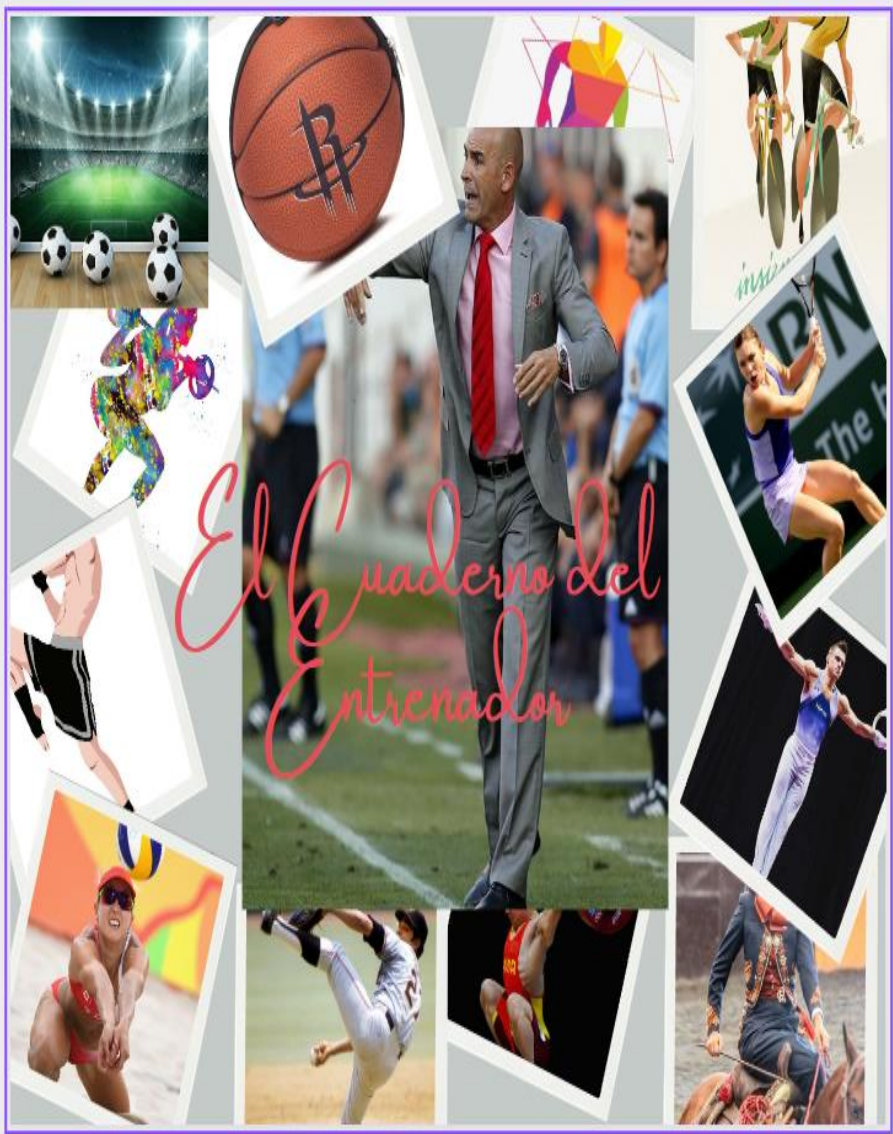


El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

Cuaderno del ENTRENADOR



Dr. Héctor Manuel Icaza Campa



El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

El Cuaderno del Entrenador

Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

El Cuaderno del Entrenador

© Héctor Manuel Icaza Campa

Diseño de portada: Héctor Icaza

1ª edición

© Editorial, mayo 2023

Editado por: Kro-

mática

Av. Felipe Sevilla

del Río

Colima, México

Reservados todos los derechos de publicación en cualquier idioma.

Según el Código Penal vigente ninguna parte de este o cualquier otro libro puede ser reproducida, grabada en alguno de los sistemas de almacenamiento existentes o transmitida por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito de "Tu Nombre";

Su contenido está protegido por la Ley vigente que establece penas de prisión y/o multas a quienes intencionadamente reprodujeren o plagieren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica.

ISBN: 978-XX-XXXXX-X-X

Depósito Legal: -mayo-2023

Impresión: Kromática

Impreso en Colima, México

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

El Cuaderno del Entrenador

Dedicatoria

Dedico esta obra a todos mis estudiantes de la licenciatura en educación física de la ESEF y de la Facultad de Ciencias de la Educación en la carrera de licenciados en educación física y deportes de la Universidad de Colima, quienes fueron fuente de mi inspiración y preocupación por darles la mejor preparación posible. Asimismo, se lo dedico también a todos los entrenadores del Instituto Colimense del Deporte y de la propia Universidad de Colima que también me enseñaron a ser humilde y a entregarme a la investigación para servirles mejor como metodólogo.

Dr. Héctor Manuel Icaza Campa



Índice

	Página
Presentación	13
Introducción	15
Capítulo I	17
<i>El Cuaderno del entrenador</i>	17
<i>¿Qué es el cuaderno del entrenador?</i>	17
<i>¿Por qué necesito un cuaderno del entrenador?</i>	18
<i>¿Quién debe llevar un cuaderno de entrenamiento?</i>	19
<i>¿Qué es un entrenador deportivo?</i>	20
Los objetivos del entrenador	21
Evaluando nuestros objetivos.	23
Una filosofía de la victoria. Una filosofía victoriosa.	27
<u><i>¡Los atletas primero, la victoria en segundo lugar!</i></u>	29
<i>Esforzándose para ganar.</i>	31

<i>Conducta Ética</i>	35
<i>Mantener la victoria en perspectiva</i>	37
Sus objetivos personales.	39
Carta de derechos para los atletas jóvenes	43
Las tareas del entrenador	44
Código de ética del entrenador	47
La instrucción, la enseñanza y la educación en el proceso del entrenamiento deportivo	51
Capítulo II	58
Bases biológicas del ejercicio y del entrenamiento	58
Objetivos biológicos del entrenamiento	63
Capítulo III	68
Acerca de la dosificación de las cargas de trabajo y/o entrenamiento y el tiempo de aprovechamiento motor	68
La Carga	70
Dosificación de la Carga	77
El Aprovechamiento motor	84

Prescripción del Ejercicio	96
Propósitos para la prescripción del ejercicio	97
El papel de la Frecuencia Cardíaca como método de control y dosificación del esfuerzo	98
Calcular los valores de una zona de trabajo	104
Capítulo IV	108
El Plan de Entrenamiento	108
Ejemplo de plan gráfico de entrenamiento	114
El carácter cíclico del entrenamiento	115
Los mesociclos (ms)	119
Tipos de mesociclos	121
Microciclos (mc)	125
Tipos de microciclos	128
Elementos o componentes básicos de una sesión de entrenamiento	131
Periodización del entrenamiento y su relación con la Forma Deportiva	132
Periodos del Entrenamiento	133

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

Fases de la Forma Deportiva	133
Síntesis de las particularidades de los periodos	135
Objetivos estratégicos del deporte infantil y juvenil	138
Ejemplo de datos de un microciclo:	141
Guía para el llenado de los formatos para la elaboración del plan de entrenamiento gráfico.	142
Aspectos básicos de nutrición para el deportista	151
Estimación del gasto energético en un adulto [gasto energético basal (geb)]	152
Fuentes de Información y Consulta	158

PRESENTACIÓN

El *Cuaderno del Entrenador* representa la materialización de los esfuerzos del Colegio Colimense de Profesionales de la Educación Física, la Recreación, el Deporte y Ciencias Afines A. C. por proporcionar a los Entrenadores y promotores deportivos, un documento de apoyo para la mejor realización de su labor profesional frente a sus deportistas y alumnos, a la vez que constituye un recurso técnico-metodológico que les sirve de guía en su labor diaria, gracias al cual, pueden consultar en él la información más importante respecto de la forma en cómo pueden organizar y estructurar su proceso de entrenamiento además de contar con información valiosa en materia de Teoría del Entrenamiento, bases biológicas y pedagógicas, planificación del entrenamiento, nutrición, aspectos filosóficos y éticos respecto del papel y responsabilidad del Entrenador y Promotor Deportivo.

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

Aunado a lo anterior, el *Cuaderno*, ofrece una serie de formatos y cuadros que facilitan la elaboración de su plan escrito y gráfico de entrenamiento, así como elementos para el diseño y dosificación de las cargas de entrenamiento, además de instrucciones y ejemplos sobre el llenado de estos.

Es por ello que te invitamos a ti ENTRENADOR/PROMOTOR, a que revises y le des buen uso a tu *Cuaderno* y que nos hagas saber tus observaciones respecto de la utilidad del mismo, con el objeto de mejorarlo y que se constituya en tu herramienta de trabajo, para lo cual podrás dirigirte a nuestras oficinas, o bien al correo electrónico: icazacampa@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

"El entrenamiento deportivo como proceso fundamental de la preparación del deportista, encierra un sinnúmero de variables que condicionan el desempeño deportivo sea cual fuese su nivel; los procesos desarrollados en los diferentes periodos de la preparación constituyen la consolidación no sólo de los aspectos físicos (capacidades condicionales), técnicos, tácticos, psicológicos y teóricos, sino, aspectos sociales y del desempeño interpersonal. De esta forma, los métodos utilizados en la puesta a punto de los deportistas permiten desarrollar en ellos aspectos complementarios en su formación como individuos inter e independientes. Por lo cual, el **entrenamiento deportivo** se convierte en un vehículo para dicha consolidación y responde a un proceso pedagógico de educación del deportista, y está supeditado a todas las reglas y principios de la educación del hombre (OZOLIN, 1989).

Dentro del campo del Deporte, llegar a la cima del éxito cuesta mucho trabajo y necesita asimismo de mucho tiempo, en la mayoría de los casos, años. Sin embargo, esto podría facilitarse si, desde un principio, se contara con Entrenadores Deportivos Especializados y bien capacitados.

Capítulo 1

EL CUADERNO DEL ENTRENADOR

¿QUÉ ES EL CUADERNO DEL ENTRENADOR?

Es el documento técnico-metodológico que comprende una serie de elementos científico-teóricos de apo-



yo a la labor pedagógica y directiva del entrenador, y que, además, contiene una serie de formatos para la elaboración y control del plan y programa de entrenamiento, así como del registro de los principales procesos del propio entrenamiento deportivo, en cuanto a la descripción de los objetivos o propósitos del mismo, la selección y distribución de los ejercicios, la dosificación de las cargas de trabajo y descanso, el Plan Escrito y Gráfico, la indicación de los medios y métodos

empleados; y, junto con ello, las observaciones que como producto del trabajo realizado hubieran surgido.

¿POR QUÉ NECESITO UN CUADERNO DEL ENTRENADOR?

Porque rara vez alguien encuentra desde un principio el camino más exacto para ir del punto A al punto B. Todo el aprendizaje se logra por el eterno método del ensayo y error, haciendo los ajustes necesarios en el camino, teniendo siempre presente nuestro objetivo y buscando evitar cometer un mismo error dos veces. Llevar un *Cuaderno* es como llevar un mapa del camino a recorrer (Mapa de Ruta), nos ahorra tiempo y esfuerzos innecesarios.

Además, en este *Cuaderno del Entrenador*, se registran las cosas más importantes del proceso del Entrenamiento y es gracias a estos registros que puede uno explicarse cosas que de otra manera quizá nuestra memoria no hubiese registrado por considerarlo en ese

momento innecesario o intrascendente; o, como en el caso del entrenamiento, pudiésemos haber pasado por alto por ser algo que no se considerase que formara parte de la planeación de las cargas de trabajo o lo que algunos autores llaman: El Entrenamiento Oculto

Al analizar tu *Cuaderno*, te puedes dar cuenta de que existen ciertos patrones o regularidades en tu entrenamiento y en tu forma de dirigir dicho proceso.

¿QUIÉN DEBE LLEVAR UN CUADERNO DE ENTRENAMIENTO?

Todo aquel ENTRENADOR que sea serio y considere firmemente ser un profesional. Pero esto no significa que hay que esperar a serlo para iniciar con tu *Cuaderno*, ¡Por el contrario! Es al inicio de tu carrera cuando más importancia adquiere este documento porque a la larga, te permitirá revisar en retrospectiva tus avances en el deporte, a la vez que, si requieres de la ayuda del Metodólogo profesional, esto también le

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

servirá a él para analizar cuál ha sido la dosificación de tus cargas de trabajo para poder elaborar tus nuevos programas de entrenamiento.

Así que no lo olvides:

¡Lleva el registro de tus entrenamientos en tu Cuaderno y podrás alcanzar más pronto las metas que te hayas trazado!

¿QUÉ ES UN ENTRENADOR DEPORTIVO?

El Entrenador Deportivo *es el especialista responsable de la planeación, organización, dirección y evaluación del proceso del entrenamiento.* El entrenador, además de animar, estimular e interesar al deportista por la práctica deportiva, lo alentará a desarrollar valores de convivencia interpersonal como son: La solidaridad, el respeto, la equidad, la honradez, la transparencia, etc. Y le proveerá de valores olímpicos (disciplina, valor, coraje, humildad, tenacidad, voluntad, etc.), aseguran-

do así un comportamiento adecuado en la sociedad modelo que involucra el proceso de rendimiento.

A partir de lo anterior, citaremos a continuación lo expresado por Martens (2002).

Los objetivos del entrenador

Una de las decisiones de mayor importancia que habremos de tomar como entrenadores, será la referente a los objetivos que trataremos de conseguir con nuestros atletas y equipos. Debemos de detenernos a pensar claramente en cuáles deberán ser nuestros objetivos y como siguiente paso, plasmarlos por escrito. Pero aún más, también debemos plantearnos los objetivos que nos hemos fijado para nosotros mismos.

Abordaremos primero los objetivos que nos hemos planteado para nuestros atletas y posteriormente los nuestros.

Tres objetivos principales:

Los entrenadores suelen hacer una lista con numerosas metas concretas que esperan conseguir al entrenar a sus deportistas; usualmente, sus metas se refieren a:

*Tener un equipo ganador.

*Ayudar a la gente joven a divertirse.

*Ayudar a la gente joven a desarrollarse.

a) *Físicamente*, mediante el aprendizaje de habilidades deportivas, mejorando sus capacidades físicas, desarrollando hábitos saludables y evitando las lesiones.

b) *Psicológicamente*, aprendiendo a controlar sus emociones y desarrollando un sentimiento de autoestima, y

c) *Socialmente*, aprendiendo a cooperar en un contexto competitivo y normas apropiadas de conducta.

¿Cuál de estos objetivos es más importante para usted? ¿Ganar? ¿Divertirse? ¿Ayudar a la gente joven a

desarrollarse? Tal vez estime que los tres son válidos. Pero ¿son igualmente importantes? ¿Qué pasa si debe escoger entre ellos (lo que a veces tendrá que hacer)? Debemos de pensar en un momento dado en decidir si ir en pos de la victoria a toda costa, -posiblemente afectando el bienestar y el desarrollo de un atleta-. O preferir el desarrollo de los jóvenes ¿Cuáles serán nuestras prioridades?

Evaluando nuestros objetivos.

El siguiente cuestionario te ayudará a decidir sobre tus objetivos de cara a ganar, divertirse y cooperar en el desarrollo de los jóvenes deportistas.

Lea cada pregunta y sus tres respuestas que vienen a continuación. Decida cuál de las tres es la más importante para usted y asígnele el número 3 en su paréntesis. Luego decida qué opción es la menos importante para usted y asígnele el número 1, en la respuesta restante escriba el número 2. Así en cada pregunta.

Trate de responder a las tres preguntas siguiendo la mecánica descrita (asignando los números 3,1 y 2) sin repetir ningún número.

Responde a cada pregunta según lo que honestamente sientas y pienses.

1.- Los mejores entrenadores son aquellos que:

A. Prestan ayuda personal y se interesan en el desarrollo de los jóvenes atletas.

A_____

B. Hacen que los entrenamientos y los juegos sean divertidos.

B_____

C. Enseñan a los deportistas las habilidades necesarias para ganar.

C_____

2.- Si se escribiera un artículo sobre usted, le gustaría que lo describieran como:

A. Un entrenador que ha contribuido al desarrollo de gente joven.

A _____

B. Un entrenador gracias al cual los atletas disfrutan jugando

B _____

C. Un entrenador ganador

C _____

3. Como entrenador hace énfasis en:

A. Enseñar habilidades que los jóvenes puedan utilizar luego en su vida

A _____

B. Divertirse

B _____

C. Ganar

C _____

D. Total

A _____

B _____

C _____

A continuación, sume las puntuaciones de cada inciso, la cual debería hallarse entre 3 y 9; cuanto mayor sea el total, mayor será el énfasis que pone usted en ese resultado.

El primer inciso muestra la prioridad que usted le da al desarrollo de los atletas.

El segundo inciso es su prioridad en cuanto a la diversión, y

El tercero es el lugar que le asigna a la victoria.

La mayoría de los entrenadores indican que es más importante ayudar a los deportistas a desarrollarse que ganar; para usted, ¿Cuál es su prioridad?

Describa brevemente su modo de entrenar:

Una filosofía de la victoria. Una filosofía victoriosa.

Ni una sola decisión tiene más importancia para determinar su manera de entrenar que la prioridad que asigna a estos objetivos, en especial, el significado que otorga a la victoria. Algunos entrenadores que afirman que ganar no es lo más importante no se comportan de esa manera cuando entrenan. Por ejemplo, los entrenadores que hacen jugar sólo a los mejores atletas, que hacen jugar a atletas lesionados, que gritan despectivamente a los atletas que han cometido un error, demuestran que ganar es más importante para ellos que el desarrollo de los deportistas.

Sea sincero. ¿Otorga en ocasiones un énfasis excesivo a la victoria? ¿Toma decisiones a veces que reflejan más preocupación por ganar el partido que el desarrollo de sus atletas? *¡Resulta fácil hacerlo en una sociedad que concede tanto valor a la victoria!*

Muchos entrenadores se enfrentan a un dilema sobre sus objetivos cuando entrenan. La sociedad recompensa claramente a los ganadores. Pero la sociedad también entiende el deporte como un medio de ayudar a los jóvenes a desenvolverse en la vida, a forjar el carácter y a desarrollar aptitudes de liderazgo. Entrenadores que desean ayudar a los jóvenes a evolucionar física, psíquica y socialmente mediante el deporte, a menudo se encuentran con que se les evalúa únicamente según su historial de victorias y derrotas. Altruistas tal vez al principio, demasiados entrenadores se ven condicionados por las organizaciones para las que trabajan a perseguir el objetivo de la victoria a cualquier precio.

Esto debe cambiar y los entrenadores deben responsabilizarse de propiciar el cambio. Mientras la sociedad sea voluble en cuanto a los objetivos de la práctica del deporte, los entrenadores deben resistirse a las

fuerzas que los animan a ganar a cualquier precio. Los entrenadores, ahora más que nunca, han de tener claros sus objetivos cuando entrenan.

Considere usted la siguiente frase como la piedra angular de su filosofía como entrenador. Es un objetivo que respaldan muchas organizaciones deportivas nacionales y entrenadores deportivos con éxito, de todas las categorías, educadores, profesionales y terapeutas. Es un objetivo que espero que usted también apoye y, lo que es más importante, *ique lo ponga en práctica!* La frase es esta:

**¡LOS ATLETAS PRIMERO, LA VICTORIA EN
SEGUNDO LUGAR!**

Lo que trato de decir con ello es muy simple: toda decisión que toma y cada comportamiento que exhiba está basado, primero, en lo que juzga que es mejor para sus atletas, y, segundo, en lo que puede mejorar las opciones de victoria del atleta o del equipo.

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

Los atletas primero, la victoria en segundo lugar es el fundamento filosófico de la carta de los Derechos de los Atletas Jóvenes que se incluye más adelante. Dedicue un momento al estudio de estos derechos. Piense en cómo su manera de entrenar podría privar a un atleta de esos derechos, y después, en cómo puede entrenar para garantizar que todo atleta goce de ellos.

Los atletas primero, la victoria en segundo lugar es un objetivo fácil de decir, pero no tan fácil de cumplir. Hoy día, muchas organizaciones deportivas están dirigidas por directivos que exigen a los entrenadores que inviertan ese objetivo -la victoria primero, los atletas en segundo lugar-, ya sea porque ganar es su objetivo personal o porque estos directivos reciben la presión de otros. Los entrenadores que, con pericia, ayudan a los jóvenes a convertirse en seres humanos mejores, pero que no llegan a ganar una cuota de partidos, a menudo, son considerados unos perdedores y, con excеси-

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

va frecuencia, despedidos. Ésta es lamentablemente la realidad del deporte actual, pero debe cambiar y cambiará. En última instancia, no se trata de cuantos partidos se ganan sino de a cuantos jóvenes ha ayudado a convertirse en ganadores en la vida.

Así pues, ¿Qué piensa hacer usted ahora si se encuentra en esa situación? Si cree que *los atletas primero, la victoria en segundo lugar* refleja la prioridad idónea, resista la tentación de abandonar sus principios porque la presión de ganar supone una amenaza para su puesto de trabajo o peor, para su autoestima. Resístase a transferir esta amenaza amenazando el bienestar de sus atletas. Cíñase a sus principios y trate de convertir a sus objetivos a quienes le están presionando: ¡*Los atletas primero, la victoria en segundo lugar!*

Esforzándose para ganar.

Tener a *los atletas primero, la victoria en segundo lugar* como objetivo, no significa que ganar carezca de

importancia. El objetivo inmediato a corto plazo de cualquier disputa es ganar. Esforzarse por ganar ateniéndose a las reglas del juego tendría que ser la meta de todo atleta y entrenador. Practicar deportes sin esforzarse para ganar equivale a ser un "competidor deshonesto", dice Michael Novak en Joy of Sports. Esforzarse para ganar resulta esencial en una competición placentera.

"Ganar no lo es todo, es lo único", dijo Vince Lombardi, o eso nos han contado. En realidad, Lombardi no lo expresó de ese modo; esa fue la versión de un periodista. Lo que Lombardi dijo, en realidad, fue: **"Ganar no lo es todo, pero sí esforzarse para ganar"**. Y esa declaración refleja con mayor precisión su filosofía como entrenador.

¿Tiene sentido que el énfasis en la victoria no esté en el hecho de ganar en sí mismo, sino en esforzarse por ganar? Se trata de la búsqueda de la victoria, el sueño

de conseguir la meta más que la meta en sí misma lo que trae consigo la diversión en el deporte. Muchos atletas destacados afirman con candidez que sus mejores recuerdos deportivos no son las victorias mismas, sino los meses de preparación y anticipación, y la autorrevelación antes y durante la competición.

Compromiso

La competición y el esfuerzo para ganar poseen significado en otro aspecto. Hoy día, oímos hablar mucho sobre la alienación de nuestros jóvenes, su falta de compromiso con las instituciones establecidas y su falta de aspiración a lograr la excelencia. Lamentablemente, muchos jóvenes no encuentran actividades en su casa, escuela o lugar de culto que sean dignas de su compromiso. Pero los jóvenes se sienten atraídos por el deporte, ven en el deporte un desafío al que vale la pena dedicarse. Y ¿Cuál es ese desafío? Es la competición: el comparar sus capacidades y esfuerzos, la pug-

na por ganar y el reconocimiento de la excelencia alcanzada.

Larry Smith fue uno de esos jóvenes "no comprometidos". Era demasiado vago e indiferente para hacer los ejercicios escolares; solía sentarse en su casa a ver la televisión y a comer, por lo que acabó padeciendo de sobrepeso. Pero, por alguna razón, Larry se decidió a practicar el rugby, donde por fin encontró un desafío. Para formar parte del grupo y bajar del límite superior de peso, tuvo que mejorar sus notas y perder cuatro kilos y medio. Sus padres y profesores habían tratado de que hiciera ambas cosas durante meses, pero habían fracasado. *¡Ahora lo hacía por su cuenta!*

En cierta ocasión, un joven de 16 años con retraso mental recibió un premio en la televisión nacional por sus logros destacados como nadador. Lo que resulta digno de mención en este joven es que, a la edad de 12 años, no podía hablar o llevar a cabo las habilidades

básicas de autoayuda, como son alimentarse y vestirse. Gracias a las Paralimpiadas, aprendió a nadar y a competir, y este desafío le extrajo de su mundo interior. No sólo aprendió a alimentarse y vestirse, sino también a hablar y, aún más notable, a enseñar a nadar a otros jóvenes.

Estudiando algunos de los problemas de nuestras escuelas, el célebre educador James Coleman observó que los grandes logros de la humanidad se producen cuando los individuos se comprometen intensamente con algo, cuando únicamente su esfuerzo total concentrado puede dar lugar al éxito, pero incluso entonces, éste no está garantizado. Los deportes atraen ese tipo de compromiso, y a menudo dan como resultado grandes hazañas personales.

Conducta Ética

El elemento competitivo en el deporte posee valor incluso en otro sentido. Mediante el deporte, los jóvenes

pueden formarse moralmente, pueden aprender el código básico de la ética que es transferible a un código moral en la vida. El deporte de competición -en el que ganar resulta un premio valioso- da ocasión a que se produzcan órdenes elevados de desarrollo moral.

Por ejemplo, Sharon está jugando al tenis por diversión con Susana, quien gana el punto tocando la línea de fondo. Sabiendo que el golpe ha sido bueno, Sharon así lo reconoce. Susana gana. No resulta tan difícil hacerlo cuando estás practicando el tenis por diversión, cuando hay poco en juego.

Pero imaginemos a Sharon jugando el mismo partido, y la victoria comporta el prestigioso campeonato de la ciudad y un viaje al torneo nacional. Se requiere mucho más carácter para dar la indicación adecuada en este caso.

Uno de los valores del deporte de competición, radica en que tales decisiones morales son necesarias con

frecuencia y los jóvenes gozan de oportunidades para aprender, y los adultos para modelar la conducta ética apropiada. Realizar un juicio moral apropiado a expensas de una valiosa victoria constituye una prueba real del carácter, así como una oportunidad para desarrollar el mismo.

Mantener la victoria en perspectiva

Esforzarse para ganar es importante en el deporte. Ese proceso puede extraer lo mejor de los jóvenes: en su rendimiento, compromiso y desarrollo moral. Para que el deporte genere estos beneficios, debe usted mantener la victoria dentro de la perspectiva adecuada: *Los atletas primero, la victoria en segundo lugar.*

Recuerde que esforzarse para ganar el partido constituye un objetivo importante de la disputa, pero no es el objetivo más importante de la práctica del deporte. Resulta fácil perder de vista los objetivos a largo plazo -ayudar a los atletas a evolucionar física, psicológi-

ca y socialmente- mientras se persigue la meta a corto plazo de ganar la contienda, porque las recompensas por ganar son inmediatas y poderosas. Ganar o esforzarse para ganar nunca es más importante que el bienestar de los atletas independientemente de los mensajes ambiguos que nuestra sociedad difunde. Pregúntese a sí mismo, ¿Seré capaz de mantener esas metas a largo plazo no sólo en los entrenamientos sino en el calor de una contienda, no sólo cuando estoy ganando sino cuando estoy perdiendo, no sólo cuando tengo el apoyo del directivo, sino cuando él o ella me presionan para ganar?

Cuando se mantiene la victoria en perspectiva, los programas deportivos dan lugar a gente joven que disfruta del deporte, que se esfuerza por sobresalir, que se atreve a equivocarse a fin de aprender y que crece con una crítica tanto encomiástica como constructiva. Cuando se mantiene la victoria en perspectiva, hay si-

tio para la diversión en la pugna por la victoria -o, con mayor rigor, la pugna por la victoria es divertida. Con el liderazgo adecuado, los programas deportivos dan lugar a jóvenes que aceptan responsabilidades, que aceptan a los demás y, sobre todo, que se aceptan a sí mismos.

Sus objetivos personales.

Espero que usted entrene porque se preocupa por ayudar a gente joven mediante el deporte. Asimismo, es probable que tenga otros objetivos: ganarse la vida, demostrar su conocimiento del deporte, merecer el reconocimiento público, quizá incluso la fama. Puede que esté entrenando por el contacto social, el amor al deporte, para divertirse, para viajar o para estar al cargo. Todos estos objetivos y muchos otros constituyen razones personales apropiadas para entrenar, y es preciso que consiga usted cumplir algunos de sus objetivos o, de lo contrario, es probable que abandone.

Los entrenadores, en ocasiones, niegan sus objetivos personales. Tal vez estiman que las únicas razones socialmente aceptables que se pueden dar para entrenar son declaraciones altruistas sobre la ayuda a los atletas. Es conveniente tener estos motivos altruistas, pero resulta perfectamente idónea la pretensión de cumplir objetivos personales al entrenar, asimismo, siempre y cuando el logro de estos no sea a expensas del bienestar de los atletas.

Para ayudarle a examinar sus objetivos personales, se han enumerado algunos motivos comunes para entrenar.

Enseguida, indique cuán importante es para usted cada uno de estos motivos rellenando la casilla correspondiente. Añada cualesquiera otras razones que tenga en el espacio suministrado y ordénelas igualmente. Ahora piense rigurosa y honestamente, y trate de identificar cualquier motivo que pueda causar conflictos entre lo

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

que es mejor para usted y lo que es mejor para sus atletas.

Por ejemplo, si el reconocimiento personal o el poder figuran entre sus objetivos personales para entrenar, tiene que precaverse contra el situar sus objetivos por encima del interés de sus atletas. Será especialmente vulnerable durante las competiciones intensas en la persecución de sus metas a costa de sus deportistas. Este riesgo puede ser administrado, pero tiene que llegar a conocerse bien a sí mismo y a grabar firmemente en su cabeza la filosofía de *los atletas primero, la victoria en segundo lugar*.

Los entrenadores de éxito conocen la diferencia entre sus objetivos en la disputa, sus objetivos en la participación de sus atletas y sus objetivos personales. Los entrenadores de éxito se esfuerzan para ganar todas y cada una de las contiendas, aunque deben saber que una victoria es improbable. Los entrenadores de éxito

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

ayudan a los atletas a desarrollarse física, psicológica y socialmente. Y los entrenadores de éxito se esfuerzan para cumplir sus metas personales sin poner en peligro el bienestar de sus deportistas.

De hecho, los entrenadores de éxito encuentran la manera de lograr los tres objetivos.

Razones personales para entrenar			
razón	Sin importancia	Cierta importancia	Muy importante
Implicarme en un deporte que me gusta			
Ganarme la vida			
Contribuir a garantizar una posición pedagógica			
Tener poder			
Hacerse cargo			
Devolver algo al deporte			
Ganar el reconocimiento público			
Disfrutar			
Demstrar mis conocimientos y habilidades en el deporte			
Viajar			
Ayudar a los atletas a desarrollarse físicamente			
Ayudar a los atletas a desarrollarse psicológicamente			
Ayudar a los atletas a desarrollarse socialmente			
Otra razón			

CARTA DE DERECHOS PARA LOS
ATLETAS JÓVENES

Derecho a practicar deporte

- ✓ Derecho a participar en una categoría que se corresponda con la madurez y capacidad de cada niño
- ✓ Derecho a contar con el liderazgo de adultos cualificados
- ✓ Derecho a jugar como un niño y no como un adulto
- ✓ Derecho de los niños a compartir el liderazgo y la toma de decisiones de su práctica deportiva

Derecho a participar en entornos seguros y saludables

- ✓ Derecho a la preparación apropiada para practicar deporte
- ✓ Derecho a la igualdad de oportunidades de cara al éxito

- ✓ Derecho a ser tratado con dignidad
- ✓ Derecho a divertirse haciendo deporte

Tomado de Guidelines for Children's Sports de R. Martens y V. Seefeldt (Edes.) 1979, Reston, Va: AAHPERD. Copyright 1979, por AAHPERD.

LAS TAREAS DEL ENTRENADOR

La planificación racional del proceso del entrenamiento deportivo requiere, por parte del entrenador el conocimiento y dominio de diferentes aspectos: planificación, dirección o realización, control del entrenamiento y conducción y asesoramiento del deportista, de acuerdo a las siguientes aptitudes:

- Conocimientos precisos sobre los aspectos físicos, técnicos y tácticos del deporte a que se dedique; así como de una buena formación en las disciplinas que integran las ciencias del deporte, entre ellas, la teoría del entrenamiento, la biomecánica, la psicología del deporte, etc.

- Capacidad organizativa y verbal para expresar claramente sus ideas
- Amplitud de criterio y pensamiento flexible para utilizar y aprovechar las novedades que van surgiendo en las ciencias del deporte
- Experiencia en el campo del entrenamiento deportivo para diseñar planes y programas con objetivos claros y poderlos plantear en las sesiones de entrenamiento
- Conocimiento y sensibilidad para detectar las particularidades individuales de los deportistas, así como su nivel de destreza motora.
- Capacidad de análisis y registro estadístico de los logros alcanzados en programas de entrenamiento anteriores
- Correcta utilización de los principios pedagógicos del entrenamiento y de las cargas de trabajo

- Un alto grado del control del entrenamiento, producto de la complejidad de dicho proceso, por lo que se recurrirá a pruebas físicas, técnico-tácticas, exámenes médicos, test psicológicos y cualquier otra forma disponible para la obtención de información sobre el desarrollo del proceso del entrenamiento para ayudar al deportista a conocer su nivel de rendimiento y tomar conciencia de ello.
- La conducción del deportista se refiere a la manera en cómo se establecerá la relación entrenador- atleta, de tal forma que sea posible ayudar al deportista tanto en su proceso de preparación como en su participación en las competencias y al término de las mismas; considerando entre otras cosas los aspectos que implican los viajes y traslados a los lugares de entrenamiento y competencia, los referidos a la alimenta-

ción, el descanso, los medios de recuperación y supervisión del estado de salud, las condiciones de la competencia, los adversarios, el clima, los horarios, etc. Y situaciones de diversa índole.

- Finalmente, la asesoría del deportista implica también estar en la disposición de intervenir -en caso necesario- en la resolución de problemas personales del deportista, aunque estos no tengan relación directa con el entrenamiento.
- Esto último, desde luego y fundamentalmente debe ir acompañado del máximo respeto y *consideración al deportista como persona y a su integridad general.*

CÓDIGO DE ÉTICA DEL ENTRENADOR

El presente Código, busca contribuir al desarrollo consciente de la identidad del entrenador, así como su sentido de responsabilidad profesional y compromiso social:

1. Los entrenadores respetan la dignidad de los deportistas, tratándolos de manera igualitaria, independientemente de edad, sexo, procedencia social o étnica, ideología, religión, convicciones políticas o posición económica.
2. El entrenador se esfuerza en concertar las exigencias deportivas del entrenamiento y la competencia con las obligaciones del deportista en el ámbito social, sobre todo en la familia, la escuela y la profesión.
3. El entrenador procura siempre actuar con responsabilidad pedagógica y profesional; es decir:
 - Proporciona a los atletas toda la información importante para el desarrollo y optimización de su rendimiento.



- Hace participar a los atletas en las decisiones relacionadas con ellos
- Siempre toma en cuenta -al tratarse de menores de edad- los intereses de los padres o tutores
- Fomenta la autodeterminación de los atletas a su cargo
- Educa la responsabilidad y autonomía del atleta con miras a su vida personal y profesional
- Busca solucionar los conflictos de manera abierta, justa y humana
- No aplica la violencia (física, verbal o psicológica) con sus atletas

El entrenador educa además:

- Las conductas socialmente adecuadas, dentro del grupo de deportistas a su cargo
 - La conducta limpia dentro y fuera del terreno de juego y el respeto a todos los demás involucrados (personas o animales) en los eventos deportivos.
 - El cuidado responsable de la naturaleza y el ambiente
4. Los intereses de los atletas, su salud, su bienestar y felicidad, tienen prioridad sobre los intereses y objetivos de triunfo de cualquier persona, organismo o institución ajena o involucrada en el proceso formativo del atleta como persona
 5. Todas las medidas de entrenamiento deben respetar la edad, experiencia, condición física y mental de los atletas

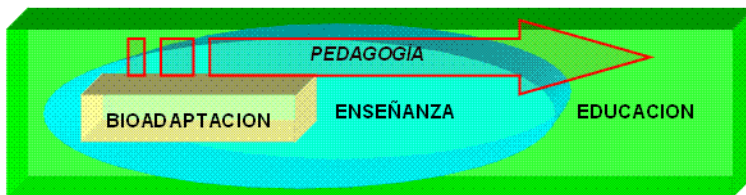
6. Como entrenador me responsabilizo de cuidar e impedir el uso de medios y sustancias prohibidas o que atenten contra la integridad de mis deportistas
7. Como entrenador me corresponde el informar, orientar y cumplir con mi función *como modelo de conducta a seguir.*

LA INSTRUCCIÓN, LA ENSEÑANZA Y LA EDUCACIÓN EN EL PROCESO DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

En el ámbito del Entrenamiento Deportivo, la instrucción *"abarca la transmisión de conocimientos científicos por parte del entrenador, además de los conocimientos teóricos relacionados a su actividad física - deportiva específica. Ejemplo: Enseñanza de la técnica, la táctica, el reglamento..." (Mozo Cañete, I, 2003)*

La instrucción se orienta entonces a limitar el proceso de enseñanza- aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas, ya que lo dogmático de este proceso y la limitación a solamente transmitir información por medio de tareas aisladas, no genera espacios para recrear y adaptar situaciones propias y reales de la actividad deportiva, no debemos concebir el entrenamiento como un proceso de acumular información, si no como el proceso de interpretar lo aprendido extrapolando información a las nuevas situaciones que el deporte demandae.

Modelo pedagógico del entrenamiento



Adaptado de los Apuntes de Maestría en metodología del entrenamiento deportivo (2018)

La enseñanza -(educación)- es una parte fundamental en el proceso del entrenamiento, y la preocupación que surge de la necesidad de identificar y poner en claro la estructura del procedimiento que llevarán a cabo los entrenadores y profesionales que están a cargo de ella. Este comportamiento lo debemos entender como un puente tendido entre la estructura del entrenamiento y la estructura del aprendizaje que se asimila (MOSTON, 1978).

Estaríamos determinando en este proceso el aspecto pedagógico del diseño operacional y sus implicaciones, marcado fuertemente por la experiencia y conocimiento acerca del deporte particular, aunado con la teoría general del entrenamiento deportivo. Pues bien, este puente tendrá un eje perimetral desde la educación ya que no debemos desconocer los contextos de

formación del individuo, y siendo pertinentes en la formación deportiva.

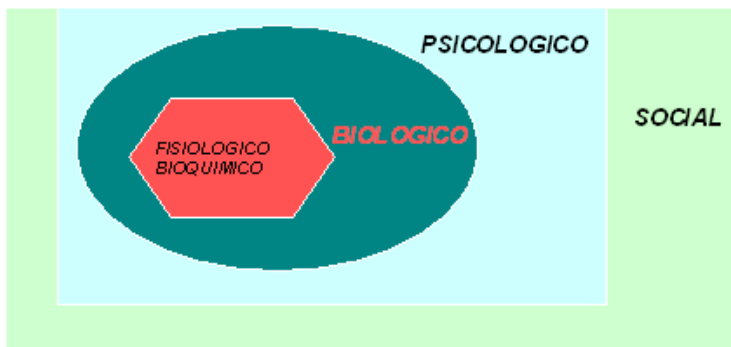
El estilo de enseñanza debe ir mediado por dos procesos: Hacia la *individualización* y hacia el *desarrollo cognitivo*, premisas que encontramos en las reflexiones pedagógicas formuladas en los principios del entrenamiento deportivo, que los diferentes autores contemporáneos del entrenamiento deportivo nos han formulado: (Ozolin, Matveev, Harre, Aroseiev, Tshiene, Platonov, Verjoshanski, etc.). Es preciso atender dichas premisas sin descuidar la formación integral del deportista, la visión debe ser integradora en torno al deporte.

La unidad conceptual desarrollada por estos tres conceptos (Instrucción, enseñanza y educación) ha sido objeto de análisis y reflexión desde muchas ópticas, que han permitido vis-

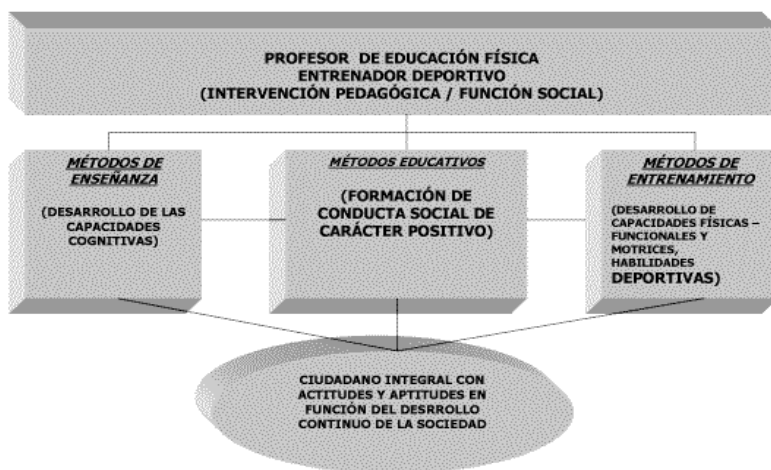
lumbrar la esencia de esta en los procesos pedagógicos, las características conceptuales de dicha tríada permiten al hombre la posibilidad de adquirir herramientas para su desempeño en comunidad, ya que entre sí y a pesar de lo excluyente de los conceptos, se complementan en la práctica.

Entonces, la educación crea capacidades desde el ámbito del desarrollo, no obstante, y del perfeccionamiento de la metodología particular del entrenamiento deportivo.

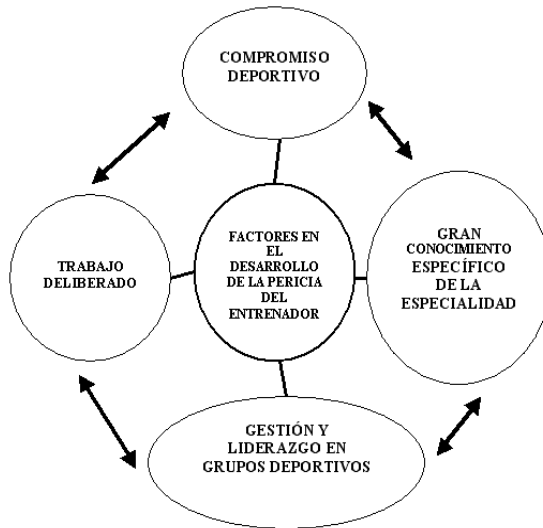
Por tanto, el acto pedagógico no puede quedar en el inicio de su proceso (Bioadaptación) solamente, en la pedagogía del entrenamiento del deportista como hecho formativo del deporte.



Tomado de Sánchez (2008)



Fuente: Revista EFdeportes.



Tomado de Sánchez, (2008)

A modo de conclusión, la pedagogía hace parte de esta unidad conceptual, cumpliendo una función integradora, puesto que su enfoque, permitirá la eficiencia metodológica requerida. Lo pedagógico en el proceso de entrenamiento deportivo transcurre entre proveer a los alumnos de adaptaciones de tipo biológico a generar un espacio formativo.

CAPÍTULO II
BASES BIOLÓGICAS DEL EJERCICIO
Y DEL ENTRENAMIENTO

(Extracto tomado y adaptado del libro de Josef Nöcker <1980>)

El impulso decisivo para el aumento de la curva de rendimiento de casi todos los deportes está dado por el *perfeccionamiento de la metodología del entrenamiento*. Las nuevas normas de entrenamiento logran movilizar energías de reserva que conducen hacia un incremento de capacidad que anteriormente era considerado poco menos que imposible. Las posibilidades de multiplicar las fuerzas de reserva, y por ende, de lograr una mejor adaptación funcional, dependen de ciertas leyes biológicas cuyo conocimiento parece imprescindible para alcanzar el éxito. Constituyen la explicación teórica de las experiencias hechas por las generaciones anteriores: sus bases se reconocieron y describie-

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa
ron ya en la antigüedad clásica. Las revisaremos bre-
vemente a continuación.

En la época moderna, Lamark, (1809) expresó en su
teoría de la evolución de las especies lo siguiente:

*Las variaciones de las condiciones del medio ambiente
provocan cambios en las funciones vitales de los seres
vivos, lo cual conlleva que unos órganos se desarrollen
y otros se atrofien. Es decir, las variaciones medioam-
bientales causan las adaptaciones de los organismos.*

*Desarrollo de adaptaciones al medio: «la función crea
el órgano». Y que hoy se conoce como "Órgano que no
se usa se acaba y acaba por no servir"*

Años más tarde, Roux (1881) vuelve a ocuparse del fe-
nómeno de la adaptación: "Mediante el funcionamiento,
la organización de los tejidos se hace más apta para el
funcionamiento futuro". (Pág. 10)

Y en otro lugar escribe: "La mayor intensidad de la
función modifica el estado cualitativo de los órgano

*El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa
aumentando su capacidad específica de rendimiento".
(Pág. 10)*

Así expresó con toda claridad que sólo mediante estímulos ambientales suficientemente fuertes (y uno de los estímulos ambientales decisivos es el movimiento - léase ejercicio-) pueden desarrollarse la estructura y la función de los sistemas orgánicos.

Posteriormente, importantes hechos aislados enriquecieron y ampliaron nuestros conocimientos, pero las leyes fundamentales ya fueron reconocidas y definidas claramente por Roux (1881)." *La adaptación sólo es posible mediante estímulos adecuadamente dosificados".
(Pág. 10)*

Según las palabras de Driesch:

"Es necesario que las condiciones funcionales del organismo se modifiquen realmente, para que haya adaptación". (Pág. 10)

Mientras que Lange (1917 y citado por Nöcker, 1980)

"Una de las leyes fundamentales de la naturaleza viva dice que se requieren estímulos permanentes para desarrollar la estructura, forma y rendimiento de los órganos y para mantener éstos en un determinado nivel de rendimiento.

Los estímulos permanentes, dirigidos de una manera determinada, provocan cambios de la función que finalmente influyen en la estructura". (Pág. 11)

Thörner (s/f y citado por Nöcker, 1980), lo expresa de este modo: "De todos los estímulos que influyen sobre el organismo el más importante es sin duda, el estímulo de movimiento (Ejercicio). Su ausencia es causa de subdesarrollo o hipofunción. De particular importancia es el estímulo de movimiento para el organismo en crecimiento. Es imprescindible para lograr el pleno desarrollo estructural y funcional de los órganos. Sólo el esfuerzo conduce al desarrollo óptimo.

El impulso para moverse que tiene el niño debe verse

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

como algo necesario que la naturaleza introduce para producir los estímulos de crecimiento indispensables para el desarrollo orgánico, muscular, óseo, etc. *El estímulo de movimiento es necesario también para la preservación de la función y de la estructura de la sustancia viva.* (Pág. 13)

Es el propio Thörner (s/f, citado por Nöcker 1980) quien expresa lo mismo diciendo: *"A diferencia de la fatiga, el entrenamiento constituye una secuencia de trabajo positivo que de alguna manera puede concebirse como una continuación de los procesos de recuperación más allá de la situación normal de reposo".* (Pág. 14)

Es pues una característica de la sustancia viva adaptarse a mayores rendimientos con un aumento de su capacidad. La adaptación puede ser consecuencia de un cambio de función, de estructura o de ambas.

A este respecto, se amplía la ley de adaptación con la regla de Schultz-Arndt (citado por Nöcker, 1980):

Los estímulos débiles aumentan la vitalidad, los estímulos fuertes desencadenan los procesos de adaptación y los estímulos exagerados paralizan y perjudican al órgano; los estímulos subliminares, en cambio, no surten efecto alguno. Por lo tanto, el incremento de la capacidad sólo puede lograrse aumentando la carga de trabajo (volumen e intensidad del estímulo), o sea, aumentando paulatinamente las exigencias de rendimiento". (Pág. 14)

OBJETIVOS BIOLÓGICOS DEL ENTRENAMIENTO

De forma genérica, es posible decir que el Entrenamiento Deportivo pretende el incremento en la capacidad físico-funcional del individuo, para lo cual, se aplican cargas de trabajo que provocan **Efectos biológicos de Adaptación**, con lo que, respetando las Leyes bioló-

gicas del Ejercicio y el Entrenamiento, se deberá proceder de la siguiente manera:

- 1) Aumento de la Resistencia Aeróbica con cargas que eleven la frecuencia cardiaca a un 70-80% de la FC_{máx.} durante por lo menos 10 minutos continuos con un método continuo invariable.
- 2) Desarrollo de un trabajo anaeróbico con cargas que eleven la FC al 80-90% con series que van de 4-6 y repeticiones de 3-4 c/u con el Método de Intervalos Intensivos con una duración de 30-45" por repetición con pausas de descanso de 1-2 minutos y de 6-8 de reposo entre cada serie. Por lo anterior, es necesario determinar la FC de Entrenamiento (Umbral aeróbico) con la siguiente fórmula:

$$FC \text{ Entren.} = FC_{máx.} - FC \text{ Reposo}$$

- 3) Aumento de la capacidad pulmonar vital, primero, a través de un trabajo aeróbico, seguido de

un trabajo mixto (aerobio-anaerobio), que da por resultado el aumento del VO₂Max.

- 4) Activación y aumento de las fibrillas musculares, lográndolo a través del método de Repeticiones con pesos medios con una carga distribuida de la siguiente forma:

	Series	Repeticiones	% de Carga	Pausas de Descanso
Principiantes	4-6	12-20	60-40%	Micro 1-2' Macro 3-5'
Avanzados	7-8	Igual	Igual	Igual

NOTA: Con niños, no se deben rebasar las 6 series con 12 repeticiones para no caer en problemas de acumulación de ácido láctico.

5) multiplicación de Sarcómeros por medio del Método de Repeticiones medias con Cargas de:

S	R	%	PD
4-6	3-12	90-60	Igual

6) Engrosamiento de las miofibrillas con el Método de Repeticiones explosivas con cargas de:

S	R	%	PD
4-6	4-5	85-80 %	Igual

7) Conversión de fibras alactácidas tipo IIa con el Método de Intervalos cortos con cargas de máxima intensidad con:

S	R	%	PD
8-12	6-8" en cada rep.	Micro60" macro 6-8'	

Con esto se logra un aumento de reserva energética y enzimática en la miofibrilla.

8) Aumento de las Mitocondrias, que se logra fundamentalmente con el entrenamiento de altura (mí-

nimo 21 días) con el método de intervalos intensivos con un trabajo anaeróbico del 85-90% de la FCmáx.

S	R	%	PD
2-6	6 rep./min.	Micro 1-2´	Macro 6-8´

9) Engrosamiento de mitocondrias a través del método de intervalos medios con una carga de 90-95% FCmáx.

S	R	%	PD
2-6	4-6	Micropausas 1´	Macropausas 6-8´

30-45 seg. de duración del trabajo.

***Tomado de Ranzola, (2000)**

CAPÍTULO III

Acerca de la dosificación de las cargas de trabajo y/o entrenamiento y el tiempo de aprovechamiento motor

Las Cargas de Trabajo o de desarrollo y su respectiva dosificación para estimular el crecimiento, el desarrollo y el rendimiento deportivo.

Entendemos por carga de trabajo o de desarrollo a todo aquel estímulo de movimiento (que de aquí en adelante denominaremos como ejercicio) que provoque o desencadene ciertas reacciones bioquímicas y adaptativas que permitan el incremento en sentido de mejoría de las formas y funciones de los distintos tejidos, órganos y sistemas del organismo humano.

Toda la metodología que se aplica en el proceso de la Educación Física orientada al desarrollo de las capacidades físicas, habilidades y destrezas tiene una base científica y está rigurosamente regida por leyes que reflejan la realidad. Hoy en día, el trabajo de desarrollo Físico ha sido invadida de acuerdo a las palabras de Forteza (1999, pág. 7): por una biologización en su metodología, no obstante se ha generalizado la idea de que "...el entrenamiento deportivo es en términos generales un proceso permanente de adaptación a la carga de trabajo (Weineck, 1978)". (como es posible observar, en muchos casos se menciona el concepto de

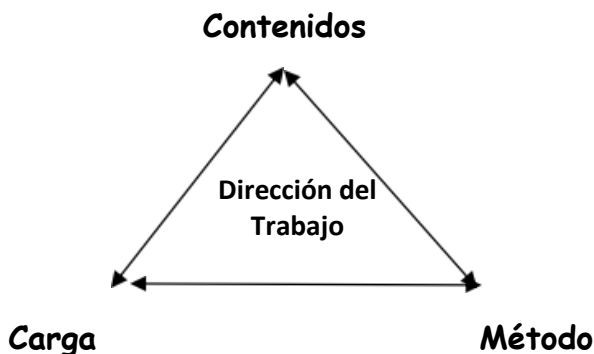
entrenamiento, ya que en términos de adaptación biológica, esto aplica tanto para la educación física como para el propio entrenamiento deportivo).

Por tal motivo y siguiendo a Forteza, el punto de partida de cualquier estudio sobre la Metodología y el logro de los objetivos de la Educación Física estará impuesto por el análisis de la **Ley básica del Acondicionamiento**.

Todos los contenidos orientados al desarrollo de las capacidades físicas, habilidades y destrezas que se aplican en la Educación Física están enmarcados en el concepto que se tiene de **Carga de Trabajo o de desarrollo**, la que analizaremos detalladamente a continuación.

La carga sintetiza el trabajo para la adaptación fisiológica y los contenidos; a su vez, ejercen un efecto biológico de carácter generalmente funcional en el organismo del individuo que los recibe; lo que significa, que la llamada *Ley básica del Acondicionamiento* sea insustituiblemente la **Ley de adaptación biológica o Ley de bioadaptación**.

Con base a lo anterior, se menciona que existe una relación directa entre el objetivo (Dirección del Trabajo) que se persigue en la Educación Física y los contenidos, los métodos y las cargas de trabajo.



Cuando definimos una dirección, -digamos aeróbica-, ésta a su vez determinará el contenido (por ejemplo carrera o saltos). Asimismo, determinará la carga de trabajo, pues como sabemos, lo aeróbico se desarrolla a intensidad moderada, ritmo uniforme, pulsaciones en la zona de 70-80%, duración larga, etc., y el método será el Continuo uniforme.

La Carga

Se entiende por "Carga", a toda actividad física y/o mental que realiza un sujeto para el desarrollo y mejoramiento de sus capacidades, reflejada en la suma de los efectos del trabajo que realiza el individuo.

La carga se dice también que "*son todos aquellos estímulos de movimiento que producen un efecto de entrenamiento*"; es decir, de mejoría, afianzamiento o mantenimiento del estado de entrenamiento.

A la carga se le identifican dos aspectos o tipos de acuerdo a su forma de manifestación:

- **La carga física, externa o cuantitativa.** -Se dice de todo aquel trabajo o esfuerzo que se valora por parámetros de duración (tiempo), número de repeticiones, cantidad de ejercicios, distancias recorridas, pesos empleados, etc.

- **La carga biológica, interna o cualitativa** -Se refiere a aquel trabajo o esfuerzo que se valora por parámetros de avance fisiológico, bioquímico o de calidad de ejecución o dificultad de los esfuerzos y de otros aspectos en el estado funcional de los órganos, aparatos y sistemas del sujeto, tales como FC, VO₂ máx., F. Respiratoria., grado de acidez en sangre, presión arterial, etc.

Es por lo anterior que se dice que la carga externa es la tarea de la Educación Física y la carga interna es la reacción producida en el organismo por/o a causa de la carga externa. Es por tanto que la suma de ambas cargas provoca los *fenómenos de adaptación** en el organismo y con ello se logra el desarrollo físico.

La carga física se puede aumentar de las siguientes formas:

- Aumentando la cantidad de trabajo
- Aumentando el ritmo de ejecución del ejercicio
- Aumentando la dificultad de los ejercicios
- Reduciendo las pausas de descanso

En general, aumentando el nivel de exigencias

Existen diferentes formas de aumentar las cargas, aunque las más comunes son:

- Forma ***rectilínea*** del aumento de las cargas
- Forma ***escalonada*** " " "
- Forma ***ondulatoria*** " " " "

1. La forma ***rectilínea*** consiste en aumentar un poco más la carga cada determinado tiempo
2. La forma ***escalonada*** consiste en aumentar la carga, mantenerla por un tiempo y después volverla a aumentar y así sucesivamente
3. La forma ***ondulada*** consiste en hacer un juego de aumentos y disminuciones de la carga al paso del tiempo.

La adaptación a la carga se interpreta como la (s) modificaciones del sistema psicofísico, bajo influencia de la carga externa, a un nivel superior.

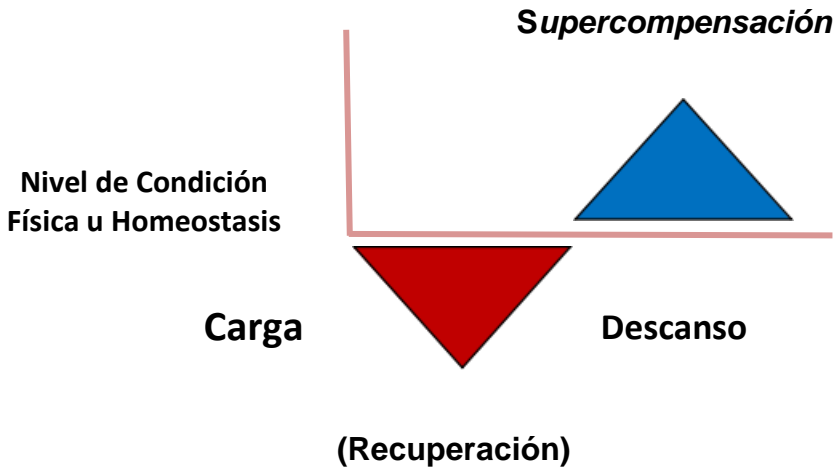
- ✓ *Se entiende por **adaptación**, a los cambios en la estructura, funcionamiento o conducta del sujeto en sentido benéfico para su organismo como una respuesta a las exigencias del medio.
- ✓ La adaptación es el proceso mediante el cual el cuerpo establece una relación con su medio que le permite sobrevivir y prosperar.
- ✓ La adaptación a las cargas es un proceso reversible; y, la mayor o menor rapidez de este proceso depende del grado de *afianzamiento* ** de la adaptación.

Sabemos que la adaptación es una posibilidad que tiene el organismo para sobrevivir. Un organismo en estado de adaptación significa que ha alcanzado un equilibrio entre los procesos de síntesis (Anabolismo) y los procesos de degeneración (Catabolismo) y que permanecerá en esta situación hasta en tanto no se rompa dicho equilibrio. A este equilibrio biológico (entre los procesos de síntesis y degradación) que caracteriza al orga-

nismo en estado de adaptación se le da el nombre de **Homeostasis**. Si algún agente (Carga de trabajo) interrumpe la *homeostasis*, el organismo tratará de recuperar nuevamente el equilibrio funcional.

Si dicho agente (carga) es desconocido para el organismo, la interrupción de equilibrio estará determinada por el aumento de los procesos degenerativos (catabolismo), los cuales se mantendrán hasta que dure la influencia de la carga. Casi de forma inmediata, el organismo responderá a la agresión con un aumento de los procesos de síntesis o regenerativos (anabolismo) y que conocemos como el proceso de recuperación; a fin de dar protección al organismo por las pérdidas energéticas sufridas ante el esfuerzo realizado por la carga de trabajo aplicada.

Estos procesos recuperatorios que suceden al ser interrumpida la homeostasis no sólo procuran volver al punto original o de equilibrio inicial, sino más bien, tienden a sobrepasar los niveles iniciales de capacidad, lo que parece ser una predisposición del organismo ante una posible nueva agresión o carga de trabajo; fenómeno que conocemos con el nombre de **Supercompensación**.



A medida que se avanza en las clases, se incrementa el nivel de exigencias; por lo que también tendrá que incrementarse el nivel de las cargas de trabajo. A este hecho se le denomina **SOBRECARGA**; lo cual se interpreta como *"el aumento progresivo, gradual y sistemático de la carga"*. Es decir, el grado o nivel óptimo de los logros, será proporcional al grado o nivel óptimo de exigencias de las cargas.

Los factores que limitan el uso o aplicación de las cargas son:

- ✓ *La edad,*
- ✓ *el sexo,*
- ✓ *el nivel de condición física,*
- ✓ *el tipo de deporte,*
- ✓ *el estado de salud y nutricional entre otros.*

Existen por otro lado, dos tipos principales de sobrecargas a saber:

1. **Las sobrecargas de desarrollo**
2. **Sobrecargas de estabilización**

Las sobrecargas de desarrollo que provocan o desencadenan en el organismo considerables cambios progresivos de carácter funcional y estructural (*fenómenos de adaptación*) y,

-Sobrecargas de estabilización que dan como resultado principal el afianzamiento de las reestructuraciones producto del proceso o fenómeno de adaptación.

LA DOSIFICACIÓN DE LAS CARGAS DE TRABAJO

*"Dosificar" significa: determinar la cantidad, porción o medida de algo que se ha de suministrar a alguien; dicho lo cual, podemos afirmar que **la dosificación de las cargas de trabajo o desarrollo consiste en determinar la cantidad de trabajo, actividad o esfuerzo que ha de realizar un alumno; así como también la forma o manera de hacerlo de acuerdo a un diagnóstico previo de su condición y a un plan de trabajo o programa de clase elaborado para tal efecto**". De tal modo, que la dosificación de la carga se da a partir de los objetivos planteados y el estado funcional del sujeto y en el cual se consideran los tiempos disponibles, los métodos, los medios y los contenidos a desarrollar.*

Para la dosificación de la carga, es imprescindible considerar cuatro componentes fundamentales:

El Volumen, la Intensidad, la Densidad y el Descanso.

El volumen y la intensidad se incrementan simultáneamente hasta un cierto límite, dado por la capacidad de respuesta del organismo; donde después, el aumento de uno provocará la disminución del otro.

El volumen deberá tener un aumento continuo y sistemático hasta que se logre alcanzar un nivel óptimo de rendimiento.

El nivel de intensidad de trabajo está condicionado en primer lugar por el objetivo y capacidad actual del sujeto y posteriormente por el tipo de actividad que se realice.

Dado que la intensidad se entiende como el grado de esfuerzo de la actividad física, Ozolin (1989) la divide en cuatro grados: *Poca, Media, Grande* y *Máxima* y a ello corresponderá un porcentaje de acuerdo a la capacidad máxima del alumno en un determinado momento y como resultado de una evaluación.

La densidad, se entiende como la relación entre el tiempo de trabajo y el tiempo de descanso; en donde:

- ✓ *A mayor volumen o intensidad de la carga, corresponderá mayor tiempo de descanso*
- ✓ *A menor volumen o intensidad de la carga, corresponderá menor tiempo de descanso*

El descanso como factor importante dentro de la dosificación de la carga se divide en:

- ✓ *insuficiente o incompleto,*
- ✓ *suficiente o completo*
- ✓ *y demasiado o excesivo.*

Este factor como se puede apreciar tiene estrecha relación con los efectos que provocan las distintas cargas de trabajo en la clase de educación física, por lo que sólo añadiremos que en dependencia de cómo lo utilizemos, serán los efectos que se logren y que también esto dará la posibilidad de manejar tal o cual método de desarrollo.

Componentes de las Cargas de Trabajo	
Volumen	Entendido como la cantidad de trabajo
Intensidad	Entendido como la calidad del trabajo
Densidad	Entendida como la relación entre trabajo y descanso
Frecuencia	Entendida como el número de veces por día o por semana en que se realiza un trabajo
Descanso	Entendido como el espacio de tiempo en el que no se realiza el trabajo y que permite los procesos de recuperación y Super-

	compensación necesarios para lograr los efectos de la carga de trabajo.
--	---

Para otros autores, los componentes o elementos básicos de la carga son: *volumen, intensidad, densidad, frecuencia y descanso* y conforme a la correcta aplicación o dosificación de estos, son los resultados que se podrán alcanzar. Así entonces, la prescripción del ejercicio en el sentido de una mejora del estado funcional del organismo estará en dependencia de una correcta combinación de estos elementos durante las Clases de Educación Física.

¿A qué nos referimos con esto? A que en todas y cada una de las clases de EF que se impartan y en dependencia de los objetivos a lograr, es de vital importancia la adecuada dosificación de estas cargas de trabajo, de tal forma que se conviertan en estímulos que desencadenen los procesos de adaptación morfofuncional necesarios para elevar la capacidad funcional de nuestros alumnos, al tiempo que se estimulan de la mejor forma posible los procesos de crecimiento y desarrollo de los que se ha hablado.

En ese mismo orden de ideas, Martens (2002) afirma que el principio de sobrecarga consiste en que el entrenamiento inicial debe exceder las exigencias típicas

diarias. Según el organismo se adapta al incremento de la carga, habrá que añadir mayor esfuerzo. El promedio de mejora está relacionado con tres factores, que se pueden recordar mediante el acrónimo **FIT** (**F**recuencia, **I**ntensidad, **T**iempo) y otros autores manejan cuatro factores bajo el siguiente:

Acrónimo para dosificación del ejercicio (*fitt*)

F = Frecuencia (5 veces por semana)

I = Intensidad (De moderada a alta)

T = Tiempo (Mínimo 150 minutos por semana, aunque es preferible 300 minutos)

T = Tipo de ejercicio (De acuerdo a la actividad que se realiza)

Luego entonces, dentro de todas y cada una de las clases de Educación Física será necesario planear y organizar las actividades a desarrollar, de tal modo que éstas realmente representen estímulos de movimiento suficientes para desencadenar esos procesos de desarrollo, teniendo entonces que, en lo general, dichos estímulos deben ser lo suficientemente grandes para lograr este objetivo.

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

Por lo anterior, Jan Harasymowicz (1998) elaboró un cuadro en el que propone distintas zonas de trabajo y su respectiva dosificación considerando las características fisiológicas y metodológicas de la carga:

±

CUADRO 1 CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS Y METODOLÓGICAS DE LAS CARGAS						
Zona de intensidad	1	2	3	4	5	6
	Aeróbica de sostenimiento	Aeróbica formativa	Aeróbico-anaeróbica	Anaeróbica láctica	Anaeróbica no láctica	Anabólica (auxiliar)
Características						
Influencia Objetivos de aplicación	Regeneración Saludos Instrucción técnica tácticas Coordinación Flexibilidad	Resistencia base Resistencia de larga y mediana duración Perfeccionamiento técnico y práctico	Resistencia de mediana y corta duración Resistencia de fuerza Perfeccionamiento técnico y táctico	Resistencia de velocidad, fuerza Resistencia de fuerza Perfeccionamiento técnico y táctico	Velocidad, agilidad Fuerza-potencia Fuerza explosiva Perfeccionamiento técnico y táctico	Hipertrofia muscular, fuerza y resistencia de fuerza (local y regional)
Intensidad Potencia de trabajo	Escasa, leve	Entre moderado y grande	Grande y submáxima	Submáxima y casi máxima	Máxima o cerca de máxima	Entre moderado y máxima Entre 40-100% de la carga máxima
Frecuencia cardíaca Antes y después de esfuerzo	140-130 y menos (60-69% $f_{c,}$ máxima)	130-140 (70% $f_{c,}$ máxima) 160-180 (<85% $f_{c,}$ máxima)	120-130 (60-70% $f_{c,}$ máxima) 180-220 (>80% $f_{c,}$ máxima)	110-120 (55-60% $f_{c,}$ máxima) 190-220 (>95% $f_{c,}$ máxima)	90-110 (45-50% $f_{c,}$ máxima) 130-180 (70-85% $f_{c,}$ máxima)	Variable
Volumen Duración de esfuerzo según método	Puede durar horas Método Continuo o de repeticiones	60-180 min método continuo 30-80 min método variable 5-20 min Método repeticiones 1-4 min método intervalos	2-5 min método repeticiones 1-1.5 min método intervalos grandes 20-80 seg métodos intervalos submáxima Hasta 30 min método variable	20-80 seg métodos repeticiones submáxima 20-80 seg método repeticiones o intervalos submáxima 30-90 seg métodos repeticiones casi máxima	Menos 10 seg método repeticiones max 10-20 seg método casi máximo 10-20 seg método intervalos casi máxima Hasta 30 seg método repeticiones submáxima	3-6 seg método de cargas máximas 15-30 seg método de repeticiones y de circuito
Numero de repeticiones	2-12 método repeticiones 10 y mas método intervalos	3-10 método repeticiones 10 y mas método intervalos	3-10 método intervalos grande 5-10 métodos intervalos submáxima 2-12 método repeticiones submáxima	2-12 método repeticiones submáxima 3-5 métodos intervalos submáxima 1-5 métodos repeticiones submáxima	3-6 método repeticiones cerca máximo 9-10 método intervalos casi máximo 5-10 método repeticiones máximo	1-5 método de repeticiones máxima 5-6 método potencial 3-12 método formación corporal
Numero de series			1-4 método intervalos (intensidad grande) 2-4 métodos intervalos (intensidad submáxima)	2-4 métodos intervalos submáxima 20-80 seg 4-5 método de intervalos casi máxima 20-30 seg	2-4 método repeticiones cerca máximo 4-5 método intervalos casi máxima	3-4 y mas
Duración de pausa Entre repeticiones de ejercicio		3 min y mas método repeticiones 30-90 seg método intervalos	30-90seg método intervalos (intensidad grande) Hasta 60 seg método intervalos submáxima 2-5 min método repeticiones submáxima	5 min y más qué cap submáxima y casi máxima (hasta recuperación) 5, 4, 3 y 4, 3, 2 min qué interv. submáxima 60-90 seg método intervalos submáxima	90-180 seg método repeticiones cerca máxima 30-60 seg método intervalos casi máxima <u>Hasta recuperación</u> qué repeticiones qué	1-4 min según método

Asimismo, también ofrece un ejemplo de formato de planificación de una sesión de entrenamiento.

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

Microciclo instructivo No. 1		Fecha del 18 de marzo de 2013					
Tipo ordinario		al 22 de marzo de 2013					
Sub-periodo/mesocielo _____		Entrenador Andrés Estrella Rodríguez					
Objetivos	Instructivo						
	Educativo						
	Deportivo	resistencia					
Días de la semana		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	
Objetivos principales del entrenamiento		Orientación y Coordinación:	Equilibrio:	Flexibilidad y Elasticidad:	Fuerza:	Hacia delante. clavado	
Concepto energético de microciclo	Zona de intensidades	6					
		5					
		4					
		3	X	X	X	X	X
		2					
		1					
Los medios		Se forman con los ejercicios en la cama elástica, con los ejercicios acrobáticos de giros y vueltas, así como los clavados populares y otros aprendidos en el agua.	Parada de tres puntos, balanza, saltos en el trampolín, etc.	Se desarrolla con los ejercicios pasivos y activos de: flexibilidad ventral, split, sapo, puente y otros que ayudan al desarrollo de esta capacidad.	Para el desarrollo de diferentes planos musculares se pueden emplear los ejercicios que se exponen a continuación.	De frente al vacío y la rotación de la caída debe ser en la misma dirección.	
Métodos Y formas aplicados							
Carga de esfuerzo	Máximo						
	Submáximo						
	Grande					X	
	Mediano	X	X	X	X		
	Bajo						
	Recreativo						
	Descanso						
Realización e los entrenamientos según tipo de medios aplicados y zonas de intensidad	Zona	Acrob. (6)					
		An. Acrob. 5				X	
		An. Lact. 4	X	X	X	X	
		Mixta 3					
		Acrob. 2					
	De salt. 1						

El Aprovechamiento Motor

Con base a lo anterior, exponemos a continuación una propuesta relativa a lo que se denomina el aprovechamiento motor dentro del tiempo de clase, a la vez que una forma de control denominada Curva Fisiológica de la Clase o también conocida como Cardiograma de trabajo. Para Absialimov (1977), dentro de la Clase de Educación Física se puede hablar del tema del aprovechamiento y para él, este se puede dividir en aprovechamiento general y motor.

El primero (A. general), considera el total de actividades normales dentro de la clase, entre ellas, el tiempo de organización del grupo, el tiempo de práctica, el de descanso, el dedicado a las explicaciones y correcciones, y para lo cual es conveniente tomar los valores absolutos a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{T_{\text{real}}}{T_{\text{total}}} = \%$$
 En donde T_{real} = de la práctica, explicación y descanso; y T_{total} es el tiempo de duración de la clase

Lo anterior arroja el resultado de Aprovechamiento General la Clase; mientras que el Aprovechamiento Motor se obtiene de con la fórmula siguiente:

$\frac{T_{\text{real}}}{T_{\text{total}}} = \%$ $t_r =$ tiempo de práctica solamente

T_{total} $t_t =$ tiempo de duración de la clase

De lo anterior se deriva que el porcentaje (%) óptimo de aprovechamiento está en relación al volumen-intensidad de la carga y el descanso, organización, continuidad y distribución del contenido de la clase.

Con base en ello, se hace la recomendación de que la distribución del tiempo sea de la siguiente manera:

Parte inicial de la clase, un 40% del tiempo de práctica

Parte principal y final el 60% restante

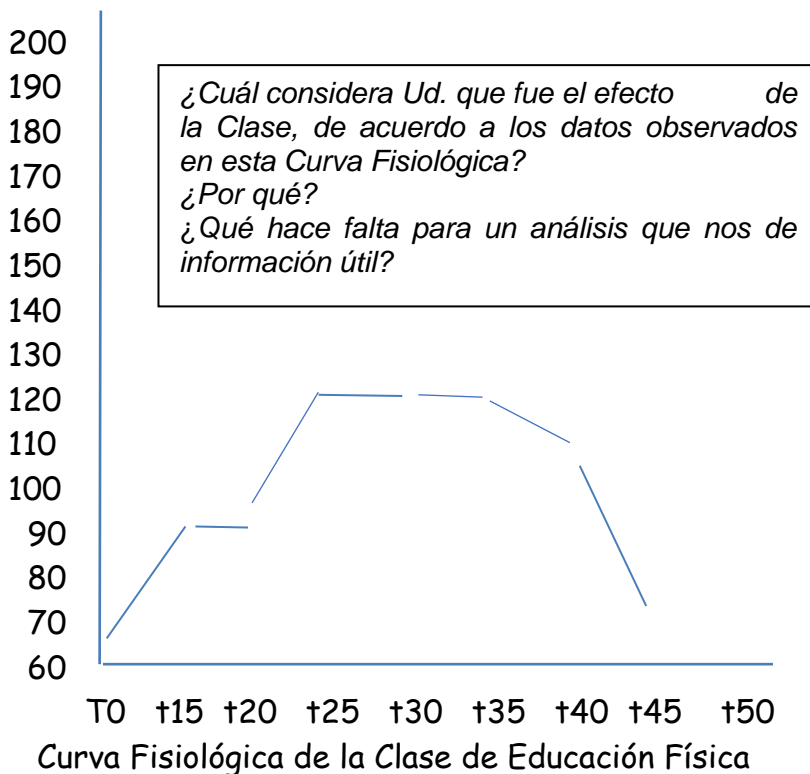
Lo anterior debido a que en la parte inicial se está preparando al organismo para la tarea principal y que en muchas ocasiones durante esa parte inicial se trabaja la educación de ciertas capacidades físicas, mientras que en el resto de la clase se dará solución a las tareas principales y, si esto está tanto relacionado con el desarrollo de la Aptitud Física, como de otros contenidos específicos, entonces se requerirá de una mayor cantidad de tiempo.

Por otra parte, también se habla de lo que se conoce como la **Curva Fisiológica de la Clase (CFC)**, la cual proporciona la información sobre el trabajo físico que se desarrolló en esta y por lo tanto, esta curva se confecciona a través de todo el transcurso de la actividad de la Clase; por lo que la metodología para su confección es la siguiente:

- 1) Es necesario utilizar un cronómetro para llevar el tiempo y tomar el pulso de los alumnos
- 2) Contar con una hoja o formato donde se registre el tiempo de cada toma de pulso durante el transcurso de la clase, iniciando con un t_0 que es antes de que los alumnos inicien su práctica motriz y así sucesivamente cada 5 minutos para entonces tener el registro del t_0 , t_5 , t_{10} , t_{15} , t_{20} , t_{25} , t_{30} y así sucesivamente hasta el término de la clase
- 3) Una vez obtenidos los valores de variación del pulso, respecto al tiempo que vaya transcurriendo durante la clase, se pasará a registrarlos en el formato mencionado
- 4) Con esta información, se confeccionará la curva, primeramente dibujando los ejes de coordenadas X-Y. En el eje de la X se marcará el tiempo de cada toma partiendo del t_0 y así cada 5 minutos

En el eje de la Y se marcará la escala del pulso teniendo en cuenta la pulsación de reposo (t_0) y la máxima pulsación obtenida en el transcurso de la clase

- 5) Una vez trazadas las coordenadas con los valores X-Y, se marcará en ellos los puntos obtenidos en cada toma, así tenemos entonces a modo de ejemplo lo siguiente: $t = 0$; p/m 60 (X=0; Y=60; $t=5$ p/m 74 (X=5; Y= 74) y así en todas las tomas
- 6) Una vez registrados los puntos en el gráfico de coordenadas, se unirán estos a través de una línea que nos dará la curva fisiológica
- 7) Finalmente, una vez obtenida la curva fisiológica, se podrá analizar sobre el efecto, impacto o valor de la carga de esa clase en los alumnos

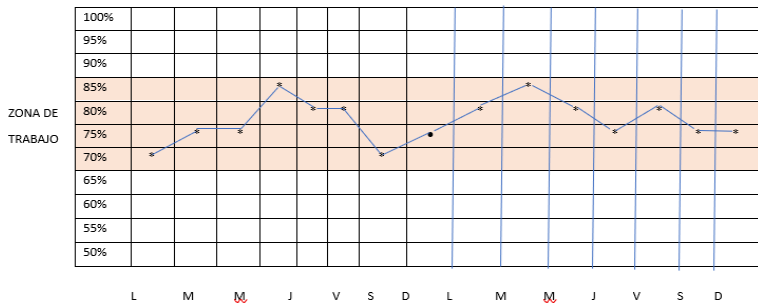


Como es lógico de suponer, esto sería muy complicado si se hiciera con todos los alumnos, por lo que la sugerencia o recomendación es que se tome una muestra que permita hacerlo más sencillo y que sería representativa del grupo al dividir los resultados o valores de esa muestra entre la cantidad de integrantes de esta y de esta forma tener una media del grupo.

La obtención de esta Curva Fisiológica posee un gran valor pedagógico puesto que permite conocer la dosificación y aplicación de las cargas de trabajo durante la Clase, al tiempo que permitirá identificar posibles fallas en dicha dosificación de la carga de trabajo de forma fehaciente.

En este mismo sentido, se elaboró un formato al que se denominó **Cardiograma** y que no es sino la misma representación gráfica de cómo es el comportamiento de la frecuencia cardiaca durante las clases de educación física y que viene a complementar muy bien lo que ya se explicaba respecto a la Curva Fisiológica de la Clase.

EJEMPLO DE CARDIOGRAMA



En este sentido, este instrumento coincide con lo expuesto por Absialimov (1977).

De la misma forma se pronuncian López y Vega (s/f), quienes hacen referencia a la existencia de tres conceptos fundamentales:

índice de aprovechamiento, índice de rendimiento e índice de esfuerzo, los cuales fueron introducidos por Ruiz (1985), y que se exponen a continuación:

El índice de aprovechamiento (IA) se define como el tiempo real de duración de la clase y que refleja el porcentaje del tiempo de duración real empleado para la clase con relación al tiempo establecido, por ejemplo, se establece que la clase tenga una duración de 4 minutos y sólo dura 40 minutos, entonces se tiene que:

$$\begin{array}{l} 45 = 100\% \\ 40 = X \end{array} \qquad \frac{40 \times 100}{45} = \frac{400}{45} = 88.8\%$$

Por lo tanto, el índice de aprovechamiento de esa clase fue del 88.8%

En el caso de que se desee calcular este índice de aprovechamiento de varias clases, entonces se emplea la siguiente fórmula: $\frac{\sum TR \times 100}{N}$

Donde: \sum es la sumatoria, y TR es el tiempo real que se multiplica por 100 y se divide entre el número de clases observadas y así se obtiene el índice de aprovechamiento en determinado número de clases.

Mientras que el Índice de Rendimiento (IR), se define como el tiempo de trabajo realizado por el estudiante en una clase de educación física y el porcentaje que este representa.

Para determinarlo, se requiere de un cronómetro y un formato de registro.

La metodología consiste en tomar un primer registro al inicio de la clase, otro al término de cada una de las partes de la clase; la duración total de la clase; la duración de cada una de las partes, la duración total del trabajo del alumno y qué porcentaje representa con relación a la duración total de esta.

$$\text{IR} = \frac{\text{TTA} \times 100}{\text{TRC}}$$

(TTA) Tiempo de trabajo del alumno
(TRC) Tiempo real de la clase

En el caso de que sean varias clases que considerar, la fórmula es: $\frac{\sum \text{TTA} \times 100}{\text{TRC (N)}}$

Por último, el Índice de Esfuerzo (IE), es el nivel de esfuerzo cardiovascular que provoca el trabajo realizado por el organismo durante la clase de educación física y se mide fundamentalmente a través de la toma del pulso. Haciendo una primera toma en reposo al

inicio de la clase y al finalizar la parte principal de la clase, procediendo de la manera siguiente:

La frecuencia cardiaca inicial fue de 130 p/m y la final fue de 160 p/m, entonces, se calcula el promedio sumando ambos valores y dividiendo entre dos: $130 + 160 = 290/2 = 145$

$$\frac{\bar{X} \text{ IE } \times 100}{180}$$

180

Se compara con el índice de esfuerzo base (180 p/m que está considerado para la educación física en alumnos de educación primaria y secundaria de acuerdo a la fuente consultada), y, a partir del 10 grado se consideran las 200 p/m

$$\text{IE/PI} = 130 \text{ p/m}$$

$$\text{IE/PP} = 160 \text{ p/m}$$

$$\text{IE General} = \frac{145 \times 100}{180} = 80\%$$

180

Con el pulso también es posible hacer otro análisis, que ya vimos anteriormente y que es la denominada Curva Fisiológica (CF) de la clase.

Otro método recomendado por López y Vega (s/f), es el propuesto por Calderón (1994), al que denomina Índice de Aprovechamiento de la Clase de Educación Física (IAC), el cual es definido como *el tiempo real de trabajo que el profesor dedica a cada una de las par-*

tes de la clase, el cual se calcula anotando los tiempos parciales dedicados a cada tarea en cada una de las partes de la clase. (Pág. 144)

En donde $IAC = \frac{\text{Tiempo real de cada parte de la clase}}{\text{Tiempo planificado}} = \% \text{ tiempo}$

El tiempo dedicado a la explicación, demostración y organización de la clase, acomodo de los recursos materiales y las pausas de descanso se anotarán también como tiempo de trabajo.

La evaluación o asignación de un porcentaje de eficiencia entonces será el siguiente:

Tiempo %	Evaluación
80-90	Excelente
70-79	Muy bien
60-69	Bien
50-59	Regular
Menos de 50	insuficiente

El Índice de aprovechamiento del alumno (IAA) lo define la autora como "la resultante del trabajo efectivo del alumno durante la clase y se determina a partir del tiempo real de trabajo medido en el o los sujetos observados.

IAA= Tiempo real de trabajo del alumno en cada tarea de la clase / Tiempo planificado de cada tarea

La propia Dra. Calderón presenta la siguiente tabla de patrones para evaluar por tipo de tarea la clase de EF. También se agrega la propuesta de un tercer método denominado "cronometraje" por parte de Mimbulatov (1986, y citado por López y Vega) y que se base en lo que denomina la densidad de la clase de EF.

TABLA DE PATRONES PARA EVALUAR LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA.

Tiempo de la clase	Relación Trabajo-descanso	Después de la actividad (cantidad de minutos)	% mínimo de I.A.A.
Resistencia Aeróbica	3 : 1	140 - 150	70 - 75
Movilidad	1 : 2 1 : 1	140 - 160	50 - 60
Rápido Agilidad	1 : 3	180 - 200	20 - 30
Resistencia anaeróbica	5 : 15	180 - 200	20 - 30
Capacidades coordinativas (excepto agilidad)	1 : 0.5	140 - 150	50 - 60
Esfuerzos	1 : 2	120 - 140	30 - 40
Perfeccionamiento y consolidación	1 : 2 1 : 1	150 - 180	50 - 60

Estos dos métodos para medir los índices cualitativos de las clases tienen puntos comunes y divergentes, así como ventajas y desventajas.

Por ejemplo, en el aprovechamiento de la clase no difieren en esencia, mientras que en el índice de rendimiento o aprovechamiento

El cronometraje y aplica al profesor para medir la efectividad de la clase 147

de los alumnos, hay ventajas a favor de esta segunda, por cuanto a que evalúa este índice por tipo de actividad, como se muestra en la tabla que acabamos de ver.

Un tercer método denominado "Cronometraje" (o cronografía) del Dr. Vagab Mimbulatov (1986) (1) se basa en determinar lo que él llama "densidad de la clase de educación física" la cual se determina midiendo el tiempo que demoran las diferentes actividades del profesor y de los alumnos.

Este autor establece dos formas: general y motora.

El Doctor Mimbulatov define la densidad general como "la relación que existe entre el tiempo real de trabajo del alumno contra el tiempo de toda la clase o sus partes reflejado en porcentajes". En la densidad general además de la ejecución de los alumnos se mide "el tiempo que se dedicó para organizar a los alumnos, para los métodos de la palabra y la atención a las respuestas de los alumnos, para métodos visuales (observación de las acciones de los alumnos para el descanso" y sólo "exceptuando los momentos cuando los alumnos no tienen que hacer".

La densidad motora "es el tiempo utilizado para los ejercicios y su relación contra el tiempo de toda la clase o de alguna de sus partes".

En la densidad general, como se puede apreciar, se mide la actividad general del profesor y los alumnos, a lo que otros autores denominan "rendimiento grueso" y la densidad motora es sólo la ejecución del alumno, no trabajo activo, sin medio descanso ni otro aspecto. Este tipo de densidad motora es conocida también como "rendimiento puro".

(1) Mimbulatov, V. Problemas Didácticos de la segunda Cultura Física. EP "Venezuela", La Habana, 1986, p. 233

De igual manera se presenta un cuarto método propuesto por Fernández Revelles (2003) el que fue diseñado con base a un software exprofeso ´ para dicho fin y del cual se muestra aquí esta imagen para quien pudiera estar interesado en obtenerlo.

2. MATERIAL Y MÉTODO

Con el fin de estandarizar las categorías de observación de la competencia docente tiempo y facilitar la medición de este hemos desarrollado un software de acceso libre, figura 3, (Fdez-Revelles, 2003) que hemos utilizado en diversas investigaciones sobre el tema.



Figura 3. Imagen del software (Fdez-Revelles, 2003)

Calculadora para las Zonas de entrenamiento según la frecuencia cardiaca.

Tu Frecuencia Cardiaca Máxima (FCM) se determina basándose en el algoritmo $217 - (\text{edad} \times 0.85)$

A partir de lo anterior como ya se mencionaba, surgen una serie de preguntas que es necesario responder.

¿Cuál considera Ud. que fue el efecto de la Clase, de acuerdo a los datos observados en esta Curva Fisiológica? ¿Por qué? ¿Qué más hace falta para un análisis que nos de información útil para mejorar nuestras clases?

Para tratar de responder a las interrogantes planteadas, es necesario considerar lo siguiente, dentro del campo de la medicina y también de la educación física,

se maneja el término Prescripción del ejercicio, ¿pero, qué significa esto?, ¿Por qué se prescribe ejercicio?, ¿Cuál es su propósito?

Prescripción del ejercicio

La prescripción de ejercicio se refiere al proceso mediante el cual a una persona se le diseña un programa de ejercicio en forma sistemática e individualizada (ACSM, 2014b, p. 466); incluye la cuantificación de variables que determinan la dosis del ejercicios, tales como el tipo de ejercicio, frecuencia, duración, volumen y progresión (ACSM, 2014b, pp.162, 179-180; ACSM 2014, pp. 466, 468,).

Se prescribe ejercicio por diversas razones, fundamentalmente para la prevención de enfermedades crónica-degenerativas, para el combate al sedentarismo y el tratamiento de la obesidad, entre otras dolencias. Es muy importante que al prescribir o diseñar un programa de ejercicio, se persiga mantener unas medidas de seguridad durante la participación en el programa.

El fin fundamental para la mayoría de las prescripciones del ejercicio es aumentar o mantener la capacidad funcional del individuo/ Proveer aquella ayuda necesaria para que los participantes puedan incrementar su actividad física habitual, es decir, modificar su comportamiento hacia un estilo de vida más activo. Esto

permitirá que la persona pueda funcionar efectivamente en sus tareas físicas cotidianas y en su vida laboral.

Propósitos para la Prescripción de Ejercicio

- 1) promover la salud y prevenir enfermedades crónicas de naturaleza hipocinética,*
- 2) mejorar los componentes de la aptitud física relacionados con la salud,*
- 3) cuidar la seguridad durante la participación en el programa de ejercicio, y*
- 4) rehabilitación.*

Tales principios se encuentran alineados con aquellos que forman parte del entrenamiento físico (o deportivo), como los son:

- 1) especificidad (especialización),*
 - 2) individualización (variabilidad biológica),*
 - 3) variedad,*
 - 4) adaptación,*
 - 5) sobrecarga (sobreesfuerzo),*
 - 6) progresión (aumento progresivo de la carga en el entrenamiento físico), y*
 - 7) deterioro (reversibilidad) (ACSM, 2014, p. 467; Bompa, 1999, pp. 32-42; Gambetta, 2007, pp. 72-78).*
- Uno de los conceptos claves para la prescripción del ejercicio tiene que ver con lo siguiente:

Actividad Física Moderada : Aquella actividad que resulta en un gasto energético fluctuando entre 3 a 6 METs o de 150 a 200 kilocalorías (kcal) por día.

El papel de la Frecuencia Cardíaca como método de control y dosificación del esfuerzo

En primer lugar, debes saber que la frecuencia cardíaca normal en reposo oscila entre 50 y 100 latidos minutos (la frecuencia cardíaca -en latidos por minuto- se reduce gradualmente a través de los años de infancia), para una persona adulta, aunque existen diferentes aspectos que pueden alterar su estado, tal como te indicamos:

- Recién nacidos de 0 a 1 mes de edad: 70 a 190 latidos por minuto
- Bebés de 1 a 11 meses de edad: 80 a 160 latidos por minuto
- Niños de 1 a 2 años de edad: 80 a 130 latidos por minuto
- Niños de 3 a 4 años de edad: 80 a 120 latidos por minuto
- Niños de 5 a 9 años de edad: 75 a 115 latidos por minuto
- Niños a partir de 10 años y personas adultas: 50 a 100 latidos por minuto.
- Deportistas bien entrenados: de 40 a 60 latidos por minuto.

Todos los valores que determinan la frecuencia cardiaca normal y máxima según la edad son orientativos, ya que la frecuencia exacta de la persona dependerá no sólo de la edad, el peso, el sexo o la frecuencia de la práctica deportiva, sino también del estado psicológico y las condiciones ambientales.

La frecuencia cardíaca normal experimenta variaciones que se consideran normales, como cuando aumenta en respuesta a ciertas condiciones incluyendo el ejercicio, la temperatura corporal, la posición del cuerpo (como ocurre durante un breve periodo de tiempo al incorporarse rápidamente) y las emociones (como la ansiedad y la excitación).⁵

De acuerdo con Joao Carlos Marins y Manuel Delgado Fernández, publicado en los Archivos de medicina del deporte en 2007 "*empleo de ecuaciones para predecir la frecuencia cardíaca máxima en carrera para jóvenes deportistas*", las fórmulas más utilizadas para calcular la frecuencia cardiaca son:

- El primero en calcular la FCM fue Robson en 1938, que estableció la fórmula $FCM = 212 - (0,775 * edad)$.
- La fórmula más utilizada, al menos a nivel usuario, suele ser la de $FCM = 220 - edad$. Bastante simple, como podéis ver, por lo que faltan va-

riables que nos lleven a un resultado más acertado.

- En 2001, **Tanaka** propuso una nueva fórmula para calcular la FCM en adultos: **$FCM = 208,75 - (0,73 * edad)$** .

Además de estas fórmulas hay muchas más que quizás difieren en algún dígito de las anteriores, pero estas son las tres que más se utilizan.

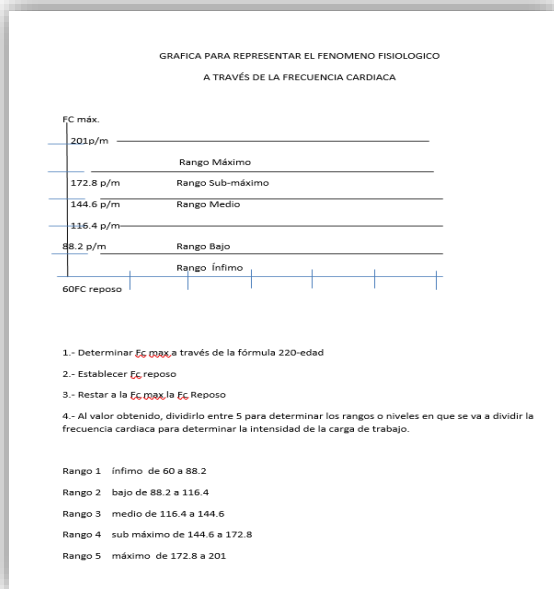
La fórmula que más se acercó al resultado fue la de Tanaka ($FCM = 208,75 - [0,73 * edad]$), mientras que la clásica de $220 - edad$ fue desestimada por no considerarse adecuada como predictora de la FCM.

Así que, si queréis conocer vuestra FCM de una forma más precisa, utilizad la fórmula de Tanaka: una simple ecuación que os ayudará a establecer zonas de entrenamiento y maximizar vuestros resultados.

De acuerdo con ello, es importante considerar el nivel de actividad física que se realiza y el grado de elevación de la frecuencia cardiaca durante su ejecución, aquí se muestra un cuadro que indica tres niveles de actividad.

NIVEL DE ACTIVIDAD	
Ligero	Facilidad para sostener una plática mientras se realiza el ejercicio
Moderado	Cierto grado de dificultad para sostener una plática mientras se realiza el ejercicio
Intenso	No se puede sostener una plática mientras se realiza el ejercicio

Asimismo se ofrece la siguiente gráfica que permite apreciar de manera visual el comportamiento de la frecuencia cardiaca de acuerdo a ciertos niveles de actividad y la forma de calcularlo.



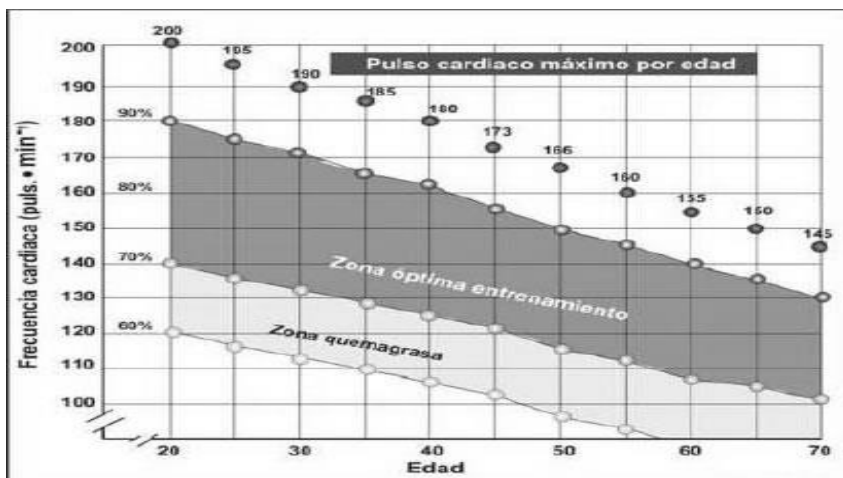
Recomendaciones de la OMS para el cálculo aproximado de necesidades energéticas

∞ Es necesario tener en cuenta edad, sexo, peso, talla y actividad física

1. Valorar el IMC $\text{Peso en Kg} / (\text{Estatura})^2$ en metros

1.A Aplicar criterios de GARROW para el diagnóstico de OBESIDAD T

Por otra parte, también es importante considerar la forma en que se puede obtener el Índice de masa corporal y cómo calcular el gasto calórico para la mencionada prescripción del ejercicio, además de presentar una gráfica que marca la zona de trabajo aeróbico óptima.



A continuación se presentan una serie de cuadros que permiten valorar algunos aspectos importantes tales como el IMC, el grado de obesidad o el peso aceptable

1. Valorar el IMC

Peso en Kg

IMC = _____

(Estatura)² en metros

1.A Aplicar criterios de GARROW para el diagnóstico de OBESIDAD

Tabla 1 Criterios de Garrow		
Valoración ponderal	IMC hombre	IMC mujer
Normopeso	< 27	< 25
Sobrepeso	≥ 27 y < 30	≥ 25 y < 30
Obesidad	≥ 30	≥ 30
Obesidad mórbida	≥ 40	≥ 40

2. Calcular el PESO ACEPTABLE

Varón	27 x talla ²
Mujer	25 x talla ²

3. Corrección según el TIPO DE ACTIVIDAD (tablas elaboradas por la OMS)

Peso aceptable x corrección OMS = Kcal /día

ACTIVIDAD FÍSICA	VARÓN	MUJER
Reposo en cama	30	30
Actividad ligera	42	36
Actividad moderada	46	40
Actividad intensa	54	47
Actividad excepcional	62	55

Ligera: actividades sentado y de pie, pintar, trabajo de laboratorio, escribir en ordenador, coser, planchar, cocinar, jugar a cartas, tocar instrumento musical, trabajos carpintería, eléctricos, etc.

Moderada: caminar 3-4 Km/h, camarero, tenis, ciclismo, bailar, esquiar, cuidado de niños, limpieza de casa, etc.

Intensa y excepcional: caminar con carga pendiente hacia arriba, tala de árboles, excavación manual intensa, escalar, fútbol, carrera atletismo, etc.

Calcular los valores de una zona de trabajo

Los cálculos de una zona, llamémosla x%, se realiza de la siguiente forma:

1. Resta la FCR de la frecuencia cardiaca Máxima. Esto nos da la Frecuencia cardiaca de trabajo (FCT).
2. Calcula la frecuencia deseada (llamada x), utilizando el pulso de trabajo como referencia, la frecuencia x% requerida en el FCT, nos da “z”

3. Añade “Z” junto a la FCR para obtener el valor final. Pon- gamos un ejemplo:

VALORES PARA DETERMINAR EL ESFUERZO O GASTO ENERGÉTICO

Cantera (1997); TIEMPO * INTENSIDAD DE LA ACTIVIDAD= Kcal/Kg/hora

RESULTADO DE ACTIVIDAD MODERADA

$$0.40 \text{ min} * 4 \text{ METS} = 1.6 \text{ Kcal/Kg/hora}$$

$$1.6 \text{ Kcal}/42.15/0.40 * 2 = 53.95 \text{ kcal/kg/dia}$$

RESULTADO DE ACTIVIDAD MUY LIGERA

$$0.40 \text{ min} * 1.5 \text{ METS} = 0.6 \text{ Kcal/kg/hora}$$

$$0.6 \text{ Kcal}/42.15/0.40 * 2 = 20.23 \text{ Kcal/kg/dia}$$

NIVELES DE ACTIVIDAD FISICA

Activos =	40 o mas Kcal/ kg/ dia
Moderadamente activos =	entre 37 y 39.99 Kcal/kg/dia
Inactivos=	entre 33 y 36.99 Kcal/kg/dia
Muy inactivos =	menos de 33 Kcal/kg/dia

CATEGORIAS SEGÚN LA INTENSIDAD DE LAS ACTIVIDADES (Cantera, 1997):

-Dormir	1 MET
-Actividades muy ligeras	1.5 METS
-Actividades ligeras	2.5 METS
-Actividades moderadas	4 METS
-Actividades fuertes	6 METS
-Actividades muy fuertes	10 METS

Ejemplo:

La frecuencia cardiaca máxima de un deportista es de 180ppm y su Frecuencia cardiaca en Reposo es de 60. Para determinar su valor al 70%, lo calcularemos de la siguiente forma:

1. $FCM - FCR = 180 - 60 = 120$
2. $70\% \text{ de } 120 = 84$

3. $84 + \text{FCR} = 84 + 60 = 144 \text{ ppm}$

ESCALA TEÓRICA Y REAL DE TRABAJO POR MEDIO DEL CONTROL
DE LA FRECUENCIA CARDIACA

$F_{c \text{ máx.}} = 220 - \text{edad (20 años)} = 200 \text{ p/m}$

$F_{c \text{ reposo}} = 60 \text{ p/m}$

$F_{c \text{ óptima de trabajo}} = (F_{c \text{ máx.}} - F_{c \text{ reposo}} \times .75\%) + F_{c \text{ reposo}}$

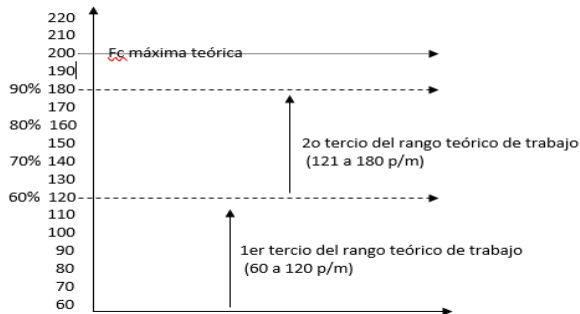
$F_{c \text{ óptima de trabajo}} = (200 - 60 \times .75) + 60$

$F_{c \text{ óptima de trabajo}} = (160 \times .75) + 60$

$F_{c \text{ óptima de trabajo}} = 120 + 60$

$F_{c \text{ óptima de trabajo}} = 180 \text{ p/m}$

F teórica de recuperación= Restar un tercio del rango real de la escala real de trabajo



De acuerdo con Correa (2007), respecto de las Orientaciones generales para la prescripción del ejercicio físico en niños y adolescentes publicado por la Universidad del Rosario se emiten las siguientes recomendaciones.

Recomendaciones para la prescripción del ejercicio

Los niños y adolescentes dejan de ser activos a medida que van creciendo, puesto que declinan su nivel de actividad física. Por lo tanto, si se logra mantener niveles altos de actividad física durante la infancia y la adolescencia se podrá mantener estilos de vida activos y conductas saludables en la adultez.

En este sentido, muchos son partidarios de implementar en los niños las mismas pautas de prescripción del ejercicio que se utilizan en el adulto sedentario. Aunque esta posición todavía no tenga un soporte científico suficiente, es importante retomar como punto de referencia los principios generales de la prescripción del ejercicio en términos de la frecuencia, la intensidad, el tipo de ejercicio, la progresión y la duración, según ACSM, para la prescripción en los niños (ACSM, 1999).

En términos generales el ejercicio físico recomendado para esta población y su prescripción se centra más en el gasto de energía que en la aplicación de cargas de trabajo con intensidades y volúmenes sistemáticos de entrenamiento. La cantidad óptima y el tipo de ejercicio físico que se debe prescribir no están totalmente definidos, lo que se recomienda es que el niño o adolescente combine actividades físicas formales y no formales que permitan una actividad cinética importante y, por consiguiente, un gasto energético mayor, supeditado al nivel de madurativo, de crecimiento, de destreza motora y de experiencias motoras previas en el niño (ACSM, 2000).

Así mismo, la prescripción del ejercicio se debe iniciar después de los 6 años, una vez se completa la instauración de los patrones motores básicos de locomoción, acumulando mínimo 60 minutos de ejercicio moderado preferiblemente de realización diaria, tal como se encuentra en la *Guidelines from Nacional Association for Sport and Physical Education* (NASPE), (Pate, 1995).

Capítulo IV

El Plan de Entrenamiento

El plan escrito y gráfico de entrenamiento son los documentos en los que el entrenador comunica con la mayor precisión posible, las fases, periodos y etapas que organiza el proceso del entrenamiento deportivo.

El plan de entrenamiento deberá expresar lo que se pretende lograr con el entrenamiento, la forma en cómo se va a hacer y los criterios y medios que se utilizarán para lograrlo.

El programa de entrenamiento es más que un simple documento administrativo; es la síntesis en la que se integran el trabajo, la experiencia y los conocimientos del entrenador. Es el documento de uso múltiple y constante al que recurre el entrenador para ejercer mejor su función.

Ventajas de elaborar un plan de entrenamiento:

1. Proporciona la oportunidad de reflexionar, analizar y tomar decisiones respecto de la forma en cómo se pretende desarrollar el proceso del entrenamiento.
2. La elaboración de un plan de entrenamiento representa también la oportunidad de realizar un trabajo colectivo (entre varios entrenadores) en donde se obtiene el beneficio de los conocimientos y experiencia que cada entrenador puede aportar, llegando a propuestas más ricas y variadas.
3. El uso y elaboración del plan de entrenamiento facilita la labor de organizar y dirigir el entrenamiento, especialmente para los entrenadores jóvenes o sin experiencia. El plan facilita la tarea del entrenador porque especifica los contenidos del programa, sugiere los procedimientos y recursos a utilizar, proporciona los métodos y secuencias a seguir y ofrece recomendaciones para el control y evaluación del entrenamiento.

4. En el caso de que haya varios entrenadores para un mismo deporte, el plan de entrenamiento, además, indica los elementos o contenidos mínimos que se deben lograr, por lo que hace las veces de un documento rector y unificador de los criterios de organización del trabajo, con lo que se logra, además, garantizar un mínimo de contenidos para todos los deportistas.

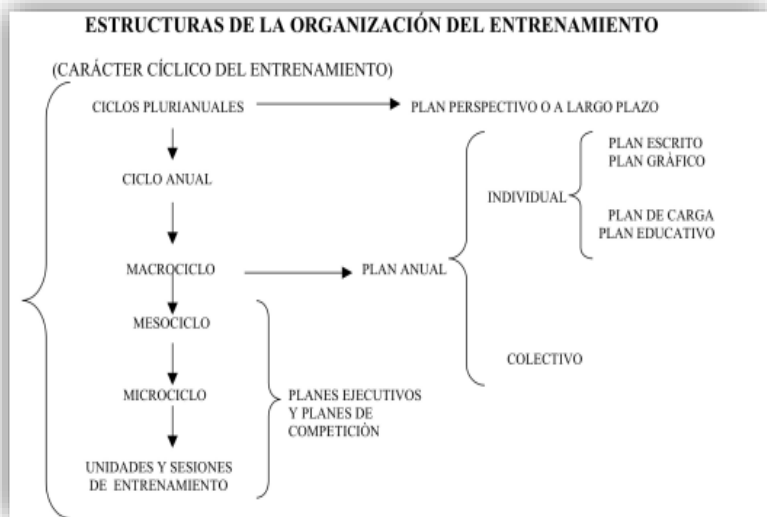
5. Es verdad que la calidad y el sentido del entrenamiento dependen más de las cualidades del entrenador que de las del programa; sabemos también que un entrenador eficiente es la suma de rasgos personales y experiencia alcanzada. Por ello, sabemos que se deben seleccionar y formar entrenadores con dichas características. Pero, además, la ventaja de contar con un programa es que facilitará la labor de los nuevos entrenadores que se lleguen a incorporar al trabajo.

1. Para el atleta, el programa de entrenamiento representa una rica fuente de información so-

bre lo que habrá de realizar y lo que se espera de él. Con éste, se abre la posibilidad de establecer compromisos de trabajo por ambas partes: entrenador y atleta y se reduce la incertidumbre y el temor a lo desconocido.

2. Además, la existencia de un programa de entrenamiento favorece el trabajo autorregulado en el sentido de que se conocen los objetivos a alcanzar, los medios y procedimientos para hacerlo.
3. En ocasiones, se puede llegar a pensar que un programa limita la capacidad de iniciativa o creatividad del entrenador, todo lo contrario, lo que se logra con esto es simplemente evitar la improvisación y facilitar la información básica sobre la forma en cómo se procederá con el entrenamiento, facilitando la realización de un

trabajo más eficiente, sin limitar o establecer condiciones doctrinarias o inflexibles.



Fuente: Elaboración propia (2015)

EJEMPLO DE UN PLAN ESCRITO DEL MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO

FECHA DE INICIO: AGOSTO 4 DE 2018

FECHA DE TÉRMINO: JUNIO 15 DE 2019

Nº DE MESES: 11

Nº DE SEMANAS: 48

Nº DE DÍAS DE ENTRENAMIENTO: (3 VECES POR SEMANA) = 144

Nº DE HORAS TOTALES DE ENTRENAMIENTO (2 HRS. POR SESIÓN) = 288

PERIODO PREPARATORIO: Del _____ al _____

PERIODO COMPETITIVO: Del _____ al _____

PERIODO TRANSITORIO: Del _____ al _____

M A C R O C I C L O

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| PERIODO
PREPARATORIO | { | Ms. 1 Entrante (Mc. C-C-R)
Ms. 2 Básico Desarrollador (Mc. C-Ch-C-R)
Ms. 3 Básico Estabilizador (Mc. C-C-R)
Ms. 4 Básico Desarrollador (Mc. Ch-C-Ch-R)
Ms. 5 Estabilizador (Mc. C-C-R)
Ms. 6 De Recuperación (Mc. C-R-C-R)
Ms. 7 Preparatorio de Control (Mc. Ch- Cont.) R |
| COMPETITIVO | { | Ms. 8 De Aproximación (Mc. Ch-R-C)
Ms. 9 Precompetitivo (Mc. Comp.-R-C)
Ms. 10 Competitivo (Mc. Comp.-Comp.-C) |
| PERIODO
TRANSITORIO | { | Ms. 11 De Recuperación (Mc. R-C-R-C) |

Fuente: Elaboración propia (2015)

EJEMPLO DE PLAN GRÁFICO DE ENTRENAMIENTO

		CNAR																																																	
MACRO PERIODOS		PERIODIZACIÓN SIMPLE																								P. COMPETITIVO		P. TRANSITO																							
ETAPAS		E. PREPARACION GENERAL												E. PREPARACION ESPECIAL												E. COMPETITIVA		E. TRANSITO																							
MESES		OCT				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL		MAYO		JUNIO																					
MESOCICLOS		M I			M D			M E			CH I			M D II			MPEV			MPE			MOFD		MOFD		MPTFD																								
MICROCICLOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33																	
TIPO DE MICROS		0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																	
FECHA DE MICROS		23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10							
ENTRENAMIENTO	NACIONAL																																																		
	INTERN																																																		
DIAS	ENTREN		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
	DESCAN		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	VIAJE																																																		
SESIONES		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11		
HORAS		12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5		
VOLUMEN	MAX																																																		
	SUB MAX																																																		
	MEDIO																																																		
INTENS	MAX																																																		
	ALTA																																																		
	MEDIO																																																		
		VOLUMEN DE LA CARGA POR MICROCICLO																																																	
FUERZA POTENCIA																																																			
FUERZA RESISTENCIA		X	X	X	X	X																																													
COMBINADA			X		X																																														
RESISTENCIA GENERAL		X	X	X	X	X	X																																												
RESISTENCIA ESPECIAL			X		X		X	X	X																																										
RESISTENCIA COMBINADA			X		X		X		X																																										
VELOCIDAD RESISTENCIA		X					X	X																																											
FUERZA VELOCIDAD		X			X		X		X																																										
VELOCIDAD COMBINADA			X		X		X		X																																										
		CONTROLES DEL ENTRENAMIENTO																																																	
CONT. FISICO			X																																																
CONT. TECNICO																																																			
CONT. TEORICO																																																			
CONT. MEDICO			X																																																
CONT. PSI.																																																			

Tomado del Centro Nacional de Alto Rendimiento de CONADE (2015)

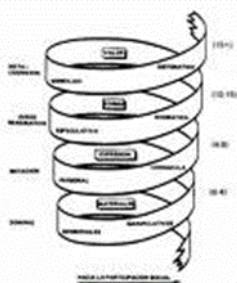
EL CARÁCTER CÍCLICO EL ENTRENAMIENTO

La integridad del proceso del entrenamiento se asegura sobre la base de una determinada estructura, la cual representa un orden relativamente estable de la unión de sus componentes (partes, aspectos y eslabones), la correlación lógica de uno con el otro y la sucesión general, a la vez que representa un proceso que se modifica ininterrumpidamente.

El entrenamiento deportivo está organizado conforme a diferentes formas y estructuras; una de ellas lo constituye su carácter cíclico, pero ¿En qué consiste o qué es lo que le da dicho carácter de ciclicidad?

Los ciclos de entrenamiento representan una sucesión, relativamente concluida que se repite, de eslabones y fases del proceso del entrenamiento (sesiones, etapas, periodos y fases), que se alternan como si fuera en orden circulatorio - o, mejor dicho, en forma de espiral ascendente-. Cada ciclo inmediato, es la repetición

parcial del anterior y simultáneamente manifiesta la tendencia del desarrollo del proceso del entrenamiento, o sea, se diferencia del anterior por el contenido renovado, la modificación parcial de la composición de los medios y métodos, el aumento de las cargas de entrenamiento y otros factores más.



Todo el proceso del entrenamiento se organiza en forma de "ciclos", desde sus eslabones elementales, hasta las etapas de muchos años. Por lo que, los ciclos, son

Todo el proceso del entrenamiento se organiza en forma de "ciclos", desde sus eslabones elementales, hasta las etapas de muchos años. Por lo que, los ciclos, son formas universales de organizar el proceso del entrenamiento deportivo.

Este carácter cíclico permite, además de repetir sistemáticamente ciertos elementos, modificar también

algunos otros como sus tareas, conforme a la lógica de alternancia de fases, etapas y periodos. Además, que el carácter ondulatorio de las cargas se encuentra en conformidad con esta ciclicidad.

Aunado a lo anterior, los investigadores soviéticos demostraron que *"Las causas de la alternación cíclica de los periodos del entrenamiento, hay que encontrarlas, ante todo, en las regularidades del desarrollo de la Forma Deportiva"*, entendiendo a esta como *El estado de la disposición óptima del deportista a obtener la marca deportiva*, la cual se logra en determinadas condiciones en cada ciclo grande de entrenamiento. Y se caracteriza por un conjunto de índices fisiológicos, psicológicos y de control médico-deportivo, conforme a criterios de progresión y estabilidad, lo que le da su carácter cíclico.

Conforme a lo aquí expresado, se habla de que existen diferentes grados o niveles de estructura en dicho

carácter cíclico, comenzando desde el más pequeño que es el Microciclo (entendido este como la sucesión reiterada de las sesiones diarias de entrenamiento), los Mesociclos (repetición reiterada de los Microciclos), el Macrociclo (repetición reiterada de los mesociclos), hasta los grandes ciclos. Dicha estructura está condicionada por la correlación de los factores internos y externos del desarrollo del grado de entrenamiento, por sus enlaces e interacciones lógicas.

El primer gran ciclo es el denominado Macrociclo, mismo que representa un todo acabado dentro de la estructura del entrenamiento (Ver el ejemplo anterior de Macrociclo del CNAR) en el cual se consideran los Periodos y Etapas del Entrenamiento con sus correspondientes Fases de la Forma Deportiva, los Meso y Microciclos, los elementos y componentes de la Preparación del Deportista, así como la distribución de las Cargas de Entrenamiento.

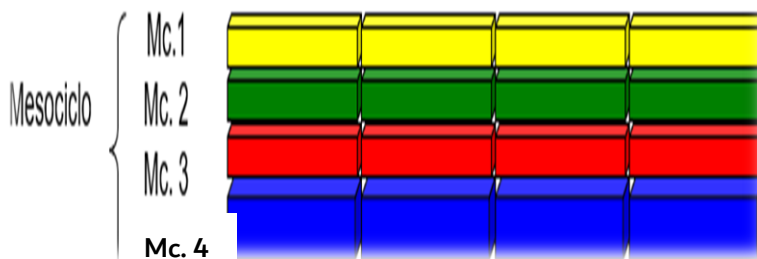
El segundo ciclo lo constituyen los *Mesociclos*, de los cuales se hablará a continuación:

LOS MESOCICLOS (Ms)

Los *Mesociclos*, como si fueran bloques de construcción, están formados por *microciclos (Mc)* de distinto tipo. Un *mesociclo* incluye como mínimo dos *microciclos*.

En la práctica, los *Mesociclos* generalmente tienen una duración de 3 a 6 *microciclos* y poseen una duración próxima a la mensual.

Ejemplo de un *Mesociclo*



La característica común de los *Mesociclos* es la reproducción reiterada de cierto conjunto de ciclos peque-

ños en la misma sucesión, o, el reemplazo del conjunto dado de Mc por otro de su conjunto.

Ejemplo: **Mesociclo de reproducción reiterada:**

- Ms1 Corriente- corriente-de choque- de rest.
- Ms. 2: Corriente-corriente-de choque- de rest.

Ejemplo: **Mesociclo de reemplazo**

- Ms 3: Corriente-corriente-de choque- de rest.
- Ms4. De aproximación- de competición- de choque-de restablecimiento

Los Mesociclos permiten manejar el efecto acumulativo del entrenamiento de un conjunto de Mcs, a la vez que asegurar un alto ritmo de desarrollo del grado de entrenamiento y, prevenir las desviaciones de los procesos de adaptación posibles como resultado de la estratificación crónica del efecto de las sobrecargas.

El uso de los Ms además, permite evitar el sobre entrenamiento al modificar de cuando en cuando la tendencia de las sobrecargas. Lo anterior provoca la apa-

rición de "ondas" medias, las cuales conforman una de las bases estructurales de los mesociclos.

La duración de este tipo de ciclos de entrenamiento se debe en parte a los biociclos o ritmos biológicos del organismo que tienen una duración aproximada de un mes, en donde cada uno tiene dos fases relacionadas con el aumento y disminución relativa de algunos aspectos funcionales; y, por otra parte, -y principalmente- sobre ellos influyen los efectos de la sobrecarga y las condiciones externas de la actividad deportiva.

Su estructura depende de las particularidades del contenido de la preparación del deportista en los distintos periodos del Macro ciclo, del sistema de competencias, de la magnitud de los intervalos entre dichas competencias, de las regularidades de la acumulación del efecto de las sobrecargas de entrenamiento y de competencia, de las condiciones de restablecimiento y de otros factores.

TIPOS DE MESOCICLOS

Mesociclo Entrante. - Generalmente con este tipo se inicia el Periodo Preparatorio e incluye con frecuencia 2 o 3 microciclos corrientes y culminan con uno de restablecimiento:

Ms1 Entrante: C-C-C-R.

Se caracterizan por un gran volumen de carga y poca intensidad y sus contenidos son con base a ejercicios de preparación general.

Mesociclos Básicos.- Es el tipo más común y primordial de mesociclos que se emplean durante el Periodo Preparatorio y en ellos se concretan las principales exigencias en cuanto a las cargas de entrenamiento, buscando aumentar las posibilidades funcionales del organismo, a la vez que en ellos se da la formación de nuevos hábitos motrices (enseñanza de los fundamentos deportivos y desarrollo de capacidades físicas) y la

transformación de los ya asimilados (perfeccionamiento o elevación del nivel de exigencias).

Por su contenido predominante, pueden ser de *preparación general* o de *preparación especial*; y, por el efecto de la influencia de la sobrecarga pueden ser *desarrolladores* o *estabilizadores*.

Los Ms. De Preparación General, se caracterizan por el predominio de ejercicios o contenidos generales; es decir, todos aquellos medios que desarrollan la condición física del deportista, sin importar la especialidad deportiva (correr, saltar, lanzar, cargar, rodar, estirar, golpear, etc.)

Los Ms. De Preparación Especial, se caracterizan por ser aquellos en donde se incluyen y predominan los medios o ejercicios que están directamente orientados al deporte o especialidad particular de que se trate (ejemplo: ejercicios para salto de altura, para lanza-

miento de picheo en béisbol, para carreras con vallas, para tiros en balonmano, etc.)

Los Ms Desarrolladores, son aquellos en los cuales el deportista pasa a un nivel de exigencia mayor, por lo que las sobrecargas de entrenamiento se aumentan considerablemente tanto en volumen como en intensidad (ejemplo: en entrenamiento de corredores de fondo en atletismo, se consideran volúmenes de 600-800 Kms., por mesociclo, o de 150-200 toneladas en los levantadores de pesas.

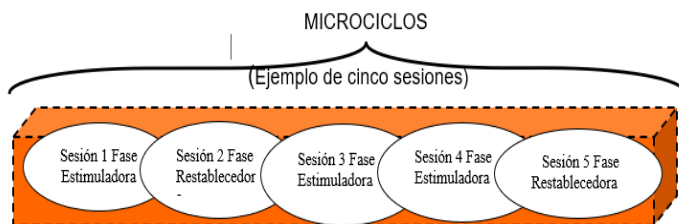
CLASIFICACIÓN O TIPOS DE MESOCICLOS



Fuente: Elaboración propia

MICROCICLOS (Mc)

Son los primeros fragmentos, relativamente acabados y repetidos de las etapas del entrenamiento y están compuestos por un conjunto de Sesiones de Entrena-



Con frecuencia -pero no siempre- los microciclos duran una semana.

miento que actúan como eslabones intercomunicados del proceso integral del entrenamiento.

Cada Microciclo está compuesto por lo menos de dos fases: *Estimuladora* (acumulativa), que está relacionada con un cierto grado de agotamiento y la de *Restablecimiento* (recuperadora) que sirve para la reposición de las energías gastadas en la fase anterior; por lo que, la prolongación mínima de un Mc es de dos días

(estableciendo una correlación entre una fases estimuladora y una de restablecimiento, dando una relación de 1-1 o más -2-1, 3-2, etc.). Las fases mencionadas, se repiten habitualmente en la estructura del Mc. Además, la fase principal de restablecimiento coincide con el final del Mc.

Factores que influyen en la estructura de los Microciclos:

1. El estilo de vida del deportista (estudios, trabajo, actividades cotidianas activas o pasivas)
2. El contenido, número de sesiones y magnitud acumulativa de las cargas de entrenamiento en el Mc. Este factor a su vez está condicionado por las particularidades de la especialidad deportiva, y del nivel de preparación del atleta.
3. Peculiaridades individuales a la reacción de la sobrecarga de entrenamiento y a factores de biorritmo. Esto es relativo a la forma en como

cada individuo responde a las cargas de trabajo, conforme su temperamento y potencial de trabajo.

4. Lugar de los Mc en el sistema general de organización del entrenamiento. La estructura de los Mc se modifica regularmente en tal o cual detalle durante el proceso del entrenamiento en dependencia del cambio de sus etapas. Es decir, la estructura de los Mc depende del lugar que ocupen en las estructuras más grandes del entrenamiento (Meso y Macrociclos), en las etapas inmediatas y en la preparación de las competencias. Por lo tanto, los microciclos son una de las estructuras más cambiantes dentro del proceso del entrenamiento (cambiando sus contenidos, los complejos de ejercicios, el número de sesiones principales o complementarias, el régimen de sobrecargas, etc.).

TIPOS DE MICROCICLOS

Los principales son los "de entrenamiento" y los "de competición", además de los denominados "complementarios", tales como los de Aproximación y los de restablecimiento.

Los Mc de entrenamiento, según la tendencia de sus contenidos se subdividen en Mc de preparación general y de preparación especial. Los primeros conforman el tipo de Mc en el comienzo del Periodo Preparatorio y en algunas otras etapas.

Los segundos, se utilizan en la preparación antes de las competencias y como uno de los principales en otras etapas de la preparación del deportista. Este mismo tipo de Mc tienen sus variantes, adquiriendo el nombre de "corrientes", los cuales se distinguen por el crecimiento uniforme de las sobrecargas, un gran volumen y poca intensidad; otros son denominados "de choque" y se caracterizan por un aumento del volumen y una ele-

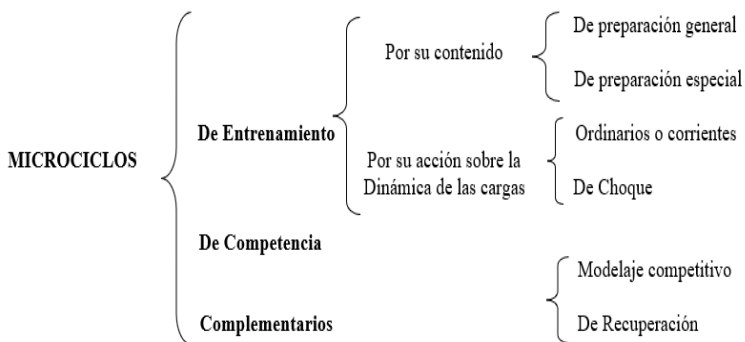
vada intensidad sumaria, que se logra concentrando las sesiones en el tiempo (particularmente durante la etapa de preparación especial).

Por su parte, los Mc "de aproximación", se organizan según las reglas del acercamiento a las competencias. En ellos se redistribuyen las cargas y el descanso de acuerdo a la alternancia de días de actuación (competencia) y a los intervalos entre ellos y a ciertas características del propio deportista en un momento determinado antes y durante las competencias.

Los Mc "de competición" poseen sus características particulares establecidas por el reglamento de competencia y los roles o calendarios de juego. Toda la organización de estos Mc está dirigida a asegurar el estado óptimo de preparación del deportista al momento de las competencias, a contribuir a su restablecimiento y la Supercompensación de la capacidad de trabajo.

Los Mc "de restablecimiento" se emplean regularmente después de los Mc de choque o de competición y se caracterizan por una disminución de las cargas de trabajo, por el aumento de los días de descanso activo, el cambio en el tipo de contenidos (ejercicios) y las condiciones externas de las sesiones, lo que en conjunto se orienta al restablecimiento de la capacidad de trabajo del deportista.

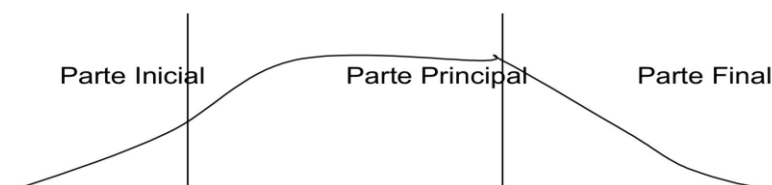
CLASIFICACIÓN DE LOS MICROCIOS



Fuente: Elaboración Propia (2015)

ELEMENTOS O COMPONENTES BÁSICOS DE UNA SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Toda sesión de entrenamiento se compone de tres partes: Parte Inicial (Calentamiento o Adecuación Morfofuncional), Parte Principal o Fundamental y Parte Final o Conclusiva.



La **parte inicial**, se caracteriza porque en ella se empieza el trabajo de la sesión, no sólo desde el punto de vista funcional, sino también desde los aspectos psicológicos y organizativos, preparando para el desarrollo de la parte principal.

La **parte principal**, es aquel espacio de tiempo en donde se materializan o concretan las actividades y cargas de trabajo más importantes.

La **parte final**, procura una vuelta a la calma y el descenso de la intensidad de trabajo realizada durante la parte principal y su función es de carácter restablecedor.

PERIODIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEPORTIVA

PERIODIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEPORTIVA



Fuente: Elaboración propia (2015)

PERIODOS DEL ENTRENAMIENTO:

PERIODO PREPARATORIO: Se emplea para preparar al deportista en todos los aspectos que requiere para participar exitosamente en las competencias deportivas (Preparación Física, Técnica, Táctica, Intelectual, Psicológica, Volitiva) y a su vez se divide en Etapa de preparación General y Etapa de Preparación.

PERIODO COMPETITIVO: Es el momento o espacio de tiempo que se caracteriza por la participación en competencias ya sean principales o preparatorias.

PERIODO TRANSITORIO: Se emplea para la descarga o descenso del grado de esfuerzo realizado durante los dos periodos anteriores y se caracteriza por un descenso en el volumen e intensidad de la carga.

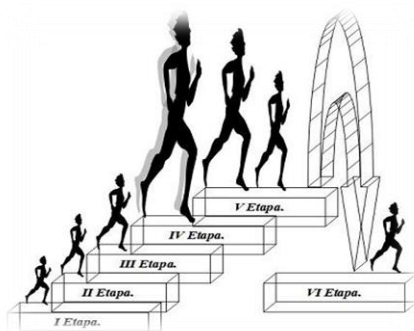
FASES DE LA FORMA DEPORTIVA

FASE DE ADQUISICIÓN DE LA FORMA DEPORTIVA: Se caracteriza por la elevación de la carga de entrenamiento, el empleo de ejercicios especiales a tra-

vés del uso de medios y métodos diversos que provoquen fenómenos de adaptación en el organismo del atleta.

FASE DE MANTENIMIENTO DE LA FORMA DEPORTIVA: Consiste en conservar el nivel de desarrollo alcanzado en la fase anterior, gracias a un adecuado control de las cargas de

entrenamiento en donde se incrementa la intensidad, se emplean ejercicios de carácter especial y competitivo y



se combinan con las competencias que se desarrollan durante el periodo correspondiente.

FASE DE PÉRDIDA TEMPORAL DE LA FORMA DEPORTIVA: En ella se disminuyen las cargas de trabajo tanto en volumen como en intensidad, empleando en su mayoría ejercicios de carácter general.

SÍNTESIS DE LAS PARTICULARIDADES DE LOS PERIODOS

PARTICULARIDADES	PERIODOS			
	Preparatorio		Compe-	Transi-
	Etapa Prep. Gral.	Etapa Prep. Especial	titivo	torio
1. Orientación del entrenamiento	Crear la base para la prep. Especial y competitiva	Orientada a todos los componentes de la preparación deportiva	Preparación funcional inmediata para las competencias	Recuperación de las cargas anteriores
2. Preparación Física	Desarrollo de las capacidades motrices generales	Desarrollo de las capacidades motrices especiales y mantenimiento del nivel general	Mantenimiento del nivel de preparación general y especial alcanzado	Descanso activo por medio de juegos y otras actividades de carácter general

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

<p>3. Preparación Técnico-Táctica</p>	<p>Reestructuración de habilidades motrices y aprendizajes de nuevas acciones técnicas</p>	<p>Perfeccionamiento de las acciones técnicas y tácticas, objeto de la especialidad</p>	<p>Perfeccionamiento y aseguramiento de la variabilidad en la ejecución de las acciones motrices elegidas. Elevación del pensamiento táctico al mayor nivel.</p>	<p>Eliminación parcial de las deficiencias técnicas detectadas en las competencias. Plantear las tareas para el perfeccionamiento en el próximo ciclo.</p>
<p>4. Preparación Psicológica</p>	<p>Desarrollo de las cualidades volitivas de la personalidad con vistas a soportar el gran volumen en la preparación</p>	<p>Preparación psicológica especial para las cargas de gran intensidad y la participación en competencias</p>	<p>Garantizar la predisposición especial para las competencias. Modelación del entrenamiento.</p>	<p>Garantizar el estado emocional positivo ante las victorias o posibles derrotas</p>
<p>5. Relación entre la prepa-</p>	<p>Mayor contenido de la</p>	<p>Mayor contenido de la</p>	<p>Se aumenta aún más la</p>	<p>Desaparece la prepara-</p>

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

ración general y especial del deportista	preparación general sobre la preparación especial	preparación especial sobre la preparación general	preparación especial sobre la preparación general	ción especial y predomina en todo el periodo la preparación general
6. Dinámica de las cargas	La cantidad de ejercicios es mucho mayor que la calidad en la ejecución, Predominio del entrenamiento aerobio en la mayoría de los deportes.	El ritmo de ejecución y la calidad de los ejercicios aumentan y disminuye la cantidad de ejercicios. Parcialmente el entrenamiento aerobio se entrena en zonas mixtas (anaerobio-aerobio)	Aumenta considerablemente la calidad de ejecución, continúa disminuyendo la cantidad de ejercicios. Mayor utilización de entrenamientos anaerobios	Disminuye la calidad y cantidad de ejercicios. Entrenamientos aerobios variables.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL DEPORTE INFANTIL Y JUVENIL



ETAPAS DEL ENTRENAMIENTO

1.- ETAPA INICIAL (11-13 años y 7-10 años):

Su propósito es el desarrollo multilateral guiado que tiene como fines principales a) El desarrollo de un amplio potencial físico y de salud, b) La formación de las bases técnico- tácticas, y c) La formación y conservación de actitudes éticas y volitivas correctas.

2.- ETAPA DE PRE-ESPECIALIZACIÓN (13-15 años y de 11-13 años):

Esta etapa cumple cuatro funciones principales:

- a) Función Instructiva, b) Función de Control, c) Función de Selección y d) Función Educativa.

Conforme a dichas funciones y para lograr una adecuada planeación, se deben considerar los puntos siguientes:

- a) Objetivos bien definidos,
- b) Preparación acorde a las tareas planteadas,
- c) Buena elección de oponentes para la introducción a competencias,
- d) Selección adecuada del número de competencias, y
- e) Óptima dosificación de las cargas, descansos y competencias.

ETAPA DE PREPARACIÓN ESPECIAL: (16-18 años y 13-15 años):

En esta etapa se define la especialización deportiva, a la vez que se da un incremento de las cargas de entrenamiento, aunque todavía no se exija con mucha fre-

cuencia el uso de cargas máximas, introduciendo los microciclos de choque y conservando muchas de las características del Modelo de Desarrollo progresivo, aunque también se incluyen las del Modelo de Desarrollo Intensivo.

EJEMPLO DE DATOS DE UN MICROCIclo:

lunes: 2 toneladas con un peso medio de la barra (pmb) de 15 kgs. para un total de 640 repeticiones

miércoles: 4 toneladas con un pmb 45 kgs. para un total de 940 rep.

viernes: 3 toneladas con un pmb de 65 kgs. para un total de 740 rep.

EJEMPLO DE DATOS DE UN MICROCIclo:

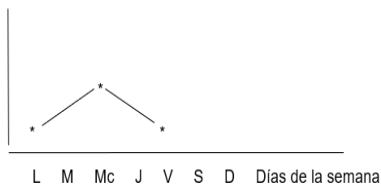
LUNES: 2 TONELADAS CON UN PESO MEDIO DE LA BARRA (PMB) DE 15 KGS. PARA UN TOTAL DE 640 REPETICIONES

MIÉRCOLES: 4 TONELADAS CON UN PMB 45 KGS. PARA UN TOTAL DE 940 REP.

VIERNES: 3TONELADAS CON UN PMB DE 65 KGS. PARA UN TOTAL DE 740 REP.

Nº Rep. Peso

940	9,6
740	42
640	48



Nº total de repeticiones = 2320
Peso total en toneladas = 99.6
Peso Medio de la Barra = 43 kgs.

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LOS FORMATOS DEL PLAN GRÁFICO DE ENTRENAMIENTO

I.- Defina inicialmente la fecha de inicio y término del programa de entrenamiento,

II.- La cantidad de meses, semanas, días y horas que incluye.

Fuente: Elaboración propia (2015)

Guía para el llenado de los formatos para la elaboración del plan de entrenamiento gráfico.

1) Con lo anterior, usted elaborará el calendario semanal de entrenamiento y los microciclos que se incluyen. Al término de cada semana, se deberá trazar una línea vertical para indicarlo. Dentro del propio calendario semanal, se marcará el día de inicio y el día de término de la semana de que se trate.

Fecha de Inicio	4/VIII/08
Fecha de Terminación	5/VI/09
Número de Meses	10 meses
Número de Semanas	44 semanas
Número de días	132 (3 veces x semana)
Total de horas	264 horas (2 hrs. x día)

Ejemplo:

Se- mana	1	2	3	4	5	6
Día	4	11	18	25	1	8
Día	8	15	22	29	5	12
Tipo de Mc	Ordi- nario	Ordi- nario	Ordi- nario	Recupe- ración	Ordi- nario	Ordi- nario

2) En el **FORMATO 1**, en el espacio para los meses, se ubicarán, de acuerdo al calendario semanal, los meses correspondientes, trazando líneas verticales al final e inicio de cada mes

PERIODOS	PREPARATORIO												COMPETITIVO						
MESOCICLOS	1			2					3				4		5				
MESES	AGOSTO			SEPTIEMBRE					OCTUBRE				NOVIEMBRE		DIC				
CALENDARIO SEMANAL																			
MICROCICLOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
DIRECCIONES DEL ENTRENAMIENTO																			
CONTROLES	x								x										
COMPETENCIAS																	x		

3.- En el mismo **FORMATO 1**, en el espacio de competencias, deberá indicar las mismas según corresponda con el calendario definido para ellas; igual hará para el caso de los controles o topes que vaya a realizar. Así mismo, delimite los Periodos de Preparación y Competencia, así como la cantidad y tipo de Mesociclos y Microciclos a desarrollar.

MACROCICLO DE PREPARACIÓN: CICLO 2018-20019

F1

NOMBRE DEL ENTRENADOR: _____

DEPORTE: _____

CATEGORÍA: _____

PERIODOS	
MESOCICLOS	
MESES	
CALENDARIO SEMANAL	
MICROCICLOS	
DIRECCIONES DEL ENTRENAMIENTO	
CONTROLES	
COMPETENCIAS	

4) En el **FORMATO 2** (se utilizará un formato por cada Ms.), registrará el mesociclo correspondiente, anotando su el tipo del Ms., de que se trate; además, señalará

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

cuáles Direcciones del Entrenamiento pretende trabajar durante el mismo y seguirá marcando los diferentes Mc que lo componen y registrará los porcentajes (%) de trabajo para cada Dirección, considerando que la suma horizontal de dichos porcentajes será igual al 100%.

DISTRIBUCIÓN DE LOS % Y HORAS DE CADA DIRECCIÓN DE ENTRENAMIENTO POR MICROCICLOS DEL F2

MESOCICLO N° _____ TIPO _____

MICROCICLOS	I TIPO	II TIPO	III TIPO	IV TIPO	V TIPO	VI TIPO	VII TIPO
DIRECCIONES DEL ENTRENAMIENTO							
TOTAL							

El Cuaderno del Entrenador Dr. Héctor Manuel Icaza Campa

Ejemplo:

MESOCICLO N° 2: BÁSICO DESARROLLADOR

Microciclo	1 - C	2 - C	3 - C	4 - Ch	5 - Ch	Totales
% y Horas						
Aerobio	30 / 31.5	25 / 26.2	30 / 31.5	10 / 10.5	5 / 5.25	100 / 105
Ana. Láct.	15 / 3.9	15 / 3.9	15 / 3.9	30 / 1.8	25 / 6.5	100 / 20
Fza. Máx.	20 / 8.4	20 / 8.4	20 / 8.4	20 / 8.4	20 / 8.4	100 / 42
Velocidad	15 / 3.9	10 / 2.6	20 / 5.2	25 / 6.56	30 / 7.8	100 / 26
Tec.Tac.	20 / 2.2	30 / 3.3	15 / 1.6	15 / 1.6	20 / 2.2	100 / 11
Totales	100 / 49.9	100 / 44.4	100 / 50.6	100 / 39.8	100 / 30.15	100 / 210

De esta forma, usted ya tiene el total de horas de trabajo de cada Mc, así como el tiempo de trabajo de cada dirección del entrenamiento.

5) En el **FORMATO 3** (se utilizará un formato por cada Mc) de Distribución del tiempo aproximado en horas de cada dirección del entrenamiento por cada día de la semana, se elaborará de acuerdo a la información contenida en el formato 2, debiendo hacer lo siguiente:

- a) Señalar las direcciones del entrenamiento definidas anteriormente (las anotadas del lado izquierdo del Ms).

- b) Trazar líneas verticales por cada día de la semana de todos los Mc que componen el Ms
- c) Con las horas de cada dirección del entrenamiento, tendrá que distribuir las en cada uno de los días de la semana de cada uno de los Mc en que trabajará dicha dirección del entrenamiento. Ejemplo:

MICROCICLO	I CORRIENTE					
DÍAS	L	M	MC	J	V	S
DIRECCIÓN ANAEROBIA LACTÁCIDA	1		1		1	1

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO APROXIMADO EN HORAS DE CADA DIRECCIÓN DEL ENTRENAMIENTO POR DÍA DE LA SEMANA EN LOS MICROCICLOS DEL

F3

MESOCICLO N°	TIPO
MICROCICLOS	
DÍAS	
DIRECCIONES DEL ENTRENAMIENTO	

En el **FORMATO 4** (Distribución del contenido por día de la semana en cada Mc de un Ms).

DISTRIBUCIÓN DEL CONTENIDO POR DÍA DE LA SEMANA EN CADA MICROCIclo
DEL |
MESOCICLO N.º _____ **TIPO** _____ **F4**

DÍA	MICROCICLOS						
	1	2	3	4	5	6	7
DOMINGO							
LUNES							
MARTES							
MIÉRCOLES							
JUEVES							
VIERNES							
SÁBADO							

Este constituye el **Plan Operativo** de toda su planificación.

- Este se realizará como en los casos anteriores, trazando líneas verticales para cada Mc. (Deberá considerar que este paso es el más importante desde el punto de vista de la organización metodológica, ya que usted podrá darse cuenta

de si cometió algún error en alguno de los formatos anteriores, o si carece de algún conocimiento en el proceso de la planificación, ya que el factor de dosificación de las cargas aquí es el más importante).

De acuerdo a lo elaborado con anterioridad (ver el último ejemplo), usted definió trabajar el lunes una hora la dirección anaerobia láctica, pues tendrá ahora que buscar su equivalente en cara concreta, determinando el método de trabajo y los factores de carga siguientes:

- Tipo de trabajo (ejercicios seleccionados)
- Tiempo de duración por repetición
- Número de repeticiones
- Tiempo de Micropausas
- Número de Series
- Tiempo de Macropausas

Por ejemplo, en una carrera de 800 mts. para el desarrollo de la resistencia anaeróbica láctica:

El 100% de su atleta es de 1' 50", que es igual a 112 segundos, entonces, deberá trabajar con el 95% de su intensidad, lo cual equivale a que corra los 800 mts, en 1' 57", o sea, en 117,6 segundos.

Lo anterior lo realizará en 2 Series de 4 repeticiones c/u y las micropausas de descanso entre cada repetición serán de 3 minutos y las Macropausas entre cada serie serán de 10 minutos.

Lo anterior nos dará un tiempo efectivo de trabajo de 44 minutos, dejando 15 minutos de Macropausas para pasar a otra actividad.

Una vez terminada la distribución de la carga en el Ms, en cada uno de los Mc correspondientes y por día de la semana de estos, pasará nuevamente al inicio del formato 2, repitiendo tantas veces como mesociclos tenga su plan de entrenamiento.

A continuación se muestra el resto de los formatos de la página 102.

Capítulo V.

ASPECTOS BÁSICOS DE NUTRICIÓN PARA EL DEPORTISTA

"El cuerpo humano se asemeja a una máquina perfecta que siempre busca el equilibrio entre el aporte energético-determinado por el valor calórico de los alimentos ingeridos- y la sumatoria de sus necesidades vitales de energía (gasto energético basal) con la cantidad de energía que se utiliza en la termogénesis alimentaria y la cantidad correspondiente a la actividad física que realiza¹"

Por definición, los *nutrientes* son los elementos básicos que obtenemos de los alimentos y que son indispensables para mantenernos vivos y sanos. Existe una variedad de nutrientes que el cuerpo requiere como indispensables para mantener un adecuado estado de salud: Carbohidratos, Proteínas, Grasas, Vitaminas y Minerales. El agua, no se considera propiamente un

¹ Ing. Debby Braun

alimento, pero es un compuesto absolutamente indispensable que participa en todos los procesos vitales.

Los nutrientes que utiliza el organismo para obtener energía son en primer lugar, los carbohidratos, luego las proteínas y las grasas. El porcentaje de cada uno de estos nutrientes dependerá del tipo de alimentación que requiera por las características de su deporte.

En correspondencia con esto, se deberá definir un plan alimentario específico, de acuerdo a las necesidades propias, propósitos y gustos del deportista. Cada individuo debe tener la capacidad de adquirir la experiencia para elegir los alimentos; se trata de establecer un programa personal que pueda llegar a convertirse en un estilo de vida.

Por ello, se presenta a continuación la:

ESTIMACIÓN DEL GASTO ENERGÉTICO EN UN ADULTO [GASTO ENERGÉTICO BASAL (GEB)]

El Comité de la FAO/OMS/ONU, determina diferentes ecuaciones para calcular el Gasto Energético Basal, tomando en cuenta la edad, el peso, y el sexo de la

persona. A continuación, se presentan las ecuaciones para determinar el GEB en individuos sanos a partir de dicho Comité:

HOMBRES

0-3 AÑOS	$(60.9 \times P^*) - 54$
3-10 AÑOS	$(22.7 \times P^*) + 495$
10-18 AÑOS	$(17.5 \times P^*) + 651$
19-30 AÑOS	$(15.3 \times P^*) + 679$
31-60 AÑOS	$(11.6 \times P^*) + 879$
> 60 AÑOS	$(13.5 \times P^*) + 487$

MUJERES

0-3 AÑOS	$(61.0 \times P^*) - 51$
3-10 AÑOS	$(22.5 \times P^*) + 496$
10-18 AÑOS	$(12.2 \times P^*) + 746$
19-30 AÑOS	$(14.7 \times P^*) + 496$
31-60 AÑOS	$(8.70 \times P^*) + 829$
> 60 AÑOS	$(13.1 \times P^*) + 596$

En donde P= peso esperado en Kg.

En el caso de la actividad física, ésta se ha clasificado en Actividades ocupacionales y recreativas; siendo que:

Sedentario, se agrega del 10 al 20%;

Actividad moderada, se agrega del 20 al 30%; y,

Actividad intensa, se agrega del 30 al 40% del GEB.

La sumatoria de estos valores otorga la energía total que debe consumir un individuo por día, expresada en Kilocorías (Kcal)

A partir de este cálculo se determinan las proporciones de Carbohidratos (65%), Grasas (20-25% y Proteínas (10-15%) de la energía total.

Ejemplo de un joven de 24 años de edad, con una estatura de 1.75 mts., y un peso deseado de 90 Kg., entonces:

15.3	2056	2056
<u>x 90</u>	<u>x .40</u>	<u>+ 822</u>
1377	822	2878
<u>+679= 2056</u>		

Esta sería la cantidad total de Kcal. que requeriría diariamente este joven

El diseño de un plan alimentario para el DEPORTISTA en un periodo de entrenamiento debe ser elaborado de manera específica, conociendo -como se indicó líneas arriba- sus características en cuanto a peso, edad, sexo, estatura, composición corporal, así como la actividad específica que realiza diariamente y los objetivos particulares de este deporte

Durante el periodo de entrenamiento, es fundamental llevar un registro diario de las modificaciones de peso antes, durante y después del entrenamiento, con ello

se pueden determinar los requerimientos hídricos del atleta, la pérdida de electrolitos y otros aspectos más, que permitan determinar su plan alimentario adecuado.

Cada individuo requiere el aporte de nutrientes específicos de acuerdo a sus características personales y de entrenamiento, para obtener la energía necesaria.

En el caso de las proteínas, éstas deben constituir alrededor del 15 al 20% de su aporte energético diario, considerando que la recomendación de ingesta proteínica es de entre 1.5 a 2.5 de proteína por Kg. de peso corporal; esto, en función de la necesidad plástica que su deporte demande, siendo que cada gramo de proteína es equivalente a 4 Kcal desde el punto de vista energético, porque las mismas se utilizan para la construcción de nuevo tejido muscular.

Por su parte, los lípidos representan del 20 al 25% del aporte calórico diario, considerando que cada gramo de ellos equivale a 9 Kcal.; en tanto que los Carbohidratos representan el 55 al 65 % restante, siendo que estos equivalen a 4 Kcal. por gramo; además de ser la fuente principal del suministro energético para toda persona en general y para el deportista en particular.

Los Carbohidratos, conocidos comúnmente como azúcares, constituyen la principal fuente de energía y son vitales para mantener una actividad física normal, una actividad muscular óptima y constituyen el combustible por excelencia del Sistema Nervioso Central, facilitando además el metabolismo de las grasas. Los alimentos que los contienen son: los cereales, las frutas, los almidones, la miel y otros

Las proteínas intervienen en la renovación y formación de nuevos tejidos (especialmente para el músculo) en el organismo. Si su consumo es bajo, disminuye la capacidad de defensa del organismo y es alterada la capacidad del sistema nervioso. Las fuentes de proteínas son la leche, el huevo, el pescado, la carne, la soya, las nueces y leguminosas.

Las grasas permiten al organismo complejas funciones fisiológicas y son fuente importante de energía, aunque por su naturaleza misma y en función del deporte que se practique, son menos recomendables. Sin embargo, son portadoras de vitaminas, cumplen una función termorreguladora y se les puede encontrar en aceites, nueces, tocino, carne, embutidos, leche, huevo, mantequilla, etc.

FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

1. Absialimov G. (1977), *Fundamentos generales de la Teoría y Metodología de la Educación Física, Capítulo VIII, Estructura de la Clase de los Ejercicios Físicos, Aprovechamiento y Curva Fisiológica*, (Págs. 83-90), Edit. Instituto Superior de Cultura Física, Cuba
2. Alto rendimiento, *¿cómo calcular tus zonas de entrenamiento?* recuperado de:
<http://altorendimiento.com/zonas-de-entrenamiento-segun-las-pulsaciones-cardiacas/>
3. Aparecida, E. (2016) *¿Cuál es el protocolo de ejercicio más efectivo para mejorar el estado cardiovascular en sujetos con sobrepeso y obesidad?* Recuperado de:
https://g-se.com/cual-es-el-protocolo-de-ejercicio-mas-efectivo-para-mejorar-el-estado-cardiovascular-en-sujetos-con-sobrepeso-y-obesos-bp-x5bab8f35f21ca?utm_source=newsletter&utm_medium=mailing&utm_campaign=2018-08-28

4. Durá, M. (s/), *Nutrición y Dietética*, Universidad de Cantabria
5. Fernández, A. (2008), *El tiempo en la clase de EF, la competencia docente, tiempo*, <https://www.researchgate.net/publication/28232451> El tiempo en la clase de educación física:
6. Forteza de la Rosa, Armando (1999), *Entrenamiento Deportivo, Alta Metodología: Carga, estructura y planificación*, Edit. Komeki, Colombia.
7. Gago Huguet, Antonio (2005) *Elaboración de Cartas Descriptivas: Guía para preparar el programa de un curso*, Edit. Trillas, México.
8. González, Ariel (2003), *La tarea del entrenador*, Revista En Movimiento N° 1, octubre, Edit. Agmex, México.
9. Harasymowicz, Jan, (1998). *Sistema de documentación y planificación*, Número 3, Revista: Deporte, Ciencia y Técnica, México
10. Ibarra, J. (2023), *Obesidad Infantil, Educación Física y Prescripción de la Actividad Física*, AEF, SEP, México
11. Icaza, H. (2015), *Apuntes sobre prescripción de la Actividad Física: valores para determinar el esfuerzo o gasto energético*, Inédito, México

12. Icaza, Héctor (2005) *Antología de Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo*, Inédito, México
13. Martens, Rainer, (2002), *El Entrenador de Éxito*, Edit- Paidotribo, España
14. Matveev, L. P. (1983), *Fundamentos del Entrenamiento Deportivo*, Edit. Ráduga, Rusia.
15. Ranzola, Alfredo, (2000) *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo*, Cuba.
16. Sánchez Rodríguez Diego Alonso (2008), *La educación, la instrucción, la enseñanza y la pedagogía en el proceso de entrenamiento deportivo*, Revista Digital EF/Deportes, octubre. Colombia