



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA: CULTURA FÍSICA**

**MODALIDAD: PRESENCIAL**

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la**

**Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación,**

**Mención: Cultura Física**

**TEMA:**

“LA ALIMENTACIÓN EN EL RENDIMIENTO FÍSICO EN LAS SELECCIONES DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR “AMBATO” EN LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”

**AUTOR: Santiago Andrés Barquín Zambrano**

**TUTOR: Lic. Mg. Walter Geovanny Aguilar Chasipanta**

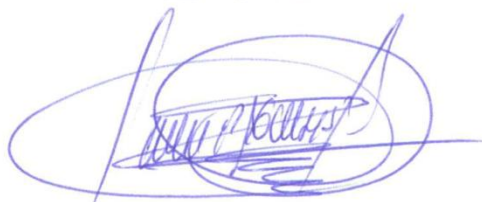
**Ambato – Ecuador**

**2015**

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE  
GRADUACIÓN O TITULACIÓN**

Yo, Lic. Mg. Walter Geovanny Aguilar Chasipanta con cedula de identidad N° 1801697796 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación con el tema: **“LA ALIMENTACIÓN EN EL RENDIMIENTO FÍSICO EN LAS SELECCIONES DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR “AMBATO” EN LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”**, desarrollado por la egresada Santiago Andrés Barquín Zambrano, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

EL TUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Walter Geovanny Aguilar Chasipanta', is written over a large, stylized blue oval. The signature is somewhat cursive and includes a horizontal line through the middle.

-----  
Lic. Mg. Walter Geovanny Aguilar Chasipanta

C.I: 1801697796

## AUTORÍA DEL LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental y de campo ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opciones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad del autor.

EL AUTOR



Santiago Andrés Barquín Zambrano

C.I: 1804702601

## CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: **“LA ALIMENTACIÓN EN EL RENDIMIENTO FÍSICO EN LAS SELECCIONES DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR “AMBATO” EN LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”**, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre este dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de Autor y no se utilice con fines de lucro.

AUTOR



Santiago Andrés Barquín Zambrano


C.I: 1804702601

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
Y DE LA EDUCACIÓN**

La Comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“LA ALIMENTACIÓN EN EL RENDIMIENTO FÍSICO EN LAS SELECCIONES DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR “AMBATO” EN LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, presentado por la Sr. Barquín Zambrano Santiago Andrés, estudiante de la Carrera de Cultura Física promoción: Abril - Septiembre, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.


Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

**LA COMISIÓN**



---

**Mg. Jorge Jordán**  
**MIEMBRO**



---

**Mg. Edgar Medina**  
**MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de tesis se la dedico primero a Dios, a mis padres, a mi hermano pilar fundamental a lo largo de vida, quien ha velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, quien en mis momentos de flaqueza supo brindarme esas palabras de aliento que hoy en día me conllevan a cumplir una de las metas de mi vida.

A mi esposa quien ha sabido ofrecer su comprensión y todo su contingente para culminar con éxito este trabajo de titulación.

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad; por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad, en segundo lugar a cada uno de los que forman parte de mi familia; a mis padres y hermanos ya que siempre me han brindado dado su apoyo incondicional siendo este mi aliciente para llegar hasta donde estoy ahora.

También me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza, en especial al Lic. Mg. Walter Geovanny Aguilar Chasipanta, director de esta investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de estos años.

Finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió, abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

**Mil gracias a todo Santiago Barquín.**

## Tabla de contenido

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE</b> .....	II
<b>AUTORÍA DEL LA INVESTIGACIÓN</b> .....	III
<b>CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR</b> .....	IV
<b>AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN</b> ....	V
<b>LA COMISIÓN</b> .....	V
<b>DEDICATORIA</b> .....	VI
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	VII
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	XIII
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	XIV
<b>CAPITULO I</b> .....	16
<b>1.1. Tema</b> .....	16
<b>1.2. Planteamiento del problema</b> .....	16
<b>1.2.1. Contextualización</b> .....	16
<b>ÁRBOL DE PROBLEMA</b> .....	18
<b>1.2.2 Análisis Crítico</b> .....	19
<b>1.2.3 Prognosis</b> .....	19
<b>1.2.4 Formulación del problema</b> .....	20
<b>1.2.5 Interrogantes</b> .....	20
<b>1.2.6 Delimitación</b> .....	20
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	21
<b>1.4 Objetivos</b> .....	22
<b>1.4.1 General</b> .....	22
<b>1.4.2 Específicos</b> .....	22
<b>CAPITULO II</b> .....	23
<b>MARCO TEORICO</b> .....	23
<b>2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS</b> .....	23
<b>2.2 FUNDAMENTACION FILOSÓFICA</b> .....	24
<b>2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL</b> .....	26
<b>2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES</b> .....	28



<b>RED DE INCLUSIONES V.I.</b> .....	29
<b>RED DE INCLUSIONES V.D.</b> .....	30
<b>2.4.1 FUNDAMENTACION TEORICA VARIABLE INDEPENDIENTE</b> .....	31
<b>ALIMENTACIÓN</b> .....	31
<b>Clasificación De Los Alimentos.</b> .....	33
<b>Pirámide de los Alimentos</b> .....	35
<b>La alimentación en las actividades deportivas</b> .....	37
<b>Alimentación y su relación con el rendimiento físico</b> .....	39
<b>Las enfermedades más comunes debido a una mala alimentación en los deportistas son:</b> 43	
<b>Enfermedades carenciales:</b> .....	44
<b>NUTRICION</b> .....	45
<b>NUTRIENTES.</b> .....	46
<b>Micronutrientes</b> .....	47
<b>Empleo De Los Glúcidos (hidratos de carbono)</b> .....	48
<b>Macronutrientes</b> .....	50
<b>Tipos de macronutrientes</b> .....	50
<b>BUENA SALUD</b> .....	53
<b>CUERPO HUMANO</b> .....	54
<b>2.4.2. FUNDAMENTACIÓN TEORICA VARIABLE DEPENDIENTE</b> .....	59
<b>RENDIMIENTO DEPORTIVO</b> .....	59
<b>Optimización de las Técnicas</b> .....	59
<b>Rendimiento Físico</b> .....	60
<b>Iniciación Deportiva</b> .....	60
<b>Condición Física</b> .....	60
<b>Entrenamiento Físico</b> .....	61
<b>Capacidades Físicas</b> .....	62
<b>Clasificación de las capacidades físicas</b> .....	62
<b>ENTRENAMIENTO DEPORTIVO</b> .....	65
<b>Principios fundamentales del entrenamiento deportivo</b> .....	66
<b>Métodos de entrenamiento deportivo</b> .....	68

Métodos de realización de cargas. ....	69
<b>PLANIFICACIÓN DEPORTIVA</b> .....	70
<b>DEPORTE</b> .....	74
Historia .....	74
<b>2.5 HIPOTESIS</b> .....	76
<b>2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES</b> .....	76
<b>CAPITULO III</b> .....	77
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	77
<b>3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	77
<b>3.2 MODALIDADES BÁSICAS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	77
<b>3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	78
<b>3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	79
<b>3.4.1 TECNICAS E INSTRUMENTOS</b> .....	80
<b>3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	81
<b>3.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	82
<b>3.6. PLAN DE RECOLECCION DE INFORMACION</b> .....	83
<b>3.7. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS</b> .....	84
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	85
<b>4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....	85
<b>4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.</b> .....	94
<b>4.2.1. Prueba del Chi-Cuadrado.</b> .....	95
<b>4.2.2. Decisión Final</b> .....	97
<b>CAPÍTULO V</b> .....	98
<b>5.1 CONCLUSIONES</b> .....	98
<b>5.2 RECOMENDACIONES</b> .....	98
<b>CAPITULO VI</b> .....	100
<b>PROPUESTA</b> .....	100
<b>6.1 DATOS INFORMATIVOS</b> .....	100
<b>6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA</b> .....	100
<b>6.3 JUSTIFICACIÓN</b> .....	101

<b>6.4 OBJETIVOS:</b> .....	101
<b>6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD</b> .....	102
<b>6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	102
<b>LA ALIMENTACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS</b> .....	114
<b>LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE</b> .....	115
<b>LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: AGUA Y ELECTROLITOS</b> .....	115
<b>LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: HIDRATOS DE CARBONO</b> .....	117
<b>LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: PROTEÍNAS</b> .....	121
<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN Y SALUD</b> .....	124
<b>ALIMENTACIÓN EN EL DEPORTE</b> .....	124
<b>GUÍA PRÁCTICA: ALIMENTOS ESTRELLA</b> .....	125
<b>GUÍA PRÁCTICA: LA COCINA Y EL DEPORTE</b> .....	132
<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN</b> .....	134
<b>DIETA DIARIA PARA DEPORTISTAS DE FUTBOL</b> .....	135
<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN SEMANAL DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO</b> .....	136
<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO Y COMPETENCIA</b> .....	137
<b>PORCIONES DE ALIMENTOS QUE DEBEN CONSUMIR LOS DEPORTISTAS DE FUTBOL</b> .....	138
<b>4.3.-BIBLIOGRAFÍA:</b> .....	143
<b>ANEXOS</b> .....	146

## Índice de grafico

Gráfico N.- 1 Árbol de problema .....	18
Gráfico N.- 2 Categorías Fundamentales .....	28
Gráfico N.- 3 Red de inclusión V.I. ....	29
Gráfico N.- 4 Red de Inclusión V.D .....	30
Gráfico N.- 5 Campana de gauus .....	97

### **Índice de cuadros**

Cuadro N.- 1 Población y Muestra.....	79
Cuadro N.- 2 Operacionalización de la variable independiente.....	81
Cuadro N.- 3 Operacionalización de la variable dependiente.....	82
Cuadro N.- 4 Plan de recolección de información .....	83
Cuadro N.- 5 frecuencias observadas.....	95
Cuadro N.- 6 Frecuencias esperadas.....	95
Cuadro N.- 7.....	96
Cuadro N.- 8 Tabla de verificación.....	96
Cuadro N.- 9.....	134
Cuadro N.- 10.....	135
Cuadro N.- 11.....	136
Cuadro N.- 12.....	137
Cuadro N.- 13.....	138
Cuadro N.- 14 Modelo operativo .....	139
Cuadro N.- 15.....	140
Cuadro N.- 16 Administración de la propuesta.....	141
Cuadro N.- 17.....	142

### **Índice de tablas**

Tabla N.- 1 .....	85
Tabla N.- 2 .....	86
Tabla N.- 3 .....	87
Tabla N.- 4 .....	88
Tabla N.- 5 .....	89
Tabla N.- 6 .....	90
Tabla N.- 7 .....	91
Tabla N.- 8 .....	92
Tabla N.- 9 .....	93
Tabla N.- 10 .....	94

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

**TEMA:**

**“LA ALIMENTACIÓN EN EL RENDIMIENTO FÍSICO EN LAS SELECCIONES DE FUTBOL DE LA UNIDAD EDUCATIVA MAYOR “AMBATO” EN LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”**

**Autora: Santiago Andrés Barquín Zambrano**

**Tutor: Lic. Mg. Walter Geovanny Aguilar Chasipanta**

**RESUMEN EJECUTIVO**

Este trabajo se basa en la contextualización y fundamentación teórica del tema abordado; “La alimentación en el rendimiento físico en las selecciones de futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.”, En el marco teórico consta la información concerniente específicamente a la alimentación la cual nos lleva a un mejoramiento de la calidad de vida del ser humano. Se orienta a la descripción, análisis y discusión de los resultados obtenidos mediante la realización de las encuestas cual se ha llegado a determinar algunas falencias en el tipo de alimentación de los estudiantes, tanto alimenticio como físico, ya que no utilizan una adecuada alimentación. Mediante el estudio descriptivo se puede detallar las conclusiones y recomendaciones más apreciables y se realiza una propuesta para la elaboración de una guía alimenticia que beneficie la enseñanza de una buena alimentación que nos conlleve al mejoramiento del rendimiento físico, la cual implica la participación y colaboración de familiares y personal educativo.

**Palabras Claves:**

Mejoramiento, enseñanza, participación, colaboración, alimentación, rendimiento, análisis, falencias, específicamente, colaboración.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la creación de la tecnología y el avance de la misma han facilitado la vida del hombre, el que conlleva a que exista un cierto grado de conformismo, sedentarismo del ser humano por lo cual se ha perdido el hábito de una buena alimentación y la práctica de un ejercicio diario; por tanto la alimentación adecuada dentro del rendimiento físico, es una propuesta de gran interés educativo, social que abarca los siguientes aspectos.

En el capítulo I se aborda aspectos sobre el problema a tratarse en dicho trabajo de investigación el cual realizamos en planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, preguntas directrices, delimitación del objetivo de investigación, justificación, objetivos de investigación.

En el capítulo II se desarrolla Marco Teórico en el cual fundamentamos los antecedentes investigativos, la fundamentación filosófica y legal, categorías fundamentales, descripción de cada una de las variables, tanto dependiente como independiente y finalmente la formulación de la hipótesis la cual será verificada al terminar la investigación.

En el capítulo III se enfatiza la Metodología de aplicación, en la que consta enfoque de investigación, modalidad básica, población y muestra a la que está dirigida dicha investigación, con el cual elaboramos una encuesta para la recolección de información la operacionalización de las variables independiente y dependiente, la recolección de la información así como su procesamiento.

En el capítulo IV se realiza el análisis e interpretación de los resultados arrojados por las encuestas aplicadas a los estudiantes, autoridades y Docentes de la Institución, con dicha información se ejecuta la verificación de la hipótesis que está establecida en el capítulo II.

En el capítulo V se establece las conclusiones y recomendaciones las cual deben ser adoptadas y puestas en prácticas por los deportistas, padres de familia y maestros para el mejoramiento de su calidad de vida.

En el capítulo VI se realiza una guía de alimentación para deportistas de futbol con el cual se dará una solución a dicho problema, conociendo varios datos informativos como: un antecedente de la propuesta, la justificación de dicha propuesta, los objetivos de donde realizaremos el análisis de factibilidad y así realizaremos la fundamentación.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Tema**

“La alimentación en el rendimiento físico en las selecciones de futbol de la unidad educativa mayor “Ambato” en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.”

#### **1.2. Planteamiento del problema**

##### **1.2.1. Contextualización**

A nivel del Ecuador el deporte del futbol hoy en día se ha vuelto uno de los más importantes ya que lo juegan deportistas de gran trayectoria el cual trata de mejorar el rendimiento físico de los deportistas mediante la ayuda de una buena alimentación para seguir teniendo grandes deportista.

La práctica de deportes tiene muchos beneficios pero también requiere de cierto control y uno de los aspectos más importantes es que los padres deben vigilar que sus hijos se alimenten adecuadamente.

Una correcta alimentación es imprescindible a cualquier edad para mejorar el rendimiento físico. También durante la adolescencia es fundamental que coman de manera sana. Pero cuando realizan una actividad física fuerte, sus necesidades nutricionales serán también diferentes.

Cuando practican deportes de élite o alta competición su alimentación está controlada solamente por el propio equipo al que pertenezcan. Pero en el caso de práctica



deportivas más modestas como las que realizan la mayoría de los deportistas, deben ser ellos mismos ayudados por sus padres los que se ocupen de que sus comidas sean las adecuadas.

En la ciudad de Ambato el tema de la alimentación no pasa desapercibido, en especial para los deportistas de las selecciones, por lo que se ha tratado de mejorar el tipo de alimentos que se venden en los bares de los colegios, implementando así de alguna manera una alimentación más nutritiva, rica en fibras y en vitaminas que se encuentran por lo general, en frutas, legumbres y verduras.

La combinación de una buena alimentación favorece a un mejor rendimiento físico lo cual recomienda que los deportistas deban consumir al menos ciertos alimentos ricos en grasas, proteínas, minerales y carbohidratos que ayudarán a mantener su masa muscular y quemar la grasa innecesaria del cuerpo.

En la Unidad Educativa Mayor “Ambato” no se ha dejado pasar este tema por alto, en especial con los deportistas de las selecciones que se ven involucrados en el desarrollo de actividades físicas como básquet, fútbol, atletismo, pesas, natación, entre otros deportes que requieren un buen rendimiento físico.

Por lo cual muchos seleccionados están expuestos a recibir una mala alimentación por desconocimientos de dietas nutricionales y alimentos que sustituyan el gasto energético y calórico, la evidencia que comer alimentos ricos en nutrientes y de forma adecuada servirán para mejorar el rendimiento físico y obtener un nivel adecuado que nos permita obtener mayor concentración mental y un estado de ánimo óptimo con el cual conlleve a buenos resultados dentro de la competencia.

## ÁRBOL DE PROBLEMA

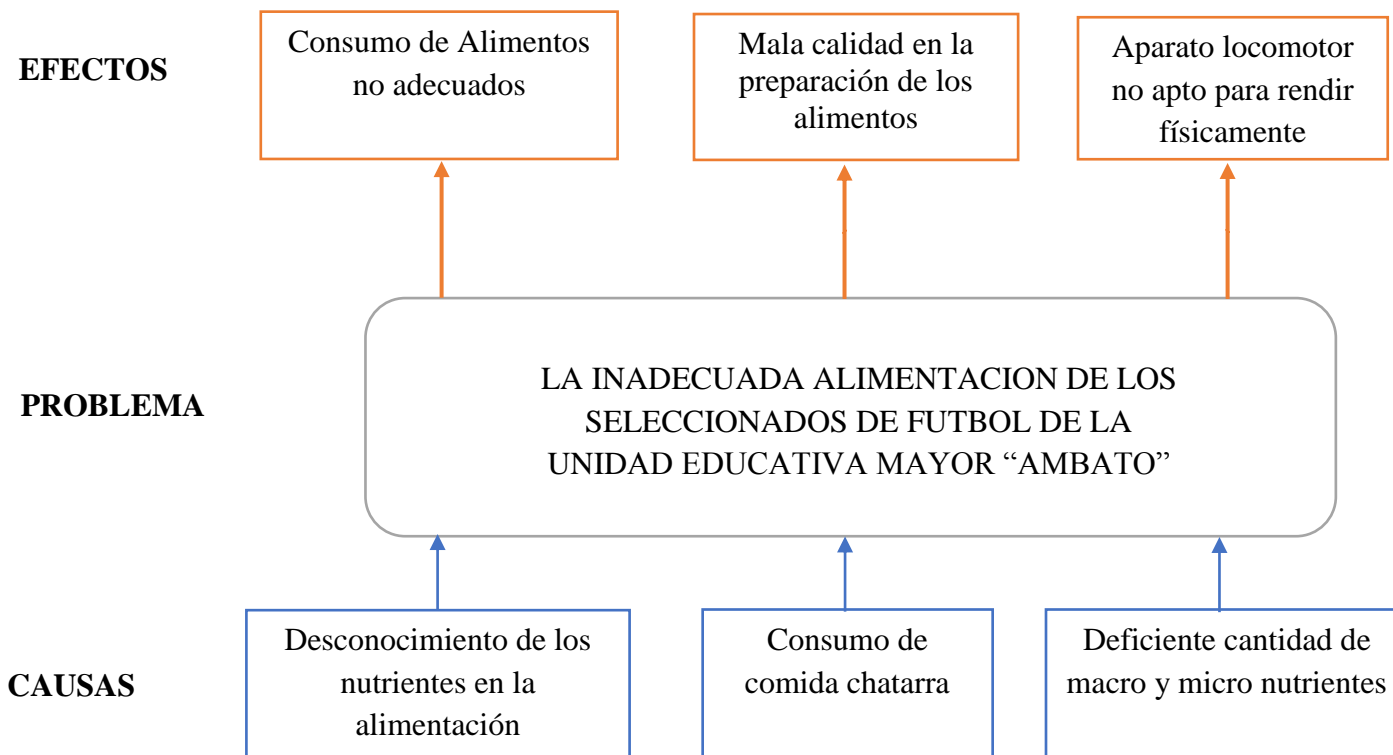


Gráfico N.- 1 Árbol de problema

Elaborado por: Santiago Barquín

### **1.2.2 Análisis Crítico**

En la presente investigación encontramos que los deportistas por desconocimiento de los nutrientes en la alimentación tienen un consumo no adecuado de alimentos la cual hace que su rendimiento físico sea bajo y no rindan de una buena manera en sus entrenamientos deportivos.

Otra de las causas por la cual se da la mala alimentación es por el consumo de comida chatarra que tiende a ser alta en grasas, calorías y sal y baja en fibras dietéticas de igual forma estas comidas cuentan con potenciadores de sabor a base de sodio y azúcares las cuales presentan abundantes grasas saturadas, ácidos grasos y calorías por lo cual hay una mala calidad en la preparación de los alimentos de sus hijos y esto acarrea que en sus entrenamientos se sienta con un bajo rendimiento, cansados y sin ganas de entrenar.

La deficiente cantidad de macro y micro nutrientes en los seleccionados provoca que en la práctica deportiva tenga un defectuoso aparato locomotor ya que tienen una repercusión en su organismo el cual es provocado por una mala asimilación de los nutrientes y estos conllevan a que los deportistas no estén aptos para rendir físicamente al máximo en cada uno de los entrenamientos que realizan diariamente.

### **1.2.3 Prognosis**

Dada la relevancia del tema y su incidencia negativa, sino se resuelve este problema, sus consecuencias pueden ser múltiples, tal vez no a corto plazo pero sí a largo plazo, ya que si los deportistas tienen una mala alimentación tendrán un deficiente rendimiento físico, mal funcionamiento del organismo lo que conllevaría a enfermedades y lesiones leves, por ende la institución se vería afectada ya que los deportistas toman poco interés al ir a los entrenamientos.

También debemos tener en cuenta que el deportista al realizar un entrenamiento de rendimiento físico como resistencia pierde calorías por eso es importante que sepan

que la ingesta de calorías varía de acuerdo al ejercicio desarrollado, la intensidad, el sexo y el peso de la persona que lo practica

Por eso podemos decir que la ingesta de calorías en mujeres debe ser de 4000 calorías por día y en hombres debe ser de 6000 calorías por día.

Por lo tanto entrenadores deberán concientizar en los padres de familia la gravedad del caso a través de charlas sobre alimentos adecuados para deportistas por lo menos una vez al mes de tal manera que puedan ayudarles a conducir a vuestros hijos en la práctica de hábitos alimenticios, pues el niño durante la primera infancia necesita de una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada que le proporcione todos los nutrientes que requiere para su crecimiento y para la producción de reacciones químicas como el ATP que es la fuente de energía de todos el cuerpo y el que permite la realización de todas las reacciones de las células del organismo.

#### **1.2.4 Formulación del problema**

“Como incide la alimentación en el rendimiento físico en las selecciones de futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.”

#### **1.2.5 Interrogantes**

¿Cuál es el tipo de alimentación de los estudiantes que conforman las Selecciones de Futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”?

¿Cómo es el rendimiento físico de los estudiantes que conforman las Selecciones de Futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”?

¿Existe una propuesta de solución alternativa al problema de la alimentación en el rendimiento físico?

#### **1.2.6 Delimitación**

**Campo:** Deportivo

**Área:** Rendimiento físico

**Aspecto:** Alimentación

**Delimitación espacial:** Esta investigación se realizara con deportistas de futbol de las selecciones de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”

**Delimitación temporal:** En el periodo abril 2015 – septiembre 2015

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto guarda **interés** puesto que busca alternativas para poder contribuir contra la mala alimentación que se encuentran los deportistas de las selecciones de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” y así obtener un mejor rendimiento físico en los deportistas.

La **importancia** de este proyecto surge de la necesidad básica de alimentación, pues vemos que al ofrecer una alimentación rica en nutrientes los deportistas de las selecciones tengan un adecuado rendimiento físico con el cual sean capaces de obtener un nivel óptimo en las actividades físicas ordenas en dichos entrenamientos.

Este tema resulta **útil** para los entrenadores, profesores e incluso para los padres de familia ya que mediante una buena alimentación los deportistas logran que su resistencia física tengan una fluidez adecuada; procurando como investigador indagar a fondo y encontrar soluciones que permitan ayudar al progreso de los deportistas.

**El impacto** que causara el presente proyecto será de mejorar la alimentación para que con el pasar de los años escolares se pueda mejorar el rendimiento físico de los deportistas, al igual que se puede potenciar las habilidades y destrezas del mismo.

Con lo expuesto anteriormente los **beneficiarios** directos de este proyecto serán los jóvenes seleccionados de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” ya que mediante una buena alimentación se obtendrán deportistas con un rendimiento físico adecuado y futuros deportistas de alto rendimiento.

Este proyecto es **factible** realizarlo ya que se cuenta con la información necesaria y el apoyo desinteresado por parte de las autoridades de la institución y el apoyo logístico y económico de los padres de familia.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

- Determinar la alimentación en el rendimiento físico en las selecciones de fútbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”, en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

### **1.4.2 Específicos**

- Identificar el tipo de alimentación de los estudiantes que conforman las Selecciones de Fútbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”.
- Analizar el rendimiento físico de los estudiantes que conforman las Selecciones de Fútbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”.
- Diseñar una alternativa de solución que ayuden a mejorar el rendimiento físico de los seleccionados de fútbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”, provincia de Tungurahua.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 ANTESCEDENTES INVESTIGATIVOS**

En la Universidad Técnica de Ambato se ha procedido a realizar las debidas consultas en el repositorio de la UTA y se ha encontrado tesis con similitud en las variables de objeto de estudio las cuales detallo a continuación:

**TEMA:** “LA ALIMENTACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS NIÑOS(AS) DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “HONDURAS” DEL CANTÓN AMBATO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010-2011”

**AUTOR:** MILTON ABEL JIMÉNEZ SESME

**AÑO:** 2012

#### **CONCLUSIÓN:**

- Existe mucha desinformación por parte de los padres de familia sobre la forma en la cual deben alimentar a sus niños, lo que repercute en su desarrollo emocional, físico y anímico.
- Hay necesidad de preparación de los profesores en el trabajo de determinación de parámetros a tener en cuenta para el tratamiento de escolares con manifestaciones de conducta no habituales.

**TEMA:** “LA NUTRICION DEPORTIVA EN EL RENDIMIENTO FISICO DE LOS ESTUDIANTES DE BAILOTERAPIA DEL TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL AMBATO”

**AUTOR:** Ana Beatriz Portero Bedón

**AÑO:** 2013

**CONCLUSIONES:**

- Una buena nutrición es muy importante para el desarrollo físico del estudiante que practican bailoterapia.
- El consumo de nutrientes sanos ayudaran a desarrollar un excelente desarrollo físico en cada uno de los estudiantes, lo que mejorar sus funciones fisiológicas en cada una de las actividades.
- Ciertos nutrientes son ricos en vitaminas, proteínas, grasas, carbohidratos los mismos que deben ser ingeridos en forma gradual y proporcional.
- Los nutrientes ingeridos en forma diaria y proporcional, a largo plazo evitaran múltiples enfermedades entre estas la más común, las enfermedades conocidas hoy en la actualidad como no trasmisibles.

**2.2 FUNDAMENTACION FILOSÓFICA**

El Paradigma Crítico-Propositivo es la base del trabajo, porque a través de este se logra formar personas integras con una buena alimentación la cual permita tener un mejor rendimiento físico para un mejor desenvolvimiento en el ámbito deportivo, esto quiere decir formando personas con una buena calidad de vida

Dentro del pensamiento filosófico, no existe verdad absoluta, el conocimiento es relativo, la realidad está en constante cambio. La alimentación juega un importante papel para el desarrollo equilibrado y el mantenimiento de la salud del ser humano, con el cual conllevamos a una mejor calidad de vida y un buen rendimiento físico

El problema que se está investigando es una situación real y por ende de la sociedad ecuatoriana donde es la incidencia de la alimentación en el rendimiento físico de los deportistas de la selección de futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” debe ser tratado desde el punto de vista objetivo.



Distinguiendo como las causas fundamentales, la presencia de dos grupos claramente definidos: El grupo de aquellos con grandes posibilidades económicas, y el grupo que no lo tiene y “Básicamente, una dieta adecuada debe consistir en la combinación equilibrada de carbohidratos, proteínas y grasas” (Grupo oceano), con esto nos damos cuenta que es muy importante conocer a que grupo pertenece cada alimento que ingerimos y respetar la proporción adecuada de cada uno de ellos.

Esta realidad exige que todos estén involucrados en la búsqueda de soluciones, mediante la reflexión profunda y sincera, desde los niños, padres de familia, maestros, autoridades locales y gobernante

Cada año, miles de adolescentes padecen de alimentación inadecuada. Hoy en día las personas ya no suben escaleras, prefieren subir en un ascensor, no caminan para ir a la tienda prefieren ir en el automóvil o pedir un servicio a domicilio, hoy en día se pide el servicio de taxi a la puerta de la casa, prefieren pasar horas jugando video juegos o realizando cualquier actividad en la computadora, como hoy en día se tiene la posibilidad de adquirir internet fácilmente. Esto da origen que las personas se convirtamos en sedentarios. A esto se puede añadir una alimentación inadecuada, una dieta inadecuada en alimentos saludables. Lo que origina problemas de rendimiento físico haciendo reducir la práctica de deporte en los deportistas

Los grandes problemas que abarca las instituciones en la actualidad es la práctica de una alimentación saludable, ya que las nuevas generaciones no tienen conocimiento de buenos hábitos alimenticios, se refiero a que no cuidan su imagen corporal, mantienen dietas desordenadas y abundante ingesta de comida chatarra, malos hábitos como demasiadas horas de frente un televisor, la falta de práctica deportiva entre otras cosas que nos vuelven sedentarios, “Una buena dieta no puede remplazar a un entrenamiento inadecuado o una mala condición física” (Grupo oceano), con esto queremos decir que no sirve de nada una buena alimentación si no realizamos una actividad física coordinada y bien planificada .

Con este trabajo se busca concienciar a las deportistas a mejorar rendimiento físico y a cuidar su alimentación para gozar de una vida saludable e incrementar el índice de vida.

## **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

### **LEY DEL DEPORTE**

Art. 10.- Deberes.- Son deberes de las y los deportistas de nivel formativo y de alto rendimiento los siguientes:

- a) Estar prestos en cualquier momento a participar en representación de su provincia y/o del país.
- b) Entrenar con responsabilidad y mantenerse sicofísicamente bien y llevar una vida íntegra a nivel personal y profesional.
- c) Ejercer los valores de honestidad, ética, superación constante, trabajo en equipo y patriotismo.

### **DERECHOS DEL BUEN VIVIR**

#### **SECCIÓN PRIMERA**

#### **AGUA Y ALIMENTACIÓN**

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria

Cada año, miles de adolescentes padecen de alimentación inadecuada. Hoy en día las personas ya no suben escaleras, prefieren subir en un ascensor, no caminan para ir a la tienda prefieren ir en el automóvil o pedir un servicio a domicilio, hoy en día se pide el servicio de taxi a la puerta de la casa, prefieren pasar horas jugando video

juegos o realizando cualquier actividad en la computadora, como hoy en día se tiene la posibilidad de adquirir internet fácilmente. Esto da origen que las personas se convirtamos en sedentarios. A esto se puede añadir una alimentación inadecuada, una dieta inadecuada en alimentos saludables. Lo que origina problemas de rendimiento físico haciendo reducir la práctica de deporte en los deportistas

Los grandes problemas que abarca las instituciones en la actualidad es la práctica de una alimentación saludable, ya que las nuevas generaciones no tienen conocimiento de buenos hábitos alimenticios, se refiero a que no cuidan su imagen corporal, mantienen dietas desordenadas y abundante ingesta de comida chatarra, malos hábitos como demasiadas horas de frente un televisor, la falta de práctica deportiva entre otras cosas que nos vuelven sedentarios, “Una buena dieta no puede remplazar a un entrenamiento inadecuado o una mala condición física” (Grupo oceano), con esto queremos decir que no sirve de nada una buena alimentación si no realizamos una actividad física coordinada y bien planificada .

Con este trabajo se busca concienciar a las deportistas a mejorar rendimiento físico y a cuidar su alimentación para gozar de una vida saludable e incrementar el índice de vida.

## 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

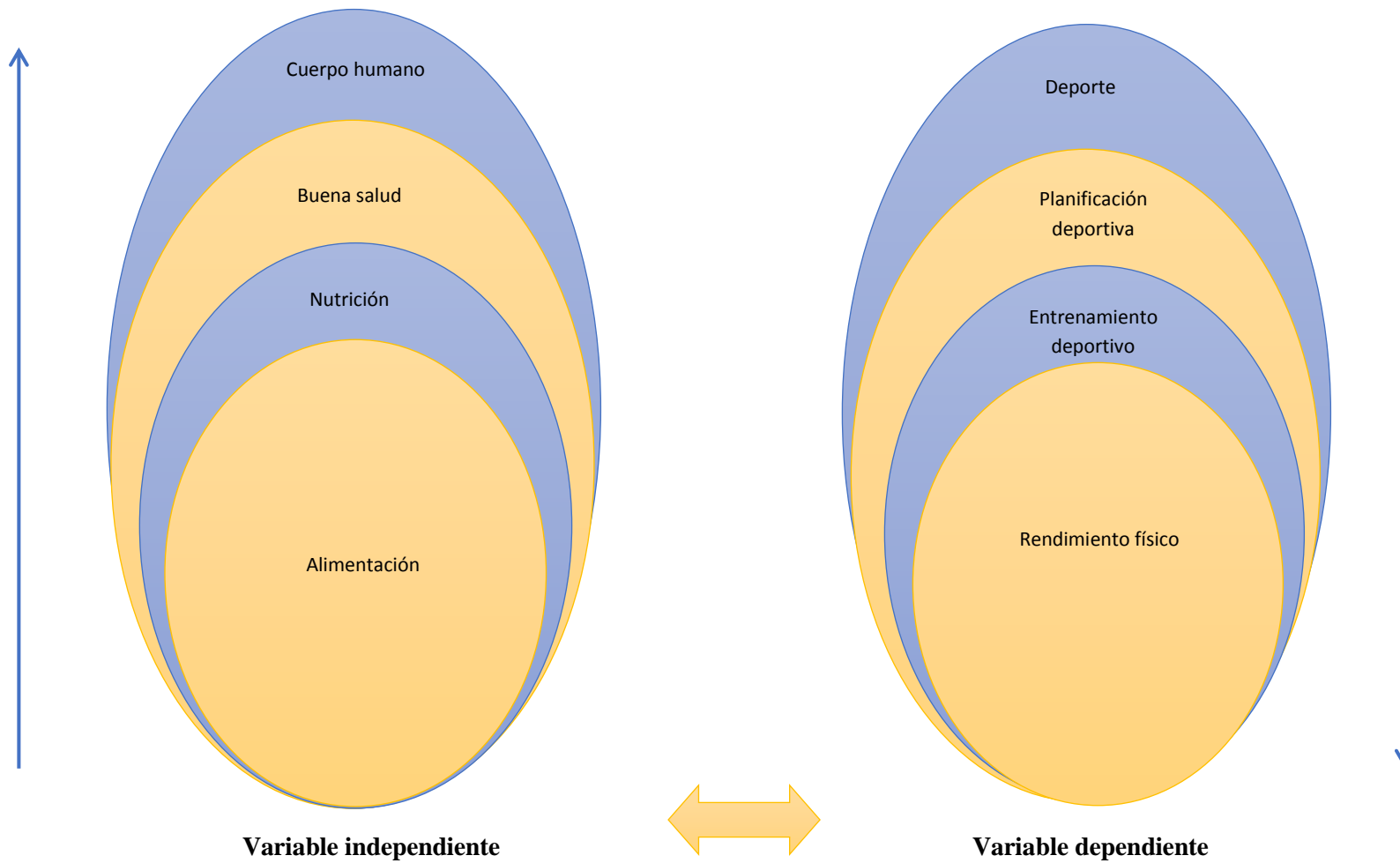


Gráfico N.- 2 Categorías Fundamentales

Elaborador por: Santiago Barquín

### RED DE INCLUSIONES V.I.

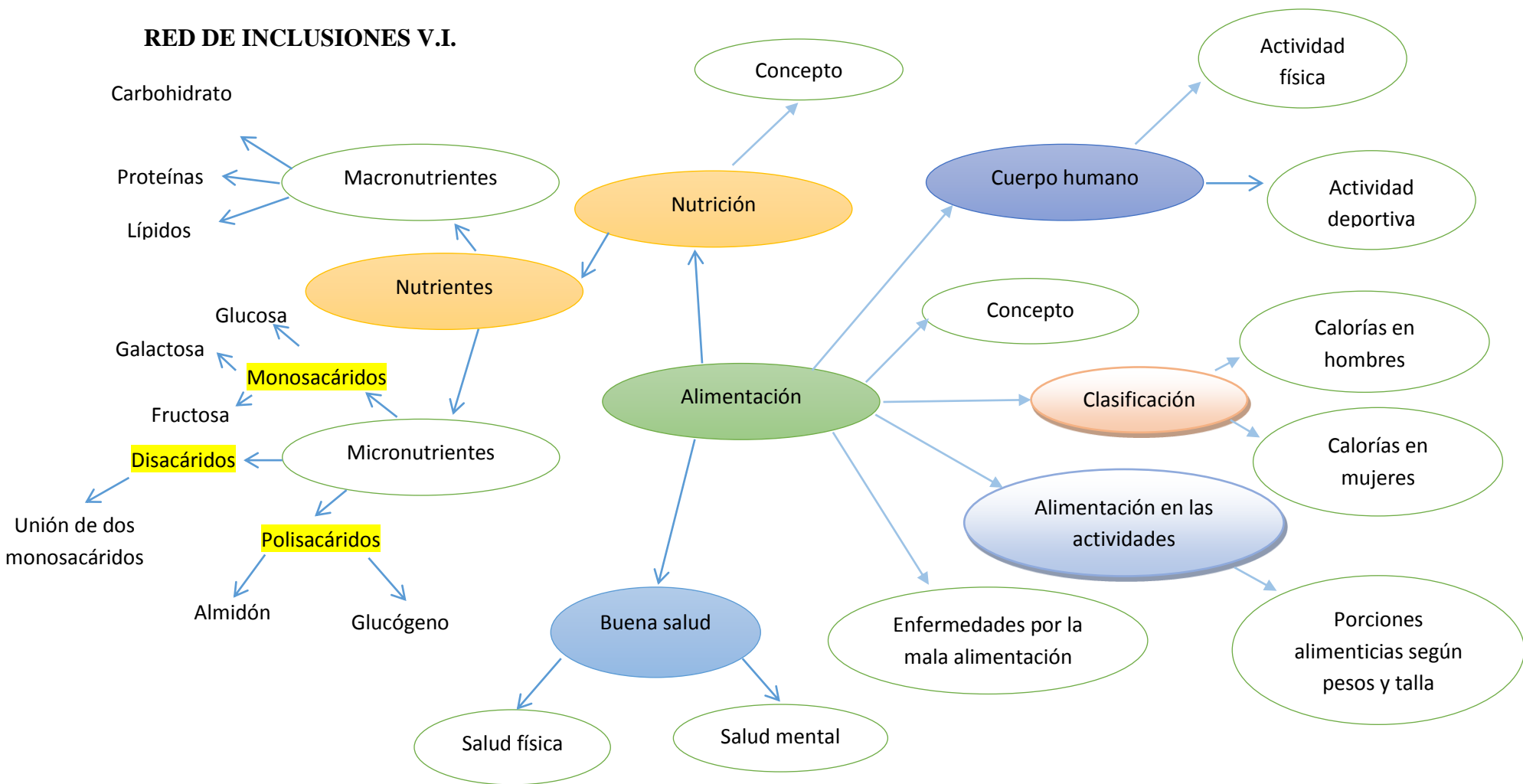


Gráfico N.- 3 Red de inclusión V.I.  
Elaborador por: Santiago Barquín

**RED DE INCLUSINES V.D.**

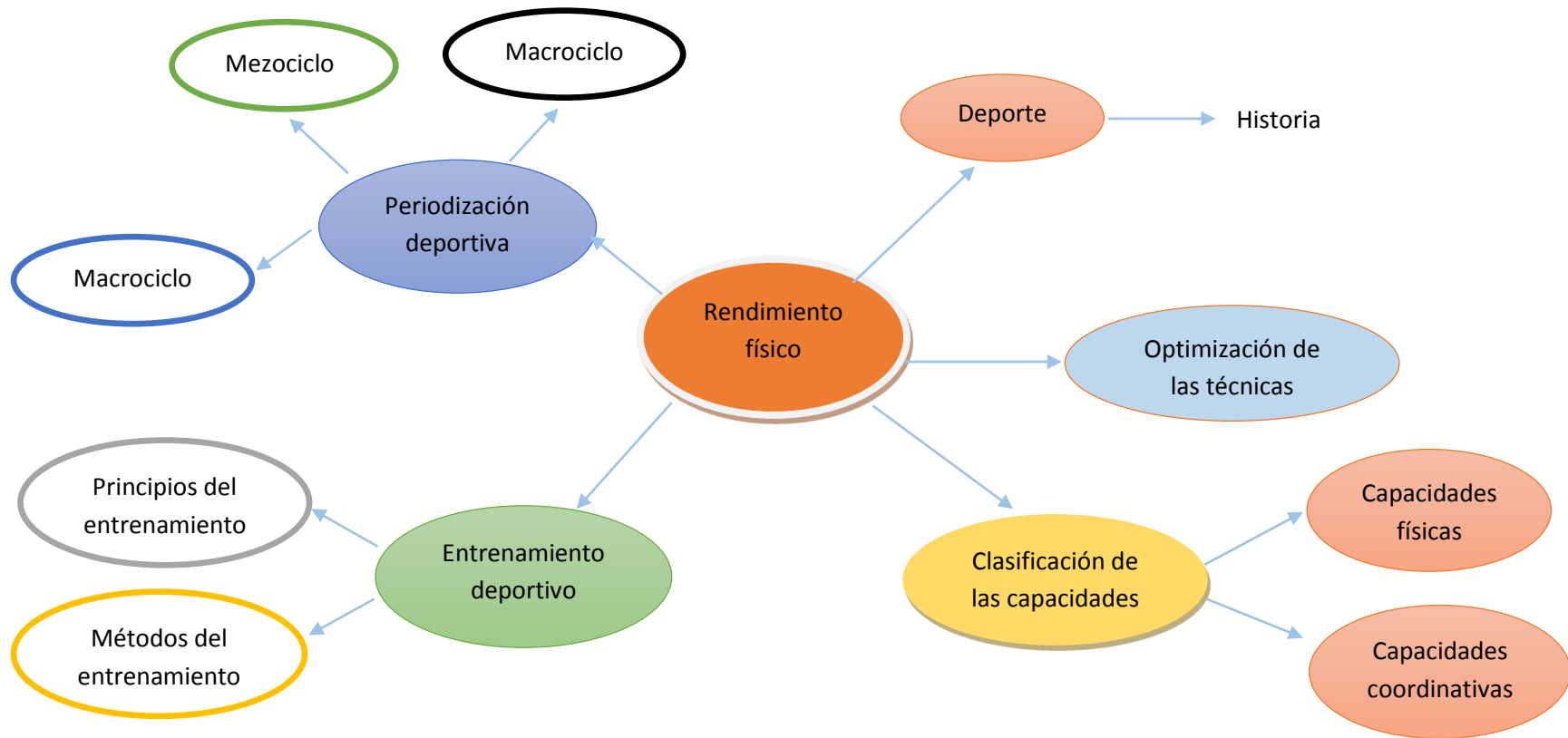


Gráfico N.- 4 Red de Inclusión V.D

Elaborador por: Santiago Barquín

## **2.4.1 FUNDAMENTACION TEORICA VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **ALIMENTACIÓN**

La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, cocinándolas, introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas. Es a partir de este momento que acaba la alimentación y empieza la nutrición, que es un proceso inconsciente e involuntario en el que se recibe, transforma y utiliza las sustancias nutritivas (sustancias químicas más simples) que contienen los alimentos.

Existen muchas formas de alimentarse pero solo existe una forma para nutrirse. El número de comidas que se pueden realizar con los alimentos es muy variado pero cuando éstos quedan reducidos en el aparato digestivo en unas cuantas sustancias nutritivas, la nutrición es unitaria y monótona.

Por eso si queremos mantener la salud deberemos conocer sus necesidades y también la composición de los alimentos, sus nutrientes. Así podremos analizar si nuestra forma habitual de alimentarnos es la correcta o si no lo es, modificar nuestra dieta. (Agencia española de seguridad alimentaria y nutricional, 2014)

Para funcionar, este organismo necesita alimentos. Si lo comparamos con un automóvil (comparación trillada pero siempre útil) podemos decir que la comida no es solamente la nafta necesaria para su marcha, sino también el acero de la carrocería y el motor, el plástico de los asientos y el tablero de mandos, la goma de las cubiertas y los cables del circuito eléctrico. Pues la comida no es sólo el combustible del organismo, genera la sustancia misma de nuestro cuerpo.

Todas las células, las hormonas y las enzimas son, por lo tanto, fabricadas a partir de las moléculas contenidas en la comida.

Naturalmente, los alimentos no se transforman directamente en una parte de nuestro organismo. Deben ser previamente transformados, fragmentados en pequeños elementos básicos a partir de los cuales el organismo sintetiza las sustancias que necesita.

Esta transformación se opera en el curso de múltiples reacciones químicas que constituyen, en un primer momento, la digestión, o sea la fragmentación del alimento en pequeños elementos y su asimilación; luego el metabolismo, en el cual dichos elementos se transforman nuevamente combinándose entre sí para generar otras sustancias. Estos elementos básicos contenidos en los alimentos se llaman nutrimentos. Son los glúcidos, los lípidos formados por cadenas de ácidos grasos, los prótidos formados por cadenas de aminoácidos, las vitaminas, los minerales y los oligoelementos.

A éstos deben sumarse otros dos elementos que no son nutrimentos propiamente dichos, pero que resultan indispensables para la digestión: el agua y las fibras.

**Los glúcidos o hidratos de carbono:** o sea los azúcares en sentido amplio, están muy especialmente destinados a suministrar la energía.

**Los lípidos:** incluyen las grasas y una sustancia emparentada con las grasas, el colesterol. Las grasas se dividen a su vez en saturadas e insaturadas, o también en ácidos grasos saturados y ácidos grasos insaturados. Estas grasas permiten la síntesis de numerosas sustancias.

**Las vitaminas:** comprenden varias sustancias indispensables para la vida en pequeña cantidad.

**Los minerales y los oligoelementos:** sustancias inorgánicas y orgánicas que el cuerpo no puede sintetizar por sí solo. Los oligoelementos están contenidos en cantidad ínfima dentro del organismo.



**El agua:** que, como todo el mundo sabe, es esencial para la vida, representa aproximadamente un 65% de nuestro organismo.

**Las fibras:** no son asimiladas por el organismo y por lo tanto no participan en la síntesis de otras sustancias, pero desempeñan, no obstante, un papel muy importante.

Esta clasificación en varios nutrimentos no debe ocultar los hechos de que, en la realidad bioquímica del organismo, todos están íntimamente relacionados. Las innumerables reacciones metabólicas requieren su aporte conjunto. De modo que deben ser provistos en el momento requerido y en la cantidad óptima para el mejor funcionamiento posible del organismo y para la salud que de ello deriva.

Esta cantidad óptima requerida para cada nutrimento varía obviamente en cada caso y depende de factores genéticos, de las condiciones de vida y del medio (estilo de vida, stress, enfermedad, embarazo, etc.). El primer rol de la alimentación es, por consiguiente, proporcionarnos esos nutrimentos esenciales para la vida. Por otra parte, la mayoría de los alimentos contienen dichos nutrimentos en cantidades variables, pero en las condiciones actuales resulta difícil obtener lo que nos hace falta sólo con la alimentación. (Rouand, 1997)

### **Clasificación De Los Alimentos.**

Los alimentos pueden clasificarse según distintos criterios. Dependiendo de su origen pueden ser alimentos de origen animal, como la carne, la leche, los huevos o el pescado, y alimentos de origen vegetal, como las frutas, los cereales o las verduras. El agua y la sal son alimentos de origen mineral. Basándose en la función nutritiva principal que desempeñan en el organismo se diferencian en energéticos, constructores y protectores.

- Alimentos energéticos. Son los que proveen la energía para realizar distintas actividades físicas (caminar, correr, hacer deportes, etc.), como pastas, arroz,

productos de panificación (pan, galletas, etc.), dulces, miel, aceites, frutas secas (almendras, nueces, castañas, etc.).

- Alimentos Constructores. Son los que forman la piel, músculos y otros tejidos, y que favorecen la cicatrización de heridas. Estos son la leche y todos sus derivados, carnes rojas y blancas, huevos y legumbres.
- Alimentos reguladores o Protectores. Son los que proveen los nutrientes necesarios para que los energéticos y reguladores se complementen y mantengan el cuerpo funcionando. Dentro de estos figuran las frutas, verduras y hortalizas y el agua. (Rouand, 1997)

### **Calorías en hombres y mujeres**

Aquellos atletas que realizan ejercicios necesitan consumir altas dosis de calorías diarias. En este deporte del fútbol los deportistas deberán consumir aproximadamente, en el caso de las mujeres 4000 calorías por día y en el caso de los hombres, hasta 6000 calorías.

La necesidad en el tipo de alimentos será la misma, pero no la cantidad, un futbolista que juega en el medio campo necesita consumir entre 50 y 60 calorías por kilogramo de peso; los porteros o delanteros estarán bien si comen 40 o 45 calorías por kilo corporal.

Un futbolista profesional puede tener cinco comidas al día, con balance de hidratos de carbono y proteínas.

Las dietas deben incluir pasta, arroz, cereales, pan, legumbres, jugos de fruta y el complemento de proteínas que incluyen carnes de todo tipo, lácteos, huevos y algún suplemento si se requiere.

Fútbol

Gasto calórico estimado

Práctica moderada:  $0,052 \times (\text{su peso} \times 2,2) \times \text{total de minutos de práctica} = \text{calorías aproximadas quemadas}$

Práctica vigorosa:  $0,097 \times (\text{su peso} \times 2,2) \times \text{total de minutos de práctica} = \text{calorías aproximadas quemadas}$

Alimento	¿Cantidad de agua?	¿Cantidad de grasa?	¿Cantidad de calorías?	Kcal/100g *
Fruta	Mucha	Poca	Poca	30 a 90 aprox.
Fruta desecada	Poca	Poca	Intermedio	278 (Pasas)
Arroz crudo	Poca	Poca	Intermedio	339
Arroz hervido	Mucha	Poca	Poca	116
Azúcar	Poca (nada)	Poca (nada)	Intermedio	375
Verduras	Mucha	Poca	Poca	En general unas 25
Patata hervida	Mucha	Poca	Poca	78
Patatas fritas (chips)	Poca	Mucha	Mucha	537
Pasta cruda	Poca	Poca	Intermedio	346
Pasta hervida	Mucha	Poca	Poca	115
Lenteja hervida	Mucha	Poca	Poca	87
Lenteja seca	Poca	Poca	Intermedio	304
Mantequilla / margarina	Poca	Mucha	Mucha	Unas 750
Frutos	Poca	Mucha	Mucha	Unas 600
Aceite cualquier origen	Poca (nada)	Mucha (todo)	Mucha	Unas 900

### Pirámide de los Alimentos

La Pirámide Alimentaria muestra la gran variedad, cantidad y proporción de alimentos que deben ser consumidos por los individuos para que su organismo pueda realizar todas sus funciones y se mantenga en buena forma. Se trata de una forma de presentar y clasificar a los alimentos, que se instauró hace unos años, y que ha sido amplia y mundialmente comentada. También ha sido discutida, especialmente en los últimos años, porque no termina de resolver los amplios problemas que establecen los actuales puntos de vista sobre lo que significa una dieta adecuada y saludable.

En la Pirámide se diferencian varios niveles (considerados de abajo a arriba)



Primer nivel.

Es la base de la Pirámide y en ella se encuentran cereales, pan, arroz, harinas, patatas y legumbres frescas. Incluye importante cantidad de alimentos que contienen carbohidratos complejos como los almidones y las fibras. Este grupo de alimentos aporta la mayor parte de las calorías que un individuo sano consume al día. La cantidad calórica debe ser proporcional al gasto energético de cada persona. Las más activas, que gastan una mayor cantidad de energía, deben consumir mayor cantidad de estos alimentos que las sedentarias de su misma edad y sexo.

Segundo nivel.

En este nivel se encuentran algunas hortalizas y frutas que proporcionan las vitaminas A y C. Son alimentos pobres en grasas. Este nivel está dividido en dos compartimentos, uno para verduras y otro para frutas. Estos dos grupos de alimentos son muy importantes por su aporte en minerales, vitaminas, especialmente las antioxidantes, fitoquímicos, y por su contenido en fibra.

Tercer nivel.

Localizado en el centro de la Pirámide, proporcionalmente menor que los anteriores, está también subdividido en dos partes: el grupo de los lácteos y el que agrupa a carnes, pescados, mariscos, pollos, huevos y legumbres. El grupo de los lácteos es particularmente importante por su aporte de calcio y proteínas de alto valor biológico. En el grupo de las carnes se recomienda el consumo de pescado, por su excelente aporte de proteínas, hierro y, en especial, de grasas necesarias para la salud. De las carnes son preferibles las blancas, por su menor contenido de grasas y, en el caso de carnes rojas, las magras. El grupo de las carnes se caracteriza por su aporte de proteínas de alto valor biológico, hierro y zinc, minerales esenciales y con buena biodisponibilidad. Este grupo de alimentos contiene "las grasas invisibles".

Cuarto nivel.

El penúltimo nivel de la Pirámide es un compartimento relativamente pequeño que agrupa a aceites, grasas, mantequilla, margarina y a aquellos alimentos que contienen una importante cantidad de grasas, como las aceitunas, frutos secos. Este grupo se encuentra aceites vegetales de oliva, canola, soya y alimentos, como las aceitunas, que contienen ácidos grasos esenciales para el organismo. Se recomienda tener un bajo consumo de grasas de origen animal, por su contenido de ácidos grasos saturados y colesterol

Quinto nivel.

Es el compartimento más pequeño y en donde se localizan el azúcar, la miel y aquellos alimentos que los contienen en abundancia. Se recomienda que el consumo de estos alimentos sea moderado. (Rouand, 1997)

### **La alimentación en las actividades deportivas**

Cuando uno habla de "alimentación y deporte", lo primero que se le ocurre es pensar en comer lo mejor posible para así desarrollar una actividad extra sin sufrir agotamiento físico. Sin embargo, no es tan sencillo: aunque comamos un día bien,

seguiremos sin ser capaces de correr los 100 metros lisos sin caer en estado de fatiga. Es más, la alimentación y el deporte deben recorrer juntos un largo camino para llegar al podio o simplemente para sentirse bien. Asimismo, hay que tener en cuenta que, además de recorrer unos caminos juntos, la alimentación y el deporte deben estar relacionados. Es decir, no todos los deportes llevan asociado el mismo tipo de alimentación. Se deben hacer diferencias según una serie de características como tipo de acto deportivo, aeróbico o no, características del deportista, etc.

La alimentación del deportista no sólo debe nutrir las células del organismo para que éste se desarrolle y mantenga, sino que, además, debe cubrir el gasto derivado del esfuerzo extra. También, como en otros aspectos de la vida, la alimentación del deportista se ve rodeada de ciertos matices que, si bien benefician en algunos casos, son muy perjudiciales en otros. En esta sección especial, desarrollaremos estos y algunos otros temas de interés que relacionan la alimentación y el deporte, no sólo para deportistas profesionales, sino también para aficionados. (uned, 2015)

### **Porciones según la talla y el peso**

Una ración es la cantidad de alimento que come una persona cada vez, y varía según el peso, la talla, el sexo, la edad y el estilo de vida de cada individuo.

Las raciones se adaptan a cada comida: no se come la misma cantidad para el desayuno, el almuerzo, la merienda o la cena.

La cantidad que debe servirse en los platos también depende de la edad de la persona: no es lo mismo una criatura que un adolescente o que un adulto.

El reparto del total energético en el transcurso del día es extremadamente importante para una buena utilización de todos los nutrientes ingeridos. A igual proporción, a un mayor número de comidas corresponde un rendimiento mejor, se evitan así las fatigas digestivas y los accesos de hipoglucemia. Una buena distribución de la energía consistiría en efectuar cuatro comidas diarias.

Desayuno: 15-25%

Almuerzo: 25-35%

Merienda: 10-15%

Cena: 25-35%

El estado nutricional óptimo no se alcanza mediante las comidas previas a la competición, ni siquiera mediante las pautas de alimentación seguidas los días inmediatamente anteriores a la prueba. Un buen estado de nutrición es el resultado de unos hábitos alimentarios practicados adecuadamente y durante mucho tiempo, con regularidad, no una cuestión de unas pocas comidas. (departamento de bienestar social, 2015)

### **Alimentación y su relación con el rendimiento físico**

Hidratos de carbono y rendimiento físico

Sabiendo de la importancia de los carbohidratos cuando se realiza un ejercicio aeróbico prolongado, una mayor concentración de éstos en la dieta se acompaña de mayores reservas corporales de glucógeno, por lo que es preciso comenzar por aconsejar al deportista que consuma una dieta variada y equilibrada que contenga no menos de un 60% de la energía en forma de carbohidratos.

Es importante inculcar en el deportista la idea de que una dieta con menos carbohidratos de lo aconsejable puede ser el origen de una fatiga temprana. Ésta puede aparecer por:

Un agotamiento del glucógeno muscular.

Una hipoglucemia.

Algunos deportistas considerados como “sensibles” llegan a un estado de fatiga cuando su glucemia se reduce sólo moderadamente.

De esta manera, si una dieta contiene un porcentaje bajo de hidratos de carbono, la concentración de glucógeno muscular se sitúa por debajo del nivel normal para mantener un entrenamiento de alta calidad. Por esto, se puede llegar a la conclusión, de que existe una relación directa entre el contenido muscular de glucógeno antes de la actividad física y el tiempo que tarda una persona en agotarse al realizar un ejercicio intenso y prolongado. (matinez & soler, 2010)

### Grasa y rendimiento físico

Teniendo en cuenta las limitaciones de las reservas de hidratos de carbono, los especialistas en fisiología y nutrición siguen buscando vías alternativas que ayuden a ahorrar carbohidratos y mejoren, al mismo tiempo, el rendimiento físico. Una de ellas, es intentar conseguir una mayor disponibilidad y metabolismo de las grasas cuando una persona está trabajando aeróbicamente, con el objetivo de reducir el metabolismo de los carbohidratos, sin perjudicar el rendimiento físico.

Sin embargo, aunque es muy atractiva la hipótesis de la mejora del rendimiento físico por medio de una dieta rica en grasas, no existen suficientes datos que la apoyen fehacientemente porque faltan estudios que manipulen la dieta durante más de cuatro semanas mientras se cumplen programas de entrenamiento intensos. Al contrario, la literatura hasta ahora generalmente sugiere que es más probable un empeoramiento del rendimiento físico cuando una persona se alimenta de grasa a expensas de los carbohidratos. Además, desde un punto de vista de la salud, parece cierto que alimentarse principalmente de grasa se asocia con el desarrollo de obesidad y enfermedades cardiovasculares. Por ello, en estos momentos, no se puede recomendar a un deportista que cambie su alimentación por dietas con una concentración moderada o alta en grasa. (Juan Martinez Vidal, 2010)



## Proteínas y rendimiento físico

Muchas personas que realizan ejercicio físico, especialmente los que desean aumentar su masa muscular siguen la moda de tomar grandes dosis de proteínas (aminoácidos en bebida, polvos o pastillas). Se gastan con ello una considerable cantidad de dinero en unos productos comerciales, que “supuestamente” producen una mayor masa muscular. Así se crea el mito del consumo de proteínas para muscular, a través de productos farmacológicos y dietéticos, una idea popular muy generalizada en el ambiente de las salas de musculación.

Sin embargo, aunque la ingesta de proteínas colabora en aumento de masa muscular porque posibilita un correcto anabolismo de los aminoácidos, las proteínas ingeridas, por sí solas, no aumentan la masa muscular. El responsable de este aumento es el correcto entrenamiento de fuerza muscular.

Basándonos en los datos de que disponemos, parece que la ingesta proteica debería situarse en un rango entre los 1,2 y 1,4 g/kg/d para la mayoría de los deportistas de resistencia aeróbica; y quizá un poco mayor para aquellos que participan en eventos y programas de entrenamiento en los que se producen gastos energéticos extremos.

Las principales fuentes de obtención de proteínas están en las carnes, pescados, huevos, leche y sus derivados. Una buena combinación de aminoácidos procedentes de alimentos de origen vegetal también permite un adecuado incremento de la masa muscular. (Juan Martinez Vidal, 2010)

## Hidratación y rendimiento físico

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.

Por otra parte, beber líquido después de una dura sesión de entrenamiento representa recuperar la hidratación antes de realizar la siguiente. Teniendo en cuenta que un deportista al acabar un ejercicio de estas características, 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 entrenamiento o competición, y lo combine posteriormente con alimentos ricos en carbohidratos, sin olvidar, claro está, que tiene que seguir bebiendo líquido.

En cuanto, a la ingesta de líquidos durante el ejercicio físico, ésta va a depender de la pérdida de líquido y temperatura corporal, pues, un deportista puede ir progresivamente hacia un estado de deshidratación cuando una sesión de entrenamiento o una competición se prolongan sin una restitución adecuada de líquidos, sobre todo si se realizan en un ambiente caluroso y húmedo. Por ello, el primer paso para evitar la deshidratación es que el deportista disponga de un suplemento líquido y lo beba en cantidades suficientes para compensar las pérdidas por el sudor. Hay estudios que indican que, en el mejor de los casos, la bebida que se ingiere sólo reemplaza alrededor de 2/3 partes del agua corporal perdida. Por lo tanto, hay que animar al deportista para que beba la máxima cantidad de líquido que pueda tolerar sin molestias gastrointestinales, las cuales suelen aparecer cuando se ingieren cantidades superiores a 1 litro/ hora. (Juan Martinez Vidal, 2010)

#### Vitaminas, minerales y rendimiento físico

Las vitaminas y minerales son un grupo de compuestos orgánicos que no pueden ser sintetizadas por el organismo, por lo que deben ser ingeridas en la dieta. Desde un punto de vista fisiológico, el organismo necesita sólo pequeñas cantidades de vitaminas y minerales para realizar infinidad de funciones. Son fundamentales para el buen funcionamiento del organismo así como para un adecuado crecimiento y

desarrollo. Ayudan a satisfacer necesidades plasmáticas, tienen importantes funciones en el metabolismo de distintos tejidos. Intervienen también en una gran parte de las reacciones metabólicas de obtención de energía.

La práctica regular de ejercicio físico aumenta las necesidades de algunas vitaminas y minerales; sin embargo, en principio estas necesidades extras pueden obtenerse fácilmente consumiendo una dieta equilibrada. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen muchos deportistas que consumen habitualmente, o durante largas temporadas, dietas hipocalóricas, inadecuadas en vitaminas y minerales, con riesgo de, entre otros posibles efectos negativos, causar deficiencias marginales en cualquiera de estos nutrientes y un empeoramiento del rendimiento físico.

Las carencias nutricionales más comunes que se pueden encontrar en deportistas de elite son de: zinc, hierro, magnesio, cobre, calcio; y vitaminas B1, B2, B12, B6, D2 y D3.

Concretamente, se ha visto que pequeños estados carenciales de vitamina B1, B2, B6 y C, en sujetos sanos, se acompaña de un descenso del umbral anaeróbico y del VO<sub>2</sub> máx. Un déficit de hierro y/o magnesio, por otro lado, da lugar a una disminución del VO<sub>2</sub> máx, invirtiéndose esta situación con el aumento de estos nutrientes en la dieta diaria.

No hay razones para pensar que la administración de complejos vitamínicos en adultos o niños que realizan ejercicio físico va a tener un efecto beneficioso sobre el rendimiento deportivo. Una dieta variada aporta suficiente cantidad de las distintas vitaminas y minerales y sólo será necesario recurrir a su suplemento cuando se sospechen déficit o carencias de las mismas. La administración indiscriminada de vitaminas y minerales no está exenta de riesgos. (Juan Martínez Vidal, 2010)

**Las enfermedades más comunes debido a una mala alimentación en los deportistas son:**

- Problemas cardíacos: angina de pecho e infarto de miocardio
- Cáncer
- El envejecimiento prematuro: la enfermedad de Alzheimer
- Los desarreglos psíquicos
- La diabetes
- La esclerosis en placas
- La obesidad
- Estreñimiento
- Problemas cardiovasculares.
- Obesidad: Evitar el consumo abusivo de azúcares, grasas, bebidas alcohólicas y practicar deporte.
- Enfermedad del aparato circulatorio: Disminuir la ingesta de alimentos ricos en colesterol como carnes y quesos grasos, huevos, grasas animales, y pescado azul.
- Cáncer: No tomar aceites que se hayan utilizado varias veces y alimentos ahumados. Estimular el movimiento intestinal, ingerir alimentos ricos en fibra...

**Enfermedades carenciales:**

- Anemia: Tomar alimentos que contengan hierro, como carnes rojas, legumbres y huevos
- Hipovitaminosis: Alimentación adecuada con verduras, frutas, leche y alimentos crudos.

-Bocio: Consumir yodo en la dieta. Es muy abundante en los alimentos de origen marino (pescados y mariscos) (Diego Bellido Guerrero, 2006)

## **NUTRICION**

La nutrición es principalmente el aprovechamiento de los nutrientes, manteniendo el equilibrio homeostático del organismo a nivel molecular y macro sistémico por eso “la dieta desempeña un papel esencial en el rendimiento físico aunque paradójicamente son aún muchos de los deportistas que esta desinformados o tienen ideas erróneas de lo que constituye una dieta adecuada” (Grupo oceano) por lo cual se debe concientizar correctamente al deportistas de cuál es la alimentación adecuada para que sea optimo su rendimiento físico.

La nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales. La nutrición también es el estudio de la relación que existe entre los alimentos y la salud, especialmente en la determinación de una dieta.

Los procesos macrosistémico están relacionados a la absorción, digestión, metabolismo y eliminación. Los procesos moleculares o microsistémicos están relacionados al equilibrio de elementos como enzimas, vitaminas, minerales, aminoácidos, glucosa, transportadores químicos, mediadores bioquímicos, hormonas, etc.

El aparato digestivo del hombre es esencialmente un largo tubo formado por varios órganos separados, los cuales se encargan sucesivamente de la ingestión, digestión y absorción. (Perez, 1978)

### **En la nutrición intervienen los siguientes aparatos:**

Digestivo, que digiere los alimentos y absorbe los nutrientes.

Circulatorio, a través de la sangre, distribuye a todas las células los nutrientes y recoge los desechos de las células.

Excretos, elimina al exterior los desechos

Respiratorio, provee de oxígeno a las células para generar energía y eliminar el gas carbónico.

**Los objetivos de la nutrición son los siguientes:**

Aporte de la energía necesaria para poder llevar a cabo todas las funciones vitales.

Formación y mantenimiento de estructuras desde el nivel celular al máximo grado de composición corporal. (Salvat, 2002)

Regulación de los procesos metabólicos, para que todo se desarrolle de una manera anatómica. Las necesidades nutricionales son relativas ya que dependen de cada individuo en función de factores como altura, peso, sexo, clima, estado de salud y condiciones de vida. La energía proviene de los hidratos de carbono, grasas y proteínas, al reaccionar con el oxígeno de la respiración, a razón de 4,9 y 4 kcal/g, respectivamente. Existen numerosas aproximaciones prácticas para estimar los requerimientos basales de energía. (Diego Bellido Guerrero, 2006)

**NUTRIENTES.**

Los nutrientes son sustancias químicas contenidas en los alimentos que permiten al organismo obtener energía, crearla y mantener las estructuras corporales y regular los procesos metabólicos. (Grupo oceano)

Los nutrientes básicos se distribuyen en cinco grupos denominados; hidratos de carbono, lípidos o grasas, proteínas, vitaminas y minerales. La mayor parte de estos nutrientes no se ingieren totalmente, sino que se los obtiene al ingerir los alimentos. La deficiencia de alguno de ellos puede causar debilidad, deficiencias físicas y

mentales, incluso la muerte. En esta diferencia radica ya la primera y fundamental característica entre nutrición y alimentación, puesto que la primera se relaciona con los nutrientes y la segunda con los alimentos que en general son almacenes de nutrientes, en mayor o menor número de cantidad. (Salvat, 2002)

Los nutrientes orgánicos incluyen algunos componentes químicos inorgánicos como minerales, agua y oxígeno pueden también ser considerados como nutrientes. Un nutriente es esencial para un organismo cuando éste no puede sintetizarlo en cantidades suficientes y debe ser obtenido de una fuente externa.

Hay dos tipos de nutrientes: los simples o micronutrientes, y los complejos o macronutrientes. Los nutrientes requeridos en grandes cantidades son llamados macronutrientes y los que son requeridos en cantidades más pequeñas se les conoce como micronutrientes.

### **Micronutrientes**

Se conoce como micronutrientes a aquellas sustancias que el organismo de los seres vivos necesita en pequeñas dosis. Son indispensables para los diferentes procesos bioquímicos y metabólicos de los organismos vivos y sin ellos morirían. Desempeñan importantes funciones catalizadoras en el metabolismo, al formar parte de la estructura de numerosas enzimas.

En los animales engloba las vitaminas y minerales y estos últimos se dividen en minerales y oligoelementos. Estos últimos se necesitan en una dosis aún menor.

Las plantas requieren de minerales. Se ha podido estudiar bien en ellas cuáles necesitan gracias a cultivos sin suelo que pudiesen alterar los resultados. Se ha descubierto que algunos elementos se necesitan en proporciones tan bajas que un que no los contenga en su formulación puede aportarlos debido a la impureza que contiene.

## **Empleo De Los Glúcidos (hidratos de carbono)**

Se utiliza incorrectamente el término hidratos de carbono o carbohidratos para referirse a los glúcidos, que es la forma correcta de denominarlos.

Los carbohidratos son la más importante fuente de energía en el mundo. Representan el 40-80% del total de la energía ingerida, dependiendo, claro está, del país, la cultura y el nivel socioeconómico.

Los carbohidratos son compuestos orgánicos compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno en una relación 1:2:1 respectivamente. Su fórmula química es  $(CH_2O)_n$ , donde la n indica el número de veces que se repite la relación para formar una molécula de hidrato de carbono más o menos compleja.

Aunque todos ellos comparten la misma estructura básica, existen diferentes tipos de hidratos de carbono que se clasifican en función de la complejidad de su estructura química.

- Monosacáridos:

Son los carbohidratos de estructura más simple. Destacan:

**Glucosa:** Se encuentra en las frutas o en la miel. Es el principal producto final del metabolismo de otros carbohidratos más complejos. En condiciones normales es la fuente exclusiva de energía del sistema nervioso, se almacena en el hígado y en el músculo en forma de glucógeno.

**Fructosa:** Se encuentra en la fruta y la miel. Es el más dulce de los azúcares. Después de ser absorbida en el intestino, pasa al hígado donde es rápidamente metabolizada a glucosa.

**Galactosa:** No se encuentra libre en la naturaleza, es producida por la hidrólisis de la lactosa o azúcar de la leche.



- Disacáridos:

Son la unión de dos monosacáridos, uno de los cuales es la glucosa.

Sacarosa (glucosa + fructosa): Es el azúcar común, obtenido de la remolacha y del azúcar de caña.

Maltosa (glucosa + glucosa): Raramente se encuentra libre en la naturaleza.

Lactosa (glucosa + galactosa): Es el azúcar de la leche.

Al conjunto de monosacáridos y disacáridos se les llaman azúcares.

-Polisacáridos:

La mayoría de los polisacáridos son el resultado de la unión de unidades de monosacáridos (principalmente glucosa). Algunos tienen más de 3.000 unidades. Son menos solubles que los azúcares simples y su digestión es más compleja.

**Almidón:** Es la reserva energética de los vegetales, está presente en los cereales, tubérculos y legumbres. El almidón en su estado original es hidrolizado en el aparato digestivo con gran dificultad, es necesario someterlo, previamente, a la acción del calor. El calor hidroliza la cadena de almidón produciendo cadenas más pequeñas. A medida que disminuye su tamaño aumenta su solubilidad y su dulzor, siendo más fácilmente digeridas por las enzimas digestivas.

**Glucógeno:** Es la principal reserva de carbohidratos en el organismo. Se almacena en el hígado y el músculo, en una cantidad que puede alcanzar los 300 – 400 gramos. El glucógeno del hígado se utiliza principalmente para mantener los niveles de glucosa sanguínea, mientras que el segundo es indispensable como fuente de energía para la contracción muscular durante el ejercicio, en especial cuando este es intenso y mantenido.

## **Macronutrientes**

En nutrición, los macronutrientes son aquellos nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo. Los principales son glúcidos, proteínas, y lípidos. Otros incluyen alcohol y ácidos orgánicos. Se diferencian de los micronutrientes, las vitaminas y minerales, en que estos son necesarios en pequeñas cantidades para mantener la salud pero no para producir energía.

En nutrición los macronutrientes que suministran la mayor parte de los alimentos de las cuales depende la vida son los nutrientes. Estos proporcionan la energía y los materiales de construcción para las innumerables sustancias que son esenciales para el crecimiento y la supervivencia de los organismos vivos.

Un nutriente es una sustancia usada para el metabolismo del organismo, y la cual debe ser tomada del medio ambiente. Los organismos no autótrofos (los heterótrofos) adquieren nutrientes a través de los alimentos que ingieren. Los métodos para la ingesta de alimentos son variables, los animales tienen un sistema digestivo interno, mientras que las plantas digieren los nutrientes externamente y luego son ingeridos. Los efectos de los nutrientes son dosis-dependiente.

Los nutrientes orgánicos incluyen glúcidos, lípidos y proteínas, así como vitaminas. Los componentes químicos inorgánicos como minerales, agua y oxígeno pueden también ser considerados como nutrientes. Un nutriente es esencial para un organismo cuando este no puede sintetizarlo en cantidades suficientes y debe ser obtenido de una fuente externa. Los nutrientes requeridos en grandes cantidades son llamados macronutrientes y los que son requeridos en cantidades más pequeñas se les conoce como.

### **Tipos de macronutrientes**

Carbohidratos

La mayoría de la energía que necesitamos proviene de los carbohidratos. Se encuentran fundamentalmente en vegetales. Es la principal fuente de alimento en todo el mundo, la más fácil de obtener y más barata.

Sin embargo, la población general tiende a considerarlos como productos que engordan, por lo que en el mundo desarrollado el consumo de carbohidratos feculentos y fibra ha disminuido drásticamente, incrementándose, por otra parte, el de azúcar.

Los carbohidratos (hidratos de carbono o glúcidos) son compuestos orgánicos formados por carbono, oxígeno e hidrógeno. El número de carbonos es variable, pero sólo las hexosas (con seis carbonos) y las pentosas (cinco carbonos) y sus polímeros (unión de varios) son nutricionalmente importantes.

### Proteínas

Son componentes orgánicos conformados igualmente por carbono, hidrógeno y oxígeno, pero también contienen alrededor de 16% de nitrógeno, junto con azufre y en ocasiones otros elementos como fósforo, hierro y cobalto. La base de su estructura consiste en aminoácidos (compuestos orgánicos conformados por un grupo amino (NH<sub>2</sub>) y un grupo carboxilo (COOH)), unidos por enlaces peptídicos.

El organismo no puede sintetizar algunos de estos aminoácidos (llamados aminoácidos esenciales) y la dieta debe ser suplementada con estos aminoácidos. Las proteínas son fraccionadas a través de la digestión por proteasas hasta convertirlas en aminoácidos libres. Las proteínas de la dieta participan en la síntesis de tejido proteico, en procesos anabólicos, para construir y mantener los tejidos corporales. También aportan energía al proveer 4 kcal/gr. Sin embargo, son considerablemente más caras, tanto por el gasto como por la cantidad de energía requerida para su metabolismo. También juegan un papel estructural no solo en los tejidos sino en la formación de enzimas, hormonas y varios líquidos corporales. Intervienen en el

sistema inmunitario y en el transporte de grasas o triglicéridos (lipoproteínas), entre otras funciones. (Perez, Manual de alimentación sana, 1978)

Las fuentes principales de las proteínas las constituyen algunos alimentos de origen animal (muy especialmente la carne), legumbres y frutos secos. Si bien, muchos alimentos tienen cantidades de proteínas apreciables, como la pasta y el arroz. No obstante, la mayoría de alimentos tienen alguna cantidad de proteínas.

## Lípidos

Se refiere a toda aquella sustancia apolar presente en los alimentos, como por ejemplo ácidos grasos y esteroides. Los ácidos grasos generalmente se almacenan en forma de triglicéridos, que consisten en una molécula de glicerol unida a tres ácidos grasos. Los lípidos incluyen mantecas (grasas saturadas) y aceites (grasas no saturadas) ordinarios. Desde el punto de vista químico, los ácidos grasos son cadenas rectas de hidrocarburos que terminan en un grupo carboxilo en un extremo y en un grupo metilo en otro extremo.

Los ácidos grasos se ramifican en cadenas hidrocarbonadas, conectadas por enlaces singulares (ácidos grasos saturados) o por enlaces dobles (ácidos grasos insaturados). Los ácidos grasos se clasifican por el número de carbonos, la posición del primer doble enlace y por el número de dobles enlaces.

Las grasas, bajo la forma de triglicéridos en el tejido adiposo que es como se almacenan en el organismo, constituyen la principal forma de almacenamiento de energía. Las grasas son necesarias para mantener las membranas celulares funcionando apropiadamente, para aislar los órganos del cuerpo contra el shock, para mantener la temperatura del cuerpo estable y para mantener la salud de la piel y el cabello.

El cuerpo no sintetiza ciertos ácidos grasos (llamados ácidos grasos esenciales) y la dieta debe ser suplementada con estos ácidos grasos. Los lípidos (grasas) tienen un

alto contenido de energía de 9 kcal/g (aprox. 37,7 kJ/g). Evidentemente las fuentes principales las constituyen alimentos de origen animal, grasas y aceites vegetales. (Diego Bellido Guerrero, 2006)

## **BUENA SALUD**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud es la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social. Es decir, el concepto de salud no sólo da cuenta de la no aparición de enfermedades o afecciones sino que va más allá de eso. En otras palabras, la idea de salud puede ser explicada como el grado de eficiencia del metabolismo y las funciones de un ser vivo a escala micro (celular) y macro (social).

El estilo de vida, o sea el tipo de hábitos y costumbres que posee una persona, puede ser beneficioso para la salud, pero también puede llegar a dañarla o a influir de modo negativo sobre ella. Por ejemplo, un individuo que mantiene una alimentación equilibrada y que realiza actividades físicas en forma cotidiana tiene mayores probabilidades de gozar de buena salud. Por el contrario, una persona que come y bebe en exceso, que descansa mal y que fuma, corre serios riesgos de sufrir enfermedades evitables.

Un ejemplo de todo esto que hemos apuntado en el anterior párrafo podría ser el siguiente: A pesar de sus 90 años, Manuel gozaba de una salud de hierro y es que a lo largo de su vida siempre ha mantenido unos buenos hábitos alimenticios y ha llevado a cabo la práctica de mucho deporte.

En grandes rasgos, la salud puede reconocerse y analizarse desde dos perspectivas: la de la salud física y la de la salud mental, aunque en realidad se trata de dos aspectos relacionados entre sí. Para mantener la salud física en óptimas condiciones, se recomienda realizar ejercicios de forma periódica y tener una dieta equilibrada y saludable, con variedad de nutrientes y proteínas.

Así, es importante recalcar que para gozar de una magnífica salud física se hace necesario que la persona en cuestión cuenta con una serie de hábitos tanto alimenticios como deportivos. Así, respecto al primer aspecto hay que subrayar que las dietas que se realicen deben ser nutritivas y equilibradas obviándose en la medida de lo posible todo lo que se refiere a la ingesta de alcohol y otras drogas, y también a dejar de lado el tabaco.

En cuanto a la práctica de deporte existen muchas disciplinas que contribuyen a que el individuo goce de una buena forma. Así, se puede llevar a cabo la práctica de la natación, el ciclismo o el footing. No obstante, es cierto que en los últimos años las disciplinas deportivas que han experimentado un mayor crecimiento son aquellas que no sólo permiten mantener una buena forma física sino también un equilibrio psíquico. Este sería el caso, por ejemplo, del yoga o de pilates.

La salud mental, por su parte, apunta a aglutinar todos los factores emocionales y psicológicos que pueden condicionar a todo ser humano y obligarlo a emplear sus aptitudes cognitivas y su sensibilidad para desenvolverse dentro de una comunidad y resolver las eventuales demandas surgidas en el marco de la vida cotidiana.

Cabe destacar que las ciencias de la salud son aquellas que permiten obtener los conocimientos necesarios para ayudar a prevenir enfermedades y a desarrollar iniciativas que promuevan la salud y el bienestar tanto de una persona en particular como de la comunidad en general. (rohn, 2010)

## **CUERPO HUMANO**

La base de los estudios sobre el cuerpo humano se estructura en torno a dos ciencias fundamentales: la anatomía y la fisiología. Estas ciencias básicas, si bien se centran en un mismo objetivo de estudio, lo hacen con un enfoque diferente: la anatomía investiga la estructura y la morfología del organismo y de sus distintos órganos, mientras que la fisiología, por su parte, analiza la función de los mismos. Todas las piezas trabajan en equipo para que podamos vivir (Anonimo, 1990)

El cuerpo humano muchas veces se comporta como una compleja máquina, capaz de relacionarse con su entorno que funciona constantemente aunque no nos demos cuenta.

Este está formado por un gran número de partes y sustancias. Estas son las principales:

- Posee unos cincuenta billones de células. Éstas se agrupan en tejidos, los cuales se organizan en órganos, y éstos en ocho aparatos o sistemas: locomotor (muscular y óseo), respiratorio, digestivo, excretor, circulatorio, endocrino, nervioso y reproductor. Sus elementos constitutivos son fundamentalmente el Carbono (C), Hidrógeno (H) Oxígeno (O) y Nitrógeno (N), presentándose otros muchos elementos en proporciones más bajas. (Álvarez, 2013)
- Los lípidos biológicos. Constituyen una variedad de moléculas bastante heterogénea, tanto desde el punto de vista estructural como por la diversidad de funciones que desempeñan. Se pueden caracterizar diciendo: son los componentes de los seres vivos insolubles en el agua pero solubles en disolventes orgánicos apolares tales como acetona, éter, metanol, etc. (Miroso, 2000)
- El agua compone el 70 a 80% del peso en vivo de la mayoría de los organismos. Parte importante de esta agua se encuentra como agua libre. Constituye entonces, el soporte de los líquidos nutritivos (sangre y linfa), de los productos de secreción (jugos digestivos, orina) y de los depósitos acuosos situados en las propias células (vacuolas). El resto del agua se halla íntimamente ligado a la materia viva, en forma de unión física (imbibición) o química (formación de complejos). (P.Vincent, 1981)

El cuerpo humano se comporta muchas veces como una compleja máquina capaz de relacionarse con su entorno. El estudio mecánico de las posibilidades de movimientos de los seres vivos concierne a la kinesiología, ciencia que estudia el movimiento relacionado a las leyes de la mecánica de todos los cuerpos. Se trata por consiguiente

del estudio de una maquina viva, capaz de crear, desarrollarse y en definitiva, relacionarse y modificar su entorno.

Elementos que conforman el aparato locomotor:

- Los huesos son aproximadamente 206 son cuerpos rígidos y el movimiento lo obtienen gracias a su punto de unión, las articulaciones, que dependiendo de su diseño estructural permiten más o menos libertad en el movimiento alterno que se efectúa entre dos superficies óseas contiguas.

Por su alto contenido de calcio adquiere un aspecto blanquecino y son a la vez duros y resistentes, aunque por su especial diseño resultan a la vez flexibles y poco pesados.

- Las articulaciones son el lugar de nuestro cuerpo donde dos o más huesos se unen entre sí. Cada articulación tiene una estructura adecuada para su función y dependiendo de esta, los grados de movimiento son diferentes. En realidad las articulaciones pueden moverse en uno, dos o los tres ejes que se definen en el espacio, incluso hay alguna de ellas cuya movilidad es muy limitada o incluso inexistente.

En general las articulaciones presentan los siguientes elementos:

Las caras articulares de los huesos

Los ligamentos, que se mantienen unidos entre sí.

Los meniscos, que a modo de pequeños discos se interponen entre las carillas articulares para facilitar su deslizamiento.

- Los músculos existen más de 600, que proporcionan la energía mecánica para que nos podamos mover. Están unidos a los huesos por unos fortísimos haces fibrosos llamados tendones. Sus elementos igual que en cualquier otro tejido, están organizados en células que debido a su aspecto reciben el nombre de fibras musculares. (Montserrat Comes, 2000)



## **La actividad física y su beneficio con el sistema óseo**

El ejercicio físico es calidad de vida y se observa por los beneficios a nivel cardiovascular, el fortalecimiento muscular, la coordinación motora, el estado mental etc.

En lo referente al título decimos que se mejora la masa ósea sobre todo si se empieza la actividad física a corta edad .La densidad ósea se calcula que llega a su máximo en la tercera década de la vida. Luego se produce en forma lenta perdida cálcica desde los huesos, por eso es importante desde niño comenzar a preparar el sistema óseo para la tercera edad (osteoporosis, fracturas, etc.,).

El Calcio es un nutriente muy importante para los huesos: Ingestión diaria según edad. Hasta los 8 años debe ingerir 0,8 gris diarios de calcio, hasta los 17 años la dosis es de 1,3 gris diario y en personas adultas el requerimiento es de 1-1,5 gris diarios. Lo mencionado en especial en niños -adolescentes el consumo es mucho menor en la vida cotidiana.

Los alimentos que proveen de calcio en la dieta son: lácteos, legumbres, verduras, frutas secas, espinaca, siempre acompañados de la vitamina D para favorecer la absorción (Vit. D se encuentra en lácteos, pescado y la exposición a la luz solar hace que el organismo produzca esa vitamina además de ser fabricada en nuestro organismo por el riñón.). (Testut, 1965)

## **Actividades Deportivas**

El deporte y las actividades físicas individuales o por equipos constituyen instrumentos y vías de acceso importantes para alcanzar y abordar a los jóvenes. Son varios los impactos positivos que pueden lograrse en lo que respecta a la SSR de los adolescentes. El deporte fomenta la conciencia y el estado físicos de los adolescentes a través de la experiencia individual de sus propios cuerpos y la actividad física. Normalmente, la actividad deportiva, que requiere momentos de gran esfuerzo y tensión que alternan con pausas de “merecida” relajación, da a los individuos una

experiencia positiva que acrecienta su felicidad general y su sensación de bienestar. Además de tales efectos beneficiosos sobre la salud general, esto tiene sobre todo un impacto positivo en la seguridad y confianza en sí mismo de los adolescentes. El deporte mejora la condición física, y un cuerpo en buena forma física goza de la aprobación y el reconocimiento de la sociedad, haciendo que los jóvenes tengan una mejor imagen de sí mismos. Los aficionados al deporte tienen una mayor percepción de sus propios cuerpos, conocen sus fuerzas y los límites de su rendimiento físico y aprenden a valorar sus propios cuerpos, lo que redundará específicamente en beneficio de su salud sexual y reproductiva. Los jóvenes que conocen y aceptan sus propios cuerpos los protegerán mejor que aquellos para quienes el cuerpo sólo tiene connotaciones negativas. Esto tiene un impacto sobre todo en la prevención de las enfermedades de transmisión sexual (ETS) y los embarazos no deseados (en adolescentes). La autoconfianza adquirida a través del deporte permite a los jóvenes decidir más fácilmente y con mejor conocimiento de causa, por ejemplo, si mantendrán o no relaciones sexuales o tendrán hijos, y con quién y cuándo lo harán. El deporte de equipo crea un ambiente grupal de confianza que fomenta el intercambio de informaciones y experiencias entre los compañeros de equipo. Como las actividades deportivas siempre están centradas en el cuerpo –en el de uno mismo y en el de los demás– también resulta más fácil hablar de temas relacionados con el cuerpo, como la salud, la enfermedad y la sexualidad. Jóvenes facilitadores podrían aportar informaciones y hacer hincapié en ciertos temas o en sucesos de actualidad (brandy, 2007)

## **2.4.2. FUNDAMENTACIÓN TEORICA VARIABLE DEPENDIENTE**

### **RENDIMIENTO DEPORTIVO**

El rendimiento físico de un deportista está íntimamente ligado al Metabolismo Energético, que en función del tipo de actividad deportiva, duración e intensidad va tener unas claves diferentes.

De manera que podemos definir el rendimiento deportivo como una acción motriz, cuyas reglas fija la institución deportiva que permite al sujeto expresar sus potencialidades físicas y mentales. Por lo tanto podemos hablar de rendimiento deportivo, cualquiera que sea el nivel de realización, desde el momento en que la acción optimizada la relación entre las capacidades físicas de una persona y el ejercicio deportivo a realizar. (Billat, 2002)

Así el tipo de producción de energía mayoritario va a estar en relación con la intensidad del ejercicio y puede estar en relación con el metabolismo anaeróbico o aeróbico, pero tanto cuando hablamos del aeróbico (directamente) como del anaeróbico (indirectamente a través de la velocidad de recuperación de ese esfuerzo puntual), todos ellos son dependientes del oxígeno y más específicamente del Consumo Máximo de Oxígeno. Vemos por tanto que existe una relación directa entre oxígeno y rendimiento físico.

### **Optimización de las Técnicas**

El entrenamiento de la técnica tiene como objetivo la educación del comportamiento motor del deportista de acuerdo con las características objetivas y generales de la técnica estándar, a partir de las peculiaridades del deportista. Neumaier (1995) relaciona el entrenamiento de la técnica deportiva con el conjunto de procesos y medidas relacionadas con la optimización sistemática de la coordinación del movimiento.

## **Rendimiento Físico**

Proceso rigurosamente estructurado desde el punto de vista técnico, lo cual implica, Planes, Programas, Actividades, en el corto, mediano y largo plazo en búsqueda del Rendimiento Deportivo.

## **Iniciación Deportiva**

Es un proceso cronológico en el transcurso del cual un sujeto toma contacto con nuevas experiencias regladas sobre una actividad físico deportiva, tradicionalmente, se conoce con el nombre de iniciación deportiva el período en el que el niño empieza a aprender de forma específica la práctica de uno o varios deportes. (Blázquez, 1986).  
Funciones hacia las que se puede orientar la iniciación deportiva:

- a) El deporte recreativo. Es decir, aquel que es practicado por placer y diversión, sin ninguna intención de competir o superar a un adversario, únicamente por disfrute o goce.
- b) El deporte competitivo. Es decir, aquel que es practicado con la intención de vencer a un adversario o de superarse uno mismo.
- c) El deporte educativo. Es decir, aquel cuya pretensión fundamental es colaborar al desarrollo armónico y de potenciar los valores del individuo.
- d) El deporte salud. Es decir, aquel cuyo objetivo fundamental es colaborar al desarrollo de una mejor calidad de vida, a través de la promoción de salud.

## **Condición Física**

Toda persona posee fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación y velocidad. Estas cualidades físicas básicas están desarrolladas de forma diversa en cada persona de acuerdo con el esfuerzo que debe realizar diariamente o en su actividad deportiva. El estado individual de las cualidades es el que determina la condición física. Todas

estas características pueden mejorarse mediante el entrenamiento diario o constante. Un entrenamiento concreto puede influir sobre facultades desaprovechadas e incluso mejorarlas. Cuando se entrena de manera razonable, se pueden mejorar las debilidades físicas, llevando a la armonización de la condición física, así como también a una disminución del tiempo necesario para la recuperación del desgaste físico. El cuerpo humano puede ser entrenado a cualquier edad, aunque las adaptaciones al entrenamiento ocurren con menor rapidez. La disminución de la fuerza a consecuencia de la edad puede ser retardada claramente por medio de un entrenamiento especial e incluso puede ser frenada completamente. La capacidad de resistencia puede conservarse durante un tiempo considerablemente mayor. No se trata de correr una maratón, pero precisamente a una edad avanzada un entrenamiento de resistencia correctamente dosificado contribuye de forma significativa al bienestar. También la movilidad de las articulaciones y la capacidad de elongación de los músculos pueden ser conservadas y mejoradas en gran parte. A cualquier edad puede mejorar su condición física. Una persona de 60 años bien entrenada tiene una mayor capacidad de rendimiento físico que una persona de 40 años no entrenada.

### **Entrenamiento Físico**

Significa, en primer lugar, consumo de energía, solamente en la fase de recuperación después del esfuerzo, el cuerpo vuelve a normalizar las reservas energéticas. Si el ejercicio está dosificado correctamente y la recuperación es adecuada, el nivel de recuperación de la energía superará los niveles anteriores al comienzo del esfuerzo. Por lo tanto, habrá conseguido un aumento de energía y un beneficio por el entrenamiento. Un ejercicio dosificado correctamente supone la obtención de un beneficio gracias al entrenamiento y con ello un mejor rendimiento en la fase final de recuperación. Además de la elección de los ejercicios que integran el programa, la dosificación del esfuerzo durante los mismos es fundamental. Recuerde siempre que para cualquier entrenamiento, hay que hidratarse antes, durante y después de la actividad. Entrenamiento Deportivo: Es un proceso continuo de trabajo que busca el desarrollo óptimo de las cualidades físicas y psíquicas del sujeto para alcanzar el

máximo rendimiento deportivo. Este es un proceso sistemático y planificado de adaptaciones morfofuncionales, psíquicas, técnicas, tácticas, logradas a través de cargas funcionales crecientes, con el fin de obtener el máximo rendimiento de las capacidades individuales en un deporte o disciplina concreta.

### **Capacidades Físicas**

Podemos definir las capacidades físicas básicas como: Los factores que determinan la condición física del individuo, que lo orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante su entrenamiento.

Son condicionales por varias razones:

- a) Se desarrollan mediante el proceso de acondicionamiento físico
- b) Condicionan el rendimiento deportivo

Estas capacidades se dicen que son básicas porque son las componentes de las demás cualidades que se denominan resultantes y porque son el soporte físico de las cualidades más complejas. (Grupo oceano)

### **Clasificación de las capacidades físicas**

Muchos autores de épocas pasadas han mencionado en sus tratados o libros las capacidades físicas. Dentro de estas capacidades físicas la mayoría los dividían en:

**Fuerza:** resistencia muscular. Existen muchas formas de conseguirla. La fuerza puede separarse básicamente en tres componentes:

- Fuerza en las extremidades inferiores
- Fuerza de las extremidades superiores
- Fuerza del tronco

Es uno de los principales factores para conseguir potencia y para el trabajo de prevención de lesiones. Algunas de los métodos principales para conseguir más fuerza con lleva al uso de balones medicinales, trabajo con bandas elásticas, bolas suizas y pesas. También el empleo de programas de entrenamiento especializados como el trabajo de doce con las piernas; un tipo de pliométrica horizontal.

**Velocidad:** tener una potencia y velocidad que el adversario pueda suponer una enorme ventaja en los partidos. Puede hacerse que se marquen goles y ayudarle a salir airoso de las situaciones incómodas. Si se emplea correctamente, no puede ser más que una enorme ventaja.

**Resistencia:** la piedra angular de cualquier tipo de preparación física. Cuanto mejor sea la preparación aeróbica (entrenamiento a intervalos), más efectivamente se absorberá el oxígeno en el torrente sanguíneo incrementando la potencia cardiaca, lo que hace aumentar el flujo sanguíneo y la eliminación de los productos residuales. Este factor se puede potenciar mediante trabajo aeróbico y anaeróbico

**Flexibilidad:** la flexibilidad y la agilidad ayudan a reducir el número de lesiones y permiten mejorar el rendimiento. Este componente de la preparación física no debe ser ignorado.

La flexibilidad dinámica y los estiramientos del tipo del yoga hacen mejorar la flexibilidad.

**Coordinación:** es la facultad de utilizar conjuntamente las propiedades del sistema nervioso y muscular sin que unas interfieran con las otras. (thadani, 2006)

**Capacidades coordinativas:** Son aquellas que vienen determinadas por los procesos de dirección del sistema nervioso central: equilibrio, agilidad, coordinación, etc.

**Diferenciación:** es la capacidad de lograr una coordinación muy fina de fases motoras y movimientos parciales individuales, la cual se manifiesta en una gran

exactitud y economía del movimiento total. Imaginen a un saltador de garrocha (pértiga) realizando su salto, moviendo cada segmento de su cuerpo en forma diferencial a medida que avanza hacia el listón, salta y cae sobre el colchón.

**Acoplamiento:** es la capacidad de coordinar movimientos parciales del cuerpo entre si y en relación del movimiento total que se realiza para obtener un objetivo motor determinado. El nado sincronizado o la gimnasia rítmica o artística pueden quizá ser los mayores exponentes.

**Orientación:** es la capacidad de determinar la posición y los movimientos del cuerpo en el espacio y el tiempo, en relación a un campo de acción definido y/o a un objeto en movimiento. He aquí una capacidad fundamental para deportes de conjunto como el hockey.

**Equilibrio:** es la capacidad de mantener o recuperar la posición del cuerpo durante la ejecución de posiciones estáticas o en movimiento. Esta capacidad varía mucho según la disciplina, pero puede verse en su plenitud en deportes tales como el ciclismo o el esquí.

**Relajación:** es la capacidad de relajar (liberar de tensión) de forma voluntaria a la musculatura. Piensen en un tirador, quien debe liberarse de tensión a tal nivel que consiga disminuir su ritmo cardíaco para encontrar el mejor momento para disparar.

**Agilidad:** Es la capacidad de realizar movimientos o acciones de manera rápida y sin que su desarrollo se vea entorpecido.

**Coordinación:** Es la capacidad neuromuscular de ajustar con precisión lo querido y pensado de acuerdo con la imagen fijada por la inteligencia motriz a la necesidad del movimiento.



**Equilibrio:** Es la capacidad de realizar y controlar cualquier movimiento del cuerpo contra la ley de la gravedad. Es la cualidad coordinativa que depende del sistema nervioso central.

**Habilidad:** Es la capacidad y disposición que tiene una persona para realizar una cosa con destreza.

**Flexibilidad:** Podemos decir que es el rango máximo de movimiento de todos los músculos que componen una articulación.

**Alto Rendimiento:** Es la capacidad de realización de actividades físicas con la mayor performance y el menor gasto energético, en función de las expectativas de los logros a alcanzar. (Weineck, 1988)

## **ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

El concepto de entrenamiento deportivo comprende el aprovechamiento de todo un conjunto de medios que aseguran el logro y el aumento de la predisposición para alcanzar nuevos niveles de rendimiento físico. Se trata de un proceso pedagógico cuyo objetivo es conseguir un desarrollo armónico del potencial motriz que posee cada individuo. Incluye diferentes aparatos, como son el desarrollo de las cualidades condicionales, coordinativas y cognitivas, así como la planificación de las cargas de trabajo a corto, medio o largo plazo, etc. En resumen, el entrenamiento deportivo debe entenderse como un proceso en el cual el deportista es sometido a cargas conocidas y planificadas, las cuales provocan en él una fatiga controlada que, después de los adecuados procesos de recuperación, permiten alcanzar niveles de rendimiento superior.

Por su carácter global, el proceso de entrenamiento requiere la preparación de una serie de aspectos que no solo tienen que ver con la preparación física de los deportistas para desarrollar su potencial. Además se debe incluir:

- **Preparación técnica:** donde se aprende, perfecciona y automatiza los gestos propios de la especialidad deportiva en cuestión.
- **Preparación táctica:** cuyo objetivo es establecer la estrategia apropiada para obtener el máximo rendimiento individual y colectivo.
- **Preparación psicológica:** para desarrollar técnicas psicológicas, como la concentración, la activación, la autoestima, etc. Que vayan encaminadas a la obtención del máximo rendimiento deportivo
- **Preparación biológica:** que optimiza las cargas a emplear y los tiempos de trabajo y recuperación, así como el nivel de rendimiento de los deportistas. Además permite conocer la eficiencia de distintos medios y métodos de entrenamiento.
- **Preparación teórica:** realizada con la finalidad de dar a conocer al deportista los conocimientos relacionadas con el entrenamiento deportivo, de forma que conozca por que realiza cada uno de los medios, métodos o contenidos incluidos en una sesión, microciclo, mezociclo o macrociclo de entrenamiento (Grupo oceano)

### **Principios fundamentales del entrenamiento deportivo**

Son las guías, reglas o directrices generales basadas en las ciencias biológicas, psicológicas y pedagógicas que sirven para optimizar el proceso del entrenamiento. Se refieren a todos los ámbitos y tareas del entrenamiento, determinan el contenido, los métodos y la organización de éste.

Existen muchos principios del entrenamiento deportivo pero se han establecido una serie de principios que son fundamentales. Entre ellos tenemos:

**El principio de participación activa y consciente del entrenamiento:** también conocido como principio de lo consciente, por el cual el deportista debe conocer por qué y para qué entrena.

**El principio del desarrollo multilateral:** se pretende buscar un desarrollo completo en todas las facetas y cualidades del deportista evitando una especialización prematura que acabaría con el deportista. Este principio actúa de nexo con el siguiente e importante principio de la especialización, necesaria (a su debido tiempo) para provocar alteraciones morfológicas y funcionales en relación con el deporte a practicar.

**El principio de individualización:** que postula que cada persona responde de forma diferente al mismo entrenamiento. Esto se debe a razones genéticas, nutricionales, ambientales, motivación, nivel de condición, etc.

**El principio de variedad:** todo entrenamiento debe producir una variación en los estímulos, no pueden ser siempre los mismos, ya que de ser así nuestro organismo se adaptaría a unos estímulos concretos y no se desarrollaría.

**El principio de modelación del proceso de entrenamiento:** nos habla de que los entrenamientos deberían incorporar aquellos medios que sean idénticos a la naturaleza de la competición.

**El principio de la progresión:** Consiste en la elevación gradual de las cargas del entrenamiento, el aumento de la intensidad y del volumen. Si no realizamos los cambios en nuestra metodología de entrenamiento de forma progresiva, no solo no conseguiremos el desarrollo deseado, si no que entraremos en un estado de sobreentrenamiento, o en el caso de establecer insuficiente carga, en un estado de desentrenamiento.

**El principio de la especificidad:** indica que los efectos son específicos al tipo de estímulo de entrenamiento que se utilice en las tareas, es decir, específico al sistema

de energía, específico al grupo muscular y también al tipo de movimiento de cada articulación.

**El principio del calentamiento y vuelta a la calma:** Este principio recomienda que el calentamiento debe preceder a cualquier actividad física con el fin de aumentar la temperatura corporal, el ritmo respiratorio y la frecuencia cardíaca y prevención de lesiones. De igual forma la vuelta a la calma constituye una gran importancia ya que favorece la recuperación.

**El principio de entrenamiento a largo plazo:** Roma no se hizo en un día, nuestro cuerpo tampoco. No debemos acelerar el proceso de entrenamiento. Mucho entrenamiento de forma prematura desemboca en el fracaso físico y mental. Lo adecuado es un programa de entrenamiento a largo plazo sin especialización prematura.

**El principio de la acción inversa:** que muestra que los efectos del entrenamiento son reversibles. Todo el trabajo conseguido durante meses puede perderse aún en menos tiempo. El principio de continuidad se basa en la necesidad de la repetición de acciones para la mejora del rendimiento. Si no repetimos los estímulos de forma continuada no conseguiremos adaptación alguna. (Grupo oceano)

### **Métodos de entrenamiento deportivo**

Uno de los problemas que no ha solucionado por el momento la teoría del entrenamiento es determinar cuáles métodos son los más eficaces para alcanzar los mejores resultados deportivos. Esto se debe a que no todos los deportistas responden de igual modo a los mismos métodos. De hecho, un mismo deportista puede responder de una manera totalmente distinta ante un método de entrenamiento aplicado en dos momentos diferentes.

Los métodos de entrenamiento han sido definidos como procedimientos planificados de transmisión y configuración de contenidos, dentro de unas formas dirigidas a un

objetivo. Los métodos de entrenamiento pueden ser divididos en tres grandes grupos; de carga, de enseñanza y de organización.

### **Métodos de realización de cargas.**

En este capítulo solo se tratarán los métodos de carga, que son los destinados al perfeccionamiento de las capacidades funcionales del deportista. Dentro de esta tipología de métodos hay dos grandes bloques, con y sin interrupción, aunque en los mismos puede darse un número ilimitado de variantes relacionadas con la dosificación de la carga de entrenamiento por medio del volumen, la intensidad, el carácter o la orientación.

#### **Métodos:**

**Sin interrupción:** La carga tiene lugar sin suspender la actividad, pudiendo ser este esfuerzo:

- **Continúo uniforme:** Cuyo objetivo principal es mejorar las capacidades aeróbicas del organismo, mediante la sincronía entre todos los órganos y sistemas de los que depende el consumo de oxígeno necesario para un determinado trabajo.
- **Continúo variable:** Cuyo objetivo principal es perfeccionar las funciones vegetativas del organismo por medio de una carga variable que tiene una mayor relación con los biorritmos naturales del deportista. De esta manera, se realizan cambios bruscos del ritmo, evitando la monotonía del método continuo uniforme. Aparecen, pues, los juegos de velocidad o FARTLEK.

**Con interrupción:** La carga tiene lugar suspendiendo la actividad temporalmente, por lo que se alternan intervalos de trabajo con intervalos de descanso. La principal ventaja de dichos métodos es la posibilidad de realizar una mayor cantidad de trabajo con más intensidad.

Se entra por lo tanto, en los denominados Métodos por intervalos a diferencia de los métodos continuos que tienen dos componentes básicos (continuidad e intensidad), los intervalos incluyen además tres componentes como son:

- El número de repeticiones.
- La duración en intervalos.
- El carácter (tipo) de descanso.

De esta manera y, teniendo en cuenta los distintos niveles en que podrían graduarse estos componentes (alto, medio, bajo), el número de combinaciones que puede darse es bastante alto. (Grupo oceano)

## **PLANIFICACIÓN DEPORTIVA**

Esta ha sido una de las teorías del entrenamiento más importante relacionado con el acondicionamiento físico durante los últimos 30 años. El entrenamiento periodizado envuelve todo lo relacionado a la planificación de la variación de la Intensidad de los ejercicios y del Volumen de las sesiones de entrenamiento. A pesar de que la periodización es usada mayormente en los programas de entrenamiento de deportes de resistencia, todo programa de acondicionamiento puede ser y debe ser periodizado para proporcionar la variación en el estímulo que el ejercicio aporta con el adecuado descanso y recuperación.

La planificación de estos ciclos de entrenamiento se divide a groso modo en Macro ciclo, Mezociclo y Microciclo. Cada uno de estos periodos indica un nivel con una duración determinada y con objetivos concretos.

**Macro ciclo:** Este puede ser anual, semestral o de cuatro meses, algunos inclusive abarcan la duración del llamado ciclo Olímpico y está constituido por periodos preparatorios, competitivos y de transición.

**Periodo Preparatorio:** en este se busca el desarrollo y la adquisición de la forma deportiva y se divide a su vez en dos etapas que son:

**Preparación General:** Se busca crear la base iniciando con un volumen alto y una intensidad baja.

**Preparación Especial:** Se continúa con el desarrollo aerobio y se comienza el trabajo del desarrollo de capacidades físicas específicas de cada deporte, manteniendo las capacidades físicas generales alcanzadas.

**Periodo Competitivo:** Aquí el objetivo es mantener la forma física alcanzada y aplicarla para la conseguir los logros deportivos. En plena competencia es cuando se pone a prueba al atleta ante situaciones imposibles de repetir en entrenamientos simulados y programados, por lo que este periodo representa una oportunidad ideal para evaluar estos procesos.

**Periodo de Transición:** El propósito fundamental de este es evitar el sobreentrenamiento para esto se busca la pérdida temporal de la forma deportiva para crear un el espacio propicio para la recuperación después de tantas exigencias.

**Mezociclo:** Este puede estar constituido desde dos hasta seis microciclos y duran aproximadamente un mes y se clasifican en dos grandes grupos (los Fundamentales y los Típicos)

#### **Mezociclo fundamentales**

**Base:** Este es el tipo primordial en el periodo preparatorio. Tiene como propósito aumentar las capacidades funcionales del mismo.

**Desarrollo:** Adquisición de un nivel más alto de la capacidad de trabajo. Se elevan las cargas de entrenamiento

**Estabilización:** Se caracteriza por la interrupción temporal del incremento de las cargas. Para dar lugar al proceso de adaptación del deportista.

**Competitivos:** Constituyen el ciclo fundamental del periodo competitivo.

### **Mezociclo típicos**

También son conocidos como mezociclo de control preparatorio, recuperatorios - preparatorios, de choque, recuperatorio de mantenimiento. Suelen ser de baja intensidad y de volumen elevado.

**Microciclos:** Son pequeñas estructuras que están constituidas por las sesiones de entrenamiento y por lo general tienen una duración de una semana. Y se dividen en:

**Básicos:** Caracterizado por un aumento uniforme de las cargas principalmente del volumen y por un nivel limitado de intensidad.

**Choque:** Es para romper la rutina y obligar al organismo a reaccionar ya a adaptarse. La carga es alta tanto en volumen como en intensidad.

**Recuperatorio:** Se usan después de una competencia o después de un micro de choque para ayudar a recuperar al organismo.

Existen numerosos esquemas de periodización que pueden ser usados en el entrenamiento de la resistencia, tanto para grupos musculares grandes como pequeños. Un entrenador debe considerar el tipo de programa a utilizar. Pero básicamente se han diseñado dos tipos de programas uno de protocolo lineal y otro no lineal. A continuación se explicara la diferencia entre uno y otro:

### **Método Lineal**



Este es un método clásico que implementa un aumento progresivo de la intensidad con pequeñas variaciones de un microciclo a otro. En cuanto al volumen este experimenta un descenso iniciando alto y disminuyendo progresivamente. Ejemplo: al Inicio del programa en los primeros microciclos el volumen se encontrara alto y la intensidad baja y a medida que vayan pasando los microciclos establecidos estos se irán modificando proporcionalmente poco a poco el volumen ira bajando y la intensidad subiendo.

Microciclo 1: 3 a 5 series de 12 repeticiones para 15 Repeticiones Máximas

Microciclo 2: 4 a 5 series de 8 repeticiones para 12 Repeticiones Máximas

Microciclo 3: 3 a 4 series de 4 repeticiones para 6 Repeticiones Máximas

Microciclo 4: 3 a 5 series de 1 repeticiones para 3 Repeticiones Máximas

En este método es importante no progresar muy rápido con los altos volúmenes utilizando pesos pesados ya que mucho muy rápido puede llevar a desarrollar el síndrome de sobreentrenamiento y luego pueden requerirse meses para normalizar esto, limitando durante este tiempo las ganancias y el progreso.

### **Método no Lineal**

Más recientemente el concepto de los programas de entrenamiento periodizado no lineal han sido desarrollados con el propósito de mantener la variación constante en el estímulo del entrenamiento. Este método a su vez hace posible la implementación de los programas cuando las demandas y exigencias competitivas son intensas. Es este el que hace posible la variación de la intensidad y el volumen de una semana a la otra durante el programa establecido. Y estas pueden variar durante una misma semana. (Grupo oceano) Ejemplo:

Lunes: 4 series de 12 repeticiones para 15 RM

Miércoles: 4 series de 8 repeticiones para 10 RM

Viernes: 3 a 4 series de 4 repeticiones para 6 RM

Lunes: 4 a 5 series de 1 repetición para 3 RM

## **DEPORTE**

Son actividades en las que el individuo dentro de una competencia aplica las habilidades y destrezas y compara su rendimiento en función de sí mismo y de los demás. La competencia se desarrolla bajo reglas pre-establecidas y aceptadas por los participantes. Además el deporte incluye procesos de entrenamiento para mejorar el rendimiento.

Además al deporte que se realiza en el marco de la escuela y colegios y que tiene carácter educativo, se añaden dos nuevo conceptos:

- El deporte adaptado: la práctica deportiva está adaptada a los objetivo y a los participantes. Así se modifican las reglas, el espacio, el material, etc.
- Los juegos predeportivos: son aquellos que tienen las características de los deportivos, pero no se hallan institucionalizados como tales, es decir, los juegos que no se consideran deporte debido a que carecen de federaciones u otros organismos similares. Suelen considerarse como juegos predeportivos los que se encuentran en la fase previa a convertirse en deporte. (Grupo oceano)

## **Historia**

La historia del deporte se remonta a miles de años atrás. Ya en el año 4000 a.C. se piensa que podían ser practicados por la sociedad china, ya que han sido encontrados diversos utensilios que llevan a pensar que realizaban diferentes tipos de deporte. También los hombres primitivos practicaban el deporte, no con herramientas, pero sí

en sus tareas diarias; corrían para escapar de los animales superiores, luchaban contra sus enemigos y nadaban para desplazarse de un lugar a otro a través de los ríos.

También en el Antiguo Egipto se practicaban deportes como la natación y la pesca, para conseguir sobrevivir sin necesidad de muchas de las comodidades que posteriormente fueron surgiendo. Las artes marciales comenzaron a expandirse en la zona de Persia.

Los primeros Juegos Olímpicos tuvieron lugar en el año 776 a.C. duraban únicamente seis días y constaban de pocas pruebas deportivas: combates, carreras hípcas y carreras atléticas entre los participantes. Aunque no fueran los actuales Juegos Olímpicos, sí empezaban a tomar forma de lo que conocemos.

Ya en el siglo XIX se utilizaban las competiciones a modo de deporte y guerra entre los pueblos vecinos, en deportes que podrían considerarse en ambos sentidos, como son el tiro con arco o el esgrima. En Inglaterra, en cambio, surgieron deportes en los cuales no luchabas únicamente contra tu adversario, sino que también entraba en juego la lucha contra los medios naturales, como podían ser el agua o el viento, dando lugar a deportes como las regatas o la vela, además de otros también actuales como el rugby.

A lo largo del siglo XX se fueron consolidando los deportes ya existentes hasta el momento, y se fue ampliando el rango de deportes conocidos, como el fútbol, el waterpolo o el tenis de mesa.

Los primeros Juegos Olímpicos, tal y como los conocemos en la actualidad, tuvieron lugar en Grecia en el año 1892, en la pequeña ciudad de Olimpia. Se organizaban, como ahora, cada cuatro años, y en ellos se desarrollaban todas las prácticas deportivas conocidas hasta ese momento. Permitía enfrentar a gran diversidad de deportistas, que cada vez fueron creciendo y empezó a surgir el deporte profesional a

medida que se extendían las disciplinas y el deporte iba tomando popularidad en la sociedad (lopez, 2000)

## **2.5 HIPOTESIS**

La alimentación incide en el rendimiento físico en las selecciones de futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

## **2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

Variable independiente: La alimentación

Variable dependiente: El rendimiento físico

## CAPITULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación de carácter cuantitativo y cualitativo.

Es cuantitativo, debido a que se utilizan procesos matemáticos y estadísticos para valorar los datos de la encuesta a realizarse. Es cualitativa por que se orienta al proceso de la alimentación en el rendimiento físico en las selecciones de futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua en el periodo octubre 2014 – marzo 2015

#### 3.2 MODALIDADES BÁSICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Es **bibliográfica** la cual para sustentar el análisis investigativo se usará fuentes de información secundarios de libros, internet y revistas, también se ha utilizado la técnica de la encuesta dirigida a cada uno de los deportistas y entrenadores de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”

La investigación se realizará en el lugar de los hechos, es decir se realizará una investigación **de campo**, debido a que la información necesaria para el desarrollo del estudio se necesitará de información primaria que es dada por deportistas, padres de familia y entrenadores.

La investigación es documental porque su propósito es ampliar y profundizar el conocimiento del problema, con apoyo principalmente de trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos.

La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y, en general, en el pensamiento del autor

### **3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se basó en el paradigma cualitativo por su amplitud y comprensión holística y profunda del problema, rica en detalles, lo que interesa entre otras cosas es interpretar y analizar a profundidad los problemas planteados; además, se realiza una descripción de las variables que intervienen en la presente investigación.

Para aclarar que es un Paradigma, Según (Kuhn) el paradigma representa toda una manera de pensar y actuar, es el que representa el todo estructurado de una ciencia dada y también el que conduce las actividades de investigación de la comunidad científica.

#### Nivel Exploratorio

Se pretende identificar la incidencia que tiene la alimentación en el rendimiento físico de los deportistas de la selección de fútbol

#### Nivel Descriptivo

Se describe todos los pasos que se seguirá, desde el inicio hasta la terminación de la investigación.

#### Nivel Correlacionar

En la investigación se demostrará si existe relación entre la alimentación y el rendimiento físico.

#### Nivel Explicativo

Los datos, obtenidos de las instituciones sobre la alimentación, se compararán con los datos que se tienen en la bibliografía y se relacionará con el rendimiento físico de los

deportistas. Para de esta manera poder llegar a determinar las conclusiones, recomendaciones y proyectos alternativos que mejoren el rendimiento físico.

#### Diseño y la Investigación

El diseño de la investigación fue bibliográfico, documental que facilita la estructura técnica adecuada del marco Teórico y de Campo.

La técnica de recolección de datos fue la encuesta.

El instrumento de recolección de datos fue el cuestionario con 10 ítems de selección múltiple que se aplicó a los deportistas y entrenadores de la selección de futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se trabajara con una población de 75 investigados; como la población es menor a 100 no es necesario calcula una muestra.

<b>Informantes</b>	<b>N.-</b>	<b>Porcentaje</b>
Deportistas de las selecciones	60	80%
Entrenadores y Padres de Familia	15	20%
Total	75	100%

Cuadro N.- 1 Población y Muestra

Elaborado por: Santiago Barquín

### **3.4.1 TECNICAS E INSTRUMENTOS**

En esta investigación se empleara la técnica de la observación y la encuesta, por lo que se diseñara y empleara las encuestas.



### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Variable independiente:** La alimentación

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnica instrumento
La alimentación siempre es un acto voluntario e importante en la buena salud y por lo general influye la calidad de alimentos, llevado a cabo ante la necesidad fisiológica o biológica de incorporar nuevos nutrientes y energía para funcionar correctamente.	Buena Salud  Alimentos	Nutrientes  Estilo de vida  - Carbohidratos - Proteínas - Líquidos - Minerales - Aminoácidos.	1.- ¿Considera usted que los alimentos que venden en la institución contienen los nutrientes adecuados para la práctica deportiva?  2.- ¿Considera usted que una buena alimentación mejoraría el estilo de vida que lleva?  3.- ¿Se alimenta usted adecuadamente?  4.- ¿Cree usted que se debería consumir alimentos ricos en proteínas y carbohidratos durante el día?  5.- ¿Consume usted comida chatarra?	Encuesta  Cuestionario

Cuadro N.- 2 Operacionalización de la variable independiente

Elaborado por: Santiago Barquín

### 3.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Variable dependiente:** el rendimiento físico

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnica instrumentos
Es la capacidad de realización de actividades físicas de forma eficiente con la mayor performance y el menor gasto energético de las marcas a alcanzar. Se lo realiza a partir de la iniciación deportiva buscando una condición física óptima.	<p>Eficiente</p> <p>Iniciación deportiva</p> <p>Condición física</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Técnica adecuada</li> <li>▪ Participa de todos los entrenamientos</li> <li>▪ Placer en la práctica</li>   <li>▪ Actividades Recreativas</li> <li>▪ Actividades Competitivas</li> <li>▪ Actividades artísticas</li>   <li>▪ Ejercicios lúdicos</li> <li>▪ Tabla de control</li> <li>▪ Horarios de entrenamiento</li> </ul>	<p>6.- ¿Considera usted que el rendimiento físico se mejora con una técnica adecuada?</p> <p>7.- ¿Sabe usted si su entrenador realiza actividades competitivas que mejoren su rendimiento físico?</p> <p>8.- ¿Sabe usted si el entrenador realiza ejercicios lúdicos para mejorar su rendimiento físico?</p> <p>9.- ¿Tiene usted un horario para realizar actividad física?</p> <p>10.- ¿Cree usted que el entrenador lleva un control de su rendimiento físico?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Cuestionario</p>

Cuadro N.- 3 Operacionalización de la variable dependiente

Elaborado por: Santiago Barquín

### 3.6. PLAN DE RECOLECCION DE INFORMACION

El plan de recolección de información contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido. Para la recolección de información conviene contestar a las siguientes preguntas.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué realizar la investigación?	Conocer el incidencia de la alimentación en el rendimiento físico de los deportistas
¿De qué personas?	Deportista, entrenadores y padres de familia
¿Sobre qué aspectos?	Sobre el aspecto de la alimentación y rendimiento físico
¿Quién o quiénes van hacer investigador?	Deportista, entrenadores y padres de familia
¿Cuándo?	
¿Dónde?	Unidad Educativa Mayor “Ambato” cantón Ambato en la provincia de Tungurahua.
¿Cuántas veces?	1
¿Quién o quiénes?	Santiago Andrés Barquín Zambrano
¿En qué situaciones o Circunstancias?	En los horarios de cultura física

Cuadro N.- 4 Plan de recolección de información

Elaborado por: Santiago Barquín

### **3.7. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS**

#### **Plan de procesamiento de la información:**

Revisión crítica de la información recogida, es decir limpieza de la información recogida contradictoria incompleta, no pertinente.

Repetición de recolección es ciertos casos individuales para corregir fallas de la ejecución de la encuesta.

Tabulación de la información recogida.

## CAPÍTULO IV

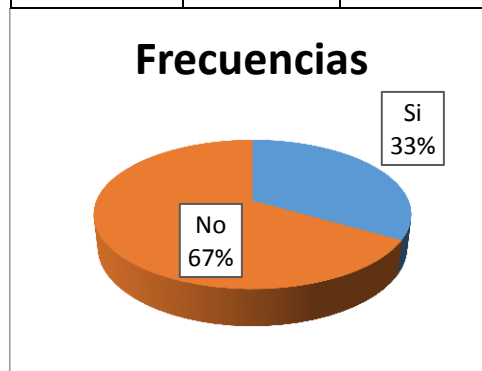
### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

**Pregunta N° - 1:** ¿Considera usted que los alimentos que venden en la institución contienen los nutrientes adecuados para la práctica deportiva?

Tabla N.- 1

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	33.3%
No	40	66.6%
Total	60	100%



Elaborado: Santiago Barquín

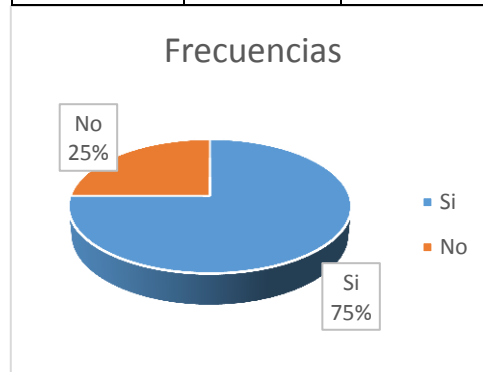
**Análisis:** De las muestras tomadas el 33% indica que los alimentos que venden en la institución son los adecuados para la práctica deportiva en cambio el 67% indica que los alimentos que venden en la institución no son los adecuados para la práctica deportiva.

**Interpretación:** en un gran porcentaje los deportistas dicen que la alimentación en la institución no es la adecuada por la cual se recomienda cambiar el tipo de alimentación en las instituciones que sean ricos en nutrientes.

2.- ¿Considera usted que una buena alimentación mejoraría el estilo de vida que lleva?

Tabla N.- 2

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	45	75%
No	15	25%
Total	60	100%



Elaborado: Santiago Barquín

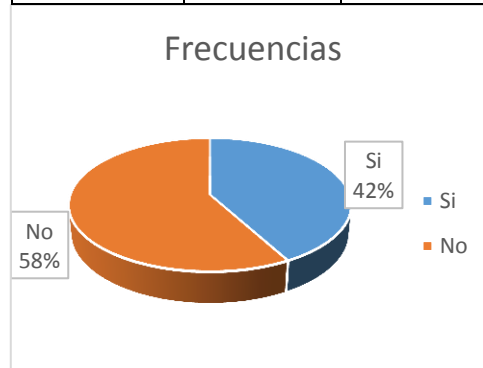
**Análisis:** De las muestras tomadas el 75% indica que por una mala alimentación si se produce un inadecuado rendimiento físico en cambio el 25% indica que por una mala alimentación no se produce un inadecuado rendimiento físico

**Interpretación:** en un gran porcentaje los deportistas dicen que por una mala alimentación si se produce un inadecuado rendimiento físico por la cual se recomienda al deportista que tenga una adecuada alimentación para tener un adecuado rendimiento físico

3.- ¿Se alimenta usted adecuadamente?

Tabla N.- 3

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	42%
No	35	58%
Total	60	100%



Elaborado: Santiago Barquín

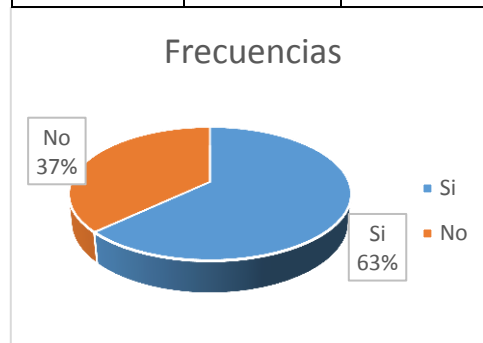
**Análisis:** De las muestras tomadas el 42% indica que si se alimenta adecuadamente en cambio el 25% indica que no se alimenta adecuadamente

**Interpretación:** los deportistas dicen que no se alimentan adecuadamente por lo cual su rendimiento físico es bajo en los entrenamientos deportivos

4.- ¿Cree usted que se debería consumir alimentos ricos en proteínas y carbohidratos durante el día?

Tabla N.- 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	38	63%
No	22	37%
Total	60	100%



Elaborado: Santiago Barquín

**Análisis:** De las muestras tomadas el 63% indica que si es el desayuno la comida más importante del día en cambio el 37% indica que no es el desayuno la comida más importante del día

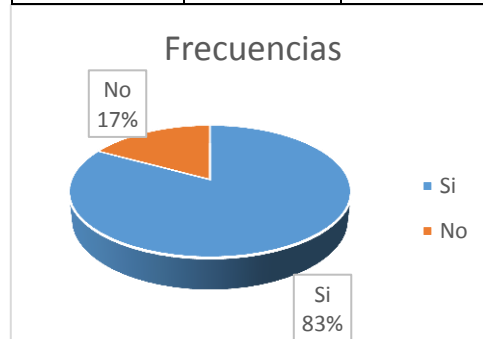
**Interpretación:** en gran porcentaje los deportistas consideran que el desayuno es la comida más importante del día ya que es el que proporciona la energía necesarias para realizar cualquier tipo de actividad deportiva



5.- ¿Consume usted comida chatarra?

Tabla N.- 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	50	83%
No	10	17%
Total	60	100%



Elaborado: Santiago Barquín

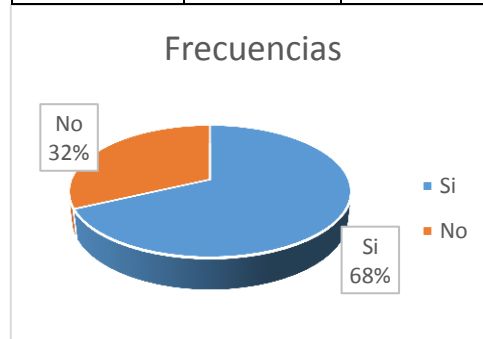
**Análisis:** De las muestras tomadas el 83% indica que si consume comida chatarra en cambio el 17% indica que no consume comida chatarra

**Interpretación:** en gran porcentaje los deportistas indican que si consumen comida chatarra lo cual hace que no proporcionen las adecuadas fuentes de energías a nuestro cuerpo por lo que los deportistas no rinden adecuadamente en sus entrenamientos

6.- ¿Considera usted que el rendimiento físico se mejora con una técnica adecuada?

Tabla N.- 6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	41	68%
No	19	32%
Total	60	100%



Elaborado: Santiago Barquín

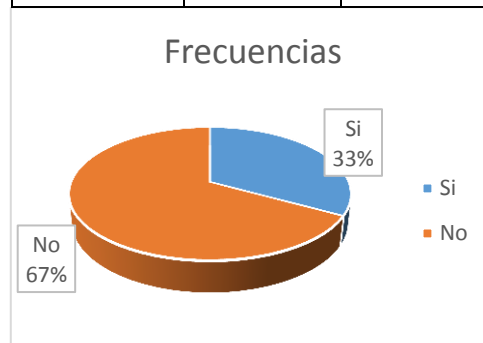
**Análisis:** De las muestras tomadas el 68% indica que el rendimiento físico si se mejora con una alimentación adecuada en cambio el 32% indica que el rendimiento físico no se mejora con una alimentación adecuada

**Interpretación:** los deportistas si tuvieran una alimentación adecuada mejorarían su rendimiento físico y obtendrán deportistas de óptimas condiciones

7.- ¿Sabe usted si su entrenador realiza actividades competitivas que mejoren su rendimiento físico?

Tabla N.- 7

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	33%
No	40	67%
Total	60	100%



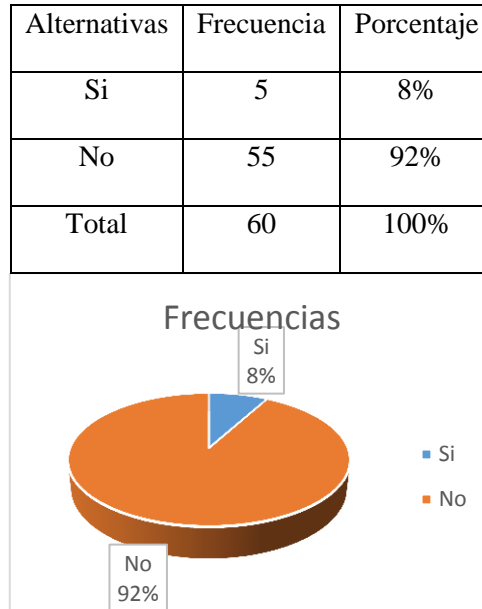
Elaborado: Santiago Barquín

**Análisis:** De las muestras tomadas el 33% indica que el entrenador si realiza ejercicios adecuados para el mejoramiento de su rendimiento físico en cambio el 67% indica que el entrenador no realiza ejercicios adecuados para el mejoramiento de su rendimiento físico

**Interpretación:** en gran porcentaje los deportistas dicen que el entrenador no realiza ejercicios adecuados para mejor su rendimiento lo cual repercute el momento que los deportistas van a jugar o entrenar.

8.- ¿Sabe usted si el entrenador realiza ejercicios lúdicos para mejorar su rendimiento físico?

Tabla N.- 8



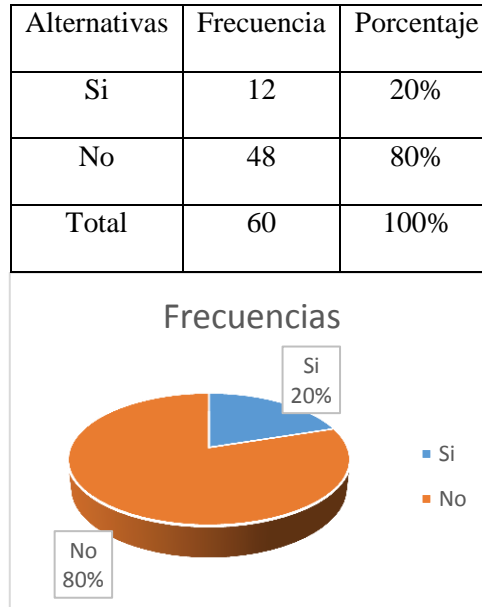
Elaborado: Santiago Barquín

**Análisis:** De las muestras tomadas el 8% indica que si tienen asesoramiento de una persona especializada en nutrición para mejorar su rendimiento en cambio el 92% indica que no tienen asesoramiento de una persona especializada en nutrición para mejorar su rendimiento

**Interpretación:** en gran porcentaje los deportistas dicen que no tienen asesoramiento de una persona especializada en nutrición para mejorar su rendimiento ya que es muy costosa una persona especializada en nutrición por eso es que es recomendable tener una alimentación adecuada y realizar ejercicio para tener un rendimiento físico adecuado

9.- ¿Tiene usted un horario para realizar actividad física?

Tabla N.- 9



Elaborado: Santiago Barquín

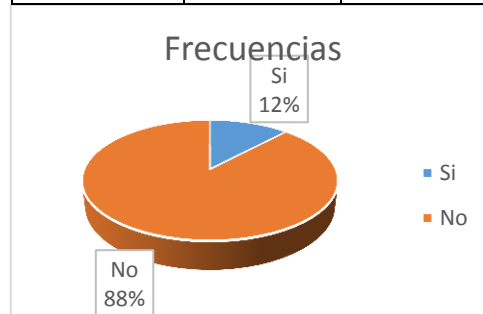
**Análisis:** De las muestras tomadas el 20% indica que si tienen un horario para realizar actividad física en cambio el 80% indica que no tienen un horario para realizar actividad física

**Interpretación:** en gran porcentaje los deportistas dicen que no tienen un horario para realizar actividad física, lo realizan cuando tienen un tiempo libre y es ahí donde vienen las lesiones ya que no hay un previo calentamiento o su rendimiento físico es bajo

10.- ¿Cree usted que el entrenador lleva un control de su rendimiento físico?

Tabla N.- 10

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	12%
No	53	88%
Total	60	100%



Elaborado: Santiago Barquín

**Análisis:** De las muestras tomadas el 12% indica que el entrenador si lleva un control de su rendimiento físico en cambio el 88% indica que el entrenador no lleva un control de su rendimiento físico

**Interpretación:** en gran porcentaje los deportistas dicen que el entrenador no lleva un control de su rendimiento físico por eso es que lo deportistas a veces suben su rendimiento físico en los entrenamientos pero el rato de ir a jugar su rendimiento físico es bajo por que se ha descuidado en la alimentación y el entrenador no lo sabe ya que no lleva un control de su rendimiento físico a diario

#### 4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

**H0.-** La alimentación no incide en el rendimiento físico en las selecciones de futbol del Unidad Educativa Mayor “Ambato”

**H1.-** La alimentación si incide en el rendimiento físico en las selecciones de futbol del Unidad Educativa Mayor “Ambato”

#### 4.2.1. Prueba del Chi-Cuadrado.

##### Frecuencias Observadas

<b>Preguntas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
¿Considera usted que los alimentos que venden en la institución contienen los nutrientes adecuados para la práctica?	20	40	60
¿Consumes comida chatarra?	50	10	60
¿Cree usted que el entrenador lleva un control de su rendimiento físico?	7	53	60
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>103</b>	<b>180</b>

Cuadro N.- 5 frecuencias observadas  
Elaborado por: Santiago Barquín

##### Frecuencias esperadas

<b>Preguntas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
¿Considera usted que los alimentos que venden en la institución contienen los nutrientes adecuados para la práctica?	25.67	34.33	60
¿Consumes comida chatarra?	25.67	34.33	60
¿Cree usted que el entrenador lleva un control de su rendimiento físico?	25.67	34.33	60
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>103</b>	<b>180</b>

Cuadro N.- 6 Frecuencias esperadas  
Elaborado por: Santiago Barquín

<b>F. observadas</b>	<b>F. esperadas</b>	<b>(O – E)</b>	<b>(O – E)2</b>	<b>(O – E)2 / E</b>
20	25.67	- 5.67	32.148	1.252
40	34.33	5.67	32.148	0.936
50	25.67	24.33	591.948	23.059
10	34.33	- 24.33	591.948	17.242
7	25.67	- 18.67	348.568	13.578
53	34.33	18.67	348.568	10.153
180	180			66.22

Cuadro N.- 7  
Elaborado por: Santiago Barquín

### Grados de libertad

$$\begin{aligned}
 G.I &= (f - 1) (c - 1) \\
 &= (3 - 1) (2 - 1) \\
 &= (2) (1) \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

### Tabla de verificación

G.I	Niveles				
	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2
G.I	0.995	0.99	0.97	0.95	0.90
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71
2	10.60	9.21	7.38	5.99	4.61
3	12.80	11.30	9.35	7.81	6.25
4	14.90	13.30	11.10	9.49	7.78
5	16.70	15.10	12.80	11.10	9.24
6	18.50	16.80	14.40	12.60	10.60
7	20.30	18.50	16.00	14.10	12.00
8	22.00	20.10	17.50	15.50	13.40

Cuadro N.- 8 Tabla de verificación  
Elaborado por: Santiago Barquín



Entonces con 2gl y un nivel de 0,05 tenemos en la tabla de verificación el valor de 7,38: Por consiguiente se acepta la hipótesis alternativa para todo valor del chip cuadrado que se encuentre hasta el valor 7,38 y se rechaza la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores a 7,38 y se acepta la hipótesis alternativa.

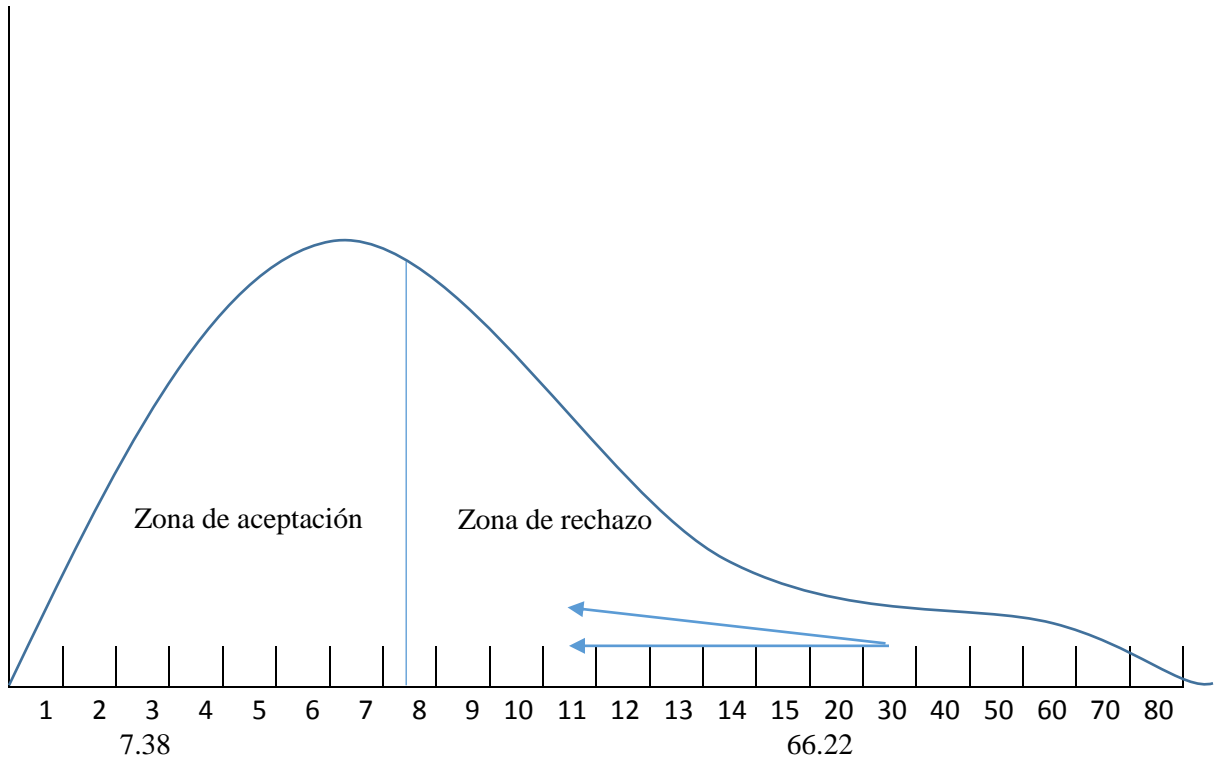


Gráfico N.- 5 Campana de gauus  
Elaborador por: Santiago Barquín

#### 4.2.2. Decisión Final

Para 2 grados de libertad a un nivel de 0,05 se obtiene en la tabla 7,38 y como el valor del chip cuadrado calculado es 66.22 se encuentra fuera de la región de aceptación, entonces se rechaza la hipótesis nula por lo que se acepta la hipótesis alternativa que dice: “La alimentación si incide en el rendimiento físico en las selecciones de fútbol del Unidad Educativa Mayor “Ambato”

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Por medio de la presente investigación se ha determinado que el tipo de alimentación que consumen los deportistas de las selecciones de futbol de Unidad Educativa Mayor “Ambato” no son las adecuadas para satisfacer su requerimiento energético.
- Luego de haber realizado la investigación se obtuvo que el rendimiento físico de las selecciones de futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” no es el óptimo para la realización de una buena práctica deportiva ya que dichos deportistas no cuentan con una tabla de control.
- En conclusión se ha establecido que por una alimentación inapropiada los deportistas de las selecciones de futbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” tiene un rendimiento físico deficiente lo cual no permite que su nivel de entrenamiento se optimice y rinda al cien por ciento en los partidos de futbol

#### **5.2 RECOMENDACIONES**

- Realizar programas educativos en los cuales se distribuya información sobre la manera adecuada de como alimentar a los deportistas dentro de las instituciones y en sus hogares
- Socializar con los entrenadores o maestros la importancia de la utilización de tablas de control de rendimiento físico, el cual ayuda a conocer datos estadísticos de cómo se encuentra el desempeño físico de los deportistas.

- Elaborar una guía de alimentación que ayude a mejorar los hábitos alimenticios y así los deportistas de la Unidad Educativa Mayor “Ambato” mejoren su rendimiento y cumplan a cabalidad con sus rutinas de entrenamiento

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

**Tema:** Guía de alimentación adecuada para un buen rendimiento físico para los deportistas de las selecciones de fútbol de la Unidad Educativa Mayor “Ambato”.

#### **6.1 DATOS INFORMATIVOS**

Nombre de la Institución: Unidad Educativa Mayor “Ambato”

Beneficiarios: Deportistas de las selecciones

Ubicación: Parroquia La Merced del cantón Ambato, Provincia del Tungurahua.

Tiempo estimado para la ejecución:

Inicio: Septiembre 2015

Finalización: Noviembre 2015

Investigador: Santiago Andrés Barquín Zambrano

#### **6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

Luego de la investigación realizada se determinó que la realización de una guía sobre alimentación para un buen rendimiento físico ayudará a mejorar la manera en que los deportistas se alimenten.

Se ha determinado que debido a que los deportistas comen alimentos chatarra y grasas saturadas en exceso, no pueden alcanzar un rendimiento físico adecuado, además de que a futuro presentarán enfermedades cardiovasculares a tempranas

edades, lo que es causa de preocupación tanto para padres de familia como para maestros.

Motivo por el cual surge la necesidad de realizar una guía sobre alimentación adecuada para un buen rendimiento físico.

### **6.3 JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo se justifica ya que se realiza una guía con la información sobre alimentos adecuados para un buen rendimiento físico tanto para deportistas como para docentes.

Además se pretende mejorar los hábitos alimenticios en los deportistas para que puedan alcanzar una talla de acuerdo a su edad y peso, el cual debe estar siempre acorde a su contextura, un estudiante gordo, no es un estudiante sano.

La nutrición adecuada ayuda a mantener el cuerpo con las energías suficientes para las actividades diarias, además de que permiten que se tengan las cantidades necesarias de nutrientes, vitaminas, minerales, entre otros, que benefician al desarrollo del cuerpo humano.

La elaboración de una guía servirá como un medio eficaz para la realización de los planes propuestos que en él se contempla a fin de mejorar la calidad de vida de los deportistas.

Esta guía será una fuente importante de información escrita y será un instrumento de acción para el seguimiento y control de las actividades a desarrollarse en el interior de la institución. Además son medios viables para comunicar políticas y decisiones sobre los cambios a implementarse.

### **6.4 OBJETIVOS:**

Objetivo General:

- Diseñar una Guía de alimentación adecuada para un buen estado físico para los deportistas de las selecciones de la Unidad educativa Mayor “Ambato”.

Objetivos específicos:

- Socializar información básica sobre la importancia y los beneficios de la alimentación deportiva.
- Concientizar sobre los efectos negativos que causa una inadecuada alimentación en la salud personal
- Ejecutar el proyecto con el apoyo de las autoridades del Unidad Educativa Mayor “Ambato” para socializar la utilización de la guía instructiva en cuanto a la práctica de la actividad física.
- Evaluar la incidencia de la Guía de alimentación para mejorar el Rendimiento Físico.

## **6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

Este trabajo de investigación es factible porque beneficiará a toda la comunidad educativa del Unidad Educativa Mayor “Ambato” ya que la guía puede ser socializada tanto a los deportistas como a los mismos docentes y autoridades del plantel, de esta manera se convertirá en un proyecto factible e incluso de vinculación social ya que se puede aplicar a la comunidad en general.

## **6.6 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La alimentación

La alimentación es un acto voluntario y la nutrición es un acto involuntario. Otro concepto vinculado a la alimentación, sin ser sinónimo, es el de dieta. Por extensión, se llama alimentación al suministro de energía o materia prima necesarios para el funcionamiento de ciertas funciones del cuerpo humano.

Desórdenes alimentarios en los humanos

La mala nutrición, sumada a los trastornos psicológicos y/o psíquicos derivados, puede ser la causa de diversas enfermedades

Se considera que una persona sufre trastornos de la conducta alimentaria cuando tiene una excesiva preocupación por su peso y la comida. Los más frecuentes son anorexia nerviosa y bulimia nerviosa, entre otros. Los trastornos alimentarios no suceden por falta de voluntad o por mal comportamiento, son enfermedades reales que se pueden recuperar y prevenir. Si no son tratados a tiempo pueden causar serios problemas de salud.

A quiénes afectan: Afectan principalmente a los adolescentes y con mayor frecuencia a las mujeres. Aunque en la actualidad se ha convertido en un problema generalizado, que se presenta desde la niñez sin distinción de sexo. Solo se necesita observar dentro de las instituciones educativas para visualizar el grado del problema en nuestros niños.

Por qué se producen: Es un fenómeno social que empieza en casa, también se puede decir que la alimentación es muy importante en nuestro desarrollo debido a la información y costumbres adquiridas que los hijos aprenden de los padres, y por otro lado la desintegración familiar, la escasa comunicación, que día a día se hace menos presente en los hogares, en resumen los nuevos jóvenes no sienten un apoyo buscan satisfacer sus necesidades de diversas maneras.

Diversos factores desfavorecen su desarrollo:

- Baja autoestima.
- La dificultad para resolver determinados problemas personales o laborales.
- Dificultades en las relaciones familiares.
- La influencia ejercida por modelos o roles muy delgados que aparecen en los medios de comunicación.
- Problemas tiroidales (genéricos)
- Enfermedades ocasionadas por uso de fertilizantes

- Prevención
- Realizar una alimentación saludable y controlada mediante el uso de métricas y/o aplicaciones informáticas.
- Aprovechar el momento de las comidas para el encuentro y la comunicación.
- No utilizar los alimentos como consuelo, premios o castigos.
- Practicar ejercicios que te diviertan.
- Valorar el interior y la salud. No vivir en función de la imagen del cuerpo.

## Nutrición

La nutrición es un elemento importante en la buena salud, influye la calidad de los alimentos, la cantidad de comida y los hábitos alimentarios para un bienestar del ser humano, con lo cual se obtiene una nutrición equilibrada.

Las frutas y los vegetales contienen vitaminas, minerales, carbohidratos y fibra. Estas sustancias son necesarias para mantener el funcionamiento del organismo durante todas las etapas de la vida.

Por tal razón se recomienda comer diariamente dos frutas y dos tipos de vegetales. Los jarabes o pastillas de vitaminas no pueden sustituir una alimentación variada y completa que contiene todas las vitaminas y minerales necesarios.

## LAS VITAMINAS.

En nuestro país hay gran variedad de frutas y verduras durante todo el año, aproveche para comprar las que están en cosecha. Cuando compre frutas que están en cosecha. Cuando compre frutas o verduras escójalas frescas, firmes y de color vivo y brillante. Las que se encuentren marchitas han perdido vitaminas.

Al cocinar las verduras utilice poca agua y el menor tiempo posible, para evitar que pierdan las vitaminas. Use el agua en que cocina las verduras para preparar las comidas.



Prepare frescos naturales, con uno o varios tipos de frutas. El jugo de naranja natural se puede congelar sin perder la vitamina C.

Vitamina A: Es indispensable para la piel, el pelo, las uñas, los ojos, las vías respiratorias y urinarias. Ayuda al crecimiento de los huesos y de los dientes. Además protege contra el cáncer de estómago, esófago, laringe y pulmones.

La Vitamina A se encuentra en vegetales y frutas de color amarillo intenso y verde oscuro, como:

- Ayote sazón
- Camote
- Pejibaye
- Zanahoria
- Espinaca
- Brócoli
- Mango maduro
- Papaya
- Zapote
- Melón
- Sandía
- Lechuga
- Mostaza
- Berros

Vitamina C: Beneficia la piel, los dientes y los huesos. Ayuda a la cicatrización de las heridas y quemaduras y a la consolidación de las fracturas óseas. Mejora la absorción del hierro. Aumenta las defensas del organismo para evitar enfermedades (principalmente del aparato respiratorio). Al igual que la vitamina A, protege contra el cáncer.

La vitamina C se encuentra en vegetales crudos y en las frutas principalmente ácidas, como:

Piña, naranja, guayaba, fresa, limón ácido, cas, mandarina, jocote, mango, mora, nance, níspero, espinacas, berros, tomate, pepino, repollo, ayote tierno, coliflor, chayote, lechuga, hojas de mostaza, hojas de remolacha.

La Fibra:

Es importante consumir fibra natural que la poseen los alimentos y que permanece en el intestino después de hacer la digestión. Ayuda a prevenir enfermedades. Por ejemplo: Cáncer de colon, apendicitis, obesidad, estreñimiento y padecimientos del corazón.

Algunos alimentos que contienen mucha fibra

- Frijoles y garbanzos
- Maíz
- Cereales integrales
- Naranja
- Mango
- Espinacas
- Guayabas
- Maní
- Brócoli
- Banano

La dieta consiste en la obtención, preparación e ingestión de alimentos.

Por el contrario, la nutrición es el conjunto de procesos fisiológicos mediante el cual los alimentos ingeridos se transforman y se asimilan, es decir, se incorporan al organismo de los seres vivos, que deben hacer conciencia (aprender) acerca de lo que ingieren, para qué lo ingieren, cuál es su utilidad, cuáles son los riesgos.

## Nutrición Adecuada

Es la dieta que de acuerdo con los conocimientos reconocidos en la materia, cumple con las necesidades específicas de las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades.

Cuando tu hijo entra a la adolescencia, no solo cambian su físico y sus actividades, su dieta también lo hace. Como está en pleno proceso de maduración sexual y desarrollo de talla y peso, su organismo requiere de más energía y de ciertos nutrientes específicos.

Durante esta etapa el adolescente gana el 20% de la talla y el 50% de la masa muscular que va a tener como adulto.

## Desarrollo Físico del Adolescente

Durante la adolescencia se produce un importante crecimiento corporal, incrementándose el peso y la estatura. A este fenómeno se le denomina pubertad, el cual marca el inicio de la adolescencia, como recientemente lo mencionamos.

Este proceso abarca los cambios fisiológicos y físicos que el adolescente desarrolla, teniendo consecuencias tanto a nivel social, como individual (identidad).

En las mujeres se ensanchan las caderas, redondeándose por el incremento de tejido adiposo; en los hombres se ensanchan los hombros y el cuello se hace más musculoso.

Durante este periodo del desarrollo humano es cuando maduran los órganos sexuales, tanto internos como externos, y generalmente esto ocurre antes en el sexo femenino que en el masculino, debido a factores hormonales:

En las mujeres se produce una dilatación de los ovarios y la primera menstruación.

En los hombres se desarrolla el pene y los testículos, así como la próstata y el uréter; aparece la primera eyaculación.

Dentro de este mismo proceso se desarrollan los caracteres sexuales secundarios:

En las mujeres vello púbico y en las axilas; crecimiento de los senos.

En los hombres vello púbico, facial y en las axilas; cambio de la voz.

La incertidumbre con la que se vive este desarrollo, ya sea más temprana o tardíamente, tiene mucha relación con el sentimiento de confianza en sí mismo, y del entorno social significativo del adolescente.

Con esto, queremos decir, que los cambios recientemente mencionados ejercen un profundo efecto en el individuo, ya que deben asimilarse nuevas experiencias corporales, que en ocasiones son preocupantes, como la primera menarquía en las mujeres o las poluciones nocturnas en los hombres.

Todos los cambios físicos tienen efectos importantes en la identidad, ya que el desarrollo de ésta, no solo requiere la noción de estar separado de los demás y ser diferente de ellos, sino también un sentimiento de continuidad de sí mismo y un firme conocimiento relativo de como aparece uno ante el resto del mundo.

### Actividad Física

La actividad física es cualquier actividad que haga trabajar al cuerpo más fuerte de lo normal. Sin embargo, la cantidad real que se necesita de actividad física depende de los objetivos individuales de salud, ya sea que se esté tratando de bajar de peso y que tan sano se esté en el momento.

La actividad física puede ayudar a:

- Quemar calorías y reducir la grasa corporal
- Reducir el apetito
- Mantener y controlar el peso

Si el propósito es bajar de peso, la actividad física funciona mejor cuando también se reduce la ingesta de calorías.

La cantidad de calorías quemadas depende de

- La cantidad de tiempo que se invierta en la actividad física. Por ejemplo, caminando durante 45 minutos se quemarán más calorías que caminando durante 20 minutos.
- El peso corporal: Por ejemplo, una persona que pesa 250 libras (117 kg) gastará más energía caminando durante 30 minutos que una persona que pese 185 libras (87 kg).
- Ritmo: Por ejemplo, caminando a 5 km (3 millas) por hora se queman más calorías que caminando a 2.5 km (1.5 millas) por hora.

#### Tasa Metabólica Basal

La tasa metabólica basal (BMR) es el número de calorías que utiliza el cuerpo cuando está en reposo y representa la mayor cantidad de consumo de calorías de una persona.

La tasa metabólica basal de un individuo depende de las funciones del organismo como respiración, digestión, ritmo cardíaco y función cerebral. La edad, el sexo, el peso y el tipo de actividad física afectan la tasa metabólica basal, la cual aumenta según la cantidad de tejido muscular del individuo y se reduce con la edad.

La actividad física aumenta el consumo de calorías y la tasa metabólica basal, la cual puede permanecer elevada después de 30 minutos de una actividad física moderada. Para muchas personas, la tasa metabólica basal puede aumentar un 10% durante 48 horas después de la actividad física.

Esto quiere decir, por ejemplo, que incluso después de realizar una actividad física, cuando la persona se encuentra en estado sedentario y viendo televisión, el cuerpo está usando más calorías de lo habitual.

#### Efectos Sobre El Apetito

La actividad física a un ritmo moderado no aumenta el apetito; de hecho, en algunos casos lo reduce. Las investigaciones indican que la disminución del apetito después de la actividad física es mayor en individuos que son obesos que en los que tienen un peso corporal ideal.

### Pérdida De Grasa Corporal

Una persona pierde el 25% de la masa corporal magra y un 75% de la grasa corporal cuando pierde peso únicamente mediante la reducción de calorías. La combinación de la reducción de calorías con la actividad física puede producir una pérdida de grasa corporal del 98% y una pérdida de peso que se logra con esta combinación es más efectiva.

Para el mantenimiento de un peso corporal deseable, se recomienda mantener el nivel de calorías junto con la actividad física para preservar la masa corporal magra y el tono muscular.

### Recomendaciones:

#### Para bajar de peso y mantenerlo

- Realizar actividad física al menos 3 veces por semana y, si se incrementa a 4 ó 5 veces por semana, los beneficios serán aún mayores. Distribuir la actividad física durante toda la semana en lugar de hacerla durante 3 ó 4 días consecutivos para disminuir el riesgo de lesiones.
- La frecuencia cardíaca que se debe alcanzar durante la actividad física debe estar entre un 60 y un 90% de la frecuencia cardíaca máxima.

Para calcular la frecuencia cardíaca que se debe alcanzar, se puede utilizar la siguiente fórmula:

1.  $220$  (latidos por minuto) menos la edad = frecuencia cardíaca máxima.

2. Frecuencia cardíaca máxima multiplicada por el nivel de intensidad = frecuencia cardíaca que se debe alcanzar.

Por ejemplo, una mujer de 50 años que se ejercita a un máximo de 60%, debe usar el siguiente cálculo:

1.  $220 - 50 = 170$  (frecuencia cardíaca máxima)

2.  $170 \times 60\% = 102$  (frecuencia cardíaca por lograr)

Este es su frecuencia cardíaca ideal, sin importar el tipo de actividad física que decida realizar.

La actividad física a un 60 ó 70% de la frecuencia cardíaca máxima puede realizarse de forma continua y segura durante un tiempo prolongado. Si un ejercicio es muy agotador, no se puede mantener una conversación durante la actividad física (la persona está sin aliento).

De acuerdo con el American College of Sports Medicine, la actividad física que se realiza menos de dos veces por semana a menos del 60% de la frecuencia cardíaca máxima y por menos de 10 minutos al día no ayuda al desarrollo y mantenimiento de una buena forma física. Si se suspende la actividad física, los beneficios a nivel de salud se pierden por completo. Al cabo de 2 ó 3 semanas, el nivel de salud se reduce, y al cabo de 3 a 8 meses se ha perdido por completo y la persona tiene que comenzar de nuevo.

Se recomiendan 20 minutos de actividad aeróbica continua 3 días a la semana para la pérdida de peso. Ejemplos de actividad física que pueden considerarse aeróbica son: caminar, correr, trotar, escalar, nadar, pasear en bicicleta, remar, esquiar a campo traviesa y saltar la cuerda.

**GUÍA DE ALIMENTACIÓN ADECUADA PARA UN  
BUEN RENDIMIENTO FÍSICO PARA LOS  
DEPORTISTAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA  
MAYOR “AMBATO”**



***Autor: Santiago Barquín***



## INDICE

<b>LA ALIMENTACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS.....</b>	<b>114</b>
<b>LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE.....</b>	<b>115</b>
<b>LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: AGUA Y ELECTROLITOS.....</b>	<b>115</b>
<b>LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: HIDRATOS DE CARBONO.....</b>	<b>117</b>
<b>LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: PROTEÍNAS.....</b>	<b>121</b>
<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN Y SALUD.....</b>	<b>124</b>
<b>ALIMENTACIÓN EN EL DEPORTE.....</b>	<b>124</b>
<b>GUÍA PRÁCTICA: ALIMENTOS ESTRELLA.....</b>	<b>125</b>
<b>GUÍA PRÁCTICA: LA COCINA Y EL DEPORTE.....</b>	<b>132</b>
<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN.....</b>	<b>134</b>
<b>DIETA DIARIA PARA DEPORTISTAS DE FUTBOL.....</b>	<b>135</b>
<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN SEMANAL DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO.....</b>	<b>136</b>
<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO Y COMPETENCIA.....</b>	<b>137</b>
<b>PORCIONES DE ALIMENTOS QUE DEBEN CONSUMIR LOS DEPORTISTAS DE FUTBOL.....</b>	<b>138</b>

## LA ALIMENTACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS



Cuando uno habla de “alimentación y deporte”, lo primero que se le ocurre es pensar en comer lo mejor posible para así desarrollar una actividad extra sin sufrir agotamiento físico. Sin embargo, no es tan sencillo: aunque comamos un día bien, seguiremos sin ser capaces de correr los 100 metros lisos sin caer en estado de fatiga. Es más, la alimentación y el deporte deben recorrer juntos un largo camino para llegar al podio o simplemente para sentirse bien. Asimismo, hay que tener en cuenta que, además de recorrer un camino junto, la alimentación y el deporte deben estar relacionados. Es decir, no todos los deportes llevan asociado el mismo tipo de alimentación. Se deben hacer diferencias según una serie de características como tipo de acto deportivo, aeróbico o no, características del deportista, etc.

La alimentación del deportista no sólo debe nutrir las células del organismo para que éste se desarrolle y mantenga, sino que, además, debe cubrir el gasto derivado del esfuerzo extra. También, como en otros aspectos de la vida, la alimentación del deportista se ve rodeada de ciertos matices que, si bien benefician en algunos casos, son muy perjudiciales en otros. En esta sección especial, desarrollaremos estos y algunos otros temas de interés que relacionan la alimentación y el deporte, no sólo para deportistas profesionales, sino también para aficionados.

## **LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE**

Cuando se practica un deporte con cierta intensidad, el metabolismo tiene que adaptarse a la nueva situación, por lo que las necesidades de nutrientes cambian significativamente. En esta sección explicaremos cómo afecta la actividad deportiva a los requerimientos de cada uno de los nutrientes esenciales:

- Agua y electrolitos
- Hidratos de carbono
- Lípidos
- Proteínas
- Micronutrientes

### **LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: AGUA Y ELECTROLITOS**



Uno de los síntomas más característicos del ejercicio físico o de la actividad deportiva es el sudor. Éste no es más que una forma de perder agua para equilibrar la temperatura corporal. La cantidad de agua que se llega a perder puede ser lo suficientemente importante como para llegar a la deshidratación si no se actúa correctamente. Por tanto, la reposición de líquidos debe ser una de las principales preocupaciones de los preparadores físicos y de los deportistas.

Existe una creencia, cada día más en entredicho, que aconseja beber líquidos con elevado contenido salino para aumentar el rendimiento, lo que no parece una idea muy correcta. Sí se sabe que la sudoración supone pérdida de agua y de diferentes electrolitos: cloro, sodio, potasio, calcio, magnesio, etc. Por lo tanto, la reposición hídrica no puede sólo consistir en reponer agua y sal, además debe introducir el resto de electrolitos, cuya misión dentro de la actividad deportiva está bastante definida:

Potasio Función muscular Almacenamiento de glucógeno Equilibrio hídrico  
Sodio Equilibrio hídrico Activación enzimática  
Calcio Activación de nervios y músculos  
Contracción muscular  
Magnesio Activación enzimática Metabolismo de proteínas  
Función muscular  
Fósforo Formación de ATP



La importancia de los minerales obliga a ser muy cuidadosos con objeto de asegurar las necesidades mínimas, motivo por el que es muy importante respetar las RDA (Recomendaciones Dietéticas Aconsejadas). También se recomienda que se tomen en cantidad suficiente a través de una dieta sana, equilibrada y mixta, adecuada al deportista, y que no se utilicen compuestos tipo “suplementos vitamínicos”.

Aunque con las cantidades recomendadas por la RDA se cubren las necesidades generales, en la dieta del deportista hay que tener en cuenta otras particularidades directamente dependientes del acto deportivo:

- La duración de la prueba.
- La intensidad con la que se practica.

- Las condiciones climáticas externas (temperatura y humedad).

Estas condiciones marcan el momento y la cantidad en la que se deben aportar las raciones adecuadas. El objetivo es cubrir las pérdidas “extra” que se produzcan.

Como dato indicativo, se admite que con un trabajo corporal intenso en un clima moderado, la pérdida de agua es de aproximadamente 1-1,5 l/hora.

Las normas a tener en cuenta para conseguir un aporte adecuado de líquidos en un acto deportivo son las siguientes:

- Asegurar que se compensan las pérdidas, sobre todo en deportes de resistencia.
- Rechazar el suministro de tabletas de sal aisladas.
- Beber líquido sin una cantidad de sal adecuada (agua del grifo, té, refrescos, etc.) es poco acertado, ya que puede ocasionar una mayor pérdida de electrolitos y producir “rampas musculares”.

### **LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: HIDRATOS DE CARBONO**

Es la principal fuente de energía para el organismo debido a su alta rentabilidad. Es decir, para descomponer una molécula de glucógeno es necesaria poca energía y como resultado de la descomposición se obtiene mucha energía que el organismo puede utilizar. No ocurre lo mismo con lípidos y proteínas.

Se almacenan en forma de glucógeno en el músculo y en el hígado. Sin embargo, la “despensa” de la que dispone el organismo es muy reducida. Es decir, la capacidad de almacenamiento es pequeña y, por lo tanto, las posibilidades de que se agote la fuente son muchas si no se cuenta con un aporte externo adecuado. Las dos “despensas” orgánicas son el hígado y el músculo, y en el acto deportivo la utilización de una u otra es importante, ya que tienen funciones diferentes:

El glucógeno del hígado regula la concentración de glucosa en sangre, y es esta glucosa la que alimenta el cerebro de forma constante (el cerebro no dispone de

reservas y sólo puede utilizar glucosa como fuente de energía). Si el cerebro está bien alimentado funciona bien, lo que garantiza la capacidad de concentración y un buen estado de ánimo.

Por su parte, el glucógeno muscular debe abastecer las necesidades del músculo para llevar a cabo el trabajo derivado del desarrollo de la actividad deportiva.

Aumentar la capacidad de estas reservas es una de las batallas de los entrenadores y deportistas. Pero, ¿se pueden aumentar? Hay autores que opinan que sí. A este proceso se le llama “Carga de glucógeno” y se consigue con el entrenamiento y manipulación de la dieta:



Se estructura en tres fases:

1. Disminución de la reserva de glucógeno de los músculos afectados (al mínimo). Se acompaña de una dieta pobre en hidratos de carbono y entrenamiento fuerte.
2. Tres días de dieta muy rica en hidratos de carbono con entrenamiento ligero.
3. Ingesta elevada de hidratos de carbono el día anterior al evento deportivo.

En la primera fase de este proceso hay que tener cuidado con las hipoglucemias (bajadas de azúcar). Es por ello que la disminución debe ser gradual. Además, se pueden aunar sesiones largas de entrenamiento con una dieta que contenga 500-600

mg de HC. Está comprobado que mediante este procedimiento se aumenta la reserva glucídica en un 20%-40%.

En la dieta del deportista se aconseja que entre un 60%-70% de las calorías consumidas diariamente procedan de hidratos de carbono, debido a su gran importancia. En una dieta de 3.000 kcal, aproximadamente, 1.900 kcal deben proceder de hidratos de carbono. Para asegurar estas cantidades, tras cada entrenamiento se han de aportar unos 405 g de carbohidratos. Aunque parezca una cantidad demasiado alta, se puede conseguir con una mezcla de alimentos similar a la del ejemplo a continuación propuesto para cada comida importante (tres comidas), así como en las dos de acompañamiento (comidas intermedias).

1 porción de arroz integral de 50 g ó 200 g de patatas ó 60 g de pasta integral	Aprox.8 g de carbohidratos
200 g de guisantes o zanahorias	24 g de carbohidratos
150 g de guisado de ave	11 g
150 g de mezcla de frutas en almíbar	23 g
200 ml de zumo de manzana	12 g
<b>TOTAL</b>	108 g

Para el deportista también es importante saber que no todos los hidratos de carbono son iguales. Existen diferencias entre unas moléculas de hidratos de carbono y otras, según su posibilidad de ser utilizadas por el organismo, y el tiempo que pasa desde

que se toman hasta que pueden ser utilizadas: las de absorción lenta y absorción rápida y que es lo que se conoce como "índice glucémico", según el cual se pueden dividir en:

Azúcares de IG elevado: (glucosa, maltosa, poliglucosa, pan, puré de patatas, arroz blanco, pasas). Son azúcares simples y de rápida absorción por parte del intestino, o complejos pero compuestos por almidones fáciles de hidrolizar. Es muy útil su ingesta durante el ejercicio, aunque exponen a posibles hipoglucemias (disminución de los niveles de glucosa en sangre) al prolongarse el ejercicio.

Azúcares con IG medio o bajo: (sacarosa, fructosa, arroz integral, patatas, batatas, legumbres). Su absorción intestinal es lenta o sus almidones son ricos en almidosa poco gelatinizada y pobres en amilopectina más difícilmente atacables por las amilasas. Son los mejores para pruebas que se desarrollan en periodos de tiempo prolongados.

### **LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: LÍPIDOS O GRASAS**

Son menos rentables energéticamente que los hidratos de carbono, pero tienen mayor disponibilidad, debido a que el organismo dispone de una "gran despensa".

Son el mejor combustible en pruebas de larga duración. La energía procedente de los lípidos se utiliza una vez agotada la procedente del glucógeno.

Se almacenan en el tejido adiposo en forma de triglicéridos (moléculas compuestas por ésteres de glicerol y tres moléculas de ácido graso). Estos ácidos grasos pueden ser saturados e insaturados (mono y poliinsaturados). Los lípidos, además de suministrar energía, constituyen la fuente indispensable para el aporte de vitaminas liposolubles A, D y E. No obstante, estas ventajas no deben inducir a una dieta rica en grasas para los deportistas. No se recomienda superar el 25%-30% de las necesidades energéticas diarias, excepto en los deportes de resistencia, que se puede llegar al 35%. También se recomienda que al menos 2/5 del total de la grasa aportada en la dieta sean de origen vegetal. Es importante saber que una dieta rica en grasa hace disminuir



el almacenamiento de glucógeno, con la consiguiente disminución de la capacidad de potencia. Tampoco están demostradas las tesis que sostienen que las dietas con modificación lipídica mejoran la fluidez de las membranas y agilizan la transferencia transmembranar. Sí se ha comprobado, en algunos casos, que las membranas se hacen más frágiles debido a los radicales libres producidos en el ejercicio intenso.

### **LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: PROTEÍNAS**



Las proteínas, a diferencia de los carbohidratos y las grasas, son un componente estructural no energético:

Forman una parte importante en la composición de las membranas celulares.

Son proteínas la miosina y la actina, fundamentales en la contracción muscular.

- Forman parte de hormonas peptídicas.
- Intervienen en el transporte de hormonas y de diferentes sustratos.
- Están implicadas en la defensa inmunitaria del organismo.
- La deficiencia de proteínas en la dieta del deportista puede provocar:
- Disminución de la capacidad de resistencia mental y corporal.
- Insuficiente formación de proteínas corporales, con la consiguiente pérdida/desgaste muscular.
- Actividad enzimática disminuida, con la consiguiente ralentización de los procesos metabólicos.
- Menor resistencia a infecciones.

Hay dos características de las proteínas que las hacen especialmente importantes para el deporte:

- Su participación, como enzimas, en todas las reacciones metabólicas, incluidas la síntesis/degradación de hidratos de carbono, lípidos, etc.

- Su escasa participación como sustrato energético. Sólo funcionan como tal cuando las reservas de carbohidratos y lípidos se agotan a consecuencia de una dieta poco adecuada al acto deportivo.

En la evaluación de necesidades, en el caso de las proteínas hay que tener en cuenta la importante acción dinámica específica. Es decir, el gasto energético que supone para el organismo digerir una cantidad determinada de proteínas (baja rentabilidad). Para corregir esta situación se recomienda, en la dieta del deportista, que el alimento rico en proteínas (carne) se tome en porciones pequeñas y combinadas con otros alimentos que aumenten su digestibilidad.

Las recomendaciones medias de proteínas son las siguientes:

<b>Actividad</b>	<b>Proteínas/kg peso</b>
Adultos no deportistas	0.8-1 g
Deportistas de resistencia	1,2-1,5 g
Deportistas de resistencia y velocidad	1,5-1.7 g
Deportistas de fuerza	1,5-2.0 g
Deportistas durante el entrenamiento de fuerza	2.3-3.0 g

Para asegurar que se aporta la cantidad adecuada de proteínas para cubrir los requerimientos, es importante conocer su valor biológico y llevar a cabo una buena selección.

El valor biológico de las proteínas indica la cantidad, en gramos, de proteínas que se pueden formar en el organismo a partir de 1 g de proteína tomada a través de los alimentos.

Como ejemplo citaremos que:

Un litro de leche entera tiene aproximadamente 35g de proteínas, que pueden formar 35 g de proteínas corporales. Esto quiere decir que la relación es aproximadamente 1/1, lo que indica un valor biológico muy alto.

No se recomienda elegir un solo alimento como fuente de proteínas, por muy alto valor biológico que éstas tengan. Es preferible una buena selección de alimentos para asegurar la variedad de la procedencia y también la variedad del origen (animal y vegetal). El valor biológico de algunas proteínas vegetales, como la soja, es superior al de la carne.

Para aumentar el valor biológico se recomienda tomar alimentos mezclados como cereales/legumbres, leche/cereales, etc.

### **LOS NUTRIENTES EN EL DEPORTE: MICRONUTRIENTES**



En principio, una dieta (para deportistas o cualquier otra persona) equilibrada y adecuada en cantidad y calidad respecto de energía y macronutrientes, también es adecuada y equilibrada respecto de los micronutrientes.

Las RDA (Recomendaciones Dietéticas Aconsejadas) en cantidades de nutrientes son las mismas para un deportista que para una persona de la misma edad, sexo y peso.

Sólo en los casos de deportistas con dietas de restricción calórica (gimnastas), está recomendado el aporte de suplementos para compensar el posible déficit. En los deportistas, en general, no existen bases que justifiquen las “megadosis” de vitaminas.

### **Aspectos particulares:**

Calcio: el calcio es determinante en la solidez del esqueleto, que interviene de forma decisiva en la resistencia a los traumatismos (macro y micro). Cobra especial importancia en los deportistas adolescentes cuyos requerimientos son mayores al estar en fase de crecimiento. También hay que asegurar la cantidad en las/los deportistas con dietas de restricción calórica. En estos casos, el médico debe asegurar, mediante diferentes pruebas, la correcta evolución del estado mineral óseo.

Hierro: se observan carencias de hierro, generalmente, en corredores de larga distancia, en las mujeres y en los que practican deportes colectivos de manera profesional con muchas sesiones de entrenamiento. Esta deficiencia se debe a varios factores: escasa absorción intestinal, insuficiente aporte, aumento de las pérdidas. Se aconseja asegurar un aporte de unos 10 mg/día en el adulto y se puede aumentar en periodos de entrenamiento intenso o de competición hasta un máximo de 30 mg/día.

## **GUIÁ DE ALIMENTACIÓN Y SALUD**

### **ALIMENTACIÓN EN EL DEPORTE**

Para tener una buena alimentación durante la práctica deportiva no basta con conocer la relación entre alimentos y nutrientes, el siguiente paso es “saber elegir y saber combinar”. Si se elige bien, se asegura una buena nutrición. Si se combina bien, se asegura un adecuado aporte de energía y nutrientes en cada momento deportivo. Mediante sencillos consejos y recomendaciones, en los tres apartados que incluye esta sección marcaremos las pautas para que saques el máximo rendimiento a tu alimentación.

- Alimentos estrella.
- Recomendaciones.
- La cocina y el deporte

## GUÍA PRÁCTICA: ALIMENTOS ESTRELLA



En el deporte, al igual que en las demás situaciones de la vida, son los alimentos los encargados de aportar los nutrientes que el organismo necesita. Por tanto, es importante conocer la relación entre los alimentos y los nutrientes que aportan:

<b>Nutrientes</b>	<b>Alimentos</b>
<b>Agua</b>	<b>Frutas, verduras y bebidas en general</b>
<b>Minerales</b>	<b>Frutas, verduras y cereales integrales</b>
<b>Proteínas</b>	<b>Carnes, pescados, soja, huevos, leche, queso y derivados</b>
<b>Lípidos</b>	<b>Mantequilla, margarina, y aceite</b>
<b>Glúcidos</b>	<b>Azúcar, miel, mermelada</b>
<b>Carbohidratos</b>	<b>Pan, avena, arroz, pasta, legumbres</b>
<b>Almidón</b>	<b>Patatas, arroz, pasta</b>
<b>Vitaminas</b>	<b>Zumos de frutas y verduras</b>

A continuación se describen los alimentos de mayor importancia en la dieta del deportista, así como las características que los hacen valiosos y sus peligros si no se consumen adecuadamente:

El pan: es la mejor fuente de hidratos de carbono y una de las mayores de vitaminas. A diferencia de otros productos de pastelería, tiene unas proporciones de grasa y azúcar que lo hacen más adecuado. Se constituye como alimento insustituible en la dieta del deportista.

El pan integral es el más idóneo para cubrir las necesidades de los deportistas.

Se puede aumentar su valor en proteínas, vitaminas y minerales si contiene diferentes tipos de cereales (centeno, maíz, etc.) o si se mezcla con semillas de girasol, soja o sésamo.

Galletas o pastas: Fuente de hidratos de carbono y grasa. Son adecuadas en las comidas intermedias (tentempiés), como fuente de hidratos de carbono. Las galletas, pastas y/o pasteles rellenos de crema y/o nata se deben evitar durante los entrenamientos y las pruebas, debido a su riqueza en grasa. Ocurre lo mismo con todas las formas de pastelería relacionadas con la fritura: berlinesas, buñuelos, churros etc.

Las patatas: Es un alimento fácilmente digerible y "saciador". Se recomienda que sean preparadas mediante hervido con piel y poca agua. Las otras formas culinarias que requieren grasa para su preparación: fritas, salteadas, en tortilla se deben restringir o, incluso, eliminar los días de la prueba deportiva.

Pasta: Las integrales presentan un alto contenido en carbohidratos, vitamina B y minerales, y son las de elección en la dieta de los deportistas.

Los cereales: (Tipo corn flakes, muëslis, etc) procedentes de maíz, arroz, avena, trigo etc. son cada día más aceptados en la dieta habitual. Su consumo, junto con derivados lácteos, constituye una mezcla altamente energética y completa en el aspecto nutricional. En este tipo de mezclas, todos reconocemos la existencia de hidratos de carbono, grasas y proteínas, pero sorprendería conocer su elevado contenido en vitaminas y minerales. Algunos ensayos han demostrado que, el consumo regular de copos de avena en deportes de potencia, aumenta la potencia y capacidad de aguante, y reduce el cansancio. (Hamm. 1991).

Germen de cereales: Merece especial atención un consumo regular debido a su elevado valor nutritivo y a que aseguran un aporte adecuado del complejo potasio-magnesio-vitamina E.

El germen de trigo es un buen aderezo para las ensaladas y platos de legumbres.

Arroz: Se debe elegir el arroz integral frente al refinado, ya que constituye una fuente muy importante de hidratos de carbono de absorción lenta, junto con proteínas de mayor calidad biológica, vitaminas, minerales y fibra.



Verduras: Por su riqueza en vitaminas, minerales y fibra, y su apoyo en la fracción proteica son indispensables en la dieta sana y equilibrada de todos y especialmente obligadas en la dieta del deportista. No se puede entender una comida sin una ensalada y un plato de verdura, bien como plato básico o como acompañamiento. Se deben elegir frescas y ultra congeladas.



Legumbres: Son ricas en proteínas, lípidos e hidratos de carbono, además de en vitaminas y minerales. Su condición de flatulentas no las hace apropiadas para los momentos anteriores al evento deportivo, pero no se concibe la dieta base del deportista sin un plato de legumbres. Su digestibilidad mejora mucho con una buena masticación.



Fruta: Constituye una importante fuente de vitaminas y minerales. Su alto contenido en agua las convierte en saciadoras de la sed. Por su parte, la fruta seca constituye un elemento muy valioso desde un punto de vista nutricional. Se aconsejan como tentempié en la práctica deportiva de larga duración: esquí de fondo, montañismo, ciclismo, etc.



Los dulces: En general, son una buena fuente de calorías vacías. Como consejo, el deportista debería acostumbrarse al sabor menos "dulce" de algunos alimentos. ¿Cuáles son los edulcorantes que se deben elegir y por qué?

El azúcar blanco: Es sacarosa y tiene alto poder edulcorante. Aunque aporta energía de una forma muy rápida, debemos tener cuidado con la súbita caída de glucosa en sangre que se produce tras su metabolización. Por otra parte, el azúcar sin refinar sólo posee pequeñas cantidades de minerales y elementos traza. Su digestión secuestra minerales del resto del organismo y puede llevar a una desmineralización si se consume frecuentemente. Es conveniente sustituirla por azúcar morena de caña integral o fructosa.



Fructosa: Es el azúcar que da el sabor dulce a muchas frutas, con un elevado poder edulcorante. Se emplea como sustituto del azúcar en las dietas para diabéticos por su menor índice glucémico.

Sustancias edulcorantes: Son sustancias artificiales: sacarina y ciclamato y también el aspartame que no contienen carbohidratos ni energía. La mayoría provoca efectos secundarios, algunos de los cuales se empiezan a descubrir recientemente, por lo que deben consumirse con precaución.

La miel: Se constituye esencialmente de azúcar invertido (70-80%) y una mezcla de glucosa y fructosa, además de minerales y sustancias aromáticas. Debido a que los glúcidos que la componen son de absorción rápida, se aconseja no tomar en una sola toma grandes cantidades, antes de una prueba deportiva. Se recomienda repartir en pequeñas dosis: infusiones endulzadas, zumos endulzados con miel, rebanada de pan con miel etc. Estos tentempiés pueden actuar como auténticas "inyecciones de energía", unos 30 minutos antes de la prueba.

Confituras y mermeladas: Aportan el azúcar que se añade para su elaboración. Se recomienda sustituir estos productos por frutas mezcladas con pan.

Frutos secos: Aportan proteínas, vitaminas, minerales y ácidos grasos. Constituyen un alimento de alto valor nutritivo. Se pueden tomar crudos o tostados como tentempié o consumir: purés de almendras, nueces, pasta de cacao etc. untadas en pan. Evitar tomarlos fritos por su alto contenido en grasas.

El chocolate: Rico en grasa y azúcares, es un alimento saciador, que aporta energía y se digiere muy bien. Sin reacciones alérgicas, no hay razón alguna para eliminarlo de la dieta del deportista, aunque debe tomarse de forma esporádica.

La leche: Valiosa como ningún otro alimento, aporta vitaminas, minerales (fósforo, calcio), proteínas (albúmina láctica), ácido fólico etc. Es un alimento imprescindible en la dieta de un deportista y puede ser tomada en cualquiera de sus formas: granizada, merengada, fría, caliente, sola, entera, semidesnatada, desnatada, cuajada,

yogurt, etc. Se sugiere tomarla en pequeños tragos y si se puede acompañada de algún biscote, rebanada de pan, porción de galletas. Cuando es entera, se hace más digestible si se añade algún tipo de cereal mezclado.



Carnes: Proporciona proteínas de alto valor biológico, vitaminas, elementos traza, etc. Para poder elegir mejor la ración y el tipo más adecuado, en la siguiente tabla se indica el contenido en proteínas y lípidos de algunas:

<b>Alimento (100 g)</b>	<b>Proteínas (g)</b>
100 g de carne de ternera	18-20
100 g de carne de cerdo	12-15
100 g de carne de cordero	15-18
100 g de carne de ave	18-20

Pescados: Alimentos ricos en proteínas y fácilmente digeribles. No todos los pescados tienen la misma relación proteínas/lípidos, en la tabla siguiente se muestra algunas interesantes relaciones:

<b>Alimento (100 g)</b>	<b>Proteínas (g)</b>	<b>Lípidos (g)</b>
Arenque	16,8	18,5
Bacalao	17,4	0,7
Merluza	17,9	0,1
Trucha	19,5	2,7
Carpa	18,0	4,8
Atún en aceite	23,8	20,9
Sardinias en aceite	20,6	24,4

En relación con los concentrados minerales (son los más utilizados), cabe recordar que deben ser completos (deben tener de todo lo necesario en una cantidad mínima) y no reducirse a tabletas de zinc. También hay que tener cuidado con los concentrados de glucosa sola, ya que tomados en un momento poco adecuado en relación con el acto deportivo, pueden provocar hipoglucemia.

Huevos: Constituyen un alimento de alto valor proteínico y de fácil digestión. Prácticamente carece de carbohidratos, pero si es rico en lípidos.

Concentrados alimenticios para deportistas: La necesidad de estos productos nace de condicionantes personales de los deportistas (situaciones de enfermedad, lesiones recientes etc.). Es importante recordar que estos productos pueden suponer un aporte extra para una necesidad extra, pero la recomendación general es que no deben consumirse como elementos de la dieta básica.

## GUÍA PRÁCTICA: LA COCINA Y EL DEPORTE

Sabemos cuánto, cuándo y para qué, pero puede surgir la duda de ¿cómo? Esta última cuestión tiene que tener en cuenta una variable muy importante: el deportista al que va dirigida. No debemos olvidar que la vida del deportista es muy dura y la comida puede conseguir alegrar un poco esa vida o, por el contrario, hacerla aún más dura. Es evidente que existen unas recomendaciones y unas normas estrictas que hay que cumplir a cualquier costo. Pero a veces, sólo con un poco de imaginación, conseguiremos el mejor alimento con el sabor más apetecible.

En la cocina del deportista se debe tener en cuenta:



Mantener el valor nutritivo de los alimentos

1. Preparar los alimentos inmediatamente antes de su consumo
2. Lavar bien los alimentos y antes de cortarlos
3. Cocer los alimentos al vapor siempre que sea posible
4. No cortar en trozos muy pequeños
5. Temperatura y tiempo de cocción adecuados
6. Buena conservación de alimentos, tanto los crudos como los ya preparados

Aderezar adecuadamente

Los condimentos son los auténticos "músicos" de la fiesta de la comida, y el ajo y el perejil no son los únicos. Se admiten todos, según los gustos, y para "aderezar" la memoria recordamos que existen:

Para salpimentar: Albahaca, eneldo, estragón, laurel, mejorada, tomillo, romero, azafrán, curry, comino, pimienta (blanca, negra, verde), berros, ajedrea, clavo...

Para endulzar: canela, vainilla, anís, nuez moscada, y muchísimos más...

La medida adecuada

No es buena la escasez y tampoco la exageración. En el caso del deporte, y teniendo en cuenta que a veces el gasto no se puede controlar bien y el tiempo de recuperación no es mucho, es importante adecuar la cantidad aunque sea pesado medir y pesar los alimentos.

**Distribución porcentual de una dieta balanceada.**

Carbohidratos: 60 al 70 %

Proteínas: 10 al 15 % (50 % vegetal y 50% animal).

Lípidos o Grasas: 25 al 35 % (70 % vegetal).

Se le reduce a 1000 las calorías diarias

## GUÍA DE ALIMENTACIÓN

<b>Tabla de niveles energéticos</b>							
<b>Edad</b>		<b>Peso en kg.</b>	<b>Talla en cm</b>	<b>Calorías</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
<b>Hombres</b>	6 – 8 años	24	122	1950	12 %	23%	65%
	8 – 10 años	31	129	2300	12%	23%	65%
	10 – 12 años	38 – 39	142 – 143	2700	12%	23%	65%
	12 - 14 años	46 – 48	151 – 152	2800	12%	23%	65%
	14 a 17 años	50 – 69	155 - 175	3000	12%	20%	60%
<b>Mujeres</b>	6 – 8 años	24	122	1750	12%	23%	65%
	8 – 10 años	31	129	2050	12%	23%	65%
	10 – 12 años	38 – 39	142 – 143	2450	12%	23%	65%
	12 - 14 años	46 – 48	151 – 152	2550	12%	23%	65%
	14 a 17 años	50 – 69	155 - 175	2800	12%	20%	60%

Cuadro N.- 9

Elaborador por: Santiago Barquín

<b>DIETA DIARIA PARA DEPORTISTAS DE FUTBOL</b>		
<b>Comida</b>	<b>Momento de la ingesta</b>	<b>Alimentos</b>
<b>Desayuno</b>	<b>Mañana</b>	1 zumo de fruta o una pieza de fruta 1 vaso de leche descremada 1 taza de cereal integral o una pieza de pan integral 1 cucharada de mermelada Café o té en infusión
<b>Comida</b>	<b>Media mañana</b>	1 pieza de fruta 2 panecillos integrales
<b>Almuerzo</b>	<b>Medio día</b>	1 plato de pasta o arroz o legumbres Ensalada 1 filete de carne o pescado 1 fruta
<b>Merienda</b>	<b>Media tarde</b>	1 yogurt 4 galletas integrales 1 bolsa de frutos secos
<b>Cena</b>	<b>Noche</b>	1 plato de pasta o arroz o legumbres Ensalada 1 filete de pollo o tortilla de huevo 1 fruta 1 yogur

Cuadro N.- 10

Elaborador por: Santiago Barquín

<b>GUÍA DE ALIMENTACIÓN SEMANAL DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO</b>					
	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
	Trabajo físico Resistencia Aeróbico	Competencia	Dominio de balón anaeróbico	Competencia	Juegos predeportivos
<b>10 – 12 años</b> <b>12 – 14 años</b> <b>14 – 17 años</b>	1 yogurt 1 fruta fresca La hidratación	De 3 a 4 horas antes 1 porción de pasta 1 filete de pollo 1 fruta	Leche Zumo de fruta Pan tostado	De 3 a 4 horas antes 1 porción de papas cocinadas 1 filete de pescado ensalada	Pan entero Queso Tortilla de huevo
	Luego del entrenamiento. 1 porción de arroz 1 filete de carne Ensalada	En la competencia la hidratación Entretiempo fruta	Galletas integrales	Hidratación Fruta galletas	Ensalada de frutas

Cuadro N.- 11

Elaborador por: Santiago Barquín



## **GUÍA DE ALIMENTACIÓN ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO Y COMPETENCIA**

Primero debemos decir que la alimentación durante este periodo de entrenamiento y competición se la debe realizar cinco veces al día la cual se la debe realizar mínimo una hora antes del entrenamiento. Este ritmo de alimentación es decir, el horario, la cantidad de alimentos deben ser respetados y consumidos disciplinadamente.

<b>Antes del entrenamiento</b>	<b>Durante la competición</b>	<b>Después de la competencia</b>
1 porción de pasta o arroz o papas Ensalada 1 filete de pollo o carne o pescado Yogur 1 fruta	Hidratación 1 fruta como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plátano</li> <li>• Manzana</li> </ul> Galletas	Es donde debemos recuperar el glucógeno que se ha perdido por la realización de una actividad física o deporte en este caso el futbol 1 vaso de avena 1 pan con mermelada 1 pedazo de chocolate

Cuadro N.- 12

Elaborador por: Santiago Barquín

Una vez pasadas varias horas desde que terminó la competición ya podemos hacer una comida completa cargada que contenga carbohidratos, grasas y proteínas.

<b>PORCIONES DE ALIMENTOS QUE DEBEN CONSUMIR LOS DEPORTISTAS DE FUTBOL</b>	
<b>Alimentos</b>	<b>Frecuencia de consumo</b>
Leche	diario
Carne	3 veces en la semana
Pescado	4 veces en la semana
Huevos	De 4 a 5 veces en la semana
Legumbres	De 3 a 4 veces en la semana
Patatas	Diario
Verduras	Diario
Frutas	Diario
Pan	Diario
Arroz	De 3 a 4 veces en la semana
Pastas	De 3 a 4 veces en la semana
Aceites	Diario

Cuadro N.- 13

Elaborador por: Santiago Barquín

## 6.7 METODOLOGIA. MODELO OPERATIVO

Tema: Realizar una guía de alimentación adecuada para un buen rendimiento físico en los deportistas de Unidad Educativa Mayor “Ambato”.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>TIEMPO</b>
Realizar cursos de capacitación sobre alimentación con la demostración de una guía de alimentación para un buen rendimiento físico	Alimentación adecuada  Pirámide nutricional	Socialización de la guía de alimentación adecuada para un buen rendimiento físico	Se cuenta con un proyector, una portátil y la guía de alimentación en dispositivo magnético para ser proyectado ante los deportistas, docentes y la guía impresa	Investigador,  Deportistas de las selecciones  Docente	En el mes de junio o cuando lo dispongan las autoridades, se realizara en el salón de actos de la Institución

Cuadro N.- 14 Modelo operativo

Elaborador por: Santiago Barquín

<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
Socialización de los resultados de la investigación	Organización de la socialización. Reunión con el personal de la institución.  Reunión con los deportistas y docentes	Computador  Proyector  Documentos de apoyo  Circulares de convocatoria	Hasta el 30 de junio del 2013 se socializará el 100% de la propuesta en la comunidad educativa para conocer los resultados de la investigación
Planificación de la Propuesta	Análisis de los resultados. Toma de decisiones. Construcción de la Propuesta. Presentación a las autoridades de la Institución.	Equipo de computación  Materiales de oficina	Hasta el 30 de junio del 2013 estará concluida la planificación de la propuesta
Ejecución de la propuesta	Puesta en marcha de la propuesta de acuerdo a las fases programadas.		En el año lectivo 2012 – 2013 se ejecutará la propuesta en el 100%
Evaluación de la propuesta	Capacitación a estudiantes  Autoevaluación de procesos.  Elaboración de informes del desempeño  Aprobaciones  Toma de correctivos oportunos		La propuesta será evaluada permanentemente

Cuadro N.- 15

Elaborador por: Santiago Barquín

## 6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Organismo	Responsables	Fase de Responsabilidad
Equipo de gestión de la Institución  Equipo de trabajo (micro proyectos)	Autoridades del plantel  Investigador	Organización previa al proceso.  Diagnostico situacional.  Direccionamiento estratégico participativo.  Discusión y aprobación.  Programación operativa.  Ejecución del proyecto.

Cuadro N.- 16 Administración de la propuesta

Elaborador por: Santiago Barquín

	EXPLICACION
<b>1. ¿Quiénes solicitan evaluar?</b>	<b>Interesados en la evaluación</b>  Equipo de gestión  Equipo de proyecto (micro proyecto)
<b>2. ¿Por qué evaluar?</b>	<b>Razones que justifican la evaluación</b>  Mejorar la alimentación en los deportistas
<b>3. ¿Para qué evaluar?</b>	<b>Objetivos del Plan de Evaluación</b>  Conocer los niveles de participación de los padres de familia en la nutrición de los deportistas  Facilitar los recursos adecuados y necesarios.
	<b>Aspectos a ser evaluados</b>  Qué efecto ha tenido el taller de alimentación en el

<b>4. ¿Qué evaluar?</b>	mejoramiento de la misma
<b>5. ¿Quién evalúa?</b>	El investigador
<b>6. ¿Cuándo evaluar?</b>	<b>En periodos determinados de la propuesta</b> Al inicio del proceso y al final en consideración a los periodos educativos
<b>7. ¿Cómo evaluar?</b>	<b>Proceso Metodológico</b> Mediante observación, test, entrevistas, revisión de documentos
<b>8. ¿Con que evaluar?</b>	<b>Recursos</b> Fichas, registros, cuestionarios

Cuadro N.- 17

Elaborador por: Santiago Barquín

### 4.3.-BIBLIOGRAFÍA:

Agencia española de seguridad alimentaria y nutricional. (3 de febrero de 2014). *estategia naos*. Obtenido de Nutricion y alimentacion saludable:  
[http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/csym/nutricion\\_saludable/](http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/csym/nutricion_saludable/)

Álvarez, E. (03 de marzo de 2013). *Introduccion a la ciencia de la salud*. Obtenido de [www.juntadeandalucia.es/averroes/29701428/salud/introd.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/29701428/salud/introd.htm)

Anonimo. (1990). *Organizacion del cuerpo humano*. España: Cultural S.A.

Billat, V. (2002). *Fisiologia y metodologia del entrenamiento. De la teoria a la practica*. Barcelona: Paidotribo.

brandy, m. (2007). *deporte salud*. Obtenido de Beneficios de la Actividad Física y el Deporte en la calidad de vida: <http://www.deportesalud.com/deporte-salud-beneficios-del-deporte-y-la-actividad-fisica.html>

departamento de bienestar social. (4 de enero de 2015). *fundacio salut i envelliment*. Obtenido de raciones y medidas :  
<http://www.envellimentsaludable.com/portfolio/les-racions/?lang=es>

Diego Bellido Guerrero, A. d. (2006). *Manual de nutricion metabolismo*. España: Diaz de Santos S.A.

Grupo oceano. (s.f.). *Manual de Educacion Fisica*. Barcelona: Mmii Editorial .

Juan Martinez Vidal, S. V. (mayo de 2010). *efdeportes*. Obtenido de La alimentación y su relación con el rendimiento físico: <http://www.efdeportes.com/efd144/la-alimentacion-y-el-rendimiento-fisico.htm>

lopez, j. r. (2000). *historia del deporte*. INDE.

matinez, j., & soler, s. (12 de marzo de 2010). *efdeportes.com*. Obtenido de la alimentacion y su relacion con el rendimiento fisco: <http://www.efdeportes.com/efd144/la-alimentacion-y-el-rendimiento-fisico.htm>

Mirosa, M. C. (2000). *El ser humano y el esfuerzo fisico*. España: Inde.

Montserrat Comes, M. d. (2000). *El ser humano y el esfuerzo fisico*. España: inde.

P.Vincent. (1981). *El cuerpo humano*. España: Revertè.S.A.

- Perez, R. L. (1978). *Manual de alimentacion sana*. Mexico: Pax Mexico.
- Perez, R. L. (1978). *Manual de alimentacion sana*. Mexico: Pax Mexico.
- rohn, j. (28 de junio de 2010). *Exito, moivacion y supracion personal*. Obtenido de salud fisica, mental y emocional: <http://www.exito-motivacion-y-superacionpersonal.com/salud.html>
- Rouand, L. (1997). *La alimentacion humana*. bellaterra: berthier . Obtenido de alimento de los humanos: [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=82](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=82)
- Salvat. (2002). *Enciclopedia de la Salud*. Madrid: International thomson editores.
- Testut, L. L. (1965). *tratado de anatomia humana*. barcelona: Salvat Editores S.A. OCLC 57025323. Obtenido de EL CUERPO HUMANO Y LA ACTIVIDAD FÍSICA: <https://teoriadeduccionfisica.wordpress.com/el-cuerpo-humano-y-la-actividad-fisica/>
- thadani, S. (2006). *Preperacion fisica completa para el futbol*. madrid: tutor, S. A.
- uned. (2015). *Guia de alimentacion saludable*. Obtenido de la alimentacion en las actividades deportivas: <http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/deporte/>
- Weineck, J. (1988). *entrenamiento optimo*. editorial hispana europea. Obtenido de las capacidades coordinativas.
- Wiliams, M. H. (2002). *Nutricion para la salud, condicion fisica y deporte*. Barcelona: Paidotribo.

Delgado Fernández – A. Gutiérrez Saíns – M.J.Castillo Garzón Entrenamiento Físico - Depotivo y alimerntación de la infancia 2003

León, M. Bioquímica bases para la actividad física. Editorial Deportes. ciudad de la Habana, 2004. 269 pp.

Maryuli Barceló. Nutrición Deportiva. CD Universalización de la Cultura Física. Bioquímica. Pág. 414.



Menshikov, V.V y Volkov, M.I. *Bioquímica*. Editorial Vneshtorgizdat. Moscú, 1990.

PUJOL Dahme. Medicina deportiva - Marathon - Barcelona-2001

TONINO Guimaraez - El entrenamiento deportivo – México 1999

CLAUDIAN J. Coordinadores.: H Dupien, J-J Cuq, M-I Malewiak, C, Leynaud-Rouaud, A-M Berthier.: Evolución de la alimentación humana. En, La Alimentación Humana.. Ed Bellaterra, , 1997

HAWTHORN J.: Fundamentos de Ciencia de los Alimentos.. Ed. Acribia, , 1983

## ANEXOS

### UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION

CARRERA DE CULTURA FISICA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES Y DEPORTISTAS

OBJETIVO: Recabar información sobre la alimentación y su incidencia en el bajo rendimiento de los deportistas de las selecciones.

Sr. Deportista sírvase contestar marcando con una X las respuestas que usted considere pertinentes, la veracidad de la información permitirá realizar un buen trabajo de investigación.

1.- ¿Considera usted que los alimentos que venden en la institución contienen los nutrientes adecuados para la práctica deportiva?

Si ( )

No ( )

2.- ¿Considera usted que una buena alimentación mejoraría el estilo de vida que lleva?

Si ( )

No ( )

3.- ¿Te alimentas adecuadamente?

Si ( )

No ( )

4.- ¿Cree usted que se debería consumir alimentos ricos en proteínas y carbohidratos durante el día?

Si ( )

No ( )

5.- ¿Consumes comida chatarra?

Si ( )

No ( )

6.- ¿Considera usted que el rendimiento físico se mejora con una técnica adecuada?

Si ( )

No ( )

7.- ¿Sabe usted si su entrenador realiza actividades competitivas que mejoren su rendimiento físico?

Si ( )

No ( )

8.- ¿Sabe usted si el entrenador realiza ejercicios lúdicos para mejorar su rendimiento físico?

Si ( )

No ( )

9.- ¿Tiene un horario para realizar actividad física?

Si ( )

No ( )

10.- ¿Cree usted que el entrenador lleva un control de su rendimiento físico?

Si ( )

No ( )

