



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Título

“La potencia en la aceleración inicial de las pruebas de 100 metros velocidad en jóvenes”

Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciatura en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

Autores:

Guananga Orozco Angel Joel
Bonilla Morales Alexander Galo

Tutor:

Mgs. Isaac Germán Pérez Vargas

Riobamba, Ecuador. 2026

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **GUANANGA OROZCO ANGEL JOEL**, Con cédula de ciudadanía **0604517789**, Y **BONILLA MORALES ALEXANDER GALO**, Con cédula de ciudadanía **0605116102**, autores del trabajo de investigación titulado **“La potencia en la aceleración inicial de las pruebas de 100 metros velocidad en jóvenes”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad. Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener los beneficios económicos, La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 26 de enero del 2026



Angel Joel Guananga Orozco

C. I. 0604517789



Alexander Galo Bonilla Morales

C. I. 0605116102



ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 26 días del mes de enero de 2026, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por los estudiantes **GUANANGA OROZCO ANGEL JOEL** con CC: **0604517789** y **BONILLA MORALES ALEXANDER GALO** con CC: **0605116102**, de la carrera **PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado "**LA POTENCIA EN LA ACELERACION INICIAL DE LAS PRUEBAS DE 100 METROS VELOCIDAD EN JOVENES**" ,por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.

Mgs. Isaac Pérez
TUTOR



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Titulación para la evaluación del trabajo de investigación titulado “LA POTENCIA EN LA ACELERACIÓN INICIAL DE LAS PRUEBAS DE 100 METROS VELOCIDAD EN JÓVENES”, presentado por BONILLA MORALES ALEXANDER GALO con CC: 0605116102 y GUANANGA OROZCO ANGEL JOEL con CC: 0604517789, bajo la tutoría de PhD. Isaac Pérez; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 22 de abril del 2026

Mgs. Susana Paz V.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

FIRMA

PhD. Henry Gutiérrez
MIEMBROS DEL TRIBUNAL

FIRMA

Mgs. Vinicio Sandoval
MIEMBROS DEL TRIBUNAL

FIRMA

Mgs. Isaac Pérez
TUTOR

FIRMA



CERTIFICACIÓN

Que, BONILLA MORALES ALEXANDER GALO con CC: 0605116102 y GUANANGA OROZCO ANGEL JOEL con CC: 0604517789, estudiante de la Carrera **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, Facultad de Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "LA POTENCIA EN LA ACELERACIÓN INICIAL DE LAS PRUEBAS DE 100 METROS VELOCIDAD EN JÓVENES", cumple con el 18%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Compilatio porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 2 de abril del 2026

Mgs. Isaac Pérez
TUTOR(A)

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada, en primer lugar, a Dios, por brindarnos la vida, la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar esta importante etapa de nuestra formación académica.

Asimismo, dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes han sido un pilar fundamental durante todo este proceso académico. Su apoyo constante, sus consejos y su confianza en nuestras capacidades nos motivaron a seguir adelante y a no rendirnos ante las dificultades que se presentaron en el camino.

De manera especial, dedicamos a nuestras madres Maritza Morales y Emma Orozco, quienes con esfuerzo y sacrificio y amor han contribuido a nuestra formación personal y profesional, siendo siempre una fuente de inspiración para alcanzar nuestras metas.

Finalmente, dedicamos este trabajo a nuestras abuelitas, amigos y personas cercanas que, de una u otra manera, formaron parte del proceso y nos impulsaron a continuar con determinación hasta alcanzar este objetivo.

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo y a la carrera de Actividad Física y Deporte, por brindarnos la oportunidad de formarnos académicamente y adquirir los conocimientos necesarios para nuestro desarrollo profesional.

Un agradecimiento especial a nuestro tutor de tesis, Mgs. Isaac Pérez por su orientación, paciencia y acompañamiento durante el desarrollo de esta investigación, así como por sus valiosos aportes que permitieron fortalecer este trabajo.

De igual manera, agradecemos a nuestros docentes, quienes a lo largo de nuestra formación compartieron sus conocimientos, experiencias y enseñanzas, contribuyendo significativamente a nuestro crecimiento académico y personal.

También extendemos nuestro agradecimiento a la institución deportiva y a los jóvenes atletas que participaron en el estudio, ya que su colaboración fue fundamental para llevar a cabo la investigación.

Finalmente, agradecemos a nuestras familias y amigos, quienes con su apoyo, motivación y confianza estuvieron presentes durante todo este proceso, brindándonos el impulso necesario para culminar con éxito esta etapa de nuestras vidas.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| DECLARATORIA DE AUTORÍA | |
| DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR | |
| CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL | |
| CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO | |
| DEDICATORIA | |
| AGRADECIMIENTO | |
| ÍNDICE GENERAL | |
| ÍNDICE DE TABLAS | |
| ÍNDICE DE FIGURAS | |
| RESUMEN | |
| ABSTRACT | |
| CAPÍTULO I..... | 15 |
| INTRODUCCIÓN..... | 15 |
| 1.1. Justificación..... | 16 |
| 1.2. Planteamiento del Problema..... | 18 |
| 1.2.1. Formulación del problema..... | 18 |
| 1.2.2. Objetivo General: | 19 |
| 1.2.3. Objetivos Específicos: | 19 |
| CAPÍTULO II..... | 20 |
| MARCO TEORICO | 20 |
| 2.1. Definición de potencia:..... | 20 |
| 2.1.1. Importancia de la potencia..... | 20 |
| 2.1.2. Tipos de potencia y su aplicación al sprint..... | 20 |
| 2.1.3. Potencia Explosiva (Rate of Force Development - RFD) | 21 |
| 2.1.4. Potencia Anaeróbica Aláctica..... | 21 |
| 2.1.5. Potencia y Capacidad Acelerativa en 100 Metros | 21 |
| 2.1.6. Factores Biomecánicos de la Potencia en la Aceleración..... | 21 |

| | | |
|------------------------------|---|----|
| 2.1.7. | Concepto de la prueba de 100 metros..... | 22 |
| 2.1.8. | Importancia de la prueba de 100 metros planos | 22 |
| 2.1.9. | Fases de la carrera de 100 metros planos | 22 |
| 2.1.10. | Aceleración..... | 23 |
| 2.1.11. | Importancia de la aceleración | 23 |
| 2.1.12. | La aceleración en el atletismo de velocidad | 23 |
| 2.1.13. | Rol de la aceleración dentro de los 100 metros planos | 23 |
| 2.1.14. | Diferencias entre aceleración y velocidad máxima en el sprint | 23 |
| 2.1.15. | Definición de Aceleración Inicial..... | 24 |
| 2.1.16. | Duración y distancia de la aceleración | 24 |
| 2.1.17. | Características técnicas de la aceleración inicial..... | 24 |
| 2.1.18. | Progresión corporal desde la salida hasta la posición erguida..... | 24 |
| 2.1.19. | Concepto de salida en velocidad | 24 |
| 2.1.20. | Tipos de salida en atletismo | 25 |
| 2.1.21. | Salida baja y su influencia en la aceleración inicial | 25 |
| 2.1.22. | Tiempo de reacción y su relación con la aceleración inicial | 25 |
| CAPÍTULO III. | | 26 |
| METODOLOGIA..... | | 26 |
| 3.1. | Tipo de Investigación. | 26 |
| 3.2. | Diseño de Investigación..... | 27 |
| 3.3. | Técnicas de recolección de Datos..... | 27 |
| 3.4. | Instrumento de recolección de Datos | 27 |
| 3.5. | Población de estudio y tamaño de muestra..... | 28 |
| 3.6. | Hipótesis | 29 |
| CAPÍTULO IV. | | 30 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | | 30 |
| 4.1. | Resultados..... | 30 |
| 4.2. | Discusión | 32 |
| CAPÍTULO V. | | 34 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 34 |
| 5.1. Conclusiones..... | 34 |
| 5.2. Recomendaciones | 34 |
| CAPÍTULO VI | 35 |
| PROPUESTA | 35 |
| 6.1. Objetivo | 35 |
| 6.2. Justificación..... | 35 |
| BIBLIOGRAFÍA | 71 |
| ANEXOS..... | 77 |

INDICE DE TABLA

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Pruebas de normalidad..... | 30 |
| Tabla 2: Grafica de la prueba de normalidad..... | 31 |
| Tabla 3: Prueba T..... | 32 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|------------------------|----|
| Figura 1: | 30 |
|------------------------|----|

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el impacto de la potencia en la aceleración inicial durante los primeros 30 metros de la prueba de 100 metros planos en jóvenes deportistas de la Federación Deportiva de Chimborazo. El estudio surge a partir de la problemática identificada en la ciudad de Riobamba, donde se evidenció que algunos atletas presentaban dificultades en la ejecución de la potencia explosiva durante la fase inicial de la carrera, aspecto que influía directamente en su rendimiento deportivo. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental de pretest y postest. La muestra estuvo conformada por cinco atletas de alto rendimiento, con cinco atletas de alto rendimiento, con edades comprendidas entre 15 y 16 años, pertenecientes a la disciplina de atletismo. Para la recolección de datos se empleó la técnica de observación directa y la aplicación de un teste de 30 metros, utilizando un instrumento de medición de velocidad mediante fotocélulas, lo que permitió evaluar de manera objetiva la aceleración inicial antes y después de la intervención. Posteriormente, se aplicó un programa de entrenamiento orientado al desarrollo de la potencia muscular durante un período de 12 semanas. Los resultados del pretest evidenciaron que cada nivel de rendimiento representó el 20% de la muestra, lo que reflejó una distribución heterogénea del desempeño inicial de los atletas. Sin embargo, tras la aplicación del programa de entrenamiento, los resultados del postest mostraron una mejora significativa, alcanzando un 60% de los atletas el nivel excelente y el 40% el nivel muy bueno. Se concluye que el entrenamiento enfocado en el desarrollo de la potencia muscular constituye un factor determinante para mejorar la aceleración inicial en la prueba de 100 metros planos, permitiendo optimizar el rendimiento deportivo en atletas jóvenes y generando efectos positivos en su desempeño competitivo.

Palabras clave: potencia muscular, aceleración inicial, velocidad, atletismo, 100 metros planos.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the impact of power on initial acceleration during the first 30 meters of the 100-meter dash among young athletes from the Chimborazo Sports Federation. The study arose from a problem identified in the city of Riobamba, where it was evident that some athletes had difficulty generating explosive power during the initial phase of the race, an aspect that directly influenced their performance. The research used a quantitative approach with a quasi-experimental pretest-posttest design. The sample consisted of five high-performance athletes aged 15-16 years competing in track and field. Data collection involved direct observation and the administration of a 30-meter test using a speed-measuring instrument with photocells, which allowed for an objective evaluation of initial acceleration before and after the intervention. Subsequently, a training program focused on muscular power was implemented over 12 weeks. The pretest results showed that each performance level accounted for 20% of the sample, reflecting a heterogeneous distribution of the athletes' initial performance. However, following the training program, the posttest results showed a significant improvement, with 60% of the athletes reaching the excellent level and 40% the very good level. It is concluded that training focused on the development of muscular power is a determining factor in improving initial acceleration in the 100-meter dash, allowing for the optimization of athletic performance in young athletes and generating positive effects on their competitive performance.

Keywords: muscular power, initial acceleration, speed, track and field, 100-meter dash.



HUGO ROMERO ROMERO
ROJAS

Reviewed by:
Mgs. Hugo Romero
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0603156258

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

La prueba de 100 metros planos es una de las disciplinas más representativas del atletismo, caracterizada por desarrollar altos niveles de velocidad en un tiempo muy corto. Dentro de esta prueba se encuentra la fase de aceleración inicial, comprendida aproximadamente en los primeros 30 metros, dicha fase es determinante para el rendimiento final del atleta. En esta etapa, el deportista debe vencer la inercia corporal mediante la aplicación rápida y eficiente de fuerza, lo que convierte a la potencia en un componente esencial del desempeño competitivo.

La potencia muscular es una capacidad de generar fuerza en el menor tiempo posible, lo cual resulta en la combinación de fuerza y velocidad. En el contexto de sprint, esta capacidad permite producir impulsos explosivos que favorecen una salida eficiente y una transición progresiva hacia la velocidad máxima. Según Clark y Ryan (2022), la producción de torque en la cadera y la aplicación eficaz de fuerza horizontal durante las primeras zancadas del sprint influyen directamente en la capacidad de aceleración. De igual manera, Morin et al. (2015) sostienen que la orientación de la fuerza aplicada al suelo en dirección anteroposterior es un factor determinante para optimizar la fase inicial de la carrera.

En jóvenes deportistas, el desarrollo de la potencia adquiere una relevancia aun mayor debido a que se encuentran en una etapa donde desarrollan sus capacidades físicas y técnicas. Hughes et al. (2013) señalan que los programas de entrenamiento enfocados en fuerza explosiva y potencia mejoran significativamente el rendimiento en distancias cortas del sprint, especialmente en tramos de 10 a 30 metros. Esto evidencia que una adecuada planificación del entrenamiento puede incidir directamente en la mejora de la aceleración inicial.

En Ecuador, el desarrollo del atletismo en jóvenes presenta desafíos relacionado con la planificación metodológica del entrenamiento de potencia. En muchos contextos, el trabajo se centra en repeticiones de carreras o en el acondicionamiento en general, dejando en segundo plano el desarrollo específico de la potencia aplicada a la aceleración. Esta situación puede influir en los tiempos poco competitivos y a una limitada optimización del rendimiento en jóvenes atletas.

En la ciudad de Riobamba, específicamente en la Federación Deportiva de Chimborazo, se evidenció esta problemática en jóvenes atletas que practican pruebas de velocidad. A pesar de contar con entrenamientos diarios en la federación, se ha observado que varios atletas presentan dificultades durante los primeros metros de la carrera, manifestadas en una salida con limitada explosividad y una transición menos eficiente hacia la fase de velocidad máxima.

La presente investigación de estructura de la siguiente manera:

Capítulo I. Introducción. Se presenta el contexto general del estudio, la problemática identificada y la fundamentación de la investigación.

Capítulo II. Marco Teórico. Se desarrollan los fundamentos conceptuales de la potencia y la aceleración inicial, así como aspectos biomecánicos y fisiológicos que se relacionan con la prueba de 100 metros planos.

Capítulo III. Metodología. Se describe el enfoque cuantitativo y el diseño cuasiexperimental, la población y muestra seleccionada en la Federación Deportiva de Chimborazo, además de las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos, incluyendo el test de 30 metros y sistema de medidor de velocidad.

Capítulo IV. Resultados y Discusión. Se presenta y analizan los datos obtenidos en el pre test y post test.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones. Se sintetizan los principales hallazgos en función de los objetivos planteados y se propone recomendaciones para la mejora del entrenamiento en jóvenes atletas.

Capítulo VI. Intervención. Se detalla el programa de entrenamiento de potencia durante el periodo de estudio como propuesta de mejora para la aceleración inicial.

1.1. Justificación

El motivo de esta investigación es analizar el impacto de la potencia en la aceleración inicial durante los primeros 30 metros en las pruebas de 100 metros planos, no solo exige una buena técnica sino que también se involucra la preparación física de los atletas ya que de ella depende alcanzar la velocidad máxima en el menor tiempo posible, Uno de estos aspecto que se debe de tomar en cuenta es la aceleración inicial para dar respuesta a una necesidad marcada en el contexto deportivo, La potencia muscular es una parte muy importante para lograr un arranque explosivo y eficiente en la salida de la prueba de 100 metros planos, Nuestra propuesta es fundamentar principios de entrenamientos científicos y adaptarse a las funciones y características de cada atleta.

Mediante la aplicación del Test de 30 metros antes y después del programa de entrenamiento, fue posible valorar de manera objetiva los resultados de cada atleta, permitiendo analizar la influencia del entrenamiento de potencia sobre la aceleración inicial.

La elección del presente tema de investigación surge a partir de la experiencia adquirida durante las prácticas profesionales, donde se evidenció una clara necesidad en los deportistas jóvenes relacionada con el bajo desarrollo de la potencia y la fuerza explosiva, especialmente en la fase de aceleración inicial en pruebas de velocidad. Durante este proceso, se observó que muchos atletas presentan dificultades para generar una salida eficiente y alcanzar rápidamente su máxima velocidad, lo cual afecta directamente su rendimiento deportivo. En este contexto, se consideró pertinente abordar esta problemática mediante el estudio y aplicación de métodos de entrenamiento específicos, con el propósito de contribuir a la mejora del desempeño físico, optimizar los

procesos de preparación deportiva y aportar con conocimientos prácticos y teóricos en el ámbito de la actividad física y el deporte.

El presente trabajo tiene como interés para entrenadores, preparadores físicos y profesionales de la actividad física, ya que presenta información de suma importancia sobre la relación entre potencia muscular y la aceleración inicial en pruebas de 100 metros planos, también incorpora el Test de 30 metros como herramienta práctica y accesible para evaluar las condiciones de cada atleta. Los resultados obtenidos permitirán optimizar las planificaciones de entrenamiento y aplicar métodos más específicos y adecuados para el desarrollo esta capacidad física de los atletas.

Así mismo, el estudio genera interés académico, ya que aporta conocimientos científicos aplicados al contexto deportivo, fortaleciendo la formación en la rama de la educación física y entrenamiento deportivo.

Esta investigación es factible de realizar, ya que cuenta con el respaldo de la Federación Deportiva de Chimborazo, la cual autorizo la participación de los atletas de alto rendimiento en este proceso de investigación. Además, se dispone del acceso a los espacios deportivos para la aplicación del programa de entrenamiento y de la ejecución del Test, de igual manera el acompañamiento del entrenador, el cual estuvo presente en cada entrenamiento.

La originalidad de la presente investigación radica en la aplicación conjunta de un programa de entrenamiento, la evaluación de la aceleración inicial mediante el Test de 30 metros, utilizando un instrumento electrónico de medición de velocidad basado en fotocélulas, lo que permite obtener datos precisos y confiables.

En la provincia de Chimborazo, no se han identificado investigaciones previas que hayan empleado este tipo de tecnología para analizar el impacto del entrenamiento de potencia sobre la aceleración inicial en atletas jóvenes de alto rendimiento en la prueba de 100 metros planos. El uso de fotocélulas representa un aporte metodológico relevante e interesante, ya que reduce el margen de error propio de un cronometraje manual y garantiza una medición objetiva del rendimiento.

El impacto esperado de esta investigación se reflejará en la mejora del rendimiento deportivo de los atletas, específicamente en la fase de la aceleración inicial de los 100 metros planos. Además, los resultados van a permitir fortalecer los procesos de entrenamientos desarrollados por los entrenadores de la Federación Deportiva de Chimborazo y en general en docentes de la actividad física.

Los beneficiarios directos del presente estudio serán los cinco atletas de alto rendimiento (tres hombres y dos mujeres) de la Federación Deportiva de Chimborazo, quienes mediante este estudio lograrán mejorar su aceleración inicial y su rendimiento competitivo.

De manera indirecta, se verán beneficiados entrenadores, preparadores físicos y la institución, al contar con información científica que respalde la planificación del

entrenamiento. Así mismo, esta investigación podrá servir como base para futuras investigaciones relacionadas con la potencia y la aceleración inicial.

1.2. Planteamiento del Problema

La prueba de 100 m planos velocidad es una de las disciplinas de atletismo que mayor exigencia y esfuerzo requiere. En la cual cada milésima de segunda marca la diferencia que puede significar el éxito o el fracaso deportivo. En esta prueba, la aceleración inicial es crucial, ya que es primordial para el rendimiento final del atleta. Alcanzar una velocidad máxima en la aceleración inicial depende de muchos factores y uno de ellos es la potencia muscular que generan los miembros inferiores.

En la Federación Deportiva Nacional de Chimborazo se ha observado que los jóvenes deportistas presentan muchas dificultades al momento de ejecutar una salida explosiva y mantener una aceleración efectiva durante los primeros 30 metros de carrera. Estas dificultades no siempre están relacionadas con la técnica de salida, sino con un deficiente trabajo de potencia, una capacidad física muy poco trabajada de forma específica o sistemática en los programas de entrenamiento dado por entrenadores.

En diversos estudios se ha demostrado que la producción de fuerza en dirección horizontal es primordial durante la fase de aceleración en las carreras de velocidad... De igual manera investigaciones recientes indican que un entrenamiento enfocado en trabajos de fuerza explosiva y potencia puede mejorar significativamente en los tiempos de salida y en el rendimiento general de la prueba.

A pesar de que estudios científicos siguen avanzando considerablemente entorno al desarrollo de la velocidad y la potencia, en escenarios como la Federación Deportiva de Chimborazo aún se limitan la aplicación de práctica de estos conocimientos. Muchos de entrenamientos siguen enfoques generales y no toman en cuenta las necesidades de cada atleta en su etapa de formación. Esto dificulta que las rutas de entrenamiento potencien específicamente en la parte de la aceleración inicial.

Por lo cual es muy necesario abordar esta problemática desde un enfoque contextualizado, que permita comprender una mejor relación entre la potencia muscular y el papel que desempeña en la aceleración inicial. Este conocimiento no solo ayudara a los atletas, sino de igual manera a los entrenadores e investigadores que buscan mejorar el rendimiento deportivo a través de intervenciones más efectivas y personalizadas.

1.2.1. Formulación del problema

¿Cómo influye la potencia en la aceleración inicial de los jóvenes atletas que participan en las pruebas de 100 metros planos en la Federación Deportiva de Chimborazo?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General:

- Determinar la influencia de la potencia muscular en la aceleración inicial durante los primeros 30 metros de la prueba de 100 metros planos en jóvenes de la Federación Deportiva de Chimborazo.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Analizar los niveles de potencia de los primeros 30 metros en la fase de aceleración inicial en los jóvenes atletas de la Federación Deportiva de Chimborazo.
- Desarrollar planificaciones de entrenamiento enfocado en la potencia muscular en los jóvenes atletas de la Federación Deportiva de Chimborazo.
- Comparar los resultados del pre y post intervención del programa de entrenamiento para determinar su eficacia.

CAPÍTULO II.

MARCO TEORICO

2.1. Definición de potencia:

La potencia muscular es una capacidad física que se asocia a la fuerza y a la velocidad de un movimiento. Según este autor se refiere a la potencia como la fuerza que puede aplicar una persona con un movimiento y a la velocidad con que dicha aplicación se concreta. Se trata, por lo tanto, de la capacidad de un individuo para ejercer fuerza de manera rápida (Carlos Balsalobre-Fernández, 2018).

La potencia es la capacidad para realizar un trabajo en el menor tiempo posible: también se la puede expresar como “fuerza x velocidad” y se refiere al a capacidad del sistema neuromuscular para producir el máximo impulso en un periodo de tiempo dado (Carlos Balsalobre-Fernández, 2018).

La potencia (P) es una de las capacidades físicas determinantes en deportes que requieren movimientos rápidos y explosivos, como los 100 metros planos. Físicamente, la potencia se define como el producto de la fuerza (F) aplicada y la velocidad (v) del movimiento

$$P=F \times v$$

Este concepto implica que un mismo valor de potencia puede obtenerse mediante combinaciones diferentes de fuerza y velocidad. Sin embargo, para mejorar el rendimiento físico, lo relevante es incrementar la velocidad de ejecución ante una misma carga o aumentar la producción de fuerza a alta velocidad. Es, de hecho, una manifestación de la fuerza explosiva (Carlos Balsalobre-Fernández, 2018).

2.1.1. Importancia de la potencia

La importancia de la potencia en los deportes de cualquier índole al ser evaluada continuamente la velocidad, la potencia y la fuerza de un atleta, podemos determinar qué cualidades físicas podrían ser el punto débil, y luego usar esta información para crear un programa de entrenamiento que realmente mejore la producción de potencia del atleta.

También, un análisis más amplio indicó que cargas externas entre 8 % y 13 % del peso corporal usadas en un dispositivo de remolque mejoran tanto la potencia como la velocidad del sprint (Fernández, 2016).

2.1.2. Tipos de potencia y su aplicación al sprint

Se puede diferenciar entre potencia máxima (expresión de fuerza-velocidad en condiciones óptimas) y potencia explosiva aplicada a un gesto deportivo. En sprint, la capacidad de alcanzar rápidamente un alto nivel de fuerza horizontal se traduce en mejor aceleración. En una investigación sobre entrenamiento de arranques inclinados, se halló que aplicar entrenamiento complejo (sentadilla + salto acentuado) mejoró

significativamente los tiempos de sprint de 10 y 20 m en jóvenes (14-16 años) relacionados con incrementos de fuerza pico (F = fuerza máxima) y potencia muscular (Hernán Darío Valero, 2017).

2.1.3. Potencia Explosiva (Rate of Force Development - RFD)

Más que un tipo de potencia, el RFD es una medida que determina la rapidez con la que se alcanza la fuerza máxima. Se define como el cambio en la fuerza dividido por el cambio en el tiempo ($\Delta F/\Delta T$).

Aplicación en el Sprint: Es el factor más crítico en la aceleración inicial (los primeros 10-30 metros). Un alto RFD permite al velocista aplicar la máxima fuerza horizontal en el corto tiempo de contacto con el suelo durante los primeros pasos, que es esencial para superar la inercia (Palladino, 2024).

Esta se entiende como la manifestación de la fuerza en función del tiempo, es decir, la capacidad del sistema neuromuscular para generar altos niveles de fuerza en intervalos muy cortos. Según Paz, Viteri, Sandoval y Lorenzo (2018), la fuerza explosiva puede interpretarse como la relación entre la fuerza producida y el tiempo empleado para generarla, lo que la convierte en un elemento clave dentro del desarrollo de las capacidades físicas en contextos deportivos.

2.1.4. Potencia Anaeróbica Aláctica

Esta es la fuente energética que respalda la potencia física. El sistema aláctico es la vía metabólica principal para esfuerzos máximos y de muy corta duración (hasta 6-8 segundos), como la aceleración inicial de un sprint. La capacidad acelerativa depende directamente de esta potencia, pues permite la resíntesis rápida del ATP sin producción de lactato (Mauricio Ernesto Tauda E. C., Conceptos de capacidad y potencia anaeróbica actualización de la terminología. Revisión sistemática, 2024).

2.1.5. Potencia y Capacidad Acelerativa en 100 Metros

La capacidad acelerativa es el componente de la velocidad que se desarrolla desde la salida hasta alcanzar la velocidad máxima (Tauda, 2024, p. 15).

Fase de Aceleración (0-30 metros): Esta etapa requiere la máxima aplicación de potencia para superar la inercia. Diversos estudios biomecánicos demuestran que la aceleración inicial es el factor clave que diferencia a los atletas de élite de los de menor nivel. Los velocistas más rápidos aplican una alta potencia horizontal desde la salida y los primeros apoyos (Manuel Noruega, 2017).

Fuerzas de Reacción del Suelo (FRS): La potencia se ejecuta mediante la aplicación de grandes fuerzas contra el suelo, predominantemente en una dirección horizontal, durante el breve tiempo de contacto (María João Valamatos, 2022).

2.1.6. Factores Biomecánicos de la Potencia en la Aceleración

En la fase inicial de la carrera, la potencia se manifiesta a través de un patrón biomecánico específico que permite la máxima aceleración:

Salida de los Tacos: Requiere una extensión enérgica de la pierna fuerte y un avance coordinado de la pierna libre y los brazos. La aplicación de la fuerza en la salida debe ser explosiva para generar el impulso inicial (Zhao Li 1, 2024).

Fuerzas de Reacción del Suelo (FRS): Durante la aceleración inicial, el atleta debe aplicar grandes fuerzas contra el suelo en una dirección que es más horizontal que vertical. La potencia generada está intrínsecamente ligada a la capacidad del sistema neuromuscular para producir rápidamente estas fuerzas horizontales durante el corto tiempo de contacto con el suelo (Zhao Li 1, 2024).

2.1.7. Concepto de la prueba de 100 metros

La carrera de 100 metros planos es una actividad deportiva que se trata de poca duración, pero se requiere tener un buen estado físico, también trata del uso de diferentes movimientos y técnicas que se aplican durante la salida de la prueba y a través de esta, la fase de aceleración o la fase de velocidad máxima, diversos interpretes han optado por dividir la carrera por fases. Teniendo en cuenta que se basaron en variables biomecánicas del atleta dependiendo de la velocidad alcanzada o de la amplitud y frecuencia de la zancada (Miranda, 2017).

2.1.8. Importancia de la prueba de 100 metros planos

La prueba de 100 metros es considerada como una de las disciplinas más importante del atletismo, porque representa a la característica que es la velocidad humana, el sprint de 100 metros es una prueba más simbólica del programa oficial, que figura a la prueba el principal evento en los juegos olímpicos. Su importancia se origina en el que por esta prueba se denomina al atleta más rápido en la competencia, en el cual se referente es su estado físico y sus características como la potencia explosiva y su velocidad el cual lo aplica dentro de una distancia y en qué tiempo lo hace. A su vez diferentes autores coinciden que también depende de la capacidad de aceleración que tiene los atletas en los primeros metros de la competencia (Miranda, 2017).

2.1.9. Fases de la carrera de 100 metros planos

En una carrera de 100 metros es una actividad muy corta y de alta intensidad que cuando es ejecutada se necesita de varias técnicas diferente para poder destacar sobre los demás deportistas, cuenta con 4 fases que se trata de: Aceleración inicial, Mantenimiento de la aceleración, velocidad máxima y Velocidad resistencia o deceleración.

Fase de aceleración inicial: Consiste en el proceso mediante el cual un individuo u objeto pasa del estado de reposo o de baja velocidad a aumentar y desarrollar su velocidad de forma rápida y progresiva.

Mantenimiento de la aceleración: Es la continuación de la fase inicial y consiste en seguir incrementando la velocidad de forma progresiva, pero de manera más controlada, procurando que el aumento sea estable y sostenido.

Velocidad máxima: En esta fase se alcanza la mayor velocidad posible, la cual se mantiene constante durante un breve período sin aumentar ni disminuir. Generalmente ocurre en los últimos metros de la carrera y su duración puede variar según el género del individuo.

Velocidad resistencia o deceleración: En esta fase se intenta conservar la velocidad alcanzada en la fase anterior; sin embargo, esto no es posible, por lo que la velocidad comienza a disminuir de forma gradual hasta perderse la velocidad máxima (CORDÓN, 2014).

2.1.10. Aceleración

Es una capacidad compleja que combina el sistema energético con la coordinación del cuerpo humano, gracias a esto puede moverse más rápido posible. Por lo tanto, tenemos entendido que la aceleración es la capacidad de tomar decisiones estratégicas ágiles, para poder aumentar o menorar la velocidad en momentos críticos,

en un periodo de poco tiempo. Trasladar un objeto en reposo de un lado a otro (CARMONA DALMASES & GONZÁLEZ-HARO, 2012).

2.1.11. Importancia de la aceleración

Es la habilidad de moverse en un espacio establecido en el menor tiempo posible que es muy importante en el deporte de atletismo, como por ejemplo también en el fútbol es de suma importancia saber acelerar para obtener una ventaja en un deporte, esto se caracteriza por momentos explosivos y de alta intensidad, esto puede modificar el resultado final (Víctor Steven Macas Saraguro, 2025).

2.1.12. La aceleración en el atletismo de velocidad

La aceleración es un aspecto que nos ayuda a notar la diferencia entre un buen velocista a uno no tan bueno en una competencia, esto se da en los primeros metros de una carrera, hasta unos 50 a 60 metros, esto tiene mucha relación entre la fuerza explosiva y la fuerza máxima para mantener una aceleración estable durante una carrera de velocidad (Sulanys López Fis, 2024).

2.1.13. Rol de la aceleración dentro de los 100 metros planos

El rol de la aceleración consta de que un individuo recorra de un tramo a otro con el fin de alcanzar su velocidad próxima máxima y esto lo realiza aproximadamente después de los 60- 70 metros en hombres y 50- 60 metros en mujeres, esto también depende mucho del atleta porque mayor sea el nivel de este individuo, mejor va a ser el resultado final (CHOEZ, 2017).

2.1.14. Diferencias entre aceleración y velocidad máxima en el sprint

La aceleración trata de una habilidad compleja que combina tanto la eficiencia energética y la coordinación, gracias a esto le permite al deportista moverse más rápido mientras tanto la velocidad es la rapidez del movimiento de una extremidad que se define

como la capacidad de realizar una actividad con alta intensidad en poco tiempo, que en el atletismo es sumamente importa en las pruebas de velocidad.

De igual manera, Físicamente, la aceleración (a) es la tasa de cambio de la velocidad (v) respecto al tiempo (t). En el contexto del sprint, se enfoca en la aceleración horizontal, que es la fuerza neta aplicada en la dirección del movimiento (Víctor Steven Macas Saraguro, 2025).

2.1.15. Definición de Aceleración Inicial

Por lo tanto, la aceleración inicial o capacidad acelerativa es la habilidad fundamental en las pruebas de velocidad que define el rendimiento en los primeros metros del recorrido. Se define como la capacidad del atleta para incrementar su velocidad desde un estado de reposo (o baja velocidad) hasta alcanzar la velocidad máxima o pico (PALLADINO, 2024).

2.1.16. Duración y distancia de la aceleración

En las pruebas de velocidad a ciertas distancias se va obteniendo la duración y distancia que debe de establecer el deportista, dependiendo si el individuo es hombre o mujer, aunque existe un rango de 20 metros aproximadamente en el que el individuo llegar mantener su mayor velocidad y esto se da en los últimos 20 metros de una prueba de velocidad (Sulanys López Fis, 2024).

2.1.17. Características técnicas de la aceleración inicial

Según (Bedoya Lopez, 2024) se realizó la prueba y el registro de la carrera de velocidad, lo hizo con una pértiga sin presentación del brazo y de la misma manera en la carrera de velocidad, pero con presentación del brazo, que ocuparon técnicas de registro con un sensor horizontal para registrar la aceleración y velocidad del atleta.

2.1.18. Progresión corporal desde la salida hasta la posición erguida

El cuerpo se mantiene con un ángulo bajo con respecto al suelo, maximizando la componente horizontal de la fuerza. A medida que el atleta gana velocidad, el ángulo de inclinación disminuye y la fuerza aplicada se hace progresivamente más vertical (Graciela Ruiz, 2022).

2.1.19. Concepto de salida en velocidad

Es sumamente importante la primera fase o también conocida como fase salida, ya que es la que determina el resultado de la carrera de un deportista a pesar de que sea su parte inicial de una carrera ya que una mala salida afectaría a toda la prueba en sí, porque afecta a desarrollar su aceleración y llevaría al atleta a tardar más para llegar a su velocidad máxima.

Lo que llevo a diseñar una metodología para el perfeccionamiento de esta técnica, entre estos métodos los más destacados son: el sistema analítico- sintético y el inductivo-deductivo, gracias a esto y a los entrenamientos especialidades para cada deportista se logró tener mejor resultados en la fase inicial (Fábregas, 2021).

2.1.20. Tipos de salida en atletismo

Según el autor dice que hay la salida baja, media y alta, todas estas salidas tienen sus diferentes técnicas para salir porque sus salidas constan de diferentes posiciones corporales. Lo único que tiene relación en cada salida es que al inicio de cada prueba el deportista realiza una salida que trata de impulsarse hacia adelante ocupando la pierna de apoyo como base, al mismo tiempo las manos se levantan y la otra pierna se desplaza rápidamente hacia adelante y sobre todo debe esperar cuando el árbitro diga: en sus marcas, listo y fuera (Yalico Campos, 2022).

2.1.21. Salida baja y su influencia en la aceleración inicial

Influye mucho la técnica de salida y la acción que tiene en los primeros apoyos, también afecta la fuerza explosiva que posee el atleta en el tren inferior. Esto está dividido en dos partes, una que es la fase inicial en la que domina su fuerza explosiva y la otra que trata de desarrollar una elevada frecuencia en la zancada (Sulanys López Fis, 2024).

2.1.22. Tiempo de reacción y su relación con la aceleración inicial

Durante la aceleración inicial, el tiempo de contacto con el suelo es significativamente más largo que en la fase de velocidad máxima. También afecta lo que es el tiempo de reacción del deportista ya que si no reacciona al debido tiempo puede perder milisegundos importantes dentro de una competencia. El tiempo de reacción de igual forma se puede mejorar gracias a ejercicios en los que el reflejo a sonidos o a ordenes hagan que el atleta sea más rápido para reaccionar y así mejorar su capacidad de reacción (Alexander, 2024).

CAPÍTULO III.

METODOLOGIA

3.1. Tipo de Investigación.

Este trabajo se basa en un enfoque cuantitativo, se fundamenta mediante una recolección sistemática y el análisis estadístico de datos numéricos. La utilización de instrumentos de medición de alta precisión, como el sensor de velocidad que permitió obtener datos objetivos y fiables del rendimiento de los jóvenes atletas en la fase de aceleración inicial.

En relación con el tipo de investigación, el presente estudio se caracteriza por ser explicativa y crítico-propositivo, debido a que no solo busca analizar un fenómeno dentro del contexto deportivo, sino que busca comprender sus causas y plantear alternativas que contribuyan a mejorar la situación identificada.

En primer lugar, la investigación es de tipo explicativa, ya que pretende identificar la relación existente entre las variables de estudio y analizar el efecto que una produce sobre la otra. Este tipo de investigación se orienta a comprender las causas de los fenómenos y las condiciones en las que estos se presentan dentro de un contexto determinado. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan que los estudios explicativos tienen como finalidad establecer relaciones de causa y efecto entre las variables, permitiendo explicar por qué ocurre un fenómeno y bajo qué circunstancias se manifiesta.

Desde esta perspectiva, el presente estudio busca explicar como la aplicación de un programa de entrenamiento de potencia influye en la aceleración inicial durante las pruebas de 100 metros planos en jóvenes atletas. Para lograrlo, se analizan los resultados obtenidos antes y después de la intervención, a través de la comparación de los datos recogidos en el pre test y post test, lo cual permite evidenciar los cambios generados en el rendimiento deportivo de los atletas.

Por otra parte, la investigación también posee un carácter crítico -propositivo, ya que no se limita únicamente a describir o analizar la problemática identificada, sino que además plantea una alternativa orientada a mejorar la realidad observada. Este enfoque implica realizar un análisis reflexivo de la situación existente y, a partir de los resultados obtenidos, proponer estrategias que contribuyan al fortalecimiento del proceso de entrenamiento deportivo.

En este sentido, dentro del desarrollo del estudio se propone la aplicación de un programa de entrenamiento de potencia, diseñado con el propósito de favorecer el desarrollo de la aceleración inicial en las pruebas de 100 metros planos en jóvenes atletas. De esta manera, la investigación no solo aporta información sobre el fenómeno analizado, sino que también genera una propuesta práctica que puede contribuir al mejoramiento deportivo en el contexto estudiado.

3.2. Diseño de Investigación

Para esta investigación se empleó un diseño cuasiexperimental de un solo grupo con pre test y post test. Tal como lo dice Santana (2015) este diseño está representado esquemáticamente como O1 -X- O2, tal como se representa de la siguiente manera:

- **O1**(Observación 1): La aplicación de un pre test para evaluar los niveles de potencia y la aceleración inicial en los jóvenes atletas medida en los primeros 30 metros de la carrera.
- **X**(Intervención): Implementación de un programa de entrenamiento de potencia, estructurada en planificaciones de sesiones semanales durante un periodo de 12 semanas. Este programa es la estrategia para desarrollar y optimizar la variable independiente.
- **O2**(Observación 2): La aplicación del post test de la misma forma que el pre test para medir los niveles de potencia y la aceleración tras la finalización del programa de intervención.

Este diseño es apropiado para evaluar el impacto de un programa de entrenamiento en el grupo destinado en un entorno natural donde la manipulación de la asignación aleatoria es inviable. Permite observar los cambios significativos en la potencia muscular y consecuentemente, en la aceleración inicial de los atletas como el resultado directo del programa aplicado, proporcionando evidencia de su eficacia en la mejorar de estas capacidades.

3.3. Técnicas de recolección de Datos

Para la obtención de datos de esta investigación, se empleó la técnica de observación directa aplicada al test de 30 metros. Esta técnica permite registrar de manera sistemática y objetiva la capacidad de la potencia muscular en la aceleración inicial en jóvenes atletas en momentos específicos de la investigación: antes (pre test) y después (post test) de la intervención

3.4. Instrumento de recolección de Datos

El primer instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue seleccionado por su fiabilidad y precisión en la evaluación del rendimiento atlético, permitiendo una medición rigurosa de las variables de estudio. El principal instrumento fue el Test de 30 metros desde salida baja. Este test estandarizado está diseñado específicamente para evaluar la aceleración inicial de los deportistas, siendo un indicador directo de la potencia aplicada en los primeros metros de la carrera. La ejecución del test consiste en que los jóvenes atletas parten desde la salida baja y deben correr a máxima velocidad a lo largo de 30 metros. Se realizó dos intentos por cada joven deportista, y el mejor tiempo obtenido de los dos intentos es el considerado para el análisis posterior.

Para garantizar una exactitud en la medición de los tiempos, se utilizó un instrumento con sistema de cronometraje electrónico con sensores de velocidad SKLZ. Este sistema opera mediante la colocación de dos pares de fotocélulas. El primer par de sensores se ubicó al inicio de la pista, frente a frente con una separación de

aproximadamente de 1 metro, al momento que el atleta al iniciar desde la salida baja activa automáticamente la pantalla de cronómetro. El segundo par de sensores se instaló exactamente a los 30 metros de distancia, en la línea de meta. Al cruzar la meta, el atleta detenía el cronómetro automática, registrándose el tiempo con gran precisión en una pantalla digital.

3.5. Población de estudio y tamaño de muestra

La población estuvo integrada por 80 atletas de alto rendimiento de la Federación Deportiva de Chimborazo entre los cuales están del sexo masculino y femenino, quienes participan de manera regular en procesos de entrenamiento y competencia a nivel provincial y nacional.

La muestra estuvo conformada por cinco (5) atletas de alto rendimiento (3 hombres y 2 mujeres) de la Federación Deportiva de Chimborazo, seleccionados por cumplir con las características necesarias para el desarrollo de la investigación y por su relación directa con el objeto de estudio.

La elección de la totalidad de la población permitió un control adecuado del proceso de intervención, así como una evaluación detallada de la influencia del programa de entrenamiento de potencia en la aceleración inicial de los atletas.

Una vez finalizada la fase de recolección de datos correspondiente al pre test y post test, se procedió a organizar y analizar la información obtenida con el propósito de determinar los efectos del programa de entrenamiento aplicado. Este proceso permitió interpretar los resultados y establecer comparaciones entre los valores registrados antes y después de la intervención.

En primer lugar, los datos obtenidos durante la aplicación del test de 30 metros fueron registrados y organizados en una base de datos, lo que facilitó su posterior tratamiento y análisis. Posteriormente, esta información fue ingresada en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel, donde se realizó la tabulación de los tiempos obtenidos por cada participante tanto en el pre test como en el post test. A partir de esta organización inicial, se elaboraron tablas y gráficos estadísticos, con el fin de visualizar de manera clara el comportamiento de los resultados obtenidos.

Una vez estructurada la base de datos, la información fue exportada al software estadístico IBM SPSS Statistics, el cual permitió realizar un análisis más detallado de los datos. En este programa se efectuó el procesamiento estadístico correspondiente, considerando principalmente el análisis descriptivo de los resultados, mediante el cálculo de valores como promedios y la comparación de los tiempos obtenidos en las mediciones iniciales y finales.

Este procesamiento permitió identificar las variaciones en el rendimiento de los atletas y analizar los cambios producidos en la aceleración inicial en las pruebas de 100 metros planos, evidenciando así el efecto del programa de entrenamiento de potencia aplicado durante el desarrollo de la investigación.

3.6. Hipótesis

De acuerdo con la naturaleza del estudio, se formula una hipótesis para guiar el proceso investigativo. Según Hernández et al. (2014), las hipótesis son "explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se formulan a manera de proposiciones" (p. 92). Indican lo que se busca probar y establecen una relación potencial entre las variables del estudio.

Para esta investigación, se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis de Investigación (H_i): La aplicación de un programa de entrenamiento basado en la potencia en la aceleración inicial de las pruebas de 100 metros velocidad en jóvenes.

Hipótesis Nula (H_o): La aplicación de un programa de entrenamiento basado en la potencia **no** influye en la aceleración inicial de las pruebas de 100 metros velocidad en jóvenes.

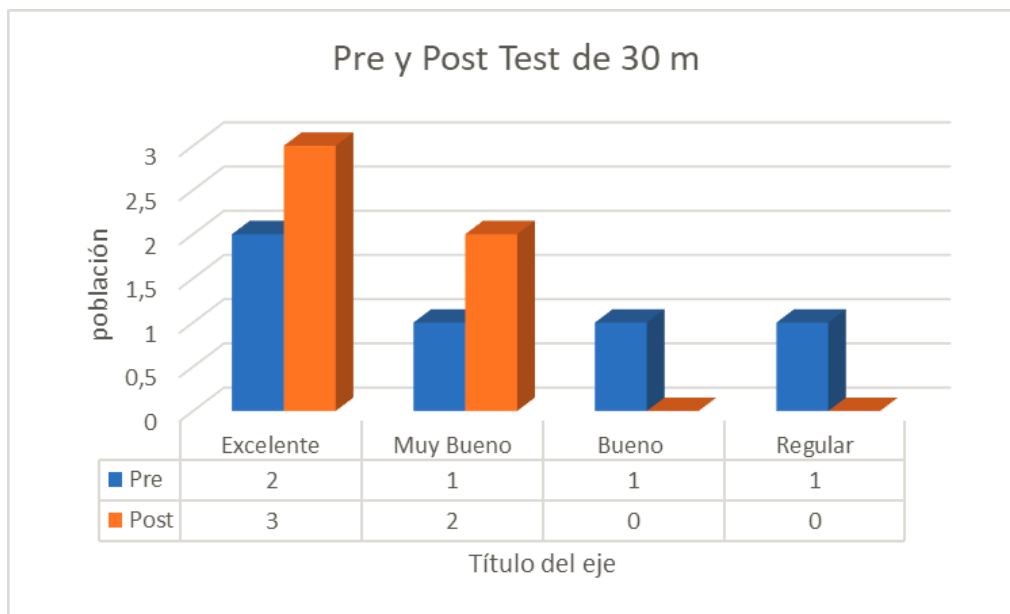
CAPÍTULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Figura 1:

Resultados Pre y Post Test



Nota: Elaboración propia basados en los resultados del test establecido.

En la figura 1 se presentan los resultados comparativos del pre y post Test de 30 metros, aplicada a los jóvenes de alto rendimiento de la Federación Deportiva de Chimborazo, con el objetivo de evaluar la aceleración inicial antes y después del programa de entrenamiento de potencia.

En pre-Test tuvo podemos observar que 2 atletas se ubicaron en un nivel excelente, 1 atleta en el nivel muy bueno, 1 atleta en el nivel bueno y 1 atleta en el nivel regular. Estos resultados reflejan que, previo a nuestra intervención, existía una distribución heterogénea del rendimiento en la aceleración inicial.

En el post test resultados muestran una mejora significativa en el rendimiento de los deportistas, ya que 3 de ellos lograron alcanzar un nivel excelente y 2 atletas en el nivel muy bueno, sin registrarse atletas en los niveles de bueno y regular. Esto evidencia una evolución positiva tras la aplicación del programa de entrenamiento.

Tabla 1:

Pruebas de normalidad.

Pruebas de normalidad

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| pre_test | 0,175 | 5 | ,200* | 0,971 | 5 | 0,88 |
| post_test | 0,235 | 5 | ,200* | 0,851 | 5 | 0,20 |

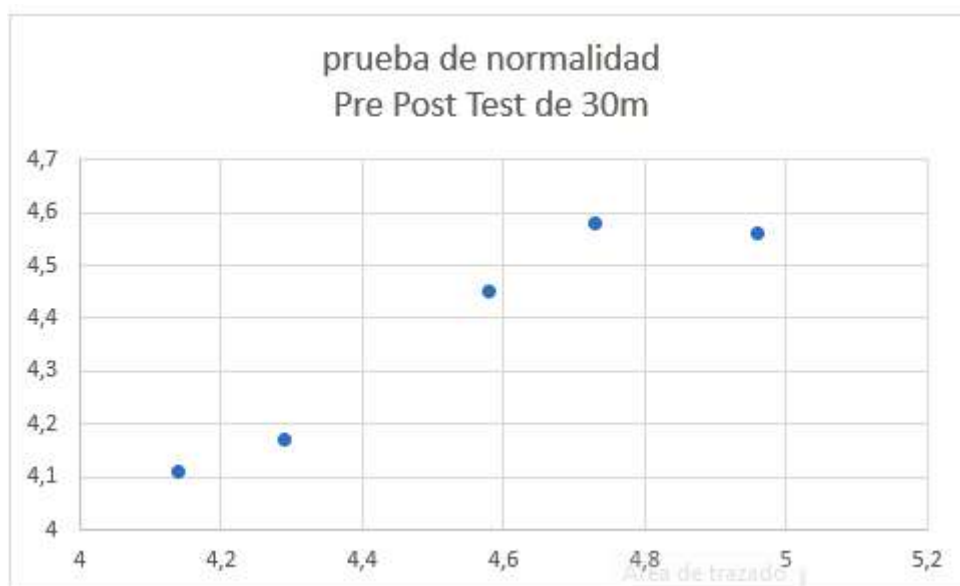
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: *Elaboración propia basados en los resultados del test establecido.*

Tabla 2:

Grafica de la prueba de normalidad.



Nota: *Elaboración propia basados en los resultados del test establecido.*

En la tabla 1, se presenta los resultados de la prueba de normalidad aplicada a la diferencia de los puntajes pre test y post test. Dado que el tamaño de la muestra ($N=5$) es inferior a 30 sujetos, se debe interpretar el estadístico de Shapiro-Wilk para determinar la distribución de los datos.

Se muestran que tanto, en el pre test como en el post test, los resultados valores de significancia (p) son mayores a **0,05** en ambas pruebas estadísticas. En la prueba de **Shapiro- Wilk**, el pre test presento un valor de $p=0,88$ y el post test un valor de $p=0,22$, lo que indica que los datos siguen una distribución normal.

En consecuencia, se acepta de hipótesis nula de normalidad, por lo que los datos presentan una distribución normal. Esto permite el uso de pruebas estadísticas paramétricas para la comparación de resultados del pre y post test, como la prueba de t de Student para muestras relacionadas.

Tabla 3:

Prueba T

| | Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------------|--|---------|-------|----|------------------|
| | Diferencias emparejadas | | | | | | | |
| | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (bilateral) |
| Inferior | | | | Superior | | | | |
| pre_test - post_test | 0,16600 | 0,13867 | 0,06202 | -0,00618 | 0,33818 | 2,677 | 4 | 0,05 |

Nota: *Elaboración propia basados en los resultados del test establecido.*

Dado que los datos de las diferencias siguen una distribución normal, se procedió a aplicar la prueba paramétrica T de Student para muestras emparejadas.

Los resultados de la prueba (Tabla 3) comparan las medias del pretest y el postest. Se obtuvo un valor $t = 2,677$

La significancia bilateral (valor p) registrada fue de 0.05. Puesto que este valor (0.05) es igual al nivel de significancia estándar ($p < 0.05$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i).

Esto demuestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación inicial (pretest) y la evaluación final (postest). La media negativa de las diferencias (Media = 0,16) indica que los puntajes del postest fueron ligeramente superior que los del pretest, confirmando la efectividad del programa de intervención y una mejora en el desarrollo de la potencia.

4.2. Discusión

Los resultados que se obtuvieron en esta investigación presentan que la aplicación de nuestro programa de entrenamiento que se dedicó a desarrollar la potencia muscular logro tener un impacto positivo en la aceleración inicial de los jóvenes atletas de la federación deportiva de Chimborazo. En esta comparación entre los resultados tanto del pres test con el pos test en el que se usó el test de 30 metros, ha demostrado una mejora general en los tiempos registrados y en los niveles de rendimiento alcanzados por estos deportistas, lo que permite en si aceptar la hipótesis de la investigación que se planteó.

Se pudo observar en el pre test como hubo una distribución heterogénea del rendimiento, a los deportistas se les ubico en niveles desde regular hasta excelente. Después de la aplicación del programa de entrenamiento los datos del post test mostraron una leve mejora ya que los deportistas se centraron en los niveles de rendimiento muy bueno y excelente. Estos cambios evidencian que el entrenamiento contribuyo de manera positiva y directa a mejorar la aceleración inicial y su potencia, la cual es sumamente importante en las pruebas de velocidad 100 metros.

Según los estudios realizado por (Angulo y Campos, 2017) están de acuerdo que la aplicación de programas de entrenamiento que son bien estructurados y a su vez incluyen ejercicios de sprint y trabajos orientados a la fuerza explosiva, generan mejoras significativas en la potencia y aceleración del deportista. Aunque el estudio de ellos se aplicó en jóvenes futbolistas pues la similitud de los resultados permite decir que los principios de los entrenamientos de la potencia se pueden aplicar en distintas disciplinas deportivas.

De igual forma, los resultados que se obtuvo se pueden respaldar en los fundamentos teóricos expuestos en el libro, en el cual se señala que la potencia en el tren inferior es un importante factor en el que afecta a la fuerza durante la fase de aceleración. En dicho libro se menciona que los programas de entrenamiento en los que combinan ejercicios de fuerza explosiva y pliometría producen adaptaciones neuromusculares a favor, en los que reflejan una mejora de rendimiento en los primeros metros de la prueba, pero tomando en cuenta que deben respetar el principio de la progresión. (Libro Cuba, 2017) (MSc. Osniel Echevarría Ramírez M. Y., 2018)

En cuanto a la limitación del estudio, al momento de reducir la muestra permitió un control más preciso del proceso de intervención en los deportistas de la federación de Chimborazo y se pudo obtener un seguimiento individualizado de los atletas, sin embargo, esta condición nos limitó la generalización de los resultados. Por ello, se recomienda que en futuras investigación lo hagan con un grupo más grande para saber si afectaría de la misma forma el plan de entrenamiento o cuales serían sus efectos.

En conclusión, en la presente investigación se confirma que un plan de entrenamiento que se concentra en el desarrollo de la potencia afecta de manera positiva en la aceleración inicial de los deportistas de la prueba de velocidad de 100 metros. Estos resultados dan a conocer la importancia de diseñar y aplicar planes de entrenamientos específicos, sistemáticos y acordes a las necesidades que tenga cada atleta, también aportan evidencia científica de manera significativa al contexto deportivo local.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El análisis de los resultados del test de 30 metros, aplicado mediante medidores de velocidad o fotocélulas permitió determinar los niveles de potencia relacionados con la aceleración inicial en los jóvenes atletas de alto rendimiento de la Federación Deportiva de Chimborazo evidenciando su influencia directa en el rendimiento durante la fase de la carrera.

El programa de entrenamiento enfocado en el desarrollo de la potencia generó mejoras en la capacidad de aplicar fuerza en el menor tiempo posible, lo que se reflejó en una mayor eficiencia en la fase de salida y aceleración inicial.

La comparación de los resultados obtenidos en el pre y post test del programa de entrenamiento evidenció mejoras en el rendimiento de la aceleración inicial, lo que demuestra la eficacia de la intervención aplicada.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda la aplicación de la sistemática del test de 30 metros con el medidor de velocidad o fotocélulas como herramienta principal para la evaluación de la aceleración inicial y los niveles de potencia en atletas jóvenes de pruebas de velocidad, ya que permite obtener mediciones objetivas, precisas y confiables, facilitando el rendimiento y la toma de decisiones en el proceso de entrenamiento.

Es recomendable que los entrenadores diseñen y ejecuten planificaciones de entrenamiento orientadas específicamente al desarrollo de la potencia explosiva, incorporando ejercicios de fuerza velocidad y coordinación que respondan a las demandas biomecánicas de la fase de aceleración inicial respetando los principios de progresión, especificidad e individualización.

Se sugiere realizar evaluaciones pre y post intervención de manera periódica, utilizando instrumentos de medición electrónica, con el fin de comparar los resultados obtenidos y verificar la eficacia de los programas de entrenamiento aplicados, permitiendo realizar ajustes oportunos en las cargas y métodos de trabajo según la respuesta de los atletas.

CAPÍTULO VI.

PROPUESTA

6.1. Objetivo

Determinar el impacto de la potencia muscular en la aceleración inicial durante los primeros metros de la prueba de 100 metros velocidad en jóvenes de la Federación Deportiva de Chimborazo

6.2. Justificación

El motivo de esta investigación es analizar el impacto de la potencia muscular en la aceleración inicial durante los primeros 30 metros en las pruebas de 100 metros planos, no solo exige una buena técnica sino que también se involucra la preparación física de los atletas ya que de ella depende alcanzar la velocidad máxima en el menor tiempo posible, Uno de estos aspecto que se debe de tomar en cuenta es la aceleración inicial para dar respuesta a una necesidad marcada en el contexto deportivo, La potencia muscular es una parte muy importante para lograr un arranque explosivo y eficiente en la salida de la prueba de 100 metros planos, Nuestra propuesta es fundamentar principios de entrenamientos científicos y adaptarse a las funciones y características de cada atleta.

Mediante la aplicación del Test de 30 metros antes y después del programa de entrenamiento, fue posible valorar de manera objetiva los resultados de cada atleta, permitiendo analizar la influencia del entrenamiento de potencia sobre la aceleración inicial.

El presente trabajo tiene como interés para entrenadores, preparadores físicos y profesionales de la actividad física, ya que presenta información de suma importancia sobre la relación entre potencia muscular y la aceleración inicial en pruebas de 100 metros planos, también incorpora el Test de 30 metros como herramienta practica y accesible para evaluar las condiciones de cada atleta. Los resultados obtenidos permitirán optimizar las planificaciones de entrenamiento y aplicar métodos más específicos y adecuados para el desarrollo esta capacidad física de los atletas.

Así mismo, el estudio genera interés académico, ya que aporta conocimientos científicos aplicados al contexto deportivo, fortaleciendo la formación en la rama de la educación física y entrenamiento deportivo.

Esta investigación es factible de realizar, ya que cuenta con el respaldo de la Federación Deportiva de Chimborazo, la cual autorizo la participación de los atletas de alto rendimiento en este proceso de investigación. Además, se dispone del acceso a los espacios deportivos para la aplicación del programa de entrenamiento y de la ejecución del Test, de igual manera el acompañamiento del entrenador, el cual estuvo presente en cada entrenamiento.

La originalidad de la presente investigación radica en la aplicación conjunta de un programa de entrenamiento, la evaluación de la aceleración inicial mediante el Test de 30 metros, utilizando un instrumento electrónico de medición de velocidad basado en fotocélulas, lo que permite obtener datos precisos y confiables.

En la provincia de Chimborazo, no se han identificado investigaciones previas que hayan empleado este tipo de tecnología para analizar el impacto del entrenamiento de potencia sobre la aceleración inicial en atletas jóvenes de alto rendimiento en la prueba de 100 metros planos. El uso de fotocélulas representa un aporte metodológico relevante e interesante, ya que reduce el margen de error propio de un cronometraje manual y garantiza una medición objetiva del rendimiento.

El impacto esperado de esta investigación se reflejará en la mejora del rendimiento deportivo de los atletas, específicamente en la fase de la aceleración inicial de los 100 metros planos. Además, los resultados van a permitir fortalecer los procesos de entrenamientos desarrollados por los entrenadores de la Federación Deportiva de Chimborazo y en general en docentes de la actividad física.

Los beneficiarios directos del presente estudio serán los cinco atletas de alto rendimiento (tres hombres y dos mujeres) de la Federación Deportiva de Chimborazo, quienes mediante este estudio lograrán mejorar su aceleración inicial y su rendimiento competitivo.

De manera indirecta, se verán beneficiados entrenadores, preparadores físicos y la institución, al contar con información científica que respalde la planificación del entrenamiento. Así mismo, esta investigación podrá servir como base para futuras investigaciones relacionadas con la potencia y la aceleración inicial.

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | | Semana 1 |
|---|--|---|---------------|---|--|-----------------|
| Datos informativos | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 06/05/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:30 a 17:00 | | Días: Martes | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | |
| Objetivo: Evaluar el nivel inicial de la potencia en la aceleración inicial mediante el Test de 30m para determinar el punto de partida del proceso de intervención. | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Martes 22/04/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Movilidad articular general (Cuello, hombros, tronco, piernas) - Específico - Zancadas largas ida y vuelta -Sprints cortos | Descanso | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Medidor de velocidad • Hojas de evaluación del test | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | Ninguno | | | | |
| | Parte principal Toma del test de 30 metros | | | | | |

| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Excelente</th> <th>Muy Bueno</th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> </tbody> </table> | Excelente | Muy Bueno | Bueno | Regular | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | Ninguno | Ninguna | | | 45 minutos |
|-----------|---|-----------|-----------|--|---------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|---------|---------|--|--|------------|
| Excelente | Muy Bueno | Bueno | Regular | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) -Brazos (de pie, aplicando presión con el otro brazo) | | Ninguno | 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg | | | 15 minutos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | | Semana 2 |
|---|---|---|---------------|--|---|-----------------|
| Datos informativos | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 13/05/2025 | | Lugar: Estadio “Fernando Guerrero” | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:30 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | |
| Objetivo: Desarrollar la coordinación neuromuscular y la aplicación inicial de fuerza en la aceleración. | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Martes 13/05/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - Skipping alto - Trote con puntas de pie - Saltos corto | Descanso | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Conos • Tortugas • Cronometro | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | Ninguno | | | | |
| | Parte principal Marcha explosiva entre conos: técnica básica de aceleración | 2-3 min x ejercicio | 3x8 | | | |

| | | | | | | |
|------------------------------|--|---------------------------------------|---|--|--|------------------------|
| | <p>Salto cortos sobre tortugas: Saltos con dos pies sobre las tortugas.</p> <p>Salidas de pie sobre tortugas: primer impulso y pasaje de tortugas.</p> <p>Salida desde 3 posiciones diferente: sentado, espaldas, acostados.</p> | | <p>3x8</p> <p>3x8</p> <p>3x5</p> | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Jueves 15/05/2025 | <p>Calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - General Estiramientos dinámicos - Movilidad articular (cuello, hombros, brazos) - Específico <ul style="list-style-type: none"> - A-skip: Elevar la rodilla alta y golpear al suelo. - Trote suave con elevación de rodilla y talón. - Desplazamientos laterales | <p>Descanso</p> <p>Ninguno</p> | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Cronómetro • Vallas • Conos • tortugas | <p>-Deductiva</p> <p>-Técnica.</p> <p>instrucción directa.</p> | 15 minutos |

| | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|--|--|--|-------------------|
| | <p>Parte principal</p> <p>Skipping y vallas bajas: skipping y pasaje de vallas bajas.</p> <p>Salto al cajón: Salto explosivo con ambos pies hacia un cajón, manteniendo estabilidad en la recepción.</p> <p>Salto laterales sobre objetos: Saltos laterales continuos sobre un objeto bajo, manteniendo el equilibrio.</p> <p>Mini competencia en parejas(10m): Carreras cortas de 10 m en parejas desde salida libre.</p> | <p>2-3 min x ejercicio</p> | <p>3x8 3x8 3x6 2x5</p> | | | <p>45 minutos</p> |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | <p>Ninguno</p> | <p>2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg</p> | | | <p>7 minutos</p> |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | Semana 3 | |
|---|--|---|--------------------------|---|---|-----------------|
| Datos informativos | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 20/05/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:30 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | |
| Objetivo: Incrementar la potencia horizontal y la calidad técnica en la aceleración inicial. | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Martes 20/05/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Trote con cambios de ritmo mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - Skipping lento y rápido - Trote en puntas y en talones. - Zancadas largas | Descanso | | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Vallas • Conos y tortugas • Banda elástica | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | Ninguno | 3x8 por señal | | | |
| | Parte principal Salida en caída controlada+ sprint 15 m: salida de pie con caída+ aceleración. Sprints resistidos con banda elástica: Salto explosivo con ambos pies hacia un cajón, manteniendo estabilidad en la recepción. | 2-3 min x ejercicio | 3x8 3x8 3x6 2x3 | | | 45 minutos |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------|---|---|--|------------------------|
| | <p>Arranques en cuesta: Saltos laterales continuos sobre un objeto bajo, manteniendo el equilibrio.</p> <p>Sprint de 30 metros : Carreras cortas de 10 m en parejas desde salida libre.</p> | | | | | |
| | <p>Parte final Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| <p>Jueves 22/05/2025</p> | <p>Calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - General Estiramientos dinámicos - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) - Específico - Semisentadillas - Balaceo de piernas -Puentes de glúteo | <p>Descanso</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Mancuernas • Barra • Cajón • Silbato | <p>-Deductiva</p> <p>-Técnica.</p> <p>instrucción directa.</p> | 15 minutos |
| | | Ninguno | x8 por señal | | | |
| | Parte principal | 3 min | 3x10 | | | |

| | | | | | | |
|--|---|-------------|--|--|--|------------|
| | <p>Sentadilla parcial explosiva: Sentadilla con bajada controlada y subida rápida.</p> <p>Hip Thrust con barra : Extensión potente de cadera.</p> <p>Step up con mancuernas: Con un pie totalmente apoyo al cajón y con las mancuernas en ambas manos.</p> <p>Salto horizontales desde cajón bajo: Potencia reactiva en saltos.</p> | x ejercicio | 3x10 3x10 3x6 | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg | | | 7 minutos |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | Semana 4 | |
|---|--|---|---------------------------|---|---|-----------------|
| Datos informativos | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 27/05/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | |
| Objetivo: Incrementar la potencia explosiva en la aceleración inicial mediante ejercicios pliométricos y sprints cortos. | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Martes 27/05/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - cruce de vallas con ejercicios - ejercicios de orientación en vallas | Descanso | | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • vallas • Cajón • Conos y tortuga | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | Ninguno | 3x8 por señal | | | |
| | Parte principal Salidas bajas 10m: Aceleración máxima desde partida baja. Drop Jump: Salto reactivo con mínimo contacto. | 3 min x ejercicio | 3x8 3x8 3x 6 2x4 | | | 45 minutos |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---|--|---|------------------------|
| | <p>Salidas con una pierna alternos: Saltos horizontales con una pierna.</p> <p>Sprint max 15m: Carrera explosiva a máxima intensidad</p> | | | | | |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| <p>Jueves 29/05/2025</p> | <p>Calentamiento</p> <p>General</p> <p>Estiramientos dinámicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) <p>Específico</p> <ul style="list-style-type: none"> - trote suave con elevación de rodilla y talón. -Zancadas largas con las puntas y talones de los pies -Trote con patada hacia adelante y atrás. | <p>Descanso</p> <p>Ninguno</p> | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Barras • Cajón <p>Polainas</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Deductiva -Técnica. <p>instrucción directa.</p> | 15 minutos |
| | <p>Parte principal</p> <p>Sentadilla frontal explosiva: bajada controlada y subida explosiva.</p> | 3 min x ejercicio | <p>3x10</p> <p>2x8</p> | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---------|---|--|--|------------|
| | <p>Peso muerto trap bar: peso muerto con la barra, aplicando fuerza en piernas y abdomen.</p> <p>Zancada larga explosiva con barra: zancadas con una pierna y apoyando la barra en los hombros.</p> <p>Saltos verticales con peso en piernas: Potencia reactiva, 10kg en cada pierna.</p> | | <p>2x8</p> <p>2x6</p> | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | | Semana 5 |
|---|---|---|--------------------------|--|--|-----------------|
| Datos informativos | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 03/06/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | |
| Objetivo: Potenciar la aplicación de fuerza horizontales durante la fase inicial. | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Martes 03/06/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - Zancadas largas caminando -Zancadas trote suave -Saltos pliométricos | Descanso | | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Vallas • Conos y tortugas • Llantas • Bandas elásticas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | Ninguno | 3x8 por señal | | | |
| | Parte principal Arrastre con trineo ligero (15m): Sprint corto con resistencia ligera. | 3 min x ejercicio | 3x6 3x4 3x6 2x4 | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|---|--|---|------------------------|
| | <p>Salto verticales máximos: Saltos con máxima potencia por 20 segundos</p> <p>Salidas resistidas con banda: aceleración con resistencia elástica.</p> <p>Sprint progresivo 20m: Aumento gradual de velocidad.</p> | | | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| <p>Jueves 05/06/2025</p> | <p>Calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - General Estiramientos dinámicos <ul style="list-style-type: none"> - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) - Específico <ul style="list-style-type: none"> - Balanceo de piernas (atrás, adelante) - Sentadillas profundas sin peso -Aperturas de cadera | <p>Descanso</p> <p>Ninguno</p> | <p>3x8 por señal</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Polea • Prensa • Máquinas de gimnasio | <p>-Deductiva</p> <p>-Técnica. instrucción directa.</p> | 15 minutos |
| | Parte principal | <p>3 min</p> <p>x ejercicio</p> | <p>3x8</p> <p>3x8</p> | | | |

| | | | | | | |
|--|---|----------------|---|--|--|-------------------|
| | <p>Prensa inclinada explosiva: Baja de manera controlada y sube de manera explosiva.</p> <p>Extensión de cadera en polea: Activación posterior de cadera y piernas.</p> <p>Curl femoral sentado explosivo: Potencia en isquiotibiales</p> <p>Elevación de talones: Potencia de tobillo</p> | | <p>3x6</p> <p>3x5</p> | | | <p>45 minutos</p> |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | <p>Ninguno</p> | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | <p>7 minutos</p> |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | Semana 6 | |
|--|--|---|----------------|---|--|-----------------|
| Datos informativos | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 10/06/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | |
| Objetivo: Consolidar la potencia aplicada a la aceleración inicial mediante estímulos dinámicos y coordinativos de alta intensidad. | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Martes 10/06/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - cruce de vallas con ejercicios - ejercicios de orientación en vallas | Descanso | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Vallas • Conos y tortugas • chaleco con peso • Polainas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | Ninguno | | | | |
| | Parte principal Salidas bajas con chaleco ligero: Aceleración con peso ligero. Skipping explosivo con desplazamiento 10m: Elevación rápida de rodillas. | 3 min x ejercicio | 3x6 3x6 | | | 45 minutos |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|---|--|--|------------------------|
| | <p>Salto en escalera de coordinación + sprint 10m: Coordinación seguida de aceleración.</p> <p>Salidas laterales + sprint frontal 15m: Cambio de dirección explosiva.</p> | | <p>3x4</p> <p>2x4</p> | | | |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| <p>Jueves 12/06/2025</p> | <p>Calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - General Estiramientos dinámicos <ul style="list-style-type: none"> - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) - Específico <ul style="list-style-type: none"> -rotaciones de cadera -sentadilla profunda 5 minutos de bicicleta estática. | <p>Descanso</p> <p>Ninguno</p> | <p>3x8 por señal</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Cronómetro • Maquinas de gimnasio. | <ul style="list-style-type: none"> -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |

| | | | | | | |
|--|---|----------------------|--|--|--|------------|
| | <p>Parte principal</p> <p>Prensa unilateral explosiva: Fuerza con cada una de las piernas con bajo peso.</p> <p>Hack squat : Potencia controlada</p> <p>abducción de cadera en maquina : Estabilidad en aceleración.</p> <p>Extensión de rodilla en maquina: Aplicación de fuerza al final</p> | 3 min x ejercicio | 3x8 3x8 3x8 2x6 | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg | | | 7 minutos |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | | Semana 7 | |
|---|---|---|---------|---|---|---|------------|
| Datos informativos | | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 17/06/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | | |
| Objetivo: Maximizar la potencia del tren inferior mediante ejercicios dinámicos y específicos. | | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado | |
| Martes 17/06/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - balanceo de piernas -rotación de rodillas -skipping alto | Descanso | Ninguno | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Cronómetro • Conos y tortugas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | | | | | | |
| | Parte principal Salto pliométrico en zig zag: Saltos explosivos con cambios de dirección. | 3 min x ejercicio | | 3x8 | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------|---|---|--|------------------------|
| | <p>Salida desde decúbito prono 15m con estímulo auditivo: Aceleración tras estímulo postural.</p> <p>Salto pliométrico continuo sobre vallas bajas: coordinación y reacción inmediata.</p> <p>Skipping reactivo con estímulo visual: Aumento gradual de velocidad.</p> | | <p>3x6</p> <p>3x6</p> <p>3x4</p> | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| <p>Jueves 19/06/2025</p> | <p>Calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - General Estiramientos dinámicos - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) - Específico - Skipping alto (rodillas altas) - Talones al glúteo - Balanceo de piernas | Ninguno | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Vallas • Conos y tortugas | <p>-Deductiva</p> <p>-Técnica.</p> <p>instrucción directa.</p> | 15 minutos |

| | | | | | | |
|--|---|------------------------------|--|--|--|-------------------|
| | <p>Parte principal</p> <p>Salto unipodales sobre vallas: Potencia y estabilidad unilateral.</p> <p>Salidas con giro + estímulo auditivo: Orientación rápida + aceleración.</p> <p>Sprint reactivo entre vallas: aceleración con una distancia de 5 m entre cada valla.</p> <p>Sprint libre 30 m: transferencia final al sprint</p> | <p>3 min x ejercicio</p> | <p>3x5 3x6 3x6 2x3</p> | | | <p>45 minutos</p> |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | <p>Ninguno</p> | <p>2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg</p> | | | <p>7 minutos</p> |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | | Semana 8 | |
|---|--|---|---------|---|---|---|------------|
| Datos informativos | | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 24/06/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | | |
| Objetivo: Optimizar la aceleración inicial mediante estímulos específicos similares a la prueba de 100m. | | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado | |
| Martes 24/06/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - skipping alto - Zancadas caminando en vallas -Zancadas con trote suave entre vallas | Descanso | Ninguno | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Vallas • Conos y tortugas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | | | | | | |
| | Parte principal Salida desde tacos 20m: Aceleración específica de competencia. | 3 min x ejercicio | | 3x6 | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|---|---|--|------------------------|
| | <p>Salida desde tacos con estímulo auditivo: Reacción a la señal oficial.</p> <p>Arranque técnico con arrastre ligero: Aplicación de fuerza inicial.</p> <p>Carrera técnica de aclaración: Enfoque en ángulo y frecuencia.</p> | | <p>3x6</p> <p>2x4</p> <p>2x2</p> | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <p>-Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)</p> <p>-Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie)</p> <p>-Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada)</p> | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| <p>Jueves</p> <p>26/06/2025</p> | <p>Calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - General <p>Estiramientos dinámicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) <ul style="list-style-type: none"> - Específico - Rotaciones de cadera -Balanceo de piernas -sentadillas con salto | <p>Descanso</p> <p>Ninguno</p> | <p>3x8 por señal</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Vallas • Conos y tortugas | <p>-Deductiva</p> <p>-Técnica.</p> <p>instrucción directa.</p> | 15 minutos |

| | | | | | | |
|--|---|------------------------------|--|--|--|-------------------|
| | <p>Parte principal</p> <p>Hack squat con fase concéntrica: Activación potente de glúteo y piernas</p> <p>Prensa con pies adelantados: Transferencia de fuerza.</p> <p>Curl femoral acostado: Potencia isquiotibial</p> <p>Pedaleo en bicicleta estática: Potencia en piernas</p> | <p>3 min x ejercicio</p> | <p>3x8 3x8 3x8 8min</p> | | | <p>45 minutos</p> |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | <p>Ninguno</p> | <p>2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg</p> | | | <p>7 minutos</p> |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | | Semana 9 | |
|---|---|---|---------|---|---|---|------------|
| Datos informativos | | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 01/07/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | | |
| Objetivo: Mejorar la eficiencia mecánica y neuromuscular en los primeros metros de la carrera. | | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado | |
| Martes 01/07/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - Salto del indio -Bailarina -Trote en parejas | Descanso | Ninguno | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Cronómetro • Conos y tortugas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | | | | | | |
| | Parte principal Salidas desde posición isométrica (pausa 3s): activación máxima previo a la aceleración. | 4-5 min x ejercicio | | 3x8 | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|---|---|---|------------------------|
| | <p>Salto pliométrico sobre vallas mixtas: Ajuste neuromuscular y reactividad.</p> <p>Carrera entre tortugas y conos: aceleración con distintas distancias entre conos.</p> <p>Carreras progresivas en parejas: aceleración entre conos con distintas distancias y en parejas.</p> | | <p>3x8</p> <p>3x6</p> <p>3x5</p> | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| <p>Jueves 03/07/2025</p> | <p>Calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> General Estiramientos dinámicos - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) Específico - 5 minutos en la caminadora - salto explosivos con dos piernas -Saltos explosivos con una pierna | <p>Descanso</p> <p>Ninguno</p> | <p>3x8 por señal</p> | <ul style="list-style-type: none"> Silbato Cronómetro Máquinas de gimnasio Conos y tortugas | <ul style="list-style-type: none"> -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | Parte principal | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|------------------------|--|--|--|------------|
| | <p>Sentadilla pendular explosiva: Producción rápida de fuerza.</p> <p>Empuje de cadera en polea baja: Vector horizontal de fuerza.</p> <p>Curl femoral de pie en maquina: Potencia unilateral</p> <p>Flexión plantar unilateral: Potencia del tobillo</p> | 4-5 min x ejercicio | 3x8 3x8 3x8 2x6 | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg | | | 7 minutos |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | | Semana 10 |
|--|---|---|----------------|---|---|-----------------|
| Datos informativos | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 08/07/2025 | | Lugar: Estadio "Fernando Guerrero" | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | |
| Objetivo: Mantener los niveles de potencia y velocidad alcanzados con alta calidad técnica. | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Martes 08/07/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - zancada caminando con vallas - zancada con trote entre vallas | Descanso | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Vallas • Conos y tortugas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | Ninguno | | | | |
| | Parte principal Salidas desde tacos atravesando vallas bajas: Aceleración técnica con control postural | 4-5 min x ejercicio | 3x4 3x4 | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------|---|---|--|------------------------|
| | <p>Saltos reactivos sobre tortugas: Reactividad y precisión de apoyos.</p> <p>Sprint por conos: Aceleración con obstáculos.</p> <p>Salida competitiva cronometrada: Transferencia específica.</p> | | <p>3x4</p> <p>2x3</p> | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo) -Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> <p>2x30 seg</p> | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| <p>Jueves 10/07/2025</p> | <p>Calentamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> General Estiramientos dinámicos <ul style="list-style-type: none"> - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) Específico <ul style="list-style-type: none"> - A-skip: Elevar la rodilla alta y golpear al suelo. - trote suave con elevación de rodilla y talón. -Zancadas largas con las puntas de los pies | <p>Descanso</p> | | <ul style="list-style-type: none"> Silbato Vallas Conos y tortugas | <p>-Deductiva</p> <p>-Técnica.</p> <p>instrucción directa.</p> | 15 minutos |
| | | Ninguno | 3x8 por señal | | | |

| | | | | | | |
|--|--|------------------------|--|--|--|------------|
| | <p>Parte principal</p> <p>Salidas desde posición arrodillada: Aceleración desde base reducida.</p> <p>Sprint 20 metros sentado: Aceleración desde posiciones.</p> <p>Mini competencias: simular la competencia entre parejas.</p> <p>El gato y el ratón en 100 metros: en parejas uno es el rato y el otro el gato y debe atraparlo en el rango de los 100 metros</p> | 4-5 min x ejercicio | 3x8 3x8 3x6 2x3 | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg | | | 7 minutos |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | Semana 11 | |
|---|---|---|---------------|---|--|-----------------|
| Datos informativos | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 15/07/2025 | | Lugar: Estadio “Fernando Guerrero” | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes y Jueves | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | |
| Objetivo: Mejorar la capacidad de producir fuerza explosiva en los primeros metros de carrera. | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Martes 15/07/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Trote suave con ejercicio (rodillas al pecho, talones atrás) - Específico - Zancadas caminando -Zancadas con trote ligero -Saltos con una pierna | Descanso | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Vallas • Trineo • Conos y tortugas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | Ninguno | | | | |
| | Parte principal Arrastre con trineo ligero 20m: Sprint resistido con técnica correcta. | 4-5 min x ejercicio | 3x6 | | | |

| | | | | | | |
|------------------------------|--|--------------------------------|--|---|---|------------------------|
| | Multisaltos horizontales(10contactos): Saltos continuos. Salidas posición alta 20m: Aceleración máxima desde posición estático. Sprint max 30m: Carrera corta a máxima velocidad | | 3x4 3x6 2x4 | | | 45 minutos |
| | Parte final <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg | | | 7 minutos |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado |
| Jueves 17/07/2025 | Calentamiento <ul style="list-style-type: none"> - General Estiramientos dinámicos - Caminata con ejercicios articulares (cabeza, hombros, brazos, piernas) - Específico - Skipping alto (rodillas altas) - Talones al glúteo - Balanceo de piernas | Descanso Ninguno | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Cronómetro • Vallas • Conos y tortugas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |

| | | | | | | |
|--|--|----------------------|--|--|--|------------|
| | <p>Parte principal</p> <p>Salidas reactivas desde tacos con estímulos: toma de decisiones rápidas.</p> <p>Multisaltos técnicos sobre vallas con pausas: Saltos con pausas para no acumular fatiga.</p> <p>Zancadas con impulso: Saltos laterales continuos sobre un objeto bajo, manteniendo el equilibrio.</p> <p>Salida desde 3 posiciones diferentes: Carreras cortas de 10 m en parejas desde salida libre.</p> | 5-min x ejercicio | 3x8 3x8 3x12 3x5 | | | 45 minutos |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <ul style="list-style-type: none"> -Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada) | Ninguno | 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg | | | 7 minutos |

| Plan semanal de entrenamiento | | | | | Semana 12 | | |
|---|--|---|---------|---|---|---|------------|
| Datos informativos | | | | | | | |
| Institución: Federación Deportiva de Chimborazo | | Estudiante: Angel Guananga Orozco, Alexander Bonilla | | Categoría: Juvenil | | | |
| Periodo: 2025-1S | | Fecha: 22/07/2025 | | Lugar: Estadio “Fernando Guerrero” | | | |
| Deporte: Atletismo | | Horario: 15:00 a 17:00 | | Días: Martes | | | |
| Tema: La potencia en la aceleración inicial en pruebas de 100m velocidad en jóvenes. | | | | | | | |
| Objetivo: Evaluar el nivel final de la potencia en la aceleración inicial mediante el Test de 30m para determinar si existió cambios relevantes. | | | | | | | |
| Días de entrenamiento | Actividades | Dosificación | | Materiales | Medios | Tiempo empleado | |
| Martes 22/07/2025 | Calentamiento - General Estiramientos dinámicos - Caminata y trote lento mientras realiza los ejercicios - Movilidad articular general (Cuello, hombros, tronco, piernas) - Específico - Zancadas largas ida y vuelta -Sprints cortos | Descanso | Ninguno | 3x8 por señal | <ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Cronómetro • Conos y tortugas | -Deductiva -Técnica. instrucción directa. | 15 minutos |
| | | | | | | | |
| | Parte principal Toma del test de 30 metros | Ninguna | Ninguna | | | | |

| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Excelente</th> <th>Muy Bueno</th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> <tr> <td>4,45-4,57</td> <td>4,58-4,70</td> <td>4,71-4,83</td> <td>4,84-4,96</td> </tr> </tbody> </table> | Excelente | Muy Bueno | Bueno | Regular | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | 45 minutos |
|-----------|---|-----------|--|-------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|------------|
| Excelente | Muy Bueno | Bueno | Regular | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,45-4,57 | 4,58-4,70 | 4,71-4,83 | 4,84-4,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Parte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Estiramientos estáticos (cuádriceps, isquiotibiales, pantorrillas) <p>-Cuádriceps (de pie, jalando el talón hacia glúteo)- Isquiotibiales (sentado, tocando la punta del pie) -Pantorrillas (apoyado contra la pared o en zancada)</p> | Ninguno | <p>2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg 2x30 seg</p> | | | 7 minutos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander, A. B. (2024). Potencia en la aceleración inicial en atletas [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12679/1/UNACH-EC-FCEHT-PAFD-0007-2024.pdf>
- Amfabregas, A. (2021). *Estudio sobre el rendimiento físico en atletas*. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Facultad de Cultura Física. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v41n1/0257-4314-rces-41-01-12.pdf>
- Balsalobre-Fernández, C., del Campo-Vecino, J., & Tejero, C. (2012). Relación entre potencia máxima, fuerza máxima, salto vertical y sprint de 30 metros. *Revista del Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya*, 8.
- Bedoya López, K. (2024). *Entrenamiento de fuerza y rendimiento físico* [Trabajo de grado, Universidad del Tolima]. <https://repository.ut.edu.co/entities/publication/411dd5d4-27ec-4da0-95dd-739d0a3b1be5>
- Balsalobre-Fernández, C., & Jiménez-Reyes, P. (2018). *Entrenamiento de fuerza*. España.
- Carmona Dalmases, G., & González-Haro, C. (2012). Análisis de la capacidad de aceleración en mujeres atletas de modalidades de velocidad. *Revista de Ciencias del Deporte*, 10.
- Choez, A. I. (2017). *Entrenamiento de velocidad en atletas juveniles* [Tesis de grado, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. <https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c7df2e13-426c-4d6c-8ea0-7adb7a1ebb13/content>
- Cordón, D. C. (2014). *Análisis del rendimiento en pruebas de velocidad* [Trabajo de fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid]. https://oa.upm.es/31039/1/TFG_CESAR_CARRILLO_CORDON.pdf
- Agudo Sarmiento, D. A., et al. (2017). *Evaluación del rendimiento físico en atletas* [Trabajo de grado, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales]. <https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/67107667-4cb6-46cc-be88-69b9e27af12d/content>
- Gutierrez, H., Valencia Naranjo, J., y Viteri Acosta, E. (2024). La Pliometría en la Fuerza Explosiva en Futbolistas. Universidad Nacional de Chimborazo. <https://doi.org/http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/14419>
- Hoyos Ruiz, G., Chávez, M. E., Mungarro Matus, J. E., Gavotto Nogales, O. I., & Cuevas Hoyos, C. (2022). Educación física para la paz. En C. G. Arguelles Verdugo (Ed.), *Congreso internacional ejercicio físico y salud* (p. 335).

- Valero, H. D., et al. (2017). Análisis de la evaluación de potencia en tren inferior. *Revista Digital Actividad Física y Deporte*, 18.
- Perez Vargas, I., y Herrera Benavides, J. (2023). La pliometría y su relación en el desarrollo de la potencia de jugadores de fútbol del Cotopaxi Training Club. Universidad Nacional de Chimborazo. <https://doi.org/http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11111>
- Noruega, M., & García, I. (2017). *Identificación de fases en la carrera de 100 m lisos en función de variables cinemáticas y dinámicas*. España.
- Valamatos, M. J., et al. (2022). Factores de rendimiento biomecánico en la salida de velocidad en pista y campo: una revisión sistemática. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3).
- Tauda, M. E., et al. (2024). Conceptos de capacidad y potencia anaeróbica: actualización de la terminología. *Retos*, 16.
- Echevarría Ramírez, O., et al. (2018). *Contextualización investigativa y uso solidario del conocimiento*. Colombia: Julio César Arboleda Aparicio.
- Paz-Viteri, S., Sandoval, V., & Lorenzo-Bertheau, E. (2018). Efecto de un programa con salto de cuerda en el desarrollo de la fuerza explosiva. ARJÉ. *Revista de Postgrado FaCE-UC*, 12(22), 316–320.
- Palladino, M. R. (2024). Perfil fuerza-velocidad en jugadores de fútbol profesional argentino. *Acción Motriz*. <https://www.accionmotriz.com/index.php/accionmotriz/article/view/365/268>
- Steele, M. H. (2012). Biomecánica de la salida del sprint. *Sports Medicine*, 20.
- López Fis, S., et al. (2024). La fase de velocidad máxima en los corredores de 100 metros. *Revista Internacional de Ciencias Sociales de la Actividad Física, el Juego y el Deporte*, 8.
- Mayorga López, F. M., Gutiérrez Cayo, H. R., Cando Brito, J. K., Quinzo Maliza, S. G., Montero Ordóñez, L. F., & Centeno Pinta, A. G. (2023). Optimización educativa de la pliometría para mejorar patadas en deportistas de artes marciales mixtas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 7879–7896. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7533
- Macas Saraguro, V. S., et al. (2025). *Entrenamiento de velocidad en atletas universitarios* [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/23fd1d5c-dd82-4883-97e6-0eed3600566d/content>
- Sandoval, V., Barranco-Ruiz, Y., Paz-Viteri, S., & Villa-González, E. (s.f.). Efecto de un programa de pliometría en trampolín sobre la potencia de miembros inferiores en gimnastas de la categoría infantil. <https://fb39c223-56a9-4ed3-91f4->

Yalico Campos, O. (2022). *Programa de entrenamiento en velocidad* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/8edfab99-93b2-4414-9ca5-317a8e424c46>

Li, Z., et al. (2024). Applied sciences research on sports performance. *Applied Sciences*. <https://www.mdpi.com/2076-3417/14/10/4083>

ANEXOS



Carrera de Pedagogía
de la Actividad Física y Deporte
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

en movimiento



Riobamba, 10 de abril del 2025
Oficio No.316-CPAFYD-FCEHT-2025

Abogada

Rocío del Pilar Recuenco Ortíz.

INTERVENTORA DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE CHIMBORAZO

Presente. –

De mi consideración:

Reciba un cordial y afectuoso saludo, a la vez el deseo de éxitos en sus delicadas funciones en beneficio de la población y calidad de vida de nuestro país.

Mediante la presente tengo a bien solicitar de la manera más comedida, autorice a quien corresponda la ejecución del proyecto de investigación del estudiante de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Nacional de Chimborazo, Sr. **Guananga Orozco Angel Joel** portador de la C.I. **0604517789** y el Sr. **Bonilla Morales Alexander Galo** portador de la C.I. **0605116102**; con el objetivo de aplicar los instrumentos e intervención de la investigación titulada **“LA POTENCIA EN LA ACELERACIÓN INICIAL DE LAS PRUEBAS DE 100M VELOCIDAD EN JÓVENES”** trabajo que será desarrollado con el acompañamiento del docente Mgs. Isaac Pérez Vargas, en calidad de tutora. El proyecto de investigación tendrá una duración de intervención mínimo de 12 semanas.

Solicitud que realizo en virtud que la obtención de resultados de la presente investigación será en beneficio de la institución y de la sociedad educativa, al compartir los resultados y conclusiones de la investigación.

Por la atención que dé a la presente, anticipo mi agradecimiento y reitero mi sentimiento de alta estima y consideración.

Atentamente,

Mgs. Susana Paz Viteri

DIRECTORA DE CARRERA

PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Adjunto copia



PAFYD
PEDAGOGIA
DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y DEPORTE
DIRECCION



Riobamba, 10 de marzo de 2026

CERTIFICADO

QUIEN SUSCRIBE EN CALIDAD DE DIRECTOR TÉCNICO METODOLÓGICO (E), DE FEDERACIÓN DEPORTIVA DE CHIMBORAZO EN LEGAL Y DEBIDA FORMA CERTIFICO QUE:

El (la) estudiante, **ANGEL JOEL GUANANGA OROZCO**, con cédula de ciudadanía **No. 0604517789**, de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte-UNACH del **octavo semestre**, realizó las prácticas pre profesionales en la disciplina de **Atletismo**, durante el período, 22 de abril al 22 de julio/2025, los días martes y jueves bajo la dirección del técnico Fernando Gabriel Pérez Moreno en el horario de 15:30 a 17:00 cumpliendo con un total de **33 horas**.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,
DEPORTE Y DISCIPLINA



Lic. Santiago Buenaño Báez
DIRECTOR TÉCNICO METODOLÓGICO (E)
FEDERACIÓN DEPORTIVA DE CHIMBORAZO



Riobamba, 10 de marzo de 2026

CERTIFICADO

QUIEN SUSCRIBE EN CALIDAD DE DIRECTOR TÉCNICO METODOLÓGICO (E), DE FEDERACIÓN DEPORTIVA DE CHIMBORAZO EN LEGAL Y DEBIDA FORMA CERTIFICO QUE:

El (la) estudiante, **ALEXANDER GALO BONILLA MORALES**, con cédula de ciudadanía No. **0605116102**, de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportiva UNACH del **octavo semestre**, realizó las prácticas pre profesionales en la disciplina de **Atletismo**, durante el período, 22 de abril al 22 de julio/2025, los días martes y jueves bajo la dirección del técnico Fernando Gabriel Pérez Moreno en el horario de 15:30 a 17:00 cumpliendo con un total de **33 horas**.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,
DEPORTE Y DISCIPLINA



Lic. Santiago Buenaño Báez
DIRECTOR TÉCNICO METODOLÓGICO (E)
FEDERACIÓN DEPORTIVA DE CHIMBORAZO

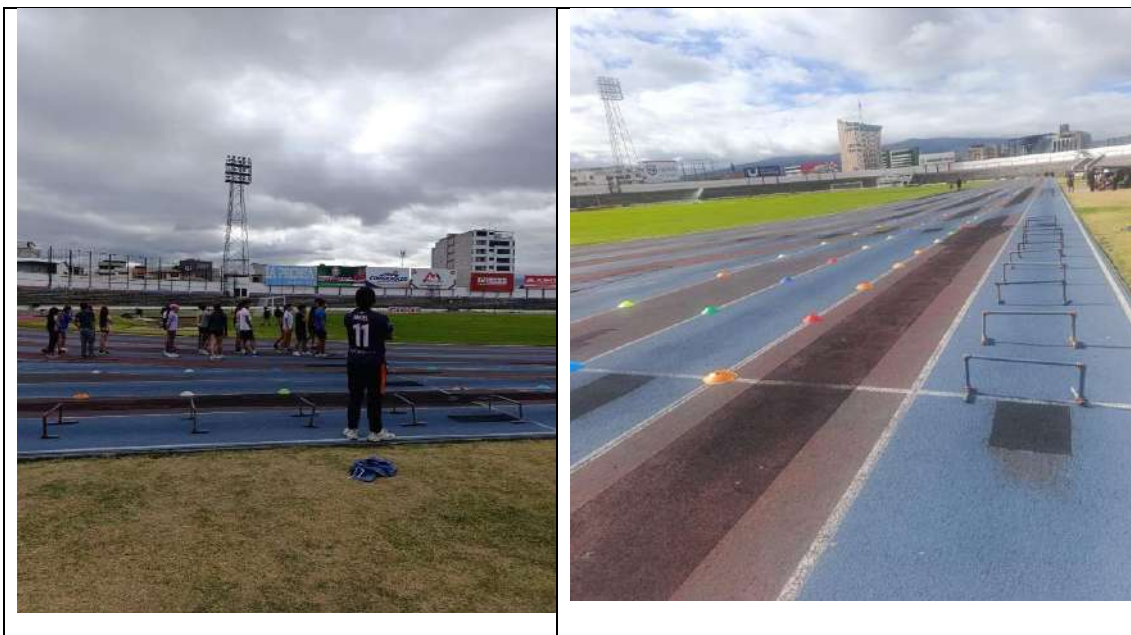


ANEXOS

Toma del Test de 30 metros



Preparación de los ejercicios del programa de entrenamiento



Ejercicios de gimnasio



Skipping alto controlado



Salidas altas y bajas

