemplazar los tejidos que se destruyen; y como fuente de energía para llenar las necesidades calóricas del organismo. Las funciones de las sustancias nutritivas se pueden subdividir en:

1. Función energética: suministra material para la producción de energía de la que son agentes las grasas, los carbohidratos y las proteínas.
2. Función plástica: que supone la formación de nuevos tejidos, de la que son agente principalmente las proteínas y algunos minerales.
3. Función reguladora: favorece la utilización adecuada de las sustancias plásticas y energéticas, que es función principal de las vitaminas y algunos minerales.

Todas estas sustancias no se encuentran combinadas de manera irregular en los alimentos. Algunas de las sustancias tienen más de una función; así por ejemplo las proteínas forman tejidos y son fuentes de energía; algunos minerales forman tejidos y tienen funciones reguladoras. Del contenido de las diferentes sustancias nutritivas depende el papel principal que desempeñan los distintos alimentos en la dieta (Bahar & Icaza, 1972, págs. 6-7).

## Sustancias nutritivas

**Cuadro N.1.** Categorías alimentarias funcionales de la dieta humana

Fuente: (Bahar & Icaza, 1972)

<b>Funciones</b>	<b>Substancias nutritivas</b>	<b>Principales fuentes</b>
<b>Energéticas</b>	Grasas	Aceites y grasas
	Carbohidratos	Cereales y raíces
	Proteínas	Productos animales
<b>Plásticas</b>	Proteínas	Productos animales
	Minerales	Legumbres y frutas
<b>Reguladoras</b>	Minerales	Legumbres y frutas
	Vitaminas	

### 2.5.1. Importancia de la alimentación para un deportista

Debido a la importancia de que los deportistas, en concreto futbolistas se alimenten adecuadamente antes de la competición, se pretende conocer cuáles son sus hábitos alimenticios previos a ésta, ya que ésta alimentación es la que condicionara su rendimiento deportivo.

Es cierto que el fútbol es un deporte basado en ejercicios intermitentes de alta intensidad(González, 2006, pág. 19). Para practicarlo, el organismo necesita asegurar una aportación calórica que garantice un rendimiento adecuado, unido a una aportación hídrica y mineral que mantenga un equilibrio electrolítico correcto. Es importante para el deportista obtener el aporte adecuado de energía.

El gasto total de energía de cada deportista es único y se calcula sobre la base de los cuatro componentes siguientes: la tasa metabólica basal, que representa el

60/70 % del gasto total de energía; la termogénesis, que representa el 10 % del gasto total de energía; la actividad física, que representa del 15/30 % del gasto total de energía; y el coste de energía del crecimiento (Burke, 2007, pág. 185).

Estos componentes varían de un individuo a otro, por lo que las necesidades de energía son diferentes en cada tipo de deporte y entre los individuos de cada grupo deportivo. No obstante, esta investigación va a tratar la alimentación correcta de los jugadores de fútbol previa a los partidos de una forma global.

Los deportes colectivos como el fútbol son deportes acíclicos que requieren cierto esfuerzo físico, haciendo necesaria la metabolización anaeróbica del glucógeno muscular para la obtención de energía (Ibañez & Ramos, 2004).

Para aumentar al máximo las reservas de glucógeno muscular en los días anteriores a una competición, es conveniente que el deportista regule su alimentación, incluyendo en su dieta un mayor porcentaje de alimentos ricos en carbohidratos para incrementar al máximo (“sobre compensar”) las reservas de glucógeno(Ibañez & Ramos, 2004).

## **2.6. Principales fuentes de energía para futbolistas**

**2.6.1. Hidratos de carbono:** son el sustrato principal para la contracción muscular durante ejercicios prolongados e intensos, debiendo ser la comida anterior al ejercicio 3 o 4 horas antes de este, y debe ser ligera y rica en hidratos de carbono, y pobres en grasa y fibra, evitando que provoquen flato o acidez. La glucosa es el mayor sustrato metabólico del que hace uso el organismo del deportista para generar energía. De este sustrato depende la resistencia al

esfuerzo físico y el buen funcionamiento de los músculos y diferentes órganos (Gonzales, Cogos, & Molina, 2010, pág. 118).

**2.6.2. Proteínas:** Los alimentos ricos en proteínas son importantes para aumentar y reparar los músculos. El fútbol requiere tanto de fuerza como de resistencia. Los futbolistas se podrían beneficiar de una ingesta proteica por encima de las recomendaciones para mejorar su fuerza y proveer aminoácidos que sirvan de sustrato para cualquier aumento en la oxidación de aminoácidos que pueda ocurrir durante competencias (Umaña, 2005).

**2.6.3. Grasas:** las grasas son las que generan ATP en los ejercicios de larga duración y baja o moderada intensidad, por lo que antes de un partido se debe comer un bajo contenido de grasa en la dieta, debido a la alta intensidad del fútbol. La ingesta de grasa ayuda a cubrir las demandas energéticas aumentadas durante el ejercicio extenuante, pero debe ser reducida para aumentar el consumo de carbohidratos. No es necesaria la suplementación con grasa porque existen reservas adecuadas de lípidos en el organismo (Hargreaves, 1994).

**2.6.4. Vitaminas y minerales:** dentro de los llamados micronutrientes encontramos a los minerales y las vitaminas. Estos juegan un papel muy importante en el organismo, y si no son ingresados con la dieta diaria en el nivel adecuado producen enfermedades por deficiencia (hipovitaminosis A, anemia, etc).

Se encuentran en todos los alimentos, especialmente en las frutas y verduras, pero algunos alimentos los contienen en mayor cantidad, a ese alimento se lo denomina fuente.

No hay evidencia científica de que un mayor consumo de vitaminas y minerales, mejoren la *performance*, por lo que un consumo extra de los mismos no estaría justificado en una dieta bien balanceada (Castillo, 1998).

**2.6.5. Necesidades hídricas:** La deshidratación es uno de los principales factores que influyen sobre el rendimiento físico. Los deportistas no deben esperar a tener sed para beber sino que deben forzarse a ello tanto antes como durante del partido. La inclusión de carbohidratos en las bebidas favorece el rendimiento al aportar energía durante el ejercicio. El consumo de fluidos antes y durante el partido, proveerá agua para reducir el grado de deshidratación y también puede proveer carbohidratos para suplementar las limitadas reservas corporales de carbohidratos (Maughan, 1994).

## **2.7. La alimentación que un futbolista debe tener en los días previos al partido:**

- 55-60 % de aportación calórica procedente de hidratos de carbono (48 % de absorción lenta y 12 % de absorción rápida), aproximadamente 7-10 gramos de hidratos de carbono por kilogramo de peso para optimizar el depósito de glucógeno.
- 22-27 % procedente de lípidos (8-10 % de grasas animales y 14-17 % de grasas vegetales).
- 15-18 % procedente de proteínas (12 % de proteínas animales y 8 % de proteínas vegetales).

- Líquidos: un litro de agua por cada 1.000 kcal ingeridas, de los cuales aproximadamente el 35-40% serán aportados por los alimentos y un 60-65 % por el agua o bebidas isotónicas (rehidratantes)(González, 2006).

### **2.7.1. Alimentación horas previas al partido**

En la merienda previa al partido el futbolista deberá realizar una ingesta de aproximadamente 350 gr de carbohidratos, en la cual el índice glucémico será medio-alto, como por ejemplo avena, patatas asadas, pasta, arroz... En cuanto a la ingesta de grasa, proteína y fibra, ésta deberá ser menor. La ingesta de líquidos ha de ser de un litro de agua para lograr un adecuado equilibrio hídrico.

En la hora previa al partido el futbolista ha de ingerir aproximadamente 50 gr de hidratos de carbono, con un índice glucémico alto. Por ejemplo se podrán ingerir alimentos ricos en glucosa, sacarosa, y en modo líquido como por ejemplo Powerade o Gatorade que también actúan como rehidratantes. La ingesta de grasas, proteínas y fibras ha de ser nula(Gonzales, Gutierrez, Mesa, Ruiz, & Castillo, 2001).

### **2.8. El glucógeno en el organismo del futbolista.**

El glucógeno es una fuente de reserva, el combustible metabólico es la glucosa y las reservas se establecen a partir precisamente de la glucosa que no se utiliza como combustible inmediato. Por ello con la dieta del futbolista es necesario asegurar que se cuentan con reservas suficientes.

Los hidratos de carbono o carbohidratos (en forma de glucógeno) son el principal combustible para la contracción muscular. Están presentes por ejemplo en el

azúcar de mesa, pastas, cereales, legumbres, pan, dulces, y en menor cantidad en las frutas y verduras. En el deportista, aproximadamente del 50-70% de la ingesta calórica diaria debe provenir de los carbohidratos.

En la media parte del partido, al ir perdiendo las reservas de glucógeno en el músculo durante el esfuerzo, es recomendable el consumo de bebidas con hidratos de carbono para asegurar la hidratación y los niveles de glucosa en sangre (Castillo, 1998).

### **2.9. Una quema de calorías moderada**

De acuerdo con Harvard Health Publications, la gente que pesa 155 y 185 libras quema aproximadamente 260 y 311 calorías, respectivamente, durante 30 minutos de jugar al fútbol (<http://www.livestrong.com/>).

### **2.10. Los beneficios y ventajas de comer bien para un futbolista**

- Mejor recuperación durante el partido y después.
- Obtención y mantenimiento de un peso y una condición física adecuada
- Reducción del riesgo de lesiones y enfermedades
- Confianza de estar bien preparado para la competición
- Regularidad en la obtención de un alto rendimiento en los partidos

### **2.11 Causas que provocan una mal nutrición en un futbolista**

- Conocimiento insuficiente de los alimentos y bebidas, y una preparación inadecuada de éstos
- Desacertada elección cuando se hacen las compras o se come fuera
- Conocimiento pobre o anticuado de la nutrición deportiva
- Medios económicos insuficientes

- Estilo de vida muy ocupado, que no permite obtener o consumir alimentos apropiados.

## **2.12. La energía que el cuerpo requiere para disputar partidos**

En parte, la gran demanda de energía se suscita a que los jugadores realizan repetidos esfuerzos de gran intensidad. Un jugador profesional de alto rendimiento efectúa aproximadamente 150-250 movimientos breves pero intensos durante el encuentro.

Los carbohidratos, que son almacenados en los músculos y en el hígado como el glucógeno, es probablemente el sustrato más importante de producción de energía y la fatiga al final del partido puede deberse a la disminución de glucógeno en algunas fibras musculares individuales. Basta que unas pocas fibras no puedan contraerse para que no se pueda correr tan rápidamente, e incluso, para que se pierda dicha habilidad. Los niveles de los ácidos grasos libres en la sangre aumentan progresivamente durante el partido, compensando así parcialmente la progresiva disminución del glucógeno muscular (Fédération Internationale de Football Association en colaboración con The Coca-Cola company, 2005, pág. 8).

La distancia total que corre un jugador durante un partido depende de varios factores, que incluye la categoría, la posición del jugador, el estilo del partido y la condición física individual. Los jugadores de campo generalmente corren de 10 a 13 km, lo que hace al fútbol un deporte de resistencia. Durante la duración del partido, el ritmo cardíaco alcanza el 85% del máximo y la demanda de oxígeno alcanza el 70% del máximo que se puede inspirar ( $VO_{2max}$ ).

Estos valores muestran que un jugador que pesa 75 kg gasta durante un partido 1,600 kcal (aproximadamente 6,5 MJ). El valor para jugadores de una categoría más baja de partido es menor, debido a que se reduce también el VO<sub>2</sub>max, y por lo tanto, la energía total gastada será menor, aunque cabe señalar que las necesidades de energía pueden variar en gran proporción según el jugador (Fédération Internationale de Football Association en colaboración con The Coca-Cola company, 2005, pág. 9).

### **2.13. Importancia de agua en el organismo de un futbolista**

Alrededor del 60 % del cuerpo humano está formado por agua, por lo tanto el agua corresponde al 60 ó 65% del peso corporal de un futbolista.

Las razones fundamentales para tomar líquidos antes y durante una actividad física son:

- Mantener el equilibrio hídrico.
- Aumentar la cantidad de hidratos de carbono disponibles para ser utilizados por el músculo.

El Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM), recomienda ingerir alrededor de 500 ml de líquido 2 horas antes de la competición; mientras que otros autores como (Maughan & Rehrer, 1993), aconsejan entre 400-600 ml de líquido, según peso corporal, de 5 a 10 minutos antes de comenzar la competición.

Teniendo en cuenta que un deportista al acabar un ejercicio, normalmente, tiene sed, es fundamental que beba una solución que contenga de 0,7 a 1,0 g de

hidratos de carbono/kg de peso corporal cada dos horas desde el momento que acaba su competición, y lo combine posteriormente con alimentos ricos en carbohidratos (EFDeportes.com, Revista Digital, 2012).

#### **2.14. Diferencias entre un futbolista amateur y un no amateur**

En el futbol profesional no amateur hay de por medio muchísimo dinero, patrocinadores, los clubs tienen unas instalaciones muy buenas, estadios, canchas de pastos sintético y natural, sueldos, autos, casas comerciales, negocios grandes.

En el futbol amateur los jugadores se tienen que comprar sus zapatos, uniformes, teniendo trabajos ya sea de albañiles, trabajadores del gobierno, empresas, industrias, barrios, electricistas, técnicos, abogados, entre otros trabajos, los campos de futbol pudieran ser de; pasto, tierra, canchas de futbol en pésimas condiciones, algunas ligas amateur si pagan a jugadores pero en menor porcentaje que los profesionales.

El amateur juega por amor al futbol, por hacer deporte, sudar la camiseta, se esfuerzan por ser campeones, dan la vida en la cancha, van con las ganas de jugar, determinación.

#### **2.15. Liga Deportiva Cantonal Rumiñahui**

Según el Lic. Carlos Díaz secretario de la Liga Cantonal Rumiñahui esta ofrece un sinfín de alternativas deportivas (básquet, karate, gimnasia, atletismo, futbol) calificadas previamente. Siendo así el futbol amateur una de sus principales potencias dentro del cantón debido al gran progreso que este ha tenido en el transcurso de los años, es así como el club Independiente participante de esta

liga ahora ocupa un sitio importante en el campeonato ecuatoriano y detrás de este existen algunos clubes que buscan el mismo fin en un proyecto a largo plazo.

La liga cantonal Rumiñahui, cuenta con más de 1000 deportistas entre hombres y mujeres que practican algún tipo de deporte ya mencionado anteriormente.

En cuanto a la práctica de fútbol se refiere, cuando un partido es crucial y decisivo se utiliza el estadio General Rumiñahui ubicado entre las calles espejo y Eloy Alfaro del cantón Rumiñahui con una capacidad para 7.500 personas aficionadas, para desarrollarse el encuentro, caso contrario la mayoría de veces los partidos de fútbol se llevan a cabo en el estadio de El ejido.

En la actualidad existen 24 equipos *amateur* categoría *senior* que participan en la Liga Cantonal Rumiñahui, 12 en la serie A, y 12 en serie B. Los partidos se juegan todos los fines de semana en horarios de 8:00 AM el primer partido y el último a las 4:00 PM de la tarde exceptuando algunos feriados o fiestas tradicionales del cantón en los que se suspende dicho torneo.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA EMPLEADA

Entre los métodos de investigación se expondrán los teóricos y empíricos; en tanto a las técnicas se hace referencia a la entrevista y la encuesta.

#### 3.1 Metodología

##### 3.1.1. Población y muestra

Considerando que la población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado, la población deportiva estaría conformada por 276 personas teniendo en consideración que tan solo se tomara en cuenta a los futbolistas *amateur* de la categoría *senior*, serie A de Liga Cantonal Rumiñahui.

Para tener una muestra se hace necesario llevar acabo un muestreo ya que es imposible encuestar a una población completa debido a problemas de tiempo, recursos y esfuerzo. Al seleccionar una muestra lo que se hace es estudiar una parte o un subconjunto de la población, pero que la misma sea lo suficientemente representativa de ésta para que luego pueda generalizarse con seguridad de ellas a la población.

La determinación de la muestra se realizó mediante muestreo aleatorio no probabilísticos y considerando la población de deportiva declarada se aplicó la fórmula estadística correspondiente a “Cálculo del Tamaño de la Muestra conociendo el Tamaño de la Población” expuesto por Torres, Paz & Salazar (2002, pág. 11) que se describe a continuación:

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

**Dónde:**

**n**= Muestra (número de encuestas a realizar)

**N** = es el tamaño de la población

**e** = error estándar

**P**= proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

**Q** = proporción de individuos que no poseen esa característica,

Una vez indicados los parámetros se procede al cálculo de la muestra:

Población = 276

$$n = \frac{276(0.5)(0.5)}{(276-1)(0.05)^2 + (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{69}{(275)0.00025 + 0.25}$$

$$n = \frac{69}{0.9375}$$

**n= 74**

### **3.2. Métodos teóricos:**

Se utilizará los métodos teóricos para descubrir dentro del objeto de investigación las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales de la nutrición humana, específicamente en lo que se refiere a la nutrición de una persona que practica deporte (fútbol).

Como parte de estos métodos se utilizarán los siguientes; histórico-lógico e inductivo-deductivo

#### **3.2.1. Histórico- Lógico**

Se partirá de este método como base para revisar algunas fuentes bibliográficas ya existentes en el medio con respecto al tema de investigación. Este método dará a conocer cuáles son los momentos más importantes de la nutrición, de manera tal que permita mediante explicación lógica conocer su desarrollo y su estado actual.

A continuación se tomará la información más importante y relevante de dichas fuentes bibliográficas para la corroboración y sustento de ideas en cuanto a poder establecer una guía con un régimen alimentario para futbolistas *amateur*.

#### **3.2.2. Método inductivo-deductivo:**

En cuanto a lo inductivo se utilizará este método para dar partida al análisis y revisión de una información general sobre el tema a desarrollar para la presente propuesta.

En tanto a la deducción este método permitirá pasar del análisis y revisión de la información general a hechos particulares, de tal modo que ya se pueda clarificar

y especificar el punto central del trabajo. También ya se podrá deducir las posibles causas que originan el problema y proponer la solución.

### **3.3. Métodos empíricos:**

Para el investigador estos métodos constituyen un conjunto de acciones prácticas que se realizara a un cierto número de personas, para determinar algunos rasgos y regularidades esenciales que permitan el desarrollo del trabajo.

Como parte de estos métodos se utilizara la observación.

#### **3.3.1 Observación**

Se aplicara el método de observación dirigida a constatar la asistencia de parte de los futbolistas amateur al campo de juego y la correspondencia entre la imagen personal y el índice de masa corporal (IMC) obtenido en las mediciones antropométricas

De esta manera se tendrá datos verídicos en cuanto se refiere a características y hábitos alimentarios de un grupo de personas para llevar a un análisis posterior.

### **3.4 Técnicas de investigación:**

Las técnicas de investigación son aquellas que permiten recopilar, procesar y analizar los datos obtenidos. Las principales técnicas son: entrevista, encuesta, cuestionario, de las cuales se tomara las 2 primeras.

### **3.4.1. Entrevista**

Esta técnica permitirá la recopilación de información mediante el diálogo directo entre el entrevistador, en este la persona que está desarrollando la actual propuesta caso y el entrevistado.

La entrevista se la aplicará a 2 especialistas en el ámbito de la nutrición. La primera se la realizara con el Dr. Juan Marcayate de la Liga Cantonal Rumiñahui.

Para la segunda entrevista se contara con la ayuda de la Doc. Ximena Cabrera nutrióloga de la Clínica Médic Valle (ver anexo 2).

Las entrevistas mencionadas se las llevará a cabo con la finalidad de conocer criterios profesionales en lo que se refiere a la nutrición de una persona que practica deporte enfocándolo al futbol particularmente. También se busca obtener orientación en cuanto se refiere a alimentos que deberían consumir este tipo de personas en el transcurso de la semana (ver anexo 1).

### **3.5. Recopilación de datos antropométricos**

Los datos antropométricos permitirán obtener información por escrito acerca del campo de investigación mediante la muestra que fue tomada de una población.

Para el levantamiento de información se procederá a tomar una serie de datos antropométricos a un total de 74 futbolistas *amateur*, categoría *senior* de la Liga Cantonal Rumiñahui cuyo objetivo será determinar rasgos y características propias y no propias de este grupo de personas (ver anexo 2).

### **3.6. Procesamiento de datos.**

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizara Microsoft Excel el cual es un programa de fácil de manejo y cumple con las necesidades que el estudiante requiere actualmente.

#### **3.6.1. Representación grafica**

Una vez que se hayan tomado los datos requeridos establecidos estos se someterá a un proceso de análisis, las cuales estarán representadas en graficas que permitan diagnosticar en qué situación se encuentran los practicantes de fútbol *amateur*, categoría *senior*, serie A de la Liga Cantonal Rumiñahui.

## **CAPITULO IV**

### **4. RESULTADOS E INTERPRETACION**

En este capítulo se describirán todos los resultados de las encuestas y mediciones antropométricas realizadas en el anterior capítulo para llevarlas a un análisis y su interpretación respectiva. Además de esto se describirá la idea clara de la presente propuesta y se desarrollara el régimen alimentario.

#### **4.1 Análisis del entorno**

##### **4.1.1. Macro entorno**

Un deportista que entrena muy duro con el fin alcanzar un título necesita una alimentación diferente de la población general (en su mayoría sedentaria) o incluso de la del deportista de fin de semana. La dieta del deportista debe tratar de mantener el adecuado estado de nutrición, cubrir las demandas energéticas de la actividad y mantener el peso corporal adecuado.

Como dijimos necesita una alimentación distinta porque sus requerimientos (necesidades) son distintos, tanto en la cantidad total de calorías que debe ingerir por día, así como de la cantidad de hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Como generalmente los requerimientos calóricos de los deportistas son muy grandes, es aconsejable que el deportista haga las cuatro comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda y cena) y una o más colaciones que se fijarán según el horario de entrenamiento.

La alimentación de los futbolistas profesionales a nivel mundial es sana y estricta, cuentan con personas especialistas para tratar las distintas necesidades de los jugadores de futbol.

#### **4.1.2. Micro entorno**

La ingesta de calorías de una persona no deportista abarca la cantidad de calorías que debe consumir para poder realizar sus actividades diarias como: trabajar, estudiar, vestirse y hasta dormir, y también estará en función de la edad, sexo, talla, etc. Pero una persona que realiza actividad física necesita un aporte extra de calorías acorde a la frecuencia, intensidad y duración de la misma, porque obviamente su gasto será mayor.

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo con la encuesta de uso del tiempo (EUT-2012) alrededor de 2,1 millones de ecuatorianos practicaron algún deporte entre ellos el futbol.

##### **4.1.2.1. El fútbol no amateur en Ecuador**

Es el deporte más practicado en nuestro país, pasión de multitudes miles de jóvenes ecuatorianos le dedican tiempo completo y preparación al fútbol para poder cumplir su sueño, el de ser un jugador profesional de fútbol.

El fútbol ecuatoriano ha logrado subir de nivel debido a las buenas actuaciones que han sido demostrados por varios clubes del país a nivel nacional e internacional.

La selección Ecuatoriana de futbol como el punto de referencia más alto en cuanto se refiere al futbol no amateur en el país cuenta con un equipo de especialistas que se encargan de hacer los estudios necesarios al futbolista para

mantenerlo apto y en las mejores condiciones tanto en el aspecto físico, emocional, y nutricional.

#### **4.1.2.2. El futbol amateur en Ecuador**

A diferencia del fútbol no amateur aquí los deportistas no tienen un régimen alimentario como el que si lo tienen las personas que practican el futbol de manera profesional.

Se conoce que el ministerio de deporte del Ecuador ha designado recursos económicos para mejorar tanto la infraestructura como las canchas donde se practica el futbol amateur. Sin embargo este ha podido desarrollar un programa de alimentación adecuada donde se pueda explicar e informar, cuáles serían las ventajas y desventajas de la nutrición como método para ayudar a mejorar su desempeño físico deportivo.

#### **4.2. Resultado de las entrevistas**

##### **Entrevista.-**

Doc. Juan Marcayate

Doc. Ximena Cabrera

**Proceso.** Se ha considerado la opinión de los 2 especialistas y se ha sustraído la información más relevante al tema transcribiéndolas como respuestas a las preguntas planteadas.

**Preguntas a realizarse por el entrevistador: Víctor Paucar.**

- 1. ¿Qué sustancias o alimentos pueden beneficiar al estado físico del practicante de futbol?**

Cuando se realiza una actividad física a las habituales de la semana, se recomienda aumentar el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono por ejemplo: arroz, maíz, galletas, pan, pastas, papas, legumbres, frutas y su zumo, ya que de agotarse las reservas, se produce la fatiga.

**2. ¿Qué factores pueden perjudicar el estado físico del practicante de fútbol?**

A más de los factores alimenticios aparecen otras sustancias que afectan el estado físico de la persona, éstos son el alcohol y tabaco cuyas sustancias provocan un desorden en el organismo considerable que sin duda puede echar a perder toda una buena alimentación.

**3. ¿Cómo cree usted que influye el peso corporal en la práctica de fútbol?**

Al tener un peso excesivo de acuerdo a sus rasgos físicos este obviamente estaría forzando a su sistema cardiaco haciéndolo que realice un esfuerzo extra para soportar el esfuerzo físico que este realice.

Se recomienda que este tipo de personas practiquen ejercicio en el transcurso de la semana y evitar comidas altas en grasas.

**4. ¿Qué tipo de alimentos se pueden consumir horas previas del partido de fútbol?**

Si el partido va hacer por la mañana, se recomienda disfrutar de un desayuno completo que incluya lácteos, cereales, fruta o zumo.

Si la actividad es por la tarde, conviene realizar una comida sencilla y sin demasiadas grasas tres horas antes de comenzar.

### 4.3. Mediciones antropométricas.

Para la determinación del estado nutricional de los diferentes deportistas incluidos en la muestra se hace la determinación del Índice de Quetelet (FAO/OMS/UNU, 1985) o Índice de Masa Corporal, cuyo cálculo se realiza a partir del cociente del peso y el cuadrado de la talla, para ello se determina el peso y la talla.

Índice de masa corporal (IMC):  $\text{peso (kg)}/\text{estatura (m}^2\text{)}$

Peso (en kg), definición: el peso es la acción de la gravedad sobre la masa corporal.

El individuo se encontraba con la menor cantidad de ropas posibles y de peso conocido, ajustado al cero de la escala. El sujeto se coloca en posición de firmes en el centro de la balanza, haciendo coincidir su centro de gravedad con el del instrumento. La medición se efectúa con una balanza marca de escala mecánica y precisión de 0.1 Kg. Debido a las variaciones diurnas del peso, se realizó la pesada en el horario de la mañana y con preferencia en la misma hora, para todos los sujetos.

Estatura (en m), referencia: Vértex (vt).- Es el punto más elevado en la línea medio sagital con la cabeza orientada en el plano de Frankfurt, considerando entonces como estatura la distancia directa entre el vértex y el plano de apoyo del individuo. El individuo de pie, sobre un plano horizontal en posición antropométrica con la cabeza, la espalda, los glúteos y los gemelos pegados a la barra vertical del estadiómetro.

#### **4.4. Indicadores antropométricos y puntos de corte para la evaluación del estado nutricional**

Puntos de corte(FAO/OMS/UNU, 1985):

- $\geq 30$     obesidad
- 25,0 - 29,9    sobrepeso
- 18,5 - 24,9    normal
- 17,0 - 18,4    Deficiencia energética crónica Grado I
- 16,0 - 16,9    Deficiencia energética crónica Grado II
- $<16,0$     Deficiencia energética crónica Grado III

#### **4.5. Determinación de Gasto Energético Diario (GED o GET)**

La determinación del gasto energético diario es un valor que explica el uso de los alimentos, como combustibles metabólicos en el actuar diario. Su cálculo permite obtener un patrón de consumo energético que favorezca el sostenimiento de la actividad física, además de los requerimientos del organismo para conservar su funcionamiento fisiológico y el restablecimiento de las estructuras orgánicas, por ello su determinación es esencial en la confección de regímenes dietéticos ajustados a las necesidades del organismo humano.

Para la determinación del Gasto Energético Diario se realizó el cálculo de la Tasa Metabólica Basal (TMB o BMR), que al ser multiplicada por uno de los factores propuestos por la FAO/WHO/UNU(2004), según el nivel de actividad física (NAF o PAL) considerando el estilo de vida, permite conocer el gasto de energía (Kcal) en que incurren diariamente cada uno de los individuos seleccionados en la muestra de estudio (FAO/WHO/UNU, 2004, págs. 37-38).

El nivel de actividad física incluye: el gasto basal por actividad (TMB) y el Efecto Térmico de los Alimentos. Es una aproximación ya que no tiene en cuenta el tiempo de realización de las actividades, pero es rápida y fiable, representa las necesidades medias de energía para el día y se basan en estudios sobre el tiempo medio consagrado a diferentes actividades y su correspondiente gasto energético (FAO/WHO/UNU, 2004)

- Tasa metabólica basal (TMB ó GER)

La TMB fue estimada por las ecuaciones propuestas por la FAO/OMS/UNU en el año 2004 (FAO/WHO/UNU, 2004) para la población en general, y aparecen resumidas en el cuadro 2.

**Cuadro2.** Ecuaciones de regresión para la determinación de la Tasa Metabólica Basal (TMB) considerando el peso corporal. Fuente: (FAO/WHO/UNU, 2004, pág. 37; Schofield, 1985)

Age Years	No.	BMR: MJ/day	see <sup>a</sup>	BMR: kcal/day	see <sup>a</sup>
<b>Males</b>					
< 3	162	0.249kg - 0.127	0.292	59.512kg - 30.4	70
3-10	338	0.095kg + 2.110	0.280	22.706kg + 504.3	67
10-18	734	0.074kg + 2.754	0.441	17.686kg + 658.2	105
18-30	2879	0.063kg + 2.896	0.641	15.057kg + 692.2	153
30-60	646	0.048kg + 3.653	0.700	11.472kg + 873.1	167
≥ 60	50	0.049kg + 2.459	0.686	11.711kg + 587.7	164
<b>Females</b>					
< 3	137	0.244kg - 0.130	0.246	58.317kg - 31.1	59
3-10	413	0.085kg + 2.033	0.292	20.315kg + 485.9	70
10-18	575	0.056kg + 2.898	0.466	13.384kg + 692.6	111
18-30	829	0.062kg + 2.036	0.497	14.818kg + 486.6	119
30-60	372	0.034kg + 3.538	0.465	8.126kg + 845.6	111
≥ 60	38	0.038kg + 2.755	0.451	9.082kg + 658.5	108

\* Weight is expressed in kg. Predictive equations for children and adolescents are presented for the sake of completeness. Source: Schofield, 1985.

<sup>a</sup>see = standard error of estimate.

Aplicando la fórmula: TMB ó GER = 15,057 kg + 692,2 para la edad comprendida entre los 18 y 30 años de adultos masculinos.

Para la determinación del NAF se utiliza como referencia los valores propuestos por FAO/WHO/UNU (2004, pág. 39), que se muestran en el cuadro 3, considerando que por el género de actividades diarios que realizan los muestreados, además de la práctica del deportes al cual se encuentran suscritos se enmarcan en un estilo de vida moderado, tomándose como valor descriptor del mismo 1,70.

**Cuadro No.3.** Clasificación del estilo de vida en relación con la intensidad habitual de actividad física. Fuente: FAO/WHO/UNU, 2004, pág. 39

<b>Category</b>	<b>PAL value</b>
<b>Sedentary or light activity lifestyle</b>	<b>1.40-1.69</b>
<b>Active or moderately active lifestyle</b>	<b>1.70-1.99</b>
<b>Vigorous or vigorously active lifestyle</b>	<b>2.00-2.40*</b>

\* PAL values > 2.40 are difficult to maintain over a long period of time.

Posteriormente se realizó el cálculo del  $GED = TMB \times NAF$

#### **4.6. Análisis de las mediciones antropométricas**

Debido a la gran cantidad de datos la siguiente tabla solo contiene los aspectos que han sido importantes para la creación del menú alimentario para una semana.

La misma presenta un total de 74 códigos y los datos antropométricos recogidos fueron la talla el peso, circunferencia de cadera, medición de la muñeca y pulso cardiaco.

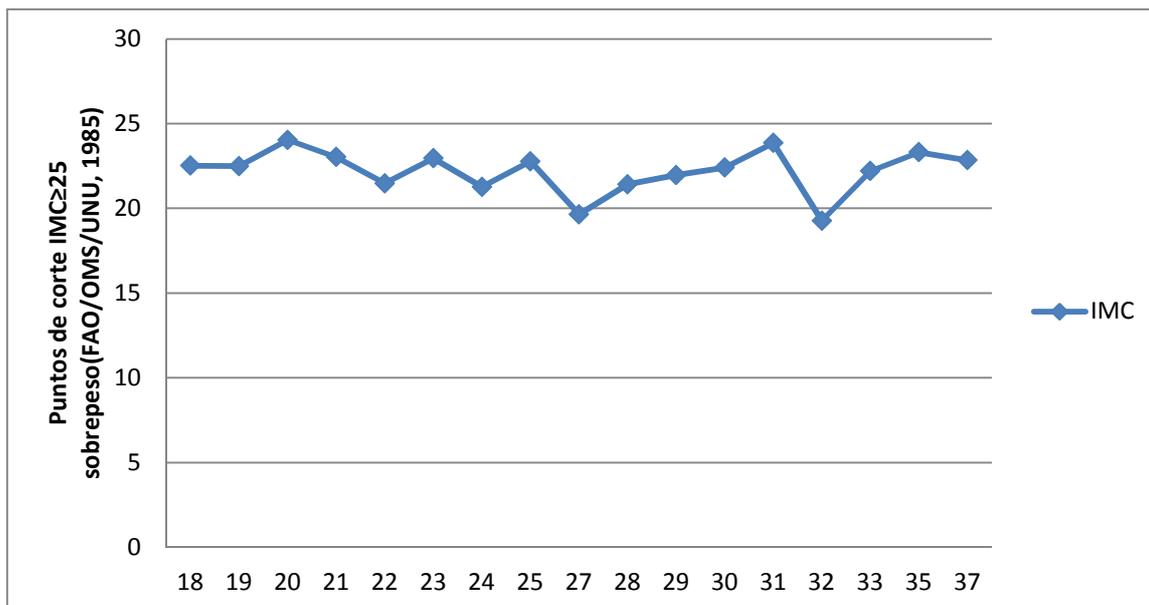
Todos estos datos fueron sometidos a un análisis para determinar la antropometría nutricional de cada jugador de futbol amateur que se describirán más adelante.

**Tabla No.4.** Análisis estadísticos de la muestra las mediciones antropométricas de los futbolistas *amateur*, categoría senior, serie A de la Liga Cantonal Rumiñahui. Fuente: Víctor Paucar, 2015

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Codigo	EDAD	TALLA (en metros)	PESO actual (en kg)	Circunferencia de la muñeca	Frecuencia Cardiaca (Pulso)	Circunferencia Cadera	IMC	PESO IDEAL	Compleción	% GRASA	Kg de G	Conversión de la talla en cm	Superficie corporal m <sup>2</sup>	Masa Muscular	Volumen sistólico (ml/latido)	índice de Gasto Cardiaco 2,5-4 min/m <sup>2</sup> en reposo	TMB/kcal	NAF (1,70)	REE	NAF
64	0,002	31	1,75	58	17	64	83,5	18,94	61,19	10,29	13,66	7,92	175,00	1,68	34,54	0,08	2,98	1565,51	2661,36	2700,42	1,72
65	0,028	31	1,72	66	17	64	89	22,31	61,21	10,12	17,70	11,68	172,00	1,78	37,17	0,08	2,82	1685,96	2866,14	2839,29	1,68
66	0,059	31	1,6	81	18	64	83	31,64	61,30	8,89	28,90	23,41	160,00	1,90	42,69	0,08	2,64	1911,82	3250,09	3056,66	1,60
67	0,066	31	1,7	65	16	64	83	22,49	61,23	10,63	17,92	11,65	170,00	1,75	37,10	0,08	2,85	1670,91	2840,54	2805,91	1,68
68	0,024	32	1,75	59	16,5	64	83	19,27	61,19	10,61	14,28	8,42	175,00	1,69	34,84	0,08	2,95	1580,56	2686,96	2710,78	1,72
69	0,034	33	1,75	68	16	68	81	22,20	61,19	10,94	18,03	12,26	175,00	1,82	37,40	0,07	2,75	1716,08	2917,33	2880,24	1,68
70	0,009	35	1,78	84	18,5	64	95	26,51	61,17	9,62	23,66	19,88	178,00	2,04	41,22	0,08	2,45	1956,99	3326,88	3199,61	1,63
71	0,012	35	1,74	73	17	68	87	24,11	61,20	10,24	20,78	15,17	174,00	1,88	38,86	0,07	2,66	1791,36	3045,31	2953,87	1,65
72	0,043	35	1,75	69	16	72	82	22,53	61,19	10,94	18,89	13,03	175,00	1,83	37,68	0,07	2,73	1731,13	2942,93	2881,06	1,66
73	0,051	35	1,71	60	16	76	83	20,52	61,22	10,69	16,47	9,88	171,00	1,69	35,54	0,07	2,96	1595,62	2712,55	2675,10	1,68
74	0,061	35	1,75	70	17,5	68	84	22,86	61,19	10,00	19,28	13,50	175,00	1,84	37,95	0,07	2,71	1746,19	2968,52	2900,95	1,66
75	0,060	37	1,7	66	16	68	84	22,84	61,23	10,63	19,71	13,01	170,00	1,77	37,39	0,07	2,83	1685,96	2866,14	2768,62	1,64
76	MEDIA	24,72	1,69	63,91	16,34	67,16	82,84	22,39	61,23	10,36	16,35	10,70	168,97	1,73	36,82	0,07	2,91	1654,42	2812,52	2852,21	1,72
77	DS	5,42	0,06	8,55	0,78	3,69	4,19	2,76	0,05	0,51	3,52	3,69	6,41	0,13	2,22	0,00	0,21	128,76	218,89	235,65	0,06
78	MEDIANA	23,00	1,70	62,00	16,00	68,00	82,50	21,71	61,23	10,37	15,85	9,88	170,00	1,71	36,62	0,07	2,93	1625,73	2763,75	2813,54	1,72
79	MAX	37,00	1,90	95,00	19,00	82,00	97,50	31,64	61,34	11,88	28,90	23,41	190,00	2,18	43,59	0,08	3,42	2122,62	3608,45	4243,29	2,00
80	MIN	18,00	1,55	48,00	15,00	60,00	73,00	15,51	61,08	8,89	8,62	4,83	155,00	1,46	32,57	0,06	2,29	1414,94	2405,39	2512,24	1,60
81	Coef de Var	0,22	0,04	0,13	0,05	0,05	0,05	0,12	0,00	0,05	0,22	0,35	0,04	0,08	0,06	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,03

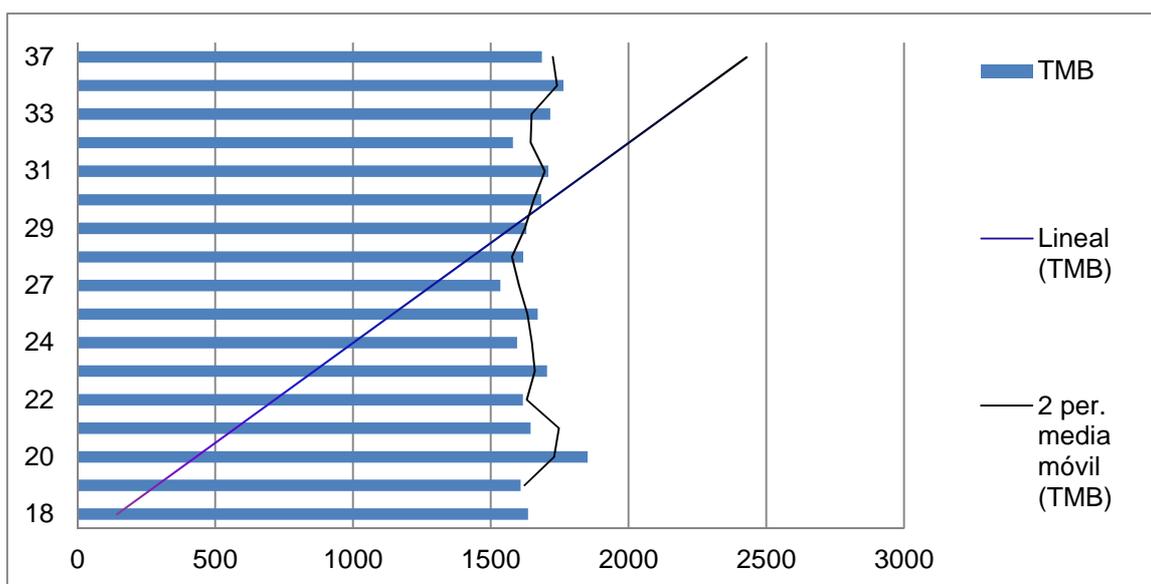
#### 4.7. Antropometría nutricional.

La valoración del estado nutricional de los individuos muestra, de acuerdo al índice de Quetelet (FAO/OMS/UNU, 1985), indica que el 96,0% se mantiene en la condición de normopeso (Gráfico 1), solo dos de los practicantes sobrepasan el punto de corte correspondiente a la condición anterior, y al ser determinado con carácter de excepcionalidad el índice cintura/cadera (ICC $\geq$ 0,94 obesidad), como segundo indicador para la determinación del sobre peso (IMC $\geq$ 25), se comprobó que se encuentran en un estado de obesidad mórbida.



**Gráfico 1.** Estado nutricional de los practicantes de fútbol. Fuente: V. Paucar, 2015

En la determinación del Gasto Energético Diario (GED), primero se procedió a calcular la Tasa Metabólica Basal, pudiendo determinarse que la misma se encuentra entre valores máximos y mínimos de 2122.62 y 1414.94 Kcal respectivamente (Anexo 3), siendo su valor medio de 1654.42 kcal

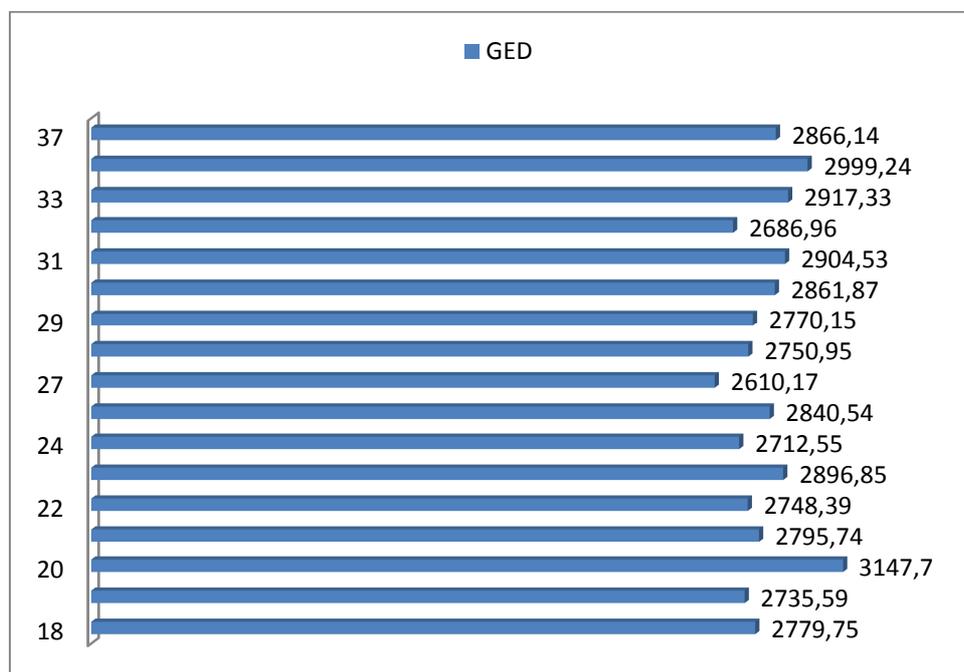


**Gráfico 2.** Distribución de la Tasa Metabólica Basal por Edades, se presentan las líneas de tendencias. Fuente: V. Paucar, 2015

Las líneas de tendencias representadas en el Gráfico 2 muestran que en la medida que se incrementa la edad en los practicantes de fútbol muestreados se tiende a un incremento del valor de gasto fisiológico para el sostenimiento de las funciones orgánicas y aunque los valores mayores de TMB de los deportistas se ubica en los 20 años, constituye un dato que no se puede tomar como concluyente por solo presentarse en este grupo de edad dos individuos.

Lo anterior está de acuerdo con lo expresado por Latham, que reconoce que “Los factores generales más importantes que influyen en la TMB son el peso, el sexo, la edad y el estado de salud de cada persona” (Latham, 2002)

Finalmente al determinar el Gasto Energético Diario (GED), se obtuvo que el valor medio alcanzado fue de 2812.52 (Anexo 3)



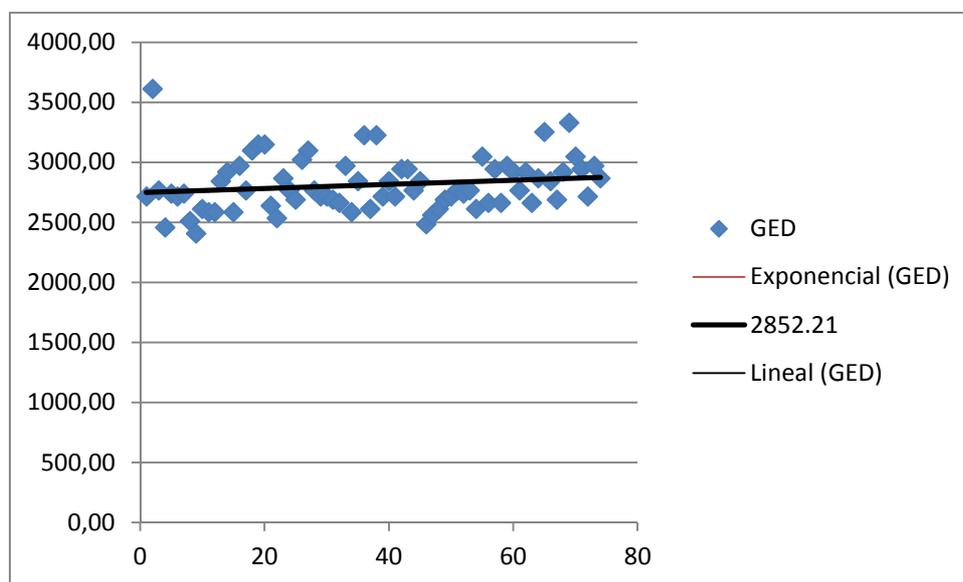
**Gráfico 3.** Valor promedio del GED de los deportistas muestra practicantes de fútbol.

Fuente: V. Paucar, 2015

Considérese que para todos los casos se asume un valor de 1,7 como NAF, correspondiente a un estilo de vida moderado, siendo estos valores marcadores

para calcular las aportaciones diarias de energía que requieren para el sostenimiento de todo su actuar cotidiano y por tanto la preparación de los correspondientes menús o regímenes alimentarias.

Sin embargo, se puede observar en el Anexo 3, que el valor de la desviación estándar en la muestra poblacional alcanza  $\pm 218.89$  kcal, mientras que los resultados de tendencias del GED son ascendentes pero se mantienen alrededor de la media 2812.52 (Gráfico 4), no existiendo diferencias estadísticas significativas entre los valores de media por grupo muestral.



**Gráfico 4.** Tendencia del GED en relación al valor de la media.

Fuente: V. Paucar, 2015

Todo lo cual permite adoptar el valor de la media (Anexo 3), como patrón para la confección de los menús, considerando solo que los correspondientes a los días entre semanas (lunes a jueves), tienen como función el sostenimiento del actuar del individuo, mientras que en fin de semana (viernes a domingo), además del objetivo anterior, el acumular reservar glucídicas que permitan prolongar el momento de la fatiga.

#### **4.8. Planificación estratégica de la propuesta**

Los ajustes dietéticos que se realizarán en la alimentación de los futbolistas *amateur*, categoría *senior*, serie A de la Liga Cantonal Rumiñahui serán planificados de acuerdo con los datos antropométricos y los resultados que arrojaron las encuestas.

El jugador de fútbol *amateur* tendrá a su disposición un régimen alimentario como una ayuda para mejorar tanto su desempeño físico como su salud personal.

##### **4.7.1. Misión**

Cambiar los hábitos alimentarios de los futbolistas *amateur*, categoría *senior*, serie A de la Liga Cantonal Rumiñahui para ayudar a mejorar el desempeño físico deportivo de cada uno de ellos.

##### **4.7.2. Visión**

Observar una calidad de fútbol de mejor espectáculo público y aumentar la competitividad deportiva con jugadores aptos en cuanto se refiere al aspecto nutricional y que puedan rendir lo que la fanática espera de ellos

##### **4.7.3. Objetivos**

- Brindar alternativas alimentarias con aportes nutricionales necesarios para la práctica de este deporte ( fútbol *amateur*)
- Satisfacer las necesidades nutricionales de un grupo de futbolistas *amateur*.
- Ayudar a mejorar el rendimiento físico deportivo

## **4.8. FODA**

### **Fortalezas**

- Es una liga de futbol amateur reconocida por la gente, que brinda a los equipos la oportunidad de ascender a la primera B de la liga Ecuatoriana de futbol no amateur.
- Estadios en buenas condiciones para practicar el futbol amateur

### **Oportunidades**

- Descubrir algún deportista con talento que pueda llegar algún equipo importante del futbol ecuatoriano.
- Mejorar el desempeño físico deportivo de los futbolistas amateur.

### **Debilidades**

- Inexistencia de un programa nutricional para el jugador que lo ayude a mejorar su rendimiento físico deportivo.
- Pocos equipos son los que entrenan en el transcurso de la semana por varios factores.

### **Amenazas**

- Existen lugares donde el futbolista amateur ingiere alcohol después del partido.
- Demasiada comida sin aporte nutricional para el futbolista amateur

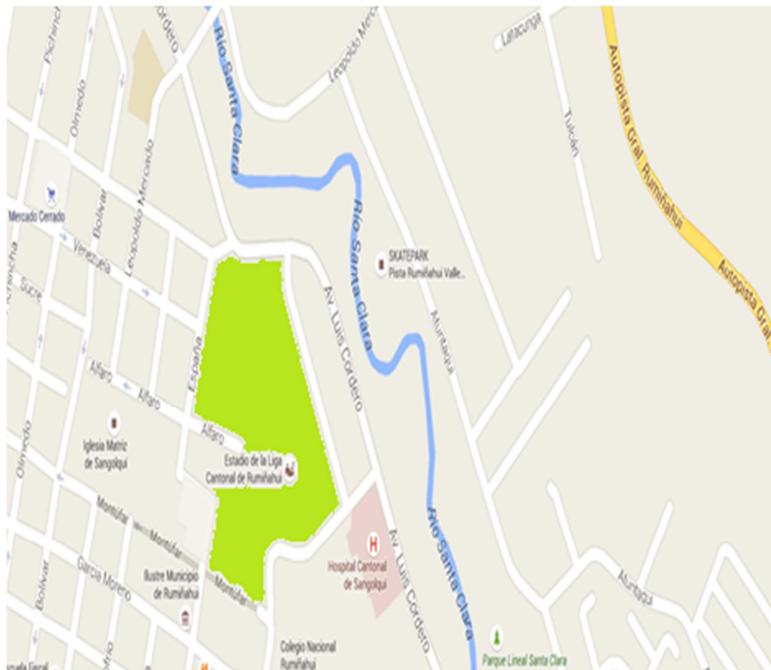
### **Estrategias**

- Se diagnosticara hábitos alimentarios actuales para observar errores comunes que se comenten y poder cambiarlos.

- Se tomaran algunos datos antropométricos necesarios para conocer el tipo de personas que estas son y cómo se las puede ayudar para mejorar su rendimiento físico deportivo.
- Se considerara el gasto energético que estas realizan y la cantidad de calorías que estas necesitan para practicar el futbol amateur.
- Se estudiara los aportes nutricionales de los alimentos para escoger los mejores para armar el régimen alimentario.

#### 4.9. Estudio técnico

#### 4.10. Situación Geográfica de la Liga deportiva cantonal Rumiñahui



Liga Cantonal Rumiñahui se encuentra en el Cantón Rumiñahui, Provincia de Pichincha, a  $00^{\circ}20'18.6606''$  S y a  $78^{\circ}27'6.0654''$  W a una altitud promedio de 2535 msnm.

#### 4.10.1. Lista de equipos amateur pertenecientes a la categoría senior, serie A de la Liga Cantonal Rumiñahui

**Cuadro N.4** Nombre de equipos de la categoría senior, serie A.  
Fuente: Lic. Carlos Díaz secretario de la liga cantonal Rumiñahui.2015.

<b>LISTA DE EQUIPOS</b>		
LIBERTAD	RAYOS	LA CAROLINA
BRASILIA	LOS LOROS	ATLETIC
MILLONARIOS	TURISMO	CAS
QUINTO GUAYAS	COSMOS JUNIOR	SOCIEDAD UNIVERSITARIA

#### 4.11. Régimen alimentario.

Para la creación del régimen alimentario se tiene en cuenta los siguientes principios:

- Realizan la práctica del deporte solo en el fin de semana.
- En días entre semana desarrollan actividades laborales ajenas al deporte que practican, por lo que no realizan un entrenamiento sistemático en su preparación técnica y física.
- Su estructura alimentaria se valora como equivalente a la población común, pero dirigida a la acumulación de reservas glucídicas en individuos normopeso.
- Se fija un aporte alimentario mínimo de 0.8 g/kg de peso/día de proteínas, asegurando el balance de nitrógeno (Food and Nutrition Board, 2001, pág. 9).

- Se propone una estructura alimentaria de 5 comidas: desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde, merienda y fruta 20 min antes del sueño nocturno como un alimento opcional.
- La estructura porcentual de aporte energético/día por macronutrientes se establece del siguiente modo: 15% de proteínas: 30% de lípidos: 55% de carbohidratos (glúcidos), de lunes a jueves, mientras que los días viernes, sábado y domingo, la propuesta es de 15% de proteínas: 25% de lípidos: 60% de carbohidratos (glúcidos), para favorecer las reservas glucémicas.
- La estructura de ingesta energética por período de alimentación se establece como: desayuno-20%: media mañana-10%: almuerzo-30%: media tarde-10%: merienda-30%.
- Se establecen guías menús para los siete días de la semana, considerando patrones definidos de aportes calóricos (Kcal), según las necesidades de energía determinadas.
- Según la mediana se establece un total de 2853 kcalorías para cada día sin embargo si no se llegase a esa cantidad no afectaría puesto que existe una mínima que es 2405 kcalorías (ver anexo 3).

#### 4.12. Propuesta de menú o régimen alimentario.

Menú específico			Cantidad		Aporte nutricional					Porcentaje de la distribución	
											Energético
											Total:
											2852.21 Kcal con una mínima de 2405 Kcal
Lunes	Alimento	Alternativa	Gr/MI	Medida casera	Kcal	PR	GR	CH	Vitaminas	Minerales	20/100
Desayuno	Jugo de sandia	Jugo de Guanábana	200	Un vaso	62	1	0,4	14	A, B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Avena Quaker		40	½ taza	155	5	3	27	B1, B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Pan integral	Pan de salvado	80	Un pan	197	5,6	1,5	30	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Queso		30	Un trozo	106	7	5	9	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu	
	Mermelada de fresa	Mermelada de mora	20	Una cucharada	48	1	0	12	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>568</b>	<b>19,6</b>	<b>9,9</b>	<b>92</b>			
Media mañana	Gatorade		591	Una	60	0	0	14		Na, K, Ca, Mg	10/100
	Galletas de avena	Galletas integrales	40	4 galletas	190	4	8	25	B1, B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P	
<b>Subtotal</b>					<b>250</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>39</b>			

Almuerzo	Sopa de verduras	Consomé		Un plato	294	9,8	1	58,82	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>30/100</b>
	Pasta		160	Una taza	177	4	1	39	B1, B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Pollo al jugo			Una pechuga grande	186	25,8	9,1	0,2	B1,B2	Na, K, Ca, Fe, P,S	
	Jugo de tomate de árbol	Jugo de sandia	200	Un vaso	36	1,6	2,4	7	A,B1,B2,B3	Na, K, Ca, Fe, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>693</b>	<b>41,2</b>	<b>13,5</b>	<b>105,02</b>			
Media tarde	Yogurt natural		200	Un vaso	124	7,6	7	8,6	A1,B1,B2	Na, K, Ca, P, S	<b>10/100</b>
	Manzana	Pera/ Durazno	100	Una	102	0,8	0,5	27	B1,B2,B3	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P	
<b>Subtotal</b>					<b>226</b>	<b>8,4</b>	<b>7,5</b>	<b>35,6</b>			
Merienda	Arroz		160	Una taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>30/100</b>
	Papas fritas		80		184	3,3	7,42	20,7	A1,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Tortilla de huevo		100	2 huevos	250	11,7	18,3	1,2	B1	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Ensalada de lechuga y tomate	Col/ Zanahoria	50	5 hoja sy 1/2 tomate	19	1,25	0,23	3,45	A1,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>630</b>	<b>20,25</b>	<b>26,95</b>	<b>64,35</b>			
Antes de acostarse	Papaya picada	Melón picado	100	Una taza	76	0,4	0,1	10,5	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu	
				<b>Total</b>	<b>2443</b>	<b>93,85</b>	<b>65,95</b>	<b>346,47</b>			

Menú específico			Cantidad		Aporte nutricional						Porcentaje de la distribución Energético
Total: 2852.21 Kcal con una mínima de 2405 Kcal											
Martes	Alimento	Alternativa	Gr/MI	Medida casera	Kcal	PR	GR	CH	Vitaminas	Minerales	
Desayuno	Jugo de mora	Jugo de fresas	200	Un vaso	112	2,2	1,8	21	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	20/100
	Tapioca		30	3 cucharadas para prepararla	150	0	0	25	A, B1	K, Ca, Mg, Fe	
	Pan croissant		60	Un pan	243,6	4,8	12,6	23,6	B1, B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Jamón	Mortadela	20		52,6	3,24	4,15	0,35	B1,B2	K, Ca, Mg, Fe, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>558,2</b>	<b>10,24</b>	<b>18,55</b>	<b>69,95</b>			
Media mañana	Yogurt natural		200	Un vaso	124	7,6	7	8,6	A1,B1,B2	Na, K, Ca, P	10/100
	Plátano	Naranja/mandarina	100	Uno grande	91	1,2	0,3	21,18	A1,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>215</b>	<b>8,8</b>	<b>7,3</b>	<b>29,78</b>			
Almuerzo	Sopa de espinaca	Sopa de col	250	Un plato	60	4,4	0,4	10,4	A1,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P,	30/100
	Arroz		160	Una taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Menestra de lenteja		120	una taza	140,4	8,52	0,3	23,4	A1,B1,B2	Ca, Fe, P	

	Carne asada		60		150	14	8	2	B1, B2	Ca, Fe, P	
	Ensalada de tomate		50	½ tomate	11	0,65	0,3	2	A1,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Limonada		200	Un vaso	72	2	3	18,6	A1,B1,B2,C	Na, K, Mg, Fe,	
<b>Subtotal</b>					<b>610,4</b>	<b>33,57</b>	<b>13</b>	<b>95,4</b>			
Media tarde	Galletas de avena		40	4 galletas	190	4	8	25	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu	<b>10/100</b>
	Manzana		100	Una manzana	102	0,8	0,5	27	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>292</b>	<b>4,8</b>	<b>8,5</b>	<b>52</b>			
Merienda	Arroz		160	Una taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	<b>30/100</b>
	Pescado a la plancha		200		242	48,01	1	3	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe,	
	Menestra de haba		100		108	7,1	0,9	40,5		Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Ensalada de lechuga y tomate		50	5 hojas y 1/2 tomate	19	1,25	0,23	3,45	A1,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Gelatina		135	1/2 taza	135	1	1	12			
<b>Subtotal</b>					<b>681</b>	<b>61,36</b>	<b>4,13</b>	<b>97,95</b>			
Antes de acostarse	Pera		100	Una pera	58	0,7	0,4	16,8	A1,B1	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
				<b>Total</b>	<b>2414,6</b>	<b>119,47</b>	<b>51,88</b>	<b>361,88</b>			

Menú específico			Cantidad		Aporte nutricional					Porcentaje de la distribución Energético	
<b>Total: 2852.21 Kcal con una mínima de 2405 Kcal</b>											
Miércoles	Alimento	Alternativa	Gr/MI	Medida casera	Kcal	PR	GR	CH	Vitaminas	Minerales	
Desayuno	Jugo de tomate	Jugo de melón	200	Un vaso	36	1,6	2,4	7	A1,B1,B2,C	Na, K, Ca, Fe, P, S	<b>10/100</b>
	Chocolate en leche		250	Una taza	150	7,5	17,5	25	A1,B1,B2,	Na, K, Ca, Fe, P, S	
	Mermelada de mora	Miel de maple	20	Cucharada	48	0	0	12	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Pan integral	Pan de salvado	80	Un pan	197	6,7	1,5	30	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Huevos duros		100	2 huevos	155	12,1	11,6	0,6	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>586</b>	<b>27,9</b>	<b>33</b>	<b>74,6</b>			
Media mañana	Ensalada de frutas( sandia, guineo, , melón)		160	Un vaso	50,2	2,5	0,7	12	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>20/100</b>
	Yogurt natural		200	Un vaso	124	7,6	7	8,6	A,B1,B2	Na, K, Ca, P	
	Tarta de manzana	Torta de maduro	50	Una Porción	125	1,1	4	20	A,B1,B2	Ca, Fe, P	
<b>Subtotal</b>					<b>299,2</b>	<b>11,2</b>	<b>11,7</b>	<b>40,6</b>			
Almuerzo	Crema de zapallo		250	Un plató hondo	53	3	1	13	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	

	Arroz		160	Una taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>30/100</b>
	Chuleta de cerdo semimagra		60	Una chuleta pequeña	392	10,64	27	1		Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Ensalada de rábanos	Ensalada de pepinillos	50	½ pepinillo	9	0,6	0,5	2	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Jugo de melón	Jugo de piña	200	Un vaso	58	0,8	0,4	13	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>689</b>	<b>19,04</b>	<b>29,9</b>	<b>68</b>			
Media tarde	Chocolate con leche en barra		50	Una barra	250	6,7	15	27	A,B1,B2	Na	<b>10/100</b>
<b>Subtotal</b>					<b>250</b>	<b>6,7</b>	<b>15</b>	<b>27</b>			
Merienda	Trucha		120	Una trucha	225,6	31,2	8,2	4,8	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	<b>30/100</b>
	Papas fritas	Papas salteadas	80		121	1,8	5,5	16,3		Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Arroz		160	Taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Ensalada de cebolla y tomate		50	½ cebolla y 1/2 tomate	16	4,6	0,11	3,2	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P,	
<b>Subtotal</b>					<b>539,6</b>	<b>41,6</b>	<b>14,81</b>	<b>63,3</b>			
Antes de acostarse	Manzana		100	Una	102	0,8	0,5	27	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P	
				<b>Total</b>	<b>2465,8</b>	<b>107,24</b>	<b>104,91</b>	<b>300,5</b>			

Menú específico			Cantidad		Aporte nutricional						Porcentaje de la distribución Energético Total: 2852.21 Kcal con una mínima de 2405 Kcal
Jueves	Alimento	Alternativa	Gr/MI	Medida casera	Kcal	PR	GR	HC	Vitaminas	Minerales	20/100
Desayuno	Jugo de naranja	Jugo de mandarina	200	Un vaso	90	1,6	0,4	21	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Pan integral	Pan de salvado	80	Un pan	197	5,6	1,5	30	A,B1,B2,	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Queso		30		106	7	5	9			
	Huevos revueltos		100	2 huevos	129	4,05	13,5	26	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>522</b>	<b>18,25</b>	<b>20,4</b>	<b>86</b>			
Media mañana	Leche		125	Media taza	150	7	6	14	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe	10/100
	Hojuelas de maíz		30	Una taza	110	1	0	27	A,B1,B2	K, Ca, Mg, Fe	
	Pera		100	Una	58	0,7	0,4	16,8	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>318</b>	<b>8,7</b>	<b>6,4</b>	<b>57,8</b>			
Almuerzo	Crema de brocoli	Crema de coliflor	200	Un plato	34	2,6	0,26	8,2	A,B1,B2,C	Ca, Fe, P	30/100
	Arroz		160		177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	

	Menestra de frejol		130		100	6	1	18	B1,B2	Fe	
	Pollo		100	Una pechuga grande	189	27,3	9,2	1	B1,B2	Na, K, Ca, Fe, P,S	
	Ensalada de berros		50		13	1,5	0,15	24	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Fe, P,S	
	Jugo maracuyá	Jugo de naranjilla	200	Un vaso	156	0,16	0,12	4,8	A		
<b>subtotal</b>					<b>669</b>	<b>41,56</b>	<b>11,73</b>	<b>95</b>			
Media tarde	Yogurt natural		200	Un vaso	124	7,6	7	8,6	A,B1,B2	Na, K, Ca, P	<b>10/100</b>
	Galleta integral	Tostadas	40	4galletas	170,8	4	8,4	17	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>294,8</b>	<b>11,6</b>	<b>15,4</b>	<b>25,6</b>			
Merienda	Macarrones		200		220	6,8	2,2	73,4	B1,B2	Na, K, Ca, Fe, P,S	<b>30/100</b>
	Atún		100		261	23,2	14,6		A,B1,B2	Na, K, Ca, Fe, P	
	Mayonesa		30		210	0,45	23,4	2,4	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Fe, P,	
	Zanahoria	Zuquini			14	0,4	0,2	4,05	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Fe, P,S	
<b>Subtotal</b>					<b>705</b>	<b>30,85</b>	<b>40,4</b>	<b>79,85</b>			
Antes de acostarse	Granadilla		100	Una	60	2,5	0,8	16,2	B2,C	Na, K, Ca, Fe,Cu, P,S	
				<b>Total</b>	<b>2508,8</b>	<b>110,96</b>	<b>94,33</b>	<b>344,25</b>			

Menú específico			Cantidad		Aporte nutricional						Porcentaje de la distribución Energético
Total: 2852.21 Kcal con una mínima de 2405 Kcal											
Viernes	Alimento	Alternativa	Gr/MI	Medida casera	Kcal	PR	GR	HC	Vitaminas	Minerales	
Desayuno	Jugo de naranja	Jugo de mandarina/Plátano	200	Un vaso	90	1,6	0,4	21	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	<b>20/100</b>
	Leche entera		250	Una taza	150	7	6	14	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe	
	Pan integral	Pan de centeno	80	Un pan	197	6,7	1,5	30	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Mermelada de fresa	Mermelada de mora/ guayaba	20	Cucharada	48	1	0	12	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>485</b>	<b>16,3</b>	<b>7,9</b>	<b>77</b>			
Media mañana	Plátano		100	Uno grande	91	1,2	0,3	21,18	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>10/100</b>
	Galletas de avena	Galletas integrales	40	4 galletas	190	4	8	25	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P	
<b>Subtotal</b>					<b>281</b>	<b>5,2</b>	<b>8,3</b>	<b>46,18</b>			
Almuerzo	Sopa de cebada	Sopa de quinua	250	Un plato	312,5	5,2	1,5	69		Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu,	<b>30/100</b>

	Pasta		160	Una taza	177	4	1	39			
	Pollo		45	Un muslo grande	93	13	4,05	0,1	B1,B2	Na, K, Ca, Fe, P,S	
	Jugo de mora	Jugo de fresas	200	Un vaso	112	2,2	1,8	21	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>694,5</b>	<b>24,4</b>	<b>8,35</b>	<b>129,1</b>			
Media tarde	Yogurt natural		200	Un vaso	124	7,6	7	8,6	A,B1,B2	Na, K, Ca, P	<b>10/100</b>
	Pan integral		80	Uno	197	6,7	1,5	30	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>321</b>	<b>14,3</b>	<b>8,5</b>	<b>38,6</b>			
Merienda	Arroz		160	Una taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>30/100</b>
	Menestra de garbanzos	Menestra de frejol	120	Una taza	160	10,2	5	65	B1,B2	Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Trucha		120	Una	225,6	31,2	12,2	4,8	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Ensalada pimientos	Ensalada de pepinillos	50	4 cucharas	14	0,65	0,3	4	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P	
<b>Subtotal</b>					<b>576,6</b>	<b>46,05</b>	<b>18,5</b>	<b>112,8</b>			
Antes de acostarse	Papaya picada		100	Una taza	76	0.4	0.1	10.5		Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu	
<b>Subtotal</b>					<b>102</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>27</b>			
				<b>Total</b>	<b>2460,1</b>	<b>107,05</b>	<b>52,05</b>	<b>430,68</b>			

Menú específico			Cantidad		Aporte nutricional						Porcentaje de la distribución Energético
<b>Total: 2852.21Kcal con una mínima de 2405 Kcal</b>											
Sábado	Alimento	Alternativa	Gr/MI	Medida casera	Kcal	PR	GR	CH	Vitaminas	Minerales	
Desayuno	Zumo de naranja	Plátano / mandarina	200	Un vaso	90	1,6	0,4	21	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	<b>10/100</b>
	Leche entera		250	Una taza	150	7	6	14	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe	
	Pan integral	Pan de centeno	80	Un pan	197	6,7	1,5	30	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Tortilla de huevo		50	Un huevo	129	4,05	13,5	26	B1		
<b>Subtotal</b>					<b>566</b>	<b>19,35</b>	<b>21,4</b>	<b>91</b>			
Media mañana	Tostadas integrales		50	4 tostadas	40	0,5	0,2	10,6	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>20/100</b>
	Mantequilla		30	2 cucharadas	215,4	0,2	24,3	0,7	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu	
<b>Subtotal</b>					<b>255,4</b>	<b>0,7</b>	<b>24,5</b>	<b>11,3</b>			
Almuerzo	Crema de zanahoria		250	Plato hondo	41	2	1	15,3	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P	
	Queso		30	Un trozo	106	7	5	9			
	Arroz		160	Una taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	

	Menestra de frejol		130	Una taza	125	6	1	18	A,B1,B2	Fe	
	Pollo		100	Una pechuga grande	189	27,3	9,2	1	B1,B2	Na, K, Ca, Fe, P,S	<b>30/100</b>
	Ensalada de rábanos	Ensalada de pepinillos	50	5 rábanos medianos	9	0,6	0,5	2	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Jugo de sandia	Jugo de Guanábana	200	Un vaso	62	1	0,4	14	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>709</b>	<b>47,9</b>	<b>18,1</b>	<b>98,3</b>			
Media tarde	Yogurt natural		200	Un vaso	124	7,6	7	8,6	A,B1,B2	Na, K, Ca, P	<b>10/100</b>
	Pasas	Almendras	50		140	1,5	0,5	35	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>264</b>	<b>9,1</b>	<b>7,5</b>	<b>43,6</b>			
Merienda	Arroz		160	Una taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>30/100</b>
	Hígado frito	Corazón/riñón	100		229	26	9,1	9,5	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Menestra de arveja		130	Una taza	100	8,97	1	90,2	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Ensalada de col		50	5 hojas	14	1,35	0,1	3,5	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>520</b>	<b>40,32</b>	<b>11,2</b>	<b>142,2</b>			
Antes de acostarse	Manzana		100	Una	102	0,8	0,5	27	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P	
				<b>Total</b>	<b>2416,4</b>	<b>118,17</b>	<b>83,2</b>	<b>413,4</b>			

Menú específico			Cantidad		Aporte nutricional					Porcentaje de la distribución	
										Energético Total: 2852.21 Kcal con una mínima de 2405 Kcal	
Domingo	Alimento	Alternativa	Gr/MI	Medida casera	Kcal	PR	GR	HC	Vitaminas	Minerales	
Desayuno	Jugo de melón	Jugo de papaya	200	Un vaso	58	0,8	0,4	13	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	20/100
	Queso		30	Un trozo	106	7	5	9			
	Leche entera		250	Una taza	150	7	6	14	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe	
	Pan integral	Pan de centeno	80	Un pan	197	6,7	1,5	30	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Mermelada mora	Mermelada de fresa/	20	Una Cucharada	48	1	0	12	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>559</b>	<b>22,5</b>	<b>12,9</b>	<b>78</b>			
Media mañana	Galletas integrales	Tostadas integrales	40	4galletas	170,8	4	8,4	17	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	10/100
	Pasas	Nueces/ almendras	50	10 pasas	140	1,5	0,5	35	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>310,8</b>	<b>5,5</b>	<b>8,9</b>	<b>52</b>			
Almuerzo	Sopa de trigo		200	Un plato hondo	356	10,8	2,3	75	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	30/100

	Arroz		160		177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Sardina		100		209	19,8	14,5	0,9	A,B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	
	Ensalada de melloco		90	Media taza	35	5,5	1	8,05			
	Jugo de mora	Jugo de fresa/ tamarindo	200	Un vaso	112	2,2	1,8	21	B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
<b>Subtotal</b>					<b>889</b>	<b>42,3</b>	<b>20,6</b>	<b>143,95</b>			
Media tarde	Yogurt natural		200	Un vaso	124	7,6	7	8,6	A,B1,B2	Na, K, Ca, P	<b>20/100</b>
	Mango		100	Uno	66	0,7	0,2	17,2	A,B1,B2,C	Ca, Fe, P	
<b>Subtotal</b>					<b>190</b>	<b>8,3</b>	<b>7,2</b>	<b>25,8</b>			
Merienda	Pasta		160	Una taza	177	4	1	39	B1,B2	Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, P, S	<b>30/100</b>
	Estofado de lengua	Riñón/ hígado	100		190	15,9	14,8	0,1		Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Tomate		50		11	0,65	0,3	2	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P, S	
	Tarta de manzana		50	Una porción	125	1,1	5	20	A,B1,B2,C	Ca, Fe, P	
<b>Subtotal</b>					<b>503</b>	<b>21,65</b>	<b>21,1</b>	<b>61,1</b>			
Antes de acostarse	Rodaja de piña		50	2 rodajas de piña	38	0,2	0,1	9,8	A,B1,B2,C	Na, K, Ca, Mg, Fe, P,	
				<b>Total</b>	<b>2489,8</b>	<b>100,45</b>	<b>70,8</b>	<b>390,65</b>			

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se procederá a describir de una manera resumida el cumplimiento o no de los objetivos trazados al comienzo del proyecto.

Además de esto se realizarán las respectivas recomendaciones a futuras generaciones que aborden temáticas similares y que quieran tomar como fuente de información este trabajo.

#### **5.1. CONCLUSIONES**

- Lo que un jugador coma y beba en el día y horas previas al partido, puede influir en el resultado, un porcentaje adecuado de carbohidratos tiende a aumentar las reservas de glucógeno en el organismo lo cual hace que un jugador amateur pueda disminuir los efectos de la fatiga temprana.
- Con respecto al análisis general se pudo observar que dos personas presentan problemas de obesidad, lo cual no es un porcentaje significativo como para estructurar un régimen alimentario para cada uno de ellos.
- El régimen alimentario como tal, ayudará mucho a todas las personas que practican el fútbol amateur tanto en su rendimiento físico-deportivo como en su calidad de vida

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Para profundizar esta investigación se recomienda a las personas interesadas en el tema que puedan seguir realizando más estudios específicos sobre la alimentación de futbolistas antes de una competición; puesto que investigaciones específicas sobre este tema existen muy pocas.
- Si se quisiera dar continuación al trabajo, los investigadores interesados en el tema podrían hacer el seguimiento respectivo a toda esta muestra para determinar cuál fue el impacto y en qué porcentaje se mejoró la resistencia física de cada uno de ellos o a su vez si se tiene que cambiar algo más.
- En algún momento se podría complementar el proyecto con otros investigadores con la temática física deportiva para hacer un análisis y un plan de entrenamientos para los equipos de la Liga cantonal Rumiñahui con financiamiento y que tengan la predisposición para hacerlo.

## **GLOSARIO:**

**Antropometría Nutricional:** es el conjunto de mediciones corporales con el que se determinan los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo mediante parámetros antropométricos e índices derivados de la relación entre los mismos (<http://www.alimentacionynutricion.org/>).

**Caloría:** es el combustible de nuestro cuerpo, o una forma de contar la cantidad de energía que nos proporcionan los alimentos para cubrir el desgaste energético del cuerpo humano (<http://www.gastronomiaycia.com/>).

**Carbohidratos:** uno de los grupos básicos de los alimentos. Esta categoría de alimentos abarca azúcares, almidones y fibra (<http://www.nlm.nih.gov/>).

**Categoría *senior*:** Que engloba a los deportistas de más de veintiún años; es posterior a la categoría *júnior* (<http://es.thefreedictionary.com/>).

**Déficit alimentario:** se habla de déficit nutricional cuando existe una carencia en el aporte diario de calorías, grasas, proteínas, glúcidos, vitaminas y minerales necesarios para cubrir las necesidades que tiene el organismo (<http://www.serpadres.es/>).

**Desmineralización:** el hueso está formado por una matriz proteica y sales que se depositan sobre ella. La desmineralización consiste en la pérdida de esta sustancia mineral (<http://www.elergonomista.com/>).

**Efecto Térmico de los Alimentos (ETA):** es una fracción pequeña del gasto energético total (GET) y esta proviene de los procesos que se presentan en el consumo de los alimentos. Existen dos tipos de ETA: la adaptativa y la obligatoria, la obligatoria es la energía que se requiere para digerir, absorber y metabolizar los nutrientes. La adaptativa o facultativa es un aumento de la tasa metabólica que se estimula por comer lo que parece servir para el propósito de consumir. Las calorías excesivas en la forma de calor (<http://www.nosoloentrenamiento.com/>).

**Gasto Energético Diario (GED):** es la energía que cada persona consume al día.

Este gasto es diferente para cada tipo de persona y depende de varios factores, con lo cual el cálculo del gasto calórico diario de una persona siempre es aproximativo (<http://vidasana.lapipadelindio.com/>)

**Glucógeno:** nombre con el que se denomina a la principal forma de almacenamiento de los hidratos de carbono ingeridos en la comida. Se utiliza como combustible para generar energía, tanto para la contracción muscular, como para todas las funciones que debe realizar el cuerpo para mantener su equilibrio interno (<http://www.plantasparacurar.com/>).

**Glucosa:** se llama un azúcar simple o un monosacárido, porque es una de las unidades más pequeñas que tiene las características de esta clase de hidratos de carbono (<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/>).

**Régimen alimenticio:** plan de acción impuesto y cerrado, con normas fijas y estrictas que se lleva a cabo durante un periodo concreto y finito (<http://nutricionysaludenjaume.blogspot.com/>).

**Sedentarismo:** es la falta de actividad física regular, definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana” (<http://www.madridsalud.es/>).

**Sobrecarga de carbohidratos:** estrategia que intenta maximizar los depósitos de glucógeno muscular antes de una prueba de resistencia prolongada, con el objetivo de retrasar la fatiga (<http://blogs.lanacion.com.ar/>).

**Tasa Metabólica Basal (TMB):** es el valor mínimo de energía necesaria para que una célula subsista. Esta energía mínima es utilizada por la célula para la realización de funciones metabólicas esenciales, como es el caso, por ejemplo, de la respiración. En el organismo, el metabolismo basal depende de varios factores, entre los que destacamos sexo, talla, peso, edad. La tasa metabólica disminuye con la edad y con la pérdida de masa corporal (<http://unpanutricion.blogspot.com/>).

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **1. Fuentes impresas:**

- Bahar, M., & Icaza, S. (1972). *Nutricion*. Mexico: Interamericana S.A.
- Burke, L. (2007). *Deportes de equipo en campo*. Madrid: Belconnen Panamericana.
- Dorling, K. (1991). *Dieta y Nutricion*. España: EVEREST S.A.
- FAO/OMS/UNU. (1985). *Necesidades de energía y proteínas. Serie de Informes Técnicos 724. Informe de un Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de Expertos OMS*. Ginebra: FAO/OMS/UNU .
- Fédération Internationale de Football Association en colaboración con The Coca-Cola company. (2005). *Nutricion para el futbol. Una guía práctica para comer y beber*. Zurich: Fédération Internationale de Football Association.
- Figeroa, D. (2004). *Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional*. Scielo.
- Food and Nutrition Board. (2001). *Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Washington, DC: Institute of Medicine of National The National Academies Press.
- González, J., Cogos, H., & Molina, S. (2010). *Estrategias nutricionales para la competicion en el futbol*. *Revista chilena de nutricion*.
- González, M., Gutierrez, A., Mesa, J., Ruiz, J., & Castillo, M. (2001). *La nutricion en la practica deportiva. Adaptacion de la piramide nutricional a las características de la dieta del deportista*. *Archivo latinoamericanos de nutrición*.
- González, J. (2006). *Nutricion deportiva*. Barcelona: Paidotribo.
- Ibañez, G., & Ramos, J. (2004). *Guia de alimentacion y deporte*. Madrid: Acribia S.A.
- Judit, B. (2007). *Nutricion en las diferentes etapas de la vida*. Mexico: Interoamericana S.A.
- Maughan, R., & Rehrer, N. (1993). *Gastric emptying during exercise*. Chicago: Sports Science Exchange.
- Schofield, W. (1985). *Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work*. *Hum. Nutr. Clin. Nutr.* 39(Suppl 1), 5-41, 39(Suppl 1), 5-41.

Torres, M., Paz, K., & Salazar, F. G. (2002). Tamaño de una muestra para una investigación de mercado. Boletín Electrónico No. 02 (Facultad de Ingeniería - Universidad Rafael Landívar).

Umaña, M. (2005). Nutricion para futbolista jovenes. Revista internacional de futbol y ciencia.

Williams, H. (2002). Deporte nutrición para la salud fisica y el deporte. Paidotribo.

## 2. Fuentes Virtuales

Alimentacion de un Futbolista. (2001). Recuperado el 19 de Abril de 2015, de [http://www.clubplaneta.com.mx/cocina/alimentacion\\_de\\_un\\_futbolista.htm](http://www.clubplaneta.com.mx/cocina/alimentacion_de_un_futbolista.htm)

MedlinePLus. (2010). Recuperado el 4 de Mayo de 2015, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002469.htm>

Informacion de salud para toda la familia. (2011). Recuperado el 19 de Abril de 2015, de <http://es.familydoctor.org/>

EFDeportes.com, Revista Digital. (2012). Recuperado el 28 de julio de 2015, de <http://www.efdeportes.com/efd144/la-alimentacion-y-el-rendimiento-fisico.htm>

Nutricion Humana. (2013). Recuperado el 4 de Abril de 2015, de <http://www.ecured.cu/>

Alimentacion y nutricion.org . (2005). Evaluacion nutricional. Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=118](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=118)

Castillo, V. (Marzo de 1998). La alimentacion del deportista . Recuperado el 23 de Junio de 2015, de Educacion fisica y deportes: <http://www.efdeportes.com>

Elergomista. (s.f.). Recuperado el 19 de Abril de 2015, de <http://www.elergonomista.com/traumatologia/desmin.htm>

Enfermeria UNPA. (13 de Diciembre de 2012). Nutricion: Metabolismo basal. Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de <http://unpanutricion.blogspot.com/2012/12/metabolismo-basal.html>

Enriquez, J. (22 de Septiembre de 2013). El efecto termico de los alimentos. Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de <http://www.nosoloentrenamiento.com/2013/09/el-efecto-termico-de-los-alimentos.html>

- FAO/WHO/UNU. (2004). Expert Consultation. Report on human energy requirements. Interim Report. Comité de experto de energía de FAO/OMS/UNU. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-y5686e.pdf>
- Folgar, L. (2013). Dietista-Nutricionista. Recuperado el 19 de Abril de 2015, de <http://www.lidiafolgar.com/index.php/nutricion-deportiva>
- Gastronomia&Cia. (s.f.). Recuperado el 4 de Mayo de 2015, de <http://www.gastronomiaycia.com/2009/01/07/que-son-las-calorias/>
- Habitos alimentarios. (s.f.). Recuperado el 22 de Abril de 2015, de Sociedad Española Nutricion Comunitaria: <http://www.perseo.aesan.msssi.gob.es/>
- Llagostera, J. (2012). Nutricion y Salud. Recuperado el 19 de Abril de 2015, de <http://nutricionysaludenjaume.blogspot.com/2012/03/concepto-de-regimen-alimentario.html>
- Plantas para curar. (s.f.). Recuperado el 19 de Abril de 2015, de <http://www.plantasparacurar.com/glucogeno/>
- Red de Blogs Lapipadelindio. (s.f.). Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de <http://vidasana.lapipadelindio.com/ejercicio/gimnasia/el-gasto-calorico-diario>  
<http://www.serpadres.es/embarazo/trimestres/diccionario/diccionario-embarazo/termino/deficit-nutricional>
- Thefreedictionary. (s.f.). Recuperado el 4 de mayo de 2015, de <http://es.thefreedictionary.com/senior>
- USDA. (Enero de 2003). La guia piramide de alimentos. Recuperado el 17 de Julio de 2015, de [www.cnpp.usda.gov](http://www.cnpp.usda.gov).

### **3. Comunicaciones Personales**

- Diaz, C. (26 de Mayo de 2015). Informacion Liga Cantonal Rumiñahui. (V. Paucar, Entrevistador)
- Marcayate, J., & Ximena, C. (26 de Agosto de 2015). Nutricion de los deportistas. (V. Paucar, Entrevistador)

# **ANEXOS**

## Anexo 1

### **Presentación de la entrevista realizada para el desarrollo de la presente propuesta**

#### **UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR**

**Objetivo:** Conocer que alimentos contribuyen para el mejor desempeño físico de un practicante de futbol.

#### **Entrevista.-**

**Doc.** Juan Marçayate

**Doc.** Ximena Cabrera

#### **Preguntas a realizarse por el entrevistador: Víctor Paucar.**

1. ¿Qué sustancias o alimentos pueden beneficiar al estado físico del practicante de futbol?
2. ¿Qué factores pueden perjudicar el estado físico del practicante de futbol?
3. ¿Cómo cree usted que influye el peso corporal en la práctica de futbol?
4. ¿Qué tipo de alimentos se pueden consumir horas previas del partido de futbol?

## Anexo 2

**Tabla No. 1.** Resultados descriptivos de la valoración antropométrica por edades.

Fuente: V, Paucar, 2015

EDAD	Cantidad	Estadísticos	TALLA (en metros)	PESO actual (en kg)	IMC	PESO IDEAL	TMB/kcal	GED (NAF=1,70)
18	8	MEDIA	1.66	62.63	22.52	61.25	1635.14	2779.75
		DS	0.08	12.94	2.97	0.06	194.86	331.26
		MEDIANA	1.66	60.50	21.68	61.26	1603.15	2725.35
		MAX	1.80	95.00	29.32	61.34	2122.62	3608.45
		MIN	1.55	50.00	19.05	61.15	1445.05	2456.59
19	10	MEDIA	1.64	60.90	22.49	61.27	1609.17	2735.59
		DS	0.04	8.46	2.64	0.03	127.46	216.68
		MEDIANA	1.64	59.00	22.26	61.27	1580.56	2686.96
		MAX	1.70	75.00	26.56	61.30	1821.48	3096.51
		MIN	1.60	48.00	18.75	61.23	1414.94	2405.39
20	2	MEDIA	1.79	77.00	24.03	61.16	1851.59	3147.70
		DS	0.01	0.00	0.38	0.01	0.00	0.00
		MEDIANA	1.79	77.00	24.03	61.16	1851.59	3147.70
		MAX	1.80	77.00	24.30	61.17	1851.59	3147.70
		MIN	1.78	77.00	23.77	61.15	1851.59	3147.70
21	8	MEDIA	1.66	63.25	23.03	61.25	1644.56	2795.74
		DS	0.04	7.44	3.52	0.03	112.03	190.45
		MEDIANA	1.66	62.00	22.09	61.26	1625.73	2763.75
		MAX	1.71	75.00	27.55	61.30	1821.48	3096.51
		MIN	1.60	53.00	18.34	61.22	1490.22	2533.38
22	5	MEDIA	1.69	61.40	21.47	61.23	1616.70	2748.39
		DS	0.06	4.88	0.38	0.05	73.46	124.88
		MEDIANA	1.66	60.00	21.41	61.26	1595.62	2712.55
		MAX	1.80	70.00	22.04	61.26	1746.19	2968.52
		MIN	1.65	58.00	21.01	61.15	1565.51	2661.36
23	5	MEDIA	1.71	67.20	22.95	61.22	1704.03	2896.85
		DS	0.05	12.32	3.51	0.03	185.45	315.27
		MEDIANA	1.70	65.00	22.23	61.23	1670.91	2840.54
		MAX	1.78	80.00	27.68	61.26	1896.76	3224.49
		MIN	1.65	55.00	19.03	61.17	1520.34	2584.57
24	1		1.68	60.00	21.26	61.24	1595.62	2712.55

ED AD	Cantidad	Estadígrafos	TALLA (en metros)	PESO actual (en kg)	IMC	PESO IDEAL	TMB/kcal	GED (NAF=1,70)
25	6	MEDIA	1.69	65.00	22.77	61.23	1670.91	2840.54
		DS	0.05	3.63	1.20	0.04	54.70	93.00
		MEDIANA	1.69	65.00	23.08	61.24	1670.91	2840.54
		MAX	1.75	69.00	23.88	61.29	1731.13	2942.93
		MIN	1.62	60.00	21.22	61.19	1595.62	2712.55
27	5	MEDIA	1.70	56.00	19.64	61.22	1535.39	2610.17
		DS	0.13	3.67	3.57	0.10	55.32	94.05
		MEDIANA	1.70	56.00	19.83	61.23	1535.39	2610.17
		MAX	1.90	60.00	24.97	61.34	1595.62	2712.55
		MIN	1.55	51.00	15.51	61.08	1460.11	2482.18
28	2	MEDIA	1.70	61.50	21.41	61.23	1618.21	2750.95
		DS	0.02	0.71	0.29	0.02	10.65	18.10
		MEDIANA	1.70	61.50	21.41	61.23	1618.21	2750.95
		MAX	1.71	62.00	21.61	61.24	1625.73	2763.75
		MIN	1.68	61.00	21.20	61.22	1610.68	2738.15
29	4	MEDIA	1.69	62.25	21.96	61.24	1629.50	2770.15
		DS	0.06	7.59	2.88	0.04	114.26	194.24
		MEDIANA	1.66	60.00	20.94	61.26	1595.62	2712.55
		MAX	1.77	73.00	26.18	61.26	1791.36	3045.31
		MIN	1.65	56.00	19.79	61.17	1535.39	2610.17
30	6	MEDIA	1.72	65.83	22.40	61.21	1683.45	2861.87
		DS	0.04	4.75	1.73	0.03	71.53	121.60
		MEDIANA	1.70	68.00	22.62	61.23	1716.08	2917.33
		MAX	1.80	70.00	24.45	61.24	1746.19	2968.52
		MIN	1.68	58.00	20.07	61.15	1565.51	2661.36
31	4	MEDIA	1.69	67.50	23.85	61.23	1708.55	2904.53
		DS	0.06	9.68	5.45	0.05	145.72	247.73
		MEDIANA	1.71	65.50	22.40	61.22	1678.43	2853.34
		MAX	1.75	81.00	31.64	61.30	1911.82	3250.09
		MIN	1.60	58.00	18.94	61.19	1565.51	2661.36
32	1		1.75	59.00	19.27	61.19	1580.56	2686.96
33	1		1.75	68.00	22.20	61.19	1716.08	2917.33
35	5	MEDIA	1.75	71.20	23.31	61.19	1764.26	2999.24
		DS	0.03	8.64	2.21	0.02	130.14	221.23
		MEDIANA	1.75	70.00	22.86	61.19	1746.19	2968.52

EDAD	Cantidad	Estadísticos	TALLA (en metros)	PESO actual (en kg)	IMC	PESO IDEAL	TMB/kcal	GED (NAF=1,70)
		MAX	1.78	84.00	26.51	61.22	1956.99	3326.88
		MIN	1.71	60.00	20.52	61.17	1595.62	2712.55
37	1		1.70	66.00	22.84	61.23	1685.96	2866.14

### Anexo 3

**Tabla No. 2.** Resultados descriptivos de la valoración antropométrica de la muestra.

Fuente: V, Paucar, 2015

EDAD	CANTIDAD DE GRUPOS DE EDADES	ESTADÍSTICOS	TALLA (en metros)	PESO actual (en kg)	IMC	PESO IDEAL	TMB/kcal	GED (NAF=1,70)
18 a 37	17	MEDIA	1.69	63.91	22.39	61.23	1654.42	2812.52
		DS	0.06	8.55	2.76	0.05	128.76	218.89
		MEDIANA	1.70	62.00	21.71	61.23	1625.73	2763.75
		MAX	1.90	95.00	31.64	61.34	2122.62	3608.45
		MIN	1.55	48.00	15.51	61.08	1414.94	2405.39

## Anexo 4



**Fotografía No. 1.** Estadio el ejido de la liga Cantonal Rumiñahui. Fuente: V. Paucar, 2015



**Fotografía No. 2.** Liga Deportiva Cantonal Rumiñahui. Fuente: V. Paucar, 2015