

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION

CARRERA DE CULTURA FÍSICA



PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA GRADUACION DE LICENCIATURA
EN CULTURA FÍSICA

TEMA:

“EL ATLETISMO Y SU INFLUENCIA EN LA RESISTENCIA FISICA
INADECUADA DE LOS DEPORTISTAS DE LA FEDERACION
DEPORTIVA CANTONAL DEL TENA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE
2011 – FEBRERO 2012.”

AUTOR : VICENTE PAUL ORTEGA GUZMAN

TUTOR : Dsce. Lic. COLINA HERRERA CARLOS XAVIER

Ambato - Ecuador

2012

*APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE
GRADUACIÓN O TITULACIÓN*

CERTIFICA:

Yo, **Dsce. Lic. COLINA HERRERA CARLOS XAVIER**, CC. 1802685196, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“El atletismo y su influencia en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la federación deportiva cantonal del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012.”**, desarrollado por el egresado, Sr. **VICENTE PAUL ORTEGA GUZMAN**, considero que dicho informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

.....
Dsce. Lic. COLINA HERRERA CARLOS XAVIER

C.C. 1802685196

TUTOR

AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

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

Ambato, 07 de Septiembre del 2012

.....
VICENTE PAUL ORTEGA GUZMAN

C.C. 050201893-0

AUTOR

CESION DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo final de Grado Titulación sobre el tema: **“El atletismo y su influencia en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la federación deportiva cantonal del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012.”**, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

Ambato, 07 de Septiembre del 2012

.....
VICENTE PAUL ORTEGA GUZMAN

C.C. 050201893-0

AUTOR

*Al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias
Humanas y de la Educación*

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“El atletismo y su influencia en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la federación deportiva cantonal del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012.”** presentada por el Sr. **VICENTE PAUL ORTEGA GUZMAN**, egresado de la Carrera de Cultura Física promoción: Septiembre 2011 - Febrero 2012, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

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

LA COMISIÓN

Lic. Mg. Yucailla Sanchez Edison Fernando
MIEMBRO

Lic. Arcos Ortiz Beto Orlando
MIEMBRO

DEDICATORIA

A mi amor eterno Blanquita, Por siempre estar a mi lado, brindándome todo su amor, entrega y dedicación, sobre todo teniéndome mucha paciencia, comprensión durante estos años de mi vida y quien ha sido una pieza clave en mi desarrollo profesional. Mil gracias porque siempre estas a mi lado sin condiciones.

A mis hijos Cynthia, Anahí y Paúl por ser la fuerza de mi vida y el empuje hacia el éxito en los momentos más difíciles que he tenido en estos largos años de estudio; para ser nuevamente un profesional.

¡Gracias a ustedes!

AGRADECIMIENTO

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis es inevitable que te asalte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que has hecho. Sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellas, expresándoles mis agradecimientos.

*Debo agradecer de manera especial y sincera al **Dsce. Lic. COLINA HERRERA CARLOS XAVIER** aceptarme para realizar esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigador. Las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo que hemos realizado juntos, el cual no se puede concebir sin su siempre oportuna participación. Le agradezco también el haberme facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de esta tesis.*

Muchas gracias Profesores

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN.....	II
AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	III
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	IX
INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.....	XIV
EL PROBLEMA.....	- 1 -
1.1 TEMA:	- 1 -
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	- 1 -
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....	- 1 -
1.3 ANALISIS CRÍTICO	- 2 -
1.4 PROGNOSIS.....	- 2 -
1.5 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	- 2 -
1.6 PREGUNTAS DIRECTRICES.	- 3 -
1.7 DELIMITACION DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	- 3 -
1.8 JUSTIFICACION	- 3 -
1.9 OBJETIVOS	- 4 -
1.9.1 OBJETIVO GENERAL.....	- 4 -
1.9.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	- 4 -
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	- 5 -
2.2 FUNDAMENTACION FILOSÓFICA	- 5 -

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	- 5 -
2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES	- 6 -
FUNDAMENTACION CIENTÍFICA.....	- 7 -
ATLETISMO.....	- 7 -
Pruebas.....	- 8 -
Velocidad	- 8 -
Carreras de fondo y de media distancia	- 10 -
Carreras en ruta	- 11 -
Campo a través.....	- 11 -
Carreras de vallas	- 12 -
Relevos	- 13 -
Saltos	- 13 -
Lanzamientos.....	- 14 -
Pruebas combinadas	- 16 -
Marcha atlética.....	- 16 -
Elementos del estadio	- 17 -
Pista y zonas de concurso	- 17 -
Material y equipamiento	- 18 -
Entrenamiento.....	- 19 -
MODALIDADES DE LA RESISTENCIA GENERAL.	- 22 -
RESISTENCIAS MUSCULARES.	- 23 -
RESISTENCIA BÁSICA Y ESPECÍFICA	- 23 -
RESISTENCIA EN FUNCION DE LA MOVILIZACION DE ENERGIA MUSCULAR.	- 24 -
RESISTENCIAS EN FUNCIÓN DE LA DURACION.....	- 25 -
TIPOS DE RESISTENCIA EN FUNCION DE SU MANIFESTACION .	- 26 -
a.- Aerobia	- 26 -
b.- Mixta	- 26 -
c. - Anaerobia.....	- 27 -
RESISTENCIA GENERAL O ESENCIAL.....	- 27 -
LA RESISTENCIA GENERAL MUSCULAR LOCAL AEROBIA DINAMICA.....	- 27 -
TIPOS DE RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE SU INTENSIDAD.....	- 27 -

a.- Intensidad media.....	- 27 -
b- Intensidad submaxima.	- 28 -
c.- Intensidad máxima	- 28 -
IMPORTANCIA DE LA RESISTENCIA GENERAL.....	- 29 -
SISTEMAS DE TRABAJO EN LA RESISTENCIA.....	- 29 -
c.- Método de entrenamiento continuo, de larga duración	- 32 -
d.- El método de repetición	- 33 -
e.- Método de competición	- 34 -
2.7 HIPÓTESIS	- 34 -
2.8 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	- 35 -
3.1 ENFOQUE.....	- 36 -
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	- 36 -
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	- 36 -
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	- 36 -
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	
VARIABLE INDEPENDIENTE: ATLETISMO	38
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	39
VARIABLE DEPENDIENTE: RESISTENCIA FISICA.....	39
3.6 PLAN DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN.....	- 40 -
3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	- 41 -
CAPÍTULO IV.....	- 42 -
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	- 42 -
4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	- 42 -
Encuesta dirigida a estudiantes.....	- 42 -
Análisis:	- 51 -
CAPÍTULO V.....	- 52 -

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	- 52 -
CONCLUSIONES.....	- 52 -
RECOMENDACIONES.....	- 52 -
CAPITULO VI.....	- 53 -
LA PROPUESTA.....	- 53 -
6.1 DATOS INFORMATIVOS.....	- 53 -
6.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	- 53 -
6.3 JUSTIFICACIÓN	- 53 -
6.4 OBJETIVOS:.....	- 54 -
Objetivo General.-.....	- 54 -
Objetivos Específicos.-	- 54 -
6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....	- 54 -
MODALIDADES DE LA RESISTENCIA GENERAL.	- 56 -
RESISTENCIAS MUSCULARES.	- 57 -
RESISTENCIA BÁSICA Y ESPECÍFICA	- 58 -
RESISTENCIA EN FUNCION DE LA MOVILIZACION DE ENERGIA MUSCULAR.	- 58 -
RESISTENCIAS EN FUNCIÓN DE LA DURACION.....	- 59 -
TIPOS DE RESISTENCIA EN FUNCION DE SU MANIFESTACION. -	60 -
a.- Aerobia	- 61 -
b.- Mixta	- 61 -
c. - Anaerobia.....	- 61 -
RESISTENCIA GENERAL O ESENCIAL.....	- 61 -
LA RESISTENCIA GENERAL MUSCULAR LOCAL AEROBIA DINAMICA.....	- 61 -
TIPOS DE RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE SU INTENSIDAD.....	- 61 -

a.- Intensidad media.....	- 61 -
b- Intensidad submaxima.	- 62 -
c.- Intensidad máxima	- 63 -
IMPORTANCIA DE LA RESISTENCIA GENERAL.....	- 63 -
SISTEMAS DE TRABAJO EN LA RESISTENCIA.....	- 64 -
c.- Método de entrenamiento continuo, de larga duración	- 67 -
d.- El método de repetición	- 67 -
e.- Método de competición	- 68 -
6.7 METODOLOGÍA. MODELO OPERATIVO	- 70 -
6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	84
6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	84
BIBLIOGRAFÍA.....	85

INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

Cuadro No. 1 Recursos Humanos	- 37 -
Cuadro N° 2 Variable Independiente.....	38
Cuadro N° 3 Variable Depediente	39
<i>Cuadro N° 1: Capacidad física.....</i>	<i>- 42 -</i>
<i>Cuadro N° 2: Tipos de saltos</i>	<i>- 43 -</i>
<i>Cuadro N° 3: Resistencia en lanzamientos</i>	<i>- 44 -</i>
<i>Gráfico N° 4 : Resistencia en lanzamientos</i>	<i>- 44 -</i>
<i>Cuadro N° 4: Desarrollar resistencia.....</i>	<i>- 45 -</i>
<i>Gráfico N° 5: Desarrollar resistencia</i>	<i>- 45 -</i>
Cuadro N° 5: Ritmo de competencia.....	- 46 -
Gráfico N° 6: Ritmo de competencia	- 46 -
Cuadro N° 7: Sesiones cronometradas	- 47 -
Gráfico N° 7: Sesiones cronometradas	- 47 -
Cuadro N° 8: Resistencia general local.....	- 49 -
Gráfico N° 9 : Resistencia general local.....	- 49 -
Cuadro N° 9: Resistencia media	- 50 -
Gráfico N° 10: Resistencia media	- 50 -
Cuadro N° 10: Resistencia general	- 51 -
Gráfico N° 11: Resistencia general	- 51 -

CAPÍTULO 1.

EL PROBLEMA.

1.1 TEMA:

EL ATLETISMO Y SU INFLUENCIA EN LA RESISTENCIA FISICA INADECUADA DE LOS DEPORTISTAS DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA CANTONAL DEL TENA EN EL PERIODO SEPTIEMBRE 2011 – FEBRERO 2012.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.

El atletismo es una de las disciplinas deportivas más competitivas e importantes a nivel mundial y nacional, debido a esto se desarrollan grandes eventos, entre estos se encuentran los juegos olímpicos, en donde se practican todas las disciplinas pertenecientes a atletismo.

En nuestro país el atletismo es un deporte que se practica pero que no tiene el apoyo suficiente por parte del gobierno ni de entidades privadas, por lo que no se puede fortalecer en los deportistas la resistencia física de manera adecuada.

En la Federación Deportiva Cantonal del Tena pasa lo mismo, no existe un equipamiento adecuado por lo que los deportistas han desarrollado una resistencia física inadecuada, siendo esta la principal causa para que los deportistas más destacados no puedan obtener un cupo para representar a nuestro país y a la provincia en eventos internacionales.

1.3 ANALISIS CRÍTICO

La resistencia física en los deportistas es la clave principal para poder cosechar triunfos en la práctica del atletismo, es una de las capacidades físicas que tiene que ser desarrollada de la mejor manera ya que si el deportista no tiene resistencia de nada servirá que tenga desarrolladas las demás capacidades físicas ya que estas realizan un trabajo en equipo por así decirlo.

El cuerpo humano es una fuente maravillosa de adaptación por lo que solamente se necesita de mucha práctica y de hábitos nuevos para que con el tiempo se desarrollen ciertas capacidades o destrezas, sin embargo en ciertos casos en particular como esté, se requiere de una resistencia física adecuada que sea parte del triunfo de los deportistas, debido a la falta de interés no solo por parte del gobierno sino de entidades públicas y privadas no se han podido obtener grandes logros deportivos como se ha pretendido.

1.4 PROGNOSIS

Los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal del Tena demostrarán su gran avance en la práctica del atletismo, sin embargo permanecerá latente que la resistencia física en estos deportistas es inadecuada por lo que no podrán representar a la provincia ni al país en eventos internacionales y si logran obtener un cupo no podrán competir al nivel de los demás participantes.

1.5 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo influye el atletismo en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012.

1.6 PREGUNTAS DIRECTRICES.

- ¿La resistencia física es la base para un desempeño deportivo adecuado?
- ¿El atletismo mejora las capacidades físicas de los deportistas?
- ¿La resistencia física puede mejorar con entrenamiento?

1.7 DELIMITACION DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.

TEMA: El atletismo y su influencia en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal Del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012.

- **LUGAR** : Federación Deportiva Cantonal del Tena

- **ESPACIO** : Cantón Tena

- **TIEMPO** : Septiembre 2011 – Febrero 2012

1.8 JUSTIFICACION

El atletismo es un deporte que requiere de disciplina y de una buena preparación, del desarrollo de las capacidades físicas en todos sus niveles de manifestación, sin embargo, no todos los deportistas pueden desarrollar estas capacidades, especialmente la resistencia que la capacidad física más importante de todas.

La resistencia física es considerada una de las capacidades físicas básicas que se debe estimular con entrenamiento adecuado, por lo que se hace necesario tratar de mejorar esta capacidad física con el objetivo de obtener deportistas de calidad que tengan un desempeño eficaz en los eventos deportivos de carácter nacional e internacional.

Además se debe tener en cuenta que el atletismo es para muchos una forma de vida, una manera de alcanzar sus sueños de gloria, demostrando que en nuestro país existen deportistas de élite capaces de obtener no solo un triunfo como deportistas sino un triunfo en su vida personal y familiar.

Por esta razón lo que se pretende es concientizar a la sociedad y a entidades tanto públicas como privadas de que el deporte es una disciplina que requiere de apoyo de una mejor preparación física.

1.9 OBJETIVOS

1.9.1 OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar cómo influye el atletismo en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal Del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012

1.9.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Diagnosticar el impacto del atletismo en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal Del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012
- ✓ Analizar causas y efectos del atletismo en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal Del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012
- ✓ Diseñar una propuesta para mejorar la resistencia física de los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal Del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

Lastimosamente en la Federación Deportiva Cantonal del Tena no han existido investigaciones previas referentes a este tema, por lo que es de vital importancia poner en marcha la propuesta planteada para poder alcanzar los objetivos propuestos.

2.2 FUNDAMENTACION FILOSÓFICA

Esta investigación está basada en el paradigma crítico – propositivo, ya que busca interpretar una realidad social, netamente humana en la que están en interacción diversos actores y elementos inmersos en la dinámica social.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Según la Constitución del Ecuador

Sección segunda

Jóvenes

Art. 39.-El Estado garantizará los derechos de las jóvenes y los jóvenes, y promoverá su efectivo ejercicio a través de políticas y programas, instituciones y recursos que aseguren y mantengan de modo permanente su participación e inclusión en todos los ámbitos, en particular en los espacios del poder público.

El Estado reconocerá a las jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, vivienda, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación. El Estado fomentará su incorporación al trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de

acceso al primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento.

Ley del Deporte

Art. 8.- Se considera deportistas a las personas que practiquen actividades deportivas de manera regular, desarrollen habilidades y destrezas en cualquier disciplina deportiva individual o colectiva, en las condiciones establecidas en la presente ley, independientemente del carácter y objeto que persigan.

2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES

SUBORDINACIÓN

SUPRAORDINACIÓN

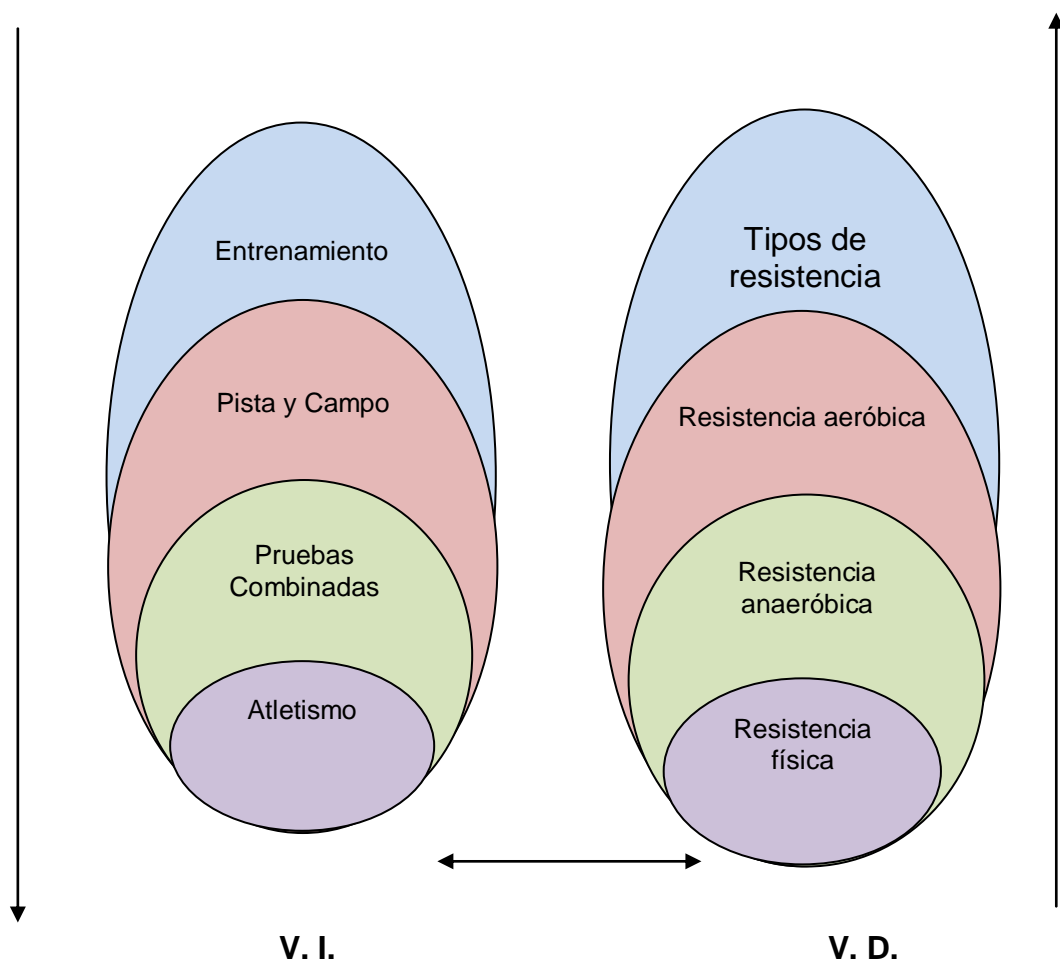


Gráfico # 1

FUNDAMENTACION CIENTÍFICA

ATLETISMO

El **atletismo**, viene del griego athlos, que significa “lucha”, es un deporte que contiene un conjunto de disciplinas agrupadas en carreras, saltos, lanzamientos, pruebas combinadas y marcha. Es el arte de superar el rendimiento de los adversarios en velocidad o en resistencia, en distancia o en altura.

El número de pruebas, ya sea individuales o en equipo, ha variado con el tiempo y las mentalidades. El atletismo es uno de los pocos deportes practicado universalmente, ya sea en el mundo aficionado o en muchas competiciones a todos los niveles. La simplicidad y los pocos medios necesarios para su práctica explican en parte este éxito.

Los primeros vestigios de las competencias atléticas se remontan a las civilizaciones antiguas. La disciplina fue desarrollándose a lo largo de los siglos, desde las primeras pruebas hasta su reglamentación.

El calendario está dominado por cuatro tipos de eventos: reuniones, reuniones entre clubes, campeonatos nacionales y los principales eventos internacionales. Los Juegos Olímpicos son el evento internacional más prestigioso. Se celebran cada cuatro años desde 1896 y el atletismo es la disciplina más importante en ellos. Desde 1982, la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (IAAF), el organismo responsable de la regulación de la disciplina, ha flexibilizado sus normas para acabar con el periodo amateur de la disciplina. El primer Campeonato Mundial de Atletismo se organizó en 1983 y tienen lugar cada dos años desde 1991.

El atletismo es el deporte por excelencia, en el que se fundamentan todos los demás. Como tal, supone el concurso de todas las habilidades relacionadas con las disciplinas deportivas (fuerza física, inteligencia, concentración, reflejos, etc.), a la vez que necesita de la puesta en

práctica de complejos sistemas que permitan la superación del atleta (desarrollo técnico, alimentación, equipo, métodos de entrenamiento, estudios de psicología y motivación, etc.).

En términos generales, se habla de atletismos para referirse a un conjunto de pruebas que, con carácter individual o colectivo, se basan en tres actividades – la carrera, el salto y el lanzamiento de objetos – y tienen en todo momento un carácter competitivo; los resultados se valoran con arreglo a unidades de tiempo, medida y distancia. La importancia que el atletismo ha adquirido queda bien reflejada en el hecho de que suele considerarse el más importante de los deportes incluidos en los programas oficiales de los Juegos Olímpicos.

Pruebas

El término *atletismo* abarca una variedad de actividades agrupadas en dos categorías principales: el atletismo al aire libre y en pista cubierta, que comprenden: carreras, saltos, lanzamientos, pruebas combinadas, y pruebas fuera del estadio como la marcha atlética, maratón, cross y otras carreras en ruta de distancias variables.

Pruebas oficiales de atletismo que corresponden a un campeonato mundial								
Carreras					Marcha	Saltos	Lanzamientos	Pruebas combinadas
Carreras de velocidad	Medio fondo	Fondo	Relevos					
60 m 100 m 200 m 400 m	800 m 1500 m 3000 m	5000 m 10000 m Campo a través Media maratón Maratón	60 m vallas 100 m vallas 110 m vallas 400 m vallas 3000 m obstáculos	4 x 100 m 4 x 400 m	20 km 50 km	Longitud Triple salto Altura Pértiga	Peso Disco Martillo Jabalina	Pentatlón Heptatlón Decatlón

Velocidad

De todas las actividades deportivas, las carreras de velocidad son las más practicadas, y en los Juegos Olímpicos fueron incluidas desde su

comienzo. Consisten en recorrer un corto espacio (desde 100 m hasta 400 m) en el menor tiempo posible.

Los 100 m es la carrera más corta en el calendario de actividades al aire libre. Es también una de las más antiguas ya que se han encontrado indicios de esta carrera en el siglo XV a.c., si nos basamos en Homero y los poetas griegos. La distancia original iniciada por los británicos fue de 110 yardas (100,52 m) y después 100 yardas (91,44 m,) hasta que el metro se convirtió en la norma oficial. A principios de siglo, el periodista George Prade definió los 100 m como «la aristocracia en movimiento». Según él, es necesario poco entrenamiento para obtener buenos resultados, ya que la velocidad es innata en el atleta. Con los años, los 100 m sustituyeron al maratón como prueba reina del atletismo por el aumento del número de competidores y el interés que suscitó entre los espectadores.

La carrera de 200 m actual es similar a la longitud del estadio en la Antigua Grecia. «Stadion» literalmente significa la longitud del estadio. De ella deriva la milla inglesa y en su origen se corría sobre 220 yardas. Durante mucho tiempo ejecutado en línea recta, los 200 con curva en pista de 400 m fueron oficialmente reconocidos en 1958. Los especialistas de esta prueba deben combinar la velocidad básica de un velocista de 100 m con una capacidad de aceleración estimada en 130-140 m.

Los 400 m tiene su origen en el doble estadio (384 m), prueba realizada en la antigüedad. Corrida en el Reino Unido como un cuarto de milla (440 m), la prueba se considera como de velocidad y resistencia, en la medida en que exige, además de fuerza física, resistencia a la fatiga y al dolor, y una gestión óptima del ritmo de carrera. Los atletas que corren los 400 m de longitud se dividen en dos categorías, los velocistas puros, con las características de los de 200 metros y los de resistencia, con características de los corredores de 800 m. Hoy en día, la gran mayoría

de los especialistas tienen una morfología similar a la de los atletas de distancias cortas.

Carreras de fondo y de media distancia

Las carreras de media distancia se llaman así porque se disputan en distancias intermedias entre las de velocidad y las de fondo (de 800 a 3000 m). De todas las pruebas reconocidas por la IAAF, sólo las de 800 m y las de 1500 m figuran en el programa de los Juegos Olímpicos o Campeonatos del Mundo. Los 800 m fueron originalmente las 880 yardas o media milla (804,67 m). Es la prueba más importante entre la velocidad prolongada de las pruebas de velocidad pura, y la resistencia de las pruebas de fondo. Los atletas realizan el primer cuarto de vuelta en su propia calle como en los 400 m, antes de reintegrarse a la cuerda después de 100 m de carrera. Los competidores deben demostrar, además de su capacidad física, una táctica de anticipación y habilidad.

Los 1500 m, creación puramente continental, nació hacia 1890 en Francia. Requiere en los competidores de una cierta resistencia, un sentido táctico de la carrera y una capacidad de reacción y resistencia en la última vuelta. La milla británica (1609,32m) está cercana a los (1500 m) y es hasta la fecha la única disciplina reconocida por la IAAF, definida por una longitud no métrica. Otras carreras de media distancia son los 1000 m, los 2000 m) y los 3000 m.

Las carreras de fondo son pruebas cuya distancia es superior a 3000 metros. De invención británica, los 5000 m es una adaptación de las 3 millas (4828 m) y los 10000 m, 6 millas (9656 m). Los primeros experimentos de las pruebas de resistencia tuvieron lugar hacia 1740 en Londres, cuando un atleta corrió la distancia de 17,300 km en una hora. Estas pruebas se realizan en su totalidad en la pista del estadio de atletismo. La resistencia a la fatiga y el dolor, asociada con una buena aceleración final son cualidades necesarias para los fondistas.

Carreras en ruta

Estas carreras tienen como punto común que se realizan fuera del estadio de atletismo, generalmente por carreteras o entre las calles de ciudades y pueblos.

La maratón no figuraba en el programa de los Juegos Olímpicos Antiguos, pero su leyenda señala a las diversas historias de la mitología griega, como la historia del soldado Filípides, que corrió la distancia entre el campo de batalla hasta la ciudad de Atenas, a donde llevó la noticia de la victoria. En 1895, el francés Michel Bréal convenció a su amigo Pierre de Coubertin para aprovecharse del mito y adaptarlo a los Juegos Olímpicos modernos. Así, en los primeros Juegos de 1896, veinticuatro competidores se reunieron en Maratón. El pastor griego Spiridon Louis se convirtió en el primer ganador de esta nueva prueba. En los Juegos de Londres en 1908, la familia real británica quiso que la carrera comenzara en el Castillo de Windsor y que finalizara frente al palco real del Estadio Olímpico. El trayecto medía precisamente 42,195 kilómetros y posteriormente se convirtió en la distancia de la maratón oficial. Esta carrera de resistencia se disputa por camino duro, sobre todo por las calles y en un recorrido llano.

Algunas competiciones se desarrollan sobre distancias intermedias, como los 21,195 kilómetros de la media maratón. El ultra fondo designa la carrera a pie de gran distancia, es decir, todas las distancias superiores a los 42,195 km de la maratón. Se aplica a carreras en solitario y a las carreras o («raids») siguientes: 6 horas, 12 horas, 24 horas, 6 días, ultra-trail, raids por etapas, 100 kilómetros y carreras por etapas.

Campo a través

El campo a través, es una carrera de fondo disputada en un terreno variado. Esta prueba, que no es olímpica en la actualidad, lo fue en tres Juegos olímpicos desde Estocolmo 1912 hasta París 1924, y se compitió

en dos modalidades: individual y por equipos. La distancia va de 3 a 15 km, según grupos de edad y sexo. La primera carrera de este tipo se celebró en Ville d'Avray en 1898, entre los equipos de Francia e Inglaterra. Otras disciplinas como las carreras en la naturaleza se realizan en bosques, montañas, desiertos o en cualquier medio ambiente natural.

Carreras de vallas

Las carreras de obstáculos, a diferencia de la mayoría de las disciplinas atléticas, no tienen raíces en el deporte antiguo. En realidad, son una invención moderna debida de nuevo a los británicos y se inspiran en las carreras de obstáculos de la hípica. La historia de las primeras pruebas oficiales de los 110 metros con vallas está en las carreras de 120 yardas (109,72 metros) con diez obstáculos de 3 pies y 6 pulgadas (1,06 m), que es la altura que todavía se utiliza hoy. Los 110 metros vallas, como los 100 m vallas, su equivalente femenino, es una prueba de velocidad que consta de diez vallas que hay que saltar a una distancia de 9,14 m para los hombres y 8,50 m para las mujeres.

Los 400 metros vallas, disciplina relativamente nueva, se presentó en Oxford hacia 1860, en la forma de unas 440 yardas. A continuación se desarrolló en Francia, mientras que los británicos y los estadounidenses la desdeñaron durante muchos años. Los 400 metros vallas es una de las pruebas más técnicas del atletismo, ya que requiere la capacidad física de un velocista y la atención al ritmo de carrera, y en particular el número de pasos realizados entre los diez obstáculos.

Los 3.000 m obstáculos combinan la resistencia con el salto de las vallas. También fueron concebidos en una apuesta entre los estudiantes, en referencia al deporte ecuestre británico muy popular a finales del siglo XIX. Los atletas tienen que recorrer en la pista una distancia de 3000 m, y también franquear diferentes barreras como las vallas y la ría. Recientemente, los 3000 m obstáculos se abrieron a la participación de

las mujeres y la prueba apareció por primera vez en el programa olímpico en 2008.

Relevos

Las carreras de relevos tienen su origen en las sociedades antiguas, donde la velocidad y resistencia de los corredores para transmitir mensajes de una ciudad a otra eran muy importantes. Pero en los Estados Unidos la disciplina adquirió popularidad en una carrera benéfica organizada por los bomberos de Nueva York. Los 4x100 m y 4x400 m constan de cuatro atletas por equipo. El objetivo es cubrir la distancia lo más rápido posible al tiempo que se garantiza la transmisión de un cilindro de madera llamado testigo. Los especialistas en estas carreras deben combinar la capacidad física del atleta con el sentido de la anticipación y la coordinación para la entrega. Las dos carreras de relevos en su forma actual hicieron su primera aparición olímpica en 1912. El Ekiden es una forma de maratón a seis, desarrollado en la década de 1980, primeramente en Japón.

Saltos

El salto con pértiga se remonta a las antiguas sociedades griegas, pero se desarrolló al final del siglo XVIII en Alemania durante las competiciones de gimnasia. Hacia 1850, los miembros del Club de Cricket de Ulverston en Reino Unido decidieron establecer la prueba de «salto con un palo». El salto con pértiga consiste en franquear con la ayuda de una pértiga una barra transversal, sin hacerla caer, después de una carrera de impulso de unos treinta metros. Durante los siglos, la técnica de salto y los materiales han mejorado mucho. Las pértigas de bambú utilizadas en los juegos de 1900 se sustituyeron por pértigas de fibra de vidrio en 1956, y después por las de fibra de carbono que son las que se utilizan en la actualidad. La prueba estuvo incluida en los primeros Juegos Olímpicos en 1896 y no fue incluida en el calendario para las mujeres hasta los Juegos de Sydney en el 2000.

El salto de longitud existe en todas las competiciones desde la Antigüedad. Encontramos las huellas de este evento en los Tailtean Games célticos del siglo IX. Los griegos la incluían ya en el programa de los antiguos Juegos. La disciplina se desarrolló en los países anglosajones a mediados del siglo XIX. El salto de longitud consiste en saltar desde lo más próximo a una «plancha de salida», después de una carrera de impulso.

El triple salto es una variante del salto de longitud. También nacido en suelo irlandés, la prueba se desarrolló en América. Como su nombre indica, el triple salto es llevar a cabo una serie de tres saltos después del impulso: en primer lugar sobre un pie, luego un segundo salto, siempre en las mismas condiciones que el primero, y se completa como en la longitud.

El salto de altura es de origen celta y también germánico. Desde antes de 1470 se conocen concursos de altura y se transcriben en los anales de la ciudad de Augsburgo. Se incorporó a la competición por primera vez en 1840 y quedó regulado en 1865. La regla es, después de tomar impulso, saltar una barra horizontal lo más alto posible y sin derribarla. La toma de impulso se realiza en un solo pie. La técnica de salto se ha desarrollado mucho durante el siglo XX. La *tijera* y el *rodillo* fueron muy utilizados por los atletas hasta la llegada en 1968 del estilo Fosbury, utilizado por todos los saltadores en la actualidad.

Lanzamientos

El lanzamiento de peso tiene su origen en la mitología griega, donde Homero describe a los lanzadores de piedras. El primer evento oficial se disputó en los Estados Unidos en 1876. El peso que se lanza es de 16 libras (7,257 kilogramos), tomando como referencia la bala de cañón, y la técnica de lanzamiento evolucionó entre la posición fija, al lanzamiento con toma de impulso. La idea es lanzar la bola lo más lejos posible de un

círculo que tiene una línea que no se puede sobrepasar situada en el área de lanzamiento.

El lanzamiento de disco es la prueba atlética mejor descrita por los griegos. Las técnicas para el lanzamiento y los distintos discos se explican en la **Ilíada**. El solo era un disco con un orificio por el que pasaba una cuerda, mientras que el disco era plano, hecho de piedra o bronce. La disciplina se desarrolló en los Estados Unidos al final del siglo XIX. En 1907, el peso del disco masculino se fijó en 2 kg y un diámetro de 22 cm.

Se han encontrado rastros de lanzamiento de martillo en las antiguas leyendas celtas que datan de 829 a.c., y durante la Edad Media, donde el verdadero martillo de herrero sustituyó a los artes rústicos de la Antigüedad. Al igual que otras disciplinas de lanzamiento, el martillo ha evolucionado a lo largo de los siglos, tanto en la forma como en el peso. Hoy en día, para los hombres, la bola de acero pesa 7,257 kilogramos (16 libras) y está conectada a un cable de acero con un mango. Autorizado a competir sólo a partir de 1995, las mujeres lanzan un martillo de 4 kg.

La jabalina, herramienta de caza utilizada por las civilizaciones antiguas, y también un arma usada por muchos ejércitos de la antigüedad, está en el origen de la disciplina de lanzamiento de jabalina. Hércules se considera que fue uno de los primeros lanzadores de jabalina. La prueba figuraba en el programa de los Juegos Olímpicos Antiguos. Hacia 1780, los escandinavos adoptaron y desarrollaron la disciplina. La jabalina, incluso, se convirtió en un símbolo de la independencia nacional en Finlandia. Las marcas han ido aumentando de manera constante durante los siglos, tanto es así que la jabalina ha sido rediseñada varias veces en la década de 1980 para controlar la seguridad y reducir el tiempo de vuelo. A pesar de estas medidas, los incidentes siguen produciéndose hoy en día. En 2007, los atletas Roman Šebrle y Salim Sdiri fueron alcanzados accidentalmente por una jabalina durante las reuniones.

Pruebas combinadas

Las pruebas combinadas requieren todas las cualidades necesarias para la práctica de atletismo. Desde la Antigua Grecia, se disputaron competiciones multidisciplinarias para recompensar al hombre más completo.

El decatlón nació en el siglo XIX en varios países europeos antes de que los irlandeses exportasen la idea a los Estados Unidos. Se experimentó con un campeonato, en inglés «all around champion ship», que constaba de diez pruebas sucesivas de atletismo. Avery Brundage, futuro presidente del Comité Olímpico Internacional, ganó tres veces el concurso nacional de EE.UU. Disputado en dos días, el decatlón se compone de cuatro carreras (100m, 400m, 110m vallas y 1500 m), tres saltos (longitud, altura y pértiga), así como tres lanzamientos (peso, disco y jabalina). Cada actuación se convierte en puntos en una escala y la suma de estos puntos determina la clasificación.

Las primeras pruebas combinadas de mujeres se celebraron por primera vez en 1928 bajo la forma de pentatlón. Se añadieron dos pruebas adicionales a principios de los años 1980, dando nacimiento al heptatlón. Este último se compone de tres carreras (100 m vallas, 200 m y 800 m), dos saltos (longitud y altura) y dos lanzamientos (jabalina y peso).

Marcha atlética

La marcha atlética es una prueba de origen británico que data del siglo XIX. Entre 1775 y 1800 se celebraron marchas de seis días, suscitando un gran entusiasmo popular. El primer campeonato de marcha tuvo lugar en 1866 sobre 7 millas, y 1908 marca el inicio de esta disciplina en el programa de los Juegos Olímpicos sobre 3500 m. La marcha atlética es una disciplina deportiva en la que se debe siempre caminar, nunca correr; es decir, al menos un pie debe estar constantemente en contacto con el suelo (a simple vista), mientras que la pierna de apoyo debe estar recta

(no doblada por la rodilla) desde el momento en que el pie toca el suelo hasta que la misma pase por la vertical del busto. Las distancias a pie se establecen hoy en día sobre 20 km y 50 km.

Elementos del estadio

Pista y zonas de concurso

El estadio de atletismo tiene que cumplir con ciertas normas para oficializar las competiciones y los resultados que en ella tienen lugar. Todas las instalaciones están reguladas por la IAAF (dimensiones, pendiente y diseño). Las competiciones de atletismo al aire libre se desarrollan en estadios que tienen una pista oval de 400 metros de largo. Esta distancia ha evolucionado a lo largo de los años. En los Juegos de 1896 la pista era de 333,33 m; en los Juegos de 1900 en París de 500 metros y de 536,45 m (un tercio de milla) en St. Louis en 1904. En 1912 la distancia era de 383 m; luego de nuevo fueron 500 m en los Juegos Olímpicos de 1924.

La pista de atletismo consta de dos líneas rectas paralelas y dos curvas idénticas, y debe tener entre 6 y 8 «calles» de 1,22 m de ancho, y un foso adaptable a la carrera de 3000 m obstáculos (la ría). En sala, la longitud de la pista es de 200 metros y la curva se puede aumentar hasta 18 grados como máximo. El número de «calles» debe estar entre 4 y 6. Se necesita una pista en línea recta que esté situada en el centro de la sala. La textura de la pista de atletismo ha evolucionado a lo largo de los años, siendo al principio de tierra, más tarde de césped a comienzos del siglo, y después de ceniza, una clase de arcilla. Los años 1960 se caracterizaron por la aparición de las superficies sintéticas. En 1967, la empresa 3M creó las primeras pistas de poliuretano. El tartán apareció por primera vez en los Juegos Olímpicos de 1968 en México. El color rojo de la pista se eligió por su resistencia a los rayos UV ultravioleta del sol.

Las áreas de lanzamientos se componen de una zona de impulso delimitada por un círculo realizado con una banda de hierro, cuyo diámetro varía según la disciplina (2.135 m en el peso y martillo y 2,50 m para el disco), y cuyo revestimiento puede ser de hormigón o asfalto. El lanzamiento de jabalina se realiza en una pista similar a la pista sintética. Su longitud mínima es de 36 metros y la anchura de 4 m. Los atletas no deben pisar la línea o el círculo de lanzamiento bajo el riesgo de ver su lanzamiento invalidado por los jueces. Los sectores de caída son de hierba generalmente para que el elemento lanzado pueda dejar una huella a fin de medir la distancia. Está delimitada por líneas blancas que forman un cierto ángulo (29° para la jabalina y 34°9 para los otros elementos que se lanzan). Las zonas de saltos están hechas de material sintético. El salto de longitud y el triple salto tienen una pista de 40 m de largo y 1,22 m de ancho, y termina en un foso de recepción de (9 m de largo y 2,75 m de ancho) relleno de arena fina. Las planchas de salida están fijadas al suelo y se cubren con plastilina para comprobar si un atleta ha pisado en ella al saltar. La zona de salto de altura mide 20x20 m con el fin de instalar el saltador. Por último, el salto con pértiga tiene un corredor de impulso de 40 m de largo y 1,22 m de ancho, acabado en un banco de caída.

Material y equipamiento

Una competencia de atletismo requiere, por su elevado número de pruebas, un material importante. Para las carreras (de 60 a 400 m) es obligatorio la presencia de tacos de salida, si es posible conectados con un sistema de control de salidas en falso. Permiten un

Reglamentación en vigor

Pruebas	Hombres	Mujeres
Peso de los elementos		
Peso	7,260 kg	4 kg
Disco	2 kg	1 kg
Jabalina	0,800 kg	0,600 kg
Martillo	7,260 kg	4 kg
Altura de las vallas		
100 m vallas	-	0,84 m
110 m vallas	1,06 m	-
400 m vallas	0,91 m	0,76 m
3000 m obstáculos	0,91 m	0,76 m

mayor impulso y salidas sin deslizamientos. Además, los postes de partida deberán indicar las «calles» atribuidas a los atletas. Para aprobar las marcas, la IAAF requiere la presencia de un anemómetro para medir y registrar la velocidad del viento, y un sistema de cronometraje completamente automático a la centésima de segundo.

Para el salto de altura y el salto con pértiga son necesarias colchonetas de recepción y postes con sus soportes correspondientes. Las barras pueden ser de madera, metal o fibra de vidrio. Se deben montar siempre tacos fijados a los montantes móviles de los saltadores. Los distintos tipos de elementos para lanzar - pesos, discos, martillos y jabalinas - deberán respetar estrictamente el peso y las dimensiones de acuerdo con diferentes edades y sexos. El «testigo» utilizado en las carreras de relevos no deberá exceder de 50 gramos y 30 cm. Se deben utilizar paneles para informar a los atletas y espectadores de las marcas alcanzadas.

La vestimenta típica de un atleta se compone de un maillot, un short y zapatillas de carreras. Las utilizadas por un velocista no tienen talón ni arco plantar, y cuentan con 11 crampones que no deben exceder los 9 mm. de longitud

Entrenamiento

Con la aparición del profesionalismo al principio del siglo XX, los métodos de entrenamiento continuaron mejorando. En los Estados Unidos, la preparación física de los velocistas se desarrolla desde las primeras competiciones nacionales. La técnica consiste en ejecutar el entrenamiento a ritmo de competición. En la década de 1920, el fondista de Finlandia Paavo Nurmi inventó un método de entrenamiento variado y basado en rigurosas sesiones de resistencia y velocidad cronometradas. Inspirado en el ejemplo de Finlandia, el entrenador sueco KidHolmer desarrolló el fartlek sistema en el que el deportista es libre de crear para sí mismo un entrenamiento que se adapte su propia individualidad. Holmer

estableció un verdadero campo de entrenamiento situado en plena naturaleza sueca compuesto por un recorrido altamente selectivo con colinas y obstáculos (troncos de los árboles, el río ...) En la década de 1950, la técnica de entrenamiento por intervalos, la interval training, fue desarrollada por médicos en Alemania. Este exigente sistema benefició en la posguerra a los atletas de la Europa del Este, incluido al Checo Emil Zátopek, corredor que ganó varias medallas en los Juegos Olímpicos. La RDA, gracias a una política de detección temprana, entrenamiento de alto nivel, y a la investigación en biomecánica o fisiología, produjo velocistas de alto nivel. Al mismo tiempo, el jogging se creó en Nueva Zelanda, así como un programa intensivo basado en la resistencia. Este método fue utilizado, entre otros, por el fondista Peter Snell en la década de 1960. En Melbourne, el australiano Herb Elliott, retoma los métodos suecos de la ante-guerra en un campo de entrenamiento dedicado al atletismo.

RESISTENCIA FISICA

Resistencia física es la capacidad psicofísica del deportista para resistir a la fatiga.

O en otros términos:

"La resistencia es la capacidad para mantener un esfuerzo eficaz durante el mayor período de tiempo posible"

El corazón es el órgano central del sistema circulatorio de la sangre. Es, por así decirlo, el motor del cuerpo. Por medio de él la sangre circula por todo el cuerpo, por lo que actúa como una bomba suministradora de energía.

El pulmón es el órgano encargado de realizar la respiración del ser humano y de los vertebrados que viven fuera del agua.

Estos dos órganos son el sustento de la resistencia física.

El cuerpo humano está formado por un motor, donde se encuentran como piezas claves el corazón, el pulmón el hígado y otros sistemas importantes,. Todos estos órganos no pueden funcionar sino se les suministra energía.

La energía en el cuerpo humana, el combustible, se almacena en el hígado y el conjunto de los músculos en forma de glucógeno. El glucógeno por sí solo no puede realizar función alguna, Estos procesos se realizan por combustión de cada uno de los combustibles. En el cuerpo humano la combustión se produce en la célula. Para que se realice esta combustión es preciso que haya oxígeno.

En el cuerpo humano la mezcla para la combustión se realiza por una perfusión con la sangre que se encuentra en el pulmón, que luego se repartirá por todo el cuerpo a las diferentes células.

En el cuerpo humano es el mismo quien regula el glucógeno almacenándolo en el hígado, el resto la desecha o lo almacena en depósito en forma de grasa

El pulmón que es el que suministra el oxígeno, si el trabajo que se realizó es grande, dosificará su trabajo, actuando sólo una parte del mismo, pero los alvéolos que se encontrarán trabajando serán los imprescindibles para observar el oxígeno necesario para la actividad que se realiza.

Cabe distinguir entre:

- **Resistencia general psíquica.**

Capacidad del deportista que se obliga a soportar una carga de entrenamiento sin interrupción y el mayor tiempo posible.

- **Resistencia general física.**

Capacidad de todo el organismo, o solamente de una parte, para resistir la fatiga.

Uno de los aspectos más importantes en los procesos fisiológicos del organismo y que interviene en toda actividad humana es el sistema energético. Es decir, la producción de energía en las células para que el organismo pueda realizar diferentes funciones.

MODALIDADES DE LA RESISTENCIA GENERAL.

La resistencia general puede subdividirse en diversas maneras.

Bajo **el aspecto muscular** se distingue entre:

. *Resistencia general global.*

. *Resistencia general local.*

Desde el **punto de vista del metabolismo** energético muscular, se tiene:

. *Resistencia general aerobia.*

. *Resistencia general anaerobia.*

Desde el **punto de vista de la duración del esfuerzo**, se tiene:

. *Resistencia general de corta duración.*

- *Resistencia general de mediana duración.*

- *Resistencia general de larga duración.*

Finalmente, desde el **punto de vista de las principales formas de sollicitación motriz** se tiene:

- *Resistencia general*

- *Resistencia de fuerza.*

- *Resistencia general explosiva.*

- *Resistencia general- velocidad.*

RESISTENCIAS MUSCULARES.

Dentro de las resistencias musculares, se pueden distinguir las siguientes clases:

a.- Resistencia general muscular global.

Resistencia que pone en juego más de $1/7$ - $1/6$ del conjunto de musculatura esquelética. Está limitada sobre todo por el sistema cardiorrespiratorio, cuyo consumo máximo de oxígeno es un reflejo y por la utilización periférica del oxígeno.

b.- Resistencia general muscular local.

Resistencia que utiliza una participación inferior a $1/7$ – $1/6$ de la masa muscular total. Está determinada por la resistencia general total y por la fuerza específica; por la capacidad anaerobia y por los tipos de fuerza que limita: resistencia general- velocidad, resistencia general- fuerza y resistencia general- explosiva.

Además de la resistencia global o local, la práctica deportiva necesita otros tipos de resistencia, como la:

RESISTENCIA BÁSICA Y ESPECÍFICA

Puede entenderse por cada una de ellos lo siguiente:

a.- Resistencia general básica.

Tipo de resistencia que no está relacionada con el deporte practicado.

b.- Resistencia general específica.

Resistencia para una forma específica de actividad deportiva determinada.

RESISTENCIA EN FUNCION DE LA MOVILIZACION DE ENERGIA MUSCULAR.

Dentro de este apartado el concepto más importante es la capacidad aerobia y anaerobia.

a.- Capacidad aerobia.

Se entiende por capacidad aerobia el consumo máximo de oxígeno por el organismo.

Es uno de los conceptos más empleados de la capacidad de trabajo físico; depende sobre todo de la masa muscular y varía, como esta, en función de la edad, el sexo, la preparación física y alimentación, a la vez que presenta un componente genético en su variación entre individuos.

Esta capacidad aeróbica, dará lugar a la resistencia aerobia y anaerobia.

Dentro de este tipo de resistencia, existen dos modalidades:

1.- Resistencia general aerobia.

Es el tipo de resistencia en la que el oxígeno disponible es suficiente para la combustión de los substratos energéticos necesarios para la contracción muscular. Dicho en otros términos:

La resistencia aeróbica ("endurance") es aquella que se realiza con una deuda de O₂ casi insignificante

2.- Resistencia general anaerobia.

Resistencia condicionada por un aporte insuficiente de oxígeno a los músculos. Se da en los ejercicios en los cuales la frecuencia de movimientos es muy elevada, o de ejercicios que implican la fuerza

muscular. Al no darse la combustión oxidante de los substratos energéticos en la práctica, o al ser ésta incompleta durante el esfuerzo, la energía debe ser movilizada por la oxidación.

Dicho en otros términos:

Resistencia anaeróbica ("resitence") es aquella que se realiza con una alta deuda de O₂.

RESISTENCIAS EN FUNCIÓN DE LA DURACION.

Pero la mayoría de las veces el esfuerzo producido durante una actividad deportiva no conlleva la movilización de energía acudiendo a una sólo o única vía, ya se la vía oxidante aislada o la vía anoxidante. Más bien existe una mezcla de las dos vías, cuya proporción varía según el tipo, la duración y la intensidad de la carga de entrenamiento.

En función de esta consideración, se producen las siguientes resistencias generales totales:

Resistencia general de corta duración.

El esfuerzo tiene una duración de 45 segundos a 2 minutos y las necesidades energéticas de los músculos son cubiertas por el proceso anaerobio.

Resistencia general de media duración.

La duración del esfuerzo estriba entre 2 y 8 minutos y ponen en juego una mezcla de energía aerobia y anaerobia.

Resistencia general de larga duración.

La duración del esfuerzo sobrepasa los 8 minutos y ponen en funcionamiento casi exclusivamente energía aerobia.

TIPOS DE RESISTENCIA EN FUNCION DE SU MANIFESTACION

En función de la forma de manifestarse, la resistencia reviste estos dos tipos:

Resistencia general dinámica.

Se refiere al trabajo motor dinámico.

Resistencia general estática.

Se refiere al trabajo de sostenimiento.

Dependiendo de la fuerza de contracción muscular, la resistencia general estática puede ser:

. Aerobia.

. Mixta.

. Anaerobia.

Será:

a.- Aerobia

Si el esfuerzo se sitúa por debajo del 15% de la fuerza isométrica máxima, la movilización de energía se realiza por vía aerobia.

b.- Mixta

Si el esfuerzo se sitúa entre el 15 y 50% de la fuerza isométrica máxima, el aplastamiento de los vasos sanguíneos producido por la contracción implica una disminución de la irrigación sanguínea de los músculos afectados y un aprovisionamiento mixto (aerobio y anaerobio) de energía.

c. - Anaerobia.

Si la fuerza de contracción es superior al 50% la cobertura de necesidades energéticas se realiza por vía aerobia. Debido a que la vasoconstricción impide el aporte de oxígeno la sangre

RESISTENCIA GENERAL O ESENCIAL

La también denominada resistencia general muscular global aerobia dinámica, tiene una gran importancia para la práctica deportiva.

LA RESISTENCIA GENERAL MUSCULAR LOCAL AEROBIA DINAMICA.

Representa en porcentaje la forma de demanda motora más susceptible de entrenamiento.

TIPOS DE RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE SU INTENSIDAD.

En función de la intensidad del esfuerzo, pueden subdividirse la resistencia en tres tipos:

a.- Intensidad media.

El tipo de resistencia utilizado en ella será la aeróbica.

El tipo de esfuerzo de esta actividad es de larga duración con una intensidad baja. La duración, superior a 5 minutos.

El trabajo cardíaco se realiza sobre un nivel de pulsaciones entre las 120 y las 140 pulsaciones minuto, aunque se puede llegar a potencias aeróbicas de 170 pulsaciones minuto.

El tipo de energía puesta en funcionamiento se produce por oxidación completa del ácido pirúvico, en la glucólisis aeróbica, debido a que el organismo se encuentra con un equilibrio de aporte y gasto de oxígeno. Se suelen utilizar como fuente de energía los ácidos grasos.

La deuda de oxígeno es muy baja. Entorno al 5%.

La recuperación no se precisa en esfuerzo inferior a 160 pulsaciones m. Y en torno a los 3 o 4 minutos cuando el trabajo es superior a 160 pulsaciones minuto.

b- Intensidad submaxima.

Tipo de resistencia utilizada: anaeróbica láctica.

El tipo de esfuerzo es de corta duración y velocidad prolongada.

La duración del esfuerzo, comprendida entre 30 segundos y 1 minuto.

El trabajo cardiaco se realiza en niveles superiores a las 140m pulsaciones minuto, pudiendo pasar de las 200.

El tipo de energía implicado se genera por degradación de los azucares y la glucosa, Concluye con una alta producción de ácido pirúvico y láctico.

La deuda de oxígeno es alta, situándola en niveles del 50 o 80%.

La recuperación se da con una frecuencia cardiaca de 90 pulsaciones a los 4 0 5 minutos.

c.- Intensidad máxima

El tipo de resistencia es anaeróbica aláctica.

El tipo de esfuerzo es un ejercicio de corta duración y con una intensidad alta.

La duración del esfuerzo se sitúa entre los 5 y 15 segundos.

El trabajo cardiaco soporta tasas superiores a 180 pulsaciones minuto.

El tipo de energía consumido son el adenosintrifosfato y la fosfocreatina.

La deuda de oxígeno es muy alta, situándose en valores entre 85 – 90%.

La recuperación puede llegar a 2 horas, aunque dependiendo del tipo de ejercicio se puede alcanzar en 1. 3 minutos.

IMPORTANCIA DE LA RESISTENCIA GENERAL.

La capacidad de rendimiento en resistencia general, bajo sus diversas formas de manifestaciones, desempeña un papel muy importante en la mayoría d los deportes y tiene una importancia determinante, tanto para el rendimiento en competición (resistencia general global y específica) como para la facultad de soportar el mismo entrenamiento (resistencia general global).

Una resistencia general básica insuficientemente desarrollada, no sólo limita la eficacia del entrenamiento sino que también excluye la elección de ciertos contenidos y métodos de entrenamiento.

SISTEMAS DE TRABAJO EN LA RESISTENCIA

Las diversas capacidades de resistencia general, tanto las de corta duración como las mediana o larga, dependen unas y otras distintamente del sistema aerobio o anaerobio que las limita.

Para que pueda haber una elevación significativa de la capacidad de rendimiento de estos tipos de resistencia es preciso utilizar métodos y medios de entrenamiento que se aproxime todo lo posible a las exigencias metabólicas de la disciplina deportiva y es preciso mejorarlas en función de los objetivos a alcanzar.

Vamos a desarrollar tres métodos de trabajo para el entrenamiento de la resistencia general.

a.- Sistemas fraccionados.

Son un sistema que utiliza el fraccionamiento del esfuerzo en beneficio de un mayor volumen de entrenamiento y a un ritmo más rápido, incluso produciéndose menos cansancio.

El entrenamiento de la resistencia se debe realizar tanto a lo largo de la vida del atleta como en la temporada de entrenamiento, comenzando por la resistencia aeróbica para pasar progresando a la anaeróbica.

El entrenamiento fraccionado se incluye dentro del entrenamiento aeróbico, aunque en determinadas ocasiones puede tener las características anaerobias.

b.- Interval training.

Un atleta puede plantearse dos objetivos:

Correr una distancia en tiempo cada vez menores, es decir, ser más Rápido.

Para entrenar debe realizar distancias cada vez más largas y a una velocidad más rápida.

La base científica del trabajo fraccionado es la mejora que se recibe en lo que se conoce como "tercio rentable" o período de recuperación, que es donde realmente se produce la adaptación.

El músculo cardiaco, miocardio, realizan un gran esfuerzo.

El interval training es un sistema aeróbico que consigue adaptaciones más rápidas que por el procedimiento de carrera continua, aunque sus efectos son menos duraderos.

Tipos de entrenamiento por intervalos:

Entrenamiento por intervalos: intensivo y extensivo

Entrenamiento por intervalos cortos, medios o largos.

a.- El entrenamiento extensivo por intervalos se caracteriza por un

Volumen elevado de trabajo pero de intensidad débil.

b.- El entrenamiento intensivo por intervalo se caracteriza por un

Volumen débil de trabajo pero de una intensidad muy alta.

c.- El método por intervalos cortos. Se utiliza para cargas de trabajo de duración entre 15 y 60 segundos, mientras que para los intervalos medios, la duración es de 1 a 7 minutos. Y para los intervalos largos de 8 a 15 minutos.

Lo que caracteriza más particularmente al método por intervalos es, sobre todo, la pausa útil. Después de la interrupción del esfuerzo, se produce un descenso relativamente rápido de la frecuencia cardíaca.

Según la rapidez de dicho descenso, se pueden extraer conclusiones sobre el estado de entrenamiento del atleta. Para obtener una recuperación completa, la duración del reposo será excesivamente larga, razón por la cual se sitúa el estímulo siguiente antes de la recuperación completa.

El entrenamiento por intervalos actúa de dos maneras para conseguir modificaciones cardíacas: en la fase de esfuerzo, la presión cardíaca elevada induce una hipertrofia del músculo cardíaco, mientras que durante la fase de recuperación, el trabajo predominante en volumen del corazón induce una dilatación de las cavidades cardíacas.

Por dicha razón, el entrenamiento por intervalos conduce rápidamente a una mejora súbita del rendimiento del músculo cardíaco, lo que a su vez, actúa favorablemente sobre la capacidad máxima de absorción de oxígeno y, por consiguiente, sobre la capacidad de rendimiento en resistencia general.

La principal diferencia entre el método por intervalos extensivo e intensivo radica en las vías metabólicas empleadas para satisfacer las necesidades energéticas. Para una carga de entrenamiento de alta intensidad, cuya duración sea de 2 a 4 minutos, existe una mayor movilización de la

energía por la glucólisis y, por la misma causa, una mejora de la capacidad anaerobia. Cuando la duración de la carrera es más larga, disminuye obligadamente la intensidad y también, y en consecuencia, las necesidades energéticas que provienen de la glucólisis.

Además el entrenamiento por intervalo intensivo, con una intensidad del 90% del consumo máximo de oxígeno y con un 30% de la fuerza isométrica máxima, conduce también a la sollicitación selectiva de fibra FT.

El método por intervalos es beneficioso por lo que concierne al aumento del volumen cardíaco, así como a la producción de energía por glucólisis tanto aerobia como anaerobia, en función de la intensidad, el volumen y de la distancia que se elija.

c.- Método de entrenamiento continuo, de larga duración

En este método de entrenamiento predomina la mejora de la capacidad aerobia.

Los factores que limitan el redimiendo aerobio son:

- Reserva **suficiente de glucógeno**. Cuando más elevada sea la tasa de glucógeno, más podrá aumentarse la duración e intensidad de carrera.

- **Nivel suficientemente** elevado de la actividad enzimática del

Metabolismo aerobio, principalmente de la glucólisis y la lipólisis.

- Suficiente **desarrollo básico** del sistema cardiovascular, teniendo como punto de mira una hipertrofia cardíaca y una mejor vascularización en los músculos implicados durante el esfuerzo.
- **Volumen sanguíneo** suficiente, en cuanto transportador de oxígeno y en cuanto a sistema de tampón.

El método de entrenamiento continuo permite obtener diversos efectos en función del volumen o intensidad de la carga de entrenamiento en resistencia general. Los deportistas que se entrenan en función de grandes volúmenes de trabajo y de intensidades relativamente flojas, muestran una adaptación más particular del metabolismo de las grasas y menos en el correspondiente a los hidratos de carbono.

El entrenamiento intensivo en carrera larga duración, que se sitúe en las proximidades del umbral anaerobio, puede ser sostenido alrededor de 45 o 60 minutos. Este tipo de entrenamiento permite mejorar la capacidad metabólica de los músculos implicados en el esfuerzo.

d.- El método de repetición

El método de repetición consiste en volver a efectuar una distancia escogida que, después de una recuperación completa cada vez, se corre a la velocidad máxima. Esto es válido tanto para el entrenamiento en la resistencia general velocidad, como para la resistencia general de corta, media y larga duración.

En este método de entrenamiento, todos los parámetros de la respiración, de la circulación y del metabolismo vuelven a su estado de reposo a causa de la recuperación completa entre las cargas de trabajo. En el curso de las cargas subsiguientes, se pasa de nuevo por todas las etapas del proceso de regulación del metabolismo. De esta manera, el método de repetición favorece el encadenamiento armónico de todos los mecanismos de regulación del metabolismo que determinan el rendimiento.

Este método es muy eficaz, pues, para mejorar la resistencia general específica y contribuye a la mejora de los mecanismos de regulación de los sistemas cardiovasculares, respiratorios y metabólicos.

e.- Método de competición

Este método sólo se justifica si hay una serie de competiciones previstas en forma de bloque, en una planificación. Por ej. Un corredor de 800 metros disputara varias competiciones en una semana, cuyas distancias de carrera diferirán la mayoría de las veces de aquellas sobre las que tiene costumbre de correr.

Este método, reservado a los deportes que tienen en cuenta las marcas, las competiciones representan un contenido del entrenamiento y sirven para solicitar al organismo con más profundidad, con un estado de fatiga mucho mayor que el ordinario de manera que se fuerce una súper compensación después de una pausa prolongada que sigue al bloque de competiciones. Así pues, el método de competición se usa sólo como preparación al punto culminante de la temporada.

Este método desarrolla sólo capacidades de resistencia general apropiadas de la disciplina practicada. Pese a esta limitación, este método ofrece la posibilidad de adquirir experiencia en la competición, captando sus dificultades, así como mejorar el comportamiento táctico y estudiar la forma de actuar de los adversarios.

Este entrenamiento es el más complejo, ya que desarrolla las aptitudes específicas de cada actividad deportiva en cuestión poniendo en juego tanto las aptitudes físicas como las psicológicas para la prueba.

2.7 HIPÓTESIS

¿El atletismo influye en la resistencia física inadecuada de los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012.

2.8 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

✓ Variable independiente : ATLETISMO

✓ Variable Dependiente : RESISTENCIA FISICA

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 ENFOQUE

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de estudio está basado en la investigación social, bajo el amparo del paradigma cualitativo y constructivista, con enfoque crítico-propositivo.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

El problema investigativo se realiza mediante el trabajo de campo por cuanto se realiza en el lugar de los hechos, con un nivel descriptivo que determina la necesidad de una propuesta por considerarse de carácter social, factible para satisfacer las necesidades de grupo, explicativa de las causas y efectos del problema de investigación y apoyándonos con una investigación bibliográfica actualizada que será la encargada de recoger la información científica del problema en cuestión, asociando las dos variables y ayudándonos en las categorías fundamentales.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está representada por los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal del Tena periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012 con un total de 80 deportistas

Cuadro No. 1 Recursos Humanos

RECURSOS HUMANOS	POBLACIÓN	MUESTRA	%
Deportistas	80	80	100
TOTAL	80	80	100

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: RESISTENCIA FISICA

CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TECNICA
<p><i>Resistencia física es la capacidad psicofísica del deportista para resistir a la fatiga o en otros términos:</i></p> <p><i>"La resistencia es la capacidad para mantener un esfuerzo eficaz durante el mayor período de tiempo posible"</i></p>	<p>✓ Resistencia General</p> <p>✓ Resistencia Básica</p>	<p>✓ Resistencia global general</p> <p>✓ Resistencia general local</p> <p>✓ Resistencia general aerobia.</p> <p>✓ Resistencia general anaerobia</p> <p>✓ Resistencia general de corta duración.</p> <p>✓ Resistencia general de media duración.</p> <p>✓ Resistencia general de larga duración</p>	<p>¿Conoce usted los beneficios de la resistencia global general?</p> <p>¿Está usted consciente de que la resistencia general local implica mejorar la resistencia en lugares específicos?</p> <p>¿Sabe usted que en la resistencia se necesita de mejor producción de oxígeno?</p> <p>¿Sabía usted que los períodos de resistencia deben comprender máximo dos minutos?</p> <p>¿Conoce que la resistencia media puede comprender entre dos a ocho minutos y comprende energía aerobia y anaerobia?</p> <p>¿Tiene conocimiento de que en la resistencia general de larga duración sobrepasa los ocho minutos y pone a funcionar la energía aerobia?</p>	<p><i>Cuestionario realizado a estudiantes</i></p>

Cuadro Nº 3 Variable Dependiente

3.6 PLAN DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN

PREGUNTAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación
¿A qué personas está dirigido?	Deportistas de la Federación Deportiva del cantón Tena
¿Sobre qué aspectos?	Sobre resistencia física inadecuada
¿Quién investiga?	Investigador: ORTEGA GUZMAN VICENTE PAUL
¿Cuándo?	Septiembre 2011 – Febrero 2012
Lugar de recolección de la información	Federación Deportiva del Cantón Tena
¿Cuántas veces?	Una
¿Qué técnica de recolección?	Encuestas
¿Con qué?	Cuestionarios
¿En qué situación?	En la institución porque existió la colaboración de parte de los involucrados

Para dar solución a este tema de investigación, es de vital importancia establecer ciertas estrategias metodológicas que permitirán de manera clara y precisa orientar el desarrollo del tema planteado.

La base de este proceso de investigación se sustentó en la utilización de dos técnicas: la bibliográfica y la del trabajo, la primera dedicada a escoger información conceptual localizada en libros, periódicos, revistas, folletos, internet y documentos varios; la segunda nos brinda información de primera fuente mediante la observación, la encuesta etc.

Estos datos nos permitieron tener una visión general del hecho o fenómeno a investigarse para lo cual utilizamos investigación aplicada en virtud de poder alcanzar la interpretación cualitativa de las causas y consecuencias del fenómeno en estudios apoyados en los métodos inductivo y deductivo, los mismos que nos permitieron comprobar o modificar el hecho investigado.

El universo de esta investigación se hizo a deportistas de la Federación Deportiva del cantón Tena.

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Se revisó y analizó la información recogida es decir se implementará la limpieza de la información defectuosa, contradictoria, incompleta y en algunos casos no pertinentes.

Se tabularon los cuadros según las variables y según la hipótesis que se propuso y se representó gráficamente.

Se analizó los resultados estadísticos de acuerdo a los objetivos e hipótesis planteada.

Se interpretó los resultados con el apoyo del marco teórico.

Se comprobó y se verificó la hipótesis.

Se estableció las respectivas conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Encuesta dirigida a estudiantes

Pregunta 1.- ¿Crees que se debe tener una capacidad física específica para la marcha atlética?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	36	45
NO	15	19
A VECES	29	36
TOTAL	80	100

Cuadro Nº 1: Capacidad física

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

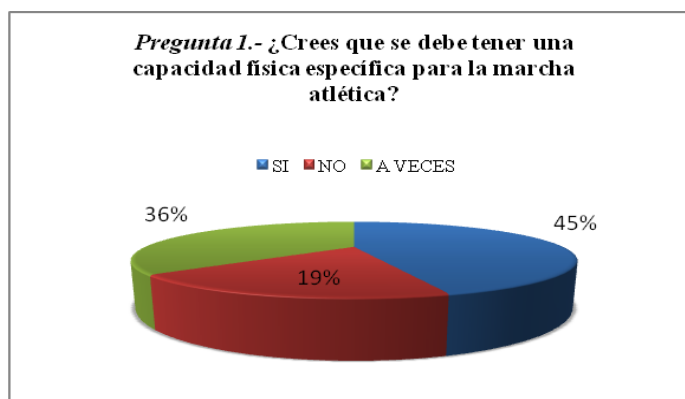


Gráfico Nº 2: Capacidad física

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos tabulados se obtiene que el 45% de los encuestados dicen que si se debe tener una capacidad específica para marcha atlética, el 19% dicen que no y el 36% restante dicen que a veces.

Una de las capacidades físicas que se debe tener para esta disciplina deportiva es la resistencia física, los encuestados no están muy seguros de si se debe tener una capacidad específica desarrollada o si con todas las capacidades físicas se puede practicar este deporte, sin embargo, la resistencia es la capacidad adecuada para esta disciplina deportiva.

Pregunta 2.- ¿Conoces los tipos de saltos que existen en atletismo?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	44	55
NO	11	14
A VECES	25	31
TOTAL	80	100

Cuadro Nº 2: Tipos de saltos

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador



Gráfico Nº 3: Tipos de saltos

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos obtenidos se determina que el 45% dicen conocer los tipos de saltos que existen en atletismo, el 19% dicen no conocerlos y el 36% dicen que conocen algunos.

Con esto se puede ver que los deportistas tienen un buen nivel de conocimientos en cuanto a los distintos saltos que hay en atletismo, se debe recordar que no todo debe ser solo práctica sino también algo de teoría. Lo que se pretende lograr a través de este conocimiento es que los deportistas sepan que capacidad deben desarrollar para los diferentes tipos de saltos, sin embargo la resistencia es la capacidad que se desarrolla en la mayoría de disciplinas atléticas

Pregunta 3.- ¿Crees que en los lanzamientos se debe tener resistencia física?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	32	40
NO	15	19
A VECES	33	41
TOTAL	80	100

Cuadro N° 3: Resistencia en lanzamientos

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador



Gráfico N° 4: Resistencia en lanzamientos

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos tabulados se obtiene que el 40% dicen que si se debe tener resistencia física en los lanzamientos, el 19% dicen que no se debe tener resistencia física y el 41% dicen que se debe tener solo a veces.

Como se ha dicho anteriormente la resistencia física es una de las capacidades que se debe desarrollar para ciertas actividades en atletismo, en los lanzamientos la resistencia física es la base fundamental para lograr un buen desempeño en esta disciplina atlética. Los deportistas en su mayoría están consientes de esta importancia por lo que dedican todo su tiempo a mejorar su desempeño.

Pregunta 4.- ¿Crees que las técnicas aprendidas te ayudarán a desarrollar la resistencia?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	58	73
NO	5	6
A VECES	17	21
TOTAL	80	100

Cuadro Nº 4: Desarrollar resistencia

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

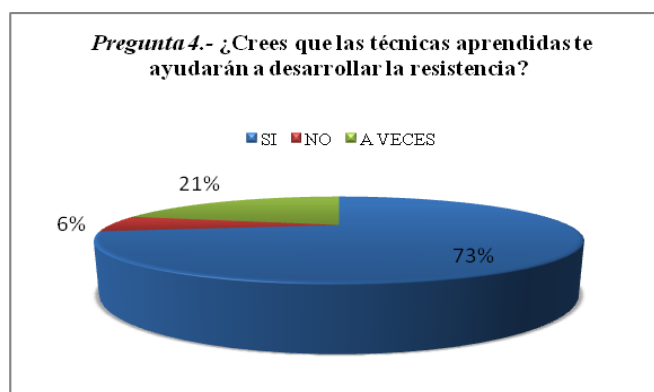


Gráfico Nº 5: Desarrollar resistencia

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos obtenidos se determina que el 73% de los encuestados dicen que las técnicas aprendidas si les ayudan a mejorar la resistencia, el 6% dicen que no les ayuda y el 21% dice que solo a veces.

Las técnicas que se enseñan de acuerdo a la disciplina deportiva escogida, ayudan a desarrollar una capacidad física específica, en este caso con las técnicas aprendidas y practicadas diariamente se quiere alcanzar un alto nivel de resistencia en cada uno de los deportistas para que obtengan un desempeño adecuado.

Pregunta 5.- ¿Consideras que el ritmo de competición es necesario en el entrenamiento?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	37	46
NO	26	33
A VECES	17	21
TOTAL	80	100

Cuadro Nº 5: Ritmo de competencia

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

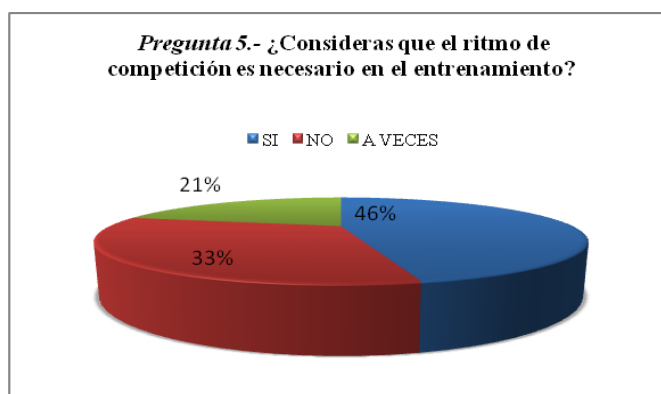


Gráfico Nº 6: Ritmo de competencia

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos tabulados se obtiene que el 46% de los encuestados dicen que el ritmo de competición si es necesario en el entrenamiento, el 33% dicen que no es necesario y el 21% dice que a veces si es necesario.

En todo entrenamiento es necesario poner en el deportista algo de presión para que se asemeje a una competición de alto nivel donde el deportista pueda demostrar todas sus habilidades adquiridas con el entrenamiento.

Los deportistas están conscientes de los beneficios que este tipo de entrenamiento representa para ellos por lo que son ellos quienes exigen que se les entrene de este modo.

Pregunta 6.- ¿Las sesiones cronometradas para mejorar tu velocidad deben incluirse en el entrenamiento?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	34	43
NO	19	24
A VECES	27	34
TOTAL	80	100

Cuadro Nº 7: Sesiones cronometradas

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

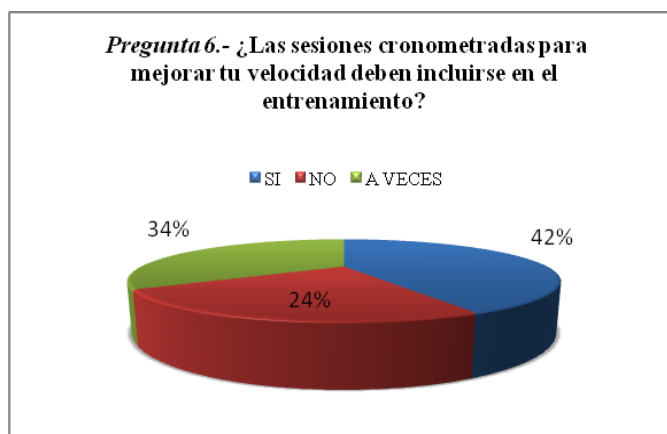


Gráfico Nº 7: Sesiones cronometradas

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos obtenidos se determina que el 42% de los encuestados dicen que las sesiones cronometradas si deben incluirse en el entrenamiento, el 24% dicen que no les ayudan y el 34% dicen que les ayudan solo a veces.

Dependiendo de la disciplina atlética que se practique se deben desarrollar las cuatro capacidades físicas pero una de estas será la principal, la velocidad es una de estas capacidades que se debe desarrollar y por eso los deportistas en su mayoría están de acuerdo en que las sesiones cronometradas se incluyan en los entrenamientos para mejorar la velocidad.

Pregunta 7.- ¿Conoce usted los beneficios de la resistencia global general?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	44	55
NO	17	21
A VECES	19	24
TOTAL	80	100

Cuadro Nº 7: Resistencia general

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

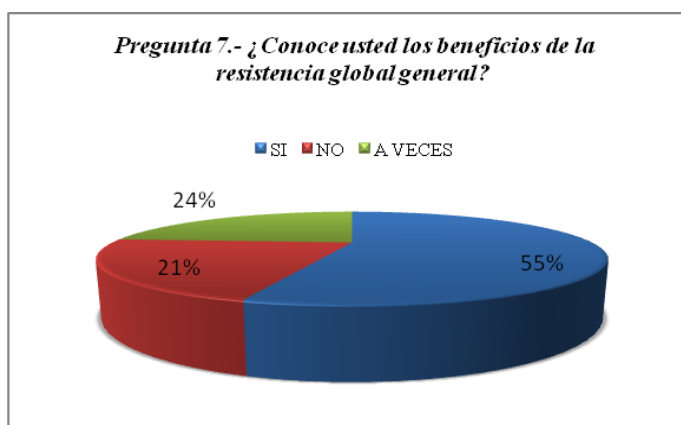


Gráfico Nº 8 : Resistencia general

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos obtenidos se determina que el 55% de los encuestados dicen que si conocen los beneficios de la resistencia general global, el 21% dicen no conocerlos y el 24% dicen que a veces.

A través de la resistencia general global se mejora el entrenamiento y permite mejorar el rendimiento en competición, por lo que es muy importante que se desarrolle una resistencia general global para así poder tener deportistas de élite.

Además la resistencia general global ayuda a tener un excelente ritmo de competición por lo que los deportistas conocen perfectamente cuales son los beneficios de este tipo de resistencia.

Pregunta 8.- ¿Está usted consciente de que la resistencia general local implica mejorar la resistencia en lugares específicos?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	31	39
NO	28	35
A VECES	21	26
TOTAL	80	100

Cuadro Nº 8: Resistencia general local

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador



Gráfico Nº 9 : Resistencia general local

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos tabulados se obtiene que el 39% de los deportistas dicen saber que es la resistencia general local, el 35% dicen que no saben y el 26% dicen que saben solo a veces.

La resistencia general local tiene como función mejorar cada una de las capacidades físicas de manera específica, es decir, que ayuda a mejorar una capacidad física que no ha sido desarrollada de manera adecuada, como se puede observar en el gráfico existe un número de deportistas que conocen y están consientes de lo que hace la resistencia general local, pero así mismo hay un gran número de deportistas que no saben nada acerca de esto o tienen solamente una ligera idea, dando a conocer así que existe una resistencia inadecuada en los deportistas.

Pregunta 9.- ¿Conoce que la resistencia media puede comprender entre dos a ocho minutos y comprende energía aerobia y anaerobia?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	34
NO	34	43
A VECES	19	24
TOTAL	80	100

Cuadro N° 9: Resistencia media

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

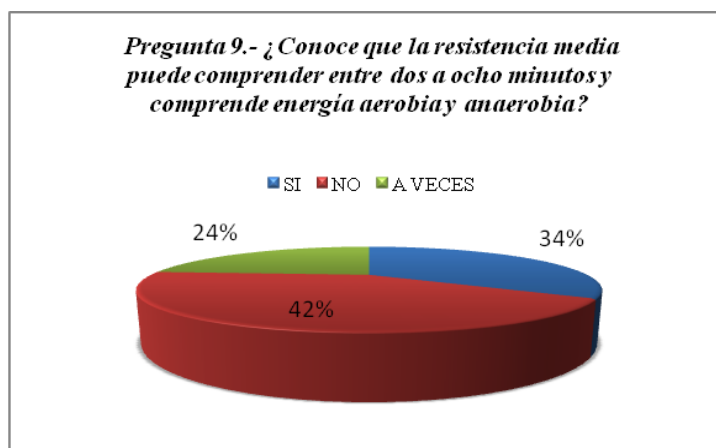


Gráfico N° 10: Resistencia media

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos obtenidos se determina que el 34% de los deportistas dicen conocer sobre la resistencia media, el 42% dicen no conocer y el 24% dicen que conocen algo sobre el tema.

Como se puede ver la mayoría de los encuestados no saben en que rango de tiempo se ejecuta la resistencia media ni el tipo de energía que el cuerpo utiliza, con lo que se denota la resistencia física inadecuada que existe en los deportistas.

Pregunta 10. ¿Tiene conocimiento de que en la resistencia general de larga duración sobrepasa los ocho minutos y pone a funcionar la energía aerobia?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	20
NO	35	44
A VECES	29	36
TOTAL	80	100

Cuadro Nº 10: Resistencia general
Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

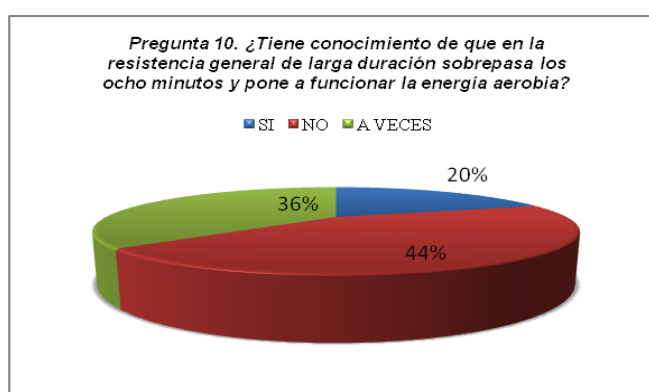


Gráfico Nº 11: Resistencia general
Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Análisis:

De los datos tabulados se determina que el 20% de los encuestados dicen que conocen de la resistencia general de larga duración y el tipo de energía que actúa, el 44% dicen que no conocen nada del tema y el 36% dicen que conocen algo

La resistencia general de larga duración se la práctica para demostrar el nivel de resistencia que se ha obtenido y para mejorar los niveles de energía que se utilizan en el desarrollo del deporte atlético, como se puede observar el desconocimiento por parte de los deportistas demuestra que no tienen una buena resistencia física por lo que no alcanzan un buen desempeño deportivo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El desconocimiento de ciertas partes importantes en los deportistas es una de las principales causas de una resistencia física inadecuada.
- La resistencia física es una capacidad que se debe desarrollar de manera adecuada para que se pueda obtener un desempeño deportivo exitoso
- La falta de preparación teórica desmotiva a los deportistas, quienes no tiene conocimientos que son esenciales para practicar un deporte.
- El atletismo y la resistencia física van de la mano en los deportistas de elite y que alcanzan mucho más que una medalla o una victoria.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda mejorar los conocimientos de los deportistas para que así sepan que capacidad física deben desarrollar, porque y para qué
- Se recomienda desarrollar una técnica adecuada para ayudar a mejorar la resistencia física en los deportistas
- Los entrenamientos deben estar adecuados para que los deportistas utilicen todo lo aprendido y lo pongan en práctica como si se tratara de una competencia real
- Se recomienda la creación de una guía para mejorar la resistencia física en los deportistas

CAPITULO VI

LA PROPUESTA

Tema: Guía para mejorar la resistencia física de los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal del Tena en el periodo Septiembre 2011 – Febrero 2012

6.1 DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Institución del Tena Beneficiarios	: Federación Deportiva Cantonal : Deportistas
Ubicación	: Cantón Tena, Provincia de Napo.
Tiempo estimado para la ejecución	:
Inicio	: Septiembre 2011
Finalización	: Febrero 2012
Investigador	: Ortega Guzmán Vicente Paúl

6.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Mediante la investigación realizada surge la necesidad de dar una solución al problema que se ha investigado, siendo necesaria la creación y utilización de una guía para mejorar la resistencia física en los deportistas de la Federación Deportiva Cantonal del Tena.

Esta guía servirá principalmente para establecer puntos de referencia donde los deportistas podrán autoevaluarse para conocer si están desarrollando una resistencia física adecuada.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta se justifica ya que en nuestro país no existe el apoyo suficiente a los deportistas y es debido a esto que no se cuenta con personal capacitado para que se obtenga una resistencia física adecuada. La resistencia física como se a dicho anteriormente es una de las capacidades físicas más importantes en cualquier deporte, sin esta capacidad física bien desarrollada es imposible que se obtenga un alto rendimiento en los deportistas, motivo por el cual surge la imperiosa

necesidad de crear esta guía para que tanto deportistas como preparadores físicos entiendan como desarrollar y alcanzar una mejor resistencia física.

Nuestro país se caracteriza por tener deportistas de excelente categoría pero que no han alcanzado a desarrollar el rendimiento físico.

6.4 OBJETIVOS:

Objetivo General.-

- Aplicar los conocimientos adquiridos de la guía

Objetivos Específicos.-

- Enseñar la forma correcta de mejorar la resistencia física.
- Realizar cursos de capacitación para mejorar el rendimiento físico en los deportistas.
- Demostrar los beneficios de un rendimiento físico adecuado.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Este trabajo de investigación se considera factible porque beneficiará no solo a los deportistas de la Federación del Cantón Tena, sino que se puede socializar y aplicar en otras entidades deportivas con el fin de que los deportistas puedan alcanzar un desempeño adecuado.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

RESISTENCIA FISICA

Resistencia física es la capacidad psicofísica del deportista para resistir a la fatiga.

O en otros términos:

"La resistencia es la capacidad para mantener un esfuerzo eficaz durante el mayor período de tiempo posible"

El corazón es el órgano central del sistema circulatorio de la sangre. Es, por así decirlo, el motor del cuerpo. Por medio de él la sangre circula por todo el cuerpo, por lo que actúa como una bomba suministradora de energía.

El pulmón es el órgano encargado de realizar la respiración del ser humano y de los vertebrados que viven fuera del agua.

Estos dos órganos son el sustento de la resistencia física.

El cuerpo humano está formado por un motor, donde se encuentran como piezas claves el corazón, el pulmón el hígado y otros sistemas importantes. Todos estos órganos no pueden funcionar sino se les suministra energía.

La energía en el cuerpo humana, el combustible, se almacena en el hígado y el conjunto de los músculos en forma de glucógeno. El glucógeno por sí solo no puede realizar función alguna, Estos procesos se realizan por combustión de cada uno de los combustibles. En el cuerpo humano la combustión se produce en la célula. Para que se realice esta combustión es preciso que haya oxígeno.

En el cuerpo humano la mezcla para la combustión se realiza por una perfusión con la sangre que se encuentra en el pulmón, que luego se repartirá por todo el cuerpo a las diferentes células.

En el cuerpo humano es el mismo quien regula el glucógeno almacenándolo en el hígado, el resto la desecha o lo almacena en depósito en forma de grasa

El pulmón que es el que suministra el oxígeno, si el trabajo que se realizado es grande, dosificará su trabajo, actuando sólo una parte del

mismo, opero los alvéolos que se encontrarán trabajando serán los imprescindibles para observar el oxígeno necesario para la actividad que se realiza.

Cabe distinguir entre:

- **Resistencia general psíquica.**

Capacidad del deportista que se obliga a soportar una carga de entrenamiento sin interrupción y el mayor tiempo posible.

- **Resistencia general física.**

Capacidad de todo el organismo, o solamente de una parte, para resistir la fatiga.

Uno de los aspectos más importantes en los procesos fisiológicos del organismo y que interviene en toda actividad humana es el sistema energético. Es decir, la producción de energía en las células para que el organismo pueda realizar diferentes funciones.

MODALIDADES DE LA RESISTENCIA GENERAL.

La resistencia general puede subdividirse en diversas maneras.

Bajo **el aspecto muscular** se distingue entre:

. *Resistencia global general.*

. *Resistencia general local.*

Desde el **punto de vista del metabolismo** energético muscular, se tiene:

. *Resistencia general aerobia.*

. *Resistencia general anaerobia.*

Desde el **punto de vista de la duración del esfuerzo**, se tiene:

. *Resistencia general de corta duración*

- *Resistencia general de mediana duración.*
- *Resistencia general de larga duración.*

Finalmente, desde el **punto de vista de las principales formas de sollicitación motriz** se tiene:

- *Resistencia general*
- *Resistencia de fuerza.*
- *Resistencia general explosiva.*
- *Resistencia general- velocidad.*

RESISTENCIAS MUSCULARES.

Dentro de las resistencias musculares, se pueden distinguir las siguientes clases:

a.- Resistencia general muscular global.

Resistencia que pone en juego más de $1/7$ - $1/6$ del conjunto de musculatura esquelética. Está limitada sobre todo por el sistema cardiorrespiratorio, cuyo consumo máximo de oxígeno es un reflejo y por la utilización periférica del oxígeno.

b.- Resistencia general muscular local.

Resistencia que utiliza una participación inferior a $1/7$ - $1/6$ de la masa muscular total. Está determinada por la resistencia general total y por la fuerza específica; por la capacidad anaerobia y por los tipos de fuerza que limita: resistencia general- velocidad, resistencia general- fuerza y resistencia general- explosiva.

Además de la resistencia global o local, la práctica deportiva necesita otros tipos de resistencia, como la:

RESISTENCIA BÁSICA Y ESPECÍFICA

Puede entenderse por cada una de ellos lo siguiente:

a.- Resistencia general básica.

Tipo de resistencia que no está relacionada con el deporte practicado.

b.- Resistencia general específica.

Resistencia para una forma específica de actividad deportiva determinada.

RESISTENCIA EN FUNCION DE LA MOVILIZACION DE ENERGIA MUSCULAR.

Dentro de este apartado el concepto más importante es la capacidad aerobia y anaerobia.

a.- Capacidad aerobia.

Se entiende por capacidad aerobia el consumo máximo de oxígeno por el organismo.

Es uno de los conceptos más empleados de la capacidad de trabajo físico; depende sobre todo de la masa muscular y varía, como esta, en función de la edad, el sexo, la preparación física y alimentación, a la vez que presenta un componente genético en su variación entre individuos.

Esta capacidad aeróbica, dará lugar a la resistencia aerobia y anaerobia.

Dentro de este tipo de resistencia, existen dos modalidades:

1.- Resistencia general aerobia.

Es el tipo de resistencia en la que el oxígeno disponible es suficiente para la combustión de los substratos energéticos necesarios para la contracción muscular. Dicho en otros términos:

La resistencia aeróbica ("endurance") es aquella que se realiza con una deuda de O₂ casi insignificante

2.- Resistencia general anaerobia.

Resistencia condicionada por un aporte insuficiente de oxígeno a los músculos. Se da en los ejercicios en los cuales la frecuencia de movimientos es muy elevada, o de ejercicios que implican la fuerza muscular. Al no darse la combustión oxidante de los substratos energéticos en la práctica, o al ser ésta incompleta durante el esfuerzo, la energía debe ser movilizada por la oxidación.

Dicho en otros términos:

Resistencia anaeróbica ("resitence") es aquella que se realiza con una alta deuda de O₂.

RESISTENCIAS EN FUNCIÓN DE LA DURACION.

Pero la mayoría de las veces el esfuerzo producido durante una actividad deportiva no conlleva la movilización de energía acudiendo a una sólo o única vía, ya sea la vía oxidante aislada o la vía anoxidante. Más bien existe una mezcla de las dos vías, cuya proporción varía según el tipo, la duración y la intensidad de la carga de entrenamiento.

En función de esta consideración, se producen las siguientes resistencias generales totales:

Resistencia general de corta duración.

Los esfuerzo tiene una duración de 45 segundos a 2 minutos y las necesidades energéticas de los músculos son cubiertas por el proceso anaerobio.

Resistencia general de media duración.

La duración del esfuerzo estriba entre 2 y 8 minutos y ponen en juego una mezcla de energía aerobia y anaerobia.

Resistencia general de larga duración.

La duración del esfuerzo sobrepasa los 8 minutos y ponen en funcionamiento casi exclusivamente energía aerobia.

TIPOS DE RESISTENCIA EN FUNCION DE SU MANIFESTACION

En función de la forma de manifestarse, la resistencia reviste estos dos tipos:

Resistencia general dinámica.

Se refiere al trabajo motor dinámico.

Resistencia general estática.

Se refiere al trabajo de sostenimiento.

Dependiendo de la fuerza de contracción muscular, la resistencia general estática puede ser:

- Aerobia.
- Anaerobia.
- Será:

a.- Aerobia

Si el esfuerzo se sitúa por debajo del 15% de la fuerza isométrica máxima, la movilización de energía se realiza por vía aerobia.

b.- Mixta

Si el esfuerzo se sitúa entre el 15 y 50% de la fuerza isométrica máxima, el aplastamiento de los vasos sanguíneos producido por la contracción implica una disminución de la irrigación sanguínea de los músculos afectados y un aprovisionamiento mixto (aerobio y anaerobio) de energía.

c. - Anaerobia.

Si la fuerza de contracción es superior al 50% la cobertura de necesidades energéticas se realiza por vía aerobia. Debido a que la vasoconstricción impide el aporte de oxígeno la sangre

RESISTENCIA GENERAL O ESENCIAL

La también denominada resistencia general muscular global aerobia dinámica, tiene una gran importancia para la práctica deportiva. Tiene una gran importancia para la práctica deportiva

LA RESISTENCIA GENERAL MUSCULAR LOCAL AEROBIA DINAMICA.

Representa en porcentaje la forma de demanda motora más susceptible de entrenamiento.

TIPOS DE RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE SU INTENSIDAD.

En función de la intensidad del esfuerzo, pueden subdividirse la resistencia en tres tipos:

a.- Intensidad media.

El tipo de resistencia utilizado en ella será la aeróbica.

El tipo de esfuerzo de esta actividad es de larga duración con una intensidad baja. La duración, superior a 5 minutos.

El trabajo cardíaco se realiza sobre un nivel de pulsaciones entre las 120 y las 140 pulsaciones minuto, aunque se puede llegar a potencias aeróbicas de 170 pulsaciones minuto.

El tipo de energía puesta en funcionamiento se produce por oxidación completa del ácido pirúvico, en la glucólisis aeróbica, debido a que el organismo se encuentra con un equilibrio de aporte y gasto de oxígeno. Se suelen utilizar como fuente de energía los ácidos grasos.

La deuda de oxígeno es muy baja. Entorno al 5%.

La recuperación no se precisa en esfuerzo inferior a 160 pulsaciones m. Y en torno a los 3 o 4 minutos cuando el trabajo es superior a 160 pulsaciones minuto.

b- Intensidad submaxima.

Tipo de resistencia utilizada: anaeróbica láctica.

El tipo de esfuerzo es de corta duración y velocidad prolongada.

La duración del esfuerzo, comprendida entre 30 segundos y 1 minuto.

El trabajo cardíaco se realiza en niveles superiores a las 140m pulsaciones minuto, pudiendo pasar de las 200.

El tipo de energía implicado se genera por degradación de los azúcares y la glucosa, Concluye con una alta producción de ácido pirúvico y láctico.

La deuda de oxígeno es alta, situándola en niveles del 50 o 80%.

La recuperación se da con una frecuencia cardíaca de 90 pulsaciones a los 4 o 5 minutos.

c.- Intensidad máxima

El tipo de resistencia es anaeróbica aláctica.

El tipo de esfuerzo es un ejercicio de corta duración y con una intensidad alta.

La duración del esfuerzo se sitúa entre los 5 y 15 segundos.

El trabajo cardiaco soporta tasas superiores a 180 pulsaciones minuto.

El tipo de energía consumido son el adenosintrifosfato y la fosfocreatina.

La deuda de oxígeno es muy alta, situándose en valores entre 85 – 90%.

La recuperación puede llegar a 2 horas, aunque dependiendo del tipo de ejercicio se puede alcanzar en 1. 3 minutos.

IMPORTANCIA DE LA RESISTENCIA GENERAL.

La capacidad de rendimiento en resistencia general, bajo sus diversas formas de manifestaciones, desempeña un papel muy importante en la mayoría de los deportes y tiene una importancia determinante, tanto para el rendimiento en competición (resistencia general global y específica) como para la facultad de soportar el mismo entrenamiento (resistencia general global).

Una resistencia general básica insuficientemente desarrollada, no sólo limita la eficacia del entrenamiento sino que también excluye la elección de ciertos contenidos y métodos de entrenamiento.

SISTEMAS DE TRABAJO EN LA RESISTENCIA

Las diversas capacidades de resistencia general, tanto las de corta duración como las mediana o larga, dependen unas y otras distintamente del sistema aerobio o anaerobio que las limita.

Para que pueda haber una elevación significativa de la capacidad de rendimiento de estos tipos de resistencia es preciso utilizar métodos y medios de entrenamiento que se aproxime todo lo posible a las exigencias metabólicas de la disciplina deportiva y es preciso mejorarlas en función de los objetivos a alcanzar.

Vamos a desarrollar tres métodos de trabajo para el entrenamiento de la resistencia general.

a.- Sistemas fraccionados.

Son un sistema que utiliza el fraccionamiento del esfuerzo en beneficio de un mayor volumen de entrenamiento y a un ritmo más rápido, incluso produciéndose menos cansancio.

El entrenamiento de la resistencia se debe realizar tanto a lo largo de la vida del atleta como en la temporada de entrenamiento, comenzando por la resistencia aeróbica para pasar progresando a la anaeróbica.

El entrenamiento fraccionado se incluye dentro del entrenamiento aeróbico, aunque en determinadas ocasiones puede tener las características anaerobias.

b.- Interval training.

Un atleta puede plantearse dos objetivos:

- Correr una distancia en tiempo cada vez menores, es decir, ser más rápido.

- Para entrenar debe realizar distancias cada vez más largas y a una velocidad más rápida.

La base científica del trabajo fraccionado es la mejora que se recibe en lo que se conoce como "tercio rentable" o período de recuperación, que es donde realmente se produce la adaptación.

El músculo cardiaco, miocardio, realizan un gran esfuerzo.

El interval training es un sistema aeróbico que consigue adaptaciones más rápidas que por el procedimiento de carrera continua, aunque sus efectos son menos duraderos.

Tipos de entrenamiento por intervalos:

. Entrenamiento por intervalos: intensivo y extensivo

. Entrenamiento por intervalos cortos, medios o largos.

a.- El entrenamiento extensivo por intervalos se caracteriza por un volumen elevado de trabajo pero de intensidad débil.

b.- El entrenamiento intensivo por intervalo se caracteriza por un volumen débil de trabajo pero de una intensidad muy alta.

c.- El método por intervalos cortos. Se utiliza para cargas de trabajo de duración entre 15 y 60 segundos, mientras que para los intervalos medios, la duración es de 1 a 7 minutos. Y para los intervalos largos de 8 a 15 minutos.

Lo que caracteriza más particularmente al método por intervalos es, sobre todo, la pausa útil. Después de la interrupción del esfuerzo, se produce un descenso relativamente rápido de la frecuencia cardiaca.

Según la rapidez de dicho descenso, se pueden extraer conclusiones sobre el estado de entrenamiento del atleta. Para obtener una

recuperación completa, la duración del reposo será excesivamente larga, razón por la cual se sitúa el estímulo siguiente antes de la recuperación completa.

El entrenamiento por intervalos actúa de dos maneras para conseguir modificaciones cardíacas: en la fase de esfuerzo, la presión cardíaca elevada induce una hipertrofia del músculo cardíaco, mientras que durante la fase de recuperación, el trabajo predominante en volumen del corazón induce una dilatación de las cavidades cardíacas.

Por dicha razón, el entrenamiento por intervalos conduce rápidamente a una mejora súbita del rendimiento del músculo cardíaco, lo que a su vez, actúa favorablemente sobre la capacidad máxima de absorción de oxígeno y, por consiguiente, sobre la capacidad de rendimiento en resistencia general.

La principal diferencia entre el método por intervalos extensivo e intensivo radica en las vías metabólicas empleadas para satisfacer las necesidades energéticas. Para una carga de entrenamiento de alta intensidad, cuya duración sea de 2 a 4 minutos, existe una mayor movilización de la energía por la glucólisis y, por la misma causa, una mejora de la capacidad anaerobia. Cuando la duración de la carrera es más larga, disminuye obligadamente la intensidad y también, y en consecuencia, las necesidades energéticas que provienen de la glucólisis.

Además el entrenamiento por intervalo intensivo, con una intensidad del 90% del consumo máximo de oxígeno y con un 30% de la fuerza isométrica máxima, conduce también a la sollicitación selectiva de fibra FT.

El método por intervalos es beneficioso por lo que concierne al aumento del volumen cardíaco, así como a la producción de energía por glucólisis tanto aerobia como anaerobia, en función de la intensidad, el volumen y de la distancia que se elija.

c.- Método de entrenamiento continuo, de larga duración

En este método de entrenamiento predomina la mejora de la capacidad aerobia.

Los factores que limitan el redimiendo aerobio son:

- Reserva **suficiente de glucógeno**. Cuando más elevada sea la tasa de glucógeno, más podrá aumentarse la duración e intensidad de carrera.
- **Nivel suficientemente** elevado de la actividad enzimática del metabolismo aerobio, principalmente de la glucólisis y la lipólisis.
 - **Suficiente desarrollo básico** del sistema cardiovascular, teniendo como punto de mira una hipertrofia cardiaca y una mejor vascularización en los músculos implicados durante el esfuerzo.
 - **Volumen sanguíneo** suficiente, en cuanto transportador de oxígeno y en cuanto a sistema de tampón.

El método de entrenamiento continuo permite obtener diversos efectos en función del volumen o intensidad de la carga de entrenamiento en resistencia general. Los deportistas que se entrenan en función de grandes volúmenes de trabajo y de intensidades relativamente flojas, muestran una adaptación más particular del metabolismo de las grasas y menos en el correspondiente a los hidratos de carbono.

El entrenamiento intensivo en carrera larga duración, que se sitúe en las proximidades del umbral anaerobio, puede ser sostenido alrededor de 45 o 60 minutos. Este tipo de entrenamiento permite mejorar la capacidad metabólica de los músculos implicados en el esfuerzo.

d.- El método de repetición

El método de repetición consiste en volver a efectuar una distancia escogida que, después de una recuperación completa cada vez, se corre

a la velocidad máxima. Esto es válido tanto para el entrenamiento en la resistencia general velocidad, como para la resistencia general de corta, media y larga duración.

En este método de entrenamiento, todos los parámetros de la respiración, de la circulación y del metabolismo vuelven a su estado de reposo a causa de la recuperación completa entre las cargas de trabajo. En el curso de las cargas subsiguientes, se pasa de nuevo por todas las etapas del proceso de regulación del metabolismo. De esta manera, el método de repetición favorece el encadenamiento armónico de todos los mecanismos de regulación del metabolismo que determinan el rendimiento.

Este método es muy eficaz, pues, para mejorar la resistencia general específica y contribuye a la mejora de los mecanismos de regulación de los sistemas cardiovasculares, respiratorios y metabólicos.

e.- Método de competición

Este método sólo se justifica si hay una serie de competiciones previstas en forma de bloque, en una planificación. Por ej. Un corredor de 800 metros disputara varias competiciones en una semana, cuyas distancias de carrera diferirán la mayoría de las veces de aquellas sobre las que tiene costumbre de correr.

Este método, reservado a los deportes que tienen en cuenta las marcas, las competiciones representan un contenido del entrenamiento y sirven para solicitar al organismo con más profundidad, con un estado de fatiga mucho mayor que el ordinario de manera que se fuerce una súper compensación después de una pausa prolongada que sigue al bloque de competiciones Así pues, el método de competición se usa sólo como preparación al punto culminante de la temporada.

Este método desarrolla sólo capacidades de resistencia general apropiadas de la disciplina practicada. Pese a esta limitación, este método ofrece la posibilidad de adquirir experiencia en la competición, captando sus dificultades, así como mejorar el comportamiento táctico y estudiar la forma de actuar de los adversarios.

Este entrenamiento es el más complejo, ya que desarrolla las aptitudes específicas de cada actividad deportiva en cuestión poniendo en juego tanto las aptitudes físicas como las psicológicas para la prueba.

6.7 METODOLOGÍA. MODELO OPERATIVO

Tema: Implementar una guía para mejorar la resistencia física

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	TIEMPO
Dar a conocer las formas correctas de comer y alimentarse	Resistencia básica Tipos de resistencia Sistemas de trabajo en la resistencia	Socialización de la guía para mejorar la resistencia física en los deportistas	Se cuenta con un infocus , una portátil y con la guía nutricional en dispositivo magnético para ser proyectado ante los deportistas	Investigador, deportistas de la Federación Deportiva Cantonal del Tena	En el mes de diciembre o cuando lo dispongan las autoridades, se realizara en el salón de actos de la Institución

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Socialización de los resultados de la investigación	Hasta el 31 de diciembre del 2012 se socializará el 100% de la propuesta en la comunidad educativa para conocer los resultados de la investigación	Organización de la socialización. Reunión con el personal de la institución. Reunión con los Deportistas	Computador Proyector Documentos de apoyo Circulares de convocatoria	
Planificación de la Propuesta	Hasta el febrero 2012 estará concluida la planificación de la propuesta	Análisis de los resultados. Toma de decisiones. Construcción de la Propuesta. Presentación a las autoridades de la Institución.	Equipo de computación Materiales de oficina	

Ejecución de la propuesta	En el período Septiembre 2011 – Febrero 2012 se ejecutará la propuesta en el 100%	Puesta en marcha de la propuesta de acuerdo a las fases programadas.		
Evaluación de la propuesta	La propuesta será evaluada permanentemente	Capacitación a deportistas Autoevaluación de procesos. Elaboración de informes del desempeño Aprobaciones institucionales Toma de correctivos oportunos		

6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

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

6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACION
1. ¿Quiénes solicitan evaluar?	Interesados en la evaluación Equipo de gestión Equipo de proyecto (micro proyecto)
2. ¿Por qué evaluar?	Razones que justifican la evaluación Mejorar la resistencia física en los deportistas
3. ¿Para qué evaluar?	Objetivos del Plan de Evaluación Conocer los niveles de participación de los deportistas en la resistencia física Facilitar los recursos adecuados y necesarios. Aplicar la guía de resistencia física a nivel institucional
4. ¿Qué evaluar?	Aspectos a ser evaluados Qué efecto ha tenido la guía de resistencia física en el mejoramiento de la misma
5. ¿Quién evalúa?	Personal encargado de evaluar
6. ¿Cuándo evaluar?	En periodos determinados de la propuesta Al inicio del proceso y al final en consideración a los periodos institucionales
7. ¿Cómo evaluar?	Proceso Metodológico Mediante observación, test, entrevistas, revisión de documentos
8. ¿Con que evaluar?	Recursos Fichas, registros, cuestionarios

BIBLIOGRAFÍA

Atletismo: iniciación y perfeccionamiento 3^{era} Edición

Escrito por Vitaliy Polischuk

Atletismo

Escrito por Isidoro Hornillos Baz

TÉCNICAS DE ATLETISMO. Manual práctico de enseñanza, LAS

Escrito por José Campos Granell, José Enrique Gallach Lazcorreta
"El Atletismo" Ed. Mancorbo

LA RESISTENCIA EN EL DEPORTE. La enciclopedia de la medicina deportiva

Escrito por R.J. Shepard y P.O. Astrand

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

<http://es.wikipedia.org>

http://www.grupohuellas.com/resistencia___fisica.htm

<http://es.wikipedia.org/wiki/Atletismo>

<http://www.aqa.org.mx/elatletismo/elatletismo.html>

<http://www.efdeportes.com>

www.rincondelvago.com/atletismo_41.htm

<http://www.spainfitness.com/resistencia/articulo/resistencia.html>

ANEXOS

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Carrera de Cultura Física- Modalidad Semipresencial
Encuesta dirigida a deportistas de la Federación Deportiva Cantonal del
Tena

Instrucciones: Lea detenidamente los siguientes ítems y señale cual es el más conveniente.

Pregunta 1. ¿Crees que se debe tener una capacidad física específica para la marcha atlética?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 2. ¿Conoces los tipos de saltos que existen en atletismo?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 3. ¿Crees que en los lanzamientos se debe tener resistencia física?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 4. ¿Crees que las técnicas aprendidas te ayudarán a desarrollar la resistencia?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 5. ¿Consideras que el ritmo de competición es necesario en el entrenamiento?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 6. ¿Las sesiones cronometradas para mejorar tu velocidad deben incluirse en el entrenamiento?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 7. ¿Conoce usted los beneficios de la resistencia global general?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 8. ¿Está usted consciente de que la resistencia general local implica mejorar la resistencia en lugares específicos?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 9. ¿Conoce que la resistencia media puede comprender entre dos a ocho minutos y comprende energía aerobia y anaerobia?

SI () NO () A VECES ()

Pregunta 10. ¿Tiene conocimiento de que en la resistencia general de larga duración sobrepasa los ocho minutos y pone a funcionar la energía aerobia?

SI ()

NO ()

A VECES ()

OBSERVACIONES:.....
.....
.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN