



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES.

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA
OPTAR POR EL GRADO DE MAGÍSTER
EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES.**

“ENTRENAMIENTO DE LA POTENCIA EN CORREDORES DE 100 MTS PLANOS”.

AUTOR:

PAZOS LOOR JUAN XAVIER, LCDO.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:

CEDEÑO ALEJANDRO FERNANDO, MGS.

GUAYAQUIL, ABRIL 2022

DIRECTIVOS:

AB. MELVIN ZAVALA PLAZA, MSC.
DECANO

AB. ÁLVARO ESPINOZA, MSC
SUBDECANO

PhD. MANUEL GUTIÉRREZ CRUZ
COORDINADOR MAESTRÍA

LIC. YURY BARRIOS PALACIOS, MSC.
GESTOR POSGRADO

AB. FIDEL ROMERO BAJAÑA
SECRETARIO UNIDAD ACADÉMICA

Guayaquil, 06 de diciembre de 2021

Abogado

Melvin Zavala Plaza, MSc.

Decano

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Juan Xavier Pazos Loor postadita de la Maestría, en Educación Física y Deportes, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico y a las opciones aprobadas por el CES en cada programa, solicito acogerme a la siguiente Modalidad de Titulación:

TRABAJO DE TITULACIÓN

Con el tema de investigación, que se propone:

Entrenamiento De La Potencia En Corredores De 100 Mts Planos

El tema propuesto corresponde a la siguiente línea de investigación aprobada por el CES:

Valoración de la condición física en relación con la salud, el entrenamiento y el rendimiento deportivo.

El objetivo general de la propuesta del trabajo de titulación es:

Contribuir con la Potenciación de la técnica en la carrera de 100m planos en atletas ecuatorianos.

En espera de la acogida favorable a mi solicitud, y a la designación de un director, para el trabajo de titulación, me suscribo.

Muy atentamente,



Juan Xavier Pazos Loor

0910159029

Juan.pazosl@ug.edu.ec

Celular: 0981381639

CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 05 de abril del 2022

Ab: Melvin Zavala Plaza, MSC.

Decano de la Facultad de Educación Física Deporte y Recreación
Universidad de Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación denominado “**ENTRENAMIENTO DE LA POTENCIA EN CORREDORES DE 100 MTS. PLANOS,**” del estudiante LCI. **JUAN XAVIER PAZOS LOOR**, de la MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativavigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento (*opcional según la modalidad*)
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud (firmada), la versión aprobada del trabajo de titulación, el registro de tutorías y la rúbrica de evaluación del trabajo de titulación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el/os estudiante está apto para continuar con el proceso.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:

Fernando Cedeño A.

FERNANDO CEDEÑO ALEJANDRO, MSC.

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C.I. 0982440456



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO

Guayaquil, noviembre de 2021

Licenciado

Pazos Loor Juan Xavier

Maestrante

Universidad De Guayaquil

Estimado Posgradista:

Por medio de la presente y dando cumplimiento a la normativa vigente para maestrantes, de Posgrado de la Universidad de Guayaquil, me dirijo a usted para notificarle que, el desarrollo de su Trabajo de Titulación del Programa de Maestría en Educación Física y Deportes, lo realizará con la guía del Director de trabajo de titulación, que es el siguiente:

DATOS DEL DIRECTOR DE TITULACIÓN			
APELLIDOS	NOMBRES	CORREO	TELÉFONO
Cedeño Alejandro	Fernando	fernando.cedenoa@ug.edu.ec	0982440456

Por favor contactarlo con el fin de realizar las tutorías respectivas y registrarlas en el Formato de Registro de Tutorías Asistidas.

Si existe alguna observación con respecto al tutor, por favor notificarlo con el fin de resolver cualquier situación, que no permita cumplir con el objetivo trazado.

Muy Atentamente,



Firmado electrónicamente por **MANUEL GUTIERREZ**

PhD. Manuel Gutiérrez Cruz

Coordinador Programa Maestría.

Elaborado por: Lcda. Johanna Robalino



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN COORDINACIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO:	“ENTRENAMIENTO DE LA POTENCIA EN CORREDORES DE 100 MTS. PLANOS,”		
AUTOR:	Pazos Loor Juan Xavier, Lic.		
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:	Cedeño Alejandro Fernando, Msc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad de Educación Física Deportes y Recreación		
PROGRAMA DE MAESTRÍA:	Maestría en Educación Física y Deportes		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Educación Física y Deportes		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 Marzo del 2022	No. DE PÁGINAS:	109
ÁREAS TEMÁTICAS:	La Potenciación en relación con el entrenamiento y el Rendimiento Deportivo.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Capacidades Básicas, Evaluación Física, Programa de Ejercicios.		
RESUMEN:			
<p>El autor de la presente investigación por tener más de 30 años como entrenador pudo observar la deficiencia con relación a la carencia de potencia de los seleccionados, puede enunciar el siguiente problema ¿Cómo va a mejorar el entrenamiento de la Potenciación, en la carrera de 100m planos en los atletas de la Universidad de Guayaquil?, para esta problemática se ha confeccionado una gama de ejercicios aplicando el método integral, el cual mejorara la potencia en los atletas y por ende su marca y tiempo. El trabajo investigativo se lo ha realizado mediante el método descriptivo detallando cada uno de los pasos a seguir, es secuencial explicativo descriptivo experimental.</p> <p>Los resultados de la investigación fueron significativos ya que los atletas mejoraron en el grupo femenino (6 damas) teniendo un promedio de tiempo de 8,63 segundos en el pre-test, mientras que en el post-test se mejoró con un promedio de 7,86 lo que equivale a un 91%. En lo que se relaciona a los resultados del grupo masculino (11 varones) en el pre-test se obtuvo 8,02 segundos como promedio, mientras que en el post-test se obtuvo 7,21 segundos dando como un mejoramiento en porcentaje de 90,56%. Los ejercicios expuestos en el presente trabajo investigativo servirá para que los entrenadores de atletismo en lo que se refiere a la potenciación aplicada a los deportistas de la prueba de 100 metros planos mejoren dentro de su rendimiento deportivo a sus deportistas y puedan obtener excelentes resultados dentro de su marcas y tiempos.</p>			
ADJUNTO PDF:	SÍ	X	NO
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: 0981381639		E-mail: juan.pazosl@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	MSC. YURY DOUGLAS BARRIOS PALACIOS		
	Teléfono: 0999892716		
	E-mail: yury.barriosp@ug.edu.ec		

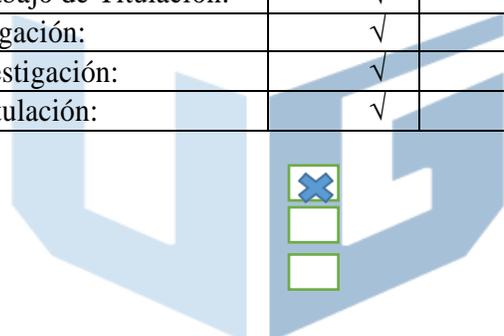


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO

EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	“ENTRENAMIENTO DE LA POTENCIA EN CORREDORES DE 100 MTS. PLANOS,”		
Nombre del posgradista:	PAZOS LOOR JUAN XAVIER		
Programa:	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES		
Línea de Investigación:	La Potenciación en relación con el entrenamiento y el Rendimiento Deportivo.		
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	24/09/2021	Fecha de evaluación de La propuesta de Trabajo de Titulación:	27/09/2021

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	√		
Línea de Investigación:	√		
Objetivo de la Investigación:	√		
Modalidad de Titulación:	√		



APROBADO
 APROBADO CON OBSERVACIONES
 NO APROBADO

Director de Trabajo de Titulación: _____

Firmado electrónicamente por:



MELVIN JOSÉ ZAVALA

AB. MELVIN ZAVALA PLAZA, MSC.



Firmado electrónicamente por:

YURY
DOUGL

LIC. YURY BARRIOS PALACIOS, MSC.
 Miembro del Comité Académico



MANUEL GUTIÉRREZ

PHD. MANUEL GUTIÉRREZ CRUZ
 Miembro del Comité Académico

Elaborado por: Lic. Johanna Robalino

Document Information

Analyzed document Tesis JpazosCON MODIFICACIONES (3).pdf (D142656639)
Submitted 4/2/2022 3:09:00 PM
Submitted by MANUEL GUTIERREZ CRUZ
Submitter email manuel.gutierrezc@ug.edu.ec
Similarity 4%
Analysis address manuel.gutierrezc.ug@analysis.arkund.com

Sources included in the report

W

URL: <https://efdeportes.com/efd169/ejercicios-especiales-de-velocistas-de-100-y-200.htm>

Fetches: 8/4/2022 3:10:18 PM

4**W**

URL: <https://hannerbarrera.blogspot.com/>

Fetches: 12/9/2021 1:29:56 AM

2**SA**

Tesis Alexa.docx

Document Tesis Alexa.docx (D54299886)

9**SA**

TESIS Completa.docx

Document TESIS Completa.docx (D14235963)

2**W**

URL: <https://atletismo-yurlevinson-cenda.blogspot.com/2012/11/pruebas-de-velocidad-100-200-400.html>

Fetches: 1/24/2020 5:51:45 AM

2**W**

URL: <https://www.monografias.com/docs/100-200-Y-400-Metros-Planos-FKQMVFJDU2Z>

Fetches: 12/16/2020 7:53:01 PM

1**SA**

guia louredes diaz.docx



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

ACTA DE CALIFICACIÓN FINAL GLOBAL

En las instalaciones de la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad de Guayaquil, a las 11:30 horas del día 29, del mes de abril del año 2022, los miembros del Tribunal que han evaluado el documento escrito y la defensa oral del trabajo de titulación del posgradista: Lic. **PAZOS LOOR JUAN XAVIER** que versó sobre el documento titulado: "ENTRENAMIENTO DE LA POTENCIA EN CORREDORES DE 100 MTS. PLANOS" sientan razón, y certifican que el maestrante ha obtenido los promedios totales de calificación por el documento escrito, la defensa oral y la nota final global que constan a continuación:

EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO ESCRITO	Calificación de la evaluación del Trabajo de Titulación por el Tribunal.	
Miembro 1	10.00	Promedio 9.93
Miembro 2	9.80	
Miembro 3	10.00	
EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN ORAL	Calificación de la sustentación del Trabajo de Titulación por el Tribunal.	
Miembro 1	10.00	Promedio 9.66
Miembro 2	9.50	
Miembro 3	9.50	

Concepto	Calificación	Porcentaje equivalente	Nota equivalente
Documento escrito	9.93	60%	5.95
Defensa oral	9.66	40%	3.86
NOTA FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		100%	9.81



Firmado electrónicamente por:
MELVIN JOSE ZAVALA

MGTR. MELVIN ZAVALA PLAZA
 Presidente de Tribunal 1



Firmado electrónicamente por:
MANUEL GUTIERREZ

PHD. MANUEL GUTIÉRREZ CRUZ
 Miembro de Tribunal 2



Firmado electrónicamente por:
YURY DOUGLAS BARRIOS PALACIOS

MGTR. YURY DOUGLAS BARRIOS PALACIOS
 Miembro de Tribunal 3

PAZOS LOOR JUAN XAVIER LIC.
 Maestrante

AB. FIDEL ROMERO BAJANA
 Secretario de Facultad



**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS.**

Yo Juan Xavier Pazos Loor con C.I No. 0910159029 CERTIFICO que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es:

“ENTRENAMIENTO DE LA POTENCIA EN CORREDORES DE 100 MTS PLANOS.”
son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114, del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN.

Autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra, a favor de la Universidad de Guayaquil.



Juan Xavier Pazos Loor
0910159029

Guayaquil, 26 de abril de 2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, PAZOS LOOR JUAN XAVIER, portador de la cédula de ciudadanía N° 0910159029, como estudiante de la Segunda Cohorte de la Maestría en Educación Física y Deportes, con carácter de declaración y compromiso manifiesto lo siguiente:

- El trabajo final de Magíster titulado "ENTRENAMIENTO DE LA POTENCIA EN CORREDORES DE 100 MTS. PLANOS," es de mi autoría y corresponde a mi investigación auténtica e inédita.
- De la misma manera declaro y autorizo a que se revise el presente documento con la finalidad de validar mis derechos como autor, según lo expuesto en este documento.



LCDO. PAZOS LOOR JUAN XAVIER

C.I: 0910159029

Guayaquil, 26 de abril de 2022

CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR.

Yo, PAZOS LOOR JUAN XAVIER, en calidad de autor del trabajo final de Máster titulado “ENTRENAMIENTO DE LA POTENCIA EN CORREDORES DE 100 MTS. PLANOS,” autorizo a la Universidad de Guayaquil a depositar el presente proyecto investigativo en el repositorio institucional, garantizando el libre acceso, permitiendo solamente la consulta y/o descarga del mismo.

Este estudio fue presentado como requisito previo a la obtención del Título de Magíster en Educación Física y Deportes, de la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad de Guayaquil



LCDO. PAZOS LOOR JUAN XAVIER

C.I: 0910159029

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo, es parte del desarrollo investigativo que lo dedico a Dios, por ser quien me ha dado la fuerza, la sabiduría y la perseverancia para continuar en este difícil proceso de obtener uno de los títulos que he anhelado desde mucho tiempo atrás. A mi Madre, por su amor, trabajo y sacrificio en todo, gracias a mis hermanos, compañeros y amigos, he logrado llegar, hasta alcanzar este objetivo deseado.

A mi Tutor por estar siempre presente, acompañándome con el desarrollo y elaboración de este trabajo investigativo y también cabe resaltar, a nuestros maestros por el apoyo incondicional al facilitarnos los conocimientos, y por todas sus enseñanzas brindadas a lo largo de esta etapa de maestrantes.

Juan Xavier Pazos Loor

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mi madre, quien me inculcaba con frases; Potencia y alimenta el amor propio de tus hijos, de la familia y de los amigos para que a lo largo de la vida puedan alcanzar los éxitos. Y Tú también harás lo mismo.

A los directivos de nuestra Facultad por brindar la apertura necesaria a continuar la preparación Académica buscando siempre la Excelencia. También está la dedico a mi hijo por el empuje y ánimo para continuar y avanzar siempre hacia adelante, buscando el profesionalismo en cada una de las profesiones obtenidas.

Juan Xavier Pazos Loor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	XIV
RESUMEN	XX
SUMMARY	XXI
INTRODUCCIÓN.....	13
Problema.	14
Hipótesis.....	15
Variable Independiente.....	15
Variable Dependiente	15
Objetivo General	15
Objetivos específicos.....	15
CAPÍTULO I	17
1. HISTORIA DEL ATLETISMO.....	17
1.1 Atletismo Concepto.....	17
2. Síntesis del Atletismo Ecuatoriano.....	19
2.1. Potencia.....	25
2.1.1. Qué es el entrenamiento de potencia.....	25
2.1.2. Que hacer mejorar tu potencia muscular.....	26
2.1.3. Cómo entrenar la potencia muscular.....	26
2.1.4. Qué es la potencia aeróbica.....	27
2.1.5. Que es la potencia anaeróbica.....	27
2.1.6. Aspectos de la potencia anaeróbica.....	27
2.2. Capacidad aeróbica y potencia anaeróbica.....	28
2.2.1. Capacidad Aeróbica:.....	28
2.2.2. Potencia Anaeróbica:.....	29
2.2.3. Definición de Potencia Anaeróbica.....	30
2.3. Velocidad y resistencia.....	30
2.4. La potencia anaeróbica y el fortalecimiento muscular.....	31
2.5. Desarrollo muscular para la técnica de los 100 metros planos en sus fases.....	31
2.5.1. Desarrollo Muscular en cuanto a las fibras.....	32

2.5.2. Diferencias generales entre las células musculares.....	32
2.5.4. Diferencias entre fibras lentas y rápidas.	36
2.5.5. Tipo de Fibras Musculares.	37
2.6. Instalaciones.	37
2.7. La Pista de Carrera	38
2.8. La prueba de 100 metros planos.	38
2.9. Velocidad.....	39
2.10. Descripción la Prueba de 100 Metros	39
2.11. Historia de la carrera de velocidad 100 metros planos.	40
2.12. Fases de la Carrera de 100 Metros.	40
2.12.1. Partida.	40
2.12.2. Aceleración.....	40
2.12.3. Desarrollo de la máxima velocidad.....	40
2.12.4. Aceleración negativa	41
2.13. Las Carreras.....	41
2.14. Capacidades Básicas de la fuerza.....	41
2.14.1. La Fuerza y su clasificación.	41
2.14.2. Fuerza Máxima.	42
2.14.3. Fuerza Velocidad o fuerza rápida.	43
2.14.4. Fuerza Explosiva.	44
2.14.5. Definiciones de fuerza explosiva.	44
2.15. Capacidades Básicas de la velocidad.	46
2.15.1. La velocidad.....	46
2.15.2. Definición.	47
2.15.3. Factores de la velocidad	47
2.15.4. Manifestaciones de la velocidad.	48
2.15.5. Rapidez.....	49
2.15.6. Tiempo de reacción.	49
2.15.7. Tiempo de reacción simple.....	49
2.15.8. Tiempo de reacción Discriminativo.	50
2.15.9. Tiempo de movimiento	50

2.15.10. Velocidad de movimientos complejos.....	51
2.15.11. Velocidad de desplazamientos.....	52
2.15.12. Velocidad de aceleración.....	53
2.15.13. Velocidad Máxima.....	53
2.16. La Fuerza: Principios Metodológicos y Medios de Entrenamientos.....	53
2.16.1. Método dinámico concéntrico.....	53
2.16.2. Método dinámico excéntrico.....	54
2.16.3. Método isométrico.....	54
2.16.4. Método isocinético.....	54
2.17. Capacidades Básicas de la resistencia.....	54
2.17.1. Concepto y Definición.....	54
2.17.2. Aporte de los distintos tipos de ejercicio.....	57
2.18. Capacidad aeróbica.....	58
2.19. Capacidad anaeróbica.....	59
CAPÍTULO II.....	61
2. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	61
2.1. Evaluación Diagnóstica de Los deportistas que entrenan atletismo en la Universidad de Guayaquil. Antes de iniciar la propuesta del entrenamiento de la potenciación en la carrera de 100 metros planos.....	61
2.1.1. Fase 1. Identificar los objetivos del diagnóstico.....	61
2.1.2. Fase 2. Buscaremos la definición de los métodos, técnicas e instrumentos determinar el estado que presenta el deportista de acuerdo a su capacidad física de velocidad, en concordancia a su evaluación.....	61
2.1.3. Fase 3. Determinar cuáles son las fuentes personales y no personales las mismas que se determinaran dentro de esta fase.....	61
2.1.4. Fase 4. Aplicación, procesamiento y análisis de la información.....	61
2.1.5. Fase 5. Verificación del estado inicial de los deportistas en base a pruebas de 50 metros de velocidad.....	61
2.2. Fase 1. Identificación del objetivo general y los objetivos específicos del diagnóstico.....	61
2.2.1. Objetivo General:.....	61
2.2.2. Objetivos específicos:.....	62

2.3. Fase 2. Definición de los métodos, técnicas e instrumentos para determinar el estado que presenta el deportista de acuerdo a su capacidad física de velocidad, en concordancia a su evaluación.	62
2.4. Fase 3. Determinación de las fuentes personales y no personales.	62
2.5. Fase 4. Aplicación, análisis de la información y procesamiento.	62
2.6. Test de velocidad, de 50 metros planos. Para los estudiantes de la Universidad de Guayaquil.	63
2.7 Tabla 1 de resultados de los participantes:	63
2.8. Recursos a utilizar.	65
2.9. Recomendaciones:	65
2.10. Análisis.	66
CAPÍTULO III	67
3. METODOLOGÍA.....	67
3.1. Tipo de investigación.....	67
3.2. Enfoque.	67
3.3. Métodos empleados.	67
3.4. Las técnicas e instrumentos.	68
3.5. Población y muestra.....	68
3.6. Propuesta de un Sistema de ejercicios para potenciar la carrera de 100m planos en atletas de la Universidad de Guayaquil.....	68
3.6.1. Introducción.....	68
3.6.2. Objetivos:	69
3.6.3. Justificación de la investigación.	70
3.6.3.1. Justificación Teórica.	70
3.6.3.2. Justificación Práctica.....	70
3.7. Desarrollo.	71
3.7.1.- Ejercicios metodológicos para potenciar la carrera de 100 metros planos.	72
3.7.2. Skipping de rodillas y talones.	72
3.8. Ejercicios de ABC de carreras 3-4x30-40 m.	73
3.9. Carreras desde los tacos de 5-6x25 a 30 m con control del tiempo.	74
3.10. Carrera con tobilleras de plomo. 4-5x40-50 m	75
3.11. Carreras cuesta abajo de muy ligera inclinación (2-3 grados) 5-6x50-60	76
3.12. Carreras lanzadas. 3-4x30-40 m.....	77

3.13. Carrera con liga. 5-6x50-60 m	78
3.14. Carrera en tramos cortos con énfasis en la frecuencia de las zancadas, 3-4 x 40-50 m. .79	
3.15. Dejarse caer y seguir corriendo.	80
3.16. Carrera con líder. 3-4x60-80 m.....	81
3.17. Conclusiones y Recomendaciones de la propuesta alternativa.	82
3.17.1. CONCLUSIONES:	82
3.17.2. RECOMENDACIONES:	82
3.17.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS:	83
Tabla 1.....	88
Entrenamiento de atletismo	88
Tabla 2.....	89
Infraestructura de la Universidad.....	89
Tabla 3.....	91
Entrenamiento de capacidades físicas.	91
Tabla 4.....	92
Práctica del atletismo en combinación demás asignaturas	92
Tabla 5.....	94
Ejecución de técnica de carrera.....	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
ANEXO I.....	99
Modelo de las preguntas para las encuestas.	99
Modelo de las preguntas para las Entrevistas a Entrenadores.	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	88
Entrenamiento de atletismo	88
Tabla 2.....	889
Infraestructura de la Universidad	889
Tabla 3.....	91
Entrenamiento de capacidades físicas	91
Tabla 4.....	92
Práctica del atletismo en combinación demás asignaturas	92
Tabla 5.....	94
Ejecución de técnica de carrera	94

RESUMEN

El autor de la presente investigación por tener más de 30 años como entrenador pudo observar la deficiencia con relación a la carencia de potencia de los seleccionados, puede enunciar el siguiente problema ¿Cómo va a mejorar el entrenamiento de la Potenciación, en la carrera de 100m planos en los atletas de la Universidad de Guayaquil?, para esta problemática se ha confeccionado una gama de ejercicios aplicando el método integral, el cual mejorara la potencia en los atletas y por ende su marca y tiempo.

El trabajo investigativo se lo ha realizado mediante el método descriptivo detallando cada uno de los pasos a seguir, es secuencial explicativo descriptivo experimental.

Los resultados de la investigación fueron significativos ya que los atletas mejoraron en el grupo femenino (6 damas) teniendo un promedio de tiempo de 8,63 segundos en el pre-test, mientras que en el post-test se mejoró con un promedio de 7,86 lo que equivale a un 91%.

En lo que se relaciona a los resultados del grupo masculino (11 varones) en el pre-test se obtuvo 8,02 segundos como promedio, mientras que en el post-test se obtuvo 7,21 segundos dando como un mejoramiento en porcentaje de 90,56%.

El ejercicio expuesto en el presente trabajo investigativo servirá para que los entrenadores de atletismo en lo que se refiere a la potenciación aplicada a los deportistas de la prueba de 100 metros planos mejoren dentro de su rendimiento deportivo a sus deportistas y puedan obtener excelentes resultados dentro de sus marcas y tiempos.

SUMMARY

The author of the present investigation to have more than 30 years like trainer could observe the deficiency with relationship to the lack of power of the selected ones, can it enunciate the following problem How it will improve the training of the Potentiation, in the career of 100m planes in the athletes of the University of Guayaquil? for this problem a range of exercises has been made applying the integral method, which improved the power in the athletes and for ende its mark and time.

The investigative work has carried out it to him by means of the descriptive method detailing each one of the steps to continue, it is sequential explanatory descriptive experimental.

The results of the investigation were significant since the athletes improved in the feminine group (6 ladies) having an average of time of 8,63 seconds in the pre-test, while in the post-test he/she improved with an average of 7,86 what is equal to 91%.

In what is related to the results of the masculine group (11 males) in the pre-test it was obtained 8,02 seconds like average, while in the post-test it was obtained 7,21 seconds giving as an improvement in percentage of 90,56%.

The exposed exercises presently investigative work will serve so that the athletics trainers in what refers to the applied potentiation to the sportsmen of the test of 100 plane meters improve inside its sport yield to their sportsmen and they can obtain excellent results in its marks and times.

INTRODUCCIÓN

Por naturaleza, desde inicios de la vida el hombre es competitivo, compite entre sí en todo momento en instancias de su vida; haciendo referencia en cuenta lo antes mencionado, el ser humano en lo particular, durante su etapa de vida compite, ya sea entre sus amigos, compañeros y consigo mismo. Es por este motivo que de aquí partimos para aprovechar esta característica de competición, lo cual nos permite directamente involucrarnos con el deporte.

Hoy en día, el atletismo ha evolucionado dentro de todas sus modalidades, nosotros vemos estos cambios constantemente, es decir al hablar de velocidad antes observamos los tiempos y las marcas , hoy sabemos que para mejorarla tenemos que trabajar en relación a la potencia los, la frecuencia de zancada, al hablar del deporte atletismo tenemos que adentrarnos, en su entorno que establece pruebas de pista y de campo, con su variedad modalidades y pruebas que existen dentro de sus eventos competitivos, las mismas que a la vez proporcionan un excelente medio para este tipo de interacción.

La propuesta establece, a través de un sistema de entrenamiento deportivo, los métodos y ejercicios necesarios para que los estudiantes de nuestra Universidad, tengan la oportunidad de tener una excelente preparación de calidad, con respecto y en función de las capacidades motrices, como son la Fuerza, velocidad y resistencia, dentro del entrenamiento de la potenciación en carreras de 100 metros planos, los mismo que les van a permitir, estar en una excelente forma deportiva para cumplir sus objetivos en Tenemos que darle una importancia relativa mente a todas las propuestas que se van determinando con el devenir de los años, ya que han existido una serie de cambios a otras de las diferentes pruebas que se dan dentro de este hermoso deporte, imperando la necesidad de ir motivando cada vez más a la participación dentro de las pruebas sean de velocidad, lanzamientos o pruebas de fondo, necesidad que basa sus requerimientos y necesidades directamente con los objetivos trazados en el plan de entrenamiento, para asistir a los eventos programados, sean estos a nivel nacional o internacional,

demostrando así, el nivel técnico que tienen cada uno de nuestros estudiantes universitarios cuando han adquirido la Potenciación dentro de la carrera de 100 metros.

En la actualidad las pruebas de velocidad van ganando incidencia dentro de las competencias nacionales, más aún las referentes a las del ciclo olímpico, es por este motivo que tenemos que incentivar a nuestros estudiantes a participar dentro de este tipo de competencias que resaltan el buen espectáculo deportivo. Por lo tanto, el atletismo en lo particular es una ocasión especial, para estos tipos de intercambios, ya que por medio de este, nos permite conocer las reglas, las mismas que son muy claras, precisas y oportunas para salir de cualquier duda, dentro de la realización de las mismas, lo cual pueden ayudar a las personas a sentirse realizadas, no sólo alcanzando las diferentes capacidades motrices que el deporte requiere a nivel motor y físico, pero también que se está involucrando directamente con el plano afectivo y emocional.

La mayoría de los jóvenes han estado interesados en competir entre sí y al observar el nivel que tienen cada uno de ellos, tal es el punto que desean saber en qué condiciones se encuentra en comparación con otros, dentro de las pruebas que realizan.

El atletismo en la modalidad tanto de pista y como de campo, con su variedad de eventos, proporciona un excelente ambiente para este tipo de interacción entre pares; sin embargo, si se desea que el atletismo de pista y de campo sea una actividad atractiva para los jóvenes Universitarios, los responsables del deporte Universitario deben programar actividades que incorporen los elementos necesarios¹, para que existe una verdadera motivación a la participación en forma masiva, las mismas que incentiven a través de una buena motivación la participación a este majestuoso deporte como es el atletismo, dentro de cada una de sus pruebas que la componen, la velocidad, resistencia, lanzamientos , o pruebas combinadas.

Problema.

¿El entrenamiento de la Potenciación, mejorará la capacidad de velocidad, aplicando el método integral en las carreras de los 100m planos en los atletas de la Universidad de Guayaquil?

¹ http://www.atletismofapur.com/Noticias/IAAF_KIDS/manual_atletismo_iaaf_kids_2007.pdf

Hipótesis.

El Entrenamiento de la potenciación en la carrera de los 100m planos Influye en el rendimiento de los atletas de la Universidad de Guayaquil.

Variable Independiente

El Entrenamiento de la potenciación en la carrera de 100m.

Variable Dependiente

Influye en el rendimiento de los atletas de la Universidad de Guayaquil.

Objetivo General

- Aportar con la Potenciación del entrenamiento, tolerante al ácido láctico en la carrera de 100m planos en atletas de la Universidad de Guayaquil.

Objetivos específicos

- Analizar las bases teóricas y metodológicas de las actividades técnicas de la carrera de 100m planos. Para mejorar la frecuencia y la cadencia óptima de los pasos durante la carrera.
- Diagnosticar el aprovechamiento del entrenamiento de los atletas de la Universidad de Guayaquil con referencia a la potenciación en la carrera de 100m planos.
- Estructurar las actividades técnicas de la carrera de 100 m plano dirigido a los atletas de la Universidad de Guayaquil.
- Incrementar la fuerza de empuje, duración de las grandes zancadas, mejorar la extensión de cadera y la separación de las piernas para obtener la frecuencia óptima de los pasos en la carrera de 100m planos de atletas de la Universidad de Guayaquil.
- Propuesta de un sistema de ejercicios para mejorar la carrera de 100m planos.
- Evaluar y supervisar las bases metodológicas del entrenamiento de la potenciación en la carrera de 100m planos en atletas de la Universidad de Guayaquil.

Muestra.

Se obtuvo una muestra de 6 alumnas (damas), mientras que varones fueron 11; se establecieron los pretest y posttest, para conocer cómo se encontraban de acuerdo a las actividades deportivas relacionadas al atletismo.

Población.

Este trabajo se lo oriento en estricta relación con los objetivos específicos de esta prueba de diagnóstico determinando como fuentes personales de una población de 70 estudiantes de la Facultad de Educación Física Deportes y Reacción (FEDER), una muestra aleatoria de 17 estudiantes de los paralelos “Atletismo 1” y “Atletismo 2” de nuestra Universidad y Facultad.

El entrenamiento de la potenciación en la carrera de 100 metros planos, nos permite adentrarnos dentro del conocimiento científico, ya que nos ha permitido sacar conclusiones acerca de los trabajos estadísticos de las pruebas antes de la aplicación del sistema de ejercicios, y pruebas después de la aplicación de sistema de ejercicios a través de los diferentes test con que ejecutamos este trabajo.

Los fundamentos teóricos del proceso de entrenamiento deportivo permitirán de alguna manera puedan pasar del estado actual en que se encuentran, al estado óptimo.

Los ejercicios propuestos permitirán a través de su ejecución potenciar la fase de la carrera de 100 metros.

A través de este estudio se pudo elaborar una metodológica para los ejercicios dentro de la carrera de los 100 metros en deportistas de la Universidad de Guayaquil.

CAPÍTULO I

1. HISTORIA DEL ATLETISMO.

1.1 Atletismo Concepto.

El atletismo, viene del vocablo griego *αθλος* (*athlos*), lucha, el mismo que es un deporte que contiene un conjunto de disciplinas agrupadas en carreras, saltos, lanzamientos, pruebas combinadas y marcha; El origen etimológico del término atletismo, proviene del vocablo griego por lo tanto podemos decir que procede de *atletes*, que viene a definirse como aquella persona que compite, en una prueba determinada por un premio. Por todo cabe manifestar, que está, en estrecha relación, con el vocablo *aethos* que es sinónimo de esfuerzo.²

Diremos entonces: que es el arte de superar el rendimiento de los adversarios en velocidad o en resistencia, en distancia o en altura.; el número de pruebas, individuales o en equipo, ha variado con el tiempo.

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”.³

A través del Atletismo, cabe mencionar que es el deporte más completo e importante, para iniciar la práctica de cualquier otro deporte a nivel inicial, amateur, e incluso a nivel mundial, el atletismo está formado por varias de pruebas como son las carreras, de corta, media y larga distancia, además cuenta con lanzamiento, saltos, pruebas combinadas en la modalidad de participación, tanto para hombres como para mujeres con su reglamentación establecidas para cada una de las pruebas.

A demás diremos que el atletismo es la forma organizada más antigua del deporte. Las primeras competencias oficiales fueron los juegos olímpicos que iniciaron los griegos el año 776 a.c.

Durante muchos años, el principal evento olímpico fue el pentatlón, que comprendía lanzamientos de disco y jabalina, carreras de fondo, el salto de longitud o (salto largo) y la lucha libre; los romanos

² <https://definicion.de/atletismo/>

³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Atletismo>.

fueron quienes siguieron celebrando las pruebas olímpicas después de conquistar Grecia en el 146 a.c. En el año 394 d.C., pero surgió algo inesperado dentro del sistema competitivo el emperador romano Teodosio abolió los juegos. Prolongándose un periodo de ocho siglos para que se puedan reanudar los juegos nuevamente.

Se volvieron a realizar nuevamente en Gran Bretaña (Inglaterra) alrededor del siglo XIX, siendo las pruebas atléticas las favoritas en el deporte de los ingleses

Después ya en el siglo XIX se realizaron las primeras reuniones atléticas universitarias entre las universidades de Oxford y Cambridge (1864), el primer mitin nacional en Londres (1866) y el primer mitin amateur celebrado en Estados Unidos en pista cubierta (1868).

Una vez renovado el deporte y fortalecido el atletismo adquirió posteriormente un gran seguimiento en Europa y América; En el año 1896 se volvió a vivir el inicio de los Juegos Olímpicos en Atenas, teniendo una modificación restaurada de lo que eran los antiguos juegos que los griegos celebraban en Olimpia.

Tiempo más tarde los juegos, se celebrarían en varios países con un intervalo de tiempo de cuatro años, excepto durante las dos guerras mundiales; En 1913 se fundó la Federación Internacional de Atletismo Amateur (International Amateur Athletic Federation, IAAF). Con sede central en Londres, hoy World Athletic, es el organismo rector de las competiciones de atletismo a escala internacional, estableciendo las reglas y dando oficialidad a los récords obtenidos por los atletas.

Hoy en día, la World Athletic que es el organismo rector de las competencias de atletismo a nivel mundial, el mismo que se encarga de establecer las reglas y otorgar la oficialidad a las marcas obtenidas por los atletas. Muchos son los atletas que ya han pasado a los anales de la historia de esta disciplina deportiva.⁴

Entre los deportistas más destacados mencionaremos a los siguientes:

⁴ <https://significadoconcepto.com/atletismo/>

✓ **Carl Lewis:** Es uno de los más importantes velocistas que ha tenido los estadounidenses el mismo que obtuvo durante toda su carrera nueve medallas (ocho de oro y una de bronce) en campeonatos mundiales y diez medallas olímpicas, nueve de oro, y una de plata.

✓ **Jesse Owens:** Cuatro medallas de oro son las que consiguió este deportista norteamericano que fue el gran triunfador de las Olimpiadas de Berlín en el año 1936.

✓ **Usain Bolt:** Velocista jamaicano que es uno de los referentes en los últimos años. No solo tiene en su poder no sólo seis medallas olímpicas, sino que también logro obtener cinco medallas mundiales en los diferentes campeonatos mundiales que participo además de romper los records individuales en los 100 y 200 metros planos.

2. Síntesis del Atletismo Ecuatoriano.

La participación de Ecuador en la historia de los Juegos Olímpicos empezó en 1924, año en que se realizó la VIII edición en París y donde tuvimos tres representantes en la disciplina de atletismo, ellos fueron:⁵

- ✓ Alberto Jurado
- ✓ Alberto Jarrín Jaramillo
- ✓ Belisario Villacís.

Al pasar de los años existió una motivación después de pasar esa primera experiencia deportiva estuvieron presentes exitosas figuras del deporte: Gustavo Gutiérrez en atletismo; Por segunda ocasión Ecuador volvió a contar con tan sólo 3 representantes en los Juegos.

Abdalá Bucaram en atletismo y abanderado de la delegación Para los XXI JJ.OO. de Múnich en 1972; ya con el pasar de los años el número de atletas se incrementó a 13 para los XXII JJ.OO. de Moscú en 1980.

⁵ <http://atletismoecuado.blogspot.com/2013/03/atletismo-en-el-ecuador-la.html>

Nancy Vallecilla la máxima figura del Guayas y del país en ese momento, en atletismo; en 1984, en los Juegos Olímpicos de los Ángeles donde nuestro país asistió con 11 deportistas en 6 disciplinas, en 3 de ellas se compitió por primera vez. Ellos fueron:

- ✓ Leopoldo Acosta 800 mts con 1.51.77.
- ✓ Fidel Solórzano ex record nacional de Decatlón y salto largo
- ✓ Luís Tipán, fondo.

Los Juegos Olímpicos de Seúl 88.

Juegos Olímpicos Seúl 1988	Especialidad.
Liliana Chala.	Vallista.
Rolando Vera.	Fondista.
José Quiñaliza.	Fondista.
Nancy Vallecilla.	Velocista.
Fidel Solórzano.	Velocista.

Barcelona en 1992. Participaron.

Juegos Olímpicos Barcelona 1992	Especialidad.
Jefferson Pérez.	Marchista.
Janeth Caizalitín.	Fondista.
Liliana Chala.	Vallista.
Eddy Punina.	Fondista.
Miriam Ramón.	Marchista.
Martha Tenorio.	Fondista.

Rolando Vera.	Fondista.
---------------	-----------

En esta gesta olímpica debutó por primera vez Jefferson Pérez, mejor deportista ecuatoriano de los todos los tiempos, en los 20 km marcha de atletismo, tuvo que abandonar la prueba a pocos kilómetros de concluirla. En la delegación se destacó la atleta Liliana Chala. La misma que logro ubicarse séptima en la final de la prueba de los 400 m. vallas.

JJ. OO de Atlanta1996.

Por primera vez en la historia del deporte ecuatoriano se escucharon las sagradas notas del himno nacional se cantaron en esa ciudad de Norteamérica luego de que nuestro crédito ecuatoriano en la prueba de marcha 20 kilómetros Jefferson Pérez lograra conquistar la primera medalla de oro olímpica para nuestro país.

Sobresalieron dentro de su participación:

Juegos Olímpicos Atlanta 1996	Especialidad.
Jefferson Pérez	Marcha.
Silvio Guerra.	Fondo.
Rolando Vera.	Fondo.
Martha Tenorio.	Fondo.

XXVII JJ.OO. Sídney 2000.

Otra vez Jefferson Pérez estuvo a punto de lograr obtener otra medalla, pero solo logro ubicarse en cuarto lugar, y sin olvidar su heroica llegada pese a los problemas de salud en los 50 km. también estuvieron presente en esta delegación:

Juegos Olímpicos Sídney 2000	Especialidad.
Jefferson Pérez	Marcha.
Martha Tenorio.	Fondo.
Silvio Guerra.	Fondo.

En Atenas 2004. Fueron con 8 atletas los que estuvieron en la magna cita:

Juegos Olímpicos Atenas 2004	Especialidad.
Jefferson Pérez.	Marchista.
Rolando Vera.	Fondista.
Silvio Guerra.	Fondista.
Franklin Tenorio. Sandra Rúaes.	Fondista.
Xavier Moreno.	Marchista
Rolando Saquipay.	Marchista.
Jackson Quiñonez	Vallista. Salto Alto.

Jackson Quiñonez (ahora nacionalizado español).

Pekín 2008.

Jefferson actuaba en una nueva olimpiada, su última, esta vez los europeos en especial chinos y rusos eran los favoritos, pero nuestro crédito ecuatoriano a fuerza de un gran corazón logró ubicarse segundo y así alcanzar por segunda ocasión, otra medalla olímpica a para Ecuador, con la que finalizo su carrera deportiva la misma que estuvo llena de éxitos en el deporte de alto rendimiento deportivo.

Dentro de esta cita olímpica estuvieron representando al país:

Juegos Olímpicos Pekín 2008	Especialidad.
------------------------------------	----------------------

Sandra Rúales.	Velocista.
Johanna Ordoñez.	Fondista.
Andrés Chocho.	Marchista.
Xavier Moreno.	Marchista.
Rolando Saquipay.	Marchista-
Franklin Tenorio.	Fondista.
Byron Piedra.	Fondista.
Franklin Nazareno.	Fondista.
Jefferson Pérez.	Marchista.

Londres 2012.

Ecuador acudió a los Juegos con 36 deportistas, de los cuales ha sido, la delegación que más deportistas han participado dentro de su historia Olímpica.

Álex Quiñónez, en la prueba de 200 metros planos de atletismo, fue el mejor deportista en la gesta olímpica al ubicarse en séptima posición en los 200 metros planos con un nuevo record nacional.

Rosa Chacha.

Juegos Olímpicos Londres 2012	Especialidad.
Rosa Chacha.	Maratón
Byron Piedra.	Fondista.
Diego Ferrín.	Salto Alto.
Andrés Chocho.	Marchista.
Yadira Guamán.	Marchista.
Alex Quiñónez.	Velocista.
Mauricio Arteaga.	Velocista.

Paola Pérez.	Velocista.
Erika Chávez.	Velocista
Miguel Almachi.	Marcha.
Xavier Moreno.	Marcha.
Adrián Sornoza.	Marcha.
Lucí Jaramillo.	Velocista.

Juegos Olímpicos Rio de Janeiro 2016.	Especialidad.
Byron Piedra Avilés.	Fondista.
Miguel Almachi Córdor.	Fondista.
Segundo Jami Jami.	Fondista.
Rosalba Chacha Chacha.	Maratón.
María Elena Galarza.	Maratón.
Silvia Paredes.	Maratón.
Andrés Chocho León.	Marcha.
Jonathan Cáceres.	Marcha.
Claudio Villanueva Flores.	Marcha.
Mauricio Arteaga Sánchez.	Marcha.
Bryan Pintado Álvarez.	Marcha.
Paola Pérez Saquipay.	Marcha.
Magaly Bonilla Solís.	Marcha.
Ángela Tenorio Micolta.	Velocidad.

Juegos Olímpicos Tokio 2020	Especialidad
------------------------------------	---------------------

Álex Quiñónez.	Velocista.
Glenda Morejón.	Marchista.
Karla Jaramillo.	Marchista.
Paola Pérez.	Marchista.
Bryan Pintado.	Marchista.
David Hurtado.	Marchista.
Jordi Jiménez.	Marchista.
Andrés Chocho.	Marchista.
Claudio Villanueva.	Marchista.
Jonathan Amores.	Marchista.
Paola Bonilla.	Maratón.
Rosalba Chacha.	Maratón.
Ángela Tenorio.	Velocista.
Anahí Suárez.	Velocista.
Juliana Angulo.	Velocista.
Virginia Villalba.	Velocista.
Marisol Landázuri.	Velocista.
Juan Caicedo.	Lanzamiento.

2.1. Potencia.

2.1.1. Qué es el entrenamiento de potencia.

Al analizar el entrenamiento de potencia la definiremos como movimientos rápidos y fuertes los mismo que van a determinar, que se desarrolle una contracción excéntrica (reducir la fuerza) y de manera seguida exista una contracción concéntrica explosiva (producir fuerza).⁶

A demás de incorporar los ejercicios de estiramiento de nuestros tejidos para almacenar energía, la energía almacenada surge como energía cinética, la misma que va a generar movimiento, para obtener la fuerza de manera más eficaz.

El entrenamiento de la potencia también permite al sistema nervioso a reclutar musculatura de manera acelerada, mejorando así la velocidad sobre la unidad de tiempo, permitiendo a los músculos generar fuerza.

2.1.2. Que hacer mejorar tu potencia muscular

- Escoge los pesos que no sean ni tan ligeros que hagan el ejercicio demasiado fácil, ni tan pesado que lo hagan imposible.
- Procura hacer entre 1 y 3 series de levantamientos de entre 6 y 8 repeticiones.
- Levanta el peso lo más rápido que puedas y devuélvela lentamente a su posición original. Descansa entre cada serie.
- Ejercita tanto la parte superior como la parte inferior del cuerpo. Alterna los ejercicios entre una y otra.
- Si el ejercicio te resulta muy difícil, reduce el peso o las repeticiones para evitar lesiones. Mucho dolor es una señal de alarma.
- Siempre consulta con personal experto o médico antes de iniciar cualquier rutina de ejercicios.

2.1.3. Cómo entrenar la potencia muscular.

Lo más importante a tener en cuenta, es que el entrenamiento de potencia tiene que incorporarse dentro del programa de ejercicios, sin antes hay que desarrollar una base de adaptación anatómica y de

⁶ <https://www.dir.cat/blog/es/la-importancia-del-entrenamiento-de-potencia-muscular/>

fuerza, puesto que por su naturaleza explosiva tiene mucha incidencia en las estructuras músculo-tendinosas.⁷

Se hace evidente que el entrenamiento de la potencia, ya no solo recae en los deportistas, sino que es importante que exista en todo tipo de programas, para mejorar estas capacidades físicas.

Todo entrenamiento debe estar estructurado a través de un programa tal cual lo veremos dentro del capítulo tres como propuesta planteada dentro de esta tesis, los mismos hay que seguirlo de acuerdo a lo establecido dentro de él, es decir seguir el procedimiento por ejemplo la aplicación del ejercicio, el volumen de trabajo la densidad la frecuencia y el método a seguir.

2.1.4. Qué es la potencia aeróbica.

La potencia aeróbica viene a significar la capacidad de realizar un trabajo físico a través de la utilización de las vías aeróbicas y a la mayor intensidad posible. Pueden ser Actividades físicas sostenidas en el tiempo, con una fatiga reducida y una rápida recuperación. Este trabajo se situaría lo más cercano posible al umbral anaeróbico.

2.1.5. Que es la potencia anaeróbica.

Es la capacidad que tiene toda persona para poder realizar una actividad física intensa en el menor tiempo posible. Mientras que el ejercicio anaeróbico a aquella actividad física de corta duración, pero al mismo tiempo debe poseer una gran intensidad, en la misma que nuestro metabolismo no recurre al oxígeno en el intercambio de energía.

2.1.6. Aspectos de la potencia anaeróbica

Debemos tener en cuenta claramente que son muchos, los aspectos a considerar en la aplicación de estímulos en los sujetos nunca han realizado la práctica deportiva, es decir jamás han sido entrenados.

⁷ Cronin, J. & Sleivert, G (2005). Challenges in understanding the influence of maximal power training on improving athletic performance. *Sports Med.*, 35(3), 213-234

Las personas normalmente ante una fatiga muscular no presentan alteraciones funcionales cardiacas propiamente como tal, sin embargo dichas personas poseen varios factores que no le permiten tener continuidad dentro de un trabajo aeróbico de mediana intensidad, experimentada en el sujeto que nunca ha entrenado, al igual que la pérdida de líquido o deshidratación, ambas reducen considerablemente el volumen sistólico, alteran los mecanismos de redistribución sanguínea para elevar la termólisis o pérdida de calor abriendo capilares y vasos a nivel de la piel y esta eleva la temperatura corporal y a su vez la misma le va a producir deshidratación, esta produce elevación de la temperatura, y deshidratación le va a producir en el sujeto que caiga cae en una situación de stress.

2.2. Capacidad aeróbica y potencia anaeróbica.

2.2.1. Capacidad Aeróbica:

La capacidad aeróbica se la puede definir como la capacidad del organismo, para funcionar eficientemente y llevar actividades sostenidas con poco esfuerzo, escasa fatiga, y debe tener una recuperación rápida, la misma que la obtenemos a través de los ejercicios aeróbicos. Fisiológicamente, es la habilidad de producir trabajo utilizando oxígeno como combustible. La capacidad aeróbica se la define como una función del volumen máximo de oxígeno, el mismo que representa la capacidad máxima de nuestro organismo para metabolizar el oxígeno en la sangre.

La potencia aeróbica, va a depender de cómo logramos que nuestro organismo logre obtener oxígeno a través de la respiración y lo pueda catalizar en tejidos y músculos.

Diremos que, a mayor potencia aeróbica, mayor es la capacidad que tiene un deportista para realizar una actividad física de poca o mediana intensidad durante un periodo prolongado de tiempo (los mismos que pueden determinarse en ser varias horas de actividad física o lúdica).

Los corredores de una maratón, son persona que deben dosificar su potencia aeróbica, ya que en este tipo de eventos los atletas tiene la obligación de completar un recorrido de 42 kilómetros con 192 metros a la mayor velocidad posible, lo que determina que un maratonista tenga que hacer un recorrido

de más de 2 horas en competencias oficiales y mucho más en entrenamientos. El corredor sólo podrá soportar el esfuerzo si tiene una buena potencia aeróbica, que le permita captar y aprovechar la mayor cantidad de oxígeno para que así pueda, tratar siempre de mantener controlada su frecuencia cardiaca.

Existen diferentes tipos de entrenamiento que ayudan a mejorar la potencia aeróbica para que, con el tiempo, dicha resistencia y capacidad se vaya incrementando. Cabe manifestar que para cumplir los objetivos principales: como son el de alcanzar la velocidad aeróbica máxima, y el de conseguir que nuestro organismo logre soportar el sufrimiento que supone la carrera, la misma que se determina como una práctica demandante de oxígeno a lo largo de un tiempo prolongado.

La mejora de la Potencia Aeróbica interesa dentro del trabajo con jóvenes velocistas, cualquiera sea la distancia a recorrer o donde su experiencia lo amerite en base a la distancia que se vaya a especializar (100, 200, 400), así podrá afrontar cargas, en entrenamientos o directamente en las competencias requeridas, de alta exigencia anaeróbica.

Esta mejora sólo se producirá mediante la adecuada individualización del entrenamiento, sirviéndose del volumen, intensidad, y Controles Fisiológicos. Que los veremos claramente en el capítulo III, donde definiremos un sistema de entrenamiento adecuado para los estudiantes de nuestra Universidad.

Por lo tanto, los jóvenes talentos han de ser tratados de acuerdo a sus posibilidades potenciales, considerando el programa de entrenamiento a seguir, como lo detallaremos en el capítulo III.

2.2.2. Potencia Anaeróbica:

Podemos definir a la potencia anaeróbica como la capacidad que tiene nuestro organismo para realizar actividades físicas de corta duración la misma que no debe exceder los, tres minutos, y de alta intensidad, entre 80% a 90% de trabajo aproximadamente.

La potencia anaeróbica, puede estar relacionada con varias capacidades físicas entre ellas tenemos: la resistencia, la fuerza, y por último la velocidad las mismas que estaremos detallando en el capítulo II de esta tesis.

Uno de los ejemplos más notables de las actividades anaeróbicas es la Gimnasia Artística, sin diferenciar lo masculino como femenino. Ya que en este deporte se pueden observar ven gimnastas que tienen cualidades muy calcadas como ser resistentes, y potentes, además de ser muy fuertes y veloces, cuando ejecutan ejercicios en los diferentes aparatos.

2.2.3. Definición de Potencia Anaeróbica.

La potencia anaeróbica está vinculada directamente al desarrollo de una actividad física breve e intensa; entonces lo anaeróbico proviene de un adjetivo vinculado a la anaerobiosis (que se determina como un ámbito que carece de oxígeno). Lo anaeróbico, por lo tanto, se asocia a una falta del elemento químico vital como es el oxígeno, del cual dependerá que se cumpla con la actividad planificada.

Se conoce como ejercicio anaeróbico a aquella actividad física de duración reducida pero de gran intensidad, en la que el metabolismo de los músculos no apela al oxígeno en el intercambio de energía. Con esto en mente, podemos indicar que la potencia anaeróbica es la capacidad que tienen los deportistas, para realizar actividades físicas de mucha intensidad y en el menor tiempo posible, tal como lo manifestamos anteriormente con gran intensidad.

2.3. Velocidad y resistencia.

Esta capacidad está asociada directamente a la velocidad que puede alcanzar cualquier deportista, y a la resistencia que se manifiestan a través de sus músculos.

Un deportista que posea una buena potencia anaeróbica, será capaz de soportar actividades físicas o lúdicas que implican una prolongada intensidad en pocos segundos.

La intensidad de los ejercicios suele medirse de acuerdo a la frecuencia cardiaca que registra el deportista. Cuando esa frecuencia cardiaca es superior al 80% se calificará al ejercicio como intenso y exigirá que la persona cuente con una potencia anaeróbica adecuada para soportarlo podría darse dentro de un umbral 180 sin sobrepasar las 220 pulsaciones por minutos.

2.4. La potencia anaeróbica y el fortalecimiento muscular

En general, podemos manifestar que la potencia anaeróbica está íntimamente ligada con lo que es la potencia muscular, la resistencia muscular y también la velocidad.

Cuando se busca realizar ejercicios basados en la potencia anaeróbica, lo que logran los deportistas es fortalecer los distintos grupos músculos, más que quemar grasas.

Los deportistas que realizan la práctica dentro de la disciplina de la gimnasia artística son muy buenos ejemplos, de las personas que realizan ejercicios relacionados con la potencia anaeróbica.

2.5. Desarrollo muscular para la técnica de los 100 metros planos en sus fases.

Los tipos de fibras musculares son el factor principal para determinar la capacidad de rendimiento de cualquiera de los músculos que encontramos dentro de nuestro organismo.

La mejora de la Potencia Aeróbica interesa en el trabajo con jóvenes velocistas sea cual sea la distancia donde se vaya a especializar (100, 200, 400), para poder afrontar cargas, en competición o entrenamiento, de alta exigencia anaeróbica. Esta mejora sólo se producirá mediante la adecuada individualización del entrenamiento, sirviéndose de Test, Tablas de Intensidad, y Controles Fisiológicos. Los jóvenes talentos han de ser tratados de acuerdo a sus posibilidades potenciales.

La potencia Aeróbica, a diferencia de la Capacidad, se refiere a la celeridad en la disponibilidad de los músculos de la carrera de producir, en la unidad de tiempo, una cantidad de ATP con presencia de O₂ pudiéndose representar del siguiente modo:

Dentro de la velocidad puede haber variaciones tales como:

- a) El sustrato energético.
- b) El % de fibras utilizadas.

c) La mecánica de la carrera, siendo parecida a la especialidad, permite mejorar la Fase de Relajación Muscular, e Incremento del gasto energético, no del Consumo de Oxígeno.

La Potencia Aeróbica, a diferencia de la Capacidad, se refiere a la celeridad en la disponibilidad de los músculos de la carrera de producir, en la unidad de tiempo, una cantidad de ATP con presencia de O₂ pudiéndose representar del siguiente modo que la:

Velocidad de carrera varían según lo antes mencionado:

a) El sustrato energético.

b) El % de fibras FtF utilizadas.

c) La mecánica de la carrera, siendo parecida a la especialidad, permite mejorar la Fase de Relajación Muscular. Mejorando el incremento del gasto energético, no del Consumo de Oxígeno.

2.5.1. Desarrollo Muscular en cuanto a las fibras.

La cualidad de un individuo de ser veloz o lento, depende de la estructura íntima de sus músculos. Efectivamente, las fibras musculares juegan un papel fundamental y a la vez son decisivas para orientar a un deportista, donde le corresponde, sea para la velocidad o para la resistencia.

Los diferentes sistemas metodológicos del entrenamiento deberían estar estructurados directamente, hacia dónde va direccionado el mecanismo energético, que caracteriza a la especialidad deportiva.

Si nos alejamos de este principio, mayor será la desadaptación celular, lo que afectará el rendimiento de los deportistas por no tener determinado a qué especialidad le correspondería.

2.5.2. Diferencias generales entre las células musculares.

También llamadas indistintamente Fibras Musculares debido a la forma fusiforme que estas células poseen, existe una diferencia histológica pero no han aportado nada nuevo, desde mucho tiempo,

algunos histólogos alemanes realizaron biopsias para determinar las distintas posibilidades del rendimiento de los deportistas según la estructura microscópica observada.

En todas las personas que se lleve a observación se pueden determinar, el número de fibras de un grupo muscular, quedando establecido que después de que el embrión tiene de 4 a 5 meses (MacCallum, 1898; Gollnick y col., 1981). Con el crecimiento y desarrollo van a variar dentro de su espesor de la fibra muscular (Lockhart, 1973). Esto determino de que existen dos clases de células musculares: las tónicas por un lado y las fásicas por el otro⁸.

A partir de ese entonces se comenzaron a desarrollarse varios tipos de metodologías de investigación, dado que se aplicaron preparados químicos que alteraban el color básico de la célula muscular. Determinando que existieron cambios muy considerables por tal motivo, que se decidió denominarlas como STF (fibras de contracción lenta) y o FTF (fibras de contracción rápida).⁹

Desde esta época para facilitar su denominación, también se las designó como fibras Tipo I a las de contracción lenta y Tipo II a las rojas o de contracción rápida (Edstrom y Nystrom, 1969).

Se pudo comprobar que si bien la división entre fibras Tipo I (STF) y Tipo II (FTF) era correcta, era necesario realizar algunas subdivisiones, observando la variedad del rendimiento deportivo de cada deportista, por un lado, y también las reacciones de los preparados químicos específicos, que se daban por el otro lado.

Recientemente hubo el descubrimiento de un nuevo tipo de célula muscular, la cual se denomina tipo IIX (García Manso, Navarro Valdivieso, Legido Arce, Vitoria Órtiz, 2006). Este tipo de célula muscular posee características muy similares a las II, es decir, sus contracciones son muy rápida, pero generalmente son muy fatigables.

⁸ Gunter, P.G. *Über das Vorkommen von tetanischen Fasern in der quergestreiften Skelettmuskulatur des Menschen.* 1950.

⁹ <https://www.efdeportes.com/efd157/tipos-de-fibras-musculares-y-su-rendimiento.htm>

Aunque parezca contradictorio, son más abundantes en personas que llevan una vida sedentaria, con relación a los que se especializan en pruebas de velocidad. Cuanto más se incrementa el volumen del entrenamiento, mayor será la pérdida de las características de estas fibras IIX.

La composición muscular que estará determinada por la prevalencia de los distintos tipos de células, esto nos ayudara a que el deportista tenga una orientación, y a su vez permita dar a conocer la importancia que tiene la medición del VO2 Máx., además del Volumen minuto o Gasto Cardíaco, el tamaño o contractibilidad miocárdica, la cantidad de hemoglobina, etc.

Por este motivo, cuando se trata del desarrollo de resistencia, los procesos de adaptación se desencadenan primero a nivel de las células musculares y recién después sobre el aparato cardiovascular y respiratorio (Howald, 1989, p.23).

Según el grupo muscular, existirá predominio de uno de los tipos básicos de fibra muscular, por encima del otro. Por ejemplo, si consideramos al músculo sóleo diremos que posee fibras tipo I, que son relativamente poco fatigables, pero también con escasa capacidad de hipertrofia. En general ocurre lo mismo con los músculos anti gravitacionales de la espalda (Saltin, Henriksson, Nygaard y Andersen, 1977). Al estudiar los músculos extensores del codo veremos que tienen prevalencia de las fibras II. Al realizar un estudio relacionado con biopsias musculares en deportistas varones cuyas edades alcanzan entre 20 y 30 años, se determinó la siguiente distribución de fibras en la musculatura corporal:

Las fibras musculares del tipo II, las mismas que son estimuladas desde las neuronas alfa, que se encuentran situadas en interior de la médula espinal, poseen una estructura nerviosa con un axón o cilindro eje más grueso, con alta frecuencia de impulsos en la unidad de tiempo (bips) y es por este motivo se reclutan a mayor velocidad (35 m. seg.) mientras que las fibras lentas tipo I las cuales lo hacen en (75 m. seg.)¹⁰.

¹⁰ Gollnick, Armstrong, Saubert, Pihel y Saltin, 1972

Las fibras Tipo II permiten, una elevada velocidad de contracción, lo cual favorece esta capacidad y por consecuencia el desarrollo de Hiperplasia de las miofibrillas contráctiles con la consiguiente Hipertrofia muscular y por lo tanto aumento de la fuerza muscular.

Otras investigaciones según (Komi, 1983) determinaron una alta correlación estadística entre la prevalencia de fibras musculares del tipo II con relación a la saltabilidad. Por eso es muy normal, cuando se tiene en cuenta la mayor concentración de ATP y de CPK en este grupo de células. Permitiendo esto a que se incremente la velocidad en el despegue del piso, en relación a los deportistas a los cuales tienen predominio de las fibras Tipo I. Para así determinar a los deportistas en cuanto al tipo de célula muscular, diremos lo que hemos antes mencionado, si es de contracción lenta o rápida se pueden constatar las características o magnitudes de ellos.

2.5.3. Cambios metabólicos causados por el entrenamiento

Existen cambios estructurales que pueden tener algunos tipos de fibras, ya son producto de aquellas variaciones que sufren como consecuencia de estímulos específicos a los cuales se las someten. Es por este motivo que, a través de estudios histoquímicas y con microscopía electrónica se ha podido determinar interesantes transformaciones en las fibras como producto del entrenamiento continuo. Además, hay que tener muy en cuenta que una misma clase de estímulo puede producir diferentes resultados, según el tipo o grupo de fibras musculares que se trate; pero en otros casos, veremos los diferentes cambios, cuando ambos tipos de fibras poseen similitud, pero sus estímulos son diferentes.

Al analizar un ejemplo del volumen mitocondrial, veremos que se incrementa en gran magnitud como producto de entrenamientos sistemáticos a la manera de los fondistas. Se encontró un incremento del 70% del contenido proteico mitocondrial, como también un incremento del 100% de la capacidad oxidativa en cobayos entrenados con esfuerzos prolongados (Holloszy, 1971). Aquí determinamos que el incremento del volumen mitocondrial se da tanto en las fibras I como también en las II como consecuencia de adaptaciones enzimáticas, esto se determina por el aumento en la velocidad con que se

desarrollan las enzimas; estos cambios se determinan en mayor magnitud en las fibras II con respecto a las I, lo que indicaría que el velocista puede incrementar su resistencia.

Esfuerzos aeróbicos de baja intensidad modifican la actividad enzimática de las fibras tipo I y el mismo resultado se comprueba en las fibras musculares rápidas tipo II, pero en este último caso, mediante la combinación con trabajos anaeróbicos (Henriksson, Reitmann, 1976).

Las fibras musculares de contracción rápida se las puede considerar como más susceptibles a la hipertrofia que las STF, con mayor síntesis proteica a nivel de los ribosomas. Es por esto que su relación varía en consecuencia a FTF/STF en relación a su superficie y en beneficio de las fibras rápidas (FTF). Esto se lo ha demostrado a través de los diferentes estudios en levantadores de pesas, en lanzadores y saltadores¹¹.

2.5.4. Diferencias entre fibras lentas y rápidas.

La principal se determina a través del tipo de fibra y su repercusión sobre el rendimiento físico: El tipo de fibra muscular a tratar puede influir en el rendimiento deportivo de un deportista determinando así las cualidades del mismo, naturalmente si es rápido o fuerte.

Los atletas de alto rendimiento deportivo pueden destacar en los deportes que coinciden con su composición genética. Los velocistas han demostrado que poseen alrededor del 80% de fibras de contracción rápida, mientras que los que participan en maratones tienden a tener un 80% de fibras de contracción lenta.

Por último, diremos que la fibra muscular posee un elevado grado de adaptación, constituyéndose en un excelente receptor para adaptarse a métodos específicos de entrenamiento.

Sin embargo, también puede ocurrir lo contrario: estos mismos métodos de entrenamiento, pueden desadaptar a las fibras musculares en razón de no cumplir con los objetivos de la especialidad deportiva.

De esta forma no solamente se modificará su metabolismo, sino que también se alterará su estructura molecular.

¹¹ Edstrom y Ekblom, 1972; Prinze y col. 1976

2.5.5. Tipo de Fibras Musculares.

Existe una elevada relación de las fibras musculares, cuando se emplean en los diferentes deportes por todas aquellas personas que realizan una actividad física.

Distintos estudios han podido demostrar que el pico máximo de tensión para las fibras musculares del tipo I oxidativas, STF, se encuentra aproximadamente entre los 80 y 100 ms. mientras que para las fibras II glucolíticas o FTF los máximos valores se alcanzan a los 40 ms. Gollnick y col., 1983; Saltin, Gollnick, 1983.

Cabe indicar que por esta causa hay elevado nivel de fibras del tipo II, ya que la misma exalta los valores de fibras musculares, siendo este tipo de fibras las que se dan en atletas que hacen velocidad, de ahí confirmamos que la masa muscular fuerte, presenta elevada velocidad de contracción, mientras que, por el otro lado, el velocista está capacitado para desarrollar elevados niveles de tensión muscular.

Además, podemos mencionar que existe una relación entre el desarrollo de fibras musculares y la superficie del corte transversal de la masa muscular, esta actividad explica el significativo desarrollo de los distintos grupos musculares de los mejores velocistas del mundo.

De igual manera la magnitud de la fuerza a desarrollar depende también de factores cuantitativos, es decir, además del adecuado tipo de fibra muscular, también dicha capacidad estará supeditada a la cantidad de fibras musculares que pueden entrar en actividad antes de las pruebas o exigencias que sean sometidas.

2.6. Instalaciones.

En lo referente al Atletismo, se puede decir que es una disciplina deportiva que agrupa una serie de actividades deportivas o pruebas, que tienen su base en los gestos más naturales del cuerpo humano y en lo referente a las pruebas se establece una gran diferencia entre: la marcha, la carrera, los saltos y los lanzamientos, cada una de ellas posee su reglamentación para diferenciarlas entre sí, también para poder tener en cuenta si se logra algún record.

Para poder poner en práctica todas estas pruebas, se debe utilizar un estadio de atletismo, que podría ser de pista cubierta, o al aire libre.

2.7. La Pista de Carrera

La longitud de una pista estándar de carreras será de 400 m. La pista tendrá dos rectas paralelas y dos curvas cuyos radios serán iguales. A no ser que sea una pista de hierba, el interior de la pista estará limitado por un bordillo de material apropiado, de aproximadamente 5 cm. de alto y un mínimo de 5 cm. de ancho.

Carreras de velocidad 100 metros 200 metros 400 metros

Carreras de media distancia 800 metros 1500 metros Carreras de larga distancia 3000 metros 5000 metros 10000 metros Carreras de vallas 100 metros vallas damas 110 metros vallas varones 400 metros vallas, 2000 y 3000 metros obstáculos Carreras de relevos Pruebas combinadas Especialidades de ruta: Maratón Marcha atlética Especialidades de campo: Salto de longitud , Salto de altura , Triple salto , Salto con pértiga Lanzamiento de artefactos Lanzamiento de martillo Lanzamiento de disco Lanzamiento de jabalina Lanzamiento de peso o impulsión de la bala.

2.8. La prueba de 100 metros planos.

Las carreras de atletismo que se realizan al aire libre, se celebran generalmente en un estadio en cuyo espacio central se encuentran una pista, cuyo piso es de ceniza, arcilla o material sintético. La longitud habitual de la pista es de 400 m, la misma que debe ser de forma ovalada, y constar con dos rectas y dos curvas. La mayoría de las pruebas de lanzamientos y saltos se las denominadas pruebas de campo, estas se realizan en la zona comprendida en el interior del óvalo.

Hay pruebas combinadas, como el decatón que la realizan exclusivamente los varones, la misma que está compuesta en cinco pruebas de pista y cinco de campo, teniendo 10 pruebas y a eso se debe su nombre, pudiendo decir que es la competencia más dura en la que participan los deportistas, y el pentatón es una prueba solamente para damas, que consta de cuatro pruebas de campo y tres pistas. El

atletismo es la disciplina que más actividad posee se la puede practicar en espacios libres y cubiertos, ya que todos los movimientos ejercitados son las base para practicar cualquier disciplina.

A lo largo de la historia este deporte no ha dejado a evolucionar ya sea en lo referente a marcas y distancias conseguidas por los atletas de alto rendimiento.

2.9. Velocidad.

La velocidad es una capacidad compleja la misma que presenta distintas distancias. Cuando un atleta aspira mejorar su velocidad, debe tener muy en cuenta, las distintas características y complejidades que estructuran el recorrido del espacio a recorrer. Esto le permitirá considerar dentro de su entrenamiento las capacidades que debe adquirir,

Si analizamos la velocidad desde el punto de vista de la física, se la considera cómo una fuerza actúa sobre una masa, cuantificándose dicho trabajo en el tiempo que tarda recorrer dicha masa un espacio determinado.

Desde el punto de vista funcional la velocidad es una capacidad biotécnica compleja, la misma que se manifiesta a través de las distintas acciones, por lo que se la conoce, y hablan de ella como "velocidad a reaccionar y accionar"

(Martin, 1978).

2.10. Descripción la Prueba de 100 Metros

Dentro de la prueba de 100 metros planos podemos decir, que es la que más llena de expectativa dentro del atletismo. En ella, los atletas intentan recorrer 100 metros en el menor tiempo posible. Esta carrera, a diferencia de las demás pruebas de velocidad (200 y 400), se disputa en una recta, Teniendo su línea de partida y llegada. Cada atleta (8 - 10 como máximo) se sitúa en un carril y se debe mantener dentro del mismo, desde el inicio hasta el final de la prueba. Es muy frecuente el uso de la foto-finish, pues a veces entre los atletas, tan sólo hay diferencias de décimas o centésimas. Es muy característico el uso de tacos de salida. En las pruebas de velocidad (100, 200 y 400 m.) los mismos que le permitirán al atleta dar un mayor impulso y aceleración en la salida.

2.11. Historia de la carrera de velocidad 100 metros planos.

La prueba de los 100 metros planos dentro del atletismo, se constituye en una disciplina de gran tensión emocional, en el cual, tomando en cuenta el alto nivel, que determina esta prueba, al finalizar se observa que la misma culmina en un tiempo aproximado de 10 segundos, puede que aquí se recompensen años de trabajo, por el logro, de un muy esperado rendimiento dentro de la prueba, o quizás dibujamos la amargura por la frustración de no haber logrado los objetivos trazados dentro de la prueba reina del atletismo como son los 100 metros planos.¹²

2.12. Fases de la Carrera de 100 Metros.

La clásica e histórica carrera atlética en la disciplina de los 100 m. planos se divide en las siguientes fases:

2.12.1. Partida.

Acción desplegada desde el disparo, hasta el momento en que el deportista pone en acción su masa corporal. Se puede dar como sentencia que no siempre, el que tenga una salida más rápida es el ganador de la prueba.

2.12.2. Aceleración.

La aceleración comienza cuando el atleta, desde el primer momento inicia su primer paso, hasta que ya no pueda incrementar más su velocidad dentro de la carrera.

Cuanto más larga y prolongado es el desarrollo de la aceleración, mejor es el registro del deportista.

Una aceleración acentuada en la partida no significa que luego se desarrolle elevada velocidad de carrera. Lo que caracteriza a la aceleración es que se va incrementando en forma paulatina la frecuencia y la longitud de las zancadas, a partir del momento en que ya no crece ninguna de las dos, de aquí en adelante ya no se incrementa más la velocidad.

2.12.3. Desarrollo de la máxima velocidad

¹² <https://www.efdeportes.com/efd21b/100m.htm>

Se caracteriza por mantener una estabilidad, entre la frecuencia y la amplitud de movimientos dentro de la carrera.

2.12.4. Aceleración negativa

La desaceleración se constata sobre los últimos metros de la carrera de velocidad y se hace evidente, un pequeño incremento en la longitud de la zancada, pero obviamente también, veremos una imperceptible reducción de su frecuencia.

Los corredores dentro de las pruebas de velocidad, en el momento de la salida, deberán ubicarse en la posición de salida agachados, en genuflexión, con las manos apoyadas en el suelo sin sobrepasar la línea de partida. Para que los corredores no tengan roce o fricciones existe los carriles cada uno, con una distancia de 1m 22, del cual no debe alejarse. La pista está dividida en 10 carriles paralelos con un ancho mínimo de 1.22 metros señalados con líneas blancas de 5 centímetros de ancho con cal.

2.13. Las Carreras.

Correr es una actividad natural que está al alcance de todos. Para su práctica no se requiere un equipo sofisticado ni medios especiales. Además, la carrera es una habilidad motriz básica necesaria para muchas otras actividades físicas y deportivas y su práctica previene numerosas afecciones y produce efectos saludables en el organismo.

2.14. Capacidades Básicas de la fuerza.

2.14.1. La Fuerza y su clasificación.

En este capítulo de las capacidades vamos a dar énfasis como pretensión, dar un paso más en el aprendizaje del estudiante, empezando por definir e identificar la capacidad Fuerza.

Diremos que la Fuerza: Es aquella que nos sirve para vencer o soportar una resistencia, estrechamente vinculada al funcionamiento del sistema muscular, es decir dentro del atletismo que es la capacidad de un músculo o grupo muscular vencer una resistencia, una o varias veces a velocidad máxima de ejecución. Por ejemplo, las modalidades explosivas dentro de las pruebas de atletismo como las que tenemos en las carreras de sprint, lanzamientos o saltos.

2.14.2. Fuerza Máxima.

Cuando se piensa en el término de fuerza máxima la mayoría de las personas sean estos deportistas o entrenadores siempre lo relacionan con un ejercicio como es el de pres de banca o la famosa sentadilla, utilizando una carga muy alta a una velocidad de ejecución muy lenta.

Esta situación que se la presenta como imaginaria es en realidad una de las maneras de obtener fuerza máxima, pero no la única.

Es importante comprender que el incremento de la fuerza máxima se puede conseguir realizando ejercicios a bajas velocidades o a altas velocidades. Se marca una diferencia cuando está planificado el tipo de ejercicio que se utiliza. Y es por estos motivos que nosotros debemos cambiar la idea de fuerza por sí misma, para hablar de ejercicios de alta potencia o baja potencia muscular. Darío Cappa. Simposio de Rosario 2000.

La fuerza que utilizemos diariamente, la podemos simplificar basándonos en las leyes de Newton, sirviéndonos para:

- Romper la inercia de un cuerpo.
- Cambiar la aceleración de un cuerpo.
- Cambiar la dirección de un cuerpo.

Según Luttgens y Wells (2002), la fuerza es la capacidad, de producir la tensión que tiene el músculo al activarse. Esta fuerza superior a la ordinaria la misma que puede ejecutar un músculo o grupo muscular, la fuerza máxima no es la que contiene las últimas reservas de fuerza, ya que éstas pueden ser alteradas o activadas a través del doping o por la hipnosis, el deporte más elocuente de la fuerza máxima es la halterofilia.¹³

El objetivo principal de esta fase es el desarrollar los más altos niveles de fuerza en el deportista, los componentes que son aplicados por los entrenadores dependen del entrenamiento, siendo muy decisivos para el desarrollo de la fuerza máxima:

¹³ <https://www.efdeportes.com/efd189/parametros-fisiologicos-de-los-100-metros.htm>

En la mayoría de los deportes que se requieren de la fuerza rápida, están los corredores de velocidad, saltadores, etc. Así también cuando utilizamos de la fuerza-resistencia distinguimos a los nadadores de larga distancia, deportistas de medio fondo en el atletismo, etc.

Cabe indicar que cada tipo de fuerza, se ve afectado por el nivel de fuerza máxima, al trabajar por porcentajes, sabremos que, cuanto mayor sea el nivel de Fuerza máxima, mayor va ser el nivel de trabajo para la fuerza específica.

Podemos mencionar que existen deportes o especialidades, en donde el aumento de peso provocado por la ganancia de masa muscular, no afecta el performance deportivo tomando como ej. a los lanzadores en el atletismo, a los jugadores de rugby, etc., o simplemente aquellos que deben aumentar su masa muscular para mejorar por ejemplo los corredores de 100mts. Planos llegando a utilizar el máximo de sus posibilidades para ejercer fuerza, utilizando métodos que lleven a una importante hipertrofia muscular unida a trabajos de coordinación.

Existen polos opuestos, en cambio a otros deportistas les perjudica aumentar su peso porque, va en perjuicio de su rendimiento, ponemos como ej. A los saltadores en atletismo, boxeadores.

2.14.3. Fuerza Velocidad o fuerza rápida.

La fuerza rápida es la tensión que se desarrolla con una alta velocidad, no máxima teniendo control sobre ambas fases de la contracción muscular, tanto excéntrica como concéntrica.

Este tipo de fuerza es característico de los deportes cíclicos en donde los movimientos se deben repetir muchas veces en forma consecutiva tomando como referencia deportes como el ciclismo, remo, y la maratón, etc. ¹⁴

En otro concepto manifestamos, que es la capacidad que tiene un músculo o grupo muscular de acelerar cierta masa, hasta la máxima velocidad, que es la fuerza la misma que en un corto período llega a ser eficaz, podemos decir que el deporte más elocuente en fuerza velocidad es el atletismo y los que a él se relacionan, ej. Sprint.

¹⁴ Darío Cappa. Simposio de Rosario 2000.

2.14.4. Fuerza Explosiva.

Es aquella que busca vencer una resistencia, a una velocidad máxima, esto lo encontramos más en los deportes a cíclicos tales como, saltos en gimnastas, remates en el vóley, en lanzamientos dentro del atletismo etc. Este tipo de fuerza es una de la más utilizada dentro de los deportes, ya que implica el veloz desplazamiento y lanzamientos rápidos, es por esto que algunos afirman que es una de las fuerzas más complicadas de entrenar ya que es una combinación entre la fuerza máxima y la velocidad.

La fuerza explosiva está directamente relacionada con la velocidad, por esta razón, la velocidad en la fuerza y la fuerza explosiva o potencia se las puede estudiar en forma simultánea. A continuación, detallamos a través de fórmulas los conceptos de potencia.

$P = (F \times E) / T$, donde P es igual a la potencia en la fuerza o Potencia, F es igual a la fuerza desarrollada, E es el espacio y T es el tiempo

Por lo tanto, podemos decir que $P = F \times V$ (Potencia es igual a fuerza por velocidad), por lo que necesitamos para aumentar la potencia, es la fuerza explosiva o la velocidad en la fuerza, lo que nos permitirá aumentar la fuerza y la velocidad, Nos es simple porque es un trabajo compuesto pero muy necesario, ya que, si queremos realizar un trabajo específico, debemos incrementar tanto la fuerza como la velocidad para lograr mejores resultados

2.14.5. Definiciones de fuerza explosiva.

Ponemos a disposición varias definiciones las misma que nos van a permitir aclarar más aun, la conceptualización, de lo que es la fuerza e explosiva, de los que poseíamos dentro de nuestra formación académica, para tener mayor información respecto a la formación de nuestros deportistas o atletas.

Es la capacidad para manifestar elevadas magnitudes de fuerza en la unidad de tiempo.

Capacidad externa para desarrollar elevada velocidad o aceleración. Kusnetsov.

Capacidad para llegar al desarrollo de altos niveles de tensión muscular en relación al tiempo. La fuerza explosiva está relacionada con la capacidad de incrementar la tensión muscular desde los valores más bajos hasta los más altos.¹⁵

Cuanto más rápido sube la tensión de la magnitud en la unidad de tiempo, tendremos una mayor la fuerza explosiva. Si bien la fuerza explosiva si se la puede entrenar, de todas formas, podemos manifestar, que se trata de características genético hereditarias.

La capacidad para reclutar las fibras rápidas y lentas.

La velocidad de contracción de las fibras musculares.

Repasando los conceptos de fuerza rápida y explosiva encontramos que:

La fuerza rápida es la que se desarrolla a una velocidad no máxima, al mismo tiempo que se tiene el control sobre las fases de la contracción muscular: la excéntrica como concéntrica.

Generalmente se utiliza dentro del entrenamiento un porcentaje de trabajo que va desde el 60% al 80 % Mayeta Bueno 93 de la fuerza máxima, medida que se da a través de una gama de ejercicios que se adapta a la Ley de Hill.

Este tipo de fuerza es característico de los deportes cíclicos en donde los movimientos se deben repetir muchas veces en forma consecutiva podemos citar al ciclismo, remo, maratón, etc.

La fuerza explosiva, en cambio, intenta desarrollar la mayor cantidad de fuerza en la menor unidad de tiempo posible máxima velocidad. Determinamos aquí la diferencia fundamental con la fuerza rápida ya que es la que se aplica en otro tipo de movimientos a cíclicos. Por esto el entrenamiento de este tipo de fuerza se plantea con ejercicios que son de alta velocidad de contracción como son los: saltos, lanzamientos o ejercicios de sobrecarga derivados del levantamiento de pesas.

• ¹⁵ Verkhoshansky, Yuri. (1999). Todo sobre el método pliométrico. Medios y métodos para el entrenamiento y la mejora de la fuerza explosiva. Barcelona: Paidotribo.

Generalmente este tipo de ejercicios se los realizan con un tiempo de aplicación de la fuerza que no debe exceder los 300 milisegundos¹⁶.

Los gestos explosivos son típicos de movimientos a cíclicos donde la culminación del ciclo de movimiento permite ir a otro ciclo de movimiento ej.: en el salto para rematar en de vóley, como también en los lanzamientos etc. Como ya mencionamos la fuerza explosiva representa la máxima expresión de la potencia considerando fundamentalmente el factor velocidad.

La velocidad es una de las capacidades dentro de los diferentes rangos se la considera como la más difícil de desarrollar, ya que poseen un componente innato, el axioma popular dice un velocista nace no se hace, por lo cual podemos decir que es mucho más fácil mejorar el entrenamiento de la fuerza, que el entrenamiento de la velocidad, por estas circunstancias que tenemos que dedicarle más tiempo y trabajo, al entrenamiento de la velocidad.

Existen varias metodologías a tener en cuenta dentro del entrenamiento deportivo, es así que no podemos desarrollar un plan de entrenamiento anaeróbico láctico, sin antes entrenar lo que es la resistencia aeróbica, tampoco podemos entrenar la velocidad sin antes entrenar la fuerza, esto es muy común en la mayoría de los deportes cuyos entrenadores. Es por este motivo que algunos de los deportes caen es esta debilidad y como consecuencia se producen cantidad de lesiones tales como rotura de fibras, distensiones, desgarros, lesiones tendinosas y de ligamentos, edemas musculares y una serie lesiones que podríamos manifestar por no adaptarse a un sistema de trabajo debidamente planificado.

2.15. Capacidades Básicas de la velocidad.

2.15.1. La velocidad

Es una capacidad muy interesante ya que esta presenta en cualquier deporte y en algunos casos es imprescindible, como es el caso del atletismo. Es muy cierto, que todas las capacidades físicas son interesantes e importantes para todos los deportes sean estos individuales o colectivos, ya que todos los

¹⁶ Kraemer, (1987). http://www.portalfitness.com/1177_clasificacion-de-la-fuerza.aspx11

deportes poseen algún tipo de velocidad, entre las que podemos mencionar la velocidad física, la psíquica o la biológica.

Sin embargo, pueden existir deportes en los que no requieran de alguna capacidad física, como es la resistencia, dentro del salto de trampolín. Por esta razón podemos afirmar que la velocidad es una de las capacidades más importantes a tener en cuenta en cualquiera de los deportes que se practiquen.

La velocidad es una de las capacidades físicas más importantes en la práctica de cualquier actividad física de rendimiento, a esto nos conlleva la práctica de la carrera de 100 metros planos, la que nos permite llevar a cabo acciones motrices en el menor tiempo posible.

2.15.2. Definición.

Vamos a tomar dos definiciones de autores que están vinculados directamente al atletismo dentro de las carreras de velocidad.

Según Dick, la velocidad es la capacidad del movimiento, de una o varias extremidades que forman parte del sistema de palancas de nuestro cuerpo humano, con la mayor velocidad posible.

Según Mora, es la capacidad física que permite realizar acciones motrices en el menor tiempo posible.

2.15.3. Factores de la velocidad

Hay muchos autores como; Dick, Forteza, Grosser, Platonov y Bompa, que coinciden en que algunos de los factores más importantes de los que depende la velocidad son: la elasticidad, la bioquímica, la fuerza de voluntad, la inervación, dominio de la técnica y el tiempo de reacción.

A continuación, vamos a describir lo que piensan estos autores sobre estos factores.

Elasticidad: Es la capacidad que tienen los deportistas para centralizar un esfuerzo del tono muscular, con respecto a el componente elástico del músculo, el mismo que se lo puede aplicar en deportes que exigen una alta aceleración de arranque o un ataque rápido.

Bioquímica: Es la velocidad que tienen los deportistas, los mismos que están básicamente, en función de las reservas de energía de la musculatura que implica estar dentro del esfuerzo y de su rapidez de movilización.

La fuerza de voluntad: Aquí el deportista debe concentrarse sobre el esfuerzo voluntario máximo, para alcanzar la velocidad máxima. Platonov la denominó como, la aptitud para concentrar la mente al máximo

2.15.4. Manifestaciones de la velocidad.

Las carreras de velocidad presentan una rica gama de situaciones que son dignas de analizar para entender de mejor manera su significado dentro de la vida deportiva, por ello la carrera de 100mts. Planos. Constituye uno del ejemplo de mayor valor para analizar.

Cuando analizamos las diversas formas, con que se manifiesta la velocidad dentro del deporte, constatamos que en muchas ocasiones empleamos conceptos similares para definir situaciones oportunas, muchas veces dificultando su estudio de forma estructurada. De las diferentes situaciones contradictorias que se presentan, buscamos algunas que por su importancia merece ser analizadas con mayor perspicacia.

Según Frey (1977), la rapidez es la cualidad que posee un deportista dentro de los procesos neuromusculares y de la propia musculatura, la misma que le permitirá realizar una acción motora en un mínimo tiempo.

Martín Acero (1994), la define como la característica que va a permitir mover rápidamente, uno o más elementos del cuerpo de acuerdo al objetivo trazado dentro de su trabajo a realizar.

Dentro de la rapidez nosotros nos inclinamos por distinguir dos aspectos, que configuran lo que manifiesta Zatziorski (1989), denomina tiempo de ejecución: Tiempo de reacción motora y la velocidad de un movimiento simple.

Otro de los grandes exponentes del conocimiento como García Manso, Navarro y Ruíz (1996), nos manifiestan, cuales seria la relación entre las diferentes manifestaciones de la velocidad:

A continuación, detallaremos cada uno de los apartados:

2.15.5. Rapidez.

En la rapidez se engloba, por un lado, la ejecución de un movimiento simple en el menor tiempo posible, además de esto tenemos debemos tener muy en cuenta el reconocimiento de la situación, la elaboración de la respuesta y la orden del movimiento más eficaz.

2.15.6. Tiempo de reacción.

Se la conoce también como la velocidad de reacción. Desde mucho tiempo atrás, se la definió como el momento que se inicia un estímulo y la respuesta solicitada al sujeto. Podemos hablar de dos tipos diferentes de tiempo de reacción: el tiempo de reacción simple y el tiempo de reacción discriminativo.

2.15.7. Tiempo de reacción simple.

El tiempo de reacción simple, se lo define como el tiempo que separa una excitación sensorial, de una respuesta motriz. Esto no lleva, a que se dé una respuesta a un estímulo, que ya lo conocemos como es el disparo del juez de salida en una prueba de velocidad. Según Zatziorski, el Tiempo Reacción se divide en cinco fases claramente determinadas:

En lo referente al tiempo de reacción, se ha comprobado que el mismo depende de lo siguiente:

- La edad; es menor el tiempo de reacción entre los 18 y 25 años.
- El sexo; en las mujeres es mayor.
- La estatura; cuánto mayor altura, más largo es el tiempo de reacción.
- Los factores psicológicos contextuales; grado de atención, la activación, apetito, sueño, cansancio, temperatura del cuerpo, motivaciones, disposición, etc.

- Por último las personas que practican deporte, tienen un tiempo de reacción más corto, que los que no lo practican deporte alguno.

2.15.8. Tiempo de reacción Discriminativo.

El tiempo de reacción discriminativo se trata de una variante del tiempo de reacción el mismo que se manifiesta dentro de toda actividad física. Hay ocasiones, en el mundo del deporte, en que el sujeto debe reaccionar a diferentes tipos de estímulos pueden ser estos de carácter auditivos, visuales, kinestésicos, por lo que se debe elegir entre los diferentes tipos de respuestas posibles, con el objetivo de utilizar la más idónea para lograr el máximo rendimiento deportivo. Esto se da en los casos de los que practican los deportes de cooperación-oposición.

2.15.9. Tiempo de movimiento

Una vez se da el tiempo de reacción, se produce de manera inmediata el tiempo de movimiento, que es el tiempo transcurrido desde el comienzo de la respuesta motora hasta el finalizar el desplazamiento simple solicitado al deportista. Grosser (1992) lo define como la capacidad de realizar movimientos a cíclicos, ubicando como ejemplo, el golpeo y recepción en tenis, un movimiento en esgrima, etc. Generalmente se los identifica como aquellos movimientos desarrollados, de una forma aislada, careciendo de resistencias, siendo ejecutados a intensidad máxima.

- El trabajo que resulta más eficaz para desarrollar esta cualidad, es la competición, de esta manera se ejecutan a la intensidad máxima, además, se evitan estereotipos motrices.

Matveiev (1981) sugiere el siguiente procedimiento para principiantes:

- En Primer lugar, desarrollar las técnicas deportivas.
- En segundo lugar, desarrollas la velocidad correcta de ejecución, evitando caer en estereotipos. Este aspecto se logra mediante la facilitación de la ejecución.
- En tercer lugar, aprovechar el hecho contrastado el mismo que permitirá ejecuciones técnicas muy rápidas en condiciones estandarizadas.

- En cuarto lugar, ejecutar las diferentes acciones técnicas, para reducir el espacio de acción o limitación temporal.

2.15.10. Velocidad de movimientos complejos.

Desde el punto de vista físico, diremos que la velocidad es el espacio que se recorre en un tiempo determinado. La velocidad puede darse a través una serie de movimientos, ejecutados mediante la aplicación de una máxima rapidez. No solamente, es el hecho de realizar una distancia en el menor tiempo posible, va a determinar de que esto es una gran eficacia deportiva. Es necesario tener muy en cuenta, que en la velocidad actúan, además de la rapidez y la técnica, la resistencia a esfuerzos de máxima intensidad. Es decir, desde el punto de vista fisiológico, también depende, básicamente, de la capacidad anaeróbica a láctica y, en un menor porcentaje, de la potencia anaeróbica láctica, según el tipo de movimiento a que los que se planteen dentro del periodo de entrenamiento. Pero a la hora de hablar de velocidad debemos distinguir dos manifestaciones claramente diferenciadas y no necesariamente interdependientes, como ya he nombrado en el esquema inicial: la velocidad de movimientos cíclicos y la velocidad de movimientos a cíclicos.

- Velocidad de movimientos cíclicos: a los mismos que se los conoce como velocidad frecuencial, la misma que se determina a través del movimiento, Todo esto va a depender de factores psíquicos (anticipación, voluntad, concentración), nivel técnico.
- Velocidad de movimientos a cíclicos: Es la otra gran manifestación de velocidad la que hace referencia a movimientos a ciclos. Vendrían hacer, movimientos ejecutados con la rapidez máxima. Mientras que en los movimientos cíclicos se sitúa en el rendimiento de desarrollo de las capacidades condicionales, en los movimientos a cíclicos se sitúa en las capacidades coordinativas y en la toma de decisión.

Existen muchas variantes dentro de la velocidad de movimientos a cíclicos en los diferentes deportes entre las principales características citaremos las siguientes;

El entrenamiento de la velocidad de movimientos a cíclicos va estar directamente relacionado con el nivel de dominio de las técnicas de cada disciplina deportiva, de allí parte la experiencia necesaria para abordar o encaminarnos a planteamientos tácticos individuales o colectivos

Los ejercicios que nosotros empleemos en los trabajos de estas características deberán cumplir varios requisitos que son muy similares a los que se emplean para el entrenamiento, independientemente de la acción mecánica predominante en el gesto a utilizar:

- Se deben realizar a alta intensidad.
- Deben ser de corta duración.
- Jamás se podrán utilizarse cargas adicionales elevadas.
- La recuperación no siempre será completa entre cada repetición.
- Es muy necesario utilizar acciones iguales o similares a las de competencias.

En la velocidad a cíclica, al igual que ocurría con la velocidad en movimientos cíclicos, debemos distinguir distintas manifestaciones o fases de la misma.

- La aceleración,
- la máxima velocidad o la resistencia a la velocidad, son aspectos relacionados con los movimientos de máxima velocidad.

2.15.11. Velocidad de desplazamientos.

Es la capacidad que tiene todo ser humano, en recorrer un espacio, en el menor tiempo posible.

El factor fundamental de la que depende la velocidad de desplazamiento, es de la técnica de la carrera. La carrera supone una serie de actividades que realiza nuestro cuerpo, en el transcurso de la carrera, el mismo que se desplazan de un modo sincrónico, gracias a la acción de los brazos que describen un arco amplio en un plano vertical-oblicuo, manteniendo siempre una oposición a la acción de las piernas, lo que le va a permitir: coincidencia en aceleraciones de determinadas partes del cuerpo, con desaceleraciones de otras partes, a fin de obtener un ritmo de la carrera óptimo. A demás de la

técnica de la carrera, existen otros factores que van a influir en la velocidad de desplazamiento tenemos los siguientes:

Amplitud de zancada: la cual, a su vez, depende de:

- El poder de impulsión o “detente” (acción instantánea de la potencia muscular en el mínimo tiempo:
- La flexibilidad (elasticidad muscular y movilidad articular).

La frecuencia o velocidad de movimientos segmentarios, la cual depende...

- De la fuerza.
- De la flexibilidad.
- Del dominio de la técnica.

En lo referente a la velocidad de desplazamiento se deben considerar otros aspectos, a tener muy en cuenta como:

2.15.12. Velocidad de aceleración.

Es la capacidad que nos permite conseguir la velocidad máxima en un menor tiempo posible, partiendo de una velocidad u otra dada, la misma que se iniciaría en la fase de salida hasta aproximadamente los 30 '0 40 metros”. (Lizaur, Martín y Radial, 1989, 72).

2.15.13. Velocidad Máxima

Es la capacidad que trata de conseguir el mantenimiento de la misma, una vez alcanza la misma, no se puede exceder más allá de 50 metros ó 6 segundos, como máximo, esto sólo se da en los casos de atletas bien entrenados. Los mismos que se serían los metros en recorrer entre los 30 ó 40 a los 80¹⁷.

2.16. La Fuerza: Principios Metodológicos y Medios de Entrenamientos.

2.16.1. Método dinámico concéntrico

¹⁷ Lizaur, Martín y radial, 1989,72. [https://www.efdeportes.com/efd131/la-velocidad-factores-manifestaciones-entrenamientos.htm#:~:text=1989%2C%2072\).-,Velocidad%20M%C3%A1xima,radial%2C%201989%2C72\).](https://www.efdeportes.com/efd131/la-velocidad-factores-manifestaciones-entrenamientos.htm#:~:text=1989%2C%2072).-,Velocidad%20M%C3%A1xima,radial%2C%201989%2C72).)

Se puede producir el desarrollo de la fuerza cuando es asociado a un acortamiento de las fibras. Es muy importante aquí el concepto de la fase concéntrica. Este método es el más indicado para aquellas modalidades típicamente concéntricas, como son los deportes de ciclismo o el remo.

2.16.2. Método dinámico excéntrico

Varios autores manifiestan que la activación muscular plena, solo se puede adquirir mediante la aplicación de ejercicios de fuerza excéntricos, debido a las características que posee este método se lo recomienda directamente para que sigan los entrenamientos rígidos. Es un método que se base en entrenar en la fase excéntrica del movimiento.

2,16.3. Método isométrico

Este método consiste en poner en marcha muscularmente a un músculo o grupo muscular para que después de un trabajo continuo parar y mantener la posición unos segundos. No es el método ideal si la modalidad que tenemos es explosiva. Como siempre, sí se puede entrenar si alguna vez se lo requiere.

2.16.4. Método isocinético

Este método está basado en la utilización de máquinas isocinéticas, las mismas que permiten mantener los movimientos deseados, permitiendo así reducir el riesgo de lesiones. La importancia de este método es que es muy utilizado en la rehabilitación de un deportista, con escasos efectos en uno sano.

Todos los métodos tienen sus ventajas e inconvenientes. El buen profesional sabrá combinarlos en función del deporte que manejen en base a sus objetivos y en el momento más oportuno del plan de entrenamiento que ejecuta. Todos los principios han de ser respetados, una vez culminados entrarán en proceso de evaluación, los mismos que tendrán como fin no volver a repetir errores, sino más bien mejorar lo actuado,

2.17. Capacidades Básicas de la resistencia

2.17.1. Concepto y Definición.

El hecho de tener que resistir, o soportar la actividad cotidiana, ya implica que nuestro organismo este a expensas de lo que llamamos la resistencia, la misma que es necesaria para adaptarnos a los diferentes ritmos vida que tengamos. De aquí partimos para indicar que será mucho mayor cuando se trate de un deportista, o de un sujeto, que realiza actividad física o entrena diariamente.

Como ya hemos observado en ocasiones anteriores, la resistencia es la capacidad para realizar un esfuerzo de determinada intensidad durante el mayor tiempo posible y de forma eficaz.

Toda persona que mantiene un trabajo continuo, se puede decir que tiene resistencia, cuando no se fatiga fácilmente o es capaz de continuar un esfuerzo en estado de fatiga.

La resistencia se puede considerar como la capacidad que nos permite soportar las cargas de actividad diaria que trabajamos.

Generalmente esto no será lo mismo para todas las personas, sean estos sedentarios o deportistas, o practicantes ocasionales. Tampoco será lo mismo dentro de cada una de las especialidades deportivas o la actividad física que se practica; por esto se determina que no realizan la misma resistencia física, las personas que realizan ciclismo de ruta, que un deportista que hace maratón, un jugador de baloncesto, un judoca, etc., aunque enfocamos la resistencia en general, pero se necesita una resistencia específica para cada uno de los deportes.

Vamos a ver unas definiciones de varios autores para conocer más sobre esta capacidad:

Mora, J. (1995): La aptitud, la capacidad, o la disposición, con facilidad de acción para mantener durante un tiempo prolongado, el tiempo máximo posible, de un esfuerzo activo muscular voluntariamente.

Lizaur y col. (1989): Es la capacidad de mantener la continuidad de un esfuerzo físico, retardando la posible la aparición de la fatiga.

Grosser y col. (1985): Manifiesta que es la capacidad de resistir contra el cansancio al efectuar un esfuerzo duradero y tener que lograr una recuperación rápida.

Weineck, J (1985): Este concepto se basa en la psicología del deportista, es la capacidad psicofísica del deportista para resistir la fatiga.

Sobre estas definiciones se pueden tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

1) La resistencia también está considerada como una capacidad psicofísica, que se vincula directamente al estado mental o psicológico, el mismo que nos puede llevar a lograr en algún momento una influencia volitiva,

2) Se manifiesta que la resistencia es la capacidad de resistir la fatiga, permitiendo retrasar sus efectos o permitiendo recuperarse de ellos lo antes posible, en relación con factores biológicos y fisiológicos,

Platonov, V (1991, La recuperación según nos manifiesta, es el proceso que transcurre desde la interrupción de la actividad que ha provocado el cansancio, hasta que se restablece la homeostasis, equilibrio orgánico, alterada de la capacidad de trabajo.

En la práctica de toda actividad física, es muy factible encontrar diversos valores de fatiga, que al realizar algunos esfuerzos se van a determinar cómo movimientos explosivos, de fuerza, de resistencia, etc., los mismos que pueden hacer de este estado de fatiga, un proceso de disminución de las capacidades dentro del rendimiento deportivo. Es por esto que necesitamos conocer algunos efectos de la fatiga:

- Disminución de las reservas energéticas.
- Desplazamiento de electrolitos.
- Procesos inhibidores que se dan a través del sistema nervioso central.
- Por ultimo existe una regulación a nivel celular.

3) Por ultimo diremos que esta normativa permite la máxima economía de las funciones, e implica que se involucren directamente a las capacidades coordinativas, relacionando la resistencia con las misma, ocurre el fenómeno al retrasarse la aparición de la fatiga, el mismo que contribuirá a mantener más tiempo los movimientos coordinados.

En cuanto al concepto de resistencia aeróbica y anaeróbica no hace más que referenciar, a los dos tipos de esfuerzo del cual somos capaces de realizar todas las personas: el de intensidad leve en un periodo extenso (se dan dentro de las competencias de medio fondo es decir de 1.500 metros,

culminando hasta en una maratón, 42.192 metros), o bien de intensidad alta en un tiempo breve (donde juega un papel importante los sprint, o carreras de velocidad.).

En el siguiente apartado te explicamos al detalle en qué consiste cada tipo, y qué ventajas aportan.

2.17.2. Aporte de los distintos tipos de ejercicio.

Al hablar de los deportes de tipo aeróbico y anaeróbico, diremos que son los que aportan beneficios distintos al organismo, ya que las dos actividades son muy diferentes.

En los deportes de tipo aeróbico se produce una gran demanda de oxígeno en la sangre, por este motivo aumenta nuestra frecuencia cardiaca de acuerdo a la edad y sexo, midiéndola a través del pulso.

Entre las numerosas ventajas del deporte aeróbico se encuentran:

- **La Pérdida de peso:** Este fenómeno se determina debido a la quema de grasas e hidratos que tiene lugar durante la práctica deportiva continua y permanente.
- **Mejora del sistema inmune:** Al realizar ejercicio aeróbico moderado se activa la respuesta inmune inmediata, la misma que se estimula tras el contacto con agentes infecciosos para combatir reinfecciones de manera específica en nuestro organismo.
- **El Fortalecimiento cardiaco:** Tomamos la premisa de que un corazón se hace más fuerte, cuando late más despacio y bombea la sangre de manera más eficaz.
- **Mejora el colesterol:** La práctica de la actividad física de tipo aeróbico, como lo manifiestan los entendidos en medicina deportiva, mejora lo que conocemos como «colesterol “bueno” (HDL) y reduce el “malo” (LDL).
- **Satisface el estado de ánimo:** Al realizar ejercicio aeróbico se mejora la relajación y favorece la calidad del sueño. Podemos decir que al actuar en personas adultas ayuda a proteger la memoria y las funciones cognitivas.

En cuanto al ejercicio de tipo anaeróbico, como hemos explicado consiste en deportes intensos y de corta duración, favoreciendo y aportando varias ventajas para nuestras vidas:

- El aumento del metabolismo basal: Es decir, el consumo de calorías en reposo. Se debe cuando se incrementa la masa muscular, esto nos lleva que tengamos un mayor gasto energético, en cuanto se realice la práctica de actividad deportiva o tal vez como cuando nuestro organismo no se adaptó al mismo.
- El fortalecimiento de los huesos: La práctica continua de ejercicios anaeróbicos de resistencia pueden ser claves para el fortalecimiento de los huesos, por eso es importante practicarlos tras la menopausia, pues ayudan a prevenir la osteoporosis.
- La Prevención de la Artrosis: Al realizar continuamente la práctica deportiva los músculos se sentirán fortalecidos, protegiendo de mejor manera las articulaciones.
- Mejora de la calidad de vida: Al incrementar la fuerza muscular, esta nos traerá varios beneficios que van a favorecer el desempeño de las actividades cotidianas como es el subir escaleras, levantar peso, caminar, trotar o correr. En general tendrás más energía para enfrentarte tu día a día.
- Prevención de lesiones: En cuanto vallamos ganando mayor masa muscular, vamos a lograr tener más capacidad de trabajo y resistencia esto permitirá tener menos probables de contractarnos o tener esguinces.

2.18. Capacidad aeróbica.

Para medir la capacidad aeróbica hay que determinar el VO_2 máximo, es decir la cantidad máxima de oxígeno que el organismo, en una persona puede procesar durante la práctica de un ejercicio en ejecución.

El VO_2 máximo se expresa de la siguiente forma: ml/kg/min, es decir, en mililitros de oxígeno, por kilogramos corporales y minuto.

En general, a mayor VO_2 máximo, el deportista tendrá más capacidad para pruebas de largo alcance.

Los deportistas de alto rendimiento deportivo, suelen tener valores entre los 70% a 80% ml/kg/min, en tanto que los deportistas en general se encuentran entre los 40% a 50% ml/kg/min con un margen de mejora de entre el 15 al 20%.

Cuando una persona realiza ejercicios que superan su capacidad máxima para procesar oxígeno, se genera ácido láctico, lo que provoca un descenso en el rendimiento del deportista.

Siendo notable, el esfuerzo realizado cuando se trata de consumo de VO_2 máximo, es necesaria una recuperación de manera inmediata, para restablecerse, y así puedan estar en condiciones normales o estables para las siguientes competencias a programar.

2.19. Capacidad anaeróbica.

Para medir la capacidad anaeróbica se usa el test Wingate. Esta prueba, normalmente se realiza en una bicicleta estática, la, misma que ha sufrido varias modificaciones y protocolos para mejorar el uso del test.

Sin embargo, se ha tomado en consideración los siguientes aspectos:

- Duración de 30 segundos.
- La ejecución de carácter all out (a toda velocidad): este, ejercicio debe realizarse con el máximo esfuerzo desde el primer momento hasta el final de la prueba.
- La carga o fuerza a vencer debe ser acorde al peso del individuo.

En definitiva, el deportista debe realizar en 30 segundos un esfuerzo máximo, adecuado a su peso corporal.

El *test Wingate* permite medir:

- Potencia máxima: Para alcanzar este componente se necesita de 3 a 5 segundos después de iniciado el test.
- Potencia mínima: Esta veremos que se registra al final de la prueba.
- Potencia media: Diremos que es el promedio de todos los valores durante los 30 segundos que dura la prueba.

- **Índice de fatiga:** Este valor, que se expresa en %, es la diferencia de la potencia entre la máxima (inicio del test) y la mínima (al final del test) obtenida. indica porcentualmente el grado de caída de la potencia durante todo el test.

Todos estos test se manifiestan de manera eficaz para que los resultados sean, lo más efectivo posible, según el rendimiento del atleta, y de acuerdo al peso del deportista, en función de su masa muscular.

En cualquier caso, siempre hay que tener en cuenta los objetivos a conseguir y la situación de la persona en relación con la actividad que realice, monitoreando siempre que tipos de ejercicios práctica, estos pueden ser aeróbico como anaeróbico, ya que los beneficios que aportan a tu organismo son distintos y complementarios, pero ambos favorecen y fortalecen con una buena base para mantener la capacidad de Resistencia, la misma que nos permitirá optar por una salud estable bajo los parámetros normales.

CAPÍTULO II.

2. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO.

2.1. Evaluación Diagnóstica de Los deportistas que entrenan atletismo en la Universidad de Guayaquil. Antes de iniciar la propuesta del entrenamiento de la potenciación en la carrera de 100 metros planos.

Dentro de este capítulo conoceremos en qué condiciones se presentaron los deportistas, después de haber realizado una convocatoria a través del departamento de bienestar estudiantil organizado por la Facultad de Educación física para todos los estudiantes que deseen integrar el equipo de atletismo de la Universidad de Guayaquil.

Conoceremos los resultados de las pruebas de diagnóstico del estado actual y de cómo llegaron antes de proceder con sus evaluaciones dentro de las carreras de 100 metros planos.

El diagnóstico tiene como propósito reflejar la situación del estado actual de la condición atlética y física del deportista que van a integrar el equipo de atletismo, el mismo que nos representara en futuras competencias en la que participara la Universidad de Guayaquil.

El diagnóstico se procederá a ejercitarlo, mediante su realización, para alcanzar los resultados según un análisis de las diferentes pruebas, las mismas que tiene que tener su estructura en base a sus fases y acciones que se realicen dentro de la misma. a continuación, detallamos las fases a determinar dentro de este proceso:

2.1.1. Fase 1. Identificar los objetivos del diagnóstico.

2.1.2. Fase 2. Buscaremos la definición de los métodos, técnicas e instrumentos determinar el estado que presenta el deportista de acuerdo a su capacidad física de velocidad, en concordancia a su evaluación.

2.1.3. Fase 3. Determinar cuáles son las fuentes personales y no personales las mismas que se determinaran dentro de esta fase.

2.1.4. Fase 4. Aplicación, procesamiento y análisis de la información.

2.1.5. Fase 5. Verificación del estado inicial de los deportistas en base a pruebas de 50 metros de velocidad.

A continuación, se concreta el cumplimiento de cada una de las fases:

2.2. Fase 1. Identificación del objetivo general y los objetivos específicos del diagnóstico.

2.2.1. Objetivo General:

Determinar la aplicación de pretest para verificar en qué condiciones se encuentran los deportistas, en base a la prueba de la carrera de los 100 metros planos, obteniendo la información de acuerdo a las diferentes evaluaciones que se van a someter.

2.2.2. Objetivos específicos:

Comprobar las condiciones que traen los deportistas, sobre su preparación atlética, para una vez que se aplican los test, mejorarlas de manera óptima, a través de sus diferentes evaluaciones.

Tener muy en cuenta la incidencia de las cargas a través de sus manifestaciones durante la aplicación de los diferentes test.

Verificar los rangos de puntaje y evaluación de los test que se aplican. de acuerdo al perfil de los deportistas evaluados.

2.3. Fase 2. Definición de los métodos, técnicas e instrumentos para determinar el estado que presenta el deportista de acuerdo a su capacidad física de velocidad, en concordancia a su evaluación.

Dentro de la selección de los métodos, técnicas e instrumentos, para el diagnóstico de los deportistas que participaron en la prueba de 100 metros planos de la Universidad de Guayaquil, se consideró de manera directa con el objeto que hace referencia a esta investigación, además se seleccionó como métodos, la observación y la medición; como técnicas: utilizamos la encuesta.

De acuerdo a lo manifestado dentro de este trabajo de investigación tenemos:

Una encuesta a los estudiantes de la universidad de Guayaquil para determinar si están interesados en integrar un equipo de atletas para competencias en los 100 metros planos nivel Universitario, con miras a competencias Nacionales e Internacionales. (Anexo 1).

2.4. Fase 3. Determinación de las fuentes personales y no personales.

Este trabajo se lo oriento en estricta relación con los objetivos específicos de esta prueba de diagnóstico determinando como fuentes personales de una población de 70 estudiantes de la Facultad de Educación Física Deportes y Reacción (FEDER), una muestra aleatoria de 17 estudiantes de los paralelos “Atletismo 1” y “Atletismo 2” de nuestra Universidad y Facultad.

2.5. Fase 4. Aplicación, análisis de la información y procesamiento.

A la muestra seleccionada se le aplico los Métodos, técnicas e instrumentos la misma que nos permitió, valorar al realizar el procesamiento de los datos empíricos, utilizando métodos estadígrafos que, a través de la estadística descriptiva, nos facilitó la obtención de los siguientes resultados:

Para constatar la importancia del entrenamiento de atletismo, dentro de la modalidad de 100 metros planos, el mismo que nos llevó a captar el nivel interés dentro de esta prueba de velocidad, aplicándose una encuesta a 100 personas, estudiantes, graduados y maestros de la Universidad de Guayaquil. (Ver anexo 1) mientras que los resultados analizados aparecen dentro del (anexo 2).

Guía de observación para constatar el estado de los preceptos teóricos, metodológicos de los resultados obtenidos. (Anexo 3).

Por ultimo realizamos una entrevista a los especialistas para determinar la efectividad de los ejercicios metodológicos propuestos. (Anexo 4).

2.6. Test de velocidad, de 50 metros planos. Para los estudiantes de la Universidad de Guayaquil.

Objetivo.

La realización de este test nos permitirá medir la velocidad de desplazamiento y reacción.

Desarrollo. Metodología.

El atleta o deportista que va a realizar este test de evaluación, deberá situar un pie detrás de la línea de salida, esto es para su posición inicial, colocando la otra pierna por delante semiflexionada, quedando el troco inclinado ligeramente hacia adelante, y los brazos formando una posición de braceo.

A la señal del profesor o del asistente para su salida, el deportista o atleta correrá los 50 metros, sin detenerse y a su máxima velocidad, se deberá tomar muy en cuenta el tiempo que transcurre desde su salida, hasta el momento de la llegada que son los 50 metros planos de trayectoria recorrida.

Calificación. O valoración de los resultados. En la prueba de 50 metros planos.				
Muy bueno	Bueno	Normal	Malo	Muy malo

Hombre.	< 6.6	6.6 - 7	7 - 7.4	7.4 - 8	> 8
Mujer.	< 7.8	7.8 - 8.3	8.3 - 8.8	8.8 - 9.2	> 9.2

2.7 Tabla 1 de resultados de los participantes:

Test de velocidad 50 metros planos				
Deportistas Masculinos	Test 1	Test 2	Test 3	PROMEDIO
A	6,7	7,45	7,8	7,32
B	6,85	7,7	8	7,52
C	7,9	8,4	8,55	8,28
D	7,01	7	7,6	7,20
E	7,4	8,45	8,7	8,18
F	7,65	8,55	9	8,40

Fuente: Test de 50 metros.
 Elaborado por: Pazos (2022)

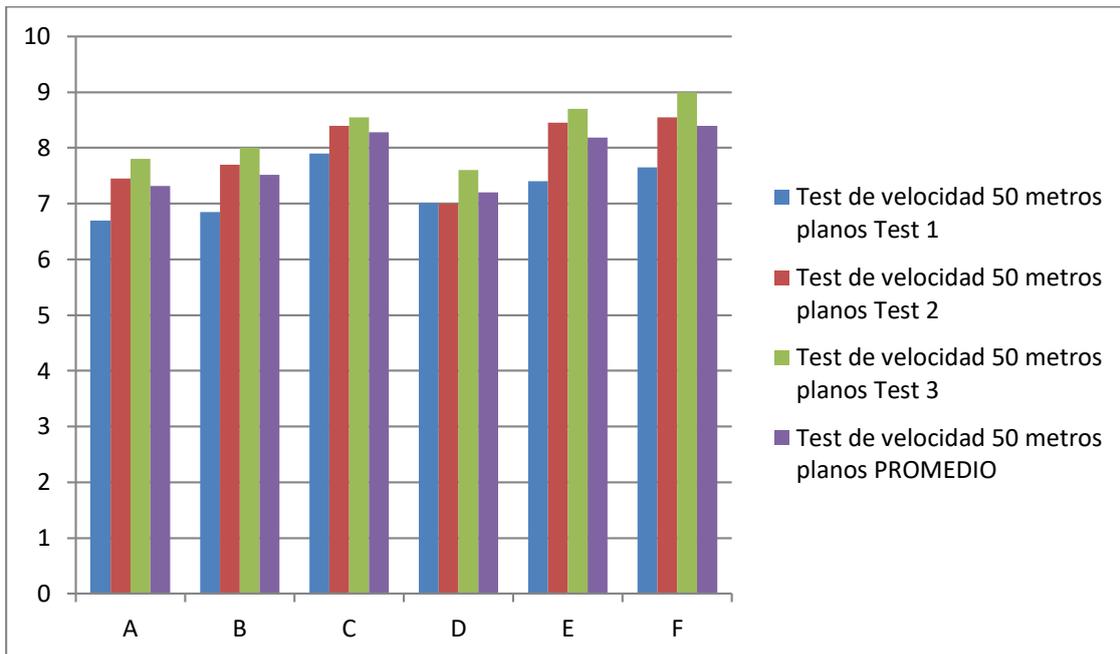


Grafico 1. Test de 50 metros
 Fuente: Prueba diagnostico Prestes
 Elaborado por: Pazos (2022)

Test de velocidad 50 metros planos				
Deportistas Damas	Test 1	Test 2	Test 3	PROMEDIO
A	8,2	8,3	7,9	8,13
B	8,8	8,7	9,1	8,87
C	7,9	8,5	8,9	8,43
D	8,2	8	8,8	8,33
E	8,7	8,5	9,2	8,8
F	9	8,9	9,7	9,2

Fuente: Test de 50 metros.
 Elaborado por: Pazos (2022)

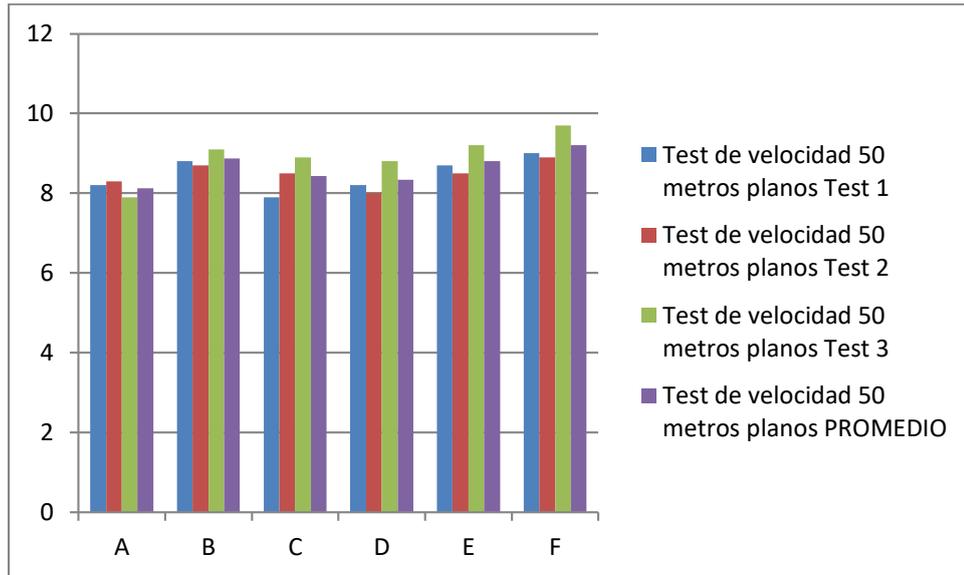


Grafico 2 Test de 50 metros

Fuente: Prueba de diagnóstico prestes

Elaborado por: Pazos (2022)

Una vez obtenidos los resultados de acuerdo a las pruebas de la carrera de 50 metros planos, la misma que consta de tres repeticiones por atleta, tabularemos los resultados para tener una apreciación técnica científica, del mejoramiento dentro del rendimiento deportivo de los atletas, o simplemente mejorar los resultados a través de la gama de ejercicios planteados dentro de esta propuesta, que es el Entrenamiento de la potenciación en la carrera de 100 metros planos.

2.8. Recursos a utilizar.

Para emprender este test se necesitará:

- Contar con una pista atlética o simplemente una cancha deportiva, la misma que se la marcaría con cal, al iniciar y finalizar la línea de prueba, marcada de 50 metros planos.
- Cronómetro
- Asistente y un,
- Silbato.

2.9. Recomendaciones:

1. Tomar en cuenta el mejor tiempo.

2. Repetir el test de dos a tres veces, tomando como consideración la recuperación del estudiante.
3. Realizando una buena hidratación.
4. Realizar antes de la ejecución del test, un buen calentamiento.
5. Tener el calzado y la ropa adecuada.
6. Por último, haber tenido el descanso necesario para la ejecución del test.

2.10. Análisis.

- El análisis de los resultados se realiza mediante la comparación, con los resultados de las tres pruebas. Se espera que, con el entrenamiento que se sometieron les haya sido el más adecuado, para así ver que pasan a un estado óptimo, lo que permitirá lograr el objetivo que planteamos dentro de esta propuesta.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación.

Los principales tipos de investigación que se llevarán a cabo en el presente trabajo son las siguientes:

Descriptiva. Experimental.

A través de los cuales realice el análisis, de este trabajo, con el fin de capacitar técnicamente a los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, dentro del entrenamiento de la potenciación en la carrera de 100 metros planos, lo que le permitirá en corto plazo responder mediante la práctica diaria, a que ellos demuestren su capacidad y efectividad en la mejora, de resultados en las diferentes competencias que tendrá a futuro.

3.2. Enfoque.

El enfoque, es de carácter cualitativo, en la que basamos nuestro estudio de forma descriptiva, afinado nuestro esquema de trabajo en las preguntas que están relacionadas directamente en la encuesta y la entrevista.

3.3. Métodos empleados.

Cualitativo.

3.4. Las técnicas e instrumentos.

Encuesta elaborada a estudiantes, profesionales, y entrenadores graduados en la Universidad de Guayaquil, dentro de la Facultad de Educación Física. Entrevistas a expertos.

3.5. Población y muestra

Encuesta elaborada a estudiantes, profesionales, y entrenadores graduados en la Universidad de Guayaquil, dentro de la Facultad de Educación Física. Entrevistas a expertos.

Muestra es probabilística.

3.6. Propuesta de un Sistema de ejercicios para potenciar la carrera de 100m planos en atletas de la Universidad de Guayaquil.

3.6.1. Introducción.

Es muy importante, resaltar, que la mayoría de Universidades Internacionales tienen dentro de sus actividades la práctica de deportes, a nivel de América no se han quedado atrás, más bien todas las universidades, fomentan los deportes para que exista una relación, entre el área académica y la deportiva, las mismas que va a permitir la superación de cada una de ellas a través de sus diferentes actividades, permitiendo ofertar la participación de los deportistas mediante becas, para que puedan ingresar los deportistas de elite a sus Universidades y así poder sobresalir en el campo deportivo, logrando darle una mayor imagen de comercialización para luego proyectarse como las mejores.

Nuestra Universidad, no se ha quedado estancada, sino más bien busca proyectar el deporte, de las diferentes facultades , teniendo como eje motor la facultad de Educación Física, para realizar los diferentes eventos deportivos, en vista de este acontecimiento viene nuestra propuesta que es la de dar a fortalecer el deporte poniendo en marcha un agresivo plan para dar inicio a que se establezca, como deporte básico el atletismo dentro de la Universidad de Guayaquil, para consolidar así la preparación de los atletas, los mismos que en un corto tiempo, tendrán la oportunidad de representar a nuestra Universidad a nivel Nacional e Internacional y sobresalir como las mejores Universidades Internacionales, mientras que a nivel nacional ser la numero uno en el país. .

3.6.2. Objetivos:

3.6.2.1. Objetivo General

- Potenciar el entrenamiento, dentro de la carrera de 100m planos, en atletas de la Universidad de Guayaquil.

3.6.2.2. Objetivos específicos:

- Analizar las bases teóricas y metodológicas de las actividades técnicas de la carrera de 100m planos.
- Estructurar las actividades técnicas de la carrera de 100 m plano dirigido a los atletas de la Universidad de Guayaquil.
- Propuesta de un sistema de ejercicios para mejorar la carrera de 100m planos, en los estudiantes de la Universidad de Guayaquil.
- Evaluar y supervisar las bases metodológicas del entrenamiento de la potenciación en la carrera de 100m planos en atletas de la Universidad de Guayaquil.

3.6.3. Justificación de la investigación.

3.6.3.1. Justificación Teórica.

Este trabajo se justifica debido al interés presentados por los estudiantes de la Universidad a formar parte del equipo de atletismo de la Universidad de Guayaquil. Lo que les va a permitir seguir creciendo en su interés por formarse deportivamente como intelectualmente dentro de su permanencia en la Universidad.

Como consecuencia del interés por incrementar la participación en competencias que van a representar a nuestra Universidad y enfrentarse a las demás Universidad, les va a permitir llevar a cabo una estrategia, para desenvolverse, de mejor manera en el campo deportivo, buscando también la excelencia académica dentro de las diferentes áreas de estudio.

3.6.3.2. Justificación Práctica.

De acorde a lo que mencione dentro del planteamiento del problema, El entrenamiento de la Potenciación, va a mejorar la capacidad de velocidad, aplicando el método integral en las carreras de los 100m planos en los atletas de la Universidad de Guayaquil, se va a dar la oportunidad de mejorar, a todos los deportistas que integren este equipo de trabajo adquiriendo ellos, posicionarse como los mejores dentro de la carrera de 100 metros planos de la Universidad de Guayaquil.

3.7. Desarrollo.

Para iniciar con este programa de ejercicios metodológicos, he tomado en consideración la encuesta realizada a estudiantes y graduados de la Universidad de Guayaquil, para tener como referencia lo que queremos ejecutar dentro del proyecto a seguir, teniendo muy en cuenta las respuestas de cada uno de ellos, a continuación, detallo el análisis de cada una de las preguntas con sus respectivas respuestas.

Cabe indicar que dentro de la población encuestada, existen alumnos, que recién se van a iniciar pero que cuentan con las condiciones necesarias para participar dentro de este proyecto, también existen atletas que han representado a nuestra provincia y algunos al país en competencias de cien metros planos, están con interés de formar parte de un equipo de atletismo, atletas que cursan las diferentes carreras, y profesores de la Universidad de Guayaquil, que prestan sus servicios dentro de la misma, esos aportes muy oportunos, han servido como guía para establecer esta gama de ejercicios los mismos que ayudaran, a través del programa de ejercicios metodológicos para potenciar la carrera de 100 metros planos.

Todos los ejercicios a desarrollar están vinculados, directamente a la potenciación de la prueba de los 100 metros planos, lo que busca, es mejorar el rendimiento de los atletas que van a participar representando a la Universidad de Guayaquil, en las diferentes competencias sean estas nacionales o internacionales, iniciando su programa de ejercicios pasando de su estado, natural a obtener un óptimo rendimiento, con la gama de ejercicios metodológicos propuesto dentro de este programa.

Una vez que observado el problema existente y sintetizado el deseo de participación de nuestros estudiantes por realizar carreras de velocidad, se trabajó en la laboraron los

ejercicios metodológicos buscando nuestro objetivo, que es el de potenciar el entrenamiento de la carrera de los 100 metros planos en estudiantes de la Universidad de Guayaquil.

3.7.1.- Ejercicios metodológicos para potenciar la carrera de 100 metros planos.

EJERCICIO #1

3.7.2. Skipping de rodillas y talones.

3.7.2.1 DEFINICIÓN:

Skipping de rodillas y talones, los ejercicios se realizarán en el skipping de rodilla que la articulación de rodillas llegue hasta la cadera siempre y cuando se lo direcciona en la medida que el técnico lo requiera esto es alto medio y bajo, para el skipping de talones el talón se llegará hasta los glúteos y el mismo tratamiento anterior del técnico.

3.7.2.2. APLICACIÓN:

Para la ejecución del ejercicio este se lo realizará simultáneamente comenzando con el pie dominante para posterior marcar la frecuencia de skipng en las posibilidades que el atleta lo haga sin dificultad.

3.7.2.3. VOLUMEN:

4 series 3 repeticiones de 30 – 40 metros.

3.7.2.4. INTENSIDAD:

60%

3.7.2.5. DENSIDAD:

45 segundos.

3.7.2.6. FRECUENCIA:

El entrenamiento se hará una vez al día, (5 veces a la semana).

3.7.2.7. METODO:

Continuo, de repeticiones estándar.

EJERCICIO #2

3.8. Ejercicios de ABC de carreras 3-4x30-40 m.

3.8.1. DEFINICIÓN:

Los ejercicios de A-B-C., son muy conocidos dentro del deporte, y no es otra cosa que la repetición continua de carreras de skiping, elevar rodillas, golpear los talones al glúteo y el pateo de las puntas de los pies hacia adelante o pasos rusos, pueden realizarse de manera normal y progresiva.

3.8.2. APLICACIÓN:

Estos ejercicios se dan inicio en forma individual o grupal, a la voz del entrenado, o puede hacerse también con el silbato, comienzan a ejecutar su skiping, de carreras, a la distancia establecida.

3.8.3. VOLUMEN:

3 series de 4 repeticiones de 30 – 40 metros.

3.8.4. INTENSIDAD:

60%

3.8.5. DENSIDAD:

45 segundos.

3.8.6. FRECUENCIA:

El entrenamiento se hará una vez al día, (5 veces a la semana).

3.8.7. METODO:

Continuo, de repeticiones estándar.

EJERCICIO #3

3.9. Carreras desde los tacos de 5-6x25 a 30 m con control del tiempo.

3.9.1. DEFINICIÓN:

Este tipo de carreras son de carácter cíclico se basa fundamentalmente en el método de repeticiones, ya se requiere trabajar exclusivamente la orientación de la salida y su acomodación al tipo de esfuerzo, para el desarrollo general de la velocidad.

3.9.2. APLICACIÓN:

El entrenamiento de este tipo de velocidad se basa fundamentalmente correr a través de repeticiones para superar la barrera de velocidad. De acuerdo al esfuerzo requerido, por el deportista. Se realiza la salida corta, media o larga, donde controlaremos la reacción al silbato o al golpe de palmadas.

3.9.3. VOLUMEN:

5 series 6 repeticiones de 25 – 30 metros.

3.9.4. INTENSIDAD:

60%

3.9.5. DENSIDAD:

60 segundos.

3.9.6. FRECUENCIA:

Una vez al día. (5 veces a la semana).

3.9.7. METODO:

Repetitivo – Progresivo.

EJERCICIO #4

3.10. Carrera con tobilleras de plomo. 4-5x40-50 m

3.10.1. DEFINICIÓN:

La carrera con tobilleras es muy común para los manejos de querer mejorar la velocidad, pero siempre debe estar bajo la vigilancia de su entrenador para darle el sentido correcto al entrenamiento, sin embargo, solo nos ayuda en nuestro deporte para mejorar la aceleración.

3.10.2. APLICACIÓN:

Se la puede realizar en distancias cortas o largas según las necesidades del deportista, no necesariamente se necesita de dar una orden para iniciar el trabajo, sea a través del silbato o de voz de mando.

3.10.3. VOLUMEN:

4 series de 5 repeticiones de 40 – 50 metros

3.10.4. INTENSIDAD:

70%

3.10.5. DENSIDAD:

120 segundos-

3.10.6. FRECUENCIA:

Una vez al día. (5 veces a la semana).

3.10.7.METODO:

Repetición estándar.

EJERCICIO #5

3.11. Carreras cuesta abajo de muy ligera inclinación (2-3 grados) 5-6x50-60

3.11.1 DEFINICIÓN:

La carrera cuesta abajo de muy ligera inclinación, son aquellas que le van a permitir al atleta mejorar la zancada para ir progresivamente aumentando su velocidad de acuerdo al nivel de trabajo que se realice.

3.11.2. APLICACIÓN:

Al realizar un sprint cuesta abajo, se observa el aumento progresivo de la velocidad que posee desnivel del terreno que estamos trabajando ya que se trata de un descenso, esto nos permite aumentar la velocidad, la misma que nos permitirá que aumentemos la frecuencia de zancada.

3.11.3. VOLUMEN:

4 series 5 repeticiones de 40-50 metros

3.11.4. INTENSIDAD:

80%

3.11.5. DENSIDAD:

60 segundos.

3.11.6. FRECUENCIA:

Una vez al día. (5 veces a la semana).

3.11.7. METODO:

Repetición estándar.

EJERCICIO #6

3.12. Carreras lanzadas. 3-4x30-40 m

3.12.1 DEFINICIÓN:

Las carreras lanzadas consisten en aumentar progresivamente la velocidad, y alcanzar una frecuencia de zancadas que ayude a mejorar la velocidad, ya que es el objetivo que buscamos.

3.12.2. APLICACIÓN:

El entrenador o profesor dará la orden de salida puede ser baja, media, alta, después de desplazarse unos 15 metros, se comienza a tomar el tiempo en la distancia que se establezca, y luego de cumplir esa distancia el corredor bajará progresivamente su velocidad.

3.12.3. VOLUMEN:

3 series de 4 repeticiones de 30 – 40 metros.

3.12.4. INTENSIDAD:

80%

3.12.5. DENSIDAD:

120 segundos-

3.12.6. FRECUENCIA:

Una vez al día. (5 veces a la semana).

3.12.7. METODO:

Continuo. Y de repetición estándar.

EJERCICIO #7

3.13. Carrera con liga. 5-6x50-60 m

3.13.1. DEFINICIÓN:

Este ejercicio se lo realiza con ayuda de otro compañero o del mismo entrenador, puede ser para ejercicios fundamentales o generalmente básicos, como son los A-B-C. Consiste en ejecutar la carrera de forma normal pero sostenida por ligas o cualquier otro instrumento que haga sostén dentro del trabajo que está realizando.

3.13. 2.APLICACIÓN:

Para la aplicación de este ejercicio se necesita obligadamente la presencia de otro compañero para poder realizar de manera óptima el trabajo a ejercitar, ya que el compañero es quien va a ejercer la presión, para que el trabajo sea realizado de manera efectiva. Consiste en pasar una liga sobre el abdomen y por encima de la cadera para que el que realiza el ejercicio tenga la movilidad necesaria para su ejecución.

3.13.3. VOLUMEN:

5 series de 6 repeticiones en 50 y 60 metros

3.13.4. INTENSIDAD:

80%

3.13.5. DENSIDAD:

90 segundos.

3.13.6. FRECUENCIA:

Una vez al día. (5 veces a la semana).

3.13.7. METODO:

Repetición estándar.

EJERCICIO #8

3.14. Carrera en tramos cortos con énfasis en la frecuencia de las zancadas, 3-4 x 40-50 m.

3.14.1. DEFINICIÓN:

La carrera con zancadas se inicia cuando uno de los dos pies entra en contacto con el suelo y se termina cuando ese mismo pie vuelve de nuevo al suelo. Se compone de una fase de apoyo que es cuando el pie toca el suelo y de una fase de oscilación cuando pie no está en contacto con el suelo.

3.14.2. APLICACIÓN:

La ejecución práctica se la ejecuta a la voz de mando del entrenador para orientar a sus estudiantes a mantener un mismo ritmo de carreras, se lo puede ejecutar con sprint corto o largo.

3.14.3. VOLUMEN:

3 series 4 repeticiones de 40 - 50 metros

3.14.4. INTENSIDAD:

60%

3.14.5. DENSIDAD:

60 segundos.

3.14.6. FRECUENCIA:

Una vez al día. (5 veces a la semana).

3.14.7. METODO:

Repetición estándar.

EJERCICIO #9

3.15. Dejarse caer y seguir corriendo.

3.15.1. DEFINICIÓN:

El profesor orientará a los atletas que se apoyen en un solo pie y que deben inclinarse hacia delante, después dará la voz de salida, inmediatamente los atletas se dejarán caer al frente hasta que pierdan el equilibrio. En ese momento, deben acelerar a toda velocidad para no caerse al suelo. Y deben continuar corriendo entre 15 y 20 metros aproximadamente.

3.15.2. APLICACIÓN:

El profesor debe observar la posición de cada atleta: el apoyo del pie, a la voz mando del profesor los atletas deben salir con la pierna suspendida, observando la combinación del brazo izquierdo, si fuese el caso de que el atleta sea derecho y observar lo contrario en caso de que el atleta sea zurdo, la cabeza debe estar en una posición que le permita mirar hacia abajo, en correspondencia con la posición del tronco que debe tener una inclinación de 45 grados con respecto a la posición de las rodillas, esta posición le permitirá al atleta en los primeros pasos incrementar la velocidad. Para luego la mirada y el tronco se van levantando paulatinamente.

3.15.3. VOLUMEN:

3 serie de 6 repeticiones x 20 metros

3.15.4. INTENSIDAD:

60%.

3.15.5. DENSIDAD:

1 minuto.

3.15.6. FRECUENCIA:

Una vez al día. (5 veces a la semana).

3.15.7. METODO:

De repetición estándar.

EJERCICIO #10 Carrera con líder. 3-4x60-80 m

3.16. Carrera con líder. 3-4x60-80 m

3.16.1. DEFINICIÓN:

La carrera con líder consiste, en el corredor que sale tiene que tratar de alcanzar al que está por delante para mejorar sus marcas.

3.16.2. APLICACIÓN:

Al realizar este ejercicio se debe tener muy en cuenta la distancia que se va a recorrer y el alcance, del líder dentro de la ubicación para no forzar al deportista al momento de realizar sus repeticiones.

3.16.3. VOLUMEN:

3 series – 4 Repeticiones x 60 – 80 metros

3.16.4. INTENSIDAD:

70 %

3.16.5. DENSIDAD:

2. minutos de recuperación

3.16.6. FRECUENCIA:

Una vez al día. (5 veces a la semana).

3.16.7. METODO:

Continuo. Y de repetición estándar.

3.17. Conclusiones y Recomendaciones de la propuesta alternativa.

3.17.1. CONCLUSIONES:

- Los fundamentos teóricos del proceso de entrenamiento deportivo dentro del Atletismo, en la Universidad de Guayaquil, permitirán fundamentar el problema, para que de alguna manera puedan pasar del estado actual en que se encuentran al estado óptimo.
- Los ejercicios propuestos permitirán a través de su ejecución y sistematización potenciar la fase de la carrera de 100 metros en atletas de la Universidad de Guayaquil.
- La evaluación de los ejercicios propuestos, permitirán demostrar su eficacia en el proceso de entrenamiento de las carreras de velocidad, en deportistas de la Universidad de Guayaquil.
- A través de este estudio se pudo elaborar una metodológica para los ejercicios dentro de la carrera de los 100 planos en deportistas de la Universidad de Guayaquil, el mismo que corresponde a las exigencias que se enmarcan en los criterios de la planificación del entrenamiento deportivo.

3.17.2. RECOMENDACIONES:

De acuerdo con lo investigado se considera relevante, analizar cómo se encuentra los deportistas antes de iniciar las pruebas de pretest porque existen muchos factores y tópicos científicos que podríamos analizar y ponerlos a consideración para mejorar la potenciación en la carrera de 100 metros planos.

Se recomienda que la Universidad, haga un esfuerzo para que estos estudiantes que han participado dentro de este proyecto puedan competir con las otras Universidades Nacionales e Internacionales, para así estar a niveles Internacionales y obtener la Excelencia Académica y Deportiva.

Que las aplicaciones de los test se realicen sistemáticamente para poder monitorear la excelencia de los deportistas de nuestra Universidad.

Que se cree un departamento de Deportes, para que puedan organizarse los deportes y darle mayor realce al atletismo, para sus diferentes participaciones en los juegos Inter Universitarios, tanto Nacionales como Internacionales.

3.17.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Como observamos en los resultados obtenidos a través de Spss, realizamos como primera investigación dos test, que nos permiten valorar las condiciones de los deportistas que ingresaron a entrenar para potenciar dentro de la prueba de 100 metros planos, teniendo una muestra de 6 alumnas (damas), mientras que varones fueron 11; se establecieron los pretest y postes, para conocer cómo se encontraban de acuerdo a las actividades deportivas que venían realizando, dentro del primer cuadro relacionado con varones, aplicando la potencia podemos decir, que la media es 570,7 watios, la maximiza entre los 11 participante, nos da un valor de 618, mientras la mínima es de 519, siendo la desviación estándar 33,6 lo que nos permite verificar técnicamente que se trata de un equipo homogéneo, y no se lo podría entrenar, en base a estos resultados.

Pero ya en el postest, se nos van a cambiar el panorama ya que los resultados manifiestan que la media es de 593 vatios, la máxima es 617, obteniendo una desviación estándar de 21,1, teniendo muy claros estos resultados obtenidos a través de este segundo test diremos que se trata de un equipo heterogéneo y ahora sí, están actos para avanzar con los entrenamientos, una vez que relacionamos el pretest y el postest, con respecto a la aplicación de la potencia, que la obtuvimos de la siguiente manera: La distancia (100 metros) x la masa (peso corporal, en kg.) y sobre el tiempo que hacen en la prueba.

Cabe señalar que tomamos en consideración las mismas características para la elaboración de los dos test en relación a las damas y encontramos los siguientes resultados: La media inicial fue de 393 vatios y en el segundo test su media marco 435,1 vatios, mientras que su potencia máxima fue de 421, y en el segundo test 462,8 vatios, mientras que la mínima, obtuvo los siguientes valores para el primer test 359, mientras que en el segundo 401 vatios. Obteniendo una desviación estándar, 23,5 en su pretest, mientras que 24,5 dentro de su postest, avizorándonos estos resultados que existe una mejoría muy notable dentro del entrenamiento, ya que se considera una muestra pequeña en el caso de la población total de los cursos antes mencionados dentro del capítulo II sobre el diagnóstico.

Por último, vamos a considerar los resultados de la prueba de Wilcoxon, con sus rangos para estas pruebas relacionadas con el pretest, y el postest, para detectar la efectividad de nuestra hipótesis dentro de esta propuesta, así mismo daremos referencia dentro de los dos grupos Damas y Varones: En el primer cuadro relacionado directamente con las damas nos dice que son seis, y nos manifiesta que rechaza la hipótesis y es nula con una significación de 0,28, mientras que el rango significativo es hasta 0,50 ; La mediana de diferencias entre

PRUEBA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS y PRUEBA DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS es igual a 0., Mientras que en la prueba de varones en el último cuadro estable que son 11 los que participaron, obteniendo aun una significación menor que las damas es decir de 008.

Estadísticos descriptivos DE VARONES

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo	25	Percentiles	
							50 (Mediana)	75
EJERCICIOS ANTES DE LA APLICACION DEL SISTEMA DE EJERCICIOS PARA LA POTENCIA	11	570,7864	33,60600	519,69	618,03	545,9100	564,8900	614,0400
EJERCICIOS DESPIUES DE LA APLICACION DEL SISTEMA DE EJERCICIOS PARA LA POTENCIA	11	593,0664	21,12059	563,03	617,39	572,6500	594,8300	616,0700

Estadísticos descriptivos MUJERES

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo	25	Percentiles	
							50 (Mediana)	75
PRUEBA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS	6	393,0433	23,51383	359,15	421,05	372,9050	394,4650	413,9925
PRUEBA DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS	6	435,1717	24,51181	401,52	462,81	408,2175	440,1250	457,7025

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv.	Desv.
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error	Estadístico
PRUEBA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS	6	359,15	421,05	393,0433	9,59948	23,51383
N válido (por lista)	6					

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv.	Desv.
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error	Estadístico
PRUEBA DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS	6	401,52	462,81	435,1717	10,00691	24,51181
N válido (por lista)	6					

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.

PRUEBA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS, PRUEBA DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

N total	6
Estadístico de prueba	21,000
Error estándar	4,770
Estadístico de prueba estandarizado	2,201
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,028

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
EJERCICIOS ANTES DE LA APLICACION DEL SISTEMA DE EJERCICIOS PARA LA POTENCIA	11	519,69	618,03	570,7864	33,60600
N válido (por lista)	11				

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
EJERCICIOS DESPUES DE LA APLICACION DEL SISTEMA DE EJERCICIOS PARA LA POTENCIA	11	563,03	617,39	593,0664	21,12059
N válido (por lista)	11				

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

PRUEBA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS, PRUEBA DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS

Pruebas no paramétricas

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre PRUEBA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS y PRUEBA DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE EJERCICIOS es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,028	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

N total	11
Estadístico de prueba	63,000
Error estándar	11,247
Estadístico de prueba estandarizado	2,667
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,008

1.- Cree Ud. Que se debería entrenar atletismo en la Universidad de Guayaquil.

Tabla 1.

Entrenamiento de atletismo

Item	Resultado	Frecuencia
1	3	3%
2	0	0%
3	8	8%
4	3	3%
5	86	86%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaborado por: Pazos (2022)

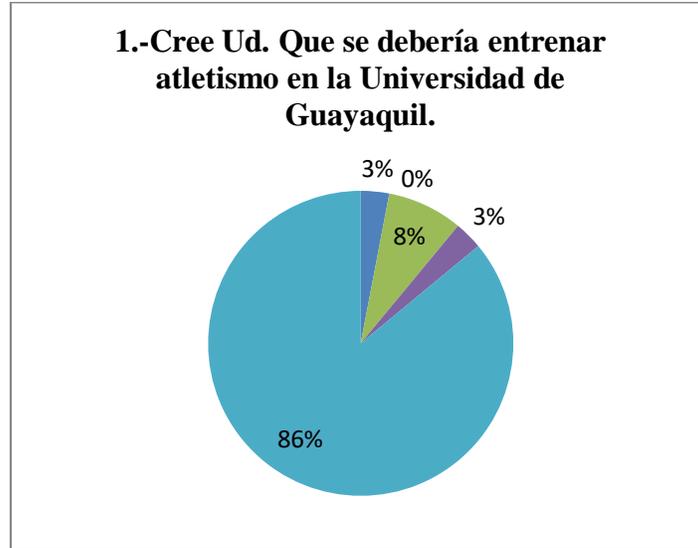


Grafico 1. Entrenamiento de atletismo

Fuente: Encuesta aplicada

Elaborado por: Pazos (2022)

Según la pregunta 1 de los 100 encuestados se evidencia que la mayor parte con un 86%, manifiesta que si se debería entrenar atletismo en la Universidad de Guayaquil cabe destacar que la mayoría determina esta opción como la más acertada.

2.- Considera que la infraestructura de la universidad, es adecuada para efectuar el trabajo en FEDER.

Tabla 2.

Infraestructura de la Universidad

Item	Resultado	Frecuencia
1	6	6%
2	16	16%
3	27	27%

4	22	22%
5	29	29%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada
 Elaborado por: Pazos (2022)

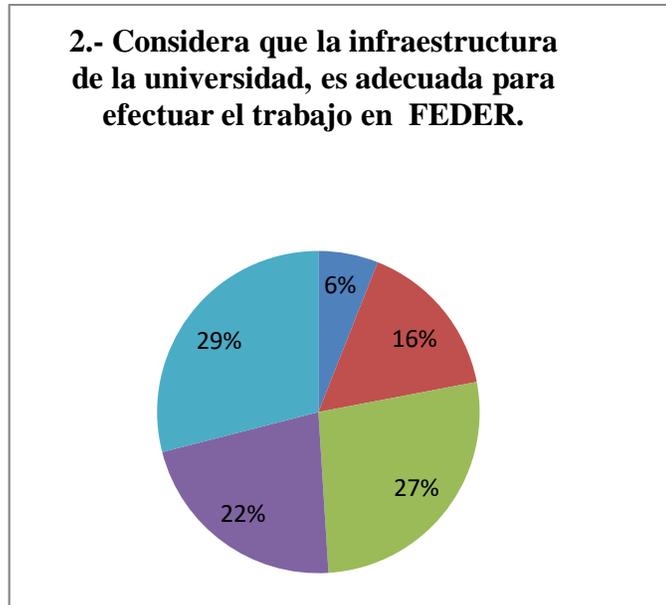


Grafico 2. Infraestructura de la Universidad

Fuente: Encuesta aplicada
Elaborado por: Pazos (2022)

El 29% de encuestado considera que es la infraestructura es más adecuada para realizar los entrenamientos en FEDER, mientras que el 27% lo considera como neutral, es decir que no se identifican a favor ni en contra de entrenar en la Facultad de Educación Física, considerando que no existe el espacio necesario para la práctica de este deporte aunque se conste con una pista atlética que no posee la infraestructura de calidad para la ejecución de la práctica deportiva antes mencionada.

3.- El entrenamiento de las capacidades físicas de Fuerza, Velocidad, y Resistencia

favorecen a las carreras de velocidad.

Tabla 3.

Entrenamiento de capacidades físicas.

Item	Resultado	Frecuencia
1	0	0%
2	0	0%
3	4	4%
4	4	4%
5	92	92%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaborado por: Pazos (2022)

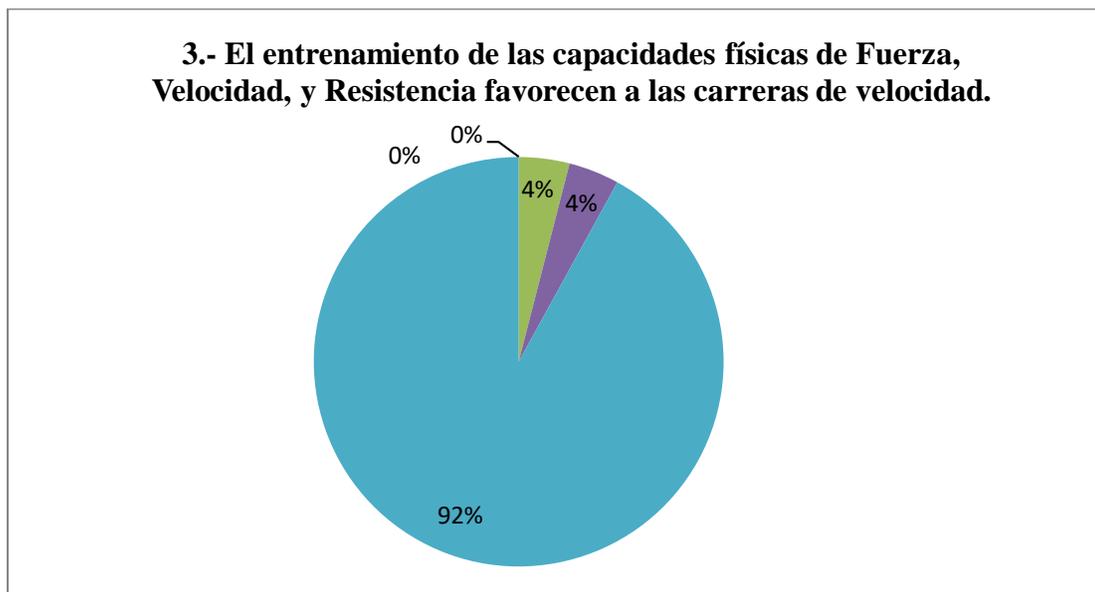


Grafico 3. Entrenamientos de capacidades físicas

Fuente: Encuesta aplicada
Elaborado por: Pazos (2022)

De acuerdo de la pregunta 3 en referencia a las capacidades físicas de fuerza, velocidad y resistencia si favorecen a las carreras de velocidad, el resultado a los encuestados tiene un alcance del 92% que lo consideran como necesario para su entrenamiento.

4.- Cree Ud. Que la práctica del atletismo, en combinación con las demás, asignaturas lo llevará a obtener mejores logros académicos y deportivos.

Tabla 4.

Práctica del atletismo en combinación demás asignaturas

Item	Resultado	Frecuencia
1	0	0%
2	0	0%
3	4	4%
4	6	6%
5	90	90%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaborado por: Pazos (2022)

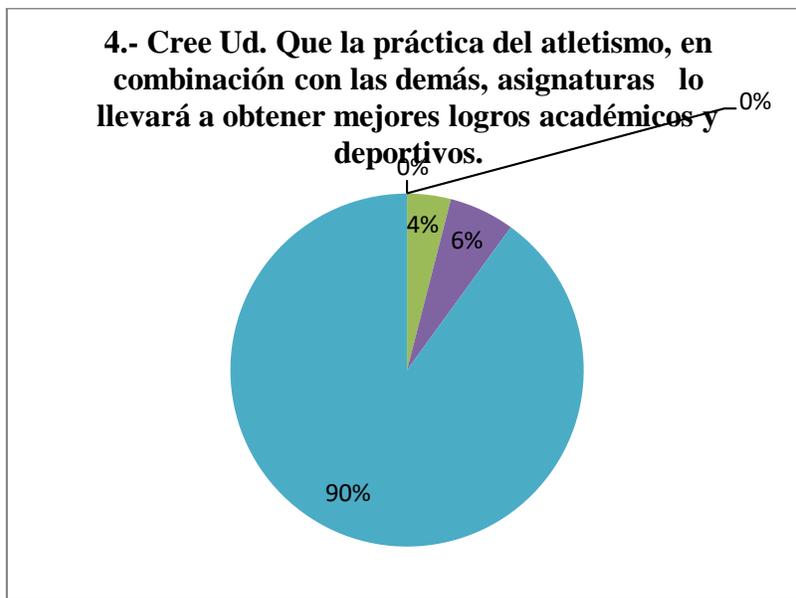


Grafico 4. Práctica del atletismo en combinación demás asignaturas
Fuente: Encuesta aplicada
Elaborado por: Pazos (2022)

En la pregunta 4 los resultados son muy afirmativos con 90% ya que en su mayoría determina que efectivamente la práctica del atletismo, en combinación con las demás asignatura los llevaría a mejorar sus logros académicos

5.- Considera Ud. que la ejecución técnica de la carrera de 100 metros planos y de la carrera en general es parte de: (La posición de la cabeza. La posición de los hombros. El movimiento de los brazos. La posición del tronco. La elevación de las rodillas. El trabajo de las piernas. El movimiento y ataque del pie sobre la pista. El trabajo de guía durante la carrera y llegada a la meta.) Es parte del entrenamiento de la potenciación en las carreras de velocidad.

Tabla 5.
Ejecución de técnica de carrera

Item	Resultado	Frecuencia
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	17	17%
5	83	83%
Total	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaborado por: Pazos (2022)

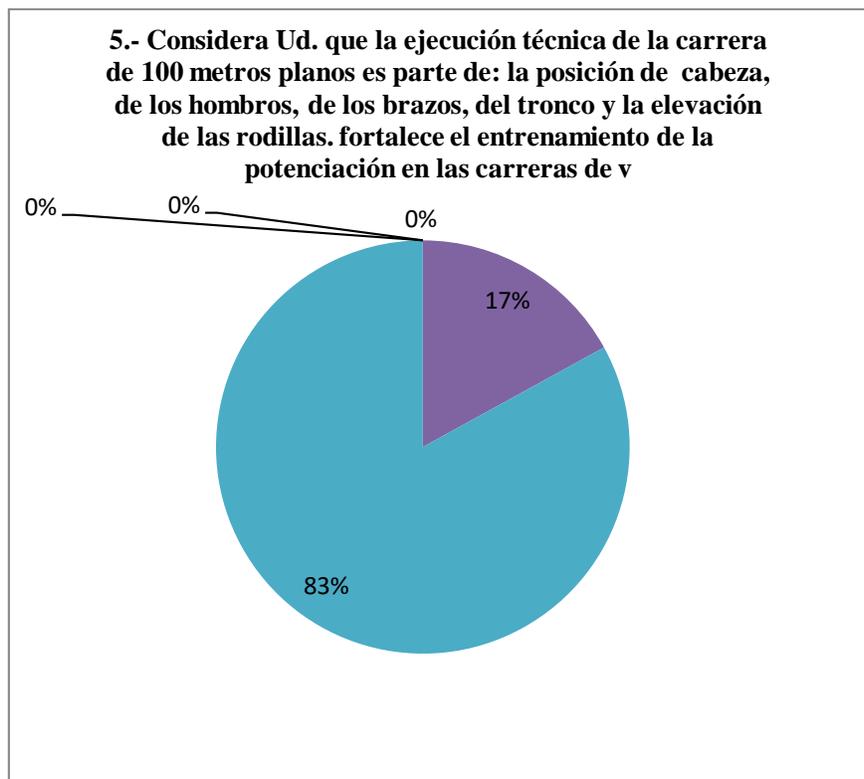


Grafico 5. Ejecución técnica de la carrera
Fuente: Encuesta aplicada
Elaborado por: Pazos (2022)

En la pregunta 5 los encuestados con 83% consideran que si favorece a la ejecución técnica de la carrera de 100 metros planos es parte de: la posición de cabeza, de los hombros, de los brazos, del tronco y la elevación de las rodillas. Fortalece el entrenamiento de la potenciación en las carreras de velocidad, mientras que un 17% no lo considera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bunn, J.W. Entrenamiento deportivo científico .Editorial Pax-México ,1976.
- Cuba .INDER (1996).Programa de preparación física para los adultos: La Habana, (en soporte magnético).
- Cuervo, Carlos. (1996) .Programa de preparación del deportista / Carlos Cuervos y otros— Ciudad de la Habana: ED Imprenta ISCF" Manuel Fajardo "—64p.
- Cronin, J. & Sleivert, G (2005). Challenges in understanding the influence of maximal power training on improving athletic performance. Sports Med., 35(3), 213-234
- Darío Cappa. Simposio de Rosario 2000.
- Ëdstrom y Ekblom, 1972; Prinze y col. 1976
- Juan José Gonzáles Badillo & Esteban Gorostaga Ayestarán. 1997. Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza (Aplicación al alto rendimiento deportivo). Barcelona. INDE publicaciones #pg303 IN 84-87330-X
- Gollnick, Armstrong, Saubert, Pihel y Saltin, 1972
- Gunter, P.G. ber das Vorkommen von tetanischen Fasern in der quergestreiften. Skelettmuskulatur des Menschen. 1950.
- Platonov, V. El entrenamiento deportivo. Teoría y Metodología. Editorial Paidotribo. Segunda Edición. Barcelona.
- Platonov, V. y M, Mijailova La preparación Física. Editorial Paidotribo. Segunda Edición. Barcelona. 1995.
- Verkhoshansky, Yuri. (1999). Todo sobre el método pliométrico. Medios y métodos para el entrenamiento y la mejora de la fuerza explosiva. Barcelona: Paidotribo.Astrand, Fisiología de Trabajo físico, bases fisiológicas del ejercicio. Editorial médica panamericana, Madrid .1992.

Páginas Web:

http://www.atletismofapur.com/Noticias/IAAF_KIDS/manual_atletismo_iaaf_kids_2007.pdf

<https://definicion.de/atletismo/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Atletismo>. <https://significadoconcepto.com/atletismo/>

<http://atletismoecuado.blogspot.com/2013/03/atletismo-en-el-ecuador-la.html>

<https://definicion.de/potencia/#:~:text=La%20potencia%20es%20la%20cantidad,total%20dividida%20por%20el%20tiempo.>

<https://www.efdeportes.com/efd189/parametros-fisiologicos-de-los-100-metros.htm>

<https://www.efdeportes.com/efd21b/100m.htm>

A N N E X O S

ANEXO I

Modelo de las preguntas para las encuestas.

1. ¿Cree Ud. Que se debería entrenar atletismo en la Universidad de Guayaquil?
2. ¿Considera que la infraestructura de la universidad, es adecuada para efectuar el trabajo en FEDER?
3. ¿El entrenamiento de las capacidades físicas de Fuerza, Velocidad, y Resistencia favorecen a las carreras de velocidad?
4. ¿Cree Ud. Que la práctica del atletismo, en combinación con las demás, asignaturas lo llevará a obtener mejores logros académicos y deportivos?
5. ¿Considera Ud. Que La ejecución técnica de la carrera de 100 metros planos y de la carrera en general es parte de: (La posición de la cabeza. La posición de los hombros. El movimiento de los brazos. La posición del tronco. La elevación de las rodillas. El trabajo de las piernas. El movimiento y ataque del pie sobre la pista. El trabajo de guía durante la carrera y llegada a la meta.) Es parte del entrenamiento de la potenciación en las carreras de velocidad?

Modelo de las preguntas para las Entrevistas a Entrenadores.

- A. ¿Qué significa para ti ser entrenador de atletismo?
- B. Desde tu punto de vista, ¿Cómo se consigue ser un buen entrenador?
- C. ¿Qué estrategias utiliza como entrenador para Analizar las bases teóricas y metodológicas de las actividades técnicas de la carrera de 100m planos?
- D. ¿Cuál es tu principal reto para conseguir el aprovechamiento del entrenamiento de la potenciación dentro de la carrera de 100m planos. Como entrenador?
- E. ¿Crees que las masificaciones planificadas a través de programas de actividades, juegan un papel importante en el desarrollo de los jóvenes atletas?
- F. ¿Qué beneficios aporta el atletismo a un estudiante universitario?
 - i.
- G. Algún consejo para quienes quieran empezar a practicar el atletismo.
- H. Crees tú que se podría incrementar las competencias atléticas de carreras velocidad en la Universidad de Guayaquil?