

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

CARRERA: GASTRONOMÍA

IMPLEMENTACIÓN DE MENÚS PARA DEPORTISTAS DE ALTO
RENDIMIENTO ENFOCADO A LOS COMPETIDORES DE LA PISTA
ATLÉTICA “LOS CHASQUIS”

ESTUDIANTE:

Santiago Homero Obando Jarrín

TUTOR

LIC. Ricardo Ávila

Quito, Ecuador 2012

Yo Santiago Homero Obando Jarrín, declaro que he realizado este Proyecto de Tesis en base a conocimientos adquiridos en la Universidad Israel, Facultad de Administración, Escuela de Gastronomía, el cual es

“IMPLEMENTACIÓN DE MENÚ PARA DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO ENFOCADO A LOS COMPETIDORES DE LA PISTA ATLÉTICA “LOS CHASQUIS”

De esta forma dejo expresada mi conformidad de conceder los derechos de reproducción y circulación de esta investigación, en forma no exclusiva, a la Escuela de Gastronomía de la Universidad Tecnológica Israel. Dicha reproducción y circulación se podrá realizar, con fines sociales, educativos y científicos.

Lic. Ricardo Ávila

AGRADECIMIENTOS

Con mi cariño, amor y respeto a él ser que me bendice siempre, Dios, que me concede la vida todos los días y que mas allá de eso me da la fe para seguir adelante y construir mis sueños, anhelos y esperanzas de lograr superarme a diario.

A mis padres que pese a las adversidades, han estado con migo siempre y que pese a complicaciones han sabido confiar en mí y depositan toda su confianza en cada paso que hago mis mas eterno agradecimiento.

A mi “hermano” y familia que siempre, siempre están con migo y que han creído, apoyado en mis metas y sueños, dándome ese aliento que necesito.

A mis maestros, que mediante la Universidad Tecnológica Israel, no solo me dieron sus enseñanzas técnicas si no me brindaron conocimientos de vida, a pesar de la falta de apoyo institucional en muchas ocasiones agradezco a la Universidad por abrirme las puertas y llevarme a éxitos en mi tan amada profesión.

Sin olvidar a mis queridos compañeros y “amigas” que a través de los años supieron apoyarme, entenderme, seguirme y muchas veces criticarme, haciendo de ellas, amigas por siempre llevándolas perpetuamente en mi corazón.

DEDICATORIA

Dedico más que una tesis un esfuerzo y sacrificio continuo de años a mis padres, en especial a mi "madre" que siempre ha estado y estará conmigo en las buenas y las malas, que ha sido mi apoyo, mi soporte, mi todo. Que nunca ha negado y se ha sacrificado por darme lo mejor y verme cumplir mis sueños, ver su felicidad con esto es lo más grande que puede existir.

A toda la energía y esfuerzo puesto a través de los años, a esos días que una preparación dio como resultado cortes, dolores y quemaduras, pero nunca arrepentimiento de hacer lo que amas y lo que te gusta, por esa profesión tan bella y que te abre la más grande puerta, llegar al corazón de la gente con tu sabor y amor.

INTRODUCCIÓN

Una correcta nutrición en base a una dieta equilibrada y específica, no solo aumenta el éxito deportivo y competitivo, mejora el ánimo, el sistema digestivo, el sistema inmunológico, elimina el stress, crea metas y más que todo es “verse y sentirse bien” con uno mismo

INDICE

CAPITULO I	1
ANTECEDENTES	1
1.1 Planteamiento Del Problema	2
1.2.- Formulación Del Problema	5
1.2.1.- Sistematización Del Problema	5
1.3.- Objetivo General	6
1.3.1.- Objetivos Específicos	6
1.4.- Justificación	6
1.4.1.- Justificación Teórica	10
1.4.2.- Justificación Metodológica	12
1.4.3.- Justificación Práctica	13
1.5.- Marco De Referencia	13
1.5.1.- Teórico	13
1.5.2 Nutrición Deportiva	17
1.5.3.- Temporal	19
1.5.3.- Espacio	20
1.6.- Hipótesis General	20
1.6.1.- Hipótesis Específicas	20
CAPITULO II	22
MENÚ, METABOLISMO ACTIVIDAD FÍSICA Y OFERTA-DEMANDA	22
2.1 Menú	23
2.2 Pirámide Alimenticia Deportiva	24
2.2.1 Necesidades De Los Atletas	25
2.3 Aditivos Alimentarios	26
2.3.1 Historia	26
2.3.2 Razones Para Su Uso	28
2.3.3 RAZONES PSICOLÓGICAS Y TECNOLÓGICAS	29

2.3.4 Razones Nutricionales Y De Seguridad	29
2.3.5 Aditivos Derivados De Animales	29
2.3.6 Tipos De Aditivos	30
2.3.7 EXISTEN CATEGORÍAS DE ADITIVOS POR SU USO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, ENTRE ELLAS TENEMOS:	31
2.3.7 Aditivos De Posible Origen Animal	31
2.3.8 Alimentos Garantizados Que No Llevan Aditivos Por Ley (España)	33
2.4.- ¿Qué Son Complementos Nutricionales?	33
2.4.1.- ¿Qué Son Suplementos Nutricionales?	34
2.5 Metabolismo	35
2.5.1 Metabolismo Acido Láctico	35
2.5.1.1 Metabolismo Del Acido Láctico	37
2.5.1.2 Producción De Lactato En Reposo	37
2.5.1.3 Producción De Lactato En Ejercicio	37
2.5.1.4 Acumulación Del Lactato	38
2.5.1.5 Eliminación Del Lactato	40
2.5.2 Carbohidratos, Hidratos De Carbono O Glúcidos	40
2.5.2.1 ¿Que Son?	40
2.5.2.2 Funciones Energética	41
2.5.2.3 Clasificación	41
2.5.2.3.1 Monosacáridos (Hidratos Simples);	41
2.5.2.3.2 Polisacáridos (Hidratos Complejos);	41
2.5.3 Metabolismo De Los Carbohidratos	42
2.5.3.1 Carbohidratos En El Deporte	43
2.5.3.2 Entrenamiento Diario	44
2.5.3.3 Los Carbohidratos Una Semana Antes De La Competencia	44
2.5.3.4 Carbohidratos Antes Del Ejercicio	45
2.5.3.5 Carbohidratos Durante El Ejercicio Prolongado	45
2.5.3.6 Carbohidratos Inmediatamente Tras El Ejercicio	46
2.5.4 Proteínas (Que Son, Clasificación)	47
2.5.4.1 ¿Que Son Proteínas?	47
2.5.4.2 Clasificación	47
2.5.4.3 Según Su Forma	48
2.5.4.4 Según Su Composición Química	48
2.5.5 Aminoácidos	49
2.5.5.1 Aminoácidos Esenciales	49
2.5.6 Complementariedad Entre Proteínas	50
2.5.7 Metabolismo De Las Proteínas	51
2.5.8 Grasas	51
2.5.8.1 Tipos De Grasa	52
2.5.8.1.1 Grasas Saturadas;	52
2.5.8.1.2 Grasas Insaturadas;	52
2.5.8.1.3grasas Trans;	52
2.5.8.2 Función De Las Grasas	52
2.5.9 Metabolismo De Las Grasas	53
2.5.10 Metabolismo De Vitaminas Y Minerales	55

2.5.10.1 Las Vitaminas	55
2.5.10.2 Los Minerales	56
2.5.11 Formas De Absorción (Agonistas Y Antagonistas De Todos Los Nutrientes)	57
2.5.11.1 Proceso De Absorción De Nutrientes	57
2.6 ¿Qué Es Una Caloría?	58
2.6.1 Origen	58
2.6.2 Requerimientos Calóricos Según La Actividad Física	60
2.6.2.1 Consideraciones Generales De La Alimentación Del Deportista	60
2.6.2.2 Alimentación Pre Y Post Ejercicio	62
2.7 Desgaste Físico	63
2.7.1 Variables	64
2.7.2 Efectos De La Actividad Física	64
2.7.3 Beneficios De La Actividad Física	65
2.7.4 Sobreentrenamiento	67
2.8 Actividad Física Aeróbica	68
2.8.1 Deportes Aeróbicos	68
2.8.1.1 El Ejercicio Aeróbico Y La Pérdida De Peso	68
2.8.2 Diferencias Entre Aeróbico Y Anaeróbico	69
2.9 Actividad Física Anaeróbica	70
2.10 Recuperación Física	70
2.10.1 La Recuperación Física Tras El Ejercicio Prolongado	70
2.11 Adenosín Trifosfato / Trifosfato De Adenosina (Atp).	71
2.11.1 Atp	71
2.11.2 Atp, Sustancia Clave En La Liberación De Energía	73
2.12 Resistencia Muscular	75
2.12.1 Beneficios Del Consumo De Dietas Específicas En Los Deportistas	75
2.13 Soberanía Alimentaria Ecuador	76
2.13.2 Movimiento De Economía Social Y Solidaria Del Ecuador Messe	80
2.14 Concentración Deportiva De Pichincha	84
2.14.1 Fundada El 3 De Febrero De 1924	84
2.14.2 Los Fundadores	85
2.14.3 Visión De Desarrollo Institucional	86
2.14.4 Misión Institucional	87
2.14.5 Pista Atletica Los Chasquis	87
2.15 Macro Ambiente	88
2.15.1 Aspectos Sociales Y Demográficos	88
2.16 Investigación De Mercado	89
2.16.1.- Variables De Segmentación	89

2.16.1.1 Formula De La Muestra	89
2.16.1.1.1 Cálculo De La Muestra	90
2.16.1.2.- Diseño De La Entrevista	90
2.16.1.3.- Diseño De La Encuesta.	92
2.16.1.4.- Resultados Y Conclusiones	93
2.16.1.4.1.- TABULACIÓN ENCUESTA	95
2.17.- Análisis De La Oferta Y La Demanda	99
2.17.1.- Oferta	99
2.17.2.- Demanda	99
2.17.2.1.- Características De Los Demandantes	100
CAPÍTULO III	101
DESARROLLO EXPERIMENTAL CON DIETAS INDIVIDUALES EN CADA	
ATLETA	101
3.1.- Antecedentes Historia De La Nutrición Deportiva	102
3.2.- Datos Estadísticos De Los Deportistas	104
3.3.- Análisis Deportivo De Todos Los Competidores	107
3.3.1 TMB (Tabla de metabolismo Basal)	107
3.3.1.1 Calculo De Tmb A Través De La Ecuación De Harris Y Benedict	107
3.3.2.- Análisis Individual De Cada Deportista	109
3.4.- Verificación De Dietas Actuales	111
3.4.1.- Selección De Deportistas Para La Experimentación	112
3.5.- Implantación De Dietas Basadas En La Investigación	112
3.6 Recetas Estándar	122
3.7.- Resultados De La Experimentación	140
3.7.1.- Análisis De Los Resultados	140
CAPITULO IV	141
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	141
4.1 Conclusiones	142
4.2 Recomendaciones	142

4.3 Bibliografía	144
4.3.1 Web grafía	145
ANEXOS	147

RESUMEN

En el mundo actual se viene evidenciado el desarrollo deportivo, el cual ha venido creciendo gracias a los éxitos, reconocimiento y dinero que dan el mismo.

Por lo que en muchos países europeos, americanos y orientales, se basa su desarrollo deportivos no solo en los aspectos físicos técnicos y desarrollo muscular, sino también en la calidad alimenticia y el aspecto nutricional de cada atleta

Por lo que hemos diseñado un menú específico, dependiendo a las características físicas, nutricionales y calóricas de cada deportista, enfocándonos a los deportistas de elite federados de la pista atlética "Los Chasquis". El cual nos ha dado como resultado cambios muy significativos del sujeto de prueba.

El problema que encontramos en este tipo de implementación de dietas, ha sido el factor económico, ya que la mayoría de personas practicantes son de escasos recursos y practican deportes por salir de su estado social o económico. Por esto no hemos basado en dietas de bajo costo don hemos complementado ingredientes de precios módicos, sin que estos dejen de aportar las calorías y nutrientes necesarios

Mediante los datos establecidos anteriormente llegamos a las conclusiones que; la implementación de una dieta específica es de beneficio tanto para directivos, entrenadores, deportistas y país en general, reconociendo que nuestras dietas son concretas, fundamentadas y funcionales para el tipo de deporte establecido.

ABSTRACT

In this day's the world has been showing sports development, which has been growing thanks to the success, recognition and money.

For what in a lot of European countries, Americans and Eastern, the sports development is based not only in the technical and physical aspects muscle development, but also in food quality and nutritional aspect of each athlete

For what we designed one specific menu, depending on the physical characteristics, nutritional and caloric each athlete, focusing on federal elite athletes on the athletic track "Los Chasquis". Which has resulted in significant changes of the test subject.

The problem we encountered in implementing this type of diet, was the economic factor, since most people in specifically don't have the economic resources and play sports to get out of their social or economic status. For this reason we have diets based on low-cost where we supplemented affordable ingredients, without these provide the calories and nutrients needed.

We reached and using data previously established for the conclusions, the implementation of a specific diet is beneficial for managers, coaches, athletes and country in general, recognizing that our diets are specific, informed and functional for the type of sport established.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1 Planteamiento Del Problema

La nutrición es un aspecto importante del programa de entrenamiento de un atleta. Si bien se considera que el ejercicio y el entrenamiento incrementan la necesidad de nutrientes en los atletas, una dieta equilibrada con las calorías adecuadas puede proveer los alimentos precisos. Sin embargo es probable que, por diversas razones, no todos los atletas puedan realizar dietas y por lo tanto se requieran suplementos nutricionales para evitar deficiencias e incluso para mejorar el rendimiento

El 55-60% de las necesidades de energía deben provenir de alimentos ricos en carbohidratos, ya que se transforman posteriormente en glucosa, que es la fuente de energía preferida para que trabajen los músculos. Estos alimentos son el pan, arroz, pasta, cereales de caja, frutas y tubérculos. Se pueden ingerir raciones adicionales de carbohidratos unos días antes de la competencia, para saturar el hígado y los músculos de glucógeno (la forma como se almacena la glucosa).

Líquidos: debe mantenerse el cuerpo bien hidratado durante y después de los entrenamientos y las competencias.

Debe tenerse cuidado con el consumo de bebidas que contengan cafeína. Predominando alimentos feculentos sin refinar, ricos en azúcares complejos, que además constituyen una fuente muy importante de vitaminas y minerales y se consigue una disminución en la ingesta total de grasas y proteínas.

El periodo de entrenamiento depende mucho de cada deporte y de sus diversas especificaciones siendo este mas alto al tener una torneo muy cerca y

debe ser utilizado por los deportistas para obtener un estado nutritivo perfecto que le permita afrontar sin problemas una competición. Debe conocer la importancia de disponer de unas buenas reservas de glucógeno y estar hidratado, puesto que sin una adecuada reserva de energía muscular no podrá entrenarse para desarrollar su potencial total.

Actualmente en el mundo deportivo se viene evidenciando un desarrollo potencial del aspecto físico de los deportistas y debido a la alta competitividad esto ha dado lugar de que la preparación física técnica de los mismos no garantice sus éxitos, única y exclusivamente por el desarrollo muscular, más bien obedece al aspecto nutricional debido al desgaste muscular, pérdida de sales, nutrientes esenciales, líquidos entre otros componente que nuestro cuerpo necesita para un óptimo desempeño. Por lo que se hace necesario efectuar una completa y profunda investigación nutricional a base de suplementos y complementos alimenticios que respondan el éxito deportivo en las diferentes competencias que se realizan a lo largo del año dentro y fuera del país siendo estos de mucho estrés y deterioro para los deportistas, por la gran cantidad de competencias y las diferentes exigencias de los mismos.

Estableciendo la poca información en este ámbito y la falta de conocimiento tanto por parte de las directivas, como por los deportistas debido al consumo de alimentos tradicionales y sin ningún plan nutricional, para la correcta formación física y mental se incorpora esta clase de alimentos, a esto debemos sumar que los administradores o cocineros de los comedores en los centros deportivos se orientan en función de menús establecidos mas no en función de la propia necesidad individual, debido a que la formación atlética de

cada persona es diferente, debido a la heterogeneidad metabólica de los deportistas cada uno de ellos requiere ser analizado para poder determinar con claridad un correcto plan nutricional que permitirá mantenerlo en las mejores condiciones para lograr ser altamente competitivos; sabiendo y conociendo que existen deportistas de fondo, medio fondo, velocistas, pesistas, etc., que requieren en su dieta de valores nutricionales distintos y especializados, que al ser consumidos nos darán el desarrollo óptimo para cada competencia de alto rendimiento

Los deportistas no están acostumbrados a cierto tipo de comidas y productos, en cambio se inclinan por mantener su dieta habitual basada en su cultura y su origen regional, sin ser necesariamente adecuadas para su desempeño físico específico.

Actualmente las políticas deportivas nacionales no contribuyen a la investigación de los parámetros nutricionales para competidores de alto nivel, como sucede en otros países donde la alimentación es un factor importantísimo para alcanzar logros significativos en el deporte.

Si nos ponemos a comparar los resultados deportivos a nivel internacional podemos observar que nuestros deportistas en diferentes campos han llegado a las mejores posiciones con serias dificultades y que no han mantenido una regularidad de la cual podemos atribuir que puede ser por una falta de una estructura nutricional, física o deportiva mas el tema de investigación permitiría determinar si este es un antecedente para dar un giro fundamental dentro del campo deportivo.

Hoy en día la soberanía alimentaria de los pueblos juega, un papel fundamental en la elaboración los menús. Siendo importante reconocer que los deportistas pertenecen a un grupo étnico del cual hay que respetar diferentes factores (religiosos, culturales, sociales, geográficos, económicos) situación que no se ha logrado cumplir efectivamente hasta ahora.

La OMS define la salud como un estado de completo bienestar físico y mental, y no solamente como la ausencia de infecciones o enfermedades.

1.2.- Formulación Del Problema

¿Cuáles serian los beneficios, a partir de la introducción de productos y preparaciones que ayuden a un mejoramiento deportivo en atletas y que a su vez proporcione información de cada deportista y sus características físicas, teniendo en cuenta la parte económica que es el mayor problema para su introducción?

1.2.1.- Sistematización Del Problema

¿Qué efecto tendrá tanto para los deportistas como para entrenadores y publico la implementación de una mejor alimentación en la dieta diaria a deportistas de elite para deportistas de alto rendimiento enfocado a los competidores de la pista atlética “los chasquis”?

¿Cómo estará diseñada la investigación y sus diversas estratificaciones con respecto a las dietas personalizadas a utilizarse?

¿Qué procedimiento se utilizará para la introducción y aceptación de los nuevos menús para deportistas de alto rendimiento enfocado a los competidores de la pista atlética “los chasquis”?

1.3.- Objetivo General

Desarrollar una estrategia gastronómica en base a menús específicos a fin de potencializar el desempeño físico y mental de los deportistas de alto nivel en este caso de los atletas de la pista Los Chasquis.

1.3.1.- Objetivos Específicos

Determinar las características deportivas específicas a fin de establecer la dieta individual para cada atleta.

Diseñar un menú definido, estableciendo tanto una idea visual como escrita de las preparaciones, dependiendo del período que el atleta esté cursando en su entrenamiento describiendo las diferentes características nutricionales.

Elaborar un programa nutricional para guiar a los atletas en el correcto manejo de los menús que se implementaran.

1.4.- Justificación

Frente a la necesidad, tanto de entrenadores, deportistas, por ser más reconocido y obtener un mayor número de títulos, se espera colaborar con los mismos estableciendo un régimen de comida e implementar diferente productos de origen natural para un desempeño máximo.

La investigación busca la realización de un medio viable con posibilidades de expansión a otros lugares dentro y fuera del país a través de una correcta, y personalizada investigación de cada deportista y el medio en que realiza sus actividades.

Por lo que sabemos y conocemos el mayor logro deportivo en nuestro país nos lo dio **Jefferson Leonardo Pérez Quezada** cuencano, nacido un 1 de julio de 1974, Campeón Mundial de Marcha atlética 20 km en los años 2003, 2005 y 2007. Medallista de oro y plata en los Juegos Olímpicos de Atlanta 1996 y Pekín 2008 respectivamente.

Considerado en su mejor época uno de los mejores atletas del mundo en su disciplina; comparte junto a Robert Korzeniowski el honor de ser uno de los mejores marchadores de la historia de este deporte. Considerado por varios años, incluso en el último de su práctica deportiva, el 2008 fue premiado como el mejor deportista ecuatoriano, es también calificado como el mejor de todos los tiempos gracias a sus dos medallas olímpicas, las únicas ecuatorianas

Jefferson Pérez

Juegos Olímpicos		
oro	Atlanta 1996	20 km marcha
plata	Pekín 2008	20 km marcha
Campeonatos del Mundo de Atletismo		
oro	Osaka 2007	20 km marcha
oro	Helsinki 2005	20 km marcha
oro	Paris 2003	20 km marcha
plata	Sevilla 1999	20 km marcha

Cuadro informativo 1 Santiago Obando Jarrín

Mientras que en palmares de Robert Korzeniowski considerado uno de los mejores junto a Jefferson Pérez ha alcanzado mayores logros que debidamente deben estar sustentados en su nivel de entrenamiento y preparación alimenticia que debió tener

Robert Korzeniowski

Juegos Olimpicos		
Oro	Atlanta 1996	50 km marcha
Oro	Sidney 2000	20 km marcha
Oro	Sidney 2000	50 km marcha
Oro	Atenas 2004	50 km marcha
Campeonato Mundial de Atletismo		
Bronce	Goterborg 1995	50 km marcha
Oro	Atenas 1997	50 km marcha
Oro	Edmonton	50 km marcha
Oro	Paris 2003	50 km marcha

Cuadro informativo 2 Santiago Obando Jarrín

Cuadro de Medallas (Medallero) - Juegos Panamericanos Rio 2007

País - Oro - Plata - Bronce - Total

	País	Oro	Plata	Bronce	Total
	 Estado Unidos	9	8	5	23
	 Cuba	5	3	4	13
	 Brasil	5	4	6	16
	 Canadá	3	4	5	13
	 México	1	2	3	7
	 Colombia	1	2	1	4
	 Argentina	1	1	3	5
	 Venezuela	1	2	3	6
	 República Dominicana	6	0	1	2
1	 Chile	0	0	0	2
1	 Ecuador	0	0	1	1
1	 Puerto Rico	0	0	1	2
1	 Jamaica	0	0	0	9

Cuadro informativo 3 Santiago Obando Jarrín

1.4.1.- Justificación Teórica

En la actualidad, la industria de los suplementos es un mercado internacional con ganancias que alcanzan los mil millones de dólares. En el año 2000, se ha reportado que las ventas de suplementos dietarios en los Estados Unidos alcanzaron los 17.1 billones de dólares, con un incremento anual en los consumidores que gastan más del 10% de sus ingresos en suplementos (Food and Drug Administration, 2002). Si bien muchos individuos utilizan suplementos, aquellos que realizan actividades físicas y deportivas representan una porción substancial de la población que consume suplementos (Maughan et al., 2004).

La utilización de suplementos y complementos entre los atletas de elite está bien documentada, y se ha observado que un alto porcentaje de atletas olímpicos canadienses consumió suplementos dietarios en su preparación para los juegos olímpicos de Atlanta (69%) y Sídney (74%) (Huang et al., 2006), que el 77% de atletas de elite de Singapur consumían suplementos dietarios () y que una alta proporción de atletas competitivos del Reino Unido (53%) también utilizaban suplementos dietarios (Airstone et al., 2005). Además, se ha observado que la población que utiliza suplementos dietarios con mayor frecuencia son los atletas de elite que compiten a nivel nacional, internacional y olímpico (Sobal and Marquart, 1994a). Por ejemplo, Erdman et al (2006) hallaron que el 88.4% de los atletas de elite canadienses que competían a nivel provincial, universitarios, nacional e internacional/profesional utilizaban uno o más suplementos dietarios. En todos los niveles, los atletas que utilizaban suplementos lo hacían con mayor frecuencia durante la fase de

entrenamiento, sin embargo los atletas que competían a nivel internacional/profesional utilizaban los suplementos más frecuentemente tanto durante el entrenamiento (98.3%) como en la competición (87.1) mientras que los atletas que competían a nivel provincial utilizaban los suplementos con menor frecuencia durante el entrenamiento (89.6%) y la competición (73.6%) (Erdman et al., 2006). En una revisión previa acerca del uso de suplementos por parte de atletas llevada a cabo por Sobal y Marquart (1994a), se analizó la literatura publicada principalmente durante la década del 80'. En vista de lo que en la actualidad es el mercado de los suplementos, estos se encuentran más al alcance de los atletas y además son más aceptados en la cultura deportiva por lo que la investigación acerca de las conductas nutricionales actuales está garantizada.

El presente artículo es una revisión de la literatura actual acerca de la utilización de suplemento por parte de atletas jóvenes, una población particularmente vulnerable a la propaganda realizada por la industria de los suplementos.

La creencia de que los suplementos mejoran el rendimiento y desempeño deportivo hace que su uso se incremente entre los deportistas y particularmente en los deportistas jóvenes. Las razones para el uso de un suplemento varían dependiendo del tipo de suplemento que se consume. En este sentido, la utilización de suplementos nutricionales es en general utilizado por las creencias siguientes: a) realización de actividades y entrenamientos prolongados; b) aceleramiento de procesos de recuperación, c) regulación hidroeléctrica y termorregulación, d) corrección de la masa corporal, e) orientar

el desarrollo de la masa muscular. Uno de los suplementos más consumidos por los deportistas es la creatina (ácido metil-guanidín acético) es una sustancia de naturaleza proteica que nuestro organismo produce de forma habitual y semejante en su dimensión molecular a un aminoácido. Se encuentra principalmente en los músculos, pues actúa de forma íntima en la obtención de energía. La suplementación con creatina no está prohibida por ningún organismo oficial; sin embargo, se ha documentado un posible efecto placebo en las competencias. (Lucía Clarkson, 1996).

Los deportistas se preparan en muchas cosas. Debe de saber sobre los efectos de su alimentación y la necesidad de un descanso adecuado para rendir al máximo”, explicó el doctor José Luis Serrano

1.4.2.- Justificación Metodológica

Para la siguiente investigación, y dada la naturaleza de la misma se contara con los criterios de los nutriólogos o nutricionistas, que serán de mucha ayuda y utilidad. Para un exacto control y análisis de los deportistas ya que ellos son las personas que conocen las diversas conductas alimenticias en los comedores, el grado de aceptación de cosas nuevas. Opinión que será importante para conocer si es aprobado o no los suplementos y complementos.

Para lo cual nos apoyaremos con entrevistas especializadas y personalizadas, que nos indicaran una matriz de control las cuales se tabularan exponiendo sus resultados, para un correcto análisis.

1.4.3.- Justificación Práctica

Esta indagación a realizarse estará enfocada en los deportistas de la pista atlética Los Chasquis que pese a no tener una excelente alimentación han podido representar al país no exitosamente pero si reconocidamente.

Estratificando la zona de investigación como sujeto será la pista atlética Los Chasquis en los que encontramos deportista con mucho potencial que al no tener una gran ayuda en su desarrollo físico y mental no sobrepasan una medalla a nivel nacional las cual no aporta a su mejoramiento, dándonos a entender que siempre hace falta un valor agregado a su entrenamiento, para mantener una regularidad a todo nivel.

1.5.- Marco De Referencia

1.5.1.- Teórico

“Vicente El Diablo Pereda, histórico delantero del Toluca, campeón panamericano y olímpico, y seleccionado nacional múltiples veces durante su carrera en las décadas de los 60 y 70 opinó: “no estábamos tan bien cuidados, tan bien preparados, tan bien formados como los futbolistas actuales. Claro que siempre existen deportistas irresponsables, pero en tiempos atrás se sabía menos sobre el mantenimiento correcto del cuerpo”¹

Según lo cual se da evidencia que en el presente se trata de cuidar tanto física, mental y nutricionalmente a los futbolistas ya que estos no solo son

¹ Nutrición Deportiva Dr. Norman MacMillan

deportistas de un equipo también son inversiones en ciertos casos muy altas que ningún club querría perder.

“Si no fuera por la evolución de la ciencia y su integración al deporte, el fútbol se hubiera quedado estancando. El futbolista profesional está muy exigido, juega demasiados partidos. Pero gracias a que existen complementos alimenticios que aceleran la recuperación natural del cuerpo se puede mantener activo”, señaló el doctor José Luis Serrano².

Este es el caso de los equipos nacionales que a partir de años a tras están sometidos a la fatiga de muchos partidos a los cuales no estaban acostumbrados, por lo que el Doc. Serranos señala que gracias a los complementos se hace más fácil este tipo de trato laboral.

“Las exigencias de un partido agotan al cuerpo. Hay veces en las que uno acaba sin nada y sólo piensa en el masaje y en la cama. Un trote lento después de un sprint le viene bien al físico. Uno tiene que administrar la energía”, dijo Sinha, quien en sus doce años en México pasó por los campos del Saltillo y el Monterrey hasta llegar a Toluca”

Por lo que entendemos que la energía a suministrar al deportista debe ser natural y de forma habitual para una pronta y mejor recuperación muscular y mental.

Clínica Las Nieves

² Nutrición Deportiva Dr. Norman MacMillan

La mayoría de las personas distribuye su alimentación diaria en las tres comidas principales y tiene la idea que “comer a deshora” es una conducta nutricionalmente incorrecta.

Para el deportista consumir raciones de alimentos cada 3 horas, es una necesidad. Esto implica generalmente desayuno, almuerzo y cena más una colación a media mañana y otra a media tarde.

La ventaja de dividir las calorías diarias en 5 raciones (o incluso más, dependiendo de las horas que permanece despierto) radica fundamentalmente en la protección de la masa muscular. El balance entre producción y destrucción de proteínas es altamente dependiente de la concentración de aminoácidos y de glucosa de la sangre. Cuando comemos cada 3 horas, los niveles de aminoácidos se mantienen relativamente estables, lo que favorece el crecimiento y reparación de fibras musculares desgastadas. Cuando dejamos un lapso muy largo entre comidas, baja la concentración sanguínea de aminoácidos, pero también la de glucosa. El cerebro, que depende de este combustible en forma exclusiva, reacciona activando un mecanismo de emergencia por el cual se destruye músculo, liberando aminoácidos que entran al hígado y allí son transformados en glucosa para abastecer a las neuronas. Comer cada 3 horas entonces promueve la producción (síntesis) y evita la destrucción (catabolismo) del músculo.

Las personas que comen con más frecuencia además mantienen un mejor control del apetito por lo que es también una estrategia recomendada para evitar el sobrepeso.

Como el objetivo primordial para el deportista es proteger la musculatura, manteniendo un nivel de aminoácidos sanguíneos estable, se entiende que cada colación debería incluir algo de proteína. En la práctica esto implica por ejemplo una porción de leche o yogurt, un sándwich de pollo o queso o un puñado de nueces o maní.

“Somos lo que comemos”... según este antiguo postulado, la valoración de medidas corporales puede ser una de las formas de comprobar si nuestra alimentación es o ha sido adecuada y si deberemos enfocar el plan alimentario priorizando la reposición de energía y el rendimiento, o realizaremos antes algunas restricciones y adaptaciones nutricionales para mejorar la estructura, según el ideal de cada especialidad deportiva.

La determinación seriada de estas medidas será además de utilidad para objetivar los cambios y realizar el seguimiento de un sujeto sometido a un programa de dieta y ejercicio.

Es aconsejable, entonces, previo al diseño de un plan alimentario, realizar un **DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL** y en base a este fijar **METAS** que consideren cambios de peso, masa grasa o masa muscular. Los **PLAZOS** razonables para lograrlos dependerán de la estrategia de alimentación diseñada y de las características del programa de entrenamiento.

Diagnóstico Nutricional → Fijar Metas → Establecer Plazos

El diagnóstico nutricional puede ser realizado utilizando diferentes tipos de mediciones corporales.

I. Medidas básicas: Peso, Talla, IMC

Peso y talla (o estatura) entregan una información general de crecimiento. Ambos deben medirse idealmente en la mañana, en ayunas y luego de vaciar la vejiga. Por lo general los sujetos son más altos en la mañana y más bajos en la tarde y es común observar una reducción de la talla de casi 1% durante el transcurso del día (Reilly 1984). Así también el peso muestra generalmente una variación diurna de 1 a 2 kg. Si no es posible estandarizar el tiempo de evaluación, es importante registrar la hora del día en la que se realizó.

Para una mejor valoración de la situación nutricional es útil relacionar si el peso está adecuado con la talla. Para esto se calcula el **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**,

1.5.2 Nutrición Deportiva

Dr. Norman MacMillan, bien conocido como índice de Quetelet, que se obtiene dividiendo el peso (en kilos) por la talla (en metros) elevada al cuadrado. En un adulto permite evaluar su condición clasificándolo en bajo peso, normal, sobrepeso u obeso.

Valoración nutricional, según IMC para adultos de ambos sexos.

Clasificación del peso corporal en relación al IMC

IMC Categoría nutricional

18,5 a 24,9 Peso saludable

25 a 29,9 Sobrepeso

30 a 34,9 Clase I

Clase II

Clase III

35 a 39,9 OBESIDAD

40 o más

La importancia de este índice fácil de obtener es que en la población adulta y sedentaria los aumentos de peso pueden estar asociados con ganancias de grasa corporal (Garrow 1985), la que se relaciona a su vez con mayor incidencia de cardiopatía coronaria, hipertensión, diabetes y riesgo de mortalidad general (Bray 1992, Waaler 1983). Esto plantea su utilidad como un diagnóstico nutricional inicial en este grupo poblacional, especialmente cuando se requiere evaluar a un gran número de sujetos. Se ha demostrado sin embargo que las correlaciones entre la masa grasa y el IMC son solo moderadas

(Bouchard 1991, Katch 1998). Las mejores correlaciones con adiposidad se han observado en personas francamente obesas ($IMC > 30$) y con baja precisión en sujetos con $IMC < 30$ (Ross 1988).

El IMC no discrimina entre masa grasa y masa magra, por lo que no es un buen indicador para el diagnóstico nutricional en deportistas.

Para evaluar nutricionalmente a los niños las recomendaciones universalmente aceptadas son aplicar dos parámetros: Talla según edad e IMC según edad,

ubicando estos valores en tablas validadas según sexo (CDC 2000, MINSAL 2004a). Sujetos que presenten una talla en un valor bajo el percentil 5 (p5) para su edad, son considerados baja talla. Sujetos que presentan un IMC bajo el p5 para su edad, son considerados bajo peso, entre p5 y p85: nutricionalmente normales, entre p85 y 95: con riesgo de obesidad y sobre p95: obesos. En niños en periodo de la pubertad (11 a 13 años en mujeres y 13 a 15 años en varones), pueden ser necesarios algunos ajustes según la edad biológica, pero estos requieren de personal de Salud capacitado. Por los rápidos cambios en el crecimiento de los niños tanto o más importante que la clasificación nutricional, la recomendación es mantener un seguimiento en el tiempo y valorar tendencias a subir o bajar de categoría, por lo que se sugiere repetir esta valoración cada 6 meses. El control visual del comportamiento de cada niño se puede facilitar utilizando los gráficos IMC/Edad diseñados por el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Norteamérica

1.5.3.- Temporal

El tiempo del análisis esta dado por el lapso de la investigación. Espacio que será suficiente para el estudio de todos los ámbitos deportivos y lo que estos conllevan.

La gastronomía será el centro de estudio ya que de esta se desprende los diversos estudios y ciencias, que nos darán a conocer cuáles son las fortalezas y debilidades de los deportistas y por qué no han mantenido una regularidad como sucede con atletas de otros países, que cada año son protagonistas de los marcos deportivos continentales. Asumiendo que la investigación alimenticia, proporcionado por conocimientos gastronómicos

adquiridos a lo largo de la carrera serán el mayor aporte para un correcto desempeño.

1.5.3.- Espacio

La segmentación se describe a la pista atlética Los Chasquis. La cual gozara de los beneficios de la presente investigación, usándola a su favor probando los resultados que serán evidentes a medida que se vayan utilizando y observando con el pasar de los certámenes deportivos.

Beneficio que podría extenderse tanto a otros centros deportivos como para otras áreas deportivas que también carecen de este tipo de estudio personalizado a cada uno de sus deportistas.

1.6.- Hipótesis General

La implementación de menús específicos para deportistas de alto nivel enfocado a la pista atlética Los Chasquis, mediante un proceso investigativo, adecuado, controlado y estadístico nos permitirá lograr un desempeño deportivo exitoso de los sujetos de estudio.

1.6.1.- Hipótesis Específicas

- A través del estudio de las necesidades nutricionales específicas podremos establecer dietas individuales para cada atleta.
- Establecidas las dietas individuales se diseñará un menú definido, dependiendo del período que el atleta esté cursando en su entrenamiento, describiendo las diferentes características nutricionales y formas de preparación determinadas para cada alimento.

- El programa nutricional guiará a los atletas en el correcto manejo los menús que se les diseñe con respecto a su actividad física particular.

CAPITULO II

MENÚ, METABOLISMO ACTIVIDAD FÍSICA Y OFERTA-DEMANDA

2.1 Menú

El Menú es una especie de documento que se ofrece en los restaurantes el cual muestra a los clientes una lista de posibles opciones disponibles. El menú se estructura en platos por tipologías de contenido: carne, pasta, pescado... o por tipo de cocinado. Existen menús con la misma funcionalidad y especializados en una temática como por ejemplo: menú de vinos, menú de postres... Hoy en día suele emplearse la palabra menú como sinónimo de plato combinado en algunos restaurantes de comida rápida.

Actualmente en los procesos para la elaboración de menús, se ha considerado tecnologías de la información, a través de sistemas de restauración que permiten diseñarlos en forma gráfica o en su caso presentar al cliente con una fotografía del plato ya terminado.

Por menú se entendía las diferentes especialidades ofrecidas por un restaurante clasificadas por carnes, pescados, sopas, postres, entrantes.

Se puede encontrar menús únicos o fijos, plato del día, menús ejecutivos, menús para niños, con porciones más pequeñas, y a veces con algunos atractivos adicionales, menús vegetarianos, menús para personas con enfermedades como; para diabéticos, dietéticos, hipercalóricos o hipocalóricos, como para deportista que son en los que nos enfocaremos en esta investigación, dando a conocer todas las necesidades especificadas de cada uno de ellos y sus distintos rangos de consumo de energía. Por lo que los diferentes menús serán establecidos en base a resultados deportivos y determinación de cada tipo de actividad física realizada por los atletas.

2.2 Pirámide Alimenticia Deportiva

Si nos fijamos en las pirámides alimentarias éstas se clasifican o señalan pautas y consejos nutricionales para cada categoría: carbohidratos, frutas y vegetales se sitúan en la parte inferior, mientras que los dulces se ubican en la parte superior. Hasta ahora no había ninguna clasificación orientada a las necesidades específicas de los atletas.

"Las pautas de una alimentación normal están destinadas a la población general e incluyen alguna actividad recreacional -dos o tres veces de 'fitness' cada semana- pero esto no puede calificarse como nutrición deportiva", dijo Samuel Mettler, representante del Foro Suizo sobre Nutrición aplicada al Deporte, que contribuyó en la redacción final de 'Pirámide Alimentaria para Atletas'³

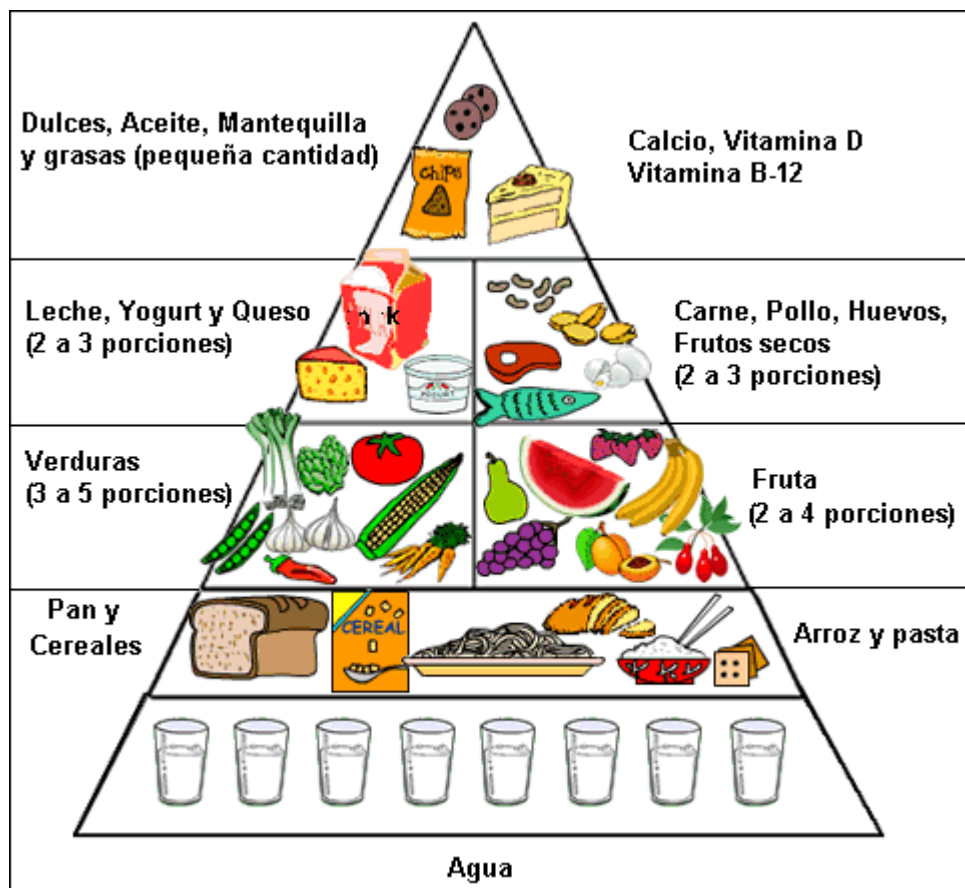
"Cuando practicas más deporte necesitas más energía y más carbohidratos, lo que no está implementado en las pirámides normales", explicó a swissinfo⁴.

Teniendo en cuenta que se define a un atleta como alguien que entrena cinco horas o más a la semana, el esquema muestra que un deportista de este nivel necesita cubrir estas necesidades adicionales.

³http://www.swissinfo.ch/spa/Portada/Actualidad/Expertos_suizos_desarrollan_una_piramide_alimentaria_para_atletas.html?cid=6419672

⁴http://www.swissinfo.ch/spa/Portada/Actualidad/Expertos_suizos_desarrollan_una_piramide_alimentaria_para_atletas.html?cid=6419672

PIRAME ALIMENTICIA DEPORTIVA



2.2.1 Necesidades De Los Atletas

Mediante los estudios revelan que los atletas no necesitan imprescindiblemente aumentar su ingesta de fruta y verdura de las recomendadas, pero deben tomar productos integrales y legumbres por cada hora adicional de ejercicio.

⁵http://www.swissinfo.ch/spa/Portada/Actualidad/Expertos_suizos_desarrollan_una_piramide_alimentaria_para_atletas.html?cid=6419672

Aparecen las bebidas y alimentos específicos, existen muchos y están ampliamente extendidos y se usan en la vida normal, con lo que no tiene sentido ignorarlos.

"El objetivo general es aportar pautas prácticas sobre nutrición ya que, a menudo, la gente no comprende los consejos demasiado científicos"⁶, según Mettler.

Los deportistas usan diferentes cantidades de energía al entrenan. En el trabajo, se han definido tres diferentes medidas en función de las categorías de peso y estura definidos.

"La pirámide no puede contemplar cada aspecto específico de cada deporte y de cada atleta, pero como muestra cubre un gran número de deportes."

2.3 Aditivos Alimentarios

Toda sustancia que sin constituir por sí misma un alimento o poseer un valor nutritivos es llamado Adidito Alimentario, este se agrega expresamente a los alimentos y bebidas en cantidades definidas con objetivo de modificar sus caracteres organolépticos o facilitar o mejorar su proceso de elaboración o conservación.

2.3.1 Historia

“Desde hace tiempo se ha incluido aditivos en los alimentos, en los tiempos recientes con el advenimiento de la ciencia de los alimentos durante el siglo XIX y XX, un número E a un aditivo el Comité Científico o la Autoridad Europea

⁶http://www.swissinfo.ch/spa/Portada/Actualidad/Expertos_suizos_desarrollan_una_piramide_alimentaria_para_atletas.html?cid=6419672

de Seguridad Alimentaria tiene que evaluar si la sustancia aditiva es segura para la salud. El sistema de números se utiliza además como una manera práctica de etiquetar de forma estándar los aditivos permitidos en todos los idiomas de la Unión Europea.”⁷

“Desde el punto de vista toxicológico, los aditivos no se pueden considerar malos ni buenos en sí mismos. El peligro peso corporal, que se puede ingerir diariamente, durante toda la vida, sin que represente un riesgo apreciable para la salud. Algunas veces los efectos cruzados de los aditivos no son evaluados, lo cual puede provocar efectos nocivos a largo plazo.”

“Se ha relacionado a la industria farmacéutica con la de los aditivos, de tal manera que podría haber intereses concordantes de ambas industrias que en algunos casos son las mismas. También se critica que los aditivos se puedan utilizar con fines espurios, aparentando unas cualidades similares a las de los productos que no los utilizan, ya que su incorporación se realizaría con el fin de ahorrar costes. Sirva como ejemplo que añadir un aromatizante a un yogur permitiría incorporar menos fruta manteniendo la intensidad del sabor. Por otro lado, el consumidor puede ser responsable de la comercialización de productos que incorporan ciertos aditivos, como el de los colorantes. Así, una mermelada de fresa elaborada según métodos tradicionales es de color amorronado. Pero la aceptabilidad de la mermelada de fresa es mucho mayor cuando su color es rojo o rosa vivo, más propios de la que incorpora colorantes.”

⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Aditivo_alimentario

“Las principales funciones de los aditivos alimentarios, de acuerdo con la Directiva europea 89/107/CEE, la cual se ha transpuesto a la legislación de cada estado miembro de la UE, son:

Asegurar la seguridad y la salubridad

Aumentar la conservación o la estabilidad del producto

Hacer posible la disponibilidad de alimentos fuera de temporada

Asegurar o mantener el valor nutritivo del alimento

Potenciar la aceptación del consumidor

Ayudar a la fabricación, transformación, preparación, transporte y almacenamiento del alimento

Dar homogeneidad al producto.”⁸

2.3.2 Razones Para Su Uso

Las razones por las que se emplean los aditivos en la industria alimentaria son básicamente de tipo económico y social.

El uso de ciertos aditivos permite que los alimentos duren más tiempo lo que hace que exista mayor aprovechamiento de los mismos y por tanto se puedan bajar los precios y que exista un reparto más homogéneo de los mismos. Por ejemplo, al añadir al tomate en lata sustancias que permitan disminuir el pH, la duración del mismo se prolonga en el tiempo, pudiendo ser consumido en épocas donde la producción de tomate disminuye.

⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Aditivo_alimentario

2.3.3 RAZONES PSICOLÓGICAS Y TECNOLÓGICAS

Para comprar un alimento este debe tener algún atractivo, añadir colorantes a la mermelada de frutilla, presentara este color rojo que la hace tan apetecible, por el contrario si no se añade presentaría un color grisáceo debido a los tratamientos a los que se la somete. De igual forma los aditivos permiten realizar determinados tratamientos tecnológicos que sin ellos sería imposible.

2.3.4 Razones Nutricionales Y De Seguridad

Mediante reacciones químicas los alimentos puedan que disminuyan el valor nutritivo e incluso generen compuestos tóxicos. También pueden proliferar microorganismos indeseables o letales para el ser humano. Un claro ejemplo es la potencial presencia de *Clostridium botulinum* en las conservas vegetales, bacteria responsable de intoxicación mortal conocida como botulismo. La adición de sustancias antioxidantes a estas conservas, como las sales de nitratos y nitritos, dificulta el desarrollo a la bacteria. Aunque las sales de nitrito son potencialmente tóxicas a determinadas dosis o cuando el producto se somete a tratamientos tecnológicos posteriores, este riesgo es mucho menor que el riesgo de sufrir botulismo si no se incorporasen los aditivos antioxidantes.

2.3.5 Aditivos Derivados De Animales

"E120 - Cochinilla (colorante "natural")

E542 - Fosfato óseo (suplemento mineral o antiaglomerante derivado de huesos animales)

E901 - Cera de abejas (ceras, lustramuebles, velas)

E904 - Goma laca (derivado del insecto coccus lacca)

E913 - Lanolina (agente de glaseado). No aprobado por la Unión Europea y Australia

E920 ~ E921 - L-Cisteína (agente de tratamiento de la harina). No aprobado por la Unión Europea

E1000 - Ácido cólico (emulgente). No aprobado por la Unión Europea y Australia

Calcio mesoinositol (productos horneados, gaseosas, verduras procesadas)

Hexafosfatos

Lactosa

Aceite de esperma (obtenido de la cabeza de diversos cetáceos-ballenas)

Guanina (aceite de perlas)

Albúmina (de la clara de los huevos).⁹

2.3.6 Tipos De Aditivos

La clasificación general de los aditivos alimentarios puede ser:

Sustancias que impiden las alteraciones químicas biológicas (antioxidantes, sinérgicos de antioxidantes y conservantes)

⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Aditivo_alimentario

Sustancias estabilizadoras de la características físicas (emulgentes, espesantes, gelificantes, antiespumantes, antipelmazantes, antiaglutinantes, humectantes, reguladores de pH)

Sustancias correctoras de las cualidades plásticas. (Mejoradores de la panificación, correctores de la vinificación, reguladores de la maduración).

Sustancias modificadoras de los caracteres organolépticos (colorantes, potenciadores del sabor, edulcorantes artificiales, aromas).

2.3.7 EXISTEN CATEGORÍAS DE ADITIVOS POR SU USO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, ENTRE ELLAS TENEMOS:

Aromatizantes, Colorantes, Conservantes, Antioxidantes, Acidulantes, Edulcorantes, Espesantes, Derivados del almidón. Tienen como base para su elaboración el almidón.

Saborizantes, Emulsionantes.

2.3.7 Aditivos De Posible Origen Animal

“E101 y E101(a)- riboflavina, lactoflavina, vitamina B-2

E153 - colorante negro que se obtiene de combustión incompleta de vegetales o grasas animales (prohibido en USA, sólo la versión vegetal es permitida en Australia)

E161 (b) - luteína.

E161 (g) - cantaxantina.

E322 - Lecitina (de huevos, aunque también hay de soya y de girasol)

E430, 431, 432, 433, 434, 435, 436 - polioxietilenos (aditivos de la harina blanca provenientes de ácidos grasos)

E470(a) - sodio, potasio y calcio de ácidos grasos

E470 (b) - magnesio de ácidos grasos

E471 - glicéridos de ácidos grasos

E472(a, b, c, d, e, f) - diversos aditivos de glicéridos de ácidos grasos

E473 - sucrosa de ácidos grasos

E475 - poliglicerol de ácidos grasos

E476 - poliglicerol de ácidos grasos de ricino o soya

E477 - propilen glicol de ácidos grasos

E478 - lactato de ácidos grasos

E479 (b) - aceite oxidado de soja y de ácidos grasos

E482 - calcio lactato

E570 - ácidos grasos

E572 - sales magnésicas de ácidos grasos

31 - Inosinato de sodio 5 (potenciador del sabor, derivado de extractos de carne y pescado pero también puede estar derivado de la fermentación de azúcares usando bacterias)

E635 - ribonucleótido de sodio

E640 - glicina y sales de sodio

E920 - hidrocloreuro de cisteína

E1518 - gliceril mono, di y tri-acetato de calcio, y otros saborizantes no especificados.”¹⁰

2.3.8 Alimentos Garantizados Que No Llevan Aditivos Por Ley (España)

Cereales, leche, Nata, Pasta, Arroz, pasta seca, Yogur natural, Frutos secos, Huevos, Semillas, Patatas frescas, Aceite vegetal virgen, Hortalizas frescas, Miel, Fruta fresca, Agua mineral y de manantial, Setas frescas, Café en polvo, Legumbres, Alimentos ecológicos, orgánicos o biológicos

2.4.- ¿Qué Son Complementos Nutricionales?

Se llama complementos nutricionales a preparados que aportan nutrientes a nuestro cuerpo, los cuales son proteínas, fibras vitaminas y minerales de una dieta diaria.

Son Complementos Nutricionales a productos naturales a base de vitaminas, minerales, aminoácidos, antioxidantes, que al ingerirlos nos dan los nutrientes necesarios para obtener un funcionamiento armónico de nuestro organismo, que por diversos motivos no recibimos a través de nuestra alimentación diaria.

En muchas ocasiones se les dan propiedades milagrosas que las no tienen, pero científicamente está comprobado que las vitaminas son sustancias indispensables para la vida.

¹⁰ <http://www.forovegetariano.org/foro/archive/index.php/t-13073.html>

Para la prevención de enfermedades e incluso mejorar con una dieta adecuada esta debe contener todos los nutrientes y en algunos casos se refuerza en forma extra en algunos de ellos con complementos.

Para dieta equilibrada se proporciona la cantidad requerida de los diversos alimentos o productos que se necesitan para mantener una buena salud. Sin embargo, cuando sobreviene una enfermedad, el organismo podría necesitar ciertos alimentos extra. La mejor forma de obtenerlos es aumentar la ingestión de los alimentos que los contienen, pero también pueden conseguirse con los complementos alimenticios.

2.4.1.- ¿Qué Son Suplementos Nutricionales?

A formulaciones que no son medicamentos se llaman suplementos nutricionales. Naturales en muchos casos, y en otros son meramente alimentos que apoyan y complementan la nutrición que debemos llevar. La principal ventaja es que al no estar considerados medicamentos, no tienen efectos secundarios graves, puesto que son micronutrientes que se encuentran en alimentos y plantas naturales.

Poseen un ingrediente alimenticio destinado a complementar la alimentación. Como suplementos dietéticos son las vitaminas, los minerales, las hierbas, otros productos botánicos, aminoácidos y componentes de los alimentos como las enzimas y los extractos glandulares.

Vienen en diferentes presentaciones, como pastillas, cápsulas, cápsulas suaves de gelatina, cápsulas de gelatina, líquidos y polvos.

Usualmente cualquier persona puede ingerirlos. Se recomienda visitar a un especialista en el área de nutrición, para llegar a una dieta en específico y seguir a sus recomendaciones. También se recomienda más que una dieta, un estilo de vida que sea constante para mejores resultados.

2.5 Metabolismo

Metabolismo es el nombre que recibe las reacciones químicas que generan energía para nuestro organismo. El metabolismo es una propiedad de los seres vivos que consta de dos clases de reacciones: catabolismo y anabolismo.

El Catabolismo es el conjunto de reacciones durante las cuales se desdoblán las sustancias complejas en sustancias simples o sencillas generando energía y desechos.

El Anabolismo es el conjunto de reacciones se sintetizan sustancias complejas a partir de sustancias sencillas almacenando energía.

2.5.1 Metabolismo Acido Láctico

“El ácido láctico, o su forma ionizada, el lactato (del lat. lac, lactis, leche), también conocido por su nomenclatura oficial ácido 2-hidroxi-propanoico o ácido α -hidroxi-propanoico, es un compuesto químico que juega importantes roles en diversos procesos bioquímicos, como la fermentación láctica. Es un ácido carboxílico, con un grupo hidroxilo en el carbono adyacente al grupo carboxilo, lo que lo convierte en un ácido α -hidroxílico (AHA) de fórmula $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{OH})-\text{COOH}$ ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$). En solución puede perder el hidrógeno unido al grupo carboxilo y convertirse en el anión lactato.”

Durante el ejercicio intenso, cuando hay demasiada demanda de energía, el lactato se produce más rápidamente que la capacidad de los tejidos para eliminarlo y la concentración de lactato comienza a aumentar. Es un proceso benéfico, porque la regeneración de NAD⁺ asegura que la producción de energía continúe y así también el ejercicio.

“Al contrario de lo que mucha gente cree, el incremento de la cantidad de lactato no es causante directo de la acidosis ni es responsable de las agujetas. Esto se debe a que el ácido láctico no es capaz de liberar el catión hidrógeno y en segundo lugar porque la acidez del lactato (ácido láctico) no se encuentra en estado ácido, sino en su forma base, como lactato. Análisis de la ruta glucolítica indica que no hay suficientes cationes hidrógenos presentes como para formar ácido láctico o cualquier otro tipo de ácido. Para destacar, a PH fisiológico a nivel de la célula muscular (miocito), y de acuerdo al PKa ácido del ácido láctico (pka: 3.86), lo que se va a encontrar es la base: el lactato, y no el ácido láctico, debido a que estará totalmente dissociado en estas condiciones.

La acidosis que muchas veces se asocia a la producción de lactato durante ejercicios extremos proviene de una reacción completamente distinta y separada. Cuando se hidroliza (se "separa" en agua) el ATP se libera un catión hidrógeno. Este catión es el principal responsable de la disminución del pH. Durante ejercicios intensos el metabolismo oxidativo (aerobiosis) no produce ATP tan rápido como lo demanda el músculo. Como resultado la glucólisis se transforma en el principal productor de energía y puede producir ATP a altas velocidades. Debido a la gran cantidad de ATP producido e hidrolizado en tan poco tiempo, los sistemas buffer de los tejidos se ven agotados, causando una

caída del pH y produciendo acidosis. Éste es uno de los factores, entre tantos, que contribuye al dolor muscular agudo experimentado poco después del ejercicio intenso.”¹¹

2.5.1.1 Metabolismo Del Acido Láctico

El estudio del metabolismo del ácido láctico, es muy común referirse, al clásico estudio de Cori, en el que demostró que el lactato se produce como resultado de la anaerobiosis celular, de la oxidación ordinaria de la glucosa en la célula, o de ambos procesos.

2.5.1.2 Producción De Lactato En Reposo

No es muy fácil estimar la producción de lactato en reposo, teniendo en cuenta la tasa de renovación metabólica, que podría ocultar los cambios de producción manteniendo unos niveles normales de lactato en sangre, al aumentar su eliminación. El lactato se produce siempre, incluso en sujetos sanos en reposo y bien oxigenados.

En condiciones basales de reposo, se produce una cantidad de lactato suficiente como para mantener una concentración de 0.7 - 1 mm/l en sangre

2.5.1.3 Producción De Lactato En Ejercicio

“El lactato es el producto final de la glicólisis proveniente del piruvato, cuando la cantidad de oxígeno celular disponible es limitada. El lactato arterial aumenta significativamente durante el ejercicio realizado por encima de un consumo de oxígeno específico.

¹¹ http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_l%C3%A1ctico

Se ha demostrado una correlación directa entre el consumo de oxígeno y la acumulación de lactato. En condiciones nutricionales y metabólicas normales, el lactato se forma en el músculo esquelético bajo las siguientes condiciones:

1. Al inicio del ejercicio, cuando el sistema porta oxígeno, intenta aceleradamente establecer un equilibrio con las demandas energéticas del trabajo realizado. El lactato que se forma es consecuencia del proceso de obtención de energía, en forma de ATP, de los deportes eminentemente anaerobios.

2. Durante el ejercicio estable, en el cual predomina la vía aerobia, el lactato puede ser liberado de ciertos músculos activos hacia la sangre, acumulándose o no en función de la intensidad del ejercicio. Parte del piruvato obtenido en estas condiciones se desvía hacia el lactato constituyendo el llamado "exceso de lactato."¹²

2.5.1.4 Acumulación Del Lactato

“El aumento de los niveles sanguíneos de lactato depende del balance entre la producción (Lp) y el catabolismo (Lc). Durante el ejercicio el Lp depende casi totalmente del lactato derivado de la contracción muscular, mientras que el Lc depende de la tasa de utilización del lactato en la gluconeogénesis hepática y en los tejidos que no están sintetizando lactato (principalmente músculo esquelético) (10, 22). La tasa media de eliminación del lactato en sangre es de 15 min. Aproximadamente si el individuo está en reposo durante la

¹² http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte51_metabolismo14.htm

recuperación, independiente de la concentración máxima al menos en el rango de 4 a 16mM (2).

El lactato sanguíneo depende del nivel de lactato en músculo, y a su vez los niveles musculares dependen de:

- La glicólisis, cuando la mitocondria no puede utilizar el piruvato (pocas mitocondrias / baja capacidad glicolítica) (22).
- El mecanismo facilitador en la membrana mitocondrial, que normalmente oxida en NAD reducido en el citosol y transfiere protones y electrones a las enzimas mitocondriales para una eventual combinación con el O₂. (22).

Las variaciones pequeñas en la concentración de lactato intracelular en intensidades bajas de trabajo probablemente dependen de la aceleración del proceso glicolítico, con el aumento de la concentración de piruvato. Los cambios mayores en la concentración de lactato intracelular, por encima del umbral parecen, están determinados por la disponibilidad de O₂ y con la variación del estado de oxidoreducción intracelular (22).

Respecto al entrenamiento, estudios realizados en individuos sanos sedentarios manejados con programas de acondicionamiento donde solo cambió la intensidad del trabajo en los diferentes grupos, mostraron mejoría del rendimiento sin diferencia significativa entre los grupos. Aparentemente esto podría ser diferente para los deportistas de alto rendimiento, o para individuos con un alto grado de acondicionamiento, donde son importantes los

cambios estructurales y funcionales derivados del entrenamiento por debajo del estado de acumulación creciente de lactato.”¹³

2.5.1.5 Eliminación Del Lactato

“Se calcula que aproximadamente un 50-60% del lactato producido es metabolizado en el hígado, donde se difunde libremente a través de la membrana celular del hepatocito y se transforma de inmediato en piruvato a través de la reacción lactato-deshidrogenasa NAD dependiente. Esta reacción que representa la entrada del lactato en la vía gluconeogénica, es una reacción continua y catalizada por la piruvato-carboxilasa, que dará lugar al fosfoenolpiruvato a partir del oxalacetato.

De acuerdo al concepto clásico aproximadamente el 20% del lactato producido durante el ejercicio se reoxida a piruvato y luego se desanima a CO₂ y H₂O, y el lactato remanente es tomado por el hígado para formar glucosa que puede ser reconvertida a glucógeno o liberada en la sangre.

En la fibra muscular, en condiciones de ejercicio intenso, se produce lactato y no ácido láctico, debido al PKa de éste y al PH celular.”¹⁴

2.5.2 Carbohidratos, Hidratos De Carbono O Glúcidos

2.5.2.1 ¿Qué Son?

Carbohidratos, hidratos de carbono, glúcidos o sacáridos, moléculas orgánicas compuestas de hidrogeno oxigeno y carbono. Solubles en agua, su calcificación se da por la cantidad de carbonos o por grupo funcional aldehído.

¹³ http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte51_metabolismo14.htm

¹⁴ http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte51_metabolismo14.htm

Biológicamente es la forma primaria de almacenamiento y consumo de energía.

2.5.2.2 Funciones Energética

Mono y disacáridos, actúan como combustibles biológicos, en este caso llamado glucosa, aportan energía a las células. Responsable de dar actividad a los músculos, presión arterial, temperatura corporal, correcto funcionamiento del intestino y actividad de las neuronas. Los glúcidos no solo aportan energía inmediata a las células, también proporcionan energía de reserva a las mismas.

2.5.2.3 Clasificación

Se clasifican en grandes grupos Monosacáridos, Polisacáridos

2.5.2.3.1 Monosacáridos (Hidratos Simples);

En los cuales se mencionan a la glucosa y la fructuosa responsables del sabor dulce en frutos, mismo que se debe tener cuidado ya que se absorben muy rápidamente, lo cual induce a nuestro organismo a que secrete la hormona insulina, estimulando el apetito y favoreciendo los depósitos de grasa.

2.5.2.3.2 Polisacáridos (Hidratos Complejos);

Son formas complejas de múltiples moléculas. La celulosa está entre ellos que forma la pared y el sostén de los vegetales; en tubérculos como la papa está el almidón y el glucógeno en los músculos e hígado de animales.

La energía que utiliza el organismo de los carbohidratos complejos es poco a poco, razón por la cual su absorción es lenta, ejemplos se los encuentra en panes, cereales, pastas, arroz, legumbres, maíz, centeno, avena, cebada...

2.5.3 Metabolismo De Los Carbohidratos

Los carbohidratos son moléculas esenciales para la vida debido a que estos son las principales moléculas para el aporte de energía, esto gracias a su fácil metabolismo.

La digestión de los carbohidratos complejos, comienza en la boca, a través de la saliva, la cual descompone los almidones.

En el caso que faltaran carbohidratos en la alimentación, esa energía se obtiene de las grasas y las proteínas, produciéndose acetonas, las cuales no resultan beneficiosas para la buena salud.

Luego en el estómago, gracias a la acción del ácido clorhídrico, la digestión continúa, y termina en el intestino delgado. Allí una enzima del jugo pancreático llamada amilasa, actúa y transforma al almidón en maltosa (dos moléculas de glucosa). La maltosa, en la pared intestinal, vuelve a ser transformada en glucosa.

Estas mismas enzimas intestinales son las encargadas de transformar a todos los carbohidratos, como por ejemplo la lactosa, sacarosa, etc. Entonces todos serán convertidos en monosacáridos: glucosa, fructosa y galactosa.

Ya en forma de monosacáridos es como nuestro organismo los absorbe, pasando al hígado donde posteriormente serán transformados en glucosa.

La glucosa pasa al torrente sanguíneo, y es oxidada en las células proporcionándonos 4 kilocalorías por cada gramo. La glucosa que no es

oxidada (quemada) dentro de las células, se transforma en glucógeno, el cual se almacena en hígado y en músculos.

El resto de la glucosa se transforma en grasa que se acumula generando un aumento de peso corporal.

Siempre que se mantenga una vida muy sedentaria, y se ingiera más glucosa de lo que se gasta o quema, la misma se depositará como grasa, ya sea entre los órganos vitales, o bajo la piel.

2.5.3.1 Carbohidratos En El Deporte

Existen reglas para el consumo de carbohidratos en la dieta de un deportistas, hay que tener en cuenta es la característica energética del deporte a realizar. El uso de carbohidratos durante la realización del ejercicio no está aconsejado a menos que se realicen deportes de gran resistencia y duración en el tiempo ejemplo un maratón. Las características que deben vigilarse en el consumo de carbohidratos durante el deporte deben ser eventos tales como:

Entrenamiento diario

La semana después tras un prolongado evento deportivo

Unas horas antes de realizar el ejercicio. Por regla general más de dos horas es suficiente.

Durante las tareas del ejercicio.

El periodo tras el ejercicio (4–48 h)

2.5.3.2 Entrenamiento Diario

Los carbohidratos son fuente de alimentación primordial, los alimentos deben de ser cereales, verduras y frutas. Es aconsejable minimizar el consumo de productos con azúcar como pueden ser refrescos azucarados o snacks con mayor contenido en azúcar. El consumo de carbohidratos complejos debe ser preferible al de los simples, y estos últimos a ser posible deben estar acompañados de fibra. Se debe vigilar la proporción de 55–60% o más haciendo énfasis en los carbohidratos complejos, pudiendo llegar a un 65-70% en el caso de entrenamiento exhaustivo. Si se superan estos contenidos el cuerpo ganará peso y el cuerpo acumulará energía en el tejido adiposo. Para aquellos atletas que realizan un exhaustivo entrenamiento diario es aconsejable una dieta que contenga cada día una cantidad de por encima de 10 g de carbohidrato por kg de cuerpo con el objeto de poder reponer el glucógeno de los músculos. Los deportistas con una menor actividad pueden llegar a los 7 g/kg de cuerpo, o más, dependiendo de la intensidad del entrenamiento.

2.5.3.3 Los Carbohidratos Una Semana Antes De La Competencia

El cambio de la dieta y del nivel de entrenamiento alrededor una semana antes de un evento deportivo o competición ha mostrado niveles supranormales de glucógeno, mejorando la oxidación de carbohidratos y la capacidad de resistencia en actividades prolongadas como correr maratones o en carreras de ciclismo. Esta táctica se denomina “carga de carbohidratos” o “supercompesación glucógena de los músculos”, la mayoría de los estudios

realizados muestran un periodo de tiempo mayor para agotar el músculo en los ejercicios realizados a intensidad medio o moderada.

Por otro lado se adoptado de técnicas mixtas en las que se inicia con una dieta baja en carbohidratos (por debajo del 50%) al comenzar la semana y por el contrario alta en grasas y proteínas, a lo largo de la semana se mantiene este ritmo hasta que tres días antes (“fase de carga”) se cambia repentinamente a una con un 70% de carbohidratos de esta forma el cuerpo se estimula a almacenar glucógeno.

2.5.3.4 Carbohidratos Antes Del Ejercicio

El consumo de carbohidratos antes del ejercicio o entrenamiento debe hacerse con el pensamiento de maximizar el almacenamiento de energía en el organismo, así como mejora del rendimiento. Se ha demostrado que el ayuno antes de los ejercicios de larga duración tienden a disminuir el rendimiento del atleta, por esta razón se aconseja hacer una comida rica en carbohidratos una hora antes del ejercicio de resistencia y de larga duración. Teniendo en cuenta este tiempo para que se eliminen los jugos gástricos y la actividad digestiva y de absorción.

2.5.3.5 Carbohidratos Durante El Ejercicio Prolongado

En la ejecución del ejercicio se va a consumir la energía en forma de glucógeno proporcionado por el hígado, evidencias nos indica que mantienen que el consumo de carbohidratos durante la práctica deportiva prolongada mejora la resistencia a la fatiga. Su uso mantiene los niveles de glucosa en sangre. El consumo de carbohidratos se realiza mediante bebidas o batidos

con contenido bajo de carbohidratos, que se suele ingerir con una espacio de una hora. La mayoría de estas bebidas contienen azúcares simples. Se ha manifestado que el empleo de estas bebidas no sólo disminuye el consumo de glicógeno, sino que además permite su restauración durante el ejercicio. El consumo de bebidas deportivas es muy común durante la práctica de ejercicios prolongados, mientras que el consumo de alimentos sólidos es poco tolerado en actividades como correr, mientras que posee una aceptación mayor en el ciclismo. Las bebidas tienen la ventaja de ofrecer líquido necesario para renovar la temperatura corporal. Las marcas más populares de bebidas deportivas contienen entre un 6% y un 8% de carbohidratos y esta cantidad es suficiente para mejorar la resistencia a la fatiga. Los estudios de nutrición deportiva se centran ahora en investigar las proporciones de monosacáridos y disacáridos ofrecen mayores rendimientos durante el consumo de carbohidratos en la práctica de deportes de larga resistencia.

2.5.3.6 Carbohidratos Inmediatamente Tras El Ejercicio

La renovación del glucógeno es el objetivo nutricional a cualquier tipo de atleta, pero todo dependerá de la necesidad y del tipo de ejercicio. Un atleta que corre un maratón una vez cada trimestre, tras el ejercicio no necesita urgentemente de tal reposición de energía, al contrario un jugador de fútbol que se ejercita cada fin de semana necesita reponer casi inmediatamente, La forma en que se ingiera el carbohidrato tras el ejercicio puede influir en la renovación de glucógeno, por ejemplo los carbohidratos con alto índice glucémico tienen respuestas mejores a la renovación, siendo preferible que se reparta en diversas ingestas tras el ejercicio en lugar de una sola.

2.5.4 Proteínas (Que Son, Clasificación)

2.5.4.1 ¿Que Son Proteínas?

“Las proteínas son biomoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. El nombre proteína proviene de la palabra griega πρωτεῖος ("proteios"), que significa "primario" o del dios Proteo, por la cantidad de formas que pueden tomar.”¹⁵

“Son macromoléculas formadas por la unión de miles o cientos de aminoácidos. Los aminoácidos se dividen en aminoácidos esenciales y no esenciales. Los esenciales son aquellos que no son elaborados por nuestro organismo y deben incorporarse a través de la dieta. Los no esenciales son sintetizados por nuestro metabolismo”¹⁶

Para un correcto funcionamiento de nuestro organismo los aminoácidos son esenciales. En una persona adulta son ocho aminoácidos esenciales, en el crecimiento se precisa dos más

2.5.4.2 Clasificación

“Por sus propiedades físico-químicas, las proteínas se pueden clasificar en proteínas simples (holoproteidos), que por hidrólisis dan solo aminoácidos o sus derivados; proteínas conjugadas (heteroproteidos), que por hidrólisis dan aminoácidos acompañados de sustancias diversas, y proteínas derivadas, sustancias formadas por desnaturalización y desdoblamiento de las anteriores. Las proteínas son indispensables para la vida, sobre todo por su función plástica (constituyen el 80% del protoplasma deshidratado de toda célula),

¹⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna#Clasificaci.C3.B3n>

¹⁶ <http://www.zonadiet.com/nutricion/proteina-origen.htm>

pero también por sus funciones biorreguladora (forma parte de las enzimas) y de defensa (los anticuerpos son proteínas).”¹⁷

2.5.4.3 Según Su Forma

“Fibrosas: presentan cadenas polipeptídicas largas y una estructura secundaria atípica. Son insolubles en agua y en disoluciones acuosas. Algunos ejemplos de éstas son queratina, colágeno y fibrina”

Globulares: se caracterizan por doblar sus cadenas en una forma esférica apretada o compacta dejando grupos hidrófobos hacia adentro de la proteína y grupos hidrófilos hacia afuera, lo que hace que sean solubles en disolventes polares como el agua. La mayoría de las enzimas, anticuerpos, algunas hormonas y proteínas de transporte, son ejemplos de proteínas globulares.

Mixtas: posee una parte fibrilar (comúnmente en el centro de la proteína) y otra parte globular (en los extremos).”¹⁸

2.5.4.4 Según Su Composición Química

Simple: su hidrólisis sólo produce aminoácidos. Ejemplos de estas son la insulina y el colágeno (globulares y fibrosas).

Conjugadas o heteroproteínas: su hidrólisis produce aminoácidos y otras sustancias no proteicas con un grupo prostético.¹⁹

¹⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna#Clasificaci.C3.B3n>

¹⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna#Clasificaci.C3.B3n>

¹⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna#Clasificaci.C3.B3n>

2.5.5 Aminoácidos

“Todos los aminoácidos componentes de las proteínas son alfa-aminoácidos. Por lo tanto, están formados por un carbono alfa unido a un grupo carboxilo, a un grupo amino, a un hidrógeno y a una cadena (habitualmente denominada radical) de estructura variable, que determina la identidad y las propiedades de los diferentes aminoácidos; existen cientos de cadenas r por lo que se conocen cientos de aminoácidos diferentes, pero sólo 20 forman parte de las proteínas y tienen codones específicos en el código genético.

La unión de varios aminoácidos da lugar a cadenas llamadas polipéptidos o simplemente péptidos, que se denominan proteínas cuando la cadena polipeptídica supera los 50 aminoácidos o la masa molecular total supera las 5.000 uma²⁰

2.5.5.1 Aminoácidos Esenciales

Estos son los que el organismo no puede sintetizar por sí mismo. Lo cual implica que la única fuente de estos aminoácidos es mediante el consumo. Las rutas para la obtención de estos suele ser larga y ergéticamente costosas.

Un alimento que contiene proteínas con todos los aminoácidos esenciales, está en la línea de alta o de buena calidad, aunque realmente la calidad de cada uno de los aminoácidos contenidos no cambia. Por lo mismo se combina las proteínas de legumbres con las de los cereales para obtener todos los aminoácidos esenciales, sin que la calidad real de esta nutrición disminuya.

²⁰ <http://es.wikipedia.org/wiki/Amino%C3%A1cido>

Algunos de los alimentos con todos los aminoácidos son: la carne, los huevos, los lácteos y algunos vegetales como la espelta, la soja y la quinua.

Por lo que hemos realizado el siguiente cuadro detallando aminoácidos esenciales y no esenciales:

AMINOÁCIDOS ESENCIALES Y NO ESENCIALES

Aminoácidos	
Esenciales	No esenciales
Isoleucina	Alanina
Leucina	Arginina
Lisina	Aspartato
Metionina	Cisteina
Fenilalanina	Glutamato
Treonina	Glicina
Triptofano	Glicina
Valina	Prolina
Histidina	Serina
Tirosina	Asparagina
Selenocisteina	Pirroli

Cuadro informativo 4 Santiago Obando Jarrín

2.5.6 Complementariedad Entre Proteínas

La complementariedad de las proteínas establece que se pueden mezclar dos tipos de alimentos que se complementan con la excedencia de algún aminoácido del otro. Ejemplos el garbanzo y avena, trigo y habichuelas, maíz y lentejas, arroz y maní.

La mezcla de alimentos animales y vegetales en cantidad adecuada, permite que estos se complementen en la llamada “complementariedad de las proteínas”.

2.5.7 Metabolismo De Las Proteínas

Las proteínas son la base para el crecimiento, desarrollo y perfeccionamiento de órganos y tejidos. Dicho crecimiento precisa de aminoácidos como material de construcción, y se sabe que es un aporte insuficiente de nitrógeno en general o de aminoácidos esenciales, en particular se asocia a dificultades de crecimiento, especialmente del tejido muscular, así como a trastornos de salud. De qué manera las proteínas forman parte de funciones biológicas importantes, y como se ven estas influidas por el ejercicio.

La masa muscular es la mayor reserva de proteínas del nuestro cuerpo. Además de las propiedades funcionales de estas proteínas musculares, que le permiten contraerse y, por lo tanto, producir trabajo mecánico. El ayuno prolongado se caracteriza por una disminución de la masa muscular.

2.5.8 Grasas

Las grasas son triésteres del glicerol y ácidos grasos. Estas pueden ser sólidas o líquidas con la temperatura, depende de su estructura y composición.

El tipo más presente de grasas es aquel en que tres ácidos grasos están unidos a la molécula de la glicerina, llamado triglicéridos o triacilglicéridos. Triglicéridos sólidos son denominados grasas a temperatura ambiente, al contrario del los líquidos conocidos como aceite.

Todas las grasas son insolubles en agua ya que tiene una densidad significativamente inferior (flotan en el agua).

2.5.8.1 Tipos De Grasa

2.5.8.1.1 Grasas Saturadas;

Formadas por ácidos grasos saturados. Son de estado sólido a temperatura ambiente. Formadas por ácidos grasos en cadena larga, como los ácidos láurico, mirístico y palmítico, estas se considera que elevan niveles plasmicos de colesterol en relación a las lipoproteínas LDL.

2.5.8.1.2 Grasas Insaturadas;

Formadas por ácidos grasos insaturados. Son liquidas a temperatura ambiente, conocidas como aceites. Son más beneficiosas para el organismo ya que tiene efectos sobre los lípidos plasmáticos. Que en muchos casos contienen ácidos grasos que son nutrientes esenciales.

2.5.8.1.3grasas Trans;

Mediante la hidrogenación de aceites vegetales se obtienen, transformándose de insaturadas a saturadas, por lo cual se los llama ácidos grasos trans. Teniendo en cuenta que son más perjudiciales que las grasas saturadas, siendo altamente alterogénicas contribuyendo a elevar los niveles de lipoproteínas LDL y los triglicéridos, descendiendo los niveles de HDL.

2.5.8.2 Función De Las Grasas

Unas de las principales funciones es la producción de energía: metabolizar 1g de cualquier grasa nos da unas 9 kilocalorías de energía.

Protege a los mamíferos contra el frio mediante su tejido adiposo

En órganos como el corazón y los riñones los sujetan y protegen.

Ayuda a flotar en algunos animales.

2.5.9 Metabolismo De Las Grasas

Los tres tipos de grasas que están presentes en nuestro cuerpo: triglicéridos, fosfolípidos y colesterol, pero que debemos tener cuidado en el consumo de los productos que elevan sus niveles para no sufrir enfermedades.

Durante el proceso de digestión nuestro cuerpo va transformando los alimentos que ingerimos para asimilarlos como nutrientes específicos para cada función o como energía para su funcionamiento. Las grasas son una de las mayores fuentes de energía, junto con los hidratos de carbono. Si uno consume lo justo de calorías por día, estas son quemadas como energía inmediata para el cuerpo.

Cuando uno consume más calorías que las que el cuerpo necesita, es decir, en los adultos más de 2.000 calorías al día, el cuerpo la distribuyen en ciertos puntos para acumularla en los tejidos y es así como vamos subiendo de peso si este consumo es más elevado por un lapso de tiempo sostenido.

“Las grasas representan una forma de reserva calórica, tienen un elevado valor energético y son el vehículo de las vitaminas liposolubles (A, D, E y K). Están compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno. Un gramo de grasa da 9 calorías. Dependiendo del número de átomos de carbono en cada una de las cadenas de ácidos grasos se clasifican en: cadena corta, media y larga. La porción más importante de las grasas son los triglicéridos y los fosfolípidos, de ellos son los más interesantes las lecitinas, que están formadas por moléculas de colina e inositol, que al impedir la precipitación de las grasas en la sangre

previenen las subidas del colesterol; además de favorecer la metabolización de las grasas ejercen una acción de protección hepática y de las vitaminas del grupo B.

Por estas definiciones en toda dieta de adelgazamiento debe recomendarse la toma de lecitina, en períodos de toma y descanso.

Las grasas en la digestión son emulsionadas por la bilis y las lipasas, dando como productos finales glicerina y ácidos grasos, los que una vez absorbidos sufren en el hígado un proceso de hidrólisis, separándose los ácidos biliares de los grasos, que se unen a la glicerina formando grasas orgánicas: triglicéridos, colesterol, fosfolípidos, ácidos grasos no esterificados, todos ellos con la función primordial de generar energía.

En estos últimos años su posible implicación en la aparición de enfermedades cardiovasculares ha despertado enorme interés, especialmente el de las grasas saturadas y el colesterol. En general, se estima que cifras de colesterol por encima de los 250 mg/ml y de triglicéridos por encima de los 125 mg/ml suponen un riesgo de enfermedad cardiovascular, si bien no se pueden tomar estos datos como absolutos.

Un aspecto siempre muy discutido, y al que se ha dado la mayor relevancia, es el grado de saturación de las grasas. Sin entrar en grandes tecnicismos, conviene tener cierto conocimiento en este tema.

Las grasas saturadas parecen tener una cierta influencia sobre el incremento de colesterol en el suero sanguíneo; las grasas líquidas presentan un predominio de la insaturación y las grasas sólidas al contrario. En general, las

procedentes de peces y vegetales oleaginosos son predominantemente insaturadas, mientras que las procedentes de animales son saturadas. Las grasas vegetales, si se calientan excesivamente, también pasan a ser saturadas.

Aparte de su elevado valor energético, este nutriente es de gran importancia por su aporte en factores vitamínicos (ácidos grasos esenciales), ya que se trata de componentes indispensables de la alimentación: son los ácidos linoleico y araquidónico, conocidos en conjunto como factores vitamínicos f, aunque este término ya está en desuso. En su catabolismo, las grasas endocelulares se desdoblan nuevamente, la glicerina sigue el destino de los glúcidos y los ácidos grasos se oxidan, dando lugar a CO_2 y H_2O , con liberación de gran cantidad de energía. Si esta combustión es incompleta se forman cuerpos cetónicos que serán luego eliminados siempre y cuando no se supere la capacidad que tiene el cuerpo para esta función; caso contrario se tornan tóxicos.”²¹

2.5.10 Metabolismo De Vitaminas Y Minerales

2.5.10.1 Las Vitaminas

Son compuestos orgánicos esenciales para reacciones metabólicas específicas que no pueden sintetizar las células de los tejidos del hombre a partir de metabolitos simples. La mayoría actúan como coenzimas o partes de enzimas que encargan de promover reacciones químicas esenciales.

²¹ http://www.portalfitness.com/articulos/entrenamiento/compendio/ggarcia/metabolismo_lip.htm

El término vitamina en 1912 por Casimir Funk para denominar los factores de los alimentos necesarios para la vida. La teoría original de que estas sustancias eran aminas vitales se han desacreditado, pero quedó la costumbre de llamarlas vitaminas.

Al reconocerse la existencia de muchas vitaminas antes de identificar su naturaleza química, se designaron por letras y, en ocasiones, por una nomenclatura describiendo su función. El uso correcto deriva en la actualidad los nombres de sus estructuras químicas, sin embargo, aun se utiliza la terminología alfabética.

Las vitaminas se clasifican en dos grupos por su solubilidad que determina algún grado su estabilidad, su presencia en alimentos, distribución en líquidos corporales y capacidad de almacenamiento en los tejidos.

Las vitaminas se clasifican en vitaminas liposolubles A, D, E, K, y vitaminas hidrosolubles B1, B2, B6, B12, C, Niacina, Biotina, Ácido fólico, Ácido pantoténico.

2.5.10.2 Los Minerales

Los minerales tienen funciones importantes, tanto en forma de iones disueltos en los líquidos corporales, como de constituyentes de compuestos esenciales. El equilibrio de iones y minerales en los líquidos corporales regula la actividad de muchas enzimas, facilita el transporte de membrana de compuestos esenciales y conserva la irritabilidad nerviosa y muscular. Los iones minerales son constituyentes estructurales de los tejidos corporales. Muchos minerales también participan de manera indirecta en el crecimiento.

Los minerales se subdividirse en dos grupos macro minerales y los micro minerales u oligoelementos.

2.5.11 Formas De Absorción (Agonistas Y Antagonistas De Todos Los Nutrientes)

2.5.11.1 Proceso De Absorción De Nutrientes

La absorción de nutrientes es un proceso que se produce con una extraordinaria eficacia a través de las paredes del intestino delgado, en la cual se absorben el agua en su mayor parte, alcohol, azúcares, minerales y vitaminas así como productos de digestión de proteínas, grasas y carbohidratos. En el caso de las vitaminas liposolubles son absorbidas con los ácidos grasos.

Al disminuir la absorción significa que se ha ingerido sustancias que aceleran la velocidad del tránsito intestinal, como fibra dietética o laxantes. Otras sustancias que reducen la absorción de minerales son el hierro o el zinc.

El intestino grueso que absorbe gran cantidad de agua del residuo del intestino delgado, almacena las heces hasta ser excretadas.

Una vez absorbidos los nutrientes son transportados por la sangre hasta las células en las que van a ser utilizados.

En el caso de los ácidos grasos estos pasan por la pared intestinal para ser transformados en triglicéridos. La grasa puede ser transformada en el hígado y finalmente depositados en el tejido adiposo, transformándose en una reserva de grasa y energía

Para los hidratos de carbono en forma de monosacáridos van a la sangre y posteriormente al hígado donde son llevados como glucosa a todas las células del organismo que posteriormente serán metabolizados y producir energía. La insulina es necesaria para la incorporación de glucosa a las células.

Aminoácidos de las proteínas llegan a la sangre y de esta al hígado, seguidamente pueden pasar por la circulación para formar parte del pool de aminoácidos, almacenados para ser utilizados en la síntesis de proteínas estructurales y enzimas. Los aminoácidos que se encuentran en exceso pueden ser oxidados para producción de energía.

2.6 ¿Qué Es Una Caloría?

“La caloría es la unidad de energía: es la cantidad de energía necesaria para elevar 1°C la temperatura de un gramo de agua. Habitualmente en nutrición se utilizan valores en el rango de kilocalorías, pero a menudo se les llama, erróneamente, calorías.”²²

2.6.1 Origen

“La caloría técnica surgió como consecuencia del abandono de la teoría del calórico: se suponía que la transmisión de calor se producía por el paso de un cierto fluido (el calórico) de un cuerpo a otro. Esa cantidad de calórico se mediría en calorías. Descartada la teoría del calórico, y reconocido el hecho físico de que el calor es una manifestación de la energía, se definió la caloría como una unidad de energía del sistema métrico de unidades (y más adelante del sistema Técnico de Unidades). Actualmente la caloría no se incluye en la

²² <http://www.parasaber.com/salud/nutricion-dietas/dieta-equilibrada/articulo/nutricion-dieta-grasas-alcohol-caloria-hidratos-carbono-exactamente/2439/>

categoría de las unidades energéticas del Sistema Internacional de Unidades (SI).

Las cantidades de calor Q se miden con calorímetros especializados en los que interviene la siguiente fórmula física:

$$Q = m c \Delta T$$

Donde m es la masa, c el calor específico y ΔT el incremento de temperatura que experimenta el cuerpo.

Algunas definiciones obsoletas de la caloría se refieren a dos calorías diferentes:

- La denominada caloría pequeña o caloría-gramo, que corresponde a la caloría propiamente dicha, representa la energía calorífica necesaria para incrementar un grado Celsius la temperatura de un gramo de agua. Equivale a 4,1868 J.
- La caloría grande o caloría-kilogramo, representa la energía calorífica necesaria para elevar en un grado Celsius la temperatura de un kilogramo de agua. Esta definición corresponde a la kilocaloría propiamente dicha y equivale a 4,1868 kJ. Esta caloría se empleaba antiguamente en Biología, Medicina y Nutrición, y se le asignaba el símbolo "Cal" (con C mayúscula) para diferenciarla de la caloría propiamente dicha, de símbolo "cal".

$$1 \text{ Cal} = 1 \text{ kcal} = 1000 \text{ cal} = 4184 \text{ J} = 4,184 \text{ kJ}$$

Esta mala costumbre ya está prácticamente erradicada como consecuencia de la rigurosa aplicación de las leyes referentes al etiquetado,² al menos en los países más desarrollados. La información que aparece en las etiquetas de los alimentos es indicativa del valor energético que poseen algunos alimentos y suele expresarse en Kcal/kg y en kJ/kg (kilocalorías o kilojulios por kilogramo de alimento), o también en raciones de 100 gramos o en las que correspondan a una dieta normal.

- Han sido usadas diferentes tipos de calorías, a saber:
- Una caloría correspondiente a los 15 °C: $1 \text{ cal}_{15} = 4,1855 \text{ J}$ (Valor adoptado por el CIPM en 1950; PV, 1950, 22, 79-80)
- La caloría termoquímica "TH" (del inglés "thermochemical"): $1 \text{ cal}_{\text{th}} = 4,184 \text{ J}$
- Una caloría denominada "IT" (del inglés "International Table"): $1 \text{ cal}_{\text{IT}} = 4,1868 \text{ J}$ (5th International Conference on the Properties of Steam, Londres, 1956)²³

2.6.2 Requerimientos Calóricos Según La Actividad Física

2.6.2.1 Consideraciones Generales De La Alimentación Del Deportista

El rendimiento en un atleta está predispuesto a varios factores, culturales, socioeconómicos, ambientales, religiosos... factores genéticos, tipos de entrenamientos y la alimentación. Este último factor es muy importante al momento de obtener logros en el deporte, considerando que el tiempo de entrenamiento y preparación pueden malograrse por una alimentación incorrecta o por deshidratación.

²³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Calor%C3%ADa>

NECESIDADES CALÓRICAS ENTRE ATLETAS Y POBLACIÓN EN GENERAL

Grupo considerado	Sexo	Energía calórica
Atletas	mujeres	2141 cal
	varones	3118 cal
Población	mujeres	1707 cal
	varones	2667 cal
considerado para un día		

Cuadro informativo 5 Santiago Obando Jarrín

Los deportistas que entrenan diariamente y muy duro para alcanzara un título nacional, internacional o una medalla olímpica, es necesario que su alimentación sea diferente a la población. Esta dieta estará basada en el adecuado estado de nutrición, demandas energéticas de organismo y diversas actividades para obtener y mantener un peso ideal.

Por lo tanto la cantidad de ingesta de calorías, como en hidratos de carbono, proteínas y de grasas será distinta a la de cualquier otra persona que practique una vida de sedentarismo.

Para una persona (atleta) que realiza actividad física necesita un aporte extra de calorías acorde a la frecuencia, intensidad y duración de la misma, porque obviamente su gasto será mayor. Generalmente las necesidades calóricas de los deportistas son muy grandes, se aconseja que el deportista lleve una dieta especializada para su tipo de entrenamiento talla y peso

NECESIDADES CALÓRICAS PARA HOMBRE DE 70 KG APROX

Actividad	Kcal
sueño	71
caminar 3km/h	171
danza moderna	251
marcha horizontal 5km/h	291
marcha ascendente	371
Natación 16 km/h	421
natación 3.2 km/h	1601
remo 5 km/h	661
carrera 5 km/h	871
Rugby	1001
carrera 25 km/h	3191
Lucha	791
Esgrima	631
Ciclismo	411
gimnasia en paralelas	711

Cuadro informativo 6 Santiago Obando Jarrín

2.6.2.2 Alimentación Pre Y Post Ejercicio

Una dieta rica en hidratos de carbono es aconsejable en el periodo previo a la actividad física, pueden ser sólidos o líquidos (hasta una hora antes) por ningún motivo comidas grasas como carnes o frituras o cualquier tipo de proteínas ya que estas no se digieren rápidamente. Por otro lado también se

debe evitar alimentos con fibra como pan con salvado, frutas con cascara... provocando peristaltismo que puede desencadenar en diarrea.

La ingesta de líquidos es muy importante.

La función u objetivo de una buena alimentación el periodo de post-esfuerzo es reponer las reservas de glucógeno, por lo que es necesario consumir alimentos ricos en hidratos de carbono después y en las horas subsiguientes, igualmente en líquidos para reponer su pérdida.

Por último recordar que la alimentación juega un papel muy importante en el éxito deportivo, y los deportistas, sus entrenadores, preparadores... tienen que estar conscientes de esto, dándole la importancia que se merece y entendiendo que no existen alimentos o suplementos mágicos, sino que el secreto está en realizar una adecuada selección de alimentos (siempre teniendo en cuenta la individualidad de la persona, sus gustos y preferencias) y el Nutricionista es el profesional capacitado para asesorar a este respecto.

2.7 Desgaste Físico

En medicina humana, la actividad física es un conjunto de movimientos del cuerpo obteniendo como resultado un gasto de energía. A veces se utiliza como sinónimo de ejercicio físico. La actividad física que realiza una persona durante un determinado período mayor a 30 minutos y más de 3 veces por semana generalmente ocurre en el trabajo o actividad laboral y en sus momentos de ocio. Ello aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo de reposo, es decir, la actividad física consume calorías.

2.7.1 Variables

Las variables que influyen son tres en el consumo de calorías cuando se realiza una actividad física son:

Tiempo: La cantidad de tiempo que se dedica a la actividad física afecta a la cantidad de calorías que se consumen.

Peso: El peso corporal de una persona que realiza una actividad física tiene una influencia sobre la cantidad de calorías quemadas. Así las personas de mayor peso consumen más calorías.

Ritmo: El ritmo al que una persona realiza la actividad física influye en la cantidad de calorías gastadas. Por ejemplo, caminar a 5 kilómetros por hora consume más calorías que caminar a 2 kilómetros por hora.

2.7.2 Efectos De La Actividad Física

La realización de actividad física es unos aspectos importantísimos en la vida humana, ya que no solo aumenta el consumo de calorías sino también el metabolismo, por lo que la ejecución de ejercicios mas una dieta correcta produce una pérdida de grasa corporal del 98%.

Previene o disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares, enfermedades coronarias, accidente cerebro vascular, mortalidad cardiovascular y total.

Pero no hay que abusar de la actividad física ya que sin planificación y vigilancia es destructivo. Va desde el envejecimiento celular prematuro,

desgaste emocional y físico, debilitamiento del sistema inmunológico entre otros.

2.7.3 Beneficios De La Actividad Física

“La práctica de la actividad física en forma sistemática y regular debe tomarse como un elemento significativo en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud, mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares, prevención de enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial, la osteoporosis, cáncer de colon, lumbalgias, etc.

En general, los efectos benéficos de la actividad física se pueden ver en los siguientes aspectos:

A nivel orgánico: aumento de la elasticidad y movilidad articular. Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción. Ganancia muscular la cual se traduce en el aumento del metabolismo, que a su vez produce una disminución de la grasa corporal (prevención de la obesidad y sus consecuencias). Aumento de la resistencia a la fatiga corporal (cansancio).

A nivel cardíaco: se aprecia un aumento de la resistencia orgánica, mejoría de la circulación, regulación del pulso y disminución de la presión arterial.

A nivel pulmonar: se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación. Aumenta su capacidad, el funcionamiento de alvéolos y el intercambio de gases, y mejora el funcionamiento de los músculos respiratorios.

A nivel cardiovascular: disminuye la frecuencia cardiaca y la presión arterial, mejora la eficiencia del funcionamiento del corazón y disminuye el riesgo de arritmias cardiacas (ritmo irregular del corazón).

A nivel metabólico: disminuye la producción de ácido láctico, la concentración de triglicéridos, colesterol y LDL (colesterol malo), ayuda a disminuir y mantener un peso corporal saludable, normaliza la tolerancia a la glucosa (azúcar), aumenta la capacidad de utilización de grasas como fuente de energía, el consumo de calorías, la concentración de HDL (colesterol bueno) y mejora el funcionamiento de la insulina.

A nivel de la sangre: reduce la coagulabilidad de la sangre.

A nivel neuro-endocrino: disminuye la producción de adrenalina (catecolaminas), aumenta la producción de sudor, la tolerancia a los ambientes cálidos y la producción de endorfinas (hormona ligada a la sensación de bienestar).

A nivel del sistema nervioso: mejora el tono muscular, los reflejos y la coordinación.

A nivel gastrointestinal: mejora el funcionamiento intestinal y ayuda a prevenir el cáncer de colon.

A nivel osteomuscular: incrementa la fuerza, el número de terminaciones sanguíneas en el músculo esquelético, mejora la estructura, función y estabilidad de ligamentos, tendones y articulaciones, previene la osteoporosis y mejora la postura. Desarrollo de la fuerza muscular que a su vez condiciona

un aumento de la fuerza ósea (aumento de la densidad óseo-mineral) con lo cual se previene la osteoporosis.

A nivel psíquico: incrementa la capacidad de fuerza de voluntad y de autocontrol, disminuye la ansiedad, el estrés, la agresividad y la depresión, estimula la creatividad, la capacidad afectiva y mejora la memoria y autoestima de la persona.”²⁴

También la práctica regular del ejercicio conlleva a hábitos sanos de alimentación, disminuye la percepción del esfuerzo físico, mejora la resistencia. Además, estudios científicos han demostrado su efecto positivo en la prevención del cáncer de seno y como ayuda en el tratamiento del tabaquismo. Es decir que el deporte regular causa cambios en el estilo de vida de la persona. Previo al inicio de un programa de ejercicio es importante realizar una especializada valoración médica con el fin de conocer el estado de salud de la persona, conocer los requerimientos, protecciones y demandas del deporte e investigar factores de riesgo para lesiones. Recuerde la practica regular de ejercicio lo conducirán a una vida sana, antes de comenzar una práctica del ejercicio es necesario asesorarse de un profesional.

2.7.4 Sobreentrenamiento

El sobreentrenamiento se refiere a una condición de fatiga y bajo rendimiento, asociada con frecuentes infecciones y depresión, resultado de alta exigencia a entrenamientos o competencias.

²⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_f%C3%ADsica

Se lo relaciona también con la falta de espacio para recuperación entre entrenamientos, conflictos sociales o afectivos, excesos tóxicos (alcohol, tabaco, drogas, doping), por lo que el descanso y un buen hábito deportivo es esencial para no llegar a estos casos.

2.8 Actividad Física Aeróbica

2.8.1 Deportes Aeróbicos

La actividad física que principalmente requiere o necesita de oxígeno para su desarrollo la llamamos aeróbica

El trabajo aeróbico es de una duración ilimitada. La vida es un trabajo aeróbico.

El trabajo aeróbico es muy extenso abarca desde altas intensidades, en el que el trabajo aeróbico se superpone al trabajo anaeróbico y de muy bajas intensidades.

En personas que deseen controlar su peso la gimnasia (actividad física aeróbica) es el deporte más aconsejable ya que este consume más energía calórica,

El trabajo aeróbico es el más sano y recomendable tanto para personas que quieren mantener su forma física como para la reparación en jóvenes deportistas.

2.8.1.1 El Ejercicio Aeróbico Y La Pérdida De Peso

Para perder peso y bajar el porcentaje de grasa en nuestro organismo, el ejercicio aeróbico es el eficaz.

El equilibrio lo encontramos en la natación. Es aeróbico por excelencia y a la vez muscular todos y cada uno de los grandes e importantes grupos musculares.

Cuando hacemos deporte a altas intensidades durante poco tiempo, el metabolismo consume principalmente glucógeno y no grasas. Y una vez que se agota este glucógeno el atleta entra en fatiga y no puede continuar. Si en cambio realizamos ejercicios aeróbicos de media intensidad, a los treinta o cuarenta minutos, habremos consumido todo el glucógeno y aun podremos aguantar otros treinta o cuarenta minutos durante los cuales el organismo consumirá grasas, que es el objetivo deseado.

2.8.2 Diferencias Entre Aeróbico Y Anaeróbico

En el nombre indica la principal diferencia, uno se realiza en base de energía del oxígeno y el otro, el anaeróbico, se puede realizar sin oxígeno.

Pulsaciones Como siempre se recuerda que son tablas y porcentajes generales.

Anaeróbico: entre el 80 y el 100% de las pulsaciones máximas.

Aeróbico Intenso: entre el 70% y el 80% de las pulsaciones máximas.

Aeróbico quema grasas: entre el 60% y el 70% de las pulsaciones máximas.

Aeróbico iniciación o recuperación: entre el 50% y el 70% de las pulsaciones máximas.

2.9 Actividad Física Anaeróbica

Sin oxígeno es lo que significa el término anaeróbico, en las cuales indica que no hay presencia de oxígeno para realizar diversas reacciones químicas para la contracción muscular.

Los ejercicios anaeróbicos son movimientos realizados con gran intensidad y muy corta duración, siendo el tiempo de ejecución de sólo segundos.

Ejemplos de actividades anaeróbicas son el levantamiento de pesas, las artes marciales, las carreras de velocidad, los lanzamientos y saltos atléticos, el tenis, etc.

En todo entrenamiento se debe combinar ambos sistemas, ejercicio aeróbico y anaeróbico, para que tu plan sea completo y puedas realizar cualquier actividad, evitando la rápida aparición de la fatiga muscular.

2.10 Recuperación Física

2.10.1 La Recuperación Física Tras El Ejercicio Prolongado

Es primordial para un deportista una dieta de recuperación, sea que estos entrenan más de dos veces al día, ya que se deben restablecer en los músculos el glucógeno.

Un plan de alimentación es muy importante para afrontar un duro programa de entrenamiento.

Elegir y consumir los líquidos y alimentos adecuados tras la realización del ejercicio, son de vital importancia para el deportista.

Otro aspecto es el tiempo de descanso, ya que después de este se va a recuperar luego de una actividad intensa

Para una mejor recuperación se debe tener en cuenta la ingesta de líquidos, hidratos de carbono, proteínas y minerales tras el entrenamiento o ejercicio intenso

Por lo cual tenemos que tomar en cuenta la recuperación tanto de LIQUIDOS, HIDRATOS DE CARBONO, PROTEINAS, MINERALE Y VITAMINAS.

2.11 Adenosín Trifosfato / Trifosfato De Adenosina (Atp).

“El trifosfato de adenosina o adenosín trifosfato (ATP, del inglés Adenosine TriPhosphate) es un nucleótido fundamental en la obtención de energía celular. Está formado por una base nitrogenada (adenina) unida al carbono 1 de un azúcar de tipo pentosa, la ribosa, que en su carbono 5 tiene enlazados tres grupos fosfatos.

Se produce durante la fotosíntesis y la respiración celular, y es consumido por muchas enzimas en la catálisis de numerosos procesos químicos. Su fórmula es $C_{10}H_{16}N_5O_{13}P_3$.

2.11.1 Atp

“Las reacciones endergónicas se manifiestan durante los procesos anabólico que requieren energía para convertir los reactivos (sustratos o combustibles metabólicos) en productos. Por otro lado, durante las reacciones exergónicas se libera energía como resultado de los procesos químicos (ejemplo: el catabolismo de macromoléculas). La energía libre en un estado organizado, disponible para trabajo biológico útil. Las reacciones endergónicas se llevan a

cabo con la energía liberada por las reacciones exergónicas. Las reacciones exergónicas pueden estar acopladas con reacciones endergónicas. Reacciones de oxidación-reducción (redox) son ejemplos de reacciones exergónicas y endergónicas acopladas.

Los organismos pluricelulares del Reino Animal se alimentan principalmente de metabolitos complejos (proteínas, lípidos, glúcidos) que se degradan a lo largo del tracto intestinal, de modo que a las células llegan metabolitos menos complejos que los ingeridos.

En la célula son oxidados por una serie de reacciones químicas degradativas (catabolismo). Como productos del catabolismo se obtienen metabolitos simples y energía. Ambos son los precursores para la síntesis de los componentes celulares. Todo el conjunto de reacciones de síntesis se llama anabolismo. En el catabolismo (oxidación) se produce una liberación de electrones que son captados por moléculas transportadoras de electrones como el NAD^+ (que al aceptar electrones se reduce a NADH).

Por otra parte, la energía liberada queda retenida en su mayoría en el ATP.

La síntesis (anabolismo) de los compuestos celulares se realiza con los metabolitos simples, utilizando la energía contenida en el ATP y los electrones contenidos en el NADH , ya que éste es un proceso reductivo (toma electrones). El ATP es la moneda de intercambio energético debido a su

estructura química. Cuando se hidroliza libera mucha energía que es captada por las enzimas que catalizan las reacciones de biosíntesis.”²⁵

2.11.2 Atp, Sustancia Clave En La Liberación De Energía

“La contracción muscular (esquelética) sólo es posible utilizando la energía que es liberada al descomponerse el ATP (Adenosín trifosfato) bajo la acción de una enzima (ATPasa). En presencia de la ATPasa el ATP se descompone en ADP (Adenosín difosfato) más P (Fósforo) más ENERGIA (de esta última, una parte se utiliza al realizar trabajo y otra parte variable en su magnitud se pierde en forma de calor).

Las reservas de ATP en los músculos, apenas alcanzan para unas cuantas contracciones. Estas reservas deben ser mantenidas por generación continua de ATP, fenómeno que ocurre gracias a la combustión de los alimentos en presencia de oxígeno. En trabajos un poco más prolongados el músculo dispone de otro fosfato rico en energía (Creatinfosfato), que al desdoblarse libera Energía y reconstituye el ADP en ATP.

Esa energía almacenada (como ATP y Creatinfosfato) puede compararse por analogía con la batería de un automóvil, ella alcanza para iniciar el trabajo muscular, pudiendo realizarse con esa energía almacenada trabajo durante 5 a 8 segundos. Esto puede ser suficiente para actividades deportivas como lanzamiento de disco, de martillo, salto alto, salto largo, etc., pero no para actividades musculares que duran más allá del tiempo mencionado, a menos de que este sistema (o reserva energética) sea nuevamente llenado.

²⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Adenos%C3%ADn_trifosfato

La forma más efectiva para lograr este relleno energético es mediante la combustión de sustancias ricas en energía (el papel principal lo tiene la glucosa). Sin embargo, cuando esto no es suficiente; entonces se pone en marcha el mecanismo de disposición de energía por la vía anaeróbica acompañada de la formación de ácido láctico. Lo cual ocurre en tres condiciones:

- a) Al inicio del trabajo muscular, el proceso de combustión requiere de un intervalo de tiempo para ponerse a plena marcha.
- b) El lactato siempre se forma en cargas dinámicas altamente intensivas (carrera de 400 mts).
- c) La forma típica de carga que acompaña a la liberación de energía con predominante formación de ácido láctico es la carga de fuerza (desarrollo y mantenimiento de fuerza). Caso del trabajo estático.

En este caso el músculo se contrae (desarrolla tensión sin acortamiento), lo cual eleva la presión en el tejido muscular, esto comprime los vasos sanguíneos que conducen la sangre arterializada (rica en oxígeno) hacia el músculo. Este tipo de trabajo muscular bloquea el suministro de oxígeno y por lo tanto la combustión de sustancias ricas en energía (glucosa) se torna imposible.”²⁶

²⁶ <http://www.ilustrados.com/tema/3973/Adenosin-Trifosfato.html>

2.12 Resistencia Muscular

Es la capacidad que tiene músculo o grupos musculares para realizar contracciones repetidas con una carga ligera durante un período prolongado de tiempo.

La resistencia muscular es una de las capacidades físicas, y representa la capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa o interna gracias a la contracción muscular.

Para superar una resistencia, de forma tal que este se acorta y moviliza una parte del cuerpo venciendo dicha resistencia. Un claro ejemplo es cuando llevamos un vaso de agua a la boca para beber, existe acortamiento muscular concéntrico ya que los puntos de inserción de los músculos se juntan, se acortan o se contraen.

2.12.1 Beneficios Del Consumo De Dietas Específicas En Los Deportistas

La intención de las dietas es suministrar una correcta nutrición para el entrenamiento, la recuperación y las competencias de los deportes de resistencia.

El objetivo de una alimentación balanceada es diferente, en los deportistas y entrenadores es para mejorar sus marcas y resultados en competencias, por otra parte en aficionados es por salud y belleza estética, pero en realidad el verdadero significado es satisfacer necesidades nutritivas, evitando tanto carencias como excesos.

Aclarando que ni todos los deportistas ni todos los deportes son iguales, cada uno tiene sus propias exigencias nutricionales.

En un ejemplo por citar un joven que practique la natación va a necesitar el doble de calorías que otro que practique fútbol, por lo que no se podría abarcar todas las actividades físicas en un solo estudio.

Por otro lado también se debe tomar en cuenta la genética de cada atleta, y su tipo de vida o condiciones socio culturales.

Recordemos también que mediante cualquier actividad física se mejora la función mental, la autonomía, la memoria, la rapidez, la imagen corporal, se presenta una personalidad optimista, la flexibilidad mental y la euforia.

Por lo que cualquier programa de entrenamiento debe tener como puntos básicos; la relajación, la resistencia, la fortaleza muscular y la flexibilidad.

También Previene el deterioro muscular producido por los años, facilita los movimientos de la vida diaria, contribuye a la mayor independencia de las personas mayores, mejora el sueño.

2.13 Soberanía Alimentaria Ecuador

“La Nueva Constitución del Ecuador representa un marco importante que conjuga avances en el tema derechos pero también en relación al modelo económico predominante. En el tema de la soberanía alimentaria, reconoce la necesidad de establecer políticas dirigidas a la autosuficiencia alimentaria y crea un conjunto de medidas para alcanzarla, enfatizando en los pequeños y medianos productores, en la diversificación productiva, la protección de la biodiversidad, comercialización alternativa, investigación para la soberanía alimentarias, prohibición al uso de cultivos y semillas transgénicas. También hace énfasis en el acceso a los recursos de la producción como un mecanismo

de redistribución y equidad. En este aspecto se prevé la creación de un fondo de tierras, se garantiza el derecho humano al agua y se reconoce el derecho a la alimentación, a través de la promoción de la soberanía alimentaria''.

''La propuesta de ley elaborada por el gobierno, sin embargo, dista mucho de ser una ley de soberanía alimentaria, puede ser catalogada como una ley de desarrollo agrario o de agroindustria. Su elaboración fue encargada a un conjunto de técnicos quienes tienen la visión de los campesinos como sujetos atrasados, que deben ser modernizados, alcanzar la eficiencia productiva e incluirse en el sistema. Ignorando las contradicciones mismas del sistema capitalista, proponen por lo tanto una inclusión al mismo a través de cadenas productivas verticales, agricultura por contrato, cadenas inclusivas. Estos sistemas en el país son en la práctica mecanismos de explotación de los campesinos, eliminan cualquier autonomía y posibilidad de que reproduzcan su vida material como tales''.

''La ley por otra parte responde a un grupo empresarial muy fuerte en el país que controla buena parte de la cadena avícola (semillas, insumos, procesamiento, elaboración de balanceados, distribución, comercialización) y en los últimos años ha extendido su trabajo hacia la acuicultura, porcinos, enlatados, granos básicos. Evidentemente la ley tiene un carácter neoliberal y agroindustrial. Empieza en sus objetivos señalando que es una ley para todos los sectores, luego establece mecanismos de financiación desde el Estado para el sector privado, incluyendo estudios de mercado y oportunidades; establece una organización territorial para que la agroindustria se abastezca de materia prima, incluyendo la organización de los productores; crea consejos

que tienen injerencia directa en las políticas (consejo avícola, acuícola y pecuario) (consejo de investigación en nutrición para la soberanía alimentaria). Estos ejemplos responden claramente a las campañas de publicidad de estas empresas y a los mecanismos que utilizan para penetrar en el mercado, por ejemplo la campaña de Pronaca es alimentación para una vida sana, en la cual incluyen consejos, recetarios, nutricionistas que le cuentan a la gente que deben comer lo que ellos producen.”

“De igual forma en el tema de inocuidad de los alimentos y medidas fitosanitarias establecen que para la comercialización se crearán estándares altos que respondan a la normativa internacional establecida a través del codex alimentario y otras prácticas internacionales aceptadas. Esto hace que la ley se convierta en un mecanismo muy bueno para dejar fuera a los pequeños productores pues impide la venta de sus productos con el argumento de la inocuidad y restringe su producción a través de los contratos agrícolas y de la integración vertical que marca claramente que debe producir, con que tecnología y a qué precios vende”.

“Por otro lado la ley no toca aspectos importantes como el agua, el fondo de tierras y los mecanismos para la expropiación por causas sociales y ambientales son un mecanismo vacío que otorga 2 años al propietario del predio para que corrija las fallas y luego le permite además tomar otras medidas legales para su defensa. Las organizaciones sociales del país, especialmente el movimiento indígena agrupado en la Conaie , está elaborando una propuesta alternativa que responda verdaderamente a una ley de soberanía alimentaria y cuyo objetivo es mirar desde otra perspectiva la

agricultura, integrar al campesino a través de su acceso real a los medios de producción, de la protección de sus medios de subsistencia, el reconocimiento de su rol en la producción de alimentos, en la diversificación de la dieta, en el mantenimiento de la agrobiodiversidad. En desarmar el modelo de concentración y monopolio de la agroindustria que es el causante de esa exclusión''.

''La propuesta entonces es por una parte tener argumentos para desarmar el modelo y la propuesta agroindustrial y por otra visibilizar la importancia y la necesidad de apoyar a los pequeños productores y su propuesta de soberanía alimentaria''.

''Se podría decir que existen avances para las organizaciones sociales y el movimiento campesino dentro de la ley analizándola de manera general, se han logrado incorporar muchos aspectos interesantes y frenar muchos intentos de los grupos de poder, sabemos que esto no garantiza nada pero nos deja un escenario de discusión distinto''.

''En lo aprobado por el congresillo hay un cambio de fondo, como es el Consejo de Soberanía Alimentaria que las distintas organizaciones sociales propusieron se conforme con una amplia participación social y con cierto nivel de poder pero que finalmente quedó como un simple Consejo Consultivo compuesto en un 50% por el ejecutivo y 50% por la sociedad civil y los/las consumidores/as quedan nuevamente fuera de esta estructura''.

''Hay tiempos establecidos que se vienen encima y que hay que actuar de manera ágil y organizada: La elaboración de las demás leyes que fortalecerán

la ley de soberanía alimentaria como es la ley de tierras, agua, economía solidaria; la conformación del consejo de participación ciudadana el mismo que designará al consejo de soberanía alimentaria entre otras cosas''²⁷

2.13.2 Movimiento De Economía Social Y Solidaria Del Ecuador Messe

Selección de artículos de la ley aprobada que son un avance muy importante. Por ejemplo: A partir de hoy, el Ecuador está libre de transgénicos El texto completo está disponible en archivo adjunto.

Artículo 3. Deberes del Estado.- Para el ejercicio de la soberanía alimentaria, además de las responsabilidades establecidas en el Art. 281 de la Constitución el Estado ,deberá:

(...)

c) Impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos;

Artículo 13. Fomento a la micro, pequeña y mediana producción.-

Para fomentar a los microempresarios, microempresa o micro, pequeña y mediana producción agroalimentaria, de acuerdo con los derechos de la naturaleza, el Estado:

(...)

²⁷ <http://www.estudiosecologistas.org/docs/reflexion/ecologiapolitica/soberania.pdf>

d) Promoverá la reconversión sustentable de procesos productivos convencionales a modelos agroecológicos y la diversificación productiva para el aseguramiento de la soberanía alimentaria;

(...)

i) Facilitará la producción y distribución de insumos orgánicos y agroquímicos de menor impacto ambiental.

Artículo 14. Fomento de la producción agroecológica y orgánica.-

“El Estado estimulará la producción agroecológica, orgánica y sustentable, a través de mecanismos de fomento, programas de capacitación, líneas especiales de crédito y mecanismos de comercialización en el mercado interno y externo, entre otros.

En sus programas de compras públicas dará preferencia a las asociaciones de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores y a productores agroecológicos.

Artículo 17. Leyes de fomento a la producción.- Con la finalidad de fomentar la producción agroalimentaria, las leyes que regulen el desarrollo agropecuario, la agroindustria, el empleo agrícola, las formas asociativas de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores, el régimen tributario interno y el sistema financiero destinado al fomento agroalimentario, establecerán los mecanismos institucionales, operativos y otros necesarios para alcanzar este fin.

El Estado garantizará una planificación detallada y participativa de la política agraria y del ordenamiento territorial de acuerdo al Plan

Nacional de Desarrollo, preservando las economías campesinas, estableciendo normas claras y justas respecto a la operación y del control de la agroindustria y de sus plantaciones para garantizar equilibrios frente a las economías campesinas, y respeto de los derechos laborales y la preservación de los ecosistemas.

Artículo 19. Seguro agroalimentario.-El Ministerio del ramo, con la participación y promoción de la banca pública de desarrollo y el sector financiero, popular y solidario, implementarán un sistema de seguro agroalimentario para cubrir la producción y los créditos agropecuarios afectados por desastres naturales, antrópicos, plagas, siniestrosclimáticos y riesgos del mercado, con énfasis en el pequeño y mediano productor.

Artículo 26. Regulación de la biotecnología y sus productos.- Se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas.

Excepcionalmente y solo en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrá introducir semillas y cultivos genéticamente modificados. El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad, el uso y el desarrollo de la biotecnología moderna y sus productos, así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales.

Artículo 27. Incentivo al consumo de alimentos nutritivos.- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas.

Artículo 28. Calidad nutricional.- Se prohíbe la comercialización de productos con bajo valor nutricional en los establecimientos educativos, así como la distribución y uso de éstos en programas de alimentación dirigidos a grupos de atención prioritaria.

El Estado incorporará en los programas de estudios de educación básica contenidos relacionados con la calidad nutricional, para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos.

Las leyes que regulan el régimen de salud, la educación, la defensa del consumidor y el sistema de la calidad establecerán los mecanismos necesarios para promover, determinar y certificar la calidad y el contenido nutricional de los alimentos, así como la promoción de alimentos de baja calidad a través de los medios de comunicación.”²⁸

²⁸ [http://www.economiasolidaria.org/documentos/ley_org%C3%A1nica del r%C3%A9gimen de sobera n%C3%AD alimentaria del ecuador](http://www.economiasolidaria.org/documentos/ley_org%C3%A1nica_del_r%C3%A9gimen_de_sobera%C3%AD_alimentaria_del_ecuador)

2.14 Concentración Deportiva De Pichincha

2.14.1 Fundada El 3 De Febrero De 1924

“Como resultado del crecimiento de la actividad física en Pichincha, se fueron formando nuevos clubes y academias como: Deportivo Quito, Sociedad Deportiva Gladiador, Universitario, Colegio Mejía, Centro Deportivo Latino, Titán, Sport Club Benalcázar, Academia de Box Quito, Sport Club Juan Montalvo, Sud América, Internacional, Sport Club Nacional, Independiente , Primero de Mayo, etc.

Cada uno de los clubes agrupaba entre treinta y doscientos deportistas que participaban en distintas disciplinas deportivas, constituyendo un verdadero movimiento social- deportivo. Sin embargo, ese movimiento estaba marcado por la dispersión, y la falta de una coordinación permanente entre los clubes y los torneos que debían organizarse. Era evidente que el deporte requería de una mejor organización.

Conscientes de esa situación, dirigentes de clubes y academias deportivas, multiplicaron contactos y reuniones para dialogar sobre la necesidad de contar con una instancia rectora y organizativa, que permita dirigir y coordinar las acciones del deporte provincial. Es así como luego de varias reuniones de trabajo, decidieron conformar la Concentración Deportiva del Pichincha; la misma que fue fundada el día 3 de febrero de 1924, con el nombre de Liga deportiva de Pichincha.”²⁹

²⁹ <http://www.cdp.com.ec/historia.html>

2.14.2 Los Fundadores

“La reunión de fundación de la Liga Deportiva de Pichincha se realizó en el local del Club Gladiador a las 15h30 del 3 de febrero 1924, con la presencia de los siguientes delegados de los clubes y academias.

Mayor. Rafael de la torre del Club Deportivo Quito.

Sr. Ernesto Paladines de Sociedad Deportiva Gladiador.

Dr. Carlos Andrade Marín del Club Universitario.

Dr. Julio Aráuz del Colegio Mejía.

Sr. Francisco Naranjo del Centro Deportivo Latino.

Sr. Luis Terán del Club Titán.

Sr. José María Plaza, por el Sport Club Benalcázar.

Sr. Ezequiel Ortiz de la Academia de Box Quito.

Sr. Abel Carrión del Sport Club Juan Montalvo.

Sr. Juan Herrera del Club Sud América.

Sr. Luis Chiriboga del Club Internacional.

Sr. Carlos Murgueitio del Sport Club Nacional.

Sr. Alfonso Rodríguez del Club Independiente.

Sr. José Coba del Club Primero de Mayo.

En esta asamblea se discuten y resuelven el estatuto y reglamento de la Liga, que en sus objetivos plantea: “Fundarse en Quito la Liga Deportiva de Pichincha con el objeto de intensificar el deporte en todos sus aspectos, por lo cual reunirá en su seno a todas las colectividades que practiquen algún deporte conocido o por conocerse, formadas dentro de la provincia de Pichincha”.

El 2 de septiembre de 1925 se cambia el nombre de Liga Deportiva de Pichincha por Federación Deportiva de Pichincha; y el 20 de julio de 1939, en la asamblea del deporte provincial se resuelve llamarla CONCENTRACIÓN DEPORTIVA DE PICHINCHA.³⁰

2.14.3 Visión De Desarrollo Institucional

Concentración Deportiva de Pichincha es una organización de excelencia, con sólida estructura jurídico-política, que trasciende a nivel nacional e internacional.

Forma deportistas de élite y fomenta la cultura deportiva en la sociedad. Todos sus actores están involucrados en procesos permanentes y sistemáticos de liderazgo, eficiencia, eficacia y autogestión. La institución cuenta con suficiente implementación e infraestructura, amplía su cobertura y genera nuevos polos de desarrollo para satisfacer las necesidades de la provincia y del país en el alcance se logros deportivos relevantes.

³⁰ <http://www.cdp.com.ec/historia.html>

2.14.4 Misión Institucional

“Se encarga de planificar, dirigir, controlar y evaluar el desarrollo del deporte aficionado y fomentar la cultura deportiva en la provincia. Esta misión está dirigida a los deportistas de sus filiales, en todas las categorías y manifestaciones deportivas; a través, de políticas claras y humanistas que conduzcan a un cambio estructural y hacia una permanente evolución institucional, con sistemas y métodos de planificación científica que generen y brinden a la población deportiva de Pichincha oportunidades de participación y superación.

ALCANZAR TRIUNFOS DEPORTIVOS NACIONALES E INTERNACIONALES PARA EL DESARROLLO AMATEUR, BAJO UN MARCO ESTRICTAMENTE TÉCNICO, CON LA PARTICIPACIÓN DE LAS DIFERENTES FILIALES”³¹

2.14.5 Pista Atlética Los Chasquis

Se ubica en el costado sur del lote N.2, el escenario se halla diseñado para cubrir competencias de: Carreras planas (velocidad pura, velocidad prolongada, medio fondo y maratón-relevos), con obstáculos artificiales uniformes y con obstáculos artificiales variables.

PISTA ATLETICA.

GRADERIOS

GUARDIANIA

ANTECEDENTES PISTA ATLETICA

EDAD APROXIMADA DE LA CONSTRUCCIÓN-19 AÑOS.

CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCIÓN. BUENA CALIDAD

³¹ <http://www.cdp.com.ec/mison.html>

ESTADO DE CONSERVACIÓN. BUENO. PISTA-REGULAR.

CALIDAD DEL PROYECTO. BUENO

2.15 Macro Ambiente

De acuerdo a las leyes vigentes en el Estado Ecuatoriano, no afectaría de forma brusca al desarrollo del proyecto a desarrollarse, ya que estamos enfocados a la mejora continua del deporte y de la calidad de vida de los deportistas.

El estado puede influir en la ejecución de los mismo proporcionando el apoyo a los atletas que no cuentan con el apoyo de la empresa privada.

Actualmente, nos beneficia la ideología del gobierno ya que está apoyando a la sociedad y su desarrollo, aunque todavía no se ve un apoyo concreto con el deporte nacional.

La estabilidad y riesgos políticos. En nuestro país la estabilidad no es un factor que nos preocupe ya que en estos momentos y con vistas a un futuro no creemos que se produzcan cambios bruscos en nuestra economía.

El marco exterior. No nos afecta ya que vamos a desarrollar nuestros servicios solamente a nivel nacional.

2.15.1 Aspectos Sociales Y Demográficos

Dentro del aspecto social, si abría una influencia grande ya que solo en la Pista Atlética los Chasquis existe una gran concurrencia de deportistas de alto nivel que tiene un entrenamiento constante; a la cual está dirigida la investigación.

Los que más a fondo se debe analizar:

Valores y creencias básicas de la sociedad: nos indica las diferentes definiciones que tiene tanto entrenadores como deportistas con respecto a su entrenamiento y como son beneficiados por aspectos como la alimentación.

Las modas y los estilos de vida: está estrechamente relacionado con el anterior, y una preocupación ya que estas personas están acostumbradas a llevar un estilo de vida diferente o específico en el cual tendremos que incluir nuestra investigación y los resultados de los mismo, esperando sea aceptado y más que todo consumido por los mismo.

Las variables demográficas: también es un factor decisivo, ya que la actual investigación está dirigida para deportistas de alto rendimiento de la Pista Atlética los Chasquis situada en la ciudad de Quito.

2.16 Investigación De Mercado

2.16.1.- Variables De Segmentación

Las variables está dada en el universo encontrado, que son alrededor de 200 deportistas entre amateurs y no amateurs que practican lo que es VELOCIDAD PURA Y MARATÓN RELEVOS, definidos en 200 y 400 metros planos respectivamente; según los registros únicos en el Concentración Deportiva de Pichincha.

2.16.1.1 Formula De La Muestra

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

n= tamaño de muestra

p= probabilidad de éxito (0,5)

q= probabilidad de fracaso (0,5)

N= tamaño de población

E= error admisible (0,5)

Z= Nivel de confianza 95% (0,81)

2.16.1.1.1 Cálculo De La Muestra

$$n = \frac{0,81^2 \cdot 200 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2(200 - 1) + 0,81^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = 50$$

2.16.1.2.- Diseño De La Entrevista

1. ¿Cuál es su ocupación, dentro de la parte nutricional?
 2. ¿Está usted involucrado con el deporte cuanto tiempo?
 3. ¿Cuál es el campo de acción del nutriólogo en el deporte?
 4. ¿Es la labor del nutriólogo educar a los deportistas a comer correctamente?
 5. ¿Cómo interactúa usted con el deportistas?
- evaluación diaria, periódica, le explica cómo debe comer o cosas así

6. ¿Cómo reacciona el deportista a un plan nutricional específico?
7. ¿Tomando en cuenta los requerimientos específicos que exige cada deporte? ¿Qué considera usted una alimentación balanceada?
8. ¿Posee alguna vinculación con personas especializadas en la preparación de alimentos (chefs)?
9. ¿En qué medida, la correcta alimentación de los atletas lograría mejorar el desempeño dentro del campo deportivo?
10. ¿Existiría alguna dificultad en la aplicación de una dieta entre los deportistas, que están acostumbrados a comidas más tradicionales y simples?
11. ¿De qué forma aplica usted la utilización de tradicionales según el origen de cada deportista?
12. ¿Cómo influye la nueva reforma de soberanía alimentaria en un plan nutricional para deportistas?
13. ¿Cuál es la diferencia en el manejo nutricional de los deportistas de países con mayores logros (medallero olímpico) vs el nuestro?
14. ¿Posee desarrollado algún plan nutricional deportivo? ¿De qué está compuesto?, ¿cómo se aplica? ¿Ha conseguido resultados medibles cuales?
15. ¿En qué forma educaría usted a los deportistas para una correcta alimentación?

2.16.1.3.- Diseño De La Encuesta.

1.- ¿Crees que te alimentas correctamente?

SI

NO

2.- ¿Crees que te puedes alimentar mejor?

SI

NO

3- ¿Qué tipo de deporte practicas actualmente?

Velocidad pura

Velocidad prolongada,

Medio fondo

maratón-relevos

4- ¿Te interesaría recuperar el desgaste corporal en base a una dieta personal?

SI

NO

5- ¿Te gustaría incrementar tu nivel de energía en base a tu alimentación balanceada?

SI

NO

6- ¿Sabías que puedes mejorar tu rendimiento deportivo con la alimentación?

SI

NO

7- ¿Estarías dispuesto(a) a cambiar tus hábitos alimenticios para obtener éxito en tu carrera deportiva?

SI

NO

8- ¿Te interesaría tener una evaluación nutricional, gratuita?

SI

NO

9- ¿Te someterías a pruebas individuales en cierto lapso de tiempo para desarrollar este tipo de proyectos que son en beneficio de deportistas incluyéndote?

SI

NO

2.16.1.4.- Resultados Y Conclusiones

Para el Doc. Santamaría medico deportologo del Ministerio del Deporte que lleva trabajando con atletas alrededor de 20 años. Es un tema tabú para los deportistas ya que no existen guías ni quien controle la alimentación de los deportistas por lo que es un tema de investigación bastante interesante y profunda.

La falta de difusión, en charlas, talleres, hace de este tema solo tomado en cuenta solo cuando hay una competición importante o en situaciones de lesiones u otros aspectos como el lugar de residencia, la designación de un

nutricionista, presupuestos, infraestructura son los aspectos más trascendentales para la no distribución de una alimentación balanceada.

No existe un seguimiento por parte de dirigentes, entrenadores y peor aun deportistas, la falta de una cultura nutricional correcta ha hecho que deportistas de elite sean muy pocos. El único seguimiento o ayuda que se les da son consejos de consumir comida variada, verduras, frutas, granos, etc., y por lo menos que se consuma la panela que aporta gran cantidad de energía y nutrientes.

Una alimentación correcta debería estar en los 50% de hidratos de carbono, 30% de proteínas y un 20% de grasas saludables.

Un factor importantísimo que puede tomar es sobre la salud bucal, es un primer ámbito de control ya que nuestra boca dice lo que comemos y lo que somos.

Pero un agente importante es que la mayoría de deportistas no tiene ni las tres comidas al día y se esfuerzan al máximo para ser los mejores o entrar a un equipo para que nunca les falte la comida en sus mesas.

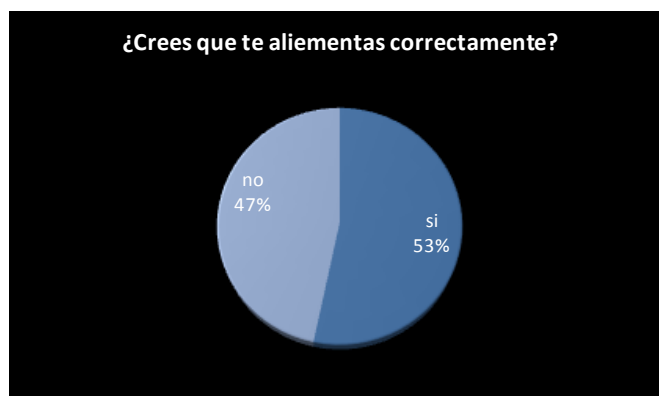
Los hidratos de carbono aportan en gran parte la energía que se necesita para la práctica de cualquier deporte y en nuestro país existe o poseemos la gran mayoría de ellos y que siempre están en nuestras manos sea este el arroz, la papa, la yuca, la pasta u otros.

Existen diferentes tipos e reglas para días entrenamiento, para día antes de la competición.

“El deporte nutricional controla la parte de lo que es los profesionales, trabajan por separado, no hay chequeos en los torneos y competencias, solo se interesan cuando tiene un nivel alto. Trabajar coordinar, debe existir normativas de atención, chequeos mensuales, trimestrales, semestrales.....exanimación de condiciones fisiológicas”³²

“las dietas o comidas se ajustan a los gustos no a las necesidades”

2.16.1.4.1.- TABULACIÓN ENCUESTA

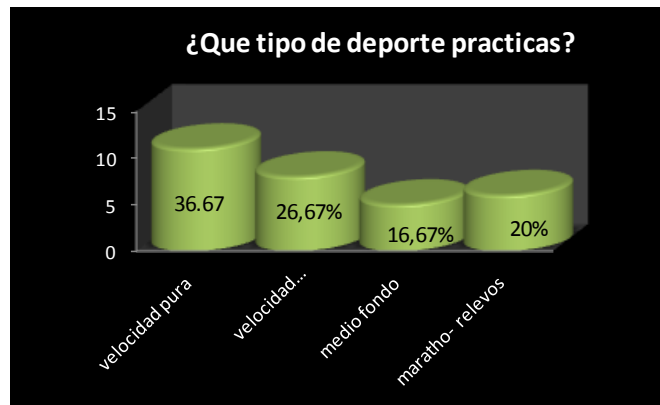


Mediante la encuesta los atletas creen estar bien alimentados en un 53% con un no en 43%.

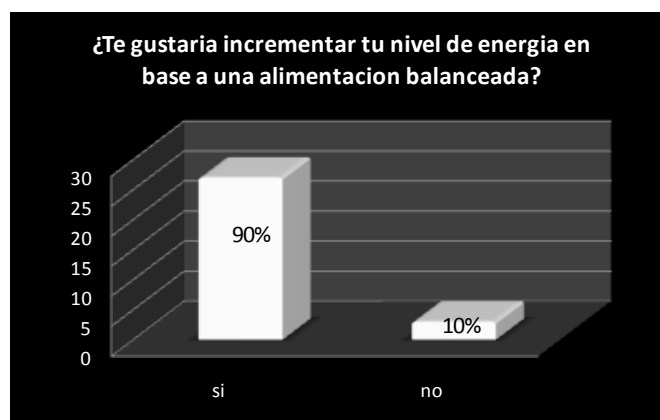


³² Doc. Juan Santamaría, medico deportologo, Ministerio del Deporte

Los deportistas en un 73% están de acuerdo que pueden alimentarse mejor, por el contrario el 27% dicen estar bien alimentados



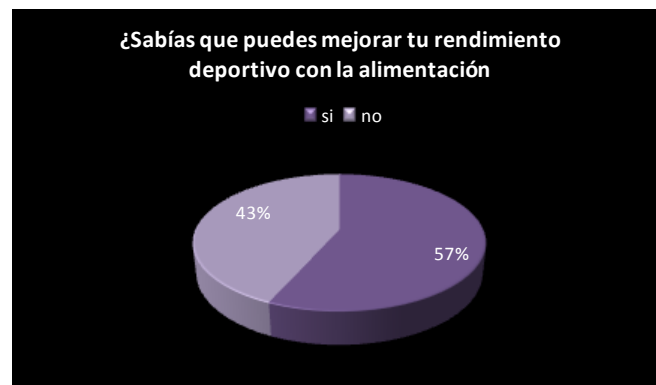
En la Pista Atlética los Chasquis un 36.67% practica velocidad pura lo cual es la mayoría, un 26.67% velocidad en segundo lugar, con un 20% maratón relevos y por ultimo medio fondo con 16.67%



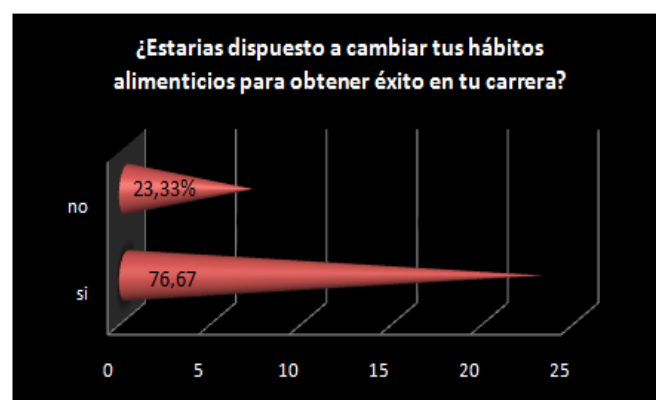
Con el 90% los atletas quisieran incrementar su energía basándose en una dieta balanceada.



Con respecto al desgaste después del ejercicio un 87% de los encuestados desearía recuperara su condición física con una dieta personal.



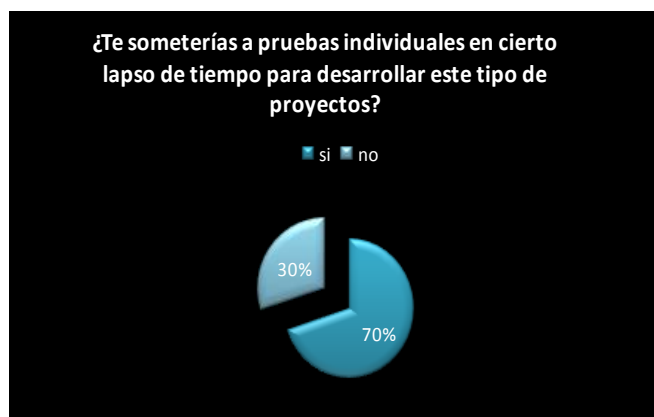
Un 57% de los deportistas encuestados no está al tanto que mediante una dieta especial pueden mejorar su rendimiento físico, por el cual el 43% si cree que puede mejorar mediante la dieta.



Si se trata de cambiar los hábitos alimenticios para la obtención de éxitos en el ámbito deportivo un 76.67% esta de a cuerdo mientras que solo un 23.33% no lo haría.



EL interés por una evaluación gratuita es de 97% y que solo el 3% no desearía.



Los atletas de este estudio en un 70% esta dispuestos a someterse en dietas individuales, con solo un 30% de no aceptación a la aplicación de las pruebas.

2.17.- Análisis De La Oferta Y La Demanda

2.17.1.- Oferta

La investigación está dada para el mundo deportivo actual en la Pista los Chasquis, por lo que el enfoque para deportista será específico dando un valor agregado para su entrenamiento y recuperación diaria.

Para la realización de este proyecto contaremos con la entrevista a diferentes deportologos y nutricionistas así como con el estudio valorado de cada deportista en los deportes específicos practicados.

Así se presentara la siguiente indagación buscando satisfacer las expectativas de cada uno de los atletas con éxito en el campo deportivo.

2.17.2.- Demanda

La demanda estará basada en todas las necesidades de la situación actual deportiva, estableciendo las diferentes dietas especificas para los deportistas.

Logrando establecer que por constituir, una base para una correcta alimentación y un programa nutricional, tendrá una demanda alta, experimentándose mayormente, por lo que deportistas, entrenadores y representantes estarán dispuestos a incluir el programa en su entrenamiento.

Aumentado la demanda, la ofertan también crecerá para satisfacer las necesidades de los mismo.

Manejando estos aspectos eficazmente se llegara a un equilibrio entre la oferta y la demanda, controlando todo lo que hacemos y a quien está orientado.

Demanda que estará frecuente ya que las deportistas están en constante

entrenamiento y su alimentación es diaria, estableciendo que nuestro estudio es específico para atleta y el deporte específico que realiza.

2.17.2.1.- Características De Los Demandantes

Las personas a las que está dirigida, hacen su utilización diaria ya que se caracterizan por ser deportistas elites que entrenen todos los días, los mismo que necesitan valores nutricionales que sustente su metabolismo y recuperación de líquidos y minerales perdidos en la sudoración.

Teniendo en cuenta que los usuarios la gran mayoría conoce y otros desconocen de los beneficios de una correcta alimentación, indicando que la demanda es la que fijara los diversos puntos de la investigación.

CAPÍTULO III

DESARROLLO EXPERIMENTAL CON DIETAS INDIVIDUALES EN CADA ATLETA

3.1.- Antecedentes Historia De La Nutrición Deportiva

“La nutrición deportiva es una rama especializada de la nutrición humana aplicada a las personas que practican deportes intensos como puede ser la halterofilia, el culturismo o fitness, aquellos que requieren esfuerzos prolongados en el tiempo, lo que se denomina deportes de resistencia, como por ejemplo: corredores de maratón, ciclismo o triatlón. Dependiendo de los objetivos finales del deporte realizado y de sus entrenamientos, la nutrición hace hincapié en unos u otros alimentos, por ejemplo en los deportes anaeróbicos, como puede ser el culturismo, son más importantes los alimentos proteicos que favorezcan la hipertrofia muscular (incremento de la masa muscular). En cambio en los deportes aeróbicos, como puede ser el ciclismo, son importantes aquellos alimentos que favorezcan el esfuerzo energético prolongado como la ingesta de alimento con glúcidos.

Es muy posible que la nutrición deportiva se mostrara como una preocupación en los atletas de los primeros juegos olímpicos en la antigüedad debido quizás a su admiración por el cuerpo humano. Ya Hipócrates en el siglo V a. C. menciona en sus obras tituladas: "El régimen en la salud" y "El régimen" que el comer bien no era suficiente, además había que tener una actividad. Galeno en el siglo I se ve influenciado Hipócrates y muestra igualmente preocupación por la nutrición y la salud de los deportistas.

Ya en el año 1897 se realizó el primer Maratón de Boston y en él surgió la polémica acerca de los alimentos y procedimientos de ingesta de los mismos, ya en ese maratón se discutía acerca de la conveniencia de incluir ciertas cantidades de alcohol previas al ejercicio. En el año 1909 el sueco Fridtjof

Nansen determina la relevancia de los hidratos de carbono en la actividad física intensa. En el año 1911 Zuntz pudo determinar que las grasas corporales proporcionaban energía además de los hidratos de carbono en la actividad física. En 1939 debido a investigaciones realizadas por ciertos investigadores se pudo determinar que aquellas personas con dietas abundantes en hidratos de carbono mejoraban su resistencia. Uno de los grandes avances de la ciencia fue la utilización de las biopsias musculares en 1967, lo que ayudó a descubrir la importancia del glucógeno muscular. Max Rubner en el siglo XIX hizo numerosas contribuciones explicando procesos metabólicos en el organismo de los animales. En 1950 Kenneth H. Cooper creó un sistema denominado aerobics para mantener el peso corporal dentro de unos límites, publicó sus ideas en un libro titulado "Aerobics" (1968).

Los primeros estudios de la dieta deportiva se realizaron en los años 1920s para investigar la relación que existía en la resistencia al mantener a los deportistas en una dieta rica en carbohidratos, frente a otra rica en grasas a lo largo de los años 1960s se realizaron diversos estudios acerca de la compensación de glucógeno. Todos estos estudios revelan que el adecuado empleo de macronutrientes en la nutrición deportiva mejora las prestaciones de los atletas, y viceversa: un uso no adecuado perjudica el rendimiento del ejercicio.

No obstante durante el periodo de mediados del siglo XX durante la Guerra Fría la Unión Soviética tuvo en secreto estudios nutricionales y dietéticos con el objetivo de lograr la "supremacía en el deporte" de sus atletas, hecho que revelaban en los sucesivos Juegos Olímpicos de aquella época. La nutrición

deportiva se considera desde un punto de vista científico a finales del siglo XX, esta nueva mentalidad alcanza su punto álgido en una reunión mantenida en las oficinas centrales del International Olympic Committee (Lausanne, Suiza) en marzo de 1991 donde se establece un consenso sobre las investigaciones en el área de la nutrición deportiva.”³³

3.2.- Datos Estadísticos De Los Deportistas

El protocolo de consulta dietética consiste en los siguientes 5 puntos:

- 1.- Entrevista con el deportista
- 2.- Evaluación del estado nutritivo
- 3.- Establecimiento de las necesidades energéticas del deportista
- 4.- Confección de la dieta
- 5.- Seguimiento y educación del deportista

Se recoge toda aquella información que pueda ser útil para nuestro trabajo:

Se recoge toda aquella información que pueda ser útil para nuestro trabajo:

- - Datos personales

Fecha

Nombre y

apellidos.....

³³ http://es.wikipedia.org/wiki/Nutrici%C3%B3n_deportiva

Sexo
Fecha nacimiento
Domicilio.....
...
Población
Teléfono
Dirección
electrónica.....
...
• - Información psicosocial
Motivo
consulta.....
.....
Ocupación.....
.....
Estado civil
Condiciones
familiares.....
.....
Características
religiosas.....
.

Evaluación del estado nutricional

Antropometría y composición corporal - Fundamentos de la antropometría

Se trata de un método directo de medición de masa grasa y masa magra. Los datos que se obtienen se comparan con tablas de referencia ya existentes y de esta forma se conoce la composición corporal y situación nutricional del deportista.

Parámetros antropométricos generales

A partir del peso y la talla se puede conocer el índice de masa corporal:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg.)} / \text{Talla (m)}^2$$

El IMC por sí solo no es el mejor método de evaluar la condición nutricional de un deportista profesional o de elite, ya que al basarse solamente en parámetros de peso y talla, no se evalúa la composición corporal. Como es sabido, el IMC es un excelente método para hacer una aproximación diagnóstica al estado nutricional en individuos de la población general en relación a peso y talla.

Por lo tanto nos basaremos en un análisis propio, desarrollado para el seguimiento semanal y mensual de cada deportista, estableciendo parámetros que nos ayuden a establecer cuál es la mejor dieta y su correcto consumo.

Se estima que los límites de IMC están comprendidos entre 18,9-24,9 kg/m²

El % de grasa estimado para cada individuo dependiendo el sexo es muy importante para el desarrollo de cada plan nutricional.

% DE GRASAS SEGÚN EDADES Y GÉNERO

	% de grasa por edades y genero			
sexo/edad	minimo	18-39	40-59	>60
mujeres	13-17%	21-31%	23-33%	24-35%
hombre		8-19%	11-21%	13-24%

Cuadro informativo 7 Santiago Obando Jarrín

3.3.- Análisis Deportivo De Todos Los Competidores

Mediante la observación y el análisis de el conjunto de deportistas llegamos a la conclusión: que esto distribuyen su alimentación basándose en comidas típicas y tradicionales que en parte dan una gran cantidad de carbohidratos, que no están acorde a los parámetros nutritivos establecidos, por lo que el desarrollo de la investigación da para un soporte de conocimientos y introducción de estas dietas en distintos atletas.

3.3.1 TMB (Tabla de metabolismo Basal)

La tabla se puede aplicar calculando cualquiera de los dos métodos: las ecuaciones de Harris-Benedict o las de la OMS-FAO, en nuestro caso utilizaremos la primera ya que nos indica más específicamente los parámetros para conocer la cantidad de calorías que son necesarias para nutrir desde una persona normal con actividades sedentarias, hasta un Deportista de Alto Nivel que realiza actividades de fuerza mayor

3.3.1.1 Calculo De Tmb A Través De La Ecuación De Harris Y Benedict

- “**TMB = 66 + (13.7 x Peso en Kg) + (5 x Talla en cm) - (6,8 x edad)**”³⁴
- **TMB = 66 + (13.7 x 70) + (5 x 170) – (6.8 x 21)**

³⁴ Norberto Palavencio, Nutrición deportiva para el Alto rendimiento, pag 12

- **TMB = 1732 Cal.**

TIPO DE ACTIVIDAD	HOMBRE	MUJER
Sedentaria	1.3	1.1 – 1.2
Normal	1.5	1.3 – 1.4
Fuerte	2.0	1.9 – 2.0

35

$$\text{TMB} = 1732 \times 2.0$$

$$\text{TMB} = 3664$$

Lo que nos indica que para un Deportistas de elite y según la actividad física son necesarias **3664** calorías diarias, que a su vez hemos estimado en **3500** porque siempre existen comidas entre comidas.

³⁵ Norberto Palavencio, Nutrición deportiva para el Alto rendimiento, pag 11

3.3.2.- Análisis Individual De Cada Deportista

INDICADORES EVALUACION SEMANAL, TABLA

Tabla de indicadores a evaluar según las características de inicio y final de la investigación semanal						
Nombre						
Apellido						
Edad						
Sexo						
Deporte practica						
Aceptacion de dieta %						
Desempeño en pista %						
presenta cambios psicologicos						
Observaciones:						
Conclusiones:						

Cuadro realizado por Santiago Obando Jarrín #1

INDICADORES EVALUACION MENSUAL, TABLA

Tabla de indicadores a evaluar según las características de inicio y final de la investigación mensual					
Nombres					
Apellidos					
Edad					
Sexo					
Deporte practica					
Peso inicial			Peso final		
Talla inicial			Talla final		
imc inicial %			imc final %		
recuperacion tras ejercicio inicial/tiempo %					
recuperacion tras ejercicio final/tiempo %					
Tiempo en pista inicial %			Tiempo en pista final %		
Desempeño en competicion inicial %					
Desempeño en competicion final %					
Observaciones					
Conclusiones					

Cuadro realizado por Santiago Obando Jarrín #2

3.4.- Verificación De Dietas Actuales

Las dietas actuales están basadas en comidas caseras o de locales de expendio de comida por lo que hemos tomado las comidas más habituales en los atletas.

Desayuno

Café en agua (si hay leche), pan, jugo (pocos casos) y huevo (pocos casos)

Almuerzo

Sopa de carne o pollo (no todos), arroz o yuca depende de la cultura con plátano, menestra y carne o huevo

Merienda

Aguas aromáticas o a su vez repiten el arroz del almuerzo

REPORTE SEMANAL DE LOS ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LOS ATLETAS

APORTE NUTRICIONAL DE CADA ALIMENTO SEGÚN EL CONSUMO				
POR CADA 100 GRMOS DE PORCION COMESTIBLE				
Producto	Calorias	Proteinas	Carbohidratos	Grasas
arroz blanco	351	7,6	79,4	0,3
carne pollo	111	21,6	0	2,7
carne semigrasa	235	18,2	0	18
clara de huevo	48	11,6	0	0,2
Leche descremada	36	3,5	5	0,2
lenjeta	338	20,8	61,8	0,8
naranja	48	0,9	10,6	0,2
pan blanco	269	9,3	57,4	0,2
platano	96	0,4	13,3	0,2
yema de huevo	355	16,3	0,7	31,9

3.4.1.- Selección De Deportistas Para La Experimentación

El estudio está enfocado en atletas que practican VELOCIDAD PURA, Y MARATON RELEVOS que consumen alrededor de 3500 cal, basado también en sus necesidades nutritivas y estructura corporal. Dichos deportistas han sido seleccionados ya que según las encuestas hay mayor porcentaje de practicantes de estas disciplinas, por lo que su dieta establecida es diferenciada a partir de sus necesidades nutricionales.

3.5.- Implantación De Dietas Basadas En La Investigación

Aquí, el menú semanal de dieta para deportistas de alto rendimiento (3500 calorías):

Lunes

Desayuno

De 3 a 4 rodajas de pan integral, 25 g. de queso descremado, una cucharada de miel, 3 almendras, 2 nueces, 15 pasas de uva, como complemento una cucharada de levadura de cerveza en polvo.

Almuerzo

Ensalada cruda, arroz integral, quinua o verduras cocidas con pan integral, sopa de verduras, jugo de durazno.

Cena

Guiso de arroz integral con lentejas y garbanzos, manzana asada, con almíbar, un yogur descremado de cuarto de litro.

Martes*Desayuno*

4 cucharadas de cereales en un yogur descremado, jugo de naranja grande, un huevo cocinado, una cucharada de levadura de cerveza y un banano

Almuerzo

Ensalada cruda con limón y aceite de soja, 120 g. de carne asada y 2 manzanas, jugo de sandía.

Cena

Arroz integral con queso y tomate.

Miércoles*Desayuno*

4 cucharadas de cereal en un yogur descremado, 10 pasas de uva, jugo de tomate, una cucharada de levadura de cerveza

Almuerzo

Arroz integral, 120 g. de pescado al horno con papas en aceite de oliva, 2 peras, tapioca y un banano

Cena

Hamburguesas de lenteja con pan integral, sopa de verdura

Jueves*Desayuno*

Pan blanco, queso descremado y miel, 3 almendras, 2 nueces, maicena y una cucharada de levadura de cerveza en polvo.

Almuerzo

Carne de cerdo de 120 g. de carne magra, papa, ensalada cruda y un banano

Cena

Pasta, crema de coliflor y una fruta de estación.

Viernes*Desayuno*

Pan de quinua, maicena, queso, y una cucharada de levadura de cerveza en polvo y un banano.

Almuerzo

Ensalada cruda, omelett de huevo y arroz integral, sémola.

Cena

Arroz con lentejas, garbanzo, yogur descremado.

Sábado*Desayuno*

Pan blanco, queso y mantequilla, 3 almendras, fruta 3 variedades

Almuerzo

Pasta, 120 g. de pescado a la parrilla, verduras tres colores y 1 taja de sandia.

Cena

Crema de cebolla y choclo

Domingo

Día libre.

Come lo que quieras pero sin excesos.

CUADRO NECESIDADES NUTRICIONALES Y CALÓRICAS LUNES

APORTE NUTRICIONAL DE CADA ALIMENTO SEGÚN EL CONSUMO					DIETA DIARIA SEGÚN
POR CADA 100 GRAMOS DE PORCIÓN COMESTIBLE					LAS 3500 CALORIAS
Producto	Calorias	Proteínas	Carbohidratos	Grasas	LUNES
aceite de oliva	900	0	0	100	
acelga fresca	20	2,6	2,3	5	
aguacate	258	1,7	3,3	26,4	
almendras	640	18,6	19,6	54,1	
apio, hoja y tallo	10	1	1,4	0,2	
arroz integral	356	7,5	77,7	1,7	
arveja fresca	96	8,9	15,2	2,2	
arvejas crudas	354	24,5	61,7	1	
atun fresco	225	27	0	13	
banano	96	1,2	22,4	0,2	
camote	82	1,1	19,3	5	
carnde de pollo	11	21,6	0	2,7	
carne semigrasa	235	18,2	0	18	
cebolla fresca	45	1,4	9,5	0,2	
cerdo lomo	290	16	0	25	
cerveza	45	0,4	4	0	
choclo	104	3,7	19,7	1,2	
clara de huevo	48	11,6	0	0,2	
coco fresco	271	2,5	9,1	25	
col crespá	45	3,9	6	0,6	
coliflor	27	2,4	4	0,2	
corn flakes maiz	350	7,6	77	1,7	
durazno	49	0,8	11,4	0,1	
espianca fresca	22	2,2	2,6	0,3	
fecula de maiz	352	7,9	76,3	2,2	
frutilla	36	1,4	6,9	0,6	
garbanzos crudos	345	16,5	58,3	5,1	
gaseosas	48	0	12	0	
higo fresco	81	1,4	17,9	0,4	
lechuga verde	18	1,2	2,9	0,2	
lentejas crudas	338	20,8	61,8	0,8	
limon pulpa	33	0,9	8,3	0,6	
maiz amarillo	365	9,1	73,9	3,7	
mandarian pulpa	40	0,9	10,9	0,5	
manteca	670	10	0	70	
mantequilla	733	0,6	0,4	81	
manzana entera	60	0,3	13,9	0,4	
margarina vege.	752	0	0,4	83,5	
melon	26	0,6	5,4	0,2	
naranja	48	0,9	10,6	0,2	
nueces	702	15	15,6	64,4	
pan blanco	255	7	55	0,8	
pan integral	262	9,5	48	3,5	
papa cruda	86	2,7	18,9	5	
pasta	375	12,8	76,5	1,4	
pera	64	0,7	14,4	0,4	
pescado no grasoso	83	19,2	0,4	13,2	
poroto de soya	351	34,9	12	18,1	
queso	280	18	2,5	22	
quinua	320	13,8	54,8	5,1	
rabanito	27	1,3	5,1	0,1	
remolacha	50	2,4	10	0	
sandia	29	0,5	6,3	0,2	
semola cruda	346	11,7	72,8	0,9	
tapioca	350	0,6	86,4	0,2	
tomate jugo	23	1	4,3	0,2	
tomate maduro	23	1	4	0,3	
uva	76	1,4	14,4	0,4	
yema de huevo	355	16,3	0,7	31,9	
yogurt natural	45	4,2	4,5	1,1	
zanahoria fresca	50	1,1	11,3	5	
zapallo fresco	22	0,5	5	5	

3520

Cuadro realizado por Santiago Obando Jarrín #3

CUADRO NECESIDADES NUTRICIONALES Y CALÓRICAS MARTES

APORTE NUTRICIONAL DE CADA ALIMENTO SEGÚN EL CONSUMO					DIETA DIARIA SEGÚN
POR CADA 100 GRMOS DE PORCIÓN COMESTIBLE					LAS 3500 CALORIAS
Producto	Calorias	Proteínas	Carbohidratos	Grasas	MARTES
aceite de oliva	900	0	0	100	
acelga fresca	20	2,6	2,3	5	
aguacate	258	1,7	3,3	26,4	
almendras	640	18,6	19,6	54,1	
apio, hoja y tallo	10	1	1,4	0,2	
arroz integral	356	7,5	77,7	1,7	
arveja fresca	96	8,9	15,2	2,2	
arvejas crudas	354	24,5	61,7	1	
atun fresco	225	27	0	13	
banano	96	1,2	22,4	0,2	
camote	82	1,1	19,3	5	
carnde de pollo	11	21,6	0	2,7	
carne semigrasa	235	18,2	0	18	
cebolla fresca	45	1,4	9,5	0,2	
cerdo lomo	290	16	0	25	
cerveza	45	0,4	4	0	
choclo	104	3,7	19,7	1,2	
clara de huevo	48	11,6	0	0,2	
coco fresco	271	2,5	9,1	25	
col crespá	45	3,9	6	0,6	
coliflor	27	2,4	4	0,2	
corn flakes maíz	350	7,6	77	1,7	
durazno	49	0,8	11,4	0,1	
espianca fresca	22	2,2	2,6	0,3	
fecula de maíz	352	7,9	76,3	2,2	
frutilla	36	1,4	6,9	0,6	
garbanzos crudos	345	16,5	58,3	5,1	
gaseosas	48	0	12	0	
higo fresco	81	1,4	17,9	0,4	
lechuga verde	18	1,2	2,9	0,2	
lentejas crudas	338	20,8	61,8	0,8	
limon pulpa	33	0,9	8,3	0,6	
maíz amarillo	365	9,1	73,9	3,7	
mandarian pulpa	40	0,9	10,9	0,5	
manteca	670	10	0	70	
mantequilla	733	0,6	0,4	81	
manzana entera	60	0,3	13,9	0,4	
margarina vege.	752	0	0,4	83,5	
melon	26	0,6	5,4	0,2	
naranja	48	0,9	10,6	0,2	
nueces	702	15	15,6	64,4	
pan blanco	255	7	55	0,8	
pan integral	262	9,5	48	3,5	
papa cruda	86	2,7	18,9	5	
pasta	375	12,8	76,5	1,4	
pera	64	0,7	14,4	0,4	
pescado no grasoso	83	19,2	0,4	13,2	
poroto de soya	351	34,9	12	18,1	
queso	280	18	2,5	22	
quinua	320	13,8	54,8	5,1	
rabanito	27	1,3	5,1	0,1	
remolacha	50	2,4	10	0	
sandia	29	0,5	6,3	0,2	
semola cruda	346	11,7	72,8	0,9	
tapioca	350	0,6	86,4	0,2	
tomate jugo	23	1	4,3	0,2	
tomate maduro	23	1	4	0,3	
uva	76	1,4	14,4	0,4	
yema de huevo	355	16,3	0,7	31,9	
yogurt natural	45	4,2	4,5	1,1	
zanahoria fresca	50	1,1	11,3	5	
zapallo fresco	22	0,5	5	5	

3500

Cuadro realizado por Santiago Obando Jarrín #4

CUADRO NECESIDADES NUTRICIONALES Y CALÓRICAS MIERCOLES

APORTE NUTRICIONAL DE CADA ALIMENTO SEGÚN EL CONSUMO					DIETA DIARIA SEGÚN
POR CADA 100 GRMOS DE PORCIÓN COMESTIBLE					LAS 3500 CALORIAS
Producto	Calorias	Proteínas	Carbohidratos	Grasas	MIÉRCOLES
aceite de oliva	900	0	0	100	
acelga fresca	20	2,6	2,3	5	
aguacate	258	1,7	3,3	26,4	
almendras	640	18,6	19,6	54,1	
apio, hoja y tallo	10	1	1,4	0,2	
arroz integral	356	7,5	77,7	1,7	
arveja fresca	96	8,9	15,2	2,2	
arvejas crudas	354	24,5	61,7	1	
atun fresco	225	27	0	13	
banano	96	1,2	22,4	0,2	
camote	82	1,1	19,3	5	
carnde de pollo	11	21,6	0	2,7	
carne semigrasa	235	18,2	0	18	
cebolla fresca	45	1,4	9,5	0,2	
cerdo lomo	290	16	0	25	
cerveza	45	0,4	4	0	
choclo	104	3,7	19,7	1,2	
clara de huevo	48	11,6	0	0,2	
coco fresco	271	2,5	9,1	25	
col crespá	45	3,9	6	0,6	
coliflor	27	2,4	4	0,2	
corn flakes maiz	350	7,6	77	1,7	
durazno	49	0,8	11,4	0,1	
espianca fresca	22	2,2	2,6	0,3	
fecula de maiz	352	7,9	76,3	2,2	
frutilla	36	1,4	6,9	0,6	
garbanzos crudos	345	16,5	58,3	5,1	
gaseosas	48	0	12	0	
higo fresco	81	1,4	17,9	0,4	
lechuga verde	18	1,2	2,9	0,2	
lentejas crudas	338	20,8	61,8	0,8	
limon pulpa	33	0,9	8,3	0,6	
maiz amarillo	365	9,1	73,9	3,7	
mandarian pulpa	40	0,9	10,9	0,5	
manteca	670	10	0	70	
mantequilla	733	0,6	0,4	81	
manzana entera	60	0,3	13,9	0,4	
margarina vege.	752	0	0,4	83,5	
melon	26	0,6	5,4	0,2	
naranja	48	0,9	10,6	0,2	
nueces	702	15	15,6	64,4	
pan blanco	255	7	55	0,8	
pan integral	262	9,5	48	3,5	
papa cruda	86	2,7	18,9	5	
pasta	375	12,8	76,5	1,4	
pera	64	0,7	14,4	0,4	
pescado no grasoso	83	19,2	0,4	13,2	
poroto de soya	351	34,9	12	18,1	
queso	280	18	2,5	22	
quinua	320	13,8	54,8	5,1	
rabanito	27	1,3	5,1	0,1	
remolacha	50	2,4	10	0	
sandia	29	0,5	6,3	0,2	
semola cruda	346	11,7	72,8	0,9	
tapioca	350	0,6	86,4	0,2	
tomate jugo	23	1	4,3	0,2	
tomate maduro	23	1	4	0,3	
uva	76	1,4	14,4	0,4	
yema de huevo	355	16,3	0,7	31,9	
yogurt natural	45	4,2	4,5	1,1	
zanahoria fresca	50	1,1	11,3	5	
zapallo fresco	22	0,5	5	5	

3275

Cuadro realizado por Santiago Obando Jarrín #5

CUADRO NECESIDADES NUTRICIONALES Y CALÓRICAS JUEVES

APORTE NUTRICIONAL DE CADA ALIMENTO SEGÚN EL CONSUMO					DIETA DIARIA SEGÚN
POR CADA 100 GRMOS DE PORCIÓN COMESTIBLE					LAS 3500 CALORIAS
Producto	Calorias	Proteinas	Carbohidratos	Grasas	JUEVES
aceite de oliva	900	0	0	100	
acelga fresca	20	2,6	2,3	5	
aguacate	258	1,7	3,3	26,4	
almendras	640	18,6	19,6	54,1	
apio, hoja y tallo	10	1	1,4	0,2	
arroz integral	356	7,5	77,7	1,7	
arveja fresca	96	8,9	15,2	2,2	
arvejas crudas	354	24,5	61,7	1	
atun fresco	225	27	0	13	
banano	96	1,2	22,4	0,2	
camote	82	1,1	19,3	5	
carnde de pollo	11	21,6	0	2,7	
carne semigrasa	235	18,2	0	18	
cebolla fresca	45	1,4	9,5	0,2	
cerdo lomo	290	16	0	25	
cerveza	45	0,4	4	0	
choclo	104	3,7	19,7	1,2	
clara de huevo	48	11,6	0	0,2	
coco fresco	271	2,5	9,1	25	
col crespas	45	3,9	6	0,6	
coliflor	27	2,4	4	0,2	
corn flakes maiz	350	7,6	77	1,7	
durazno	49	0,8	11,4	0,1	
espianca fresca	22	2,2	2,6	0,3	
fecula de maiz	352	7,9	76,3	2,2	
frutilla	36	1,4	6,9	0,6	
garbanzos crudos	345	16,5	58,3	5,1	
gaseosas	48	0	12	0	
higo fresco	81	1,4	17,9	0,4	
lechuga verde	18	1,2	2,9	0,2	
lentejas crudas	338	20,8	61,8	0,8	
limon pulpa	33	0,9	8,3	0,6	
maiz amarillo	365	9,1	73,9	3,7	
mandarian pulpa	40	0,9	10,9	0,5	
manteca	670	10	0	70	
mantequilla	733	0,6	0,4	81	
manzana entera	60	0,3	13,9	0,4	
margarina vege.	752	0	0,4	83,5	
melon	26	0,6	5,4	0,2	
naranja	48	0,9	10,6	0,2	
nueces	702	15	15,6	64,4	
pan blanco	255	7	55	0,8	
pan integral	262	9,5	48	3,5	
papa cruda	86	2,7	18,9	5	
pasta	375	12,8	76,5	1,4	
pera	64	0,7	14,4	0,4	
pescado no grasoso	83	19,2	0,4	13,2	
poroto de soya	351	34,9	12	18,1	
queso	280	18	2,5	22	
quinua	320	13,8	54,8	5,1	
rabanito	27	1,3	5,1	0,1	
remolacha	50	2,4	10	0	
sandia	29	0,5	6,3	0,2	
semola cruda	346	11,7	72,8	0,9	
tapioca	350	0,6	86,4	0,2	
tomate jugo	23	1	4,3	0,2	
tomate maduro	23	1	4	0,3	
uva	76	1,4	14,4	0,4	
yema de huevo	355	16,3	0,7	31,9	
yogurt natural	45	4,2	4,5	1,1	
zanahoria fresca	50	1,1	11,3	5	
zapallo fresco	22	0,5	5	5	

3338

Cuadro realizado por Santiago Obando Jarrin #6

CUADRO NECESIDADES NUTRICIONALES Y CALÓRICAS VIERNES

APORTE NUTRICIONAL DE CADA ALIMENTO SEGÚN EL CONSUMO POR CADA 100 GRAMOS DE PORCIÓN COMESTIBLE					DIETA DIARIA SEGÚN LAS 3500 CALORIAS
Producto	Calorias	Proteínas	Carbohidratos	Grasas	VIERNES
aceite de oliva	900	0	0	100	
acelga fresca	20	2,6	2,3	5	
aguacate	258	1,7	3,3	26,4	
almendras	640	18,6	19,6	54,1	
apio, hoja y tallo	10	1	1,4	0,2	
arroz integral	356	7,5	77,7	1,7	
arveja fresca	96	8,9	15,2	2,2	
arvejas crudas	354	24,5	61,7	1	
atun fresco	225	27	0	13	
banano	96	1,2	22,4	0,2	
camote	82	1,1	19,3	5	
carnde de pollo	11	21,6	0	2,7	
carne semigrasa	235	18,2	0	18	
cebolla fresca	45	1,4	9,5	0,2	
cerdo lomo	290	16	0	25	
cerveza	45	0,4	4	0	
choclo	104	3,7	19,7	1,2	
clara de huevo	48	11,6	0	0,2	
coco fresco	271	2,5	9,1	25	
col crespá	45	3,9	6	0,6	
coliflor	27	2,4	4	0,2	
corn flakes maíz	350	7,6	77	1,7	
durazno	49	0,8	11,4	0,1	
espianca fresca	22	2,2	2,6	0,3	
fecula de maíz	352	7,9	76,3	2,2	
frutilla	36	1,4	6,9	0,6	
garbanzos crudos	345	16,5	58,3	5,1	
gaseosas	48	0	12	0	
higo fresco	81	1,4	17,9	0,4	
lechuga verde	18	1,2	2,9	0,2	
lentejas crudas	338	20,8	61,8	0,8	
limon pulpa	33	0,9	8,3	0,6	
maíz amarillo	365	9,1	73,9	3,7	
mandarian pulpa	40	0,9	10,9	0,5	
mantequilla	733	0,6	0,4	81	
manzana entera	60	0,3	13,9	0,4	
margarina vege.	752	0	0,4	83,5	
melon	26	0,6	5,4	0,2	
naranja	48	0,9	10,6	0,2	
nueces	702	15	15,6	64,4	
pan blanco	255	7	55	0,8	
pan integral	262	9,5	48	3,5	
papa cruda	86	2,7	18,9	5	
pasta	375	12,8	76,5	1,4	
pera	64	0,7	14,4	0,4	
pescado no grasoso	83	19,2	0,4	13,2	
poroto de soya	351	34,9	12	18,1	
queso	280	18	2,5	22	
quinua	320	13,8	54,8	5,1	
rabanito	27	1,3	5,1	0,1	
remolacha	50	2,4	10	0	
sandía	29	0,5	6,3	0,2	
semola cruda	346	11,7	72,8	0,9	
tapioca	350	0,6	86,4	0,2	
tomate jugo	23	1	4,3	0,2	
tomate maduro	23	1	4	0,3	
uva	76	1,4	14,4	0,4	
yema de huevo	355	16,3	0,7	31,9	
yogurt natural	45	4,2	4,5	1,1	
zanahoria fresca	50	1,1	11,3	5	
zapallo fresco	22	0,5	5	5	

3458

Cuadro realizado por Santiago Obando Jarrín #7

CUADRO NECESIDADES NUTRICIONALES Y CALÓRICAS SÁBADO

APORTE NUTRICIONAL DE CADA ALIMENTO SEGÚN EL CONSUMO					DIETA DIARIA SEGÚN
POR CADA 100 GRMOS DE PORCIÓN COMESTIBLE					LAS 3500 CALORIAS
Producto	Calorias	Proteinas	Carbohidratos	Grasas	VIERNES
aceite de oliva	900	0	0	100	
acelga fresca	20	2,6	2,3	5	
aguacate	258	1,7	3,3	26,4	
almendras	640	18,6	19,6	54,1	
apio, hoja y tallo	10	1	1,4	0,2	
arroz integral	356	7,5	77,7	1,7	
arveja fresca	96	8,9	15,2	2,2	
arvejas crudas	354	24,5	61,7	1	
atun fresco	225	27	0	13	
banano	96	1,2	22,4	0,2	
camote	82	1,1	19,3	5	
carnde de pollo	11	21,6	0	2,7	
carne semigrasa	235	18,2	0	18	
cebolla fresca	45	1,4	9,5	0,2	
cerdo lomo	290	16	0	25	
cerveza	45	0,4	4	0	
choclo	104	3,7	19,7	1,2	
clara de huevo	48	11,6	0	0,2	
coco fresco	271	2,5	9,1	25	
col crespita	45	3,9	6	0,6	
coliflor	27	2,4	4	0,2	
corn flakes maiz	350	7,6	77	1,7	
durazno	49	0,8	11,4	0,1	
espianca fresca	22	2,2	2,6	0,3	
fecula de maiz	352	7,9	76,3	2,2	
frutilla	36	1,4	6,9	0,6	
garbanzos crudos	345	16,5	58,3	5,1	
gaseosas	48	0	12	0	
higo fresco	81	1,4	17,9	0,4	
lechuga verde	18	1,2	2,9	0,2	
lentejas crudas	338	20,8	61,8	0,8	
limon pulpa	33	0,9	8,3	0,6	
maiz amarillo	365	9,1	73,9	3,7	
mandarian pulpa	40	0,9	10,9	0,5	
manteca	670	10	0	70	
mantequilla	733	0,6	0,4	81	
manzana entera	60	0,3	13,9	0,4	
margarina vege.	752	0	0,4	83,5	
melon	26	0,6	5,4	0,2	
naranja	48	0,9	10,6	0,2	
nueces	702	15	15,6	64,4	
pan blanco	255	7	55	0,8	
pan integral	262	9,5	48	3,5	
papa cruda	86	2,7	18,9	5	
pasta	375	12,8	76,5	1,4	
pera	64	0,7	14,4	0,4	
pescado no grasoso	83	19,2	0,4	13,2	
poroto de soya	351	34,9	12	18,1	
queso	280	18	2,5	22	
quinua	320	13,8	54,8	5,1	
rabanito	27	1,3	5,1	0,1	
remolacha	50	2,4	10	0	
sandia	29	0,5	6,3	0,2	
semola cruda	346	11,7	72,8	0,9	
tapioca	350	0,6	86,4	0,2	
tomate jugo	23	1	4,3	0,2	
tomate maduro	23	1	4	0,3	
uva	76	1,4	14,4	0,4	
yema de huevo	355	16,3	0,7	31,9	
yogurt natural	45	4,2	4,5	1,1	
zanahoria fresca	50	1,1	11,3	5	
zapallo fresco	22	0,5	5	5	

3238

Cuadro realizado por Santiago Obando Jarrín #8

3.6 Recetas Estándar

RECETA ESTÁNDAR VALORADA											
Desayuno Lunes											
Responsable: Santiago Obando											
Peso de la preparación: 565 c/u 565 ml											
Número de porciones: 1											
Tiempo Total: 1											
ÁREA OPERATIVA							ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp	
1	pan integral	gr	280		1	servirce en las cantidades indicadas	454	\$ 1,50	\$ 0,93	S.0	
2	queso	gr	25				500	\$ 1,75	\$ 0,09	S.0	
3	almendras	gr	30				500	\$ 3,00	\$ 0,18	S.0	
4	nueces	gr	30				454	\$ 2,50	\$ 0,17	S.0	
5	uva	gr	200	lavar			454	\$ 1,25	\$ 0,55	S.0	
			565		1	Total Materia Prima				\$ 1,91	
							Mano de Obra			\$ 0,02	
							10% CIF (3% insumos,7% MOI)			10%	\$ 0,19
							Total Costo			\$ 2,12	
							Costo Porcion			\$ 2,12	
							% Margen de Contribución			20%	\$ 0,42
							Precio de Venta			\$ 2,55	
		Horas tr	Costo	Período			t	Sueldo	Costo		
		24	10,00	día			min				
		8	1,25	hora			1	240	0,02		
		60	0,02	min			mano de obra		0,02		

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Almuerzo Lunes										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 729 c/u 729 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 33										
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	acelga fresca	gr	150	lavar	1	coccion del arroz igual de la quinua, ensalada fresca de acelga y coliflor, procesara 5 para jugo	454	\$ 0,50	\$ 0,17	S.0
2	coliflor	gr	150	lavar			454	\$ 0,50	\$ 0,17	S.0
3	arroz integral	gr	250	lavar	17		1000	\$ 1,75	\$ 0,44	S.0
4	quinua	gr	100	lavar	15		1000	\$ 1,50	\$ 0,15	S.0
5	durazno	gr	70				454	\$ 1,00	\$ 0,15	S.0
6	aceite	gr	5				1000	\$ 2,25	\$ 0,01	S.0
7	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0
8	pimentina	gr	2				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0
			729		33	Total Materia Prima				\$ 1,09
						Mano de Obra				\$ 0,69
						10% CIF (3% insumos,7% MOI)			10%	\$ 0,18
						Total Costo				\$ 1,95
						Costo Porcion				\$ 1,95
						% Margen de Contribución			20%	\$ 0,39
						Precio de Venta				\$ 2,34
		Horas tr	Costo	Período	Personal		t	Sueldo	Costo	
		24	10,00	dia	Ayudante de cocina		33	240	0,69	
		8	1,25	hora	mano de obra				0,69	
		60	0,02	min						

RECETA ESTÁNDAR VALORADA											
Cena Lunes											
Responsable:		Santiago Obando									
Peso de la preparación:		559 c/u			559 ml						
Número de porciones:		1									
Tiempo Total:		57									
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA					
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp	
1	arroz integral	gr	100	lavar	17	guiso de arroz y menestra de lentejas y garbanzos, manzana entera yogurt	1000	\$ 1,75	\$ 0,18	S.0	
2	lentejas	gr	100	remojar	20		1000	\$ 1,00	\$ 0,10	S.0	
3	garbanzos	gr	100		20		1000	\$ 1,50	\$ 0,15	S.0	
4	manzana	gr	50	lavar			454	\$ 1,00	\$ 0,11	S.0	
5	yogourt natural	gr	200				1000	\$ 2,50	\$ 0,50	S.0	
6	aceite	gr	5				1000	\$ 2,25	\$ 0,01	S.0	
7	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0	
8	pimienta	gr	2				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0	
			559		57	Total Materia Prima				\$ 1,05	
							Mano de Obra				\$ 1,19
							10% CIF (3% insumos,7% MOI)			10%	\$ 0,22
							Total Costo				\$ 2,46
							Costo Porcion				\$ 2,46
							% Margen de Contribución			20%	\$ 0,49
							Precio de Venta				\$ 2,95
		Horas tr	Costo	Período			t	Sueldo	Costo		
		24	10,00	dia			min				
		8	1,25	hora			57	240	1,19		
		60	0,02	min			mano de obra		1,19		

RECETA ESTÁNDAR VALORADA											
Desayuno Martes											
Responsable: Santiago Obando											
Peso de la preparación: 725 c/u 725 ml											
Número de porciones: 1											
Tiempo Total: 3											
ÁREA OPERATIVA							ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp	
1	corn flakes maiz	gr	150				454	\$ 2,50	\$ 0,83	S.0	
2	yogurt natural	gr	150				1000	\$ 2,50	\$ 0,38	S.0	
3	naranja	gr	250	cortar	1		1000	\$ 2,00	\$ 0,50	S.0	
4	clara de huevo	gr	100		1		500	\$ 1,00	\$ 0,20	S.0	
5	yema de huevo	gr	70		1		500	\$ 1,00	\$ 0,14	S.0	
6	banano	gr	5				454	\$ 0,50	\$ 0,01	S.0	
			725		3	Total Materia Prima				\$ 2,05	
Mano de Obra											\$ 0,06
10% CIF (3% insumos,7% MOI)									10%	\$ 0,21	
Total Costo											\$ 2,32
Costo Porcion											\$ 2,32
% Margen de Contribución									20%	\$ 0,46	
Precio de Venta											\$ 2,78
							t	Sueldo	Costo		
							min				
Personal											
Ayudante de cocina							3	240	0,06		
mano de obra									0,06		
		Hora	Costo	Periodo							
		s tr									
		24	10,00	dia							
		8	1,25	hora							
		60	0,02	min							

RECETA ESTÁNDAR VALORADA												
Almuerzo Martes												
Responsable: Santiago Obando												
Peso de la preparación: 904 c/u 904 ml												
Número de porciones: 1												
Tiempo Total: 21												
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA						
N°	Ingredientes	U.Med	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp		
1	arroz integral	gr	200	lavar	17	coccion del arroz, carne a la plancha. Coccion de los garbanzos ensalada de 3,4 y 5	1000	\$ 1,75	\$ 0,35	S.0		
2	carne semigrasa	gr	300	filetar	2		500	\$ 2,00	\$ 1,20	S.0		
3	col crespá	gr	70	lavar	1		454	\$ 0,60	\$ 0,09	S.0		
4	garbanzos crudos	gr	70	remojar			1000	\$ 1,50	\$ 0,11	S.0		
5	poroto de soya	gr	50	lavar	1		454	\$ 2,00	\$ 0,22	S.0		
6	sandía	gr	200	cortar	0		1000	\$ 1,00	\$ 0,20	S.0		
7	margarina vegetal	gr	10				500	\$ 1,00	\$ 0,02	S.0		
8	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0		
9	pimienta	gr	2				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0		
Total Materia Prima											\$ 2,19	
Mano de Obra											\$ 0,44	
10% CIF (3% insumos,7% MOI)											10%	\$ 0,26
Total Costo											\$ 2,89	
Costo Porcion											\$ 2,89	
% Margen de Contribución											20%	\$ 0,58
Precio de Venta											\$ 3,47	
		Hora	Costo	Período			t	Sueldo	Costo			
		s tr					min					
		24	10,00	día			21	240	0,44			
		8	1,25	hora					0,44			
		60	0,02	min								

RECETA ESTÁNDAR VALORADA											
Cena Martes											
Responsable: Santiago Obando											
Peso de la preparación: 550 c/u 550 ml											
Número de porciones: 1											
Tiempo Total: 12											
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA					
N°	Ingredientes	U.Med	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp	
1	camote	gr	250		12	coccio del camote	1000	\$ 1,75	\$ 0,44	S.0	
2	queso	gr	100				500	\$ 1,75	\$ 0,35	S.0	
3	tomate maduro	gr	200				1000	\$ 1,50	\$ 0,30	S.0	
			550		12	Total Materia Prima				\$ 1,09	
						Mano de Obra				\$ 0,25	
						10% CIF (3% insumos,7% MOI)				10%	\$ 0,13
						Total Costo				\$ 1,47	
						Costo Porcion				\$ 1,47	
						% Margen de Contribución				20%	\$ 0,29
						Precio de Venta				\$ 1,77	
		Hora	Costo	Período			t	Sueldo	Costo		
		s tr					min				
		24	10,00	día			12	240	0,25		
		8	1,25	hora					0,25		
		60	0,02	min							

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Desayuno Miercoles										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 800 c/u 800 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 5										
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	corn flakes maiz	gr	150			preparar 1 y 2, licuar 4 para jugo	454	\$ 2,50	\$ 0,83	\$ 0
2	yogurt natural	gr	250				1000	\$ 2,50	\$ 0,63	\$ 0
3	uva	gr	150	lavar			1000	\$ 1,00	\$ 0,15	\$ 0
4	tomate	gr	250	cocion	5		454	\$ 1,25	\$ 0,69	\$ 0
			800		5	Total Materia Prima				\$ 2,29
						Mano de Obra				\$ 0,10
						10% CIF (3% insumos,7% MOI)			10%	\$ 0,24
						Total Costo				\$ 2,63
						Costo Porcion				\$ 2,63
						% Margen de Contribución			20%	\$ 0,53
						Precio de Venta				\$ 3,16
							t	Sueldo	Costo	
		Horas tr	Costo	Período		Personal	min			
		24	10,00	día		Ayudante de cocina	5	240	0,10	
		8	1,25	hora		mano de obra			0,10	
		60	0,02	min						

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Almuerzo Miercoles										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 1044 c/u 1044 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 50										
ÁREA OPERATIVA							ÁREA ADMINISTRATIVA			
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	arroz integral	gr	100	lavar	17	coccion del arroz, atun y papa al horno en aceite de oliva, tapioca cocida	1000	\$ 1,75	\$ 0,18	S.0
2	atun fresco	gr	300		3		1000	\$ 3,00	\$ 0,90	S.0
3	papa cruda	gr	100		15		1000	\$ 0,30	\$ 0,03	S.0
4	aceite de oliva	gr	20				500	\$ 2,50	\$ 0,10	S.0
5	tapioca	gr	250		10		500	\$ 2,00	\$ 1,00	S.0
6	pera	gr	170	lavar			454	\$ 1,00	\$ 0,37	S.0
7	banano	gr	100				454	\$ 0,50	\$ 0,11	S.0
8	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0
9	pimienta	gr	2		5		500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0
			1044		50	Total Materia Prima				\$ 2,69
Mano de Obra										\$ 1,04
10% CIF (3% insumos,7% MOI)									10%	\$ 0,37
Total Costo										\$ 4,11
Costo Porcion										\$ 4,11
% Margen de Contribución									20%	\$ 0,82
Precio de Venta										\$ 4,93
		Horas tr	Costo	Periodo			t	Sueldo	Costo	
		24	10,00	día			min			
		8	1,25	hora			50	240	1,04	
		60	0,02	min					1,04	

RECETA ESTÁNDAR VALORADA											
Cena Miercoles											
Responsable: Santiago Obando											
Peso de la preparación: 544 c/u 544 ml											
Número de porciones: 1											
Tiempo Total: 12											
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA					
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp	
1	apio, hoja y tallo	gr	80			preparar una sopa con 1,2,3,4 y 6	454	\$ 0,40	\$ 0,07	S.0	
2	cebolla fresca	gr	80				454	\$ 0,50	\$ 0,09	S.0	
3	coliflor	gr	80				454	\$ 0,40	\$ 0,07	S.0	
4	lentejas crudas	gr	120	remojar	12		500	\$ 1,00	\$ 0,24	S.0	
5	pan integral	gr	100				454	\$ 1,50	\$ 0,33	S.0	
6	zapallo fresco	gr	80				454	\$ 1,00	\$ 0,18	S.0	
7	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0	
8	pimienta	gr	2	lavar			500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0	
			544		12	Total Materia Prima				\$ 0,98	
Mano de Obra											\$ 0,25
10% CIF (3% insumos,7% MOI)									10%	\$ 0,12	
Total Costo											\$ 1,35
Costo Porcion											\$ 1,35
% Margen de Contribución									20%	\$ 0,27	
Precio de Venta											\$ 1,62
							t	Sueldo	Costo		
						Personal	min				
						Ayudante de cocina	12	240	0,25		
						mano de obra			0,25		
		Horas tr	Costo	Período							
		24	10,00	día							
		8	1,25	hora							
		60	0,02	min							

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Desayuno Jueves										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación:			570 c/u		570 ml					
Número de porciones:			1							
Tiempo Total:			10							
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	pan blanco	gr	100			coccion de la fecula con la leche	454	\$ 1,50	\$ 0,33	S.0
2	queso	gr	60				500	\$ 1,75	\$ 0,21	S.0
3	almendras		30				500	\$ 3,00	\$ 0,18	S.0
4	nueces		30				454	\$ 2,50	\$ 0,17	S.0
5	fecula de maiz	gr	250		5		500	\$ 0,70	\$ 0,35	S.0
6	leche	gr	100		5		454	\$ 0,80	\$ 0,18	S.0
			570		10	Total Materia Prima				\$ 1,41
						Mano de Obra				\$ 0,21
						10% CIF (3% insumos,7% MOI)			10%	\$ 0,16
						Total Costo				\$ 1,78
						Costo Porcion				\$ 1,78
						% Margen de Contribución			20%	\$ 0,36
						Precio de Venta				\$ 2,14
		Horas tr	Costo	Período			t	Sueldo	Costo	
		24	10,00	dia			min			
		8	1,25	hora			10	240	0,21	
		60	0,02	min			mano de obra		0,21	

RECETA ESTÁNDAR VALORADA											
Almuerzo Jueves											
Responsable: Santiago Obando											
Peso de la preparación:			914 c/u			914 ml					
Número de porciones:			1								
Tiempo Total:			15								
ÁREA OPERATIVA							ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp	
1	cerdo lomo	gr	250			coccion de 2 y procesar, 1 a la plancha, blanquear 4, 6 precoccion en panela	1000	\$ 3,00	\$ 0,75	S.0	
2	papa cruda	gr	350		15		500	\$ 0,30	\$ 0,21	S.0	
3	lechuga verde	gr	70	lavar			454	\$ 0,40	\$ 0,06	S.0	
4	espianca fresca	gr	70	lavar			454	\$ 0,40	\$ 0,06	S.0	
5	banano	gr	100				454	\$ 0,50	\$ 0,11	S.0	
6	higo fresco	gr	70	coccion ant.			454	\$ 1,00	\$ 0,15	S.0	
7	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0	
8	pimienta	gr	2				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0	
			914		15	Total Materia Prima				\$ 1,35	
							Mano de Obra				\$ 0,31
							10% CIF (3% insumos,7% MOI)	10%		\$ 0,17	
							Total Costo				\$ 1,83
							Costo Porcion				\$ 1,83
							% Margen de Contribución	20%		\$ 0,37	
							Precio de Venta				\$ 2,20
		Horas tr	Costo	Periodo			t	Sueldo	Costo		
		24	10,00	dia			min				
		8	1,25	hora			15	240	0,31		
		60	0,02	min					0,31		

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Cena Jueves										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 424 c/u 424 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 17										
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	coliflor	gr	150	lavar	7	crema de 1, coccion de 2 y blanquear 3	454	\$ 0,40	\$ 0,13	S.0
2	pasta	gr	100		10		500	\$ 1,75	\$ 0,35	S.0
3	zanahoria fresca	gr	100	lavar			454	\$ 1,00	\$ 0,22	S.0
4	pera	gr	70	lavar			454	\$ 1,00	\$ 0,15	S.0
5	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0
6	pimienta	gr	2				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0
			424		17	Total Materia Prima				\$ 0,86
						Mano de Obra				\$ 0,35
						10% CIF (3% insumos,7% MOI)			10%	\$ 0,12
						Total Costo				\$ 1,34
						Costo Porcion				\$ 1,34
						% Margen de Contribución			20%	\$ 0,27
						Precio de Venta				\$ 1,60
		Horas tr	Costo	Período			t	Sueldo	Costo	
		24	10,00	dia			min			
		8	1,25	hora			17	240	0,35	
		60	0,02	min					0,35	
							mano de obra			

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Almuerzo Viernes										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 1056 c/u 1056 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 29										
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	acelga fresca	gr	70	lavar		mezclar 1,2,4,5,6,7,8, coccion de 3 y agrgara a la preparacion anterior. Preparar omelet con 9 y 10. Coccion de 11 y servir	454	\$ 0,70	\$ 0,11	S.0
2	apio, hoja y tallo	gr	40	lavar			454	\$ 0,40	\$ 0,04	S.0
3	arveja fresca	gr	70	coccion ant	4		454	\$ 0,60	\$ 0,09	S.0
4	col crespá	gr	70	lavar			454	\$ 0,60	\$ 0,09	S.0
5	lechuga verde	gr	70	lavar			454	\$ 0,60	\$ 0,09	S.0
6	poroto de soya	gr	70	lavar			454	\$ 2,00	\$ 0,31	S.0
7	rabanito	gr	70	laminas			454	\$ 0,50	\$ 0,08	S.0
8	remolacha	gr	40	coccion ant	10		1000	\$ 1,00	\$ 0,04	S.0
9	clara de huevo	gr	150	separar			500	\$ 1,00	\$ 0,30	S.0
10	yema de huevo	gr	150	separar			500	\$ 1,00	\$ 0,30	S.0
11	semola cruda	gr	250	coccion ant	10		1000	\$ 1,25	\$ 0,31	S.0
12	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0
13	pimienta	gr	2				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0
14	vinagre	gr	2		5		500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0
			1056		29	Total Materia Prima				\$ 1,76
						Mano de Obra				\$ 0,60
						10% CIF (3% insumos,7% M01)				\$ 0,24
						Total Costo				\$ 2,60
						Costo Porcion				\$ 2,60
						% Margen de Contribución				20%
						Precio de Venta				\$ 3,13
							t	Sueldo	Costo	
						Personal	min			
						24	10,00	día		
						8	1,25	hora		
						60	0,02	min		
						Ayudante de cocina	29	240	0,60	
						mano de obra			0,60	

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Cena Viernes										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 474 c/u 474 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 44										
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	arroz integral	gr	100	lavar	17	coccion de 1,2,3 y mezclar, blanquear zanahora y agregar	454	\$ 1,50	\$ 0,33	S.0
2	lentejas crudas	gr	170	remojar	12		500	\$ 1,75	\$ 0,60	S.0
3	garbanzos crudos	gr	100	remojar	12		454	\$ 0,50	\$ 0,11	S.0
4	zanahoria fresca	gr	100		3					
5	sal	gr	2							
6	pmienta	gr	2				454	\$ 1,00	\$ 0,00	S.0
			474		44	Total Materia Prima				\$ 1,04
Mano de Obra										\$ 0,92
10% CIF (3% insumos,7% MOI)									10%	\$ 0,20
Total Costo										\$ 2,15
Costo Porcion										\$ 2,15
% Margen de Contribución									20%	\$ 0,43
Precio de Venta										\$ 2,58
							t	Sueldo	Costo	
						Personal	min			
Horas tr	Costo	Periodo				Ayudante de cocina	44	240	0,92	
24	10,00	dia				mano de obra			0,92	
8	1,25	hora								
60	0,02	min								

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Desayuno Sabado										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 350 c/u 350 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 3										
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	pan blanco	gr	100				454	\$ 1,50	\$ 0,33	S.0
2	queso	gr	50				500	\$ 1,75	\$ 0,18	S.0
3	mantequilla	gr	20				454	\$ 2,00	\$ 0,09	S.0
4	almendras	gr	30				500	\$ 3,00	\$ 0,18	S.0
5	frutilla	gr	50	picar	1		454	\$ 1,00	\$ 0,11	S.0
6	melon	gr	50	picar	1		454	\$ 1,00	\$ 0,11	S.0
7	sandia	gr	50	picar	1		1000	\$ 1,00	\$ 0,05	S.0
			350		3	Total Materia Prima				\$ 1,04
Mano de Obra										\$ 0,06
10% CIF (3% insumos,7% MOI)									10%	\$ 0,11
Total Costo										\$ 1,22
Costo Porcion										\$ 1,22
% Margen de Contribución									20%	\$ 0,24
Precio de Venta										\$ 1,46
							t	Sueldo	Costo	
							min			
						Personal				
						Ayudante de cocina	3	240	0,06	
						mano de obra			0,06	
		Horas tr	Costo	Período						
		24	10,00	día						
		8	1,25	hora						
		60	0,02	min						

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Almuerzo Sabado										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 1017 c/u 1017 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 29										
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	pasta	gr	250	coccion	12	coccion 1, 2 a la parrilla, blanquear 4, coccion de 3,5. Mezclar 3,4,5,6 mas rectificar sabores	500	\$ 1,75	\$ 0,88	S.0
2	atun fresco	gr	250				1000	\$ 3,00	\$ 0,75	S.0
3	arveja fresca	gr	100	coccion	4		454	\$ 0,60	\$ 0,13	S.0
4	espianca fresca	gr	100	lavar			454	\$ 0,50	\$ 0,11	S.0
5	remolacha	gr	100	coccion	12		1000	\$ 1,00	\$ 0,10	S.0
6	pimiento amarillo	gr	100	julianas	1		1000	\$ 1,00	\$ 0,10	S.0
7	banano	gr	100				454	\$ 0,50	\$ 0,11	S.0
8	aceite	gr	10				1000	\$ 2,25	\$ 0,02	S.0
9	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0
10	pimienta	gr	2				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0
11	vinagre	gr	3				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0
			1017		29					
Total Materia Prima										\$ 2,21
Mano de Obra										\$ 0,60
10% CIF (3% insumos,7% MOI)							10%			\$ 0,28
Total Costo										\$ 3,09
Costo Porcion										\$ 3,09
% Margen de Contribución							20%			\$ 0,62
Precio de Venta										\$ 3,71
							t	Sueldo	Costo	
		Horas tr	Costo	Período			min			
		24	10,00	dia			29	240	0,60	
		8	1,25	hora					0,60	
		60	0,02	min						
						Personal				
						Ayudante de cocina				
						mano de obra				

RECETA ESTÁNDAR VALORADA										
Cena Sabado										
Responsable: Santiago Obando										
Peso de la preparación: 304 c/u 304 ml										
Número de porciones: 1										
Tiempo Total: 8										
ÁREA OPERATIVA						ÁREA ADMINISTRATIVA				
N°	Ingredientes	U.Med.	Cant	MP	T	Preparación/elaboración	Cant.	P.V.P	Costo	Resp
1	cebolla	gr	150	procesar	4	1 y 2 coccion hasta obtener una crema	454	\$ 0,50	\$ 0,17	S.0
2	choclo	gr	150	procesar	4		500	\$ 1,50	\$ 0,45	S.0
3	sal	gr	2				500	\$ 0,30	\$ 0,00	S.0
4	pimienta	gr	2				500	\$ 0,50	\$ 0,00	S.0
			304		8	Total Materia Prima				\$ 0,62
						Mano de Obra				\$ 0,17
						10% CIF (3% insumos,7% MOI)	10%			\$ 0,08
						Total Costo				\$ 0,86
						Costo Porcion				\$ 0,86
						% Margen de Contribución	20%			\$ 0,17
						Precio de Venta				\$ 1,04
		Horas tr	Costo	Período			t	Sueldo	Costo	
		24	10,00	día			min			
		8	1,25	hora			8	240	0,17	
		60	0,02	min			mano de obra		0,17	

3.7.- Resultados De La Experimentación

Mediante los resultados de la experimentación se ha constatado que las dietas específicas para cada deportista, hemos obtenido resultado, dándonos mejoramiento en sus estados físicos y en competencias y entrenamientos.

Tanto atletas, entrenadores, directores han resuelto que el consumo de una dieta balanceada y personalizada ha afectado su desarrollo en entrenamientos y competencias. El consumo adecuado de calorías y alimentos nutricionales llevan a una correcta nutrición, estableciendo buenas costumbres que aparte del desarrollo físico conllevan una excelente salud para cada atleta

3.7.1.- Análisis De Los Resultados

Preparar a un atleta para una competición significa generalmente disminuir al mínimo su masa de grasa y potenciar al máximo su masa muscular. Sobre todo si el atleta transporta su peso, todo el exceso de grasa reducirá su capacidad de trabajo, pues ello lo exigirá en mayor de consumo de energía. También es cierto que la masa muscular es sinónimo de una mayor potencia, por lo que el aumento de la masa muscular se da con una correcta alimentación y ejercicios adecuados.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Se ha evidenciado las diferentes características físicas, alimentarias, sociales, culturales... de cada atleta, por lo que mediante el estudio realizado se llega al punto que la implantación de una dieta específica es un método de beneficio, tanto en entrenamiento como en competencias. Estableciendo dietas según su IMC y TMB, consumo de calorías dependiendo a la actividad física y a variables propuestas en el estudio.

Mediante los datos proporcionados se ha llegado a establecer una dieta específica, dependiendo al deporte practicado y las calorías que deben consumir, dietas que explicadas tanto informalmente, como en recetas estándar y cuadros calóricos. Elaborando cuadros de seguimientos para tiempos establecidos, valores nutricionales en base a sus variables y capacidades receptoras corporales.

Elaborado e implantado el programa nutricional, basado en las necesidades calóricas y nutricionales de cada deportista se ha llegado a la conclusión que los mismos entrenadores, atletas y directores están de acuerdo con este método ya que mejora en rendimiento, recuperación, estabilidad emocional y salud corporal, por lo que sería un logro nacional que cada deportista tuviera su dieta específica.

4.2 Recomendaciones

Tener en cuenta que las dietas están basadas en un estudio para deportistas de VELOCIDAD PURA Y MARATON RELEVOS, por lo que si hay una necesidad

tanto calórica y nutritiva diferente se realizara otro cálculo teniendo en cuenta los diversos procesos.

Mediante buenos hábitos alimenticios, se establecen costumbres y una excelente fortaleza, la cual empieza desde salud bucal y corporal, enfocando a mejorar todo en nuestro organismo, evitando envejecimiento, falta de fuerza y desarrollando coordinación, flexibilidad y personalidad positiva.

Seguir un plan nutricional en nuestro país no es muy común, ya que por diversos factores como los culturales, demográficos, sociales y el más importante el económico los deportistas se ven limitados con respecto a su alimentación, ya que los gobiernos provinciales no poseen planes o dietas para cada atleta por su alto costo e investigación, siendo que el nuevo gobierno ha implementado la ley de soberanía alimentario pero no es suficiente para abarcar a todo el país. Se debería dar mayor atención a este campo ya que los logros obtenidos, en el caso de Jefferson Pérez dio gran alegría al país y enorgullece a todos e incentiva a niños, jóvenes y adultos a realizar deporte que mejoran sus condiciones de vida y su salud.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Diego Carrasco; Correlación del Índice de Masa Corporal (IMC) y la composición corporal en la evaluación del estado nutricional de Futbolistas profesionales, Quito, Ecuador 2006

M.Bueno, L.A. Moreno, J.M. Pérez- Gonzales; Nutrición a la pediatría, Tomo I, pag 269-274

Norberto Palavencio; Nutrición deportiva para el Alto rendimiento, Ciencias de la salud, Córdoba Argentina 2002

Web grafía**Paginas Internet**

www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/suplementos.htm

www.cdp.com.ec/

www.cuidadodelasalud.com/salud/que-son-los-nutrimientos-alimentos-complementos-y-suplementos-alimenticios/

www.economiasolidaria.org/documentos/ley_org%C3%A1nica_del_r%C3%A9gimen_de_soberan%C3%ADa_alimentaria_del_ecuador

http://es.wikipedia.org/wiki/Nutrici%C3%B3n_deportiva

www.hispatradecenter.com.ar/nutricionales.html

www.nutriologo.net/2006/06/22/que-son-los-suplementos-nutricionales/

www.tupincho.net/foro/la-historia-de-la-industria-de-los-complementos-t1603.html

www.tupincho.net/foro/suplemento-o-complemento-t22018.html

<http://vidasana.blogcindario.com/2005/07/00001-que-son-los-complementos-nutricionales-micelizados.html>

ANEXOS

Ejemplo de cómo llenar la tabla de evaluación semanal:

Tabla de indicadores a evaluar según las características de inicio y final de la investigación semanal						
Nombre	Franco Braulio					
Apellido	Pulamarin Carrillo					
Edad	21					
Sexo	m					
Deporte practica	velocidad pura					
Aceptación de dieta %	97					
Desempeño en pista %	93					
presenta cambios psicológicos						
Observaciones:	el deportista se ha mantenido en su desempeño y en la aceptación de la dieta, pero su energia diaria se ha visto superada según nos indica					
Conclusiones:	terminar la investigación para obtener los resultados finales con respecto al atleta					

Ejemplo de cómo llenar la tabla de evaluación mensual:

Nombres	Franco Barulio		
Apellidos	Pulamarin Carrillo		
Edad	21		
Sexo	m		
Deporte practica	maratón relevos		
Peso inicial	66kg	Peso final	67kg
Talla inicial	175cm	Talla final	175cm
imc inicial %	22,30%	imc final %	23,10%
recuperación tras ejercicio inicial/tiempo %	80		
recuperación tras ejercicio final/tiempo %	83		
Tiempo en pista inicial %	90	Tiempo en pista final %	93
Desempeño en competición inicial %	70%		
Desempeño en competición final %	80%		
Observaciones	mediante la observación se nota cambios físicos y psicológicos en el atleta, por lo que el deportista se a echo responsable de su dieta ya que ha mejorado su peso lo que lo hace más rápido y más flexible en la pista		
Conclusiones	mediante la observación se llega a la conclusión que los resultados de la dieta son evidentes y los aportes nutricionales son los necesarios para este atleta		

CUADRO DE ALIMENTOS BASADOS EN UNA DIETA DE 3500 CALORÍAS CON RESPETIVOS VALORES PROTEICOS, CAR

APORTE NUTRICIONAL DE CADA ALIMENTO SEGÚN EL CONSUMO					DIETA SEMANAL SEGÚN LA INGESTA DE 3500 CALORIAS						
POR CADA 100 GRAMOS DE PORCIÓN COMESTIBLE					lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
Producto	Calorias	Proteínas	Carbohidratos	Grasas							
aceite de oliva	900	0	0	100							D
acelga fresca	20	2,6	2,3	5							I
aguacate	258	1,7	3,3	26,4							A
almendras	640	18,6	19,6	54,1							
apio, hoja y tallo	10	1	1,4	0,2							L
arroz integral	356	7,5	77,7	1,7							B
arveja fresca	96	8,9	15,2	2,2							R
arvejas crudas	354	24,5	61,7	1							E
atun fresco	225	27	0	13							
banano	96	1,2	22,4	0,2							P
camote	82	1,1	19,3	5							E
carnde de pollo	11	21,6	0	2,7							R
carne semigrasa	235	18,2	0	18							O
cebolla fresca	45	1,4	9,5	0,2							
cerdo lomo	290	16	0	25							S
cerveza	45	0,4	4	0							I
choclo	104	3,7	19,7	1,2							N
clara de huevo	48	11,6	0	0,2							
coco fresco	271	2,5	9,1	25							E
col crespa	45	3,9	6	0,6							X
coliflor	27	2,4	4	0,2							C
corn flakes maiz	350	7,6	77	1,7							E
durazno	49	0,8	11,4	0,1							S
espianca fresca	22	2,2	2,6	0,3							O
fecula de maiz	352	7,9	76,3	2,2							S
frutilla	36	1,4	6,9	0,6							
garbanzos crudos	345	16,5	58,3	5,1							
gaseosas	48	0	12	0							
higo fresco	81	1,4	17,9	0,4							
lechuga verde	18	1,2	2,9	0,2							
lentejas crudas	338	20,8	61,8	0,8							
limon pulpa	33	0,9	8,3	0,6							
maiz amarillo	365	9,1	73,9	3,7							
mandarian pulpa	40	0,9	10,9	0,5							
manteca	670	10	0	70							
mantequilla	733	0,6	0,4	81							
manzana entera	60	0,3	13,9	0,4							
margarina vege.	752	0	0,4	83,5							
melon	26	0,6	5,4	0,2							
naranja	48	0,9	10,6	0,2							
nueces	702	15	15,6	64,4							
pan blanco	255	7	55	0,8							
pan integral	262	9,5	48	3,5							
papa cruda	86	2,7	18,9	5							
pasta	375	12,8	76,5	1,4							
pera	64	0,7	14,4	0,4							
pescado no grasoso	83	19,2	0,4	13,2							
poroto de soya	351	34,9	12	18,1							
queso	280	18	2,5	22							
quinua	320	13,8	54,8	5,1							
rabanito	27	1,3	5,1	0,1							
remolacha	50	2,4	10	0							
sandia	29	0,5	6,3	0,2							
semola cruda	346	11,7	72,8	0,9							
tapioca	350	0,6	86,4	0,2							
tomate jugo	23	1	4,3	0,2							
tomate maduro	23	1	4	0,3							
uva	76	1,4	14,4	0,4							
yema de huevo	355	16,3	0,7	31,9							
yogurt natural	45	4,2	4,5	1,1							
zanahoria fresca	50	1,1	11,3	5							
zapallo fresco	22	0,5	5	5							
					3520	3500	3275	3338	3458	3238	

BOHIDRATOS Y GRASOS.

Menú # 1					
Desayuno día Lunes					
Ingrediente	gr.	Proteínas gr.	Carbohidratos gr.	Gras as gr.	Calorías
Pan integral	280	9,5	48	3,5	262
Queso	25	18	2,5	22	280
Almendras	30	18,6	19,6	54,1	640
Nueces	30	15	15,6	64,4	702
Uva	200	1,4	14,4	0,4	76
Valor en Gr		62,5	100,1	144,4	
				Total calorías	1960

Pag 124

Menú # 1					
Almuerzo día Lunes					
Ingrediente	gr.	Proteínas gr.	Carbohidratos gr.	Gras as gr.	Calorías
Acelga	150	2,6	2,3	5	20
Coliflor	150	2,4	4	0,2	27
Arroz	250	7,5	77	1,7	356
Quinoa	100	13,8	54,8	5,1	320
Durazno	70	0,8	11,4	0,1	49
Aceite v	5	0	0	100	300
Valor en Gr		27,1	149,5	112,1	
				Total calorías	1072

Pag 125

