



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

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la
Obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,
Mención Cultura Física**

TEMA:

“LA FUERZA MÁXIMA DEL TREN INFERIOR EN EL CICLISMO DE
MONTAÑA DEL GRUPO “SACA TU BICI” DE LA CIUDAD DE AMBATO
DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

AUTOR: Raúl Vicente Salazar Valencia

TUTOR: Lcdo. José Ernesto Garcés Mosquera, Mg.

AMBATO - ECUADOR

2017

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Lcdo. José Ernesto Garcés Mosquera, Mg., con C.I. 1802491272, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “LA FUERZA MÁXIMA DEL TREN INFERIOR EN EL CICLISMO DE MONTAÑA DEL GRUPO “SACA TU BICI” DE LA CIUDAD DE AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, desarrollado por el egresado Señor Raúl Vicente Salazar Valencia, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión Calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



Lcdo. José Ernesto Garcés Mosquera, Mg.

C.I. 1802491272

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

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



Raúl Vicente Salazar Valencia

C.I. 1802491389

AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “LA FUERZA MÁXIMA DEL TREN INFERIOR EN EL CICLISMO DE MONTAÑA DEL GRUPO “SACA TU BICI” DE LA CIUDAD DE AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



.....

Raúl Vicente Salazar Valencia

C.I. 1802491389

AUTOR

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

La Comisión del estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “LA FUERZA MÁXIMA DEL TREN INFERIOR EN EL CICLISMO DE MONTAÑA DEL GRUPO “SACA TU BICI” DE LA CIUDAD DE AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, presentado por el Sr. Raúl Vicente Salazar Valencia, egresado de la carrera de Cultura Física, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

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



Mg. Ángel Aníbal Sailema Torres

MIEMBRO



Mg. Edgar Marcelo Medina Ramírez

MIEMBRO

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a mi esposa e hija.

A mi esposa porque ha estado conmigo en cada paso que doy, apoyándome y dándome la fortaleza para continuar.

A mi hija, que con sus locuras y cariño me da fuerzas para continuar; siendo mi motivación en todo momento.

Raúl Vicente Salazar Valencia

AGRADECIMIENTO

Quiero dar las gracias a cada una de las personas que de una u otra manera formaron parte de mi formación académica y que con su apoyo y paciencia me ayudaron para afrontar todos los retos que se presentan.

A mi esposa e hija que con su apoyo y amor motivaron este proyecto.

También quiero agradecer a la Universidad Técnica de Ambato por haberme brindado la oportunidad de haber estudiado esta maravillosa carrera de Cultura Física, la misma que me servirá en mi vida profesional, además a todos los profesores que me dieron su apoyo y supieron transmitir su conocimiento.

Raúl Vicente Salazar Valencia

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES	Pág.
Portada	i
Aprobación del Tutor	ii
Autoría de la Investigación	iii
Cesión de Derechos de Autor.....	iv
Al Consejo Directivo	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice General de Contenidos	viii
Índice de cuadros.....	xi
Índice de figuras	xii
Resumen Ejecutivo.....	xiii
Introducción	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema de investigación.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico	5
1.2.3. Prognosis	5
1.2.4. Formulación del problema	6
1.2.5. Preguntas directrices	6
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación.....	6
1.3. Justificación	7
1.4. Objetivos	7
1.4.1. General.....	7
1.4.2. Específicos	7

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos	8
2.2. Fundamentación filosófica	9
2.3. Fundamentación legal	10
2.4. Categorías fundamentales	12
2.5. Hipótesis.....	39
2.6. Señalamiento de las variables	39

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque	40
3.2. Modalidad básica de la investigación	40
3.3. Niveles o tipos de investigación.....	41
3.4. Población y muestra	41
3.5.Operacionalización de variables	42
3.6. Recolección de información.....	44
3.7. Procesamiento de la información	45

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.Análisis de los resultados	46
4.1.1.Test de RM.....	47
4.1.2. Post test	60
4.2. Comprobación de la Hipótesis	69

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	77
5.2. Recomendaciones.....	78
1. Artículo Científico	83
2. Anexos	105
3. Fotografías	108

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Población y muestra	41
Cuadro 2. Variable Independiente.....	42
Cuadro 3. Variable Dependiente	43
Cuadro 4. Plan de Recolección	44
Cuadro 5. Pre-test semana 1 con 50%	47
Cuadro 6. Pre-test semana 1 con 75%	48
Cuadro 7. Pre-test semana 1 con 100%	49
Cuadro 8. Semana 2 con 50%	50
Cuadro 9. Semana 2 con 75%	51
Cuadro 10. Semana 2 con 100%	52
Cuadro 11. Semana 3 con 50%	53
Cuadro 12. Semana 3 con 75%	54
Cuadro 13. Semana 3 con 100%	55
Cuadro 14. Post test semana 1 con 50%	60
Cuadro 15. Post test semana 1 con 75%	61
Cuadro 16. Post test semana 1 con 100%	62
Cuadro 17. Post test semana 2 con 50%	63
Cuadro 18. Post test semana 2 con 75%	64
Cuadro 19. Post test semana 2 con 100%	65
Cuadro 20. Post test semana 3 con 50%	66
Cuadro 21. Post test semana 3 con 75%	67
Cuadro 22. Post test semana 3 con 100%	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de problemas.....	4
Figura 2. Categorías Fundamentales	12
Figura 3. Constelación de Ideas VI	13
Figura 4. Constelación de Ideas VD.	14
Figura 5. Pre-test semana 1 con 50%	47
Figura 6. Pre-test semana 1 con 75%	48
Figura 7. Pre-test semana 1 con 100%	49
Figura 8. Semana 2 con 50%.....	50
Figura 9. Semana 2 con 75%.....	51
Figura 10. Semana 2 con 100%.....	52
Figura 11. Semana 3 con 50%.....	53
Figura 12. Semana 3 con 75%.....	54
Figura 13. Semana 3 con 100%.....	55
Figura 14. Post test semana 1 con 50%	60
Figura 15. Post test semana 1 con 75%	61
Figura 16. Post test semana 1 con 100%	62
Figura 17. Post test semana 2 con 50%	63
Figura 18. Post test semana 2 con 75%	64
Figura 19. Post test semana 2 con 100%	65
Figura 20. Post test semana 3 con 50%	66
Figura 21. Post test semana 3 con 75%	67
Figura 22. Post test semana 3 con 100%	68

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA CULTURA FÍSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: “LA FUERZA MÁXIMA DEL TREN INFERIOR EN EL CICLISMO DE MONTAÑA DEL GRUPO “SACA TU BICI” DE LA CIUDAD DE AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

AUTOR: Raúl Vicente Salazar Valencia

TUTOR: Lcdo. José Ernesto Garcés Mosquera, Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal de esta investigación estuvo dirigido a analizar las causas de la insuficiente práctica de ejercicios de fuerza máxima para el desarrollo del tren inferior en la disciplina deportiva del ciclismo de montaña, por tal motivo se hizo la investigación en el grupo “Saca tu bici” de Ambato para determinar la importancia que tiene este tipo de ejercicios específicos para las extremidades inferiores. De la misma forma se buscó que el conocimiento sobre el programa de entrenamiento sea planificado y estructurado sobre una base metodológica científica y además su incidencia en el rendimiento deportivo durante un paseo en bicicleta contribuyó físicamente de manera objetiva.

Por otra parte se generó un artículo científico en el cual se puso de manifiesto un enfoque objetivo y se analizaron sus posibles contribuciones, así como la necesidad de evitar contra posiciones e ideologías y favorecer un intercambio de ideas que recoja las diferentes aportaciones. Razones que conllevaron a la investigación a difundir esta metodología utilizada para que los entrenadores, deportistas entre otros conozcan una guía hacia la fuerza máxima y su aplicabilidad diaria, su finalidad principal fue a mejorar el rendimiento de forma global y propender que el organismo de una persona normalmente activa esté preparado para esta actividad del ciclismo de montaña. Por último en base a estos componentes se pudo seleccionar los test más apropiados que contribuyeron a mejorar el resultado de la fuerza como cualidad básica dentro de la práctica deportiva.

Palabras claves: Rendimiento, fuerza, desarrollo, ciclismo, programa, deporte, test, ejercicios, metodología, entrenamiento.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación refiere a: La fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña del grupo “Saca tu Bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.

EN EL CAPÍTULO I, Se desarrolló el problema de investigación; la contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación, delimitación en espacio y tiempo, justificación, y planteamiento de objetivos tanto general como específico.

EL CAPÍTULO II, Corresponde al Marco Teórico de la Investigación y en él se señalan los antecedentes de estudio y su sustento filosófico, legal, axiológico, pedagógico, sociológico; además se recoge la fundamentación teórica a manera de enunciados de las dos variables investigadas.

EN EL CAPÍTULO III, Se presenta la metodología de la investigación y su forma de llevar el estudio con temas que sustentan el tipo y nivel de la misma, las técnicas e instrumentos, población y muestra, y la Operacionalización de las variables.

EN EL CAPÍTULO IV, Análisis e interpretación de resultados. En este capítulo se explica el análisis e interpretación de los resultados mediante tablas y gráficos extraídos de la aplicación de las encuestas realizadas, para terminar con la comprobación de la hipótesis mediante sus argumentos y verificación.

CAPÍTULO V, Conclusiones y recomendaciones, se describen las Conclusiones y Recomendaciones de acuerdo al análisis estadístico de los datos de la investigación.

ARTÍCULO CIENTÍFICO, Se realizó un artículo técnico el mismo que está estructurado. El título de trabajo, resumen, introducción, desarrollo de contenido la metodología, resultado, discusión, y conclusión con la ayuda de referentes autores de publicaciones documentos científicos y bibliográficos.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1 Tema

LA FUERZA MÁXIMA DEL TREN INFERIOR EN EL CICLISMO DE MONTAÑA DEL GRUPO “SACA TU BICI” DE LA CIUDAD DE AMBATO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

La cultura del uso de la bicicleta está tomando fuerza en Ecuador debido, en parte, a las discusiones sobre la problemática medioambiental. A lo largo del país, varios colectivos ciudadanos se han formado para posicionar el uso cotidiano de la bicicleta como medio de transporte. La bicicleta surge como alternativa viable tomando en cuenta los problemas que ocasiona un parque motor abultado fruto de la importancia que se le ha otorgado a los vehículos motorizados en el sistema de transporte. Adicionalmente, la bicicleta cumple un rol estratégico para sensibilizar a la ciudadanía sobre el uso del espacio público y el derecho a la ciudad.

El ciclismo de montaña es una práctica deportiva para la formación y el desarrollo multilateral y armónico de la personalidad, actúa en unidad con la educación intelectual, moral, laboral, estética e higiénica. El ciclismo de montaña ha superado el enfoque tradicional de ejercicio físico y salud, para dirigir su acción a la formación integral de la persona en un proceso donde el ser humano es sujeto activo, constructor de su aprendizaje y donde el deportista además de ser un facilitador, asume el papel de investigador, de creador en ese proceso.

En la ciudad de Ambato los ciclistas son considerados como deportistas especialmente esforzados, capaces de portar un alto grado de sufrimiento, tenaces, valerosos y están necesitados de las mejores virtudes derivadas del

compañerismo para poder alcanzar sus fines personales o colectivos. El ciclismo de montaña en nuestra ciudad es uno más de los muy diversos deportes extremos que con el paso del tiempo va teniendo más seguidores y con el que conjuntamente se puede practicar el ecoturismo, turismo rural y el de aventura. En esta actividad una persona montada en una bicicleta puede recorrer grandes distancias en terrenos muy difíciles y peligrosos a velocidades inimaginables. El practicarla proporciona grandes beneficios físicos y mentales ya que se requiere hacer ejercicio para fortalecer el cuerpo, concentración y control mental para actuar adecuadamente en las situaciones críticas, además de que puede ser desestresante porque se viven experiencias totalmente nuevas y diferentes.

En el grupo Club “Saca tu Bici” la bicicleta intenta integrarse como opción para circular en la ciudad, en un momento en el que el sistema de transporte de las principales urbes del país atraviesa por etapas de saturación, congestión e ineficiencia operativa, con sus consiguientes impactos sociales, ambientales y económicos. En Ambato se realizan ciclo paseos gracias al Municipio los cuales pretenden recuperar el espacio público y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través del ejercicio físico, la respiración de aire menos contaminado y la posibilidad de contar con lugares de encuentro y recreación. Es importante mencionar que en esta actividad como en cualquier otra que se practique, capacitarse, contar con el equipo adecuado y elegir cuidadosamente los lugares para practicarla es imprescindible, pero también es muy importante hacer caso a los consejos de los que tienen experiencia, así se logra un mejor desarrollo y mayor seguridad. Cuando practicamos este deporte no solamente incidimos sobre nuestros músculos, es mucho más lo que sucede en nuestro organismo.

Árbol de Problemas

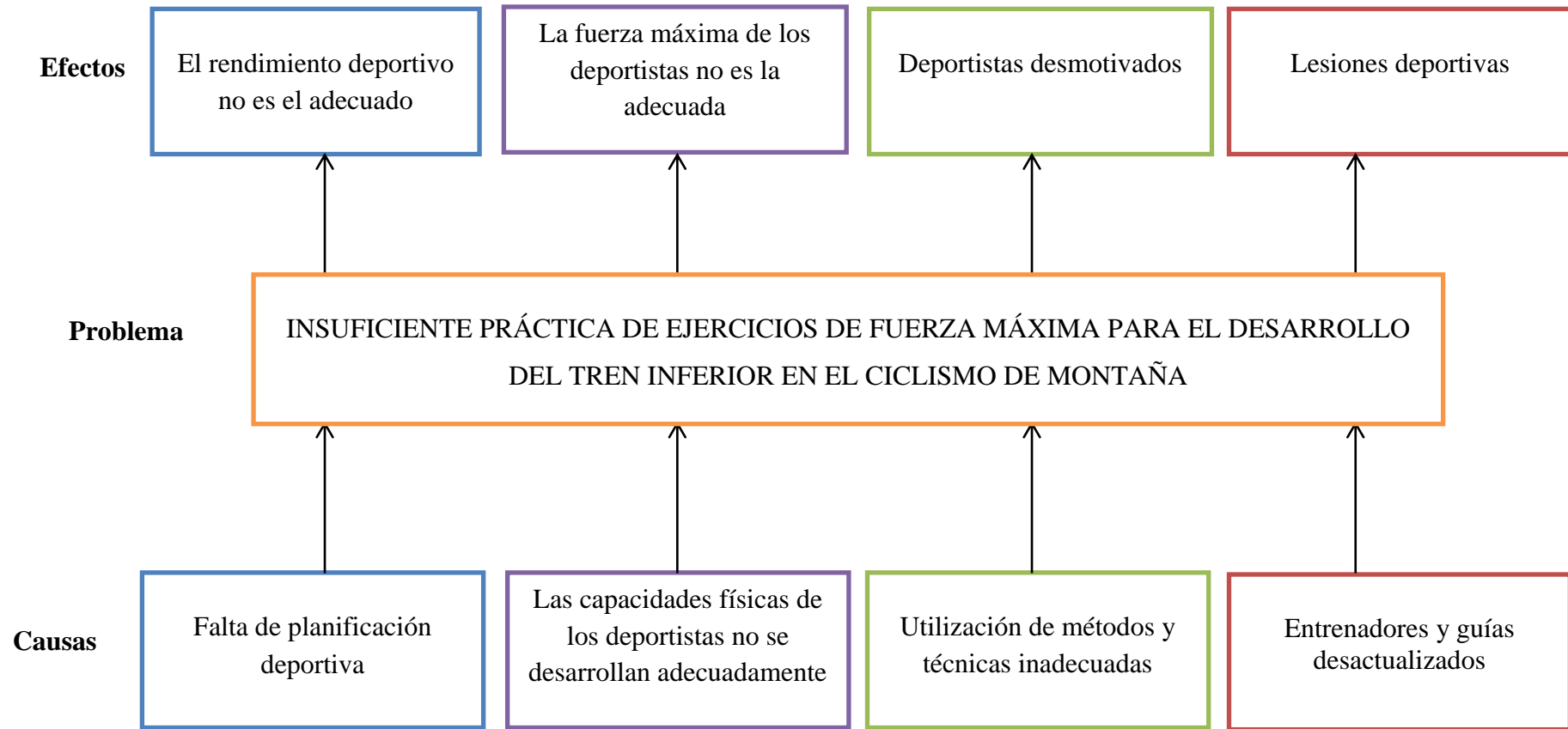


Gráfico N° 1: Categorías Fundamentales
Elaborado por: Raúl Vicente Salazar Valencia

1.2.2 Análisis crítico

La falta de planificación deportiva da como resultado que el rendimiento deportivo no es el adecuado, evitando que no se cumplan los objetivos propuestos en los procesos de formación de los deportistas impidiendo que se desarrolle las capacidades físicas que es la parte principal para que pueda dominar su propio cuerpo, y tener un rendimiento óptimo en esta etapa de formación en este campo deportivo.

Las capacidades físicas de los deportistas no se desarrollan adecuadamente dando como resultado que la fuerza máxima de los deportistas no sea la adecuada, debido a que en los procesos de enseñanza deben ser proactivos y participativos ayudando al deportista por parte del instructor a desarrollar específicamente la fuerza máxima para obtener los resultados deseados.

Utilización de métodos y técnicas inadecuadas por lo que los deportistas se encuentren desmotivados con bajo rendimiento deportivo dando como resultado que no se practique de una correcta manera el ciclismo y que no se cumplan las metas propuestas en las diferentes competiciones que participa los integrantes del club y esto da como resultado que los deportistas no interactúen con los nuevos aprendizajes que existen en la actualidad.

Los entrenadores y guías desactualizados da como exista la presencia de lesiones y no se pueda practicar de una forma correcta el ciclismo, porque es muy importante que el grupo tenga un correcto condicionamiento sin presencia de lesiones y se puedan cumplir los recorridos que practican utilizando estrategias acorde a la necesidad del deportista en cada una de las ramas del ciclismo en montaña utilizando habilidades innovadoras para el deporte.

1.2.3 Prognosis

Si no encontramos solución a este tema que genera mucha incertidumbre, se mantendrá el problema existente sobre la fuerza en el tren inferior en el ciclismo de montaña y por consecuencia un deficientemente rendimiento deportivo en los ciclistas obteniéndose malos resultados, en el ámbito físico, técnico, táctico y motivacional, debido a que uno de los objetivos más principales por el que los

entrenadores valoran es la potencia de su tren inferior en el ciclismo. Es importante que exista la participación de un profesional para que imparta los debidos conocimientos y de esa manera evitar fracasos y desinterés por el ciclismo. El desconocimiento de las habilidades y metodologías que se deben utilizar para este deporte puede causar lesiones y esto puede producir desmotivación de los jóvenes al participar en un evento deportivo o torneo.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cómo incide la fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña del grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua?

1.2.5. Preguntas Directrices

¿Cómo es la fuerza máxima del tren inferior del grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua?

¿Cómo es el ciclismo de montaña del grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua?

¿Cuáles son las novedades que se registran en la investigación de campo que contribuyan para generar conclusiones y recomendaciones para grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato con el fin de solventar el problema?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

Campo: Deportivo

Área: Cultura física

Aspecto: Fuerza máxima del tren inferior/Ciclismo de montaña

Delimitación Espacial: La presente investigación se realizó con los ciclistas del grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.

Delimitación Temporal:

Este problema se estudió en el periodo 2016-2017

Unidades Observadas:

Autoridades, entrenadores, ciclistas.

1.3. Justificación

La investigación a realizarse es de gran **importancia** ya que permite recabar información para ayudar a la fuerza del tren inferior en el ciclismo de montaña. Es **trascendente** ya que si se identifica los factores que inciden en fuerza del tren inferior en el ciclismo de montaña, se puede plantear soluciones que permitan a futuro ayudar a los deportistas. Es **novedoso** ya que anteriormente no se ha investigado este problema, por ende se podrían estar realizando ejercicios equivocados de fuerza y cómo utilizar esta información para mejorar la práctica del ciclismo de montaña. La investigación es **factible**, debido a que se cuenta con el apoyo del grupo “Saca tu Bici” y de cada uno de sus integrantes para llevar a cabo la investigación de campo y los recursos humanos, logísticos y el material necesario para poderla desarrollar la investigación.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

- Investigar como coincide la fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña del grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.

1.4.2. Específicos

- Determinar la fuerza máxima del tren inferior del grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.
- Verificar como es la práctica del ciclismo de montaña del grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.
- Presentar los resultados de la fuerza máxima en el tren inferior y su incidencia en el ciclismo de montaña.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Con el fin de contextualizar el estado actual de la investigación relacionada con los variables de estudio, se identificaron temas similares en diferentes repositorios de bibliotecas, encontrándose entre los más relevantes:

Veloz, F. (2015) en su tema de investigación: “La Ergonomía del Sillín y el rendimiento deportivo en los ciclistas de montaña del club PelileoBikers de la ciudad de Pelileo”, concluye que:

Se ha establecido que existe escasa información sobre la ergonomía del sillín al alcance de los ciclistas de montaña del club PelileoBikers del cantón Pelileo. Se ha determinado que el desconocimiento de ergonomía del sillín afecta el rendimiento deportivo de los ciclistas de montaña del club PelileoBikers del cantón Pelileo. Con el fin de contribuir al mejoramiento del rendimiento deportivo se cree conveniente proponer una guía práctica como alternativa de solución ante el estudio de la ergonomía del sillín en los ciclistas de montaña del club “PelileoBikers del cantón Pelileo.

Guevara J. (2011) en su tema de investigación: “La práctica de ciclismo y su influencia en la formación integral de los deportistas de 12-14 años de la Federación Deportiva de Tungurahua periodo 2010-2011”, concluye que:

El entrenador debe conocer en profundidad al deportista. Este conocimiento permitirá llegar a determinar cuáles son las necesidades e inquietudes de los distintos ciclistas para poder establecer unas pautas de intervención lo más adecuadas e individualizadas posibles. Formación del entrenador y de los propios ciclistas. Tanto unos como otros deben

concienciarse de los beneficios que puede reportar este tipo de trabajo. Si el técnico no cree firmemente en lo que está haciendo los ciclistas apreciarán esta inseguridad, de manera que el trabajo de motivación perderá en gran medida su potencial.

2.2. Fundamentación filosófica

Esta investigación se direcciona en un paradigma crítico propositivo, que examina e interpretar una contexto social y deportivo, donde están inmerso diferentes personas, sociedad, entrenadores, ciclistas en donde se realiza un estudio de los testimonios recogidos y a través de la intervención e interacción correspondiente en conjunto con los entrenadores y participantes se podrá plantear una solución al tema investigado como es el fuerza explosiva del tren inferior en el ciclismo de montaña.

Fundamentación Epistemológica.

Conocer la temática y sus posibles causas para realización de este proyecto, tener conocimiento sobre todos los beneficios, de tener un manual de entrenamiento deportivo sobre el desarrollo de la fuerza explosiva del tren inferior como un instrumento metodológico fundamental que nos permita mejorar el ciclismo en montaña, ya que la organización de los entrenamientos y sus contenidos conforman una relación con la dinámica para mejorar la fuerza, esto ha permitido que los entrenadores actualicen sus conocimientos y experimenten nuevas teorías que se acerque más a las exigencias del ciclismo en montaña.

Fundamentación Ontológica

Las necesidades y requerimientos de la sociedad, entrenadores y profesores de Educación Física es fundamental para la realización del presente proyecto porqué, la importancia de realizar una planificación, es para desarrollar un trabajo con algunas ventajas, seguridad, orden, variedad y eficiencias para mejorar la fuerza explosiva en los trabajos que se realizan, es con el entrenamiento deportivo es que se tiene un rumbo de las definiciones planteadas para lograr el rendimiento deportivo esperado.

Fundamentación Axiológica

En esta investigación se considera que el estudio de los valores son fundamentales y muy significativos en la sociedad, porque forman al deportista con buenos valores, esto es primordial para desarrollo del ciclista, por que le permitirá crecer en un ambiente donde hay amistad , sinceridad, honestidad respeto y puntualidad, de esta manera estamos formando el cuerpo atreves de una enseñanza adecuada mediante una planificación, orientada y guiada hacia la formación del ser humano por medio de las aplicaciones de los valores.

Fundamentación Pedagógica

Este proyecto se fundamenta desde el punto de vista pedagógico, porque está encaminado a una nueva metodología de enseñanza, a través de una didáctica innovadora, que nos ayuda a detectar los problemas que suceden a diario y permitirá utilizando los procedimientos adecuados a los diferentes profesores de Educación Física y entrenadores, para que los deportistas tengan buen rendimiento deportivo y obtengan los resultados requeridos.

2.3.LEGAL

La investigación se fundamenta en la Constitución Política del Ecuador (2008).

SECCIÓN PRIMERA

Educación

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones

en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior.

Art. 345.- La educación como servicio público se prestará a través de instituciones públicas, fiscos misionales y particulares.

CAPÍTULO TERCERO

SECCIÓN QUINTA

Educación

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y su Reglamento (2008)

Art. 228.- **Ámbito.** Son estudiantes con necesidades educativas especiales aquellos que requieren apoyo o adaptaciones temporales o permanentes que les permitan o acceder a un servicio de calidad de acuerdo a su condición. Estos apoyos y adaptaciones pueden ser de aprendizaje, de accesibilidad o de comunicación.

Son necesidades educativas especiales no asociadas a la discapacidad las siguientes:

1. Dificultades específicas de aprendizaje: dislexia, discalculia, disgrafía, disortografía, disfasia, trastornos por déficit de atención e hiperactividad, trastornos del comportamiento, entre otras dificultades.

2.4. Categorías Fundamentales

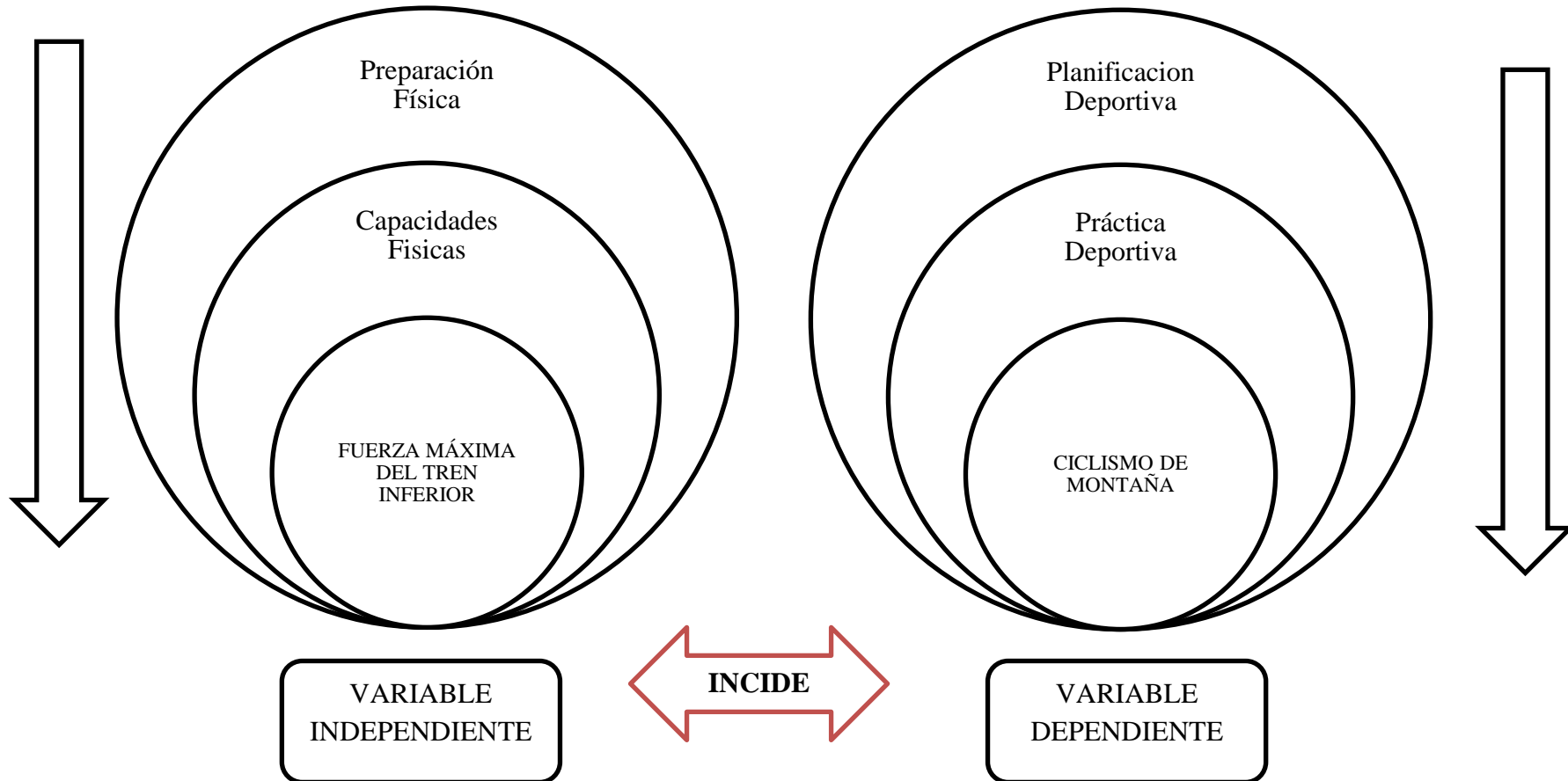


FIGURA N° 2: Categorías Fundamentales

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

Constelación de ideas: Variable Independiente

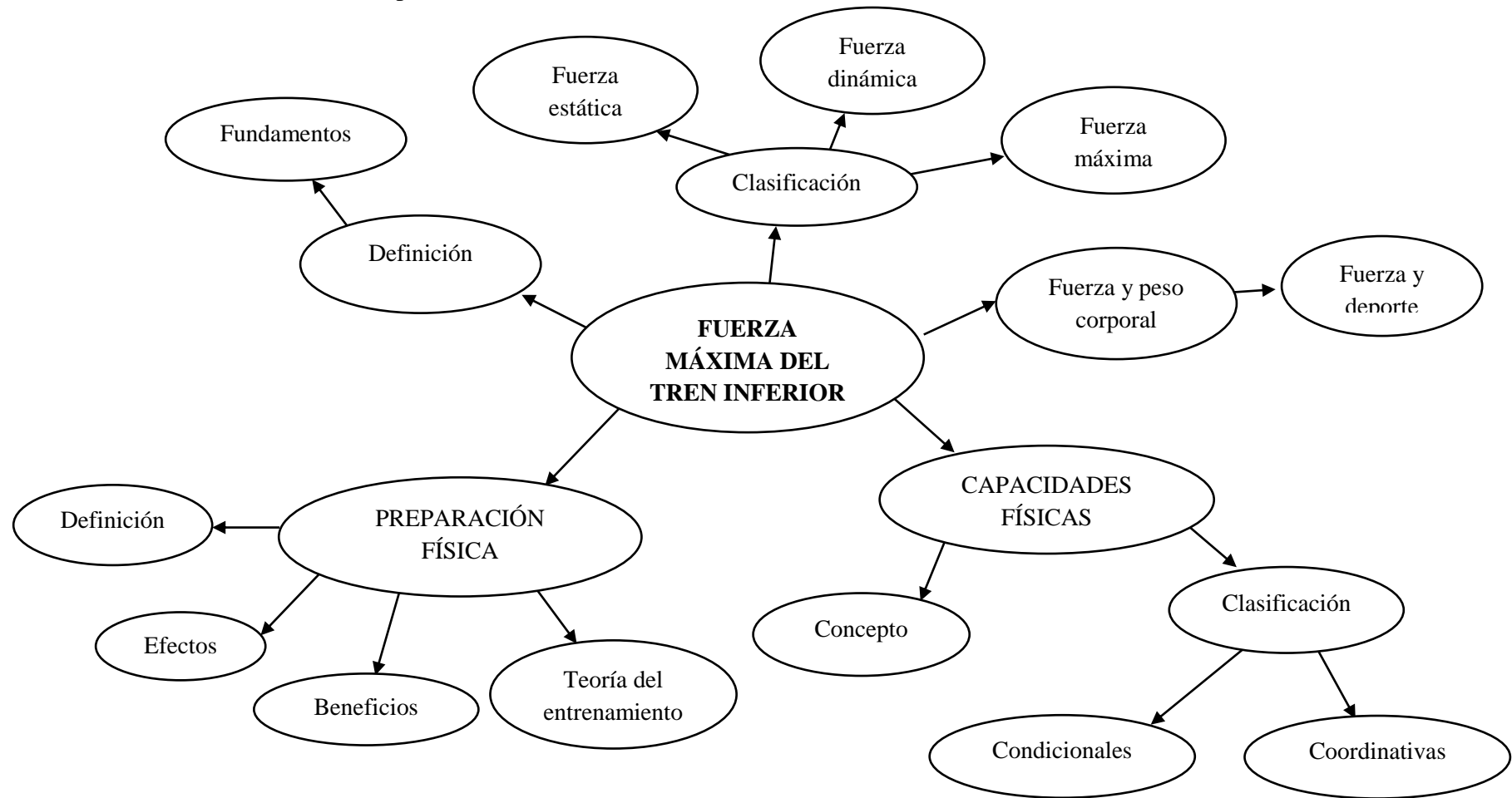


FIGURA N° 3: Constelación de Ideas VI
FUENTE: Investigador
ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

Constelación de Ideas: Variable Dependiente

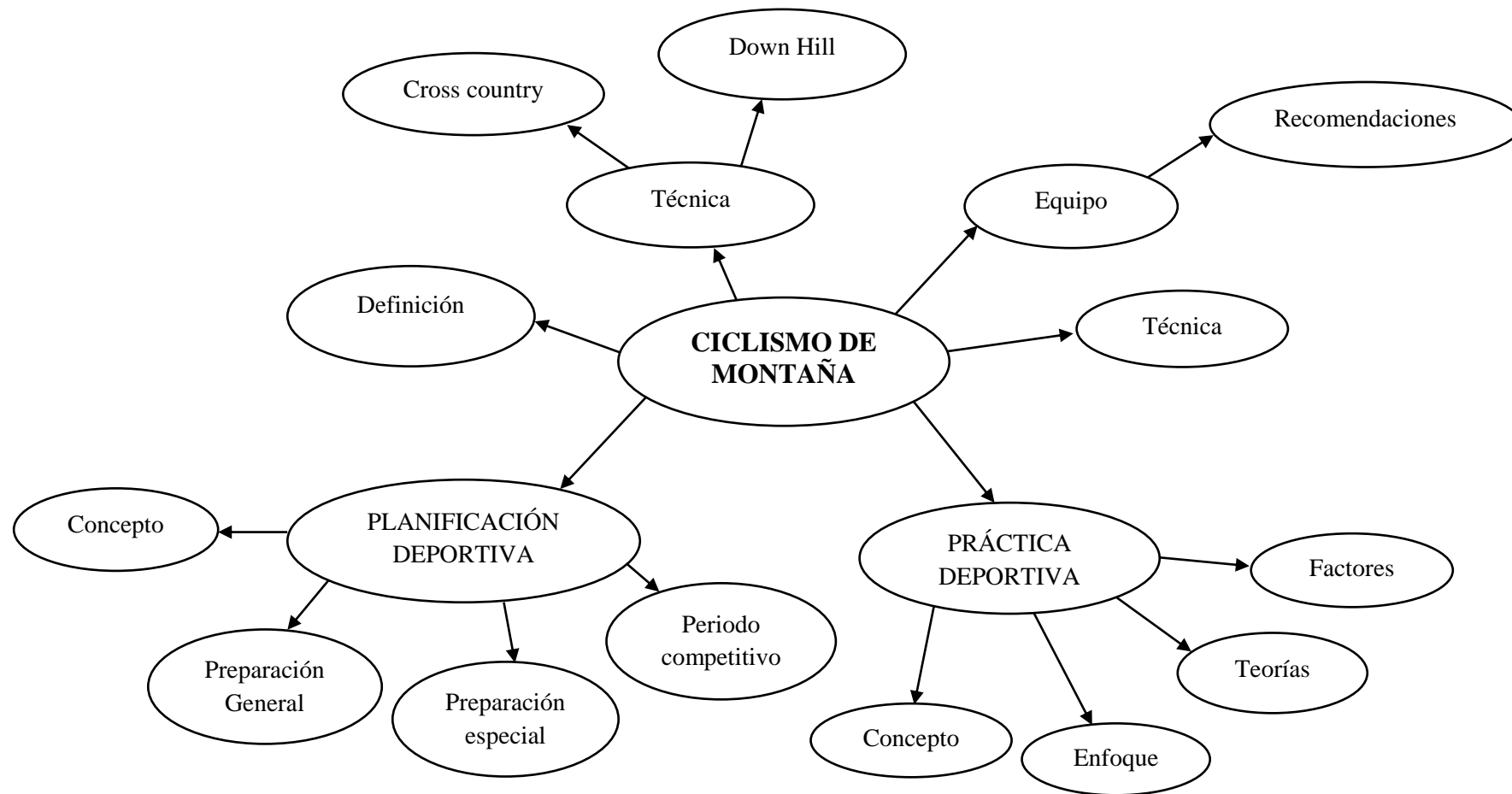


FIGURA N° 4: Constelación de Ideas VD
FUENTE: Investigador
ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

2.4.1. Conceptualización de la variable independiente

2.4.1.1. Preparación Física

Definición

La preparación física general es una habilidad imprescindible y común antes de la práctica de cualquier movimiento deportiva. El desarrollo e intensidad de la misma penderá del tipo de deporte a practicar, la intensidad del mismo, los contextos ambientales y del grado de preparación de cada deportista.(Cometti G. , 2004)

Desde el punto de vista metodológico, sí existen notables diferencias, partiendo precisamente de los objetivos de cada una, pues la sesión de preparación física como su nombre bien lo indica va dirigida hacia este orden, mientras que la sesión de entrenamiento genérica pueda apuntar hacia otros aspectos relacionados a los componentes técnicos, estratégicos y tácticos.

En cualquier caso cabe plantear que para el desarrollo de la preparación física, cada vez más, son utilizados medios especiales o específicos del deporte es decir elementos técnicos, pero siempre en función del desarrollo o mejoramiento de una determinada capacidad física. Desde esta perspectiva la Clase o Sesión de Preparación Física pudiera configurarse desde el punto de vista de lo que es su estructura de la siguiente forma.(Dietrich, Manual de metodología del Entrenamiento Deportivo, 2001)

Si se desea obtener el máximo de respuesta corporal al esfuerzo al que se lo quiere someter se necesita previamente una adaptación del mismo, poniendo en marcha una serie de dispositivos para adecuar el sistema cardiaco, muscular, circulatorio, nervioso y respiratorio a las crecientes demandas a las que los que se va a someter para que respondan con su máxima energía.

Efectos y beneficios de una correcta preparación física general:

- Sobre la capacidad contráctil muscular
- A nivel psicomotriz
- Como prevención de lesiones

El propósito esencial de la preparación física general es el de aunar y coordinar todas las funciones para prevenir posibles fracturas o problemas musculares.

La preparación física general es una diligencia personal que se debe acomodar a las necesidades y nunca se debe copiar o imitar preparaciones físicas generales de otros. Se debe comenzar a preparar zonas que hayan podido tener problemas en el pasado para que no se resientan. (Beraldo, P. 2000)

La Preparación Física constituye la base fundamental en la preparación y desarrollo de todo sujeto, en cualquiera de las Disciplinas deportivas, pues de ella dependen en gran medida los futuros resultados y el nivel que alcanzarán los mismos en su vida en cualesquiera de las esferas profesionales en que se desarrolle.

La Preparación Física, posee tres clasificaciones, general, auxiliar y especial o específica, las cuales al margen de sus objetivos y tareas específicas, en su conjunto se orientan hacia las necesidades y/o requerimientos del deporte que se practica. (Platanov N., 1988)

Teoría del entrenamiento

El adiestramiento deportivo se concreta como: "La preparación de un animal, de una persona o de un equipo a cualquier rendimiento mediante ejercicios apropiados"(Petit, 1993) referenciado en Instituto Europeo Campus Stellae, Apuntes de cátedra (2012). Esta enunciación comprende los tres aspectos esenciales del entrenamiento: la noción de rendimiento en el sentido genérico del término, la de especificidad de los ejercicios, y la noción de planificación.

Las diferentes figuraciones se orientan en el análisis de la acción motriz y periódicamente, sobre el análisis del momento de la competición, sobre todo en la "alta competencia". Pero, se debe advertir que existen otros momentos o situaciones dentro de la actividad deportiva, en el cual es posible concretar variaciones en el rendimiento deportivo que conmuevan o apoyen los resultados del practicante.

Importancia

La prescripción de un buen desempeño físico debe ser sistemática, planificada e individualizada en función de las características de la persona que la practica. Las pautas de trabajo prescritas deben responder a acciones

concretas que permitan a la persona ponerlas en práctica de manera autónoma, segura y motivante hasta que pueda cumplir las recomendaciones sobre la actividad física para las distintas necesidades laborales.(Gonzalez G. M., 2014)

La variedad de actividades físico deportivas, los tipos de ejercicio físico y las características particulares de cada persona que practica deporte o ejercicio hacen que cada individuo sean diferentes, por lo que es imprescindible que el profesional detecte estas particularidades y recomiende en función de las mismas.(Gonzalez G. M., 2014)

La adecuada hidratación de la persona que practica ejercicio físico o deporte va a ser fundamental tanto para el rendimiento como para poder mantener un estado de salud óptimo que, a su vez, le permita entrenar con mayor eficacia.

Actividad física

Todo movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía por encima de los niveles de reposo.

Condición física

Conjunto de atributos que las personas tienen o consiguen y que está relacionado con la capacidad para realizar actividad física. Los componentes de la cultura física relacionados con la salud abarcan la composición corporal, la resistencia cardiorrespiratoria, la flexibilidad y la resistencia/fuerza muscular.

Ejercicio físico

Actividad física planificada, repetitiva y estructurada con el fin de mejorar y/o mantener uno o más componentes de la cultura física.

Beneficios de la actividad física

Los beneficios más sobresalientes en este tipo de actividades, se compara con los cambios fisiológicos producidos según va avanzando la edad.

Cambios fisiológicos

- La masa metabólica activa
- El tamaño y función de los músculos
- El VO₂ máximo
- El sistema esquelético
- La respiración
- El aparato cardiovascular
- Los riñones
- Las glándulas sexuales
- Los receptores sensoriales
- La médula ósea y los glóbulos rojos.

Beneficios

- Disminución de la grasa corporal
- Aumento del volumen sistólico consumo máximo de oxígeno, disminución de la frecuencia cardíaca.
- Aumento de la masa muscular, mejora la fuerza, la flexibilidad y densidad ósea.
- La capacidad respiratoria.

Preparación física

La Preparación física, es uno de los mecanismos del Proceso de Entrenamiento Deportivo, sin embargo posee sus propias peculiaridades relacionadas al aspecto de programación.

Desde el punto de vista metodológico, sí existen importantes diferencias, partiendo precisamente de los objetivos de cada una, pues la reunión de preparación física como su nombre bien lo indica va dirigida hacia este orden, mientras que la sesión de entrenamiento genérica pueda apuntar hacia otros aspectos relacionados a los componentes técnicos, estratégicos y tácticos.(Alvarez de Villar C. , 1983)

Entrenamiento Deportivo

El Entrenamiento deportivo es el resultado de la capacidad que tiene el practicante para conseguir una determinada posición durante la carrera en el deporte o disciplina seleccionada.(Venegas, J. 2006)

El concepto de rendimiento deportivo procede de la palabra paformer, adoptada del inglés y que significa efectuar, ejecutar. A su vez, este vocablo viene de performance, que en francés antiguo significaba desempeño. De esta manera, podemos concretar el rendimiento deportivo como una acción motriz, cuyas reglas fija la institución deportiva, que permite a los sujetos expresar sus potencialidades físicas y mentales.

Por su parte Martin lo define como "el resultado de una actividad deportiva que, especialmente dentro del deporte de carrera, cristaliza en una magnitud otorgada a dicha actividad motriz según reglas previamente establecidas. (Dietrich, M. 2001)

El entrenamiento es un proceso continuo de trabajo que busca el desarrollo óptimo de las cualidades físicas y psíquicas del sujeto para alcanzar el máximo rendimiento deportivo. Este es un proceso sistemático y planificado de adaptaciones morfo funcionales, psíquicas, técnicas, tácticas, logradas a través de cargas funcionales crecientes, con el fin de obtener el máximo rendimiento de las capacidades individuales en un deporte o disciplina concreta.(Gonzalez, B. 2012)

Es la forma fundamental de preparación del deportista, basada en ejercicios sistemáticos, y la cual representa en esencia, un proceso organizado pedagógicamente con el objeto de dirigir la evolución del deportista.(Matveiev, 1983)

La cientificidad en la actividad deportiva

El entrenamiento deportivo moderno, posee un elemento transformador y determinante en la preparación de los deportistas actuales, ese elemento es la aplicación y utilización del proceso científico - pedagógico especializado, orientado hacia el perfeccionamiento técnico y físico de los deportista, elevando la capacidad de trabajo específica, y asegundo los altos resultados deportivos.

Se destaca al proceso científico deportivo, como el responsable del desarrollo actual del deporte, asumiendo este como la ayuda al deporte mediante el aporte de

conocimientos y metodologías, que le proporcionan al entrenador confianza para enfrentar el proceso de entrenamiento, además:

- Posibilita un uso racional de los medios y métodos.
- Contribuye al desarrollo de las capacidades del deportista.
- Fortalecen el proceso de selección.

Objetivo aumentar el rendimiento deportivo

La mejora de las capacidades y cualidades físicas pretenden mejorar el rendimiento deportivo.

- Lograr y aumentar un desarrollo multilateral y físico.
- Asegurar y mejorar los desarrollos físicos específicos determinados por las necesidades de cada deporte en particular.
- Realizar y perfeccionar las técnicas del deporte escogido.
- Mejorar y perfeccionar las estrategias necesarias.
- Cultivar las cualidades volitivas.
- Asegurar y procurar una preparación óptima para el equipo.
- Fortalecer el estado de salud de cada atleta.
- Prevenir lesiones.

2.4.1.2. Capacidades Físicas

Concepto

Son aquellos caracteres que alcanzando, durante el proceso de entrenamiento, su más elevado grado de progreso, cuestiona la posibilidad de poner en conocimiento cualquier actividad físico deportiva, y que en su conjunto determinan la aptitud física de un individuo.(Venegas, J. 2006)

Las capacidades físicas son los mecanismos básicos de la condición física y por lo tanto compendios esenciales para la prestación motriz y deportiva, por lo cual para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe establecer en el entrenamiento de las otras capacidades.(Alvarez de Villar, 1983)

Todas las capacidades físicas básicas tienen otras divisiones y elementos sobre los que debe ir encaminado el trabajo y el entrenamiento, siempre se debe tener presente que es muy dificultoso realizar ejercicios en los que se trabaje estrictamente una capacidad única ya que en cualquier movimiento intervienen todas o varias de las capacidades pero regularmente existe alguna que predomine sobre las demás, como ejemplo en un trabajo de carrera continua durante 30 minutos será la resistencia la capacidad física principal, mientras que cuando se realiza trabajos con grandes cargas o pesos es la fuerza la que prevalece y en aquellas acciones realizadas con alta frecuencia de movimientos sería la velocidad el elemento destacado.(Alvarez de Villar, 1983)

Entonces el perfeccionamiento de la forma física corresponderá al trabajo de preparación y acondicionamiento físico que se asentará en el desarrollo de dichas capacidades o cualidades físicas y de sus diferentes subcomponentes, el éxito del entrenamiento se fundamenta en una extra composición de los mismos en función de los tipos de cada individuo (edad, sexo, nivel de entrenamiento, etc.) y de los objetivos y requisitos que requiera cada deporte.

Clasificación

Capacidades físicas condicionales:

Flexibilidad: permite el máximo recorrido de las articulaciones gracias a la elasticidad y extensibilidad de los músculos que se insertan alrededor de cada una de ellas. Es una capacidad física que se pierde con el crecimiento. La flexibilidad de la musculatura empieza a decrecer a partir de los 9 o 10 años si no se trabaja sobre ella; por eso la flexibilidad forma parte del currículo de la Educación Física, ya que si no fuera así supondría para los alumnos una pérdida más rápida de esta cualidad.

La Fuerza: consiste en ejercer tensión para vencer una resistencia, es una capacidad fácil de mejorar. Hay distintas manifestaciones de la fuerza: si hacemos fuerza empujando contra un muro no lo desplazaremos, pero nuestros músculos actúan y consumen energía. A esto se le llama Isométrica. Con este tipo de trabajo nuestras masas musculares se contornean porque se contraen y la consecuencia es que aumenta lo que llamamos “tono muscular”, que es la fuerza del músculo en reposo. Si en vez de un muro empujamos a un compañero, sí que lo desplazaremos

y se produce una contracción de las masas musculares que accionan a tal fin. A este trabajo se le llama Isotónico.

La resistencia: es la capacidad de repetir y sostener durante largo tiempo un esfuerzo de intensidad bastante elevada y localizada en algunos grupos musculares.

Depende en gran parte de la fuerza de los músculos, pero también del hábito de los grupos musculares usados prosiguiendo sus contracciones en un estado próximo a la asfixia, pero sin alcanzar un estado tetánico. En esta forma de esfuerzo, la aportación del oxígeno necesario a los músculos es insuficiente. No pueden prolongar su trabajo si no neutralizan los residuos de las reacciones químicas de la contracción muscular. El organismo se adapta a la naturaleza del trabajo gracias a la producción de sustancias que impiden los excesos de ácidos y mediante el aumento de sus reservas energéticas.

La velocidad: es la capacidad de realizar uno o varios gestos, o de recorrer una cierta distancia en un mínimo de tiempo. Los factores que determinan la velocidad son de orden diferente.

Capacidades físicas coordinativas:

Se define a la capacidad de coordinación como la capacidad compleja necesaria para la regulación y organización del movimiento.

Las capacidades coordinativas difieren de las habilidades técnico-deportivas en que las primeras son necesarias para varias acciones de movimiento, mientras que las segundas siempre representan sólo la solución única de una tarea de movimiento.

Las cualidades coordinativas son requisitos indispensables para el rendimiento en una amplia categoría de tareas motrices. Esto significa que la capacidad coordinativa jamás es el único requisito para obtener un determinado rendimiento, sino que la estructura condicionante consta siempre de varias cualidades coordinativas que se encuentran en relación estrecha entre sí y, a menudo, también actúan en combinación con capacidades o cualidades intelectuales, volitivas o de la condición física.

Desarrollo de las capacidades coordinativas

El desarrollo del conjunto de las capacidades técnicas deportivas tiene su punto de partida en el desarrollo de las capacidades coordinativas. Estas dependen predominantemente del proceso de control del movimiento (información) condicionando el rendimiento del ejecutante, necesario en mayor o en menor grado, para realizar con acierto ciertas actividades deportivas que se aprenden y perfeccionan en su trabajo habitual.

Las informaciones que los analizadores reciben permiten el desarrollo de capacidades relativas a la organización y control del movimiento y, en particular, según BLUME, de:

- La capacidad de combinación y acoplamiento de movimientos.
- La capacidad de orientación espacio-temporal.
- La capacidad de diferenciación.
- La capacidad de equilibrio estático - dinámico.
- La capacidad de reacción motriz.
- La capacidad de transformación del movimiento o readaptación.
- La capacidad de producir ritmo o de Ritmización.

2.4.1.3. Fuerza máxima del tren inferior

Definición

La fuerza se presenta como uno de los factores de rendimiento esenciales en cualquier disciplina deportiva, así como en las distintas manifestaciones donde la actividad motriz sea necesaria de forma primordial. Sin embargo, las formas de presentación de dicha cualidad son muy variadas, circunstancia que requiere un conocimiento adecuado y minucioso de las necesidades particulares de cada especialidad o tarea, con el objeto de diseñar programas de trabajo de fuerza específico e individualizado. (Rodríguez, G. 2012, pág. 32)

La producción de fuerza en el hombre va a ser imprescindible para su desarrollo dentro del medio que le rodea y para la adaptación al mismo. Es necesaria para la realización de tareas de la vida cotidiana, para el desempeño de los más variados trabajos, así como para constituir un desarrollo armónico de la estructura corporal

en las diversas fases de crecimiento. Podemos apreciar que la máxima expresión de movimiento queda reflejada dentro del seno de las actividades físico-deportivas, donde cada vez son solicitados mayores niveles de exigencia, entre los cuales, la fuerza representa un alto exponente.

Dicha fuerza quedará manifestada por la movilización del aparato locomotor, conformado por un elemento pasivo, representado por las palancas óseas, articulaciones o centros de movimiento y haces ligamentosos como estructuras de salvaguarda de dichos centros de movimiento; y un elemento activo, constituido por el sistema neuromuscular, capaz de generar fuerzas internas en virtud de procesos de naturaleza fisiológica. Dichos procesos se van a ver influenciados por diferentes factores, entre los cuales, podemos destacar según diferentes autores, temperatura corporal, estado de preparación o entrenamiento, sección transversal muscular, longitud del músculo, pretensión muscular, tipo de contracción muscular, sexo, edad, tipo de palanca mecánica existente, tipos de fibras musculares, coordinación intramuscular e intermuscular y estado de fatiga. (Rodríguez G. , 2012, pág. 38)

Fundamentos y clasificaciones de la fuerza

- **Fuerza y tipos de contracción muscular**

La producción de fuerza está basada en las posibilidades de contracción de la musculatura esquelética. Dicha contracción se genera en virtud de la coordinación de las moléculas proteicas contráctiles de actina y miosina dentro de las unidades morfo funcionales descritas en las fibras musculares (sarcómeras). Sin embargo, la relación existente entre la tensión muscular generada y la resistencia a vencer, van a determinar diferentes formas de contracción o producción de fuerza. Estos tipos de contracción diferenciados van a dar como resultado los siguientes tipos de fuerzas:

Fuerza estática: es aquella que se produce como resultado de una contracción isométrica, en la cual, se genera un aumento de la tensión en los elementos contráctiles sin detectarse cambio de longitud en la estructura muscular. Es decir, se produce una tensión estática en la que no existe trabajo físico, ya que el producto de la fuerza por la distancia recorrida es nulo. En este caso, la resistencia externa y la fuerza interna producida poseen la misma magnitud, siendo la resultante de ambas fuerzas en oposición igual a cero. Esta manifestación de fuerza requiere

un cuidado extremo en su práctica dadas las repercusiones cardiovasculares que conlleva en esfuerzos máximos.

Fuerza dinámica: es aquella que se produce como resultado de una contracción isotónica o anisométrica, en la cual, se genera un aumento de la tensión en los elementos contráctiles y un cambio de longitud en la estructura muscular, que puede ser en acortamiento, dando como resultado la llamada fuerza dinámica concéntrica, en la cual, la fuerza muscular interna supera la resistencia a vencer; o tensión en alargamiento de las fibras musculares, que supondría la llamada fuerza dinámica excéntrica donde la fuerza externa a vencer es superior a la tensión interna generada.

- **La fuerza en relación a la movilización de resistencias**

Si la relación entre la resistencia a vencer y la tensión muscular generada determina ciertas formas de contracción muscular, la movilización de dichas resistencias dará lugar a una serie de parámetros de relación entre carga y velocidad de ejecución de movimientos que produce el surgimiento de nuevas formas de clasificar la fuerza muscular. La fuerza y la velocidad de ejecución mantienen una relación inversa, de tal forma que, ante una gran resistencia a superar, la velocidad de ejecución disminuye.

En este sentido, observaremos pequeñas resistencias a vencer que son desplazadas a gran velocidad de movimiento junto a grandes cargas movilizadas a base de movimientos de extrema lentitud. De esta relación, junto a la inclusión de los fenómenos de fatiga existentes ante la duración de las contracciones musculares, surgen las clasificaciones más frecuentes y generales establecidas por los diferentes autores del campo del entrenamiento deportivo.

Fuerza máxima: es la mayor expresión de fuerza que el sistema neuromuscular puede aplicar ante una resistencia dada. Dicha manifestación de fuerza puede ser estática (fuerza máxima estática), cuando la resistencia a vencer es insuperable; o dinámica (fuerza máxima dinámica), si existe desplazamiento de dicha resistencia.

Fuerza y peso corporal

Uno de los factores determinantes de la producción de fuerza en el sujeto es la cantidad de tejido muscular existente, para establecer una valoración consecuente de la misma, ha de ser analizada en relación directa con el peso corporal total del mismo ya que, a mayor número de miofibrillas musculares, mayor cantidad de fuerza podrá ser generada.

De esta relación fuerza/peso corporal surgen los términos de fuerza absoluta y fuerza relativa. Por fuerza absoluta se entiende la cantidad de fuerza que un sujeto puede producir independientemente de su peso corporal, mientras que la fuerza relativa es la cantidad de fuerza producida en relación con el peso corporal. Altos niveles de fuerza relativa suponen un índice importante para el desarrollo de la fuerza explosiva.

Ésta es la base del establecimiento de diferentes categorías en deportes donde la fuerza es un factor decisivo de rendimiento, tales como halterofilia, judo, boxeo, lucha, etc.

Junto a estas manifestaciones de fuerza es preciso destacar la llamada fuerza límite, que es aquella magnitud de fuerza que no puede ser obtenida de forma voluntaria, llegándose a conseguir a través de condiciones psicológicas extremas, consumo de fármacos o electro estimulación. Algunos autores utilizan la expresión fuerza absoluta para referirse a la fuerza límite.

Fuerza y deporte: preparación para la competición

Otra de las clasificaciones que se pueden establecer en relación con la fuerza surge de la consideración del tipo de trabajo realizado en referencia a las actividades deportivas practicadas. En este sentido, se puede hablar de la llamada fuerza general y fuerza específica o especial.

Por fuerza general entendemos todos aquellos ejercicios que persiguen una formación en fuerza de carácter globalizador y necesario para obtener una preparación básica en fuerza, que puede ser válida para el desarrollo de cualquier disciplina deportiva. Sin embargo, la fuerza específica o especial viene referida a

todos aquellos ejercicios que tienden al aumento de la fuerza en las condiciones concretas que requiere una determinada disciplina deportiva, trabajando los grupos musculares más solicitados en dichas disciplinas y reproduciendo en todo momento los gestos concretos de dicha actividad.

2.4.2. Conceptualización de la variable dependiente

2.4.2.1. Planificación deportiva

Concepto

La planificación deportiva es un concepto, no un modelo. Se trata de un intento sistemático de obtener el control de la respuesta adaptativa al entrenamiento en la preparación para la competición.”

También el que es considerado como el padre de la periodización, Lev Pavlovich Matveiev, definió la periodización como “El proceso de dividir el plan anual en períodos/fases de entrenamiento más pequeñas y de esta manera asegurar que se alcance una óptima forma deportiva o máxima condición atlética en la fecha programada (alto nivel de rendimiento en un tiempo dado) para la principal o principales competencias del año”.

La planificación es una propuesta teórica construida por la descripción, previsión, organización y diseño de los acontecimientos del entrenamiento, en una determinada fase de la vida deportiva de un deportista, así como los mecanismos de control que permitan modificar esos acontecimientos a fin de obtener un proceso de entrenamiento ajustado para lograr los resultados deseados en la competición.

Periodo de preparación general

Objetivo: crear los cimientos, la base y las condiciones óptimas para el desarrollo múltiple del deportista.

Características:

- Adquisición y desarrollo de aquellas capacidades básicas sobre las que luego se afirmara el acondicionamiento específico o especial.
- Elevación del nivel de las funciones básicas del organismo

- Determinan nuevos fundamentos técnicos y tácticos.
- Se caracteriza por el predominio del volumen, la densidad y la frecuencia semanal de trabajo, sobre la intensidad.
- Se procura la enseñanza de los procesos coordinativos (técnica-táctica)
- Predomina el trabajo multilateral.

Duración: Principio.: 60%-80% del Periodo preparatorio. Avanza.: 20%-40% del periodo preparatorio.

Periodo de preparación especial

Objetivo: Crear las condiciones inmediatas para la obtención de la Forma Deportiva.

Características:

- Ejercitaciones específicas, relacionadas directamente con las necesidades del deporte y del deportista.
- Se incrementa la intensidad con relación a las capacidades motoras específicas y hábitos motores.
- Se reduce el volumen con relación a ejercicios de características generales y se mantiene con relación a los ejercicios específicos.
- Se busca la afirmación y unión de las secuencias de movimientos de las destrezas adquiridas.
- Aumenta la intensidad y el volumen de la realización de los gestos técnicos específicos aprendidos (en situación de juego)

Duración: Principiantes: 20%-40% del periodo preparatorio. Avanzados: 60%-80% del periodo preparatorio.

Periodo competitivo

Objetivo: Mantener y estabilizar la Forma Deportiva alcanzada y ponerla de manifiesto en las competencias fundamentales.

Características:

- Competencias principales.
- Puesta a punto de la Forma Deportiva.
- Preparación física funcional inmediata.
- Perfeccionamiento de la técnica y táctica aprendida.
- Consolidación de los hábitos motores.
- Se mantiene la intensidad de los ejercicios específicos.
- El volumen desciende según la especialidad deportiva: Fuerza rápida:
- Desciende bruscamente. Resistencia Aeróbica: se mantiene el volumen alto.
- Aumenta el volumen de ejercitaciones técnicas.

Duración: 1 cima: 1 a 3 meses (15-20 competencias) Estructura múltiple 4 a 6 meses (6-8 cimas de máximo Rendimiento.)

Periodo de transición

Objetivo: Buscar la perdida momentánea de la Forma Deportiva.

Características:

- Es de recuperación, es un descanso activo.
- Es el enlace entre dos ciclos de entrenamiento.
- Se cambian las actividades, pero no se deja de entrenar.
- Se intenta no perder todo el nivel de entrenamiento.
- Desciende el volumen e intensidad de los ejercicios específicos.
- Aumenta el volumen de los ejercicios de carácter general.
- El deportista organiza los días, horas y lugares de entrenamiento.
- Se utiliza para curar lesiones.

2.4.2.2. Práctica deportiva

Concepto

Son procesos que se utilizan en la Educación Física y es una de las disciplinas que comprende todo lo relacionado con la movilidad del cuerpo, permitiendo desarrollar las capacidades físicas desde un punto de vista pedagógico y fisiológico que ayuda a la formación integral del ser humano como una acción determinante en la conservación y desarrollo de la salud.

Se puede entender el rendimiento deportivo como la capacidad que tiene un deportista de poner en marcha todos sus recursos bajo unas condiciones determinadas.

Por su parte Martin lo define como "el resultado de una actividad deportiva que, especialmente dentro del deporte de competición, cristaliza en una magnitud otorgada a dicha actividad motriz según reglas previamente establecidas.(Dietrich, Manual de metodología del Entrenamiento Deportivo, 2001)

Existen varias teorías que intentan dar una explicación del rendimiento deportivo:

Enfoque bioenergética del rendimiento deportivo. Orientado a interpretar las características energéticas (cantidad de energía, modificaciones en función de la duración, intensidad y forma de ejercicio)

Teoría de la concentración muscular. Orientada a comprender los mecanismos íntimos de la contracción muscular en relación con los metabolismos energéticos.

Teoría del sistema cardiovascular y del entrenamiento deportivo. Tanto la función circulatoria como la función ventilatoria influyen en el rendimiento deportivo.

Teoría de los efectos de la temperatura y de la altitud. Los factores ambientales que pueden modificar el aporte de oxígeno y/o alterar el metabolismo energético. Valorar la aclimatación al calor o a la altitud, etc.

Teoría del entrenamiento. El entrenamiento (deportivo) se define como: "La preparación de un animal, de una persona o de un equipo a cualquier rendimiento mediante ejercicios apropiados" (Petit R., 1993) referenciado en Instituto Europeo Campus Stellae, Apuntes de cátedra (2012). Esta definición comprende los tres aspectos esenciales del entrenamiento: la noción de rendimiento en el sentido

genérico del término, la de especificidad de los ejercicios, y la noción de planificación.

Las diferentes teorías se enfocan en el examen de la acción motriz y habitualmente, sobre el análisis del momento de la competición, sobre todo en la "alta competencia". Pero, debemos advertir que existen otros momentos o situaciones dentro de la actividad deportiva, en el cual es posible delimitar variaciones en el rendimiento deportivo que afecten o apoyen los resultados del practicante. El estado de entrenamiento de un deportista se expresa en el mejorado nivel de su rendimiento, el cual es influido por el entrenamiento, la competencia y otras ayudas.

Factores que influyen en el Rendimiento Deportivo

Factores Individuales

- Condición Física y coordinación neuromuscular
- Capacidades y habilidades técnico-tácticas
- Factores morfológicos y de salud
- Cualidades de personalidad

Factores Colectivos

- Infraestructura propia y ajena
- Dirección pedagógica. Equipo técnico
- Condiciones externas: clima, vestimenta, alimentación, público
- Relaciones interpersonales, liderazgo, rechazos, competitividad
- Desenvolvimiento táctico
- Factores institucionales

La conducta deportiva:

La Psicología del Rendimiento Deportivo (PRD) nos permite estudiar conductas y además, los comportamientos de todos los integrantes del universo del deporte en el momento de su actividad deportiva.

Existen conductas fuera de la actividad deportiva que pueden intervenir en el rendimiento deportivo, por ello, es importante determinar cuáles son las conductas en las que el profesional de la PRD deberá trabajar para realizar una intervención efectiva en rendimiento deportivo.(Dietrich, Manual de metodología del Entrenamiento Deportivo, 2001, pág. 8)

El rendimiento.

La función del profesional de la PRD en este concepto, consiste en valorar la mejora del rendimiento en relación con los objetivos marcados o según las posibilidades del deportista en cada momento. Entendiendo que el rendimiento será inherente a la capacidad de ejecución de una acción y el resultado real de la acción.(Lorenzo A. , 2001)

La competición.

Para delimitar el campo de aplicación de la PRD, debemos diferenciar el concepto competición, en términos de "ser capaz de competir" y no en términos de confrontación. A la hora de realizar una intervención en el rendimiento deportivo, el profesional de la PRD debe orientarse sobre la interpretación de "ser competente", y no en el de "querer ganar". La distinción entre ambos términos es importante puesto que no será lo mismo si actuamos para ganar como único objetivo o, si sólo queremos mejorar nuestra capacidad de respuesta ante una situación difícil.

La condición salud/enfermedad.

El trabajo sobre esta condición determina presentarlos como expresiones contrapuestas, dado que la intervención del profesional de la PRD, dependerá del punto de vista profesional que determine la situación específica. Mejorar el rendimiento o ayudar a pasar una enfermedad producto de realizar deporte.(Calleja, 2010)

La Multidisciplinariedad.

Para mejorar el rendimiento deportivo, sobre todo en el deporte de alto rendimiento, resulta preciso integrar los diferentes conocimientos derivados de cada una de las ciencias del deporte para conseguir un objetivo común.

El rendimiento físico estaría en relación con la capacidad de producción de energía por parte de los músculos involucrados en la actividad, producción de energía que en función del deporte tendría unas características diferenciadas de potencia o de resistencia, ciclismo rendimiento capacidades físicas Estas diferentes características en la producción de energía vienen determinadas en gran parte genéticamente, pero su mejora y máximo nivel vienen dados por el entrenamiento físico. (Biolaster, 2014)

2.4.2.3. Ciclismo de montaña

Definición

El ciclismo de montaña, considerado un deporte de inercia, es un ciclismo de competición realizado en circuitos naturales generalmente a través de bosques por caminos angostos con cuestas empinadas y descensos muy rápidos.

El ciclismo de montaña es uno más de los muy diversos deportes extremos que con el paso del tiempo va teniendo más seguidores y con el que conjuntamente se puede practicar el ecoturismo, turismo rural y el de aventura.

En esta actividad una persona montada en una bicicleta puede recorrer grandes distancias en terrenos muy difíciles y peligrosos a velocidades inimaginables.

El practicarla proporciona grandes beneficios físicos y mentales ya que se requiere hacer ejercicio para fortalecer el cuerpo, concentración y control mental para actuar adecuadamente en las situaciones críticas, además de que puede ser desestresante porque se viven experiencias totalmente nuevas y diferentes.

Técnica

Esta disciplina se divide en dos categorías: La Cross country y la Down Hill.

La categoría Cross country

Se refiere a completar un recorrido compuesto de subidas y bajadas muy prolongadas en cualquier tipo de terreno, por lo que es necesario que la persona cuente con una magnífica condición física.

Para hacer este tipo de recorrido las bicicletas a utilizar son las más comunes; que tengan sistema de cambios, frenos, suspensión delantera y cuadro ligero, todos estos componentes deben ser de buena calidad, tanto para el fácil manejo del vehículo como para garantizar en parte la seguridad del conductor.

La categoría Down Hill

Consiste en bajar de una montaña en bicicleta lo más rápido posible, por lo que es más riesgosa y da lugar a aparatosas caídas. Las velocidades alcanzadas van hasta de 60km/h esquivando todo lo que se presente al paso como rocas, raíces, troncos, lugares pedregosos, etc.

Quienes practican esta excitante actividad tienen que tener la capacidad de evadir los obstáculos que se presenten, tener el control de la bicicleta y no perder el equilibrio, controlar los nervios, estar bien preparado para cuando se tengan que hacer saltos y tener la posición correcta para las bajadas muy prolongadas.

Para iniciarse en esta actividad lo recomendable primero es practicar en las pistas de ciclismo, así se aprenderá a evitar todos los obstáculos más difíciles, después poco a poco aumentar la velocidad hasta sentirse seguro de realizar las maniobras necesarias, es muy importante también atender el manejo técnico y perfeccionarlo.

Con los conocimientos necesarios y la práctica constante, posteriormente escenarios como bosques, selvas, desiertos y hasta montañas de nieve estarán esperando desafiantemente a ser recorridas.

Importancia

El ciclismo de montaña es un deporte que el ser humano realiza principalmente con objetivos recreativos aunque en algunos casos puede convertirse en la profesión de

una persona si la misma se dedica de manera intensiva a ella y perfecciona su técnica y sus resultados de manera permanente.

El ciclismo en forma general es una actividad física que hace entrar al cuerpo en funcionamiento y que lo saca de su estado de reposo frente al cual se encuentra normalmente. La importancia del deporte es que permite que la persona ejercite su organismo para mantenerlo en un buen nivel físico así como también le permite relajarse, distenderse, despreocuparse de la rutina, liberar tensión y, además, divertirse.

Beneficios que expresa el deporte, Mejora la salud

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, el 6% de las muertes en todo el mundo se deben a la falta de actividad física, la cual también ocasiona padecimientos como el cáncer de mama y colon, la diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Mente sana en cuerpo sano

De manera psicológica, mejora el estado de ánimo y reduce los niveles de estrés, ansiedad y depresión. Nos hace sentir bien emocionalmente, pues al hacer ejercicio libreamos endorfinas, mejor conocidas como las hormonas de la felicidad.

Oportunidad de socializar sanamente

Los expertos aseguran que los niños y adolescentes que practican ciclismo son menos propensos a caer en adicciones como drogas o alcohol y en el caso de las mujeres, las posibilidades de un embarazo a temprana edad son mucho menores.

Es una herramienta para desarrollar el carácter

El ciclismo y los deportes también fomentan valores y ayudan a forjar el carácter pues promueven la honestidad, el trabajo en equipo y el juego limpio, además del respeto a los compañeros y los contrincantes. La experiencia de resultar ganador o perdedor nos enseña a ser humildes y a tolerar la frustración. La competencia en general fortalece la autoestima, la confianza y el manejo del estrés.

Facilita el éxito en el ámbito académico

Investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid, sugieren que al entrenar la fuerza muscular y la capacidad motora, los estudiantes que practican deportes tienden a obtener mejores resultados en la escuela y obtienen puntajes más altos en pruebas estandarizadas.

El Deporte y su iniciación

Un aspecto clave en cualquier deporte es la iniciación. Los comienzos que cualquier deportista tenga en su práctica, en gran medida condicionarán el resto de su participación en el mundo del deporte.

Actualmente existe una importante tendencia a considerar al niño/a como un sujeto, que ante todo ha de aprender divirtiéndose, de acuerdo con su proceso evolutivo, sin especialización e incidiendo en aquellos aspectos relacionados con la adquisición natural de las distintas capacidades. La especialización temprana, puede ser una auténtica contradicción. No obstante en las etapas de iniciación se plantea la duda de la especialización temprana. Se puede considerar que un joven y futuro futbolista, ha de probar todas las posiciones para no desarrollar una estereotipación a edad temprana. (Muñoz, J. 2008)

El deporte como medio educativo

El deporte en las primeras edades debe entenderse como una actividad más que va a ayudar a la formación de los niños y niñas que deseen aprender. Esto quiere decir que debemos huir de planteamientos elitistas donde sólo los mejores tienen cabida en la práctica deportiva. Este tratamiento necesariamente educativo del deporte en edades tempranas no debe ir en contra de un proceso de enseñanza-aprendizaje correcto donde todos los jugadores vayan mejorando en la medida de sus posibilidades. (Muñoz, J. 2008)

Desde este punto de vista es necesario estudiar y profundizar diferentes aportes sobre la práctica deportiva. Algunas notas generales en el proceso de enseñanza de cualquier deporte, aplicado, como no al fútbol son:

- En las primeras edades debe predominar claramente el empleo de habilidades globales, con sus variantes, sobre las analíticas.

- Se evitara utilizar técnicas demasiado instructivas con objeto de permitir una mayor libertad de los partícipes en el desarrollo del juego, lo que ayudará a la consecución de jugadores mejor formados motrices y cognitivamente.
- Utilización de modos de enseñanzas como la resolución de problemas cuando se comienza a enseñar habilidades genéricas más relacionadas con la práctica deportiva, y el descubrimiento guiado cuando se enseña las habilidades específicas más básicas y sencillas. A partir de los 12-14 años, se utilizarán modos algo más directivos como la asignación de tareas para el aprendizaje de medios técnico-tácticos más complicados.
- Se asigna que el aprendizaje sea en fases y progresivo, de lo conocido a lo desconocido, de lo menos a los más complejo. Sería ficticio, construir situaciones con un alto grado de conflicto, incluso basadas en las habilidades globales, para niños/as que se encuentran en la fase de la aclimatación con el juego.

Equipo

El equipo necesario para el ciclismo de montaña es:

- Rodilleras.
- Espinilleras.
- Coderas.
- Esqueleto.
- Traje de motocross.
- Pantalón y jersey.
- Guantes.
- Casco.
- Goggles.

Es importante mencionar que en esta actividad como en cualquier otra que se practique, capacitarse, contar con el equipo adecuado y elegir cuidadosamente los lugares para practicarla es imprescindible; pero también es muy importante hacer caso a los consejos de los que tienen experiencia, así se logra un mejor desarrollo y mayor seguridad.

En cuanto al ciclismo de montaña algunos tips para mejorar los descensos son:

Recordar que lo más importante es tener seguridad en uno mismo y en la bicicleta, conocer cómo se comporta y funciona la suspensión.

- Al comenzar en esta actividad, se deben superar primero obstáculos como pequeñas rocas, raíces, zanjas, etc. enseguida poco a poco ir aumentando la velocidad manteniendo el control de la bicicleta.
- Hay que recordar que si se va a una velocidad muy lenta, las rocas y raíces impiden avanzar, provocando a la vez algunas caídas y desesperación al no superar una zona rocosa; es por ello que se debe mantener la bicicleta a una buena velocidad en la que el conductor se sienta seguro.
- La mayoría del tiempo se utiliza el freno trasero, ya que si en una bajada de pendiente muy prolongada se frena con el de enfrente, es muy seguro que se salga volando hacia delante.
- En las curvas muy pronunciadas se suelen dar pequeños derrapones lo que provoca que la bicicleta se mueva mucho; pero si se utiliza correctamente la cintura para moverla, se puede seguir en el camino.
- Cuando el ciclista se sienta fuera de control, se debe soltar un poco el freno trasero así la llanta no podrá atorarse en las piedras.
- Para las bajadas muy empinadas o subir escalones de raíces o rocas altas, hay que cambiar el centro de gravedad lanzando el cuerpo totalmente hacia atrás.
- Evitar ponerse muy tenso, así se está libre de caídas, cansancio y calambres; es preferible soltar el cuerpo para amortiguar mejor.
- Siempre mantener la vista al frente para saber en dónde hay que girar o moverse.
- Recuerde, la mejor manera de realizar un buen descenso es practicar y practicar hasta alcanzar la seguridad necesaria que requieren las bajadas.

Técnica de conducción

En el aspecto de la conducción, el ciclista de montaña debe aprender las siguientes técnicas:

- Mantener la bicicleta detenida por al menos 20 segundos. Sin moverse.

- Levantar la rueda delantera sin caerse al asfalto, necesario para sortear obstáculos tales como arroyos, baches.
- Levantar ambas ruedas del suelo sin necesidad de pararse utilizando la técnica 'bunny hop' tomada del BMX.
- El "Fondeur", término usado en el DH (Down Hill) que se refiere al impulsar tu cuerpo hacia abajo activando las suspensiones antes de un salto ya sea en rampa o en un plano.
- En bajadas con mucha pendiente, echar el peso del cuerpo a la parte trasera de la bici. Para quitarle peso a la rueda delantera.

Es fundamental mantener una gran concentración a la hora de superar obstáculos, ya que de otro modo uno puede dar con su cuerpo en el suelo; incluso en pequeños obstáculos por un exceso de confianza. También el tener un grado de preparación física adecuado: se sufre de cambios de ritmo continuos produciéndose grandes estado de fatiga. Pero que se compensa con la diversión de la actividad, que llega a enganchar a todo tipo de personas sin importar la edad.

Es sumamente importante el uso del equipo de protección (casco) sin importar lo bien que se maneje "no hay que confiarse"

2.5. Hipótesis

H₁: La fuerza máxima del tren inferior incide en el ciclismo de montaña del grupo "Saca tu Bici" de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.

H₀: La fuerza máxima del tren inferior no incide en el ciclismo de montaña del grupo "Saca tu Bici" de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua

2.6. Señalamiento de variables de la hipótesis

Variable Independiente: Fuerza máxima del tren inferior

Variable Dependiente: Ciclismo de montaña

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque Investigativo

El presente estudio se efectuó basándose en métodos cualitativos, en los que se realizó un análisis y explicación de las causas del problema, las condiciones en que se originaron y la relación que existió entre las variables de la investigación, adicionalmente con los datos obtenidos, medidos e ingresados por el investigador, se interpretaron de acuerdo a las circunstancias específicas en las que se desenvuelve la vida de las integrantes de la muestra.

Y cuantitativos porque las muestras se sometieron en relación al universo y se determinaron por métodos no probabilísticos, seleccionando una muestra que permitió captar la información más útil para la investigación.

3.2. Modalidad Básica de la Investigación

3.2.1. Investigación Bibliográfica Documental

Se utilizaron la consulta bibliográfica porque se amplió y se profundizó las conceptualizaciones y criterios a partir de diversos autores basándose en fuentes primarias como libros, revistas, periódicos, internet. En razón de que el marco teórico se fundamentará en la consulta de libros, folletos, revistas, internet

3.2.2. Investigación de Campo

El presente trabajo de investigación de campo se realizó en el mismo lugar en el que sucede el fenómeno investigado, tomando contacto con la realidad para obtener la información de acuerdo a las variables, a los objetivos y a la hipótesis planteada. Se verifico la hipótesis porque se identificó el problema a través de varios instrumentos de investigación, como test, etc.

3.3. Nivel o tipo de Investigación

Los métodos más comunes que se utilizan en el trabajo de investigación son los siguientes:

3.3.1. Exploratoria

El presente trabajo es de tipo exploratorio porque genera una hipótesis, reconoce las variables que son de interés educativo y social.

3.3.2. Descriptiva

Comprende: la descripción, registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes en el momento de implicar algún tipo de comparación y puede intentar descubrir las relaciones causa efecto entre las variables de estudio.

3.3.3. Correlacional

En donde se buscó determinar la relación entre las dos variables desde el inicio del proceso de investigación.

3.4. Población y Muestra

La población del grupo “Saca tu Bici” es de 45 personas, por ser una población reducida, no se aplicará fórmula para la identificación de muestra

CUADRO N° 1: Población

Personal a investigar	Frecuencia
Ciclistas	11
Entrenador y dirigentes	04
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

3.5.- Operacionalización de las Variables.

Variable independiente: Fuerza máxima del tren inferior

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>La fuerza se presenta como uno de los factores de rendimiento esenciales en cualquier disciplina deportiva, así como en las distintas manifestaciones donde la actividad motriz sea necesaria de forma primordial. Las formas de presentación de dicha cualidad son muy variadas, circunstancia que requiere un conocimiento adecuado y minucioso de las necesidades particulares de cada especialidad o tarea.</p>	<p>Factores de rendimiento</p> <p>Actividad motriz</p>	<p>Sucesión Movimiento Motricidad</p> <p>Movimiento Destreza Agilidad</p>	<p>Alfonso Vega. La RM es la máxima cantidad de peso que puede levantar un sujeto un nº determinado de veces en un ejercicio concreto, y su cálculo resulta fundamental para poder determinar el carácter del esfuerzo o la intensidad que se realiza en el trabajo de fuerza o musculación.</p> <p>Primera semana con el 50% del peso corporal</p> <p>Primera semana con el 75% del peso corporal</p> <p>Primera semana con el 100% del peso corporal</p>	<p>Técnica:</p> <p>Test</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de valoración para los test</p>

CUADRO Nº 2: Variable independiente

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

3.6. Recolección de información

Las técnicas que se utilizaron en la investigación fueron los test, entrevistas con cada uno de sus instrumentos estructurados de una manera acorde a la necesidad de la investigación:

Preguntas Básicas	Explicación
1 -¿Para qué?	La presente investigación tiende alcanzar los objetivos propuestos a fin de completar la meta propuesta
2. ¿De qué personas u objeto	Ciclistas del grupo “Saca tu Bici” de la ciudad de Ambato
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Fuerza del tren inferior y ciclismo de montaña
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Raúl Vicente Salazar Valencia
5.- ¿Cuándo?	Año2016
6.- ¿Dónde?	Grupo “Saca tu Bici”
7.- ¿Cuántas veces?	Una
8.- ¿Qué técnicas de recolección	Encuesta, test
10.- ¿En qué situación?	Desarrollo de la Fuerza del tren inferior en el ciclismo de montaña.

CUADRO N°. 4 Recolección de información

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

3.7. Procesamiento y análisis

3.7.1. Procesamiento

- ✓ Se realizó la revisión crítica de la información recogida; es decir, la limpieza de información defectuosa, contradictoria, incompleta, no pertinente, y otros.
- ✓ Se almacenó y tabuló los resultados: se manejó la información, gráficos estadísticos de datos para la presentación.

3.7.2. Análisis e interpretación de resultados

- ✓ Se analizó los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- ✓ Se interpretó los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- ✓ Se comprobó la hipótesis.
- ✓ Se estableció las respectivas conclusiones y recomendaciones
- ✓ A partir de las conclusiones, se emitió un respectivo artículo científico.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Test directo e indirecto para el cálculo del RM

Test para el cálculo del RM.

Existen 2 métodos o test para conocer 1RM, los directos y los indirectos

- **Test directos**

Para deportistas entrenados

Protocolo de Nacleiro y Figueroa, 2004 y Protocolo de Casas (ad. por Zarco, 2006)

- **Test Indirectos**

Para sujetos no entrenados o habituados a diferentes cargas.

Fórmulas para estimar el valor de 1RM de modo indirecto (a partir de un test de repeticiones hasta el fallo)

Entre esas posibilidades, tenemos el empleo de fórmulas y tablas que permiten el cálculo a partir de cargas sub máximas. Algunas de estas fórmulas lineales, fueron determinadas por Lander (1985), Brzycki (1993), Epley (1985) y O'Connor y col. (1989):

- ✓ Lander % $1RM = 101,3 - (2,67123 \times n^{\circ} \text{ rep. hasta el fallo})$
- ✓ Brzycki % $1RM = 102,78 - (2,78 \times n^{\circ} \text{ rep. hasta el fallo})$
- ✓ O'Connor % $1RM = 0,025 (\text{peso levantado} \times n^{\circ} \text{ rep. hasta el fallo}) + \text{peso levantado}$.
- ✓ Epley % $1RM = (\text{peso levantado} \times 0,033 \times n^{\circ} \text{ rep. hasta el fallo}) + \text{peso levantado}$

La fórmula de Brzycki (-10 rep.) parece ser la más precisa cuando se ejecutan menos de 10 repeticiones, sin embargo, cuando sobrepasa este valor éstas pierden precisión y sería la fórmula de Epley (+10 rep.) la más adecuada

Para la investigación realizada se utilizó la fórmula de Epley (+10 rep.) la más adecuada.

4.1.1. Test de RM: Primera semana con el 50% del peso corporal

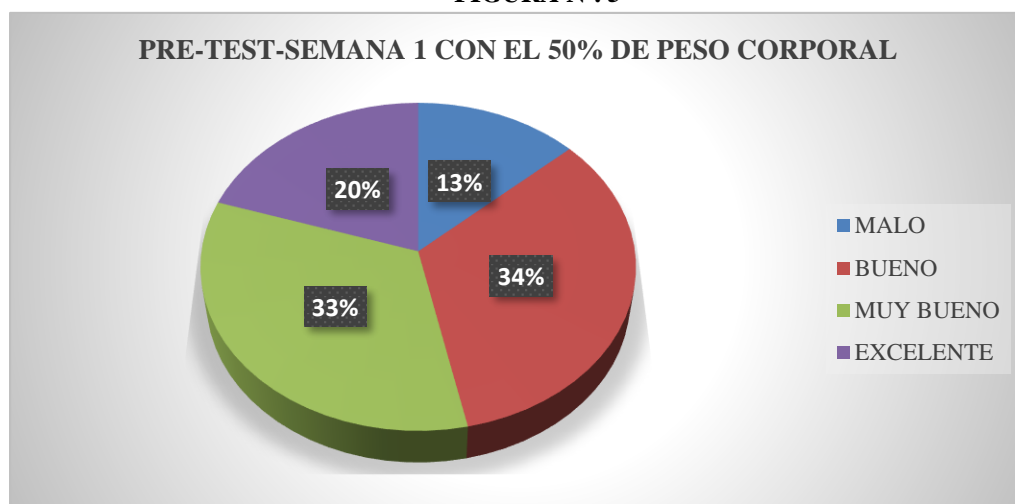
CUADRO N°. 5

PRE-TEST-SEMANA 1 CON EL 50% DE PESO CORPORAL	
MALO	2
BUENO	5
MUY BUENO	5
EXCELENTE	3
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 5



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:Primera semana de pre test, con el 50% de peso corporal, teniendo como resultados un 13% de los miembros del club “Saca tu Bici” presentaron un desempeño **MALO**, un 34% presentaron un desempeño **BUENO**, un 33% un desempeño **MUYBUENO** y un 20% de los miembros presentaron un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación: Al analizar la información de la primera semana del pres test,se observa quodos personas se encuentran con un mal rendimiento, 10 miembros presentaron un buen nivel y 3 miembros restantes tuvieron una calificación de excelente, demostrando que hay miembros que necesita reforzar su fuerza máxima del tren inferior.

Primera semana con el 75% del peso corporal

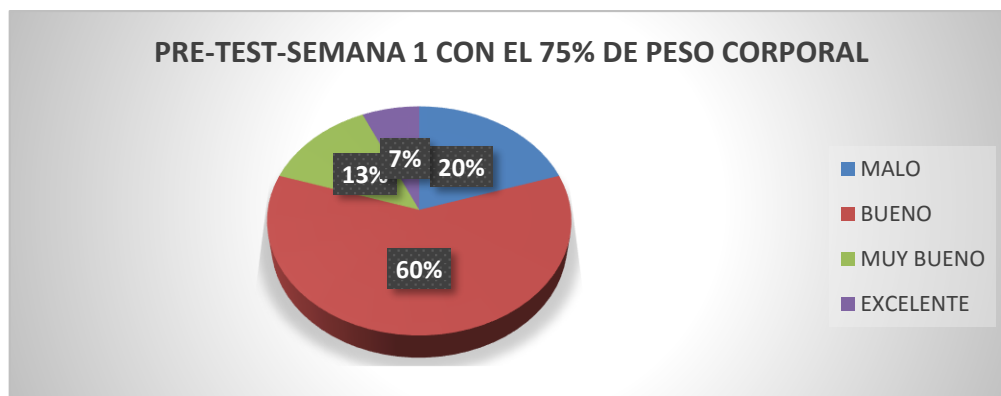
CUADRO N°. 6

PRE-TEST-SEMANA 1 CON EL 75% DE PESO CORPORAL	
MALO	3
BUENO	9
MUY BUENO	2
EXCELENTE	1
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 6



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la primera semana de pre test, con el 75% de peso corporal, teniendo como resultados un 20% de los miembros del club “Saca tu Bici” presentaron un desempeño **MALO**, un 60% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 13% de los miembros presentaron un desempeño **MUYBUENO** y un 7% de los miembros presentaron un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación:

Se pudo observar que al aplicar el 75% de su peso corporal el rendimiento de los miembros mejoró así como en otros también disminuyó considerablemente, se vio que 3 personas presentan un rendimiento malo, 9 personas presentaron un rendimiento bueno, 2 personas tenían un rendimiento muy bueno y 1 sola persona se colocó como excelente.

Primera semana con el 100% del peso corporal

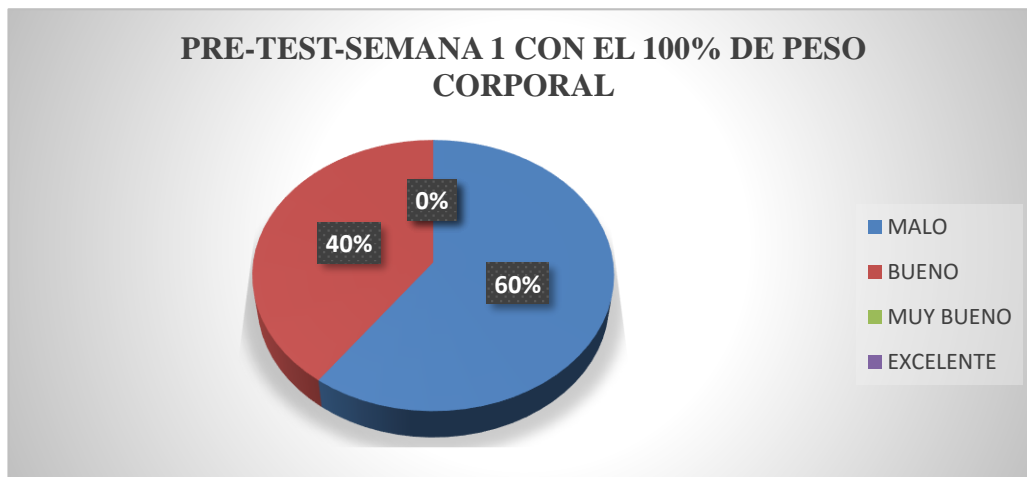
CUADRO N°. 7

PRE-TEST-SEMANA 1 CON EL 100% DE PESO CORPORAL	
MALO	9
BUENO	6
MUY BUENO	0
EXCELENTE	0
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 7



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la primera semana de pre test, con el 100% de peso corporal, teniendo como resultados un 60% de los miembros del club “Saca tu Bici” presentaron un desempeño **MALO** y un 40% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**.

Interpretación:

Una vez analizada la información de la primera semana se encontró un porcentaje muy alto de miembros que tienen un desempeño malo al momento de aplicar el 100% de su peso corporal, y menos de la mitad demostraron tener un rendimiento bueno, los miembros no se encontraban en un nivel muy bueno por lo que se requiere reforzar su fuerza del tren inferior.

Segunda semana con el 50% del peso corporal

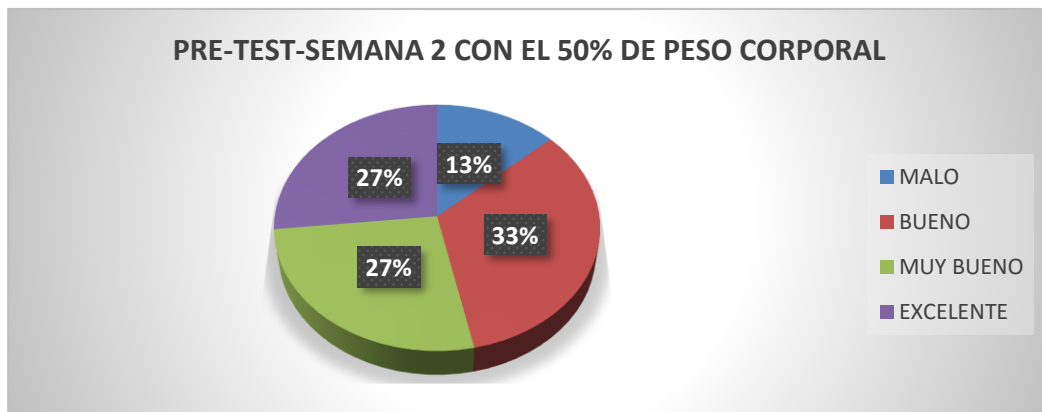
CUADRO N°. 8

PRE-TEST-SEMANA 2 CON EL 50% DE PESO CORPORAL	
MALO	2
BUENO	5
MUY BUENO	4
EXCELENTE	4
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 8



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la segunda semana de pre test, con el 50% de peso corporal, teniendo como resultados un 13% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 33% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO** y un 27% de los miembros presentaron un desempeño **MUYBUENO** y **EXCELENTE**.

Interpretación: Con la información de la segunda semana de resultados de pre-test con el 50% del peso corporal, se tiene que 2 de los miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo al desarrollar varias repeticiones máximas, 5 miembros presentan un buen desempeño y 8 miembros están en un nivel muy bueno y excelente siendo estos resultados aceptables pero requiriendo de una intervención que mejore estos datos, ya que es necesario que los deportistas sepan los beneficios de mejorar su fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña.

Segunda semana con el 75% del peso corporal

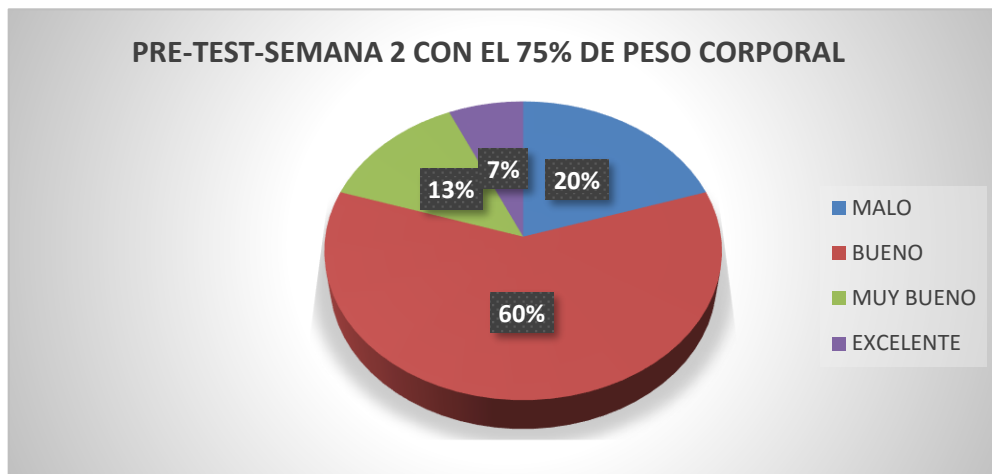
CUADRO N°. 9

PRE-TEST-SEMANA 2 CON EL 75% DE PESO CORPORAL	
MALO	3
BUENO	9
MUY BUENO	2
EXCELENTE	1
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURANº.9



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la segunda semana de pre test, con el 75% de peso corporal, teniendo como resultados un 20% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 60% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 13% de los miembros presentaron un desempeño **MUYBUENO** y un 7% tuvo un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación: Una vez analizados los porcentajes se tuvo que 3 miembros no se encuentran aptos ya que están con un desempeño malo, 9 miembros demostró un desempeño bueno, lo cual demuestra la capacidad física de los miembros, tuvimos a 3 miembros que se ubican con un desempeño muy bueno y excelente.

Segunda semana con el 100% del peso corporal

CUADRO N°. 10

PRE-TEST-SEMANA 2 CON EL 100% DE PESO CORPORAL	
MALO	8
BUENO	7
MUY BUENO	0
EXCELENTE	0
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 10



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la segunda semana de pre test, con el 100% de peso corporal, teniendo como resultados un 53% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO** y un 47% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**.

Interpretación:

Una vez analizados los porcentajes se tuvo que 8 miembros presentaron un desempeño malo y 7 miembros demostró un desempeño bueno, mejorando los resultados de la primera semana.

Tercera semana con el 50% del peso corporal

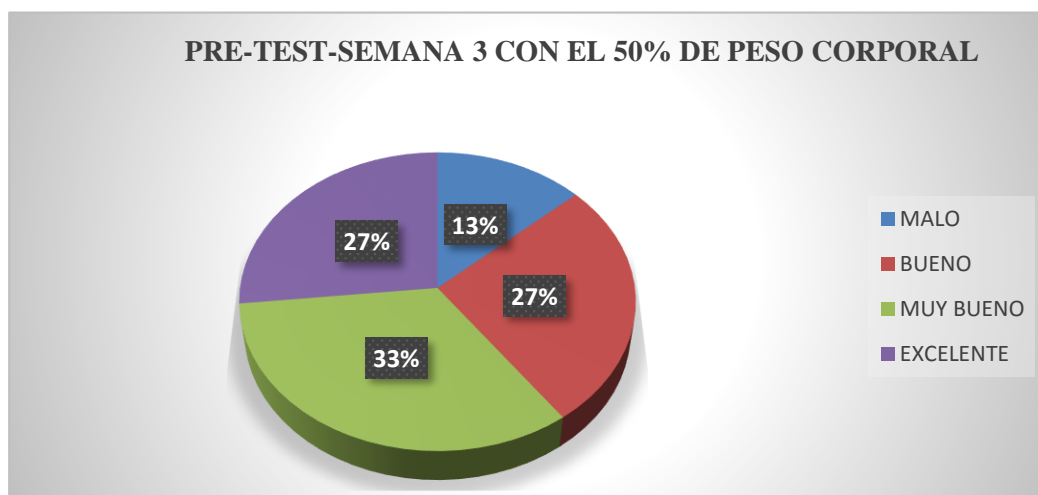
CUADRO N°. 11

PRE-TEST-SEMANA 3 CON EL 50% DE PESO CORPORAL	
MALO	2
BUENO	4
MUY BUENO	5
EXCELENTE	4
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURANº. 11



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la tercera semana de pre test, con el 50% de peso corporal, teniendo como resultados un 13% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 27% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 33% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 27% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación:

Con la información de la tercera semana de resultados de pre-test con el 50% del peso corporal, se tiene que 2 de los miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo al desarrollar varias repeticiones máximas, 4 miembros presentan un buen desempeño, 5 miembros están en un nivel muy bueno y 4 están con un desempeño excelente.

Tercera semana con el 75% del peso corporal

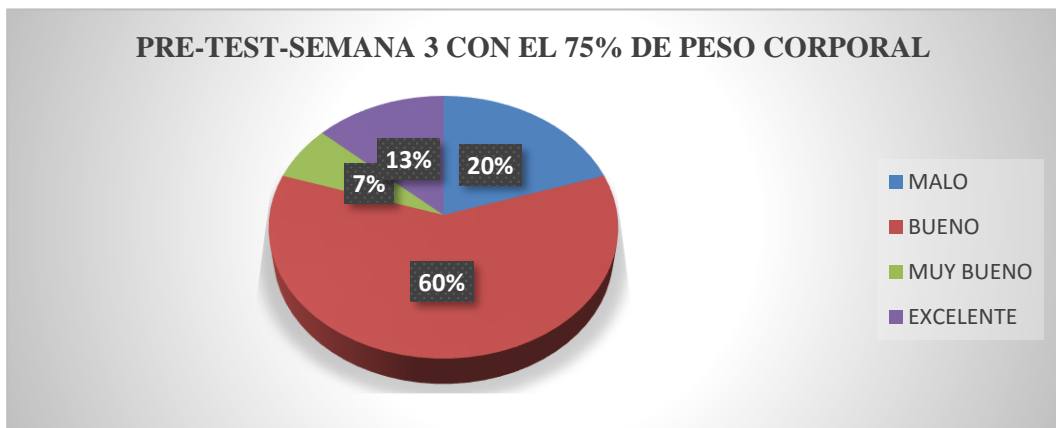
CUADRO N°. 12

PRE-TEST-SEMANA 3 CON EL 75% DE PESO CORPORAL	
MALO	3
BUENO	9
MUY BUENO	1
EXCELENTE	2
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 12



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la tercera semana de pre test, con el 75% de peso corporal, teniendo como resultados un 20% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 60% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 7% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 13% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación:

Con la información de la tercera semana de resultados de pre-test con el 75% del peso corporal, se tiene que 3 de los miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo al desarrollar varias repeticiones máximas, 9 miembros presentan un buen desempeño, 3 miembros están en un nivel muy bueno y excelente.

Tercera semana con el 100% del peso corporal

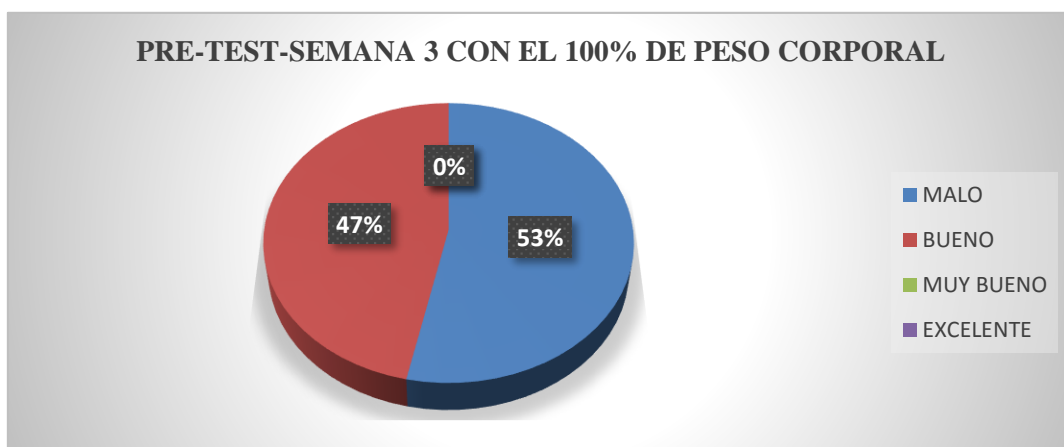
CUADRO N°. 13

PRE-TEST-SEMANA 3 CON EL 100% DE PESO CORPORAL	
MALO	8
BUENO	7
MUY BUENO	0
EXCELENTE	0
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURANº. 13



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la tercera semana de pre test, con el 100% de peso corporal, teniendo como resultados un 53% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO** y un 47% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**.

Interpretación:

Una vez analizados los porcentajes se tuvo que 8 miembros presentaron un desempeño malo y 7 miembros demostró un desempeño bueno, mejorando los resultados de la primera semana.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA EL TREN INFERIOR

Tren Inferior	Ejercicios	Sesión por semana	Series por sesión	Rep.	Intensidad	Descanso entre series
Muslos	Sentadilla en máquina	2	8	1	95%	6 min
Pantorrilla	Zancada en máquina	1	4	8	80%	4 min
Glúteos y muslos	Máquina de Isquiotibiales + máquina de cuádriceps	2	8	2	90%	5 min
Bíceps femoral	Sentadilla pies junto en máquina	1	4	8	80%	2 min
Rodillo	1 hora de rodillo	1	1	1	Recuperación aeróbica 60%	No hay descanso
Spinning	1 hora	1	1	1	Recuperación anaeróbica 85%	No hay descanso

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

**PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO
PARA EL TREN INFERIOR**

Tren Inferior	Ejercicios	Sesión por semana	Series por sesión	Rep.	Intensidad	Descanso entre series
Muslos	Sentadillas frontales	2	3	8-10	80-85%	3 min
Pantorrilla	Brincos con dos piernas sobre escalón	3	Máx., en 30 seg.	3	75%	4 min
Glúteos y muslos	Curls de Hamstring sobre globo de ejercicio	4	3	12-15	70-80%	3 min
Muslos	Levantamiento (Rumano) Peso Muerto	2	2	8-10	100%	5 min
Rodillo	1 hora de rodillo	1	1	1	Recuperación aeróbica 60%	No hay descanso
Spinning	1 hora	1	1	1	Recuperación anaeróbica 85%	No hay descanso

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

**PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO
PARA EL TREN INFERIOR**

Tren Inferior	Ejercicios	Sesión por semana	Series por sesión	Rep.	Intensidad	Descanso entre series
Glúteo	Elevación de pelvis	1	3	15	90%	3 min
Glúteo y cuádriceps	Patada atrás en máquina	1	3	15	80%	3 min
Bíceps femoral	LEG extensión sentada en máquina	1	3	15	90%	3 min
Isquiotibiales y bíceps femoral	LEG-CURL acostada en maquina	1	3	15	80%	3 min
Cuádriceps y gemelos	Prensa declinada	1	3	15	90%	3 min
Cuádriceps	Sentadilla en maquina	1	3	15	80%	3 min

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

**PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO
PARA EL TREN INFERIOR**

Tren Inferior	Ejercicios	Sesión por semana	Series por sesión	Rep.	Intensidad	Descanso entre series
Cuádriceps, Isquiotibiales y pantorrillas	Sentadillas con Barra	1	3	8	90%	2 min
Glúteos	Prensa Inclinada	1	3	8	80%	2 min
Muslos	Extensiones en Maquina	1	3	8	90%	2 min
Isquiotibiales	Curl de Piernas tumbado	1	3	8	80%	2 min
Pantorrillas	Elevación de Talones de pie	1	3	8	90%	2 min
Abductores	Abductores de pie en Maquina	1	3	8	80%	2 min
Aductores	Aductores sentado en Maquina	1	3	8	80%	2 min

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

4.1.2. Post test

Post test de RM primera semana con el 50% del peso corporal

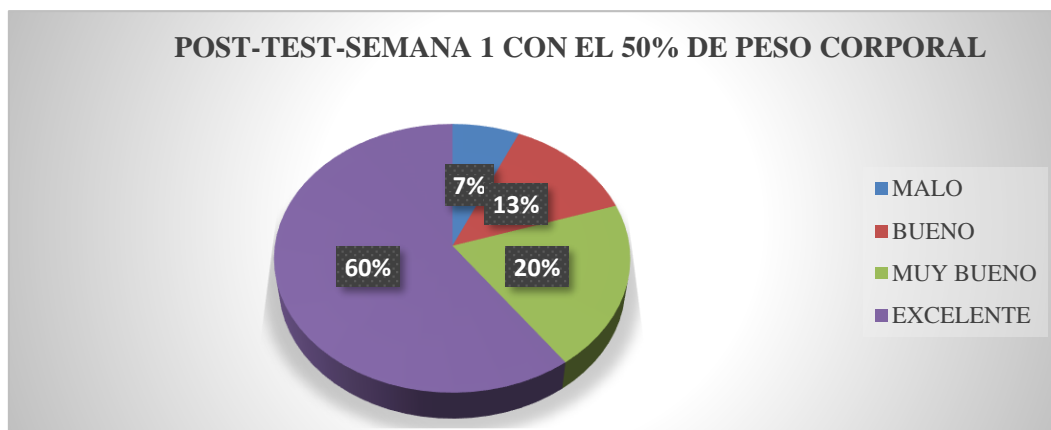
CUADRO N°. 14

POST-TEST-SEMANA 1 CON EL 50% DE PESO CORPORAL	
MALO	1
BUENO	2
MUY BUENO	3
EXCELENTE	9
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 14



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la primera semana de post test, con el 50% de peso corporal, teniendo como resultados un 7% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 13% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 20% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 60% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación:

Con la información de la primera semana de post test, con el 50% del peso corporal, se tiene que 1 miembro del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo al desarrollar varias repeticiones máximas, 2 miembros presentan un buen desempeño, 3 miembros están en un nivel muy bueno y 9 miembros presentó un desempeño excelente.

Post test de RM primera semana con el 75% del peso corporal

CUADRO N°. 15

POST-TEST-SEMANA 1 CON EL 75% DE PESO CORPORAL	
MALO	2
BUENO	5
MUY BUENO	5
EXCELENTE	3
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 15



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la primera semana de post test, con el 75% de peso corporal, teniendo como resultados un 13% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 34% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 33% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 20% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación:

Con la información de la primera semana de post test, con el 75% del peso corporal, se tiene que 2 miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo al desarrollar varias repeticiones máximas, 5 miembros presentan un buen desempeño, 5 miembros están en un nivel muy bueno y 3 miembros presentó un desempeño excelente, resultados que demuestran la mejoría en su desempeño.

Post test de RM primera semana con el 100% del peso corporal

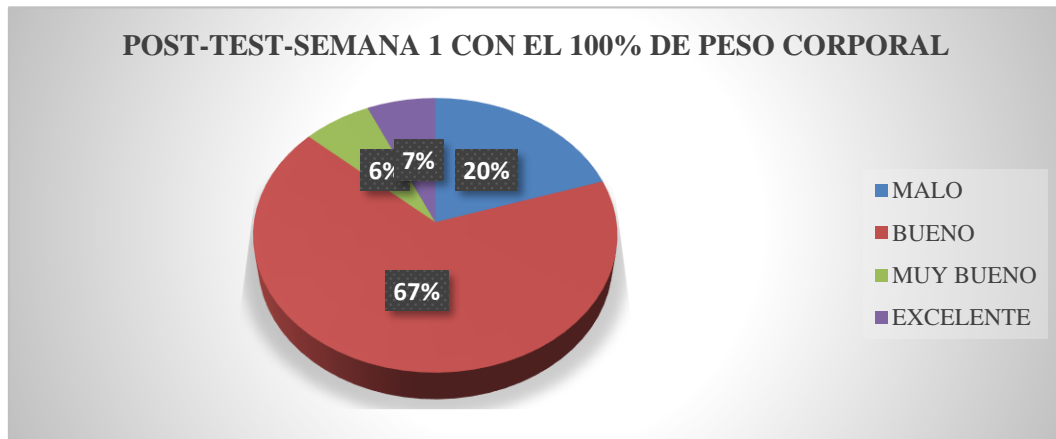
CUADRO N°. 16

POST-TEST-SEMANA 1 CON EL 100% DE PESO CORPORAL	
MALO	3
BUENO	10
MUY BUENO	1
EXCELENTE	1
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 16



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la primera semana de post test, con el 100% de peso corporal, teniendo como resultados un 20% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 67% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 6% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 7% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación:

Con la información de la primera semana de post test, con el 100% del peso corporal, se tiene que 3 miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo al desarrollar varias repeticiones máximas, 10 miembros presentan un buen desempeño, mejorando los datos de la primera semana del pre test, 1 miembro está en un nivel muy bueno y 1 miembro presentó un desempeño excelente, resultados que demuestran una mejoría notable.

Post test de RM segunda semana con el 50% del peso corporal

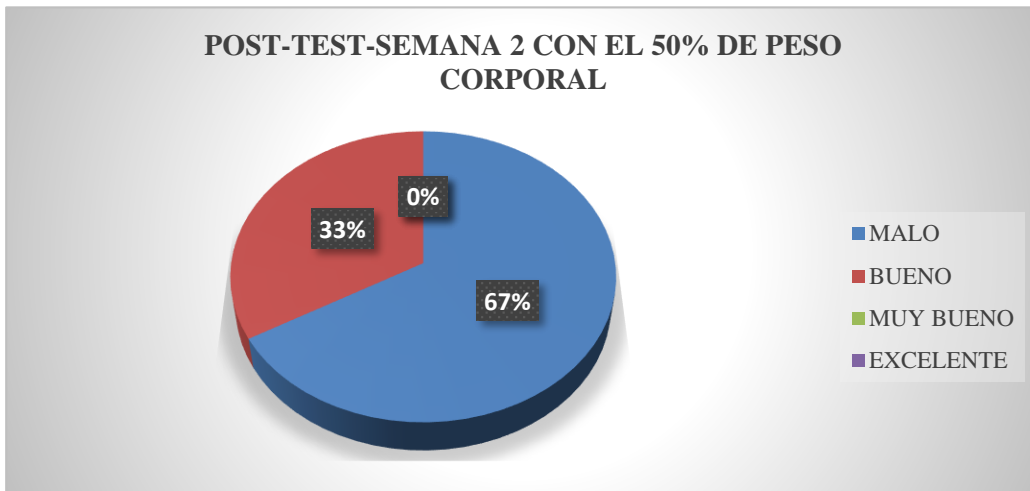
CUADRO N°. 17

POST-TEST-SEMANA 2 CON EL 50% DE PESO CORPORAL	
MALO	10
BUENO	5
MUY BUENO	0
EXCELENTE	0
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 17



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la segunda semana de post test, con el 50% de peso corporal, teniendo como resultados un 67% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO** y un 33% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**.

Interpretación:

Una vez analizados los porcentajes se tuvo que 10 miembros presentaron un desempeño malo y 5 miembros demostró un desempeño bueno, al ser la primera evaluación del post test los miembros empiezan con un esfuerzo y desempeño leve.

Post test de RM segunda semana con el 75% del peso corporal

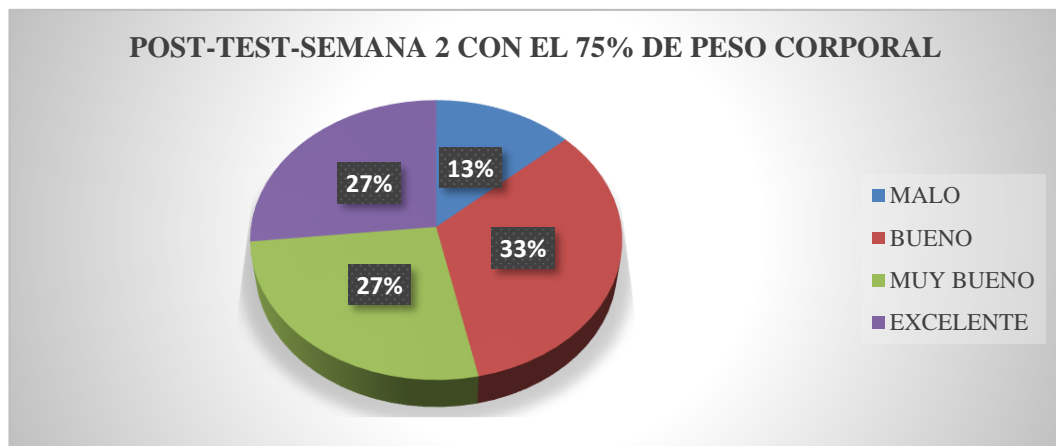
CUADRO N°. 18

POST-TEST-SEMANA 2 CON EL 75% DE PESO CORPORAL	
MALO	2
BUENO	5
MUY BUENO	4
EXCELENTE	4
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 18



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la segunda semana de post test, con el 75% de peso corporal, teniendo como resultados un 13% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 33% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 27% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 27% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación: Con la información de la segunda semana de post test, con el 75% del peso corporal, se tiene que 2 miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo al desarrollar varias repeticiones máximas, 5 miembros presentan un buen desempeño, mejorando los datos de la segunda semana del pre test, 4 miembros están en un nivel muy bueno y 4 miembros presentaron un desempeño excelente.

Post test de RM segunda semana con el 100% del peso corporal

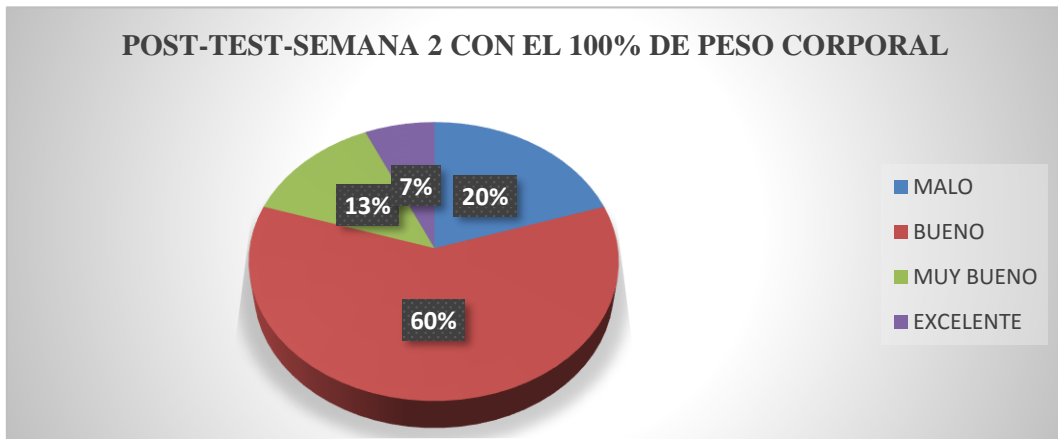
CUADRO N°. 19

POST-TEST-SEMANA 2 CON EL 100% DE PESO CORPORAL	
MALO	3
BUENO	9
MUY BUENO	2
EXCELENTE	1
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 19



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la segunda semana de post test, con el 100% de peso corporal, teniendo como resultados un 20% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 60% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 13% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 7% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación: Con la información de la segunda semana de post test, con el 100% del peso corporal, se tiene que 3 miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo, 9 miembros presentan un buen desempeño al momento de ejecutar las repeticiones máximas, 2 miembros están en un nivel muy bueno y 1 miembro presentó un desempeño excelente, estos resultados muestran un gran avance en los miembros del club.

Post test de RM tercera semana con el 50% del peso corporal

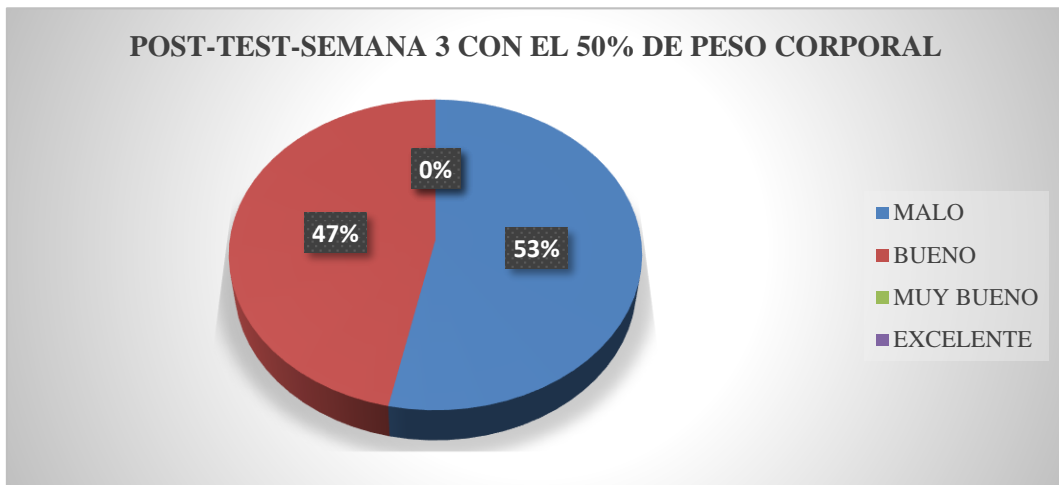
CUADRO N°. 20

POST-TEST-SEMANA 3 CON EL 50% DE PESO CORPORAL	
MALO	8
BUENO	7
MUY BUENO	0
EXCELENTE	0
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 20



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR: Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Al analizar los porcentajes obtenidos en la tercera semana de post test, con el 50% de peso corporal, se obtuvo como resultado un 53% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO** y un 47% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**.

Interpretación:

Una vez analizados los porcentajes se tuvo que 8 miembros presentaron un desempeño malo y 7 miembros demostraron un desempeño bueno, los miembros del club ya no se esfuerzan tanto al momento de aplicar la mitad de su peso corporal, guardan sus energías para posteriores movimientos que requieran más fuerza.

Post test de RM tercera semana con el 75% del peso corporal

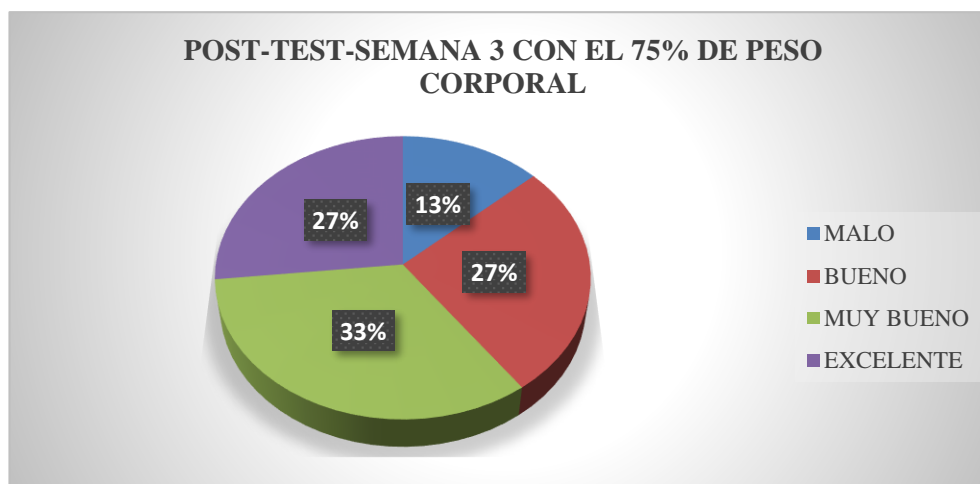
CUADRO N°. 21

POST-TEST-SEMANA 3 CON EL 75% DE PESO CORPORAL	
MALO	2
BUENO	4
MUY BUENO	5
EXCELENTE	4
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURA N°. 21



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la tercera semana de post test, con el 75% de peso corporal, teniendo como resultados un 13% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 27% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 33% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 27% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación: Con la información de la tercera semana de post test, con el 75% del peso corporal, se tiene que 2 miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo, 4 miembros presentan un buen desempeño al momento de ejecutar las repeticiones máximas, 5 miembros están en un nivel muy bueno y 4 miembros presentó un desempeño excelente, estos resultados destacan la mejoría que presentan los miembros del club.

Post test de RM tercera semana con el 100% del peso corporal

CUADRO N°. 22

POST-TEST-SEMANA 3 CON EL 100% DE PESO CORPORAL	
MALO	3
BUENO	9
MUY BUENO	1
EXCELENTE	2
TOTAL	15

FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 22



FUENTE: Investigador

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Análisis:

Se analizó los porcentajes obtenidos en la tercera semana de post test, con el 100% de peso corporal, teniendo como resultados un 20% de los miembros del club “Saca tu Bici” que presentó un desempeño **MALO**, un 60% de los miembros presentaron un desempeño **BUENO**, un 7% de los miembros presento un desempeño **MUY BUENO** y un 13% presento un desempeño **EXCELENTE**.

Interpretación:

Con la información de la tercera semana de post test, con el 100% del peso corporal, se tiene que 3 miembros del grupo “Saca tu Bici” tiene un desempeño malo, 9 miembros presentan un buen desempeño al momento de ejecutar las repeticiones máximas, 1 miembro está en un nivel muy bueno y 2 miembros presentaron un desempeño excelente, resultados que demuestran un gran cambio en base a los ejercicios aplicados.

4.2. Comprobación de la Hipótesis

4.2.1. Test

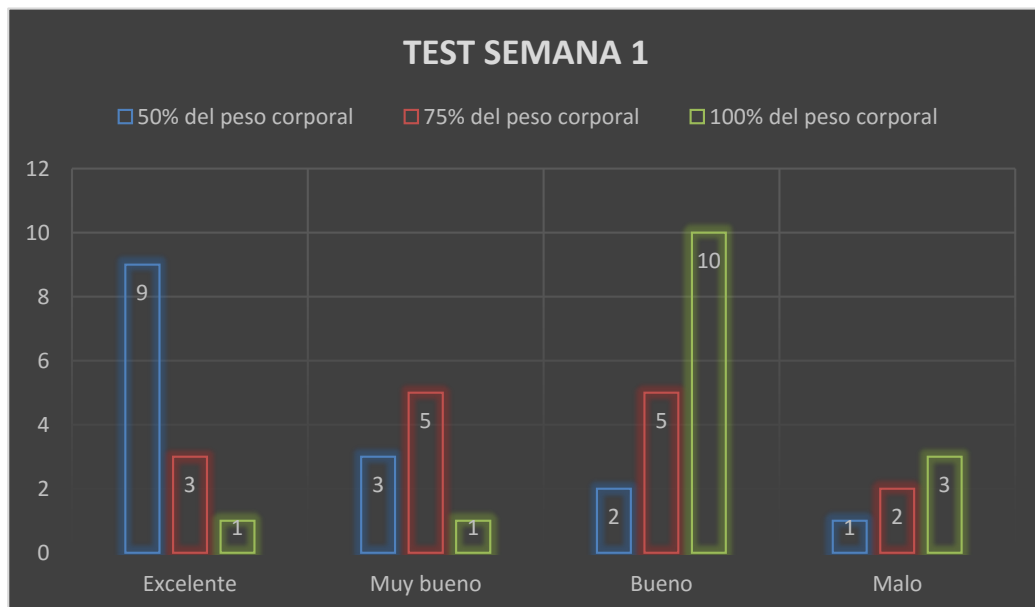
4.2.1.1. Semana 1

CUADRO N°. 23

Semana 1				
Peso Corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	9	3	2	1
75% del peso corporal	3	5	5	2
100% del peso corporal	1	1	10	3

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 23



ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

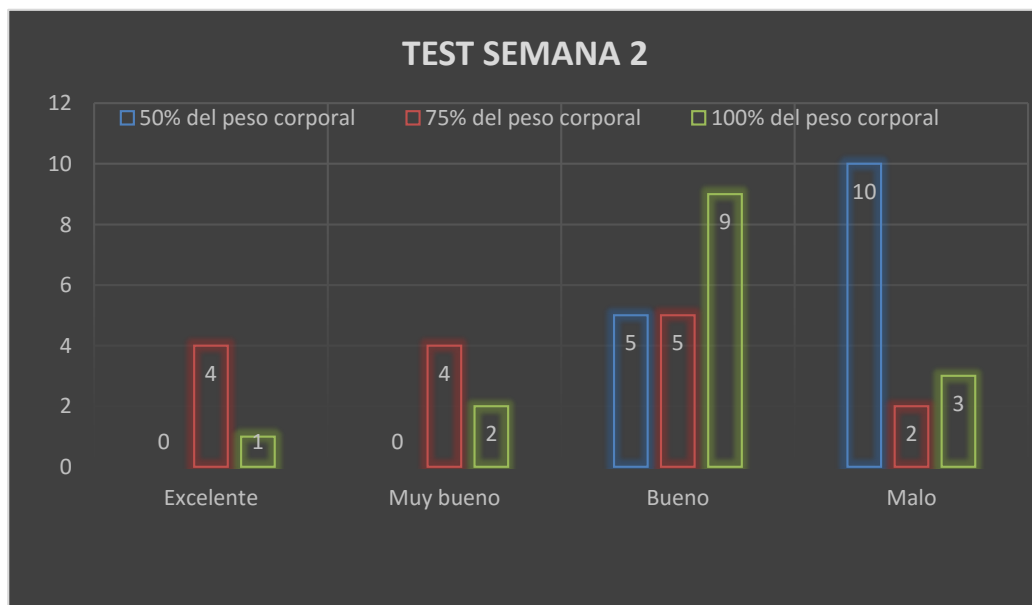
4.2.1.2. Semana 2

CUADRO N°. 24

Semana 2				
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	0	0	5	10
75% del peso corporal	4	4	5	2
100% del peso corporal	1	2	9	3

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 24



ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

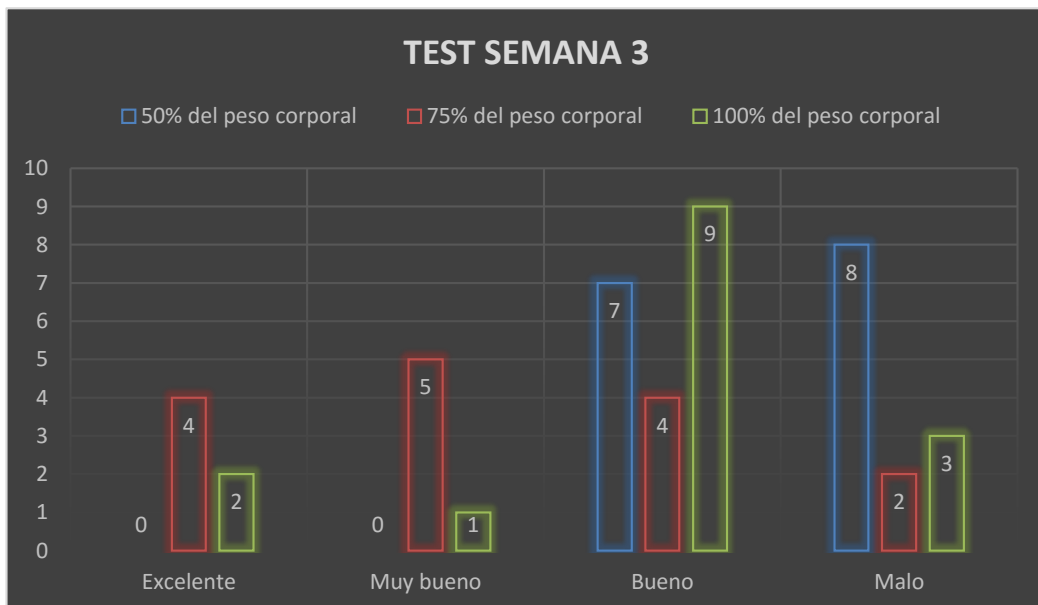
4.2.1.3. Semana 3

CUADRO N°. 25

Semana 3				
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	0	0	7	8
75% del peso corporal	4	5	4	2
100% del peso corporal	2	1	9	3

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 25



ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

4.2.2. Pos test

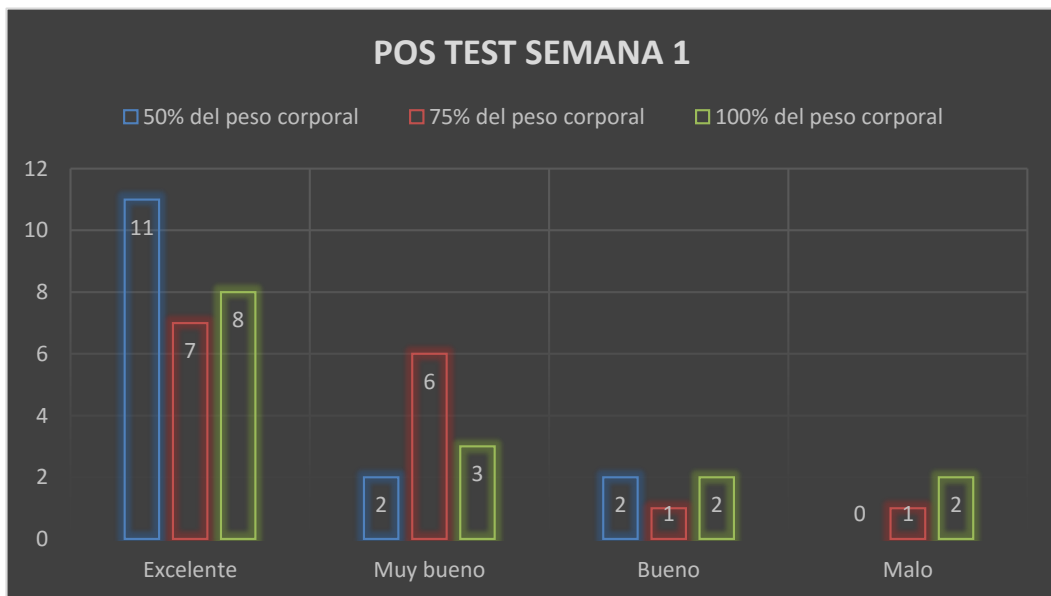
4.2.2.1. Semana 1

CUADRO N°. 26

Semana 1				
Peso Corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	11	2	2	0
75% del peso corporal	7	6	1	1
100% del peso corporal	8	3	2	2

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN°. 26



ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

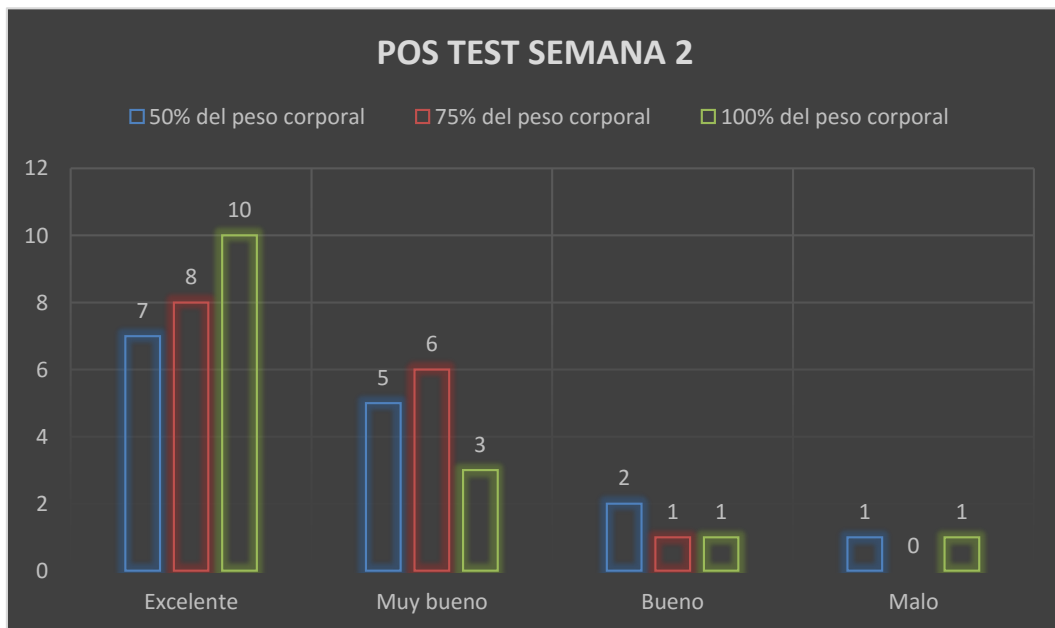
4.2.2.2. Semana 2

CUADRO N° 27

Semana 2				
Peso Corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	7	5	2	1
75% del peso corporal	8	6	1	0
100% del peso corporal	10	3	1	1

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURAN° 27



ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

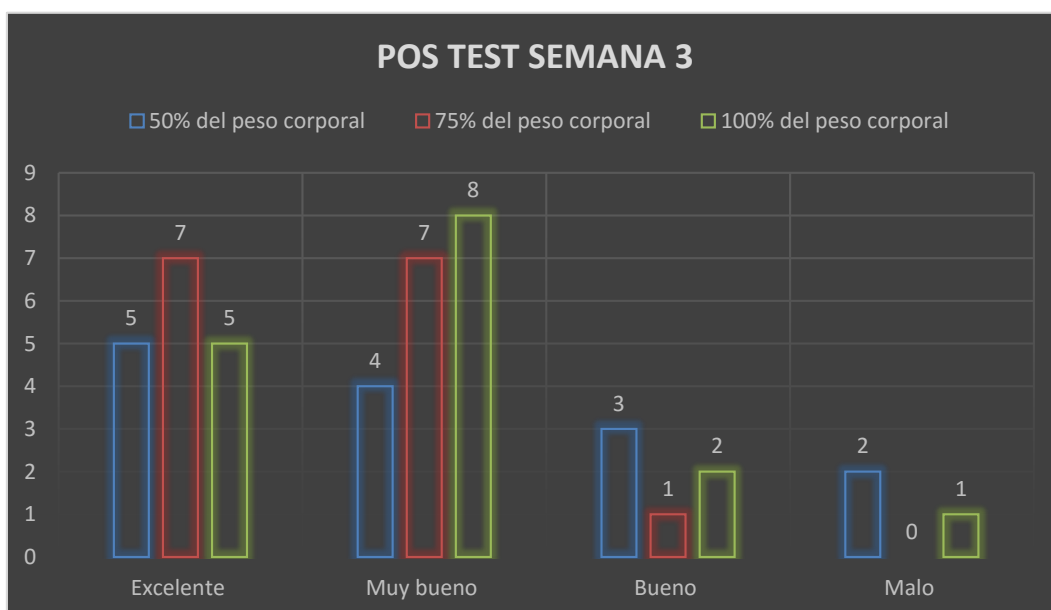
4.2.2.3. Semana 3

CUADRO N° 28

Semana 3				
Peso Corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	5	4	3	2
75% del peso corporal	7	7	1	0
100% del peso corporal	5	8	2	1

ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

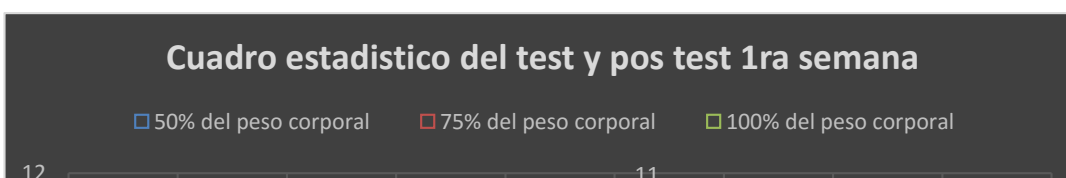
FIGURANº. 28



ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

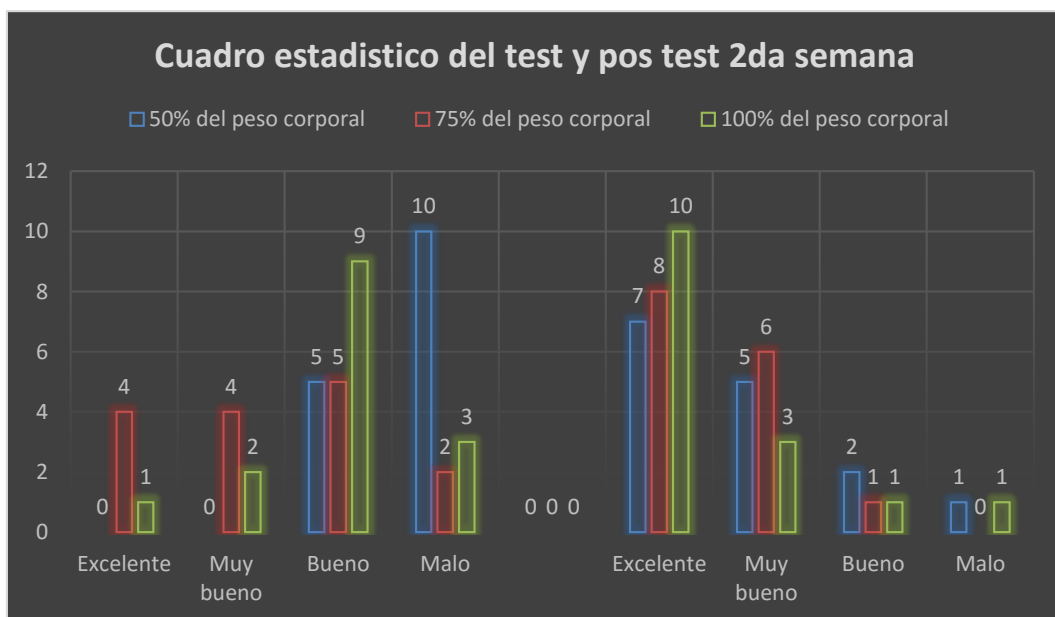
4.2.3. Cuadro estadístico del Test y Pos test

FIGURANº. 29



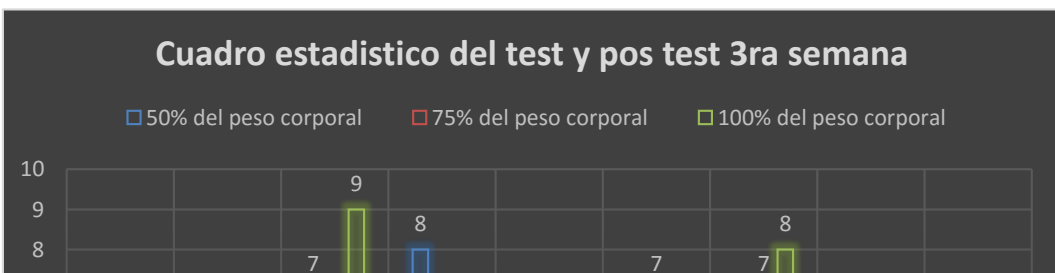
ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURANº. 30



ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

FIGURANº. 31



ELABORADO POR:Raúl Vicente Salazar Valencia

Con los datos obtenidos de la aplicación del test y post test se realizó las tabulaciones correspondientes, se concluye que la hipótesis planteada es **ACEPTADA**.

La fuerza máxima del tren inferior incide en el ciclismo de montaña del grupo “Saca tu Bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se concluye a través de los resultados de las encuestas que los deportistas y autoridades no se han capacitados sobre los beneficios de la fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña, obteniendo como resultado que los ciclistas no experimenten esta actividad por lo que existe un desconocimiento del tema. Esto a un largo plazo dará como resultado que el desarrollo físico de los deportistas se vea afectado en la práctica del ciclismo de montaña.

Se concluye que la fuerza máxima del tren inferior para el ciclismo de montaña se mejoró significativamente con la aplicación de ejercicios planificados por las autoridades e instructor elevando el nivel competitivo en los torneos que participa el grupo, haciendo que se fortalezca la integración de la cada uno de los integrantes.

Lo que se pudo observar mediante la investigación es que fue beneficioso el desarrollo de la fuerza máxima del tren inferior con una planificación adecuada con los deportistas, además se difundió y practicó en eventos organizados por otras Institución contribuyendo al desarrollo físico y el mejoramiento de la práctica del ciclismo de montaña del grupo “Saca tu Bici” de la ciudad de Ambato.

5.2. Recomendaciones

Se capacitó a las autoridades y clubes en especial al profesional de este proceso de formación deportiva y además se preparó en áreas específicas de entrenamiento las cuales no están incluidas en la planificación de este deporte

para demostrar y comprobar sobre los beneficios del entrenamiento de la fuerza máxima del tren inferior para el ciclismo de montaña.

Los entrenadores aplicaron una planificación para el desarrollo de la fuerza máxima en el tren inferior acorde a las necesidades de los deportistas logrando potenciar la fuerza en la práctica del ciclismo de montaña elevando su nivel competitivo de los ciclistas del grupo, consiguiendo así cumplir los objetivos propuestos por la planificación del entrenador y el grupo “Saca tu Bici”.

Se recomendó diseñar estrategias metodológicas sobre la preparación física en la fuerza máxima en el tren inferior que contribuyan tanto a las autoridades y deportistas al correcto y buen desarrollo en la práctica del ciclismo de montaña y cumplir con las metas propuestas por el grupo “Saca tu Bici” de la ciudad de Ambato.

C. MATERIAL DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

Achaerandio, L. (1998). *Iniciación a la Práctica de la Investigación*. España: Liberty.

Acosta, A. (2012). *El Buen Vivir*. Quito.

Alabarces, P. (1998). *Educación Física y Deportes*. Mexico: Trillas.

- Alexander Colón. (2013). *Enfoques de la Investigación*. Santiago: FERNADOS.
- Alvarez de Villar. (1983). *Capacidades Físicas*.
- Alvarez de Villar, C. (1983). *La preparación física*. Buenos Aires: Prometeo libros.
- Arana, A. (2003). *Influencia de la Práctica Deportiva en las Competencias Escolares*.
- Araujo, M. (M. 2011). *Análisis de las necesidades en el entrenamiento de la fuerza en los deportes*. Caracas.
- Baechele, T. (1994). *Essentials of Strength Training & Conditioning Human Kinetics*. Argentina.
- Barbany, J. (2002). *Fisiología del Ejercicio*.
- Barraza, J. (J. 2014). *La fuerza en niños y adolescentes*. México.
- Barriga A., F. y. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México.
- Billat, V. (2001). *Fisiología y Metodología del Entrenamiento*. Paidotribo.
- Blanco, A. (A. 2016). *Entrenamientos de fuerza y potencia para ciclistas*.
- Caballero, H. (2000). *Fundamentación Ontológica*.
- Calleja, J. (2010). *Factores condicionantes del desarrollo deportivo*. Colombia: Diputación Foral de Vizcaya.
- Cometti, G. (2004). *Preparación Física*.
- Cometti, G. (2004). *Preparación Física*.
- Cuevas, V. L. (2010). *Capacidades Físicas*.
- Delgado, M. (1991). *Los estilos de enseñanza en educación física*.
- Dietrich, M. (2001). *Manual de metodología del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona.: Paidotribo.
- Dietrich, M. (M. 2001). *Manual de metodología del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona.: Paidotribo.
- Ecuador, C. d. (2010). *Constitución de la Republica del Ecuador*.
- Efdeportes. (2007). *Actividad Física*.
- Estadella, A. F. (1974). *Deporte y sociedad*.
- Forteza, A. (1999). *Entrenamiento deportivo. Alta metodología, Carga, estructura y planificación*. Colombia: Colombia.
- Fuhrman, G. (G. 2016). *Entrenamiento de la Fuerza para Ciclistas*.

- Garcia, E. (E. 2011). *Sistemas para el entrenamiento de la fuerza y la resistencia*. España.
- Garcia, M. J. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. Madrid.: Gymnos.
- Garín, P. B. (1996, p. 88). *Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial*.
- Gaterol, R. (2014). *Investigación de campo*. Merida : Venezolana.
- Gomez, R. H., & Martinez Álvarez, L. (2009). *La educación física y el deporte en la edad escolar: el giro reflexivo en la enseñanza*.
- Gonzalez, B. (2000). *La Fuerza*.
- Gonzalez, B. (B. 2012). *Entrenamiento Deportivo*.
- Gonzalez, G. M. (2014). *Actividad Física y Deporte*.
- Gonzalez, R. (2000). *Métodos indirectos para determinar el máximo consumo de oxígeno*. España.
- Grosser, M. (1990). *Principios del entrenamiento deportivo*. México, D.F.
- Guillamón, A. (A. 2012). *Metodología de entrenamiento de la fuerza*. España.
- Guyton, A. (2000). *Tratado de Fisiología Médica*.
- Harre, D. (1987). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Stadium.
- Hegedus, J. (1985). *Entrenamiento deportivo*. Caracas.
- Hernández, J. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y su dinámica*.
- Hernandez, J. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Hernández, M. T. (2013). Investigación documental. *Guía de tesis, 4*.
- Hernández, S. (2014). *Investigación Cooreacional*. Guayaquil: Ecuared.
- Jimenez, A. (A. 2013). *La periodización en el entrenamiento de la fuerza*. España.
- Jimenez, J. (1982). *Motricidad*.
- Le Boulch, J. (1997). *El movimiento en el desarrollo de la persona*. Barcelona.
- Llerena, M. (2013). Tipos de Investigación. *Metodología de la investigación, 11*.
- Lorenzo, A. (2001). *Enseñar a los alumnos a estudiar y a trabajar en forma independiente*. Chile.
- Lorenzo, A. (A. 2015). *Enseñar a los alumnos a estudiar y a trabajar en forma independiente*. Chile.
- Manso, G. J. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. Madrid.: Gymnos.

- Matveiev, L. (1983). *Peparación del deportista*.
- Ministerio de Educación. (2014).
- Muñoz, J. C. (J. 2008). El deporte escolar. *Efedeportes*.
- Myers, P. y. (1982). *Niños con dificultades en el aprendizaje*. Mexico: Limusa.
- Navarro, F. (2000). *Principios del entrenamiento y estructuras de la planificación deportiva*.
- O.M.S. (2014). *Organizacion Mundial de la Salud*.
- Ortiz, P. (2011). Investigación. *Investigación Activa*, 06.
- Padial, P. (2001). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. INEF. Granada. Granada: INEF.
- Palacios, M. (1979). *Deporte y Salud*. Ed. Sella. Gijón. Gijón.: Ed. Sella.
- Palacios, M. (3 de 12 de 2011). expresión Corporal. *Expresión corporal*. Madrid, España.
- Parra, P. (1999). *Expresión*.
- Pastor, F. (F. 2011). *Errores conceptuales frecuentes, con respecto al entrenamiento de la fuerza*. España.
- Perez, M. (2007). *La Axiología*.
- Petit, R. (1993). *Entrenamiento Deportivo*. México:: Siglo XXI.
- Platonov, N. (1988). *Entrenamiento Deportivo*.
- Rodriguez, D. (D. 2015). *Ejercicios para la adquisición de habilidades motrices*. Cuba.
- Rodriguez, G. (2012). *Fuerza, su clasificación y pruebas de valoración*. España.
- Rodriguez, M. G. (1998). *Educación Física y Deportes*.
- Romero, H. (1984). *Rendimiento Deportivo*.
- Ros, N. (2015). *Expresión Corporal en la Educación*.
- Ruiz, P. L. (1987). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Gymnos.
- Salud, M. d. (2008). *Diagnóstico de la Situación del Embarazo en la adolescencia en Chile, FLACSO*.
- Santos, G. (2014). *Metodología para la práctica del ciclismo de montaña*. Cuba.
- Santos, G. (2015). *Metodología para la práctica del ciclismo de montaña*. Madrid.
- Santos, G. (2015). *Metodología para la práctica del ciclismo de montaña*. Madrid.

- Schmidt, V. (1975). *La Adaptación del deporte*. España: Paidotribo.
- Scientific American. (2008). *Self-Experimenters Step Up for Science*.
- Starishka, S. (2006). *Educación Física y Deporte*.
- Stokoe, P. (2012). *Expresión Corporal*.
- Tous. (1999). *Fuerza máxima*.
- Trapero, M. (1979). *El campo semántico deporte*. Tenerife.
- Vargas, R. (1998). *Diccionario de Teoría del Entrenamiento Deportivo*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma.
- Varo, J. (J. 2015). *Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo*.
- Venegas, J. (J. 2006). *Diccionario Básico Ilustrado*. Ambato.
- Verjochanski, Y. (Y. 2013). *Métodos y medios básicos para el desarrollo de la fuerza*. Rusia.
- Villalobos, L. &. (2008). *La Educación como factor del desarrollo integral*.
- Weinek, J. (1988). *Rendimiento óptimo*. Barcelona: Editorial Hispano-Europea.
- Zimmer Mann, E. (2006). *Educación Física*. Madrid: Alianza.

ARTÍCULO CIENTÍFICO

TÍTULO: LA FUERZA MÁXIMA DEL TREN INFERIOR EN EL CICLISMO DE MONTAÑA DEL GRUPO “SACA TU BICI” DE LA CIUDAD DE AMBATO

TIPO: Artículo Científico (Experiencia Deportiva)

AUTOR: Raúl Vicente Salazar Valencia & Lcdo. Mg. José Garcés

E-MAIL: s @yahoo.com

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación/ Carrera de Cultura Física. Ambato, Ecuador

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo establecer el grado de relación entre la fuerza máxima del tren inferior y la práctica del ciclismo de montaña del grupo “Saca tu Bici” de la ciudad de Ambato, se enmarca en el paradigma críticopositivo, es un estudio de enfoque mixto, empleando la modalidad de campo, bibliográfico y documental, de tipo exploratoria, descriptiva y correlacional, la muestra investigada es de 46 deportistas que asisten a al grupo. Se recolectó fuentes de información para sustentar la investigación la cual sirvió para elaborar el marco teórico con respecto las dos variables. Se aplicó la encuesta con su respectivo cuestionario a los involucrados para obtener resultados estadísticos y establecer conclusiones y recomendaciones. Estos resultados comprobaron los objetivos e hipótesis planteadas sobre “La fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña”. Al final se estableció una solución al problema investigado que ayudará a potenciar la fuerza máxima para la práctica del ciclismo de montaña en los deportistas que asisten al grupo “Saca tu Bici”. Por esta razón se consideró que este proyecto es indispensable y las estrategias para su práctica deben ser aplicadas correctamente para dar un buen uso. Se concluye con la elaboración de un artículo técnico con su respectiva bibliografía, y los anexos necesarios

Palabras claves: Fuerza máxima, práctica, ciclismo de montaña, estrategias, metodología, deportistas, planificación, sociedad, deporte.

SCIENCE ARTICLE

TITLE: THE MAXIMUM STRENGTH OF THE LOWER TRAIN IN THE MOUNTAIN CYCLING OF THE GROUP "GET YOUR BIKE" FROM THE CITY OF AMBATO

TYPE: Scientific Article (Sports Experience)

AUTHORS: Raúl Vicente Salazar Valencia & Lcdo. Mg. José Ernesto Garcés

INSTITUTION: Technical University of Ambato, Faculty of Human Sciences and Education / Physical Culture Career. Ambato, Ecuador.

SUMMARY

The present research aims to establish the degree of relationship between the maximum strength of the lower train and the practice of mountain biking of the group "SacatuBici" of the city of Ambato, is part of the critical propositional paradigm, is a study of Mixed, using the field, bibliographical and documentary, exploratory, descriptive and correlational, the sample investigated is 46 athletes who assist the group. Data sources were collected to support the research which served to elaborate the theoretical framework regarding the two variables. The survey was applied with its respective questionnaire to those involved to obtain statistical results and to draw conclusions and recommendations. These results verified the objectives and hypotheses raised on "The maximum strength of the lower train in mountain biking". In the end a solution was established to the problem investigated that will help to increase the maximum force for the practice of mountain biking in the athletes that attend the group "SacatuBici". The society must be committed to taking these strategies into account in order to practice this sport and to form participative entities in recreational physical activities. For this reason it was considered that this project is indispensable and the strategies for its practice should be applied correctly to give a good use. It concludes with the elaboration of a technical article with its respective bibliography, and the necessary annexes.

Key words: Maximum strength, practice, mountain biking, strategies, methodology, sportsmen, planning, society, sport.

INTRODUCCIÓN:

El desarrollo de las capacidades físicas básicas es uno de los elementos a tener muy en cuenta dentro de la preparación física actual. Dentro de estas capacidades, en el presente trabajo nos vamos a centrar en los distintos sistemas de entrenamiento con los que trabajar la resistencia y la fuerza. Los sistemas de entrenamiento son el conjunto de métodos, actividades y ejercicios que ordenados de forma adecuada sirven para desarrollar la condición física del deportista. (García E. , E. 2011)

El desarrollo de los programas de entrenamiento de la fuerza en los deportes amerita el análisis de las necesidades, el cual abarca el análisis del deporte y del atleta. Éste análisis se realiza con fines competitivos o de rehabilitación. En el artículo se

explora la teoría fundamental del primer paso (análisis de las necesidades) del diseño de los programas de entrenamiento de la fuerza y del entrenamiento en general, en vista de lo cual se examinan los aspectos que lo componen y se plantean sugerencias prácticas. (Araujo, M. 2011)

El entrenamiento de la fuerza y su aplicación al rendimiento deportivo ha evolucionado mucho en las últimas décadas, tanto con relación a sus fundamentos científicos como a sus métodos y medios. Este hecho está influyendo determinantemente en la mayoría de especialidades deportivas que, se están beneficiando de las nuevas aportaciones teóricas y prácticas en este terreno. Ahora bien, aún existen deportes que, fundamentalmente, por factores externos, al margen de sus características y necesidades reales, son muy conservadores y se resisten a incorporar nuevas metodologías, manteniendo falsas ideas conceptuales que acaban convirtiéndose en mitos y que impiden su evolución. (Pastor, F. 2011)

El entrenamiento de la fuerza está considerado actualmente como un elemento esencial en la planificación del entrenamiento de cualquier especialidad deportiva en la que se pretenda alcanzar un alto rendimiento. Asimismo, se presenta como una actividad esencial para garantizar la movilidad y el funcionamiento del aparato locomotor, e incluso para favorecer la independencia funcional en personas mayores. En el ámbito deportivo, la fuerza se presenta como uno de los indicadores más relevantes de la condición física de un deportista para alcanzar el máximo rendimiento en cualquier disciplina deportiva en la que la acción motriz sea primordial. La combinación de métodos de entrenamiento de fuerza ha sido descrita como una estrategia efectiva para el desarrollo de esta capacidad. (Guillamón, A. 2012)

La periodización hace referencia a la variación entre la intensidad y el volumen de entrenamiento, y según los datos disponibles en la actualidad es extremadamente importante para obtener ganancias óptimas en el entrenamiento de la fuerza muscular. (Jimenez A. , A. 2013)

Según el criterio de (Verjochanski, Y. 2013), la capacidad manifiesta de fuerza rápida se debe entender no como una división de la fuerza y la rapidez, sino como una cualidad individual, la cual para su desarrollo debe ser considerada en una

misma serie con la rapidez, fuerza, resistencia, etc., para ello se exige una educación de sus propios medios y métodos de entrenamientos. Estos recursos deben corresponder a los fundamentales ejercicios deportivos en tiempo y características dinámicas; la magnitud media de su fuerza dinámica teniendo en cuenta el tiempo de su manifestación y lo esencial, la rapidez del desarrollo de la máxima fuerza-rápida es más variada y su efecto adapta al organismo hacia el cumplimiento del trabajo, creando las condiciones para el aumento, no solo de la fuerza, sino a su vez de la rapidez.

El entrenamiento de fuerza es también conocido como entrenamiento de potencia, por sus requerimientos de los sistemas energéticos (anaeróbicos alácticos y lácticos), es un componente importante y fundamental para los deportes de alto rendimiento así como los programas de preparación física. Los programas de entrenamiento de fuerza pueden incluir muchos tipos de implementos que ayuden a diversificar el entrenamiento deportivo como el uso de pesas libres, máquinas de resistencia, tubos de goma o el propio peso del cuerpo. La cantidad y la forma de resistencia usadas, así como la frecuencia de los ejercicios de fuerza se deben determinar de acuerdo con los objetivos específicos del programa.(Barraza, J. 2014)

El ciclismo de montaña como experiencia existencial y social de los seres humanos permite la construcción de espacios de socialización que contribuyen a no perpetuar formas de interacción, patrones de comportamiento y valores que identifican a un grupo o comunidad. Esta actividad desde su fundamentación institucional, conceptual y metodológica, le da una intencionalidad, la cual se debe desprender de las referentes características de grupos humanos particulares.(Santos G. , 2014)

En la actualidad la cultura del uso de la bicicleta está tomando fuerza en Ecuador debido, en parte, a las discusiones sobre la problemática medioambiental. A lo largo del país, varios colectivos ciudadanos se han formado para posicionar el uso cotidiano de la bicicleta como medio de transporte. La iniciativa surge como alternativa viable tomando en cuenta los problemas que ocasiona un parque motor abultado fruto de la importancia que se le ha otorgado a los vehículos motorizados en el sistema de transporte. Adicionalmente, la bicicleta cumple un rol estratégico para sensibilizar a la ciudadanía sobre el uso del espacio público y el derecho a la ciudad.

Uno de los eventos más populares en el ciclismo de montaña corresponde a las competiciones a campo través (Cross country), un evento que comienza con una partida individual o masiva y que contempla un circuito compuesto de caminos montañosos, pedregosos, etc. En el año 1994, el Comité Olímpico Internacional (COI) aprobó formalmente los eventos a campo través como una competición que involucraría el derecho a medalla olímpica a partir de las Olimpiadas de Verano de 1996.(Santos G. , 2014)

Esta actividad desde su fundamentación institucional, conceptual y metodológica, le da una intencionalidad, la cual se debe desprender de las referentes características de grupos humanos particulares. Cuando se implementa un programa de recreación se tiene la oportunidad a través de la vivencia de fortalecer, estimular o reconstruir valores y creencias, en la perspectiva de contribuir a la construcción de comunidades que convivan de manera pacífica, que puedan desarrollar habilidades para la vida, desde su propia identidad personal y cultural.(Lorenzo A. , A. 2015)

El trabajo de fuerza en las diferentes disciplinas deportivas está adquiriendo un papel preponderante dentro de los programas de entrenamiento. Se considera que, en toda búsqueda de rendimiento deportivo, es importante tener en cuenta una amplia gama de elementos que, de forma directa o indirecta, van a propiciar la consecución del mismo. En primer lugar, y como factor primordial, es imprescindible adquirir un conocimiento exhaustivo de las características de la prueba o pruebas deportivas a las que debe someterse el deportista y determinar los niveles de fuerza que son demandados en la misma, circunstancia que posibilitará el diseño acertado de programas individualizados y específicos de entrenamiento de fuerza que puedan aproximar a la mayor eficacia de actuación.(Varo, J. 2015)

El ciclismo es un deporte que requiere en extremo de este nuevo enfoque por parte de los entrenadores, la base de la pirámide del ciclismo la constituyen los jóvenes ciclistas por tal razón es imprescindible desarrollar un trabajo con los niños y jóvenes en la iniciación del deporte del ciclismo de base, con la intención de mantener el gusto por la práctica deportiva, mantener un adecuado grado de motivación y obviar la posibilidad del abandono deportivo polarizando la atención en aspectos diferentes a los del rendimiento y a los de la competición como una finalidad.(Rodríguez D. , D. 2015)

El ciclismo es un deporte principalmente de resistencia donde la mayor contribución de energía proviene de la contribución de energía aeróbica. El entrenamiento de sobrecarga o el levantamiento de pesas es generalmente una actividad anaeróbica caracterizada por períodos de trabajo de alta intensidad. A primera vista parece que las dos actividades fueran puntas opuestas del espectro de la aptitud física.(Fuhrman, G. 2016)

Muchos ciclistas aún creen que mejorar la resistencia y la fuerza con ejercicios no les aporta nada. En realidad, el trabajo en el gimnasio es totalmente compatible con el entrenamiento sobre la bici, aun así debemos descansar la semana previa a cualquier competición para no tener fatiga acumulada. En el ciclismo no sólo se deben de trabajar piernas, también hay que aumentar la fuerza de la musculatura de espalda y brazos. El entrenamiento de resistencia da más fuerza a la musculatura necesaria para ejercer más fuerza sobre los pedales.(Blanco, A. 2016)

Un punto final sobre la contracción muscular, cuando se monta una bicicleta, es la activación muscular concéntrica. La activación muscular concéntrica está definida como la generación de fuerza muscular a través del acortamiento. La activación muscular excéntrica está definida como la generación de fuerza muscular a través del estiramiento. Las actividades que incluyen patrones de activación tanto concéntrica como excéntrica incluyen caminar, correr, saltar, lanzar y atrapar. La bicicleta como máquina es única en el sentido que le permite al ciclista activar los grupos musculares necesarios concéntricamente.(Fuhrman, G. 2016)

Ejercicios en el gimnasio: Los movimientos con patrones cíclicos específicos involucran los grupos musculares principales utilizados en el ciclismo. El objetivo de estos ejercicios es entrenar patrones de movimientos cíclicos y no entrenar grupos musculares aislados. Por esta razón se hace énfasis en la utilización de pesos libres para fomentar un desafío y para entrenar sus reacciones de equilibrio. La musculatura central incluye los abdominales, los oblicuos, el transversal del abdomen, y los estabilizadores intrínsecos y extrínsecos de la columna. El entrenamiento con patrones específicos de movimientos cíclicos inherentemente

activa estos grupos musculares estabilizadores para una ejecución funcional, eficiente y segura del ejercicio.(Fuhrman, G. 2016)

Objetivo: Investigar como coincide la fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña del grupo “Saca tu bici” de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua.

METODOLOGÍA:

Tomando como referencia: Para la determinación de la fuerza máxima dinámica se establece la movilización de una determinada carga en una única repetición máxima (1 RM), pudiéndose realizar dichos test por medio de máquinas o pesos libres. Como ejemplo de esta serie de pruebas podemos señalar para el tren inferior el test de flexión de rodillas con peso “sentadilla máxima”, donde el sujeto ha de establecer una flexión y extensión de piernas movilizand o la mayor carga que permita una única repetición completa (las angulaciones de ejecución del test se adaptarán a las características de la prueba en cuestión). La carga es colocada por medio de una barra de grandes dimensiones sobre los hombros del sujeto. El resultado del test supone el registro de dicha carga.

El protocolo del test, tomado a los jóvenes y autoridades que asisten al grupo “Saca tu Bici” del cantón Ambato fue el siguiente:

(Tabla 1) características de la muestra estudiada

Indicador	N °	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Tip
Edad (años)	15	13	35	21	
Peso (Kg.)	15	60	78	64	
Talla (m.)	15	1,39	1,92	1,72	
IMC (Kg./m)	15	17,08	25,71	21,59	

Para la determinación de la fuerza máxima dinámica se establece la movilización de una determinada carga en una única repetición máxima (1 RM), pudiéndose realizar dichos test por medio de máquinas o pesos libres. Como ejemplo de esta serie de pruebas podemos señalar para el tren inferior el test de flexión de rodillas con pesoo “sentadilla máxima”, donde el sujeto ha de establecer una flexión y extensión de piernas movilizandoo la mayor carga que permita una única repetición completa (las angulaciones de ejecución del testse adaptarán a las características de la prueba en cuestión).

(Tabla 2) contenidos procedimentales para la actividad física

Contenidos	Problemas	Estrategia
Actividad Física	¿Cuál es el nivel de actividad física que requiero para la práctica de ciclismo?	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del concepto. • Observación de la actividad. • Reflexión acorde con la actividad física.
Respiración	¿Cómo activo mi ventilación minuto durante la ruta?	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del concepto • Estructura de evaluación • Reflexión acorde con la percepción y comportamiento de la ventilación durante la ruta.
Condición física	<p>¿Cuáles deben ser las capacidades condicionales a entrenar para la ruta asignada?</p> <p>¿Cómo se identifica la intensidad y la duración de la actividad física en la ruta?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del concepto. • Estructura de evaluación • Reflexión acorde con los objetivos para la condición física.

Hábitos preventivos para la actividad física (Ciclismo)	- ¿Qué es la Frecuencia Cardíaca y cómo se palpa en reposo y en actividad? ¿Qué tipo de calentamiento requiero para la actividad física en la ruta? ¿Cuál debe ser el tipo de hidratación que debe ingerir en la actividad física en altitud alta?	<ul style="list-style-type: none"> Definición del concepto Estructura de evaluación. Reflexión acorde con los objetivos para los hábitos
Preparación articular	¿Cuál debe ser las repeticiones submaximas a velocidad con 70-80% del estimado?	<ul style="list-style-type: none"> Definición del concepto. Estructura de evaluación Reflexión acorde con los objetivos para exposición a la ruta, actividad física.

El protocolo del test, tomado a los jóvenes y autoridades que asisten al grupo “Saca tu Bici” del cantón Ambato fue el siguiente:

Test Indirectos

Para sujetos no entrenados o habituados a diferentes cargas.

Fórmulas para estimar el valor de 1RM de modo indirecto (a partir de un test de repeticiones hasta el fallo)

$$\checkmark \text{ Epley } \% \text{ 1RM} = (\text{peso levantado} \times 0,033 \times n^{\circ} \text{ rep. hasta el fallo}) + \text{peso levantado}$$

La fórmula de Brzycki (-10 rep.) parece ser la más precisa cuando se ejecutan menos de 10 repeticiones, sin embargo, cuando sobrepasa este valor éstas pierden precisión y sería la fórmula de Epley (+10 rep.) las más adecuada

(Tabla III) resultados preliminares en el proceso de valoración del test

Objetivo :	Obtener el 1RM	Instrumentos:	Fórmula de Epley
Lugar	Gimnasio	Peso 91	Epley % 1RM= (peso levantado x 0,033 x n° rep. hasta el fallo) + peso levantado
Personas evaluadas	Ciclistas	Pesas	
Metodología	Aplicación de la fórmula en cada uno de los ciclistas con el respectivo protocolo del 1RM		

Semana 1					
Peso Corporal	Media (RM)del peso corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	20	9	3	2	1
75% del peso corporal	15	3	5	5	2
100% del peso corporal	10	1	1	10	3

Semana 2					
Peso Corporal	Media (RM)del peso corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	23	0	0	5	10
75% del peso corporal	16	4	4	5	2
100% del peso corporal	11	1	2	9	3

Semana 3					
Peso Corporal	Media (RM)del peso corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	28	0	0	7	8
75% del peso corporal	17	4	5	4	2
100% del peso corporal	11	2	1	9	3

En la actualidad se hace imprescindible establecer un proceso de selección de los ciclistas más capacitados para desarrollar un programa de entrenamiento sistemático que lleve a la consecución del mayor rendimiento deportivo posible. La importancia de descubrir a los individuos más capacitados observados en la (tabla I y III), seleccionarlos a una edad precoz, observarlos continuamente y ayudarles a llegar al nivel más elevado de dominio de su deporte. Por ello, el principal objetivo de la detección del talento es reconocer y seleccionar a los atletas que tienen mayor capacidad para un determinado deporte.

(Tabla IV) composición del programa de entrenamiento del tren superior y tren inferior

ENTRENAMIENTO TREN INFERIOR																
MESES																
SEMANAS	SEMANA 1				SEMANA 2				SEMANA 3				SEMANA 3			
DÍAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Bíceps femoral	Sentadilla pies junto en máquina	1	4	8	80%	2 min
Rodillo	1 hora de rodillo	1	1	1	Recuperación aeróbica 60%	No hay descanso
Spinning	1 hora	1	1	1	Recuperación anaeróbica 85%	No hay descanso

El entrenamiento de la fuerza en el ciclista tiene la finalidad de incrementar la velocidad de desplazamiento, la cual se puede lograr mejorando la mecánica del movimiento y la capacidad condicional.

(Tabla VI) para el tren inferior

Tren Inferior	Ejercicios	Sesión por semana	Series por sesión	Rep.	Intensidad	Descanso entre series
Glúteo	Elevación de pelvis	1	3	15	90%	3 min
Glúteo y cuádriceps	Patada atrás en máquina	1	3	15	80%	3 min
Bíceps femoral	LEG extensión sentada en máquina	1	3	15	90%	3 min

Isquiotibiales y bíceps femoral	LEG-CURL acostada en maquina	1	3	15	80%	3 min
Cuádriceps y gemelos	Prensa declinada	1	3	15	90%	3 min
Cuádriceps	Sentadilla en maquina	1	3	15	80%	3 min

La capacidad predominante es la resistencia para lo cual se debe tener en consideración la fuerza necesaria. La velocidad de desplazamiento se puede mejorar aumentando la fuerza al pedalear, incrementando la frecuencia de pedaleadas por minuto o uno y otros.

(Tabla VII) entrenamiento tren inferior

Tren Inferior	Ejercicios	Sesión por semana	Series por sesión	Rep.	Intensidad	Descanso entre series
Cuádriceps, Isquiotibiales y pantorrillas	Sentadillas con Barra	1	3	8	90%	2 min
Glúteos	Prensa Inclinada	1	3	8	80%	2 min

Muslos	Extensiones en Maquina	1	3	8	90%	2 min
Isquiotibiales	Curl de Piernas tumbado	1	3	8	80%	2 min
Pantorrillas	Elevación de Talones de pie	1	3	8	90%	2 min
Abductores	Abductores de pie en Maquina	1	3	8	80%	2 min
Aductores	Aductores sentado en Maquina	1	3	8	80%	2 min

(Tabla VIII) entrenamiento tren inferior

Tren Inferior	Ejercicios	Sesión por semana	Series por sesión	Rep.	Intensidad	Descanso entre series
Cuádriceps, Isquiotibiales y pantorrillas	Sentadillas con Barra	1	3	8	90%	2 min
Glúteos	Prensa Inclinada	1	3	8	80%	2 min

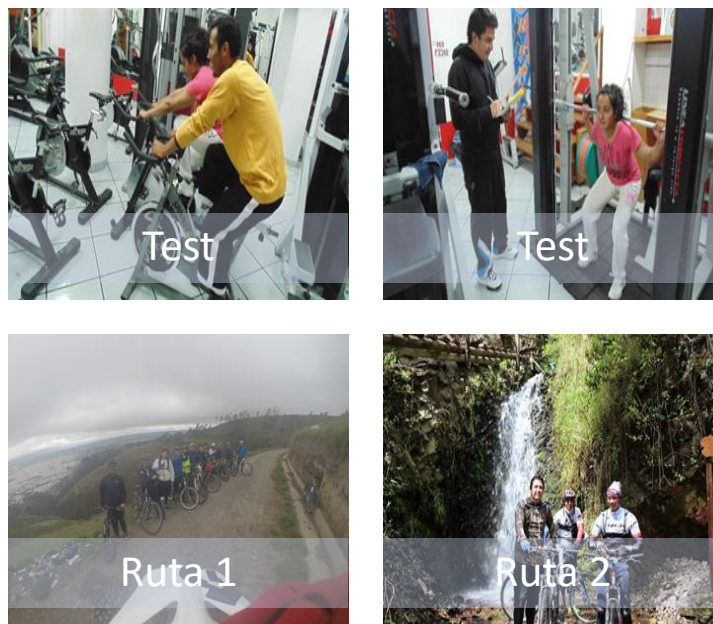
Muslos	Extensiones en Maquina	1	3	8	90%	2 min
Isquiotibiales	Curl de Piernas tumbado	1	3	8	80%	2 min
Pantorrillas	Elevación de Talones de pie	1	3	8	90%	2 min
Abductores	Abductores de pie en Maquina	1	3	8	80%	2 min
Aductores	Aductores sentado en Maquina	1	3	8	80%	2 min

Por fuerza general entendemos todos aquellos ejercicios que persiguen una formación en fuerza de carácter globalizador y necesario para obtener una preparación básica en fuerza, que puede ser válida para el desarrollo de cualquier disciplina deportiva. Sin embargo, la fuerza específica o especial viene referida a todos aquellos ejercicios que tienden al aumento de la fuerza en las condiciones concretas que requiere una determinada disciplina deportiva, trabajando los grupos musculares más solicitados en dichas disciplinas y reproduciendo en todo momento los gestos concretos de dicha actividad.

La producción de fuerza está basada en las posibilidades de contracción de la musculatura esquelética. Dicha contracción se genera en virtud de la coordinación de las moléculas proteicas contráctiles de actina y miosina dentro de las unidades morfo funcionales descritas en las fibras musculares (sarcómeras). Sin embargo, la relación existente entre la tensión muscular generada y la resistencia a vencer, van a determinar diferentes formas de contracción o producción de fuerza.

Aunque la capacidad predominante en el ciclista es la resistencia aeróbica, el entrenamiento de la fuerza desempeña un papel fundamental en el rendimiento; para

lo cual se deberá tener en cuenta el tipo de esfuerzo que realiza el ciclista durante una prueba. Por lo tanto será importante determinar los sectores musculares que intervienen, los cuales no serán solo las piernas, también se deberán tener en cuenta los grupos musculares que soportan el movimiento de las mismas al pedalear; como los músculos del tronco y los brazos que se agarran de un manubrio de la parte superior, media e inferior, cuando se pedalea en plano, en bajada en ascenso o parado sobre los pedales.



(Figura 1) ruta designada para el ciclismo recorrido por el club “saca tu bici”

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La (Tabla III), muestra la prueba inicial entre los datos de frecuencia y estos indicadores miden el nivel de RM, pero que no es independiente de la edad, la talla corporal total, el peso y por tanto, del IMC (índice de masa corporal) aplicado en cada prueba.

A través de los resultados del pre test que los deportistas y autoridades no han sido capacitados sobre los beneficios de la fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña, obteniendo como resultado que los ciclistas no experimenten esta actividad por lo que existe un desconocimiento del tema. Esto a un largo plazo dará como resultado que el desarrollo físico de los deportistas se vea afectado en la

práctica del ciclismo de montaña. Además la fuerza máxima del tren inferior para el ciclismo de montaña se mejorará significativamente con la aplicación de ejercicios planificados por las autoridades e instructor elevando el nivel competitivo en los torneos que participa el grupo, haciendo que se fortalezca la integración de la cada uno de los integrantes.

El trabajo de fuerza en el ciclismo siempre a sido muy importante y cada vez va adquiriendo un papel preponderante dentro de los programas de entrenamiento. Se ha de considerar que, en toda búsqueda de rendimiento deportivo, es importante tener en cuenta una amplia gama de elementos que, de forma directa o indirecta, van a propiciar la consecución del mismo. En primer lugar, y como factor primordial, es imprescindible adquirir un conocimiento exhaustivo de las características de la prueba o pruebas deportivas a las que debe someterse el deportista y determinar los niveles de fuerza que son demandados en la misma, circunstancia que posibilitará el diseño acertado de programas individualizados y específicos de entrenamiento de fuerza que nos puedan aproximar a la mayor eficacia de actuación.

(Tabla IX) resultados del pos test aplicado después de aplicar el entrenamiento correspondiente

Objetivo :	Obtener el 1RM	Instrumentos:	Fórmula de Epley
Lugar	Gimnasio	Peso	Epley % 1RM= (peso levantado x 0,033 x nº rep. hasta el fallo) + peso levantado
Personas evaluadas	Ciclistas	Pesas	
Metodología	Aplicación de la fórmula en cada uno de los ciclistas con el respectivo protocolo del 1RM		

Semana 1					
Peso Corporal	Media (RM) del peso corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	20	11	2	2	0
75% del peso corporal	15	7	6	1	1
100% del peso corporal	10	8	3	2	2

Semana 2					
Peso Corporal	Media (RM)del peso corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	23	7	5	2	1
75% del peso corporal	16	8	6	1	0
100% del peso corporal	11	10	3	1	1

Semana 3					
Peso Corporal	Media (RM)del peso corporal	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
50% del peso corporal	28	5	4	3	2
75% del peso corporal	17	7	7	1	0
100% del peso corporal	11	5	8	2	1

Se puede observar que las variables estudiadas, existió una mejora en el desempeño debido a que se aplicó un entrenamiento específico a raíz de ejercicios, lo que significa que si se aplica con más frecuencias el entrenamiento el resultado cada vez será mejor, se consiguió los objetivos programados .

El presente estudio se efectuó basándose en métodos cualitativos, en los que se realizó un análisis y explicación de las causas del problema, las condiciones en que se originaron y la relación que existió entre las variables de la investigación, adicionalmente con los datos obtenidos, medidos e ingresados por el investigador, se interpretaron de acuerdo a las circunstancias específicas en las que se desenvuelve la vida de los integrantes de la muestra.

Y cuantitativos porque las muestras se sometieron en relación al universo y se determinaron por métodos no probabilísticos, seleccionando una muestra que permitió captar la información más útil para la investigación.

Se realizó investigación descriptiva, pues se logró caracterizar la problemática sobre la fuerza máxima del tren inferior en el ciclismo de montaña del grupo “Saca tu Bici” de la ciudad de Ambato, y señalar las características y propiedades de cada una de las variables. Combinada con ciertos criterios de clasificación que sirve para

ordenar, agrupar, o sistematizar la población, técnicas e instrumentos involucrados en el trabajo investigativo.

Comportamiento

La vitalidad en los seres vivos queda reflejada por una gran expresión demovimiento que, de forma imperativa, requiere la presencia de una fuerza que logenere. La producción de fuerza en el hombre va a ser imprescindible para su desarrollodentro del medio que le rodee y para la adaptación al mismo. Es necesaria para larealización de tareas de la vida cotidiana, para el desempeño de los más variadostrabajos, así como para constituir un desarrollo armónico de la estructura corporal en lasdiversas fases de crecimiento. Podemos apreciar que la máxima expresión demovimiento queda reflejada dentro del seno de las actividades físico-deportivas, dondecada vez son solicitados mayores niveles de exigencia, entre los cuales, la fuerzarepresenta un alto exponente.

CONCLUSIONES

Un programa de entrenamiento abarcativo que incluya tanto entrenamiento de sobrecarga como entrenamiento de resistencia maximizará el rendimiento en el ciclismo.

El ciclismo es un deporte principalmente de resistencia donde la mayor contribución de energía proviene de la contribución de energía aeróbica. El entrenamiento de sobrecarga o el levantamiento de pesas es generalmente una actividad anaeróbica caracterizada por períodos de trabajo de alta intensidad.

En el ciclismo no sólo se deben de trabajar piernas, también hay que aumentar la fuerza de la musculatura de espalda y brazos. El entrenamiento de resistencia da más fuerza a la musculatura necesaria para ejercer más fuerza sobre los pedales.

Una concepción teórica metodológica para el entrenamiento de la fuerza resistencia en el Ciclismo de montaña, que a partir de la teoría y metodología general del entrenamiento deportivo, como núcleo teórico, sistematiza sus leyes, principios, métodos, medios y procedimientos relacionados con el entrenamiento de la fuerza muscular en general y la fuerza resistencia en particular, donde se desarrolla la relación esencial entre los ejercicios con pesas y la zona de intensidad.

Bibliografía

- Achaerandio, L. (1998). *Iniciación a la Práctica de la Investigación*. España: Liberty.
- Acosta, A. (2012). *El Buen Vivir*. Quito.
- Alabarces, P. (1998). *Educación Física y Deportes*. Mexico: Trillas.
- Alexander Colón. (2013). *Enfoques de la Investigación*. Santiago: FERNADOS.
- Alvarez de Villar. (1983). *Capacidades Físicas*.
- Alvarez de Villar, C. (1983). *La preparación física*. Buenos Aires: Prometeo libros.
- Arana, A. (2003). *Influencia de la Práctica Deportiva en las Competencias Escolares*.
- Araujo, M. (M. 2011). *Análisis de las necesidades en el entrenamiento de la fuerza en los deportes*. Caracas.
- Baechele, T. (1994). *Essentials of Strength Training & Conditioning Human Kinetics*. Argentina.

- Barbany, J. (2002). *Fisiología del Ejercicio*.
- Barraza, J. (J. 2014). *La fuerza en niños y adolescentes*. México.
- Barriga A., F. y. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México.
- Billat, V. (2001). *Fisiología y Metodología del Entrenamiento*. Paidotribo.
- Blanco, A. (A. 2016). *Entrenamientos de fuerza y potencia para ciclistas*.
- Caballero, H. (2000). *Fundamentación Ontológica*.
- Calleja, J. (2010). *Factores condicionantes del desarrollo deportivo*. Colombia: Diputación Foral de Vizcaya.
- Cometti, G. (2004). *Preparación Física*.
- Cometti, G. (2004). *Preparación Física*.
- Cuevas, V. L. (2010). *Capacidades Físicas*.
- Delgado, M. (1991). *Los estilos de enseñanza en educación física*.
- Dietrich, M. (2001). *Manual de metodología del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona.: Paidotribo.
- Dietrich, M. (M. 2001). *Manual de metodología del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona.: Paidotribo.
- Ecuador, C. d. (2010). *Constitución de la Republica del Ecuador*.
- Efdeportes. (2007). *Actividad Física*.
- Estadella, A. F. (1974). *Deporte y sociedad*.
- Forteza, A. (1999). *Entrenamiento deportivo. Alta metodología, Carga, estructura y planificación*. Colombia: Colombia.
- Fuhrman, G. (G. 2016). *Entrenamiento de la Fuerza para Ciclistas*.
- Garcia, E. (E. 2011). *Sistemas para el entrenamiento de la fuerza y la resistencia*. España.
- Garcia, M. J. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. Madrid.: Gymnos.
- Garín, P. B. (1996, p. 88). *Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial*.
- Gaterol, R. (2014). *Investigación de campo*. Merida : Venezolana.
- Gomez, R. H., & Martinez Álvarez, L. (2009). *La educación física y el deporte en la edad escolar: el giro reflexivo en la enseñanza*.
- Gonzalez, B. (2000). *La Fuerza*.

- Gonzalez, B. (B. 2012). *Entrenamiento Deportivo*.
- Gonzalez, G. M. (2014). *Actividad Física y Deporte*.
- Gonzalez, R. (2000). *Métodos indirectos para determinar el máximo consumo de oxígeno*. España.
- Grosser, M. (1990). *Principios del entrenamiento deportivo*. México, D.F.
- Guillamón, A. (A. 2012). *Metodología de entrenamiento de la fuerza*. España.
- Guyton, A. (2000). *Tratado de Fisiología Médica*.
- Harre, D. (1987). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Stadium.
- Hegedus, J. (1985). *Entrenamiento deportivo*. Caracas.
- Hernández, J. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y su dinámica*.
- Hernandez, J. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Hernández, M. T. (2013). Investigación documental. *Guía de tesis*, 4.
- Hernández, S. (2014). *Investigación Cooreacional*. Guayaquil: Ecuared.
- Jimenez, A. (A. 2013). *La periodización en el entrenamiento de la fuerza*. España.
- Jimenez, J. (1982). *Motricidad*.
- Le Boulch, J. (1997). *El movimiento en el desarrollo de la persona*. Barcelona.
- Llerena, M. (2013). Tipos de Investigación. *Metodología de la investigación*, 11.
- Lorenzo, A. (2001). *Enseñar a los alumnos a estudiar y a trabajar en forma independiente*. Chile.
- Lorenzo, A. (A. 2015). *Enseñar a los alumnos a estudiar y a trabajar en forma independiente*. Chile.
- Manso, G. J. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. Madrid.: Gymnos.
- Matveiev, L. (1983). *Peparación del deportista*.
- Ministerio de Educación. (2014).
- Muñoz, J. C. (J. 2008). El deporte escolar. *Efedeportes*.
- Myers, P. y. (1982). *Niños con dificultades en el aprendizaje*. Mexico: Limusa.
- Navarro, F. (2000). *Principios del entrenamiento y estructuras de la planificación deportiva*.
- O.M.S. (2014). *Organizacion Mundial de la Salud*.

- Ortiz, P. (2011). Investigación. *Investigación Activa*, 06.
- Padial, P. (2001). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. INEF. Granada. Granada: INEF.
- Palacios, M. (1979). *Deporte y Salud*. Ed. Sella. Gijón. Gijón.: Ed. Sella.
- Palacios, M. (3 de 12 de 2011). expresión Corporal. *Expresión corporal*. Madrid, España.
- Parra, P. (1999). *Expresión*.
- Pastor, F. (F. 2011). *Errores conceptuales frecuentes, con respecto al entrenamiento de la fuerza*. España.
- Perez, M. (2007). *La Axiología*.
- Petit, R. (1993). *Entrenamiento Deportivo*. México.: Siglo XXI.
- Platonov, N. (1988). *Entrenamiento Deportivo*.
- Rodriguez, D. (D. 2015). *Ejercicios para la adquisición de habilidades motrices*. Cuba.
- Rodriguez, G. (2012). *Fuerza, su clasificación y pruebas de valoración*. España.
- Rodriguez, M. G. (1998). *Educación Física y Deportes*.
- Romero, H. (1984). *Rendimiento Deportivo*.
- Ros, N. (2015). *Expresión Corporal en la Educación*.
- Ruiz, P. L. (1987). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Gymnos.
- Salud, M. d. (2008). *Diagnóstico de la Situación del Embarazo en la adolescencia en Chile, FLACSO*.
- Santos, G. (2014). *Metodología para la práctica del ciclismo de montaña*. Cuba.
- Santos, G. (2015). *Metodología para la práctica del ciclismo de montaña*. Madrid.
- Santos, G. (2015). *Metodología para la práctica del ciclismo de montaña*. Madrid.
- Schmidt, V. (1975). *La Adaptación del deporte*. España: Paidotribo.
- Scientific American. (2008). *Self-Experimenters Step Up for Science*.
- Starishka, S. (2006). *Educación Física y Deporte*.
- Stokoe, P. (2012). *Expresión Corporal*.
- Tous. (1999). *Fuerza máxima*.
- Trapero, M. (1979). *El campo semántico deporte*. Tenerife.

- Vargas, R. (1998). *Diccionario de Teoría del Entrenamiento Deportivo*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma.
- Varo, J. (J. 2015). *Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo*.
- Venegas, J. (J. 2006). *Diccionario Básico Ilustrado*. Ambato.
- Verjochanski, Y. (Y. 2013). *Métodos y medios básicos para el desarrollo de la fuerza*. Rusia.
- Villalobos, L. &. (2008). *La Educación como factor del desarrollo integral*.
- Weinek, J. (1988). *Rendimiento óptimo*. Barcelona: Editorial Hispano-Europea.
- Zimmer Mann, E. (2006). *Educación Física*. Madrid: Alianza.

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Carrera de Cultura Física- Modalidad Semipresencial



TEST APLICADO A LOS DEPORTISTAS

Nro.	NOMBRE	EDAD (AÑOS)	PESO (Kg.)	TALLA (Mts.)	IMC	PRE-TEST-SEMANA 1			PRE-TEST-SEMANA 2			PRE-TEST-SEMANA 3		
						1 RM SE INICIA CON EL 50% DEL PESO CORPORAL			1 RM SE INICIA CON EL 50% DEL PESO CORPORAL			1 RM SE INICIA CON EL 50% DEL PESO CORPORAL		
						50% Rep. Max.	75% Rep. Max.	100% Rep. Max.	50% Rep. Max.	75% Rep. Max.	100% Rep. Max.	50% Rep. Max.	75% Rep. Max.	100% Rep. Max.
1	GUIDO NARANJO	29	73	1,73	24,39	31	27	17	32	27	18	33	27	18
2	CHRISTIAN SALAZAR	37	80	1,84	23,63	23	16	10	24	16	11	25	16	11
3	JUAN CARLOS LEON	21	63	1,78	19,88	27	17	7	28	17	7	28	16	7
4	DANIEL VASCONEZ	21	65	1,70	22,49	24	19	11	26	19	11	28	17	11
5	DIEGO GALINDO	18	65	1,92	17,63	21	17	10	23	18	10	23	18	10
6	OSCAR VASCONEZ	22	57	1,67	20,44	17	15	8	18	16	8	18	17	8
7	PATRICIA VASCONEZ	23	60	1,62	22,86	11	7	1	13	8	2	14	7	2
8	GINSON PUNINA	15	33	1,39	17,08	8	5	3	10	6	3	10	7	3
9	JONATHAN MORA	19	56	1,73	18,71	19	15	11	21	12	11	21	13	11
10	SORAYA GORDON	35	70	1,65	25,71	7	4	1	9	4	1	10	4	1
11	DAMIAN SALAZAR	13	69	1,80	21,30	15	11	3	17	12	3	18	13	3
12	CHRISTIAN LARA	25	78	1,88	22,07	15	13	5	17	14	5	18	15	5
13	DANIEL LARA	27	69	1,72	23,32	26	24	16	28	25	17	28	26	17
14	ANTHONY SANDOVAL	19	63	1,68	22,32	23	20	10	25	22	11	23	23	11
15	JOSE MORA	23	67	1,74	22,13	22	18	13	20	19	19	21	20	19



TEST APLICADO A LOS DEPORTISTAS

Nro.	NOMBRE	EDAD (AÑOS)	PESO (Kg.)	TALLA (Mts.)	IMC	POST TEST SEMANA 1			POST TEST SEMANA 2			POST TEST SEMANA 3		
						1 RM SE INICIA CON EL 50% DEL PESO CORPORAL			1 RM SE INICIA CON EL 50% DEL PESO CORPORAL			1 RM SE INICIA CON EL 50% DEL PESO CORPORAL		
						50% Rep. Max.	75% Rep. Max.	100% Rep. Max.	50% Rep. Max.	75% Rep. Max.	100% Rep. Max.	50% Rep. Max.	75% Rep. Max.	100% Rep. Max.
1	GUIDO NARANJO	29	74	1,73	24,73	35	31	27	17	32	27	18	33	27
2	CHRISTIAN SALAZAR	37	80	1,84	23,63	27	23	16	10	24	16	11	25	16
3	JUAN CARLOS LEON	21	63	1,78	19,88	33	27	17	7	28	17	7	28	16
4	DANIEL VASCONEZ	21	65	1,70	22,49	31	24	19	11	26	19	11	28	17
5	DIEGO GALINDO	18	65	1,92	17,63	27	21	17	10	23	18	10	23	18
6	OSCAR VASCONEZ	22	57	1,67	20,44	25	17	15	8	18	16	8	18	17
7	PATRICIA VASCONEZ	23	60	1,62	22,86	17	11	7	1	13	8	2	14	7
8	GINSON PUNINA	15	35	1,39	18,12	12	8	5	3	10	6	3	10	7
9	JONATHAN MORA	19	56	1,73	18,71	29	19	15	11	21	12	11	21	13
10	SORAYA GORDON	35	70	1,65	25,71	10	7	4	1	9	4	1	10	4
11	DAMIAN SALAZAR	13	70	1,80	21,60	21	15	11	3	17	12	3	18	13
12	CHRISTIAN LARA	25	78	1,88	22,07	22	15	13	5	17	14	5	18	15
13	DANIEL LARA	27	69	1,72	23,32	33	26	24	16	28	25	17	28	26
14	ANTHONY SANDOVAL	19	64	1,68	22,68	30	23	20	10	25	22	11	23	23
15	JOSE MORA	23	66	1,74	21,80	31	22	18	13	20	19	19	21	20

FOTOGRAFÍAS



Test



Ruta