



Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

## Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

### Carrera de la Pedagogía de la Actividad Física y deporte

**Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.**

**Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.**

#### **AUTOR:**

Jesús Alberto Alejandro Calderón

#### **DIRECTOR:**

Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda

Loja – Ecuador

2025

## Certificación

Loja, 02 de agosto del 2024

Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda Mg. Sc.

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, de la autoría del estudiante **Jesús Alberto Alejandro Calderón**, con cedula de Identidad **Nro. 1105399958**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:  
**EDWIN GEOVANNY  
OCHOA GRANDA**

Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda Mg. Sc

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **Autoría**

**Yo, Jesús Alberto Alejandro Calderón, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional-Biblioteca Virtual.**

**Firma:**



**Cédula de Identidad: 1105399958**

**Fecha: Loja, 14 Marzo del 2025**

**Dirección: Loja, Catamayo, San José, Av. Las Peñas y Los Helechos**

**Correo: [jesus.alejandro@unl.edu.ec](mailto:jesus.alejandro@unl.edu.ec)**

**Teléfono: 0980101987**

**Carta de autorización por parte del autor, para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**  
Yo, **Jesús Alberto Alejandro Calderón**, declaro será autor del Trabajo de Integración Curricular, denominado: **Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024**, como requisito para optar por el título de **Licenciado en Pedagogía de la Actividad de física y Deporte**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que, con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los catorce días del mes de marzo del dos mil veinticinco.

**Firma:** 

**Autor:** Jesús Alberto Alejandro Calderón

**Cedula:** 1105399958

**Dirección:** Loja, Catamayo, San José, Av. Los helechos

**Correo electrónico:** [jesus.alejandro@unl.edu.ec](mailto:jesus.alejandro@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0980101987

#### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director del Trabajo de Integración Curricular:** Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Este presente trabajo de integración curricular está dedicado primeramente a Dios, quienha guiado siempre mi camino para poder cumplir mis objetivos y lograr mis metas, por haber puesto aquellas personas que han sido un pilar fundamental durante este proceso de aprendizaje.

A mis padres Juan Alejandro y Olinda Calderón, por su amor y apoyo incondicional, por siempre estar presentes y guiarme por el camino correcto. A mi hermana Catherine por su apoyo constante y motivación, quien me ha ayudado a lograr mis objetivos y nunca rendirme ante las dificultades que se presentan.

A todos mis amigos quienes han estado presentes a lo largo de mi formación académica, a los docentes de manera especial por haber compartido experiencias que han enriquecido consu conocimiento durante este periodo de carrera profesional.

*Jesús Alberto Alejandro Calderón*

## **Agradecimiento**

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, de manera especial a los docentes de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, por brindarme la oportunidad de formarme en esta prestigiosa carrera y que han sido un pilar fundamental dentro de mi formación académica.

A mi director de trabajo de Integración Curricular, Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda Mg. Sc., por su entrega, orientación y dedicación constante, además de ser el guía para poder culminar con éxito este presente trabajo.

Mi más sincero agradecimiento a la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, dirigida por la Mg. Sc Edwin Geovanny Ochoa Granda, al Lic. Diego Ochoa y Joseph Piedra y a los participantes de la misma, por su colaboración, el tiempo entregado y haberme permitido realizar el trabajo de integración curricular.

*Jesús Alberto Alejandro Calderón*

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras .....	xi
Índice de anexos .....	xii
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
Abstract.....	3
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco teórico</b> .....	6
4.1. Pliometría .....	6
4.1.1. Definiciones de la pliometría .....	6
4.1.2. La pliometría en la especialización de la formación deportiva .....	7
4.1.3. Pliometría para el fútbol.....	8
4.1.4. Fisiología de los ejercicios pliométricos .....	9
4.2. Agilidad y explosividad.....	10
4.2.1. Definiciones de la agilidad .....	10
4.2.2. Definiciones de la explosividad.....	11
4.2.3. Método pliométrico como base del desarrollo de la capacidad de agilidad y explosividad en el fútbol .....	12

<b>5. Metodología</b> .....	14
5.1. Área de estudio .....	14
5.2. Procedimiento .....	15
5.2.1. Enfoque de la investigación .....	15
5.2.2. Tipo de estudio de la investigación .....	15
5.2.3. Diseño de la investigación.....	16
5.2.4. Métodos.....	16
5.2.5. Técnicas para la recolección de información .....	17
5.2.6. Instrumentos para la recolección de información .....	17
5.2.7. Población y Muestra.....	18
5.2.8. Criterios de inclusión .....	18
5.2.9. Criterios de exclusión.....	19
5.3. Proceso de obtención de datos obtenidos .....	19
5.4. Proceso para el desarrollo de propuesta metodológica de intervención .....	20
<b>6. Análisis y Discusión de resultados.</b> .....	24
6.1. Análisis del test de explosividad - test de Sargent o salto Sargent, pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención .....	25
6.2. Análisis de test de agilidad-Test de Illinois pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención .....	27
6.3. Análisis de test de explosividad-Test de salto vertical pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja .....	29
6.4. Análisis de test de agilidad-Test de la L pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención .....	31
<b>7. Discusión</b> .....	33
<b>8. Conclusiones</b> .....	35
<b>9. Recomendaciones</b> .....	36



<b>10. Bibliografia</b> .....	37
<b>11. Anexos</b> .....	41

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> En la presente tabla se detallará la población y muestra del proyecto de investigación. .....	19
<b>Tabla 2.</b> Diseño y desarrollo de la propuesta metodológica .....	20
<b>Tabla 3.</b> Población objeto de estudio de la investigación .....	24
<b>Tabla 4.</b> Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica- Test de Sargent .....	26
<b>Tabla 5.</b> Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica- Test de Illinois. .....	27
<b>Tabla 6.</b> Resultados de pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de salto vertical. .....	29
<b>Tabla 7.</b> Resultados pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de la L. ....	31

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Croquis de la Universidad Nacional de Loja, institución en la cual se realizó la investigación.....	14
<b>Figura 2.</b> Edad y género correspondiente a los participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja .....	24
<b>Figura 3.</b> Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de Sargent. ....	26
<b>Figura 4.</b> Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test Illinois .....	28
<b>Figura 5.</b> Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de salto vertical .....	29
<b>Figura 6.</b> Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de la L.....	31

## Índice de anexos

<b>Anexo 1.</b> Oficio para la apertura a la institución .....	41
<b>Anexo 2.</b> Solicitud de estructura, coherencia y pertinencia del Trabajo de Integración Curricular. .....	42
<b>Anexo 3.</b> Informe de estructura, coherencia y pertinencia del Trabajo de Integración Curricular .....	43
<b>Anexo 4.</b> Oficio de aprobación y designación del director del Trabajo de Integración Curricular. .....	44
<b>Anexo 5.</b> Instrumento, Test de fuerza explosiva-test de Sargent.....	45
<b>Anexo 6.</b> Instrumento, Test de Agilidad-test de Illinois.....	46
<b>Anexo 7.</b> Instrumento, Test de explosividad-test de salto vertical .....	47
<b>Anexo 8.</b> Instrumento, Test de agilidad-test de la L.....	48
<b>Anexo 9.</b> Evidencias fotográficas .....	49
<b>Anexo 10.</b> Propuesta Alternativa.....	53
<b>Anexo 11.</b> Proyecto del trabajo de integración curricular .....	70
<b>Anexo 12.</b> Certificado de traducción del resumen .....	70

## **1. Título**

Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

## 2. Resumen

El presente trabajo de investigación curricular fue desarrollado con el objetivo de evaluar la influencia de la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024, fue un estudio mixto, de tipo descriptivo y correlacional y diseño cuasi experimental. Se aplicaron instrumentos diagnósticos como el test de explosividad (test de sargent y test de salto vertical) y también el test de agilidad (test de Illinois y test de la L), a una muestra de 25 participantes. Según los resultados obtenidos una vez aplicado los instrumentos diagnósticos, se evidencia que el 80% de la población está en un nivel medio de su explosividad y agilidad. Posteriormente en base a estos resultados se diseñó, se aplicó y se evaluó la propuesta metodológica basada en plan de actividades para mejorar la agilidad y la explosividad a través de la pliometría con el propósito de mejorar estos resultados, lo cual quedó evidenciado en 28 planes de entrenamientos físicos relacionados con la pliometría de acuerdo a la edad de los participantes. Se aplicó un post test en donde se evidencio la efectividad de la propuesta metodología de intervención, en el cual se logró alcanzar el máximo nivel o rango de excelente. Se concluye que, en base a los resultados obtenidos, se consideró fundamental el diseño de la propuesta de intervención, con el fin de hacer uso de la pliometría como medio para mejorar la agilidad y explosividad, lo cual es esencial en el fútbol, en cuanto a los resultados obtenido del post-test se mejoró el desarrollo de las capacidades físicas demostrando así la eficacia de la propuesta en la presente investigación.

***Palabras clave:*** Pliometría, Agilidad, Explosividad, Fútbol.

## **Abstract**

The present curricular research work was developed with the objective of evaluating the influence of plyometrics to improve agility and explosiveness at the Football specialization level in the participants of the Sports Training School of the National University of Loja (Universidad Nacional de Loja), 2024. It was a mixed study, of descriptive and correlational type and quasi-experimental design. Diagnostic instruments, such as the explosiveness test (Sargent test and vertical jump test) and also the agility test (Illinois test and L test) were applied to a sample of 25 participants. According to the results obtained after implementing the diagnostic instruments, it was evident that 80% of the population was at an average level of explosiveness and agility. Subsequently, based on these outcomes, a methodological proposal focused on an activity plan to enhance agility and explosiveness through plyometrics was designed, applied and evaluated with the purpose of improving the results, which was demonstrated in 28 physical training plans related to plyometrics according to the age of the participants. A post-test was administered to verify the effectiveness of the proposed intervention methodology, in which the maximum level or range of excellent was achieved. It is concluded that, based on the results obtained, the design of the intervention proposal was considered fundamental, in order to use plyometrics as a means to improve agility and explosiveness, which is essential in football. As for the marks attained during the post-test, the development of physical capacities was upgraded, thus demonstrating the effectiveness of the proposal in this research.

***Keywords:*** *Plyometrics, agility, explosiveness, Football*

### 3. Introducción

La pliometría es un tipo de entrenamiento físico que consiste en realizar ejercicios que vayan de la desaceleración a la aceleración de los músculos, del ciclo de estiramiento al de acortamiento de forma rápida, para mejorar la potencia, la velocidad y la fuerza de los músculos, especialmente del tren inferior.

La pliometría es un entrenamiento diseñado para producir movimientos rápidos y potentes, buscando el mejorar el reclutamiento de fibras musculares. Sus ejercicios buscan combinar las contracciones musculares voluntarias y las contracciones musculares involuntarias. Generalmente es usada por atletas para mejorar su técnica deportiva, especialmente aquellos que implican velocidad, rapidez y fuerza.

En base a lo mencionado se planteó la siguiente pregunta: ¿De qué manera influye La pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización de futbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024? Esta interrogante permitió plantear el tema de investigación lo cual se denomina: Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

En los entrenamientos de la Escuela de Formación Deportiva del nivel de especialización fútbol, se debe emplear la pliometría como un entrenamiento físico para mejorar la agilidad y explosividad, ya que ayuda a mejorar la velocidad, saltabilidad y cambios de dirección, lo cual ayuda para un mejor rendimiento dentro de un campo de juego.

La pliometría es esencial en el fútbol, según (Awang Firmansyah, 2024), no dice que:

«El fútbol es el deporte más practicado, la exigencia de movimientos explosivos es máxima: saltos, carreras y cambios de dirección a la máxima velocidad. La efectividad del entrenamiento se vuelve crucial para poder alcanzar el éxito en dicho deporte». En un estudio realizado por (Barriga W. P., 2021), menciona que, «El entrenamiento pliométrico favorece el desarrollo de capacidades coordinativas complejas, como la agilidad, al mismo tiempo, que permite fortalecer algunas capacidades físicas en los niños futbolistas».

Para la presente investigación, se debe resaltar que el objetivo general es: Mejorar la agilidad y explosividad mediante la pliometría en el nivel de especialización de futbol, y como objetivos específicos: Diagnosticar el nivel de agilidad y explosividad; Diseñar un programa de ejercicios pliométricos para mejorar la agilidad y explosividad; Aplicar el programa de pliometría para mejorar la agilidad y explosividad y Evaluar el programa de pliometría aplicado, teniendo en cuenta como objeto de estudio a los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, periodo 2024.



En el presente trabajo de investigación se aplicó la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad, lo cual se buscó mejorar la velocidad, saltabilidad y cambios de dirección en los participantes.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Pliometría

#### 4.1.1. Definiciones de la pliometría

La pliometría es una técnica de entrenamiento que se utiliza en la especialización deportiva para mejorar el rendimiento de los deportistas. Consiste en realizar ejercicios que involucran movimientos rápidos y potentes, buscando mejorar el reclutamiento de fibras musculares y la fuerza explosiva en el corto plazo.

Según Delgado, P. (2011 citado por Cepeda, C. et al. 2019) manifiesta que:

La pliometría es un método de entrenamiento de la fuerza reactiva utilizada para mejorar el rendimiento deportivo, incrementando la velocidad o la Saltabilidad de los deportistas. Es un método específico de preparación de la fuerza dirigida al desarrollo de la fuerza explosiva muscular y de la capacidad reactiva del sistema neuromuscular. (p. 168)

Es decir que, la pliometría es un tipo de entrenamiento físico que consiste en realizar ejercicios que van de la desaceleración a la aceleración de los músculos, del ciclo de estiramiento al de acortamiento de forma rápida, para mejorar la potencia, la velocidad y la fuerza de los músculos, especialmente del tren inferior. Cada uno de los ejercicios buscan combinar las contracciones musculares voluntarias y las contracciones musculares involuntarias, que generalmente es usada por atletas para mejorar su técnica deportiva, especialmente aquellos que implican velocidad, rapidez y fuerza.

La pliometría es la que activa el sistema nervioso central del cuerpo y mejora su explosividad, en base a su trabajo se consigue estimular fibras musculares de contracción rápida y generar fuerza de forma rápida y eficiente. A esto se le llama ciclo estiramiento-acortamiento (CEA), el CEA utiliza el reflejo de estiramiento y la energía elástica almacenada para generar más potencia durante el movimiento explosivo reactivo, como saltar, lanzar o sprintar.

La pliometría busca favorecer movimientos más potentes y veloces. Se apela a la capacidad elástica y a la fuerza de los músculos.

Según Suarez, (2012 citado por Rodríguez, E. 2013) manifiesta que:

«La pliometría es un tipo de entrenamiento diseñado para producir movimientos rápidos, potentes y explosivos, mejorando las funciones del sistema nervioso, por lo general con el propósito de mejorar el rendimiento en los deportes» (p. 22).

Aunque por lo general se orienta a fortalecer las piernas, es posible aplicar la pliometría al tronco superior. Por lo que es importante que un entrenamiento pliométrico sea supervisado por un especialista, si los ejercicios no se desarrollan de manera adecuada, o si se repiten en exceso, el deportista puede sufrir lesiones en los huesos, las articulaciones u otras partes del organismo debido a la sucesión.

Finalmente, la pliometría es una técnica de entrenamiento que se utiliza en la especialización deportiva para mejorar el rendimiento de los deportistas se utiliza para mejorar la potencia, la velocidad y la fuerza de los músculos, especialmente del tren inferior. Sin embargo, es importante realizarla de manera adecuada y supervisada por un especialista para evitar lesiones.

#### ***4.1.2. La pliometría en la especialización de la formación deportiva***

La pliometría es una técnica de entrenamiento utilizada en la especialización deportiva para mejorar el rendimiento de los deportistas lo cual consiste en realizar ejercicios que involucran movimientos rápidos y potentes, con el objetivo de mejorar la fuerza explosiva en el corto plazo.

Según Bonifaz, I. (2015) manifiesta que la pliometría para la especialización de la formación deportiva:

La considera al entrenamiento como la sumatoria de todas las adaptaciones que se efectúan en el organismo del deportista a través de lo que se entiende como carga de entrenamiento que está compuesto por la totalidad de estímulos que el organismo soporta durante la acción de entrenar. (p. 47)

Por lo tanto, la pliometría se utiliza comúnmente en deportes que requieren velocidad, rapidez y fuerza, como el fútbol, porque incluyen saltos estáticos y en carrera, tanto en una como en dos piernas, tanto verticales como laterales. El entrenamiento pliométrico puede ser beneficioso para los deportistas, ya que ayuda a mejorar la potencia, la velocidad y la fuerza muscular, sin embargo, es importante realizarlo de manera adecuada y progresiva, y contar con la supervisión de un especialista, para evitar lesiones.

Dentro de la formación deportiva la pliometría cumple una función muy crucial en la formación y el potencial de las cualidades físicas de los jóvenes, cada una de las actividades o ejercicios pliométricos son importantes para consolidar una base sólida para explotar todo el potencial en cualquier disciplina deportiva.

Según Amaya, G. (2016) manifiesta que las:

Investigaciones orientadas con el método de entrenamiento por pliometría en jugadores de diversas disciplinas deportivas, han mostrado diferentes resultados dependiendo de la modalidad, la población, la edad, el género, instrumentos de evaluación y duración del plan de entrenamiento; generando gran interés por diferentes autores que buscan mejorar el rendimiento deportivo. (p. 21)

En resumen, la pliometría es una técnica de entrenamiento utilizada en la especialización deportiva para mejorar el rendimiento de los deportistas, lo cual, consiste en realizar ejercicios que involucran movimientos rápidos y potentes, con el objetivo de mejorar la fuerza explosiva en el corto plazo. Se utiliza en deportes que requieren velocidad, rapidez y fuerza, como el fútbol, asimismo, es importante realizarla de manera adecuada y supervisada para evitar lesiones.

#### ***4.1.3. Pliometría para el fútbol***

La pliometría es una técnica de entrenamiento utilizada en la especialización deportiva, incluyendo el fútbol, para mejorar el rendimiento de los jugadores. Esta técnica se basa en realizar ejercicios de salto y rebote que involucran movimientos rápidos y potentes, con el objetivo de mejorar la potencia muscular, la velocidad y la agilidad.

Según la escuela CENETED, (2022) manifiesta que:

Durante un partido de fútbol, un jugador puede realizar aproximadamente unos 1.350 movimientos de cambio de dirección o de patrón de movimiento, según el estudio *Effects of Plyometric and Directional Training on Speed and Jump Performance*, el cual analizó las capacidades de 21 jugadores de 17 años en Suiza previo a compromisos internacionales, con una carga en trabajo pliométrico menor. (p. 1)

En el fútbol, la pliometría puede ser beneficiosa para los jugadores, ya que les ayuda a desarrollar la fuerza explosiva necesaria para realizar movimientos rápidos, como saltar, correr y cambiar de dirección. Además, la pliometría puede contribuir a mejorar el rendimiento general de los jugadores, aumentando la distancia de golpeo y mejorando la coordinación y el equilibrio.

Los ejercicios pliométricos en el fútbol pueden incluir saltos estáticos y en carrera, tanto en una como en dos piernas, y pueden realizarse tanto de forma vertical como lateral. Estos ejercicios permiten a los jugadores ejercer la máxima fuerza en el menor tiempo posible, lo que es fundamental en un deporte explosivo como el fútbol.

Según Velastegui, S. (2022) menciona que:

La pliometría aplica ejercicios de salto o conocidos como ejercicios pliométricos de alto impacto son fundamentales al momento de la preparación física ya que permiten conseguir un rendimiento físico que cumple todas las condiciones establecidas por la Federación Deportiva para la formación de los deportistas de elite a nivel nacional e internacional sin embargo al ser un ejercicio que implica fuerzas y cargas debe ser supervisado y elaborado por un profesional que conozca sobre los plios para evitar daños futuros. (p. 17)

Es importante tener en cuenta que la pliometría debe ser implementada de manera adecuada y progresiva, para evitar lesiones, además, es recomendable que los jugadores hayan alcanzado niveles óptimos de fuerza antes de comenzar con este tipo de entrenamiento, ya que la pliometría puede ser agresiva para aquellos que no están preparados.

Por lo tanto, la pliometría puede ser una herramienta efectiva en la especialización deportiva del fútbol, ya que ayuda a mejorar la potencia muscular, la velocidad y la agilidad de los jugadores. Sin embargo, es importante implementarla de manera adecuada y contar con la supervisión de un especialista para evitar lesiones.

#### **4.1.4. Fisiología de los ejercicios pliométricos**

La pliometría es un tipo de entrenamiento que combina movimientos rápidos y potentes con el objetivo de mejorar la fuerza explosiva y la velocidad de reacción de los músculos, especialmente en el tren inferior. Este tipo de ejercicio se basa en el ciclo de estiramiento-acortamiento de las fibras musculares, donde se produce un pre-estiramiento del músculo seguido de una contracción concéntrica más fuerte.

Según Mancilla, C. et al (2023) manifiesta que: «El análisis de los fundamentos biomecánicos para el desarrollo de ejercicios pliométricos, indican que esta activación, a nivel estructural, obedece a la organización del ejercicio pliométrico, el cual transita por tres fases: pre-activación, trabajo excéntrico y trabajo concéntrico» (p. 308).

Por lo tanto, los ejercicios pliométricos son ampliamente utilizados en el deporte, incluyendo el fútbol, para mejorar la fuerza explosiva y la capacidad de salto, así como para desarrollar la potencia y la velocidad en los movimientos.

Estos ejercicios implican saltos, lanzamientos y cambios de dirección rápidos y potentes, algunos de los beneficios de los ejercicios pliométricos en el fútbol incluyen:

- Mejora de la potencia muscular: Los ejercicios pliométricos ayudan a desarrollar la fuerza explosiva necesaria para realizar movimientos rápidos y potentes en el

campo de juego.

- Aumento de la velocidad y agilidad: La pliometría ayuda a mejorar la velocidad de reacción y la capacidad de cambio de dirección, lo cual es fundamental en el fútbol.
- Mejora del salto y la capacidad de remate: Los ejercicios pliométricos pueden ayudar a mejorar la capacidad de salto y la potencia en los remates, lo cual es beneficioso para los jugadores de fútbol.

Según Delgado, P. (2011 citado por Cepeda, C. et al. 2019) manifiesta que: Las investigaciones en las que el método de entrenamiento en mención, no genera mejoras significativas, se explica por el poco tiempo de aplicación del programa, y a que sus saltos se realizan a nivel de suelo, por lo que cual, puede interpretarse que son cargas ineficaces. (p. 175)

Desde el punto de vista, la importancia del tiempo de aplicación de un programa de entrenamiento y la calidad de las cargas utilizadas en él. Además, plantea la necesidad de evaluar detenidamente la efectividad de los métodos de entrenamiento en función de los resultados obtenidos en la práctica, considerando tanto el diseño experimental como la transferencia de los efectos al rendimiento real.

En resumen, la pliometría es un tipo de entrenamiento que combina movimientos rápidos y potentes para mejorar la fuerza explosiva y la velocidad de reacción. En el fútbol, los ejercicios pliométricos pueden ser beneficiosos para mejorar la potencia muscular, la velocidad y la capacidad de salto, por lo que, es importante implementarlos de manera adecuada y contar con la supervisión de un especialista.

## **4.2. Agilidad y explosividad.**

### ***4.2.1. Definiciones de la agilidad***

La agilidad se refiere a la habilidad de cambiar la posición del cuerpo de manera eficaz, es una cualidad que se atribuye a una persona mediante la cual obtiene un control total de sus partes del cuerpo y puede moverlas con rapidez y soltura. La agilidad implica un importante grado de control sobre el cuerpo y abarca otros atributos físicos como el equilibrio, la coordinación, la velocidad, la fuerza, los reflejos y la resistencia.

Según Agustín, E. (2020) indica que: «La agilidad como una habilidad que permite generar cambios de velocidad, cambios de dirección y/o cambios de patrones de movimiento

respondiendo a un estímulo externo relevante, determinada por factores físicos, técnicos y perceptivos - cognitivos» (p.1).

En el ámbito deportivo, la agilidad se define como la capacidad de cambiar de dirección rápidamente y realizar movimientos rápidos con el cuerpo que suponen cambios de dirección, de velocidad o ambas en respuesta a un estímulo. También se reconoce que la agilidad es una cualidad compleja y multifactorial, que involucra demandas físicas, procesos cognitivos y habilidades técnicas.

Según Verkhoshansky, Y. et al (2004) ilustra que:

Los componentes elásticos seriados de los músculos cumplen un rol determinante, al igual que los propioceptores o sensores, encargados de preestablecer la tensión muscular y transmitir la producción sensorial asociada a la extensión muscular reactiva, activadora del reflejo de extensión del músculo. (p. 18)

Es decir que, la agilidad se refiere a la capacidad de llevar a cabo movimientos y cambios de postura del cuerpo con velocidad, precisión y eficacia. Implica un control total del cuerpo y abarca atributos físicos como el equilibrio, la coordinación, la velocidad, la fuerza, los reflejos y la resistencia. En el ámbito deportivo, la agilidad implica cambios rápidos de dirección y movimientos rápidos en respuesta a un estímulo.

Por lo tanto, se destaca la importancia de desarrollar y mejorar estos componentes físicos y neuromusculares para potenciar la agilidad en los deportistas. Esto implica un enfoque integral que abarque no solo el entrenamiento físico, sino también la mejora de la coordinación, el equilibrio, los reflejos y otros aspectos técnicos relevantes para la ejecución eficaz de movimientos ágiles y rápidos en el contexto deportivo.

#### ***4.2.2. Definiciones de la explosividad.***

La explosividad es la capacidad de realizar una contracción muscular en un corto periodo de tiempo. Entre más rápida e intensa sea la contracción, más explosivo serás. La explosividad es beneficiosa cuando practicas un deporte.

Según (Juan Peña, 2022 citado por Roman, 1999) «la fuerza explosiva es la que se utiliza en los primeros segundos de cada acción que realizamos y por este motivo es un factor supremamente importante y trascendental a la hora de definir una acción o resultado en el deporte» (p. 58).

Es base lo anterior podemos decir que, la explosividad puede mejorar el rendimiento en el fútbol al permitir movimientos más rápidos y explosivos, lo que puede generar más fuerza y

potencia en cada movimiento, lo que puede traducirse en una mayor velocidad, agilidad y capacidad de salto. Además, una buena explosividad puede ayudar a los jugadores a mantener una técnica eficiente durante el juego.

La recuperación muscular después de los partidos o entrenamientos es de gran importancia porque ayuda a reducir la rigidez muscular, a su vez mejorar la circulación sanguínea y acelerar la eliminación de productos de desecho metabólico, lo que puede contribuir a una recuperación más rápida y efectiva

#### ***4.2.3. Método pliométrico como base del desarrollo de la capacidad de agilidad y explosividad en el fútbol.***

El método pliométrico es ampliamente utilizado en el desarrollo de la capacidad de agilidad y elasticidad en el fútbol, se basa en ejercicios rápidos y explosivos que involucran saltos y rebotes para mejorar la potencia muscular, la velocidad y la agilidad de los jugadores.

Según Tequiz, W. et al (2020) menciona que:

Dentro de los métodos más utilizados para promover el desarrollo de la fuerza explosiva se encuentra el método pliométrico, utilizado para mejorar la fuerza contráctil de la musculatura mediante saltos; los métodos isocinéticos, que mejoran la fuerza dinámica y la potencia a través de movimiento; los métodos de régimen de contracción concéntrica, el método en régimen de contracción excéntrica y los métodos en régimen de contracción isométrica. (p. 66)

El entrenamiento pliométrico favorece el desarrollo de la agilidad al trabajar en la capacidad de reacción y respuesta rápida del sistema neuromuscular. Los ejercicios pliométricos ayudan a mejorar la capacidad de aceleración, cambios de dirección y movimientos explosivos en el campo de fútbol.

Además, el entrenamiento pliométrico también contribuye al desarrollo de la explosividad. Los ejercicios de salto y rebote ayudan a mejorar la capacidad de estiramiento y contracción de los músculos, lo que a su vez mejora la explosividad y reduce el riesgo de lesiones musculares.

Según Bompa (2005 citado por Reina, L. 2020) define al Ejercicio Pliométrico como: El proceso muscular que utiliza el trabajo excéntrico y concéntrico para generar mayores niveles de Fuerza explosiva” en términos fisiológicos, ha sido demostrado que un músculo que es estirado antes de una contracción, se contraerá más fuerte y rápido. (p. 60)



Estudios han demostrado que el entrenamiento pliométrico puede tener efectos positivos en el rendimiento de la agilidad en futbolistas de diferentes categorías y edades, este tipo de entrenamiento mejora la capacidad de salto vertical, la velocidad, los cambios de dirección y la agilidad en general.

El método pliométrico es una base importante en el desarrollo de la capacidad de agilidad y explosividad en el fútbol, lo que ayuda a mejorar la potencia muscular, la velocidad y la capacidad de respuesta rápida, lo que se traduce en un mejor rendimiento en el campo de juego.

## 5. Metodología.

El presente estudio investigativo se ejecuta en la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja la misma que se encuentra dentro de un proyecto de vinculación a la sociedad, elegida debido a la favorable recepción que recibió una propuesta al ser presentada a sus miembros.

Una vez establecida la muestra, con la finalidad de conocer aspectos relevantes de su entrenamiento deportivo se aplicó una ficha de observación como instrumento de investigación para diseñar una propuesta de intervención en base a los resultados obtenidos. Luego de la estructuración de la propuesta se realizó el test de fuerza en base a saltos tomando como referencia la observación de un entrenamiento encargado por el docente de educación física, a quien luego se entrevistó con preguntas de referentes a la pliometría para el mejoramiento de la agilidad y explosividad, el cual es el tema central de la investigación.

Con la información obtenida post aplicación de instrumentos diagnósticos, se procedió al diseño de la propuesta didáctica de intervención, la cual se denominó **Propuesta metodológica de pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización futbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja**, en la misma se planteó un plan de entrenamiento de fuerza para trabajar la explosividad y agilidad, este tipo de trabajo puede ayudar a fortalecer los músculos de las piernas, mejorar la coordinación neuromuscular y reducir el riesgo de lesiones relacionadas con la actividad física.

### 5.1. Área de estudio

La presente investigación se realizó en la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, en la provincia de Loja de la ciudad de Loja, ubicada en las calles Av. Reinaldo Espinoza y el Redondel Pio Jaramillo Alvarado, parroquia Punzara del en el barrio la Argelia, la misma que brinda un amplio complejo deportivo para la realización del trabajo pliométrico a los jóvenes. El tiempo de investigación fue de diez semanas las cuales contemplan desde la socialización del proyecto con los encargados del proyecto de vinculación para sociedad y monitores de la Escuela de Formación Deportiva, hasta la aplicación de instrumentos para la recolección de datos finales.

**Figura 1.** *Croquis de la Universidad Nacional de Loja, institución en la cual se realizó la investigación.*



**Nota:** La imagen muestra la ubicación de la Universidad Nacional de Loja, parroquia Punzara.

**Fuente:** Ubica Ecuador. (s.f). Universidad Nacional de Loja [Imagen] <https://www.ubica.ec/explore/ciu/loja/#!/?q&query=Universidad%20Nacional%20de%20Loja&qtype=q&reflat=-4.03532&reflng=-79.20448&ref=Referencia>

En la investigación se hizo el uso de diferentes materiales como son: escaleras de coordinación, cajas, platillos, vallas, conos y escenarios deportivos como espacio para la aplicación de la propuesta metodológica. Respecto a dispositivos tecnológicos se utilizó el teléfono celular y computador.

## **5.2. Procedimiento**

### **5.2.1. Enfoque de la investigación.**

El enfoque de la presente investigación es mixto, ya que facilita la recolección de análisis e integración de datos cuantitativos y cualitativos, permitiendo utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratándolo de minimizar sus debilidades potenciales, en el nivel de especialización del fútbol.

### **5.2.2. Tipo de estudio de la investigación.**

La presente investigación será de tipo de estudio descriptivo y correlacional, los estudios correlacionales comprenden aquellos estudios en los que estamos interesados en describir o aclarar las relaciones existentes entre las variables más significativas, mediante el uso de los coeficientes de correlación. Estos coeficientes de correlación son indicadores matemáticos que aportan información sobre el grado, intensidad y dirección de la relación entre variables.

Contemplando el problema de la investigación que se planteó, se consideró la agilidad y explosividad para analizar los resultados de la ejecución de la propuesta que se aplicó en adolescentes de 12 a 15 años denominada: La pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en nivel de especialización fútbol en la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

### **5.2.3. Diseño de la investigación.**

Se optó por el diseño cuasi-experimental, pues con este tipo de diseño se podrá manipular las variables y así poder fundamentar la investigación. Por lo tanto, este diseño cuasi-experimental ayudará en la comparación y análisis de datos sobre la agilidad y explosividad en adolescentes de 12 a 15 años en el nivel de especialización fútbol en la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

### **5.2.4. Métodos.**

Los métodos son procedimientos concretos que se emplean de acuerdo con el objeto y con los fines de la investigación para proporcionar resultados coherentes, por lo tanto, el presente proyecto de investigación se utilizarán diferentes métodos investigativos los mismos que ayudarán a que la investigación sea verídica y así poder desarrollar el proyecto de mejor manera, a continuación, los métodos que se emplearán:

Previamente, se utilizó el **método inductivo**, que permite en esta investigación primero en observar los hechos o acciones y serán registrados, luego permite elaborar hipótesis al análisis, después de clasificar los datos recogidos con anterioridad. A partir de ello se permitió ejecutar el proceso de aplicación de la propuesta metodológica para mejorar la agilidad y explosividad en adolescentes de 12 a 15 años de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

Seguidamente, se utilizó el **método deductivo**, se derivan las consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas este método será de gran importancia, el mismo comenzará facilitando el paso a los datos en cierta forma válidos, para llegar a una deducción a partir de un razonamiento de forma lógica o suposiciones.

En pliometría, al aplicar el método deductivo, se pueden hacer deducciones precisas sobre la eficacia de diferentes rutinas de entrenamiento pliométrico, optimizando así el desarrollo de la fuerza y agilidad.

Posteriormente, se utilizó el **método científico**, es una forma sistemática y ordenada de investigar y comprender el mundo natural a través de la observación, la experimentación y el razonamiento lógico. Es una serie de pasos o etapas que los científicos siguen para formular preguntas, desarrollar hipótesis, recopilar y analizar datos, y llegar a conclusiones basadas en evidencia. Por lo tanto, con el tipo de método obtienen nuevos conocimientos, se pueden generar nuevas preguntas, plantear nuevas hipótesis y realizar investigaciones adicionales en la propuesta metodológica.

Su aplicación en la pliometría es esencial para avanzar en el conocimiento de este entrenamiento físico, entrenadores que realizan estos ejercicios hacen un seguimiento de como la pliometría mejora el rendimiento deportivo, desarrollan hipótesis sobre los mecanismos fisiológicos implicados, recopilan y analizan datos a través de experimentos controlados, y llegan a conclusiones basadas en la evidencia obtenida.

Así mismo, se utilizó el **método estadístico**, se utilizarán para medir las características de la información, para resumir los valores individuales, y para analizar los datos a fin de extraerles el máximo de información. Este método nos ayuda para la investigación para realizar el análisis y tabulación de los datos cualitativos y cuantitativos que se recogieron mediante los instrumentos aplicados antes y después de la aplicación de la propuesta metodológica, para posterior a ello realizar la tabulación y representación en las gráficas.

Finalmente, se utilizó el **método comparativo**, se lo utiliza para analizar y comprender fenómenos a través de la comparación sistemática en casos similares o diferentes, este método implica identificar características comunes y diferencias entre diferentes casos para extraer conclusiones significativas. Así como se realiza un seguimiento y ajuste de la investigación en función de los hallazgos y avances, también es esencial monitorear y evaluar de manera continua el impacto y la eficacia de la metodología aplicada en el desarrollo de los deportistas y en el funcionamiento de la escuela de formación deportiva.

#### ***5.2.5. Técnicas para la recolección de información.***

Para la obtención de la presente información y con ello buscar el desarrollo adecuado del presente trabajo de investigación, se utilizó la siguiente técnica:

Inicialmente, se realizó un test inicial sobre la explosividad y agilidad al grupo de participantes, objeto de estudio, los cuales se encuentran en la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, se aplicó el test con la finalidad de obtener información precisa sobre su agilidad y fuerza de los participantes.

Por último, se realizó una valoración sobre la agilidad y explosividad, los resultados de los test se utilizaron para analizar y comparar los datos obtenidos, para medir la efectividad del programa de pliometría y evaluar las variables relevantes para la investigación

#### ***5.2.6. Instrumentos para la recolección de información.***

Para asegurar el progreso adecuado de nuestra investigación, es esencial recopilar información detallada y precisa, se aplicó primeramente un **Test de Sargent o Salto Sargent** (creado por el doctor Dudley Sargent), para mejorar la explosividad, este instrumento de

recolección de datos consistirá en la realización de pruebas de condición de las facultades físicas, los mismos indicarán las condiciones generales que posee un individuo para realizar cualquier actividad física, además se medirán las cualidades físicas básicas del individuo. Los datos obtenidos sirvieron como base para el diseño de la propuesta metodológica.

De la misma manera, se utilizó el **Test Illinois** (creado Samuel A. Kirk, James J. McCarthy y Winifred D. Kirk) para mejorar la agilidad, es un instrumento diagnóstico cuyo objetivo principal es detectar tanto las fortalezas como las dificultades específicas que puedan manifestar en los deportistas.

Así mismo, se empleó el **Test del salto vertical** (creado por el doctor Lewis), mide específicamente la diferencia que existe entre tu estatura con la planta de los pies completamente apoyada en el piso y los brazos totalmente extendidos hacia arriba, con la estatura que logras con un salto máximo con los brazos también totalmente extendidos hacia arriba, una vez obtenidos los resultados, nos permitió medir de manera efectiva la capacidad de salto vertical, proporcionando datos valiosos sobre la potencia explosiva de las piernas de los participantes de la Escuela Formación Deportiva.

Para finalizar con este apartado, el último **Test agilidad L** (creado por Semenick), mediante la realización de este test podemos medir la aceleración, la velocidad y la capacidad del sujeto para realizar cambios de posición y dirección, este instrumento nos permitió identificar las habilidades físicas relacionadas con la agilidad, proporcionando datos precisos que pueden utilizarse para mejorar el rendimiento y diseñar programas de entrenamiento específicos.

#### **5.2.7. Población y Muestra.**

La presente investigación se desarrolló en la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, se encuentra en la provincia de Loja, cantón Loja, parroquia Punzará, de donde se tomó como muestra al 100% al subnivel de especialización deportiva Fútbol, a los cuales se les aplicó técnicas e instrumentos con el fin de recolectar información pertinente al tema.

#### **5.2.8. Criterios de inclusión**

- Apertura y aceptación por parte de los encargados del proyecto de vinculación para realizar la presente investigación dentro de su contexto educativo.
- Predisposición y empeño para realizar las actividades planificadas en base a los contenidos de enseñanza aprendizaje del Fútbol.
- Compromiso por parte de los deportistas para el cumplimiento a totalidad de las

actividades planificadas.

### 5.2.9. Criterios de exclusión

- Participantes que presentan problemas conducta y falta de colaboración al momento de cumplir con las actividades planificadas.
- Participantes que por cuestiones de salud se limiten a realizar el cumplimiento de algunas actividades propuestas.

De esta manera, en la tabla se refleja de manera detallada la población y la muestra que se utilizara durante la investigación:

**Tabla 1.** En la presente tabla se detallará la población y muestra del proyecto de investigación.

<b>Población</b>	
<b>Subnivel de especialización de Fútbol de la Escuela de Formación Deportiva UNL.</b>	<b>Número</b>
Hombres	25
Total	25

<b>Muestra</b>	
<b>Deportistas del nivel de especialización Fútbol de la Escuela De Formación Deportiva UNL.</b>	<b>Número de Participantes</b>
Hombres	25
Total	25

*Nota descriptiva:* Datos obtenidos por medio del docente de educación física del subnivel de especialización de Fútbol de la Escuela de Formación Deportiva UNL.

*Autor:* Alejandro, J. (2024).

### 5.3. Proceso de obtención de datos obtenidos

El proceso de la investigación se desarrolló de la siguiente manera:

Primeramente para obtener los datos iniciales que servirían como punto de partida para la elaboración de una propuesta metodológica conforme a la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad, se aplicaron cuatro instrumentos diagnósticos, los mismo que fueron: Test de Sargent, Test de Illinois, Test agilidad L y Test de salto vertical, esto con el objetivo con detectar la falta de fuerza explosiva y cambios de dirección en el proceso de formación deportiva y buscar solucionarla con la aplicación de una propuesta metodológica con ejercicios pliométricos.

Luego de haber obtenido los datos iniciales y después de su análisis estadístico correspondiente, se procedió a elaborar una propuesta metodológica que consistió en diseñar

varios planes de entrenamiento donde se busca el desarrollo y mejoramiento de la agilidad y explosividad que se encuentran inmersos en el deporte del fútbol, todo esto con la utilización de ejercicios pliométricos para su mejoramiento.

Finalmente, después de haber cumplido totalmente el plan de entrenamiento basado en la pliometría como método de entrenamiento, se dio paso a la aplicación de los test como instrumentos evaluativos, con el objetivo de verificar el impacto del uso de la pliometría en proceso de entrenamiento físico de los participantes. Luego de esto se procedió a elaborar una comparación entre los resultados obtenidos del pre y post aplicación de la propuesta metodológica.

#### 5.4. Proceso para el desarrollo de propuesta metodológica de intervención

**Objetivos específico 2:** Diseñar un programa de ejercicios pliométricos para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización de futbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

**Objetivo específico 3:** Aplicar el programa de pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización de futbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

En la presente investigación relacionada a la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva, se elaboró y desarrolló la propuesta metodológica de intervención tomado de la siguiente manera:

**Tabla 2.** *Diseño y desarrollo de la propuesta metodológica*

<b>Plan de entrenamiento I: Socialización</b>	
<b>Tema:</b>	Presentación del proyecto
<b>Objetivo:</b>	Socializar el proyecto con los coordinadores de la Escuela de Formación Deportiva, técnicos docentes y monitor encargado de la especialización del fútbol.
<b>Plan de entrenamiento II: Recopilación de datos</b>	
<b>Tema:</b>	Recopilación de información
<b>Objetivo:</b>	Aplicar instrumentos de diagnóstico mediante la aplicación de test para obtener dicha información
<b>Plan de entrenamiento III: Diseño de la propuesta</b>	
<b>Tema:</b>	Elaboración de la propuesta metodológica de intervención.
<b>Objetivo:</b>	Desarrollar una propuesta metodológica para mejorar la agilidad y explosividad mediante ejercicios pliométricos en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva.
<b>Plan de entrenamiento IV: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Aplicación la propuesta metodológica que ha sido



<b>Objetivo:</b>	elaborada. Aplicar del test inicial a los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.
<b>Plan de entrenamiento V: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).
<b>Objetivo:</b>	Adaptar el nivel de pliometría nivel 0 para mejorar la agilidad y explosividad en los participantes. Multisaltos
<b>Estrategia:</b>	
<b>Plan de entrenamiento VI: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).
<b>Objetivo:</b>	Implementar ejercicios que aumenten la capacidad de los músculos para generar fuerza rápidamente. Saltos verticales, Saltos laterales
<b>Estrategia:</b>	
<b>Plan de entrenamiento VII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).
<b>Objetivo:</b>	Mejorar el equilibrio y conciencia corporal, fundamentales para realizar movimientos pliométricos.
<b>Estrategia:</b>	Saltos Unipodales laterales, adelante y atrás.
<b>Plan de entrenamiento VIII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).
<b>Objetivo:</b>	Incrementar la resistencia de los músculos específicos utilizando movimientos pliométricos.
<b>Estrategia:</b>	Saltos bipodales laterales, adelante y atrás.
<b>Plan de entrenamiento IX: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).
<b>Objetivo:</b>	Mejorar el ciclo de estiramiento al acortamiento mediante saltos.
<b>Estrategia:</b>	Saltos unipodales y bipodales (laterales, verticales, adelante y atrás).
<b>Plan de entrenamiento X: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).
<b>Objetivo:</b>	Incorporar ejercicios pliométricos que simulen movimientos específicos al deporte.
<b>Estrategia:</b>	Saltos para cabecear en el fútbol.
<b>Plan de entrenamiento XI: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).
<b>Objetivo:</b>	Aumentar la intensidad y complejidad de los ejercicios pliométricos.
<b>Estrategia:</b>	Saltos unipodales y bipodales (Laterales, verticales, diagonales, adelante y atrás).
<b>Plan de entrenamiento XII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Introducir ejercicios que requieran respuestas rápidas

	y movimientos explosivos, como saltos reactivos y saltos con cambios de dirección.
<b>Estrategia:</b>	Saltos en la escalera.
<b>Plan de entrenamiento XIII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Implementar ejercicios que aumenten la capacidad de los músculos para generar fuerza rápidamente. Saltos verticales y Saltos en cuadrilátero.
<b>Estrategia:</b>	
<b>Plan de entrenamiento XIV: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Implementar ejercicios específicos para mejorar la agilidad.
<b>Estrategia:</b>	Saltos con la soga
<b>Plan de entrenamiento XV: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Incluir ejercicios que aumenten la resistencia muscular.
<b>Estrategia:</b>	Saltos en la escalera unipodales y bipodales
<b>Plan de entrenamiento XVI: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Incrementar la Velocidad y la Potencia de los Movimientos.
<b>Estrategia:</b>	Saltos en el cuadrilátero unipodales y bipodales
<b>Plan de entrenamiento XVII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Mejorar la potencia y agilidad de los participantes mediante saltos con más complejidad.
<b>Estrategia:</b>	Saltos con soga unipodales y bipodales
<b>Plan de entrenamiento XVIII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Introducir ejercicios reactivos que mejoren la capacidad de respuesta rápida.
<b>Estrategia:</b>	Saltos en la escalera combinados
<b>Plan de entrenamiento XIX: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Aumentar la intensidad y complejidad de los ejercicios.
<b>Estrategia:</b>	Saltos en el cuadrilátero combinados.
<b>Plan de entrenamiento XX: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 1
<b>Objetivo:</b>	Ejecutar ejercicios para mejorar la agilidad y explosividad.
<b>Estrategia:</b>	Saltos con soga combinados.
<b>Plan de entrenamiento XXI: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 2
<b>Objetivo:</b>	Implementar ejercicios avanzados, para desarrollar

<b>Estrategia:</b>	una potencia explosiva superior. Saltos en cajas
<b>Plan de entrenamiento XXII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 2
<b>Objetivo:</b>	Introducir ejercicios que desarrollen la capacidad de acelerar y desacelerar rápidamente.
<b>Estrategia:</b>	Saltos “el prisionero”
<b>Plan de entrenamiento XXIII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 2
<b>Objetivo:</b>	Integrar ejercicios pliométricos para mejorar la estabilidad y el control durante movimientos explosivos.
<b>Estrategia:</b>	Saltos en vallas
<b>Plan de entrenamiento XXIV: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 2
<b>Objetivo:</b>	Diseñar entrenamientos de alta intensidad para mejorar la capacidad de los músculos.
<b>Estrategia:</b>	Saltos en cajas unipodales y bipodales
<b>Plan de entrenamiento XXV: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 2
<b>Objetivo:</b>	Implementar ejercicios pliométricos para mejorar la agilidad y explosividad
<b>Estrategia:</b>	Saltos “El prisionero” unipodales y bipodales.
<b>Plan de entrenamiento XXVI: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 2
<b>Objetivo:</b>	Mejorar las capacidades físicas mediante saltos con más intensidad
<b>Estrategia:</b>	Saltos con vallas unipodales y bipodales
<b>Plan de entrenamiento XXVII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 2
<b>Objetivo:</b>	Diseñar sesiones de entrenamiento que combinen ejercicios pliométricos con períodos prolongados de alta intensidad para mejorar la resistencia muscular y la capacidad de mantener el rendimiento.
<b>Estrategia:</b>	Saltos con cajas combinadas
<b>Plan de entrenamiento XXVIII: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Ejercicios de pliometría, nivel 2
<b>Objetivo:</b>	Ejecutar ejercicios de mayor complejidad para mejorar la agilidad y explosividad.
<b>Estrategia:</b>	Saltos “El prisionero” combinados
<b>Plan de entrenamiento XXIX: Fase de aplicación</b>	
<b>Tema:</b>	Evaluación de los resultados de la propuesta
<b>Objetivo:</b>	Aplicar el post test final a los participantes de la Escuela de Formación

*Autor. Alejandro, J (2024).*

## 6. Análisis y Discusión de resultados.

Los resultados que se presentan en la siguiente sección fueron recolectados de los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja de la ciudad de Loja.

Siendo relevante los datos que se obtuvieron, por el nivel de desarrollo de las capacidades físicas como influyen en los participantes, viendo la necesidad de implementar la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad, para hacer un entrenamiento físico más efectivo para el nivel de especialización fútbol.

En la presente investigación se obtuvo los siguientes resultados, los que están expuestos en 5 tablas, los cuales contienen aspectos relacionados con: datos de identificación, datos de pre y post aplicación a los participantes como objeto de estudio.

En este marco de tablas, se presenta el análisis del test explosividad y agilidad, aplicado a los participantes como objeto de estudio de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

### Resultados

Análisis de test explosividad y agilidad, pre y post test aplicados a los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja. En la tabla 3 se detalla la edad y género de la población estudiada.

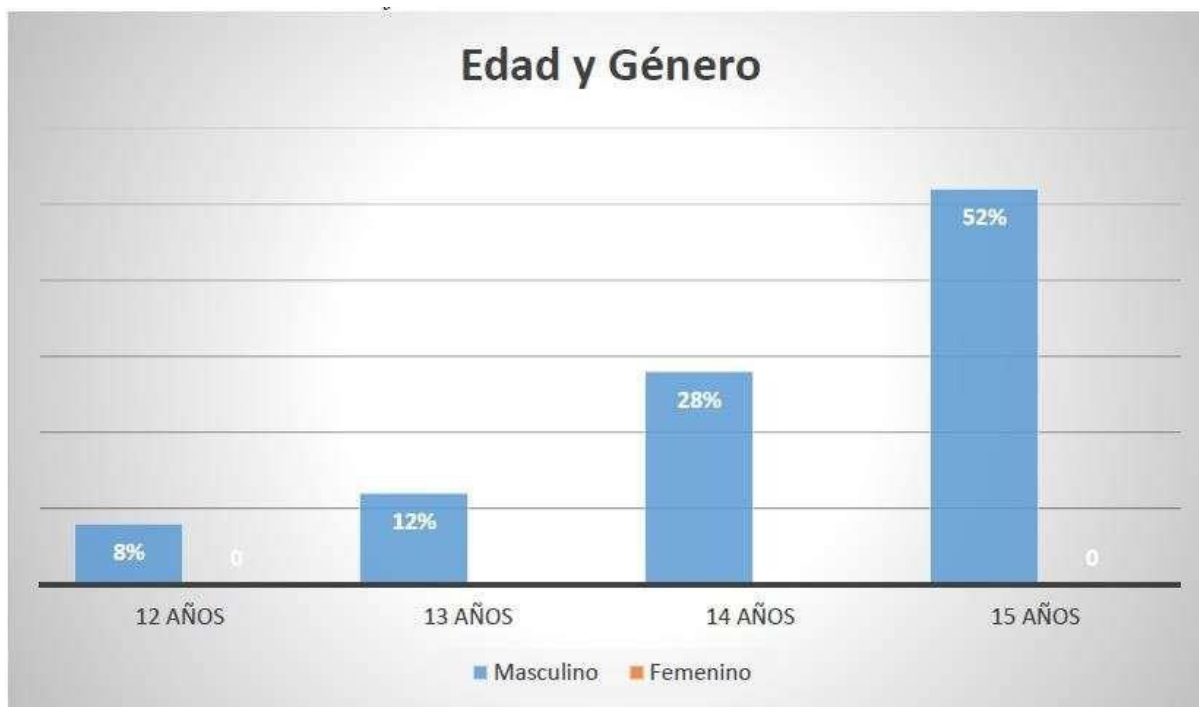
**Tabla 3.** Población objeto de estudio de la investigación

Edad	Género				Total	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	f	%
12 años	2	8%	0	0%	2	8%
13 años	3	12%	0	0%	3	12%
14 años	7	28%	0	0%	7	28%
15 años	13	52%	0	0%	13	52%
<b>Total</b>	25	100%	0	0%	25	100%

*Nota:* Datos de identificación obtenidos a los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

*Autor:* Alejandro, J. 2024

**Figura 2.** Edad y género correspondiente a los participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja



*Nota: Datos de identificación obtenidos a los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.*

*Autor: Alejandro, J. 2024*

### **Análisis e interpretación**

En base a los resultados expuestos en la figura anterior, en donde se refleja los resultados obtenidos con relación a la edad y género del objeto de estudio, se evidencia que el 100% de la población pertenece al género masculino, mientras que el 0% corresponde al género femenino, en la cual se evidencia que el género que mayor predomina en la investigación es el género masculino.

De este modo con los resultados obtenidos, el 8% se encuentra en la edad de 12 años, el 12% en la edad de 13 años, el 28% en la edad de 14 años y el 52% en la edad de 15 años. En cuanto a la edad que más predomina en la población es la de 15 años.

Se aplicó cuatro test físicos de agilidad y fuerza explosiva a la población investigada con la finalidad de recopilar información que contribuya al desarrollo óptimo de la presente investigación, en la Tabla 4 se detallan los resultados del primer test físico aplicado a los participantes como objeto de estudio.

### **6.1. Análisis del test de explosividad - test de Sargent o salto Sargent, pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.**

Como instrumento diagnóstico en la pre aplicación se utilizó en primer lugar el test de Sargent, lo cual sirvió como base para realizar la propuesta de intervención, A continuación, se

reflejan los resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica basada la pliometría para mejorar la explosividad. En la cual se muestran indicadores con su respectiva valoración: Excelente (1), Bueno (2), Medio (3), Bajo (0).

**Tabla 4.** Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica- Test de Sargent

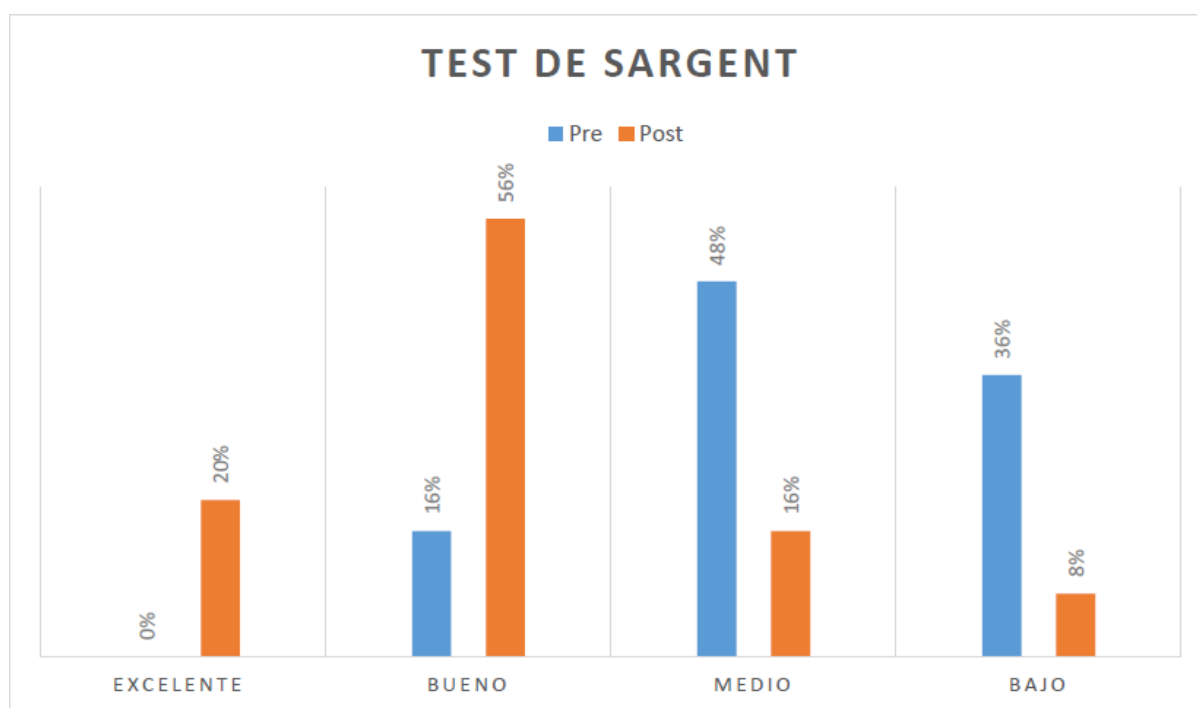
Test d Sargent									
Pre-aplicación					Post-aplicación				
Rango	Masculino	Femenino	f	%	Rango	Masculino	Femenino	f	%
Excelente	0	0	0	0%	Excelente	5	0	5	20%
Bueno	4	0	4	6%	Bueno	4	0	4	56%
Medio	12	0	2	48%	Medio	4	0	4	16%
Bajo	9	0	9	6%	Bajo	2	0	2	8%
Total	25	0	25	100%	Total	25	0	5	100%

**Nota:** Datos obtenidos a través del test de Sargent de fuerza explosiva aplicado, pre y post aplicación de la propuesta metodológica en los estudiantes en la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

**Autor:** Alejandro, J. 2024.

Tomando como base la tabla presentada, se presentan los datos obtenidos del pres y post test de la propuesta de intervención. Además, para facilitar su análisis en la figura 3 se presentas los resultados obtenidos en porcentajes.

**Figura 3.** Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de Sargent.



**Nota:** Datos obtenidos a través del test de Sargent de fuerza explosiva aplicado, pre y post aplicación

de la propuesta metodológica en los estudiantes en la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

**Autor:** Alejandro, J. 2024.

### **Análisis e interpretación de los datos**

Con base a la gráfica expuesta anteriormente, tanto en instancias de pre aplicación del test de Sargent se evidenció que el 36% de la población investigada se encuentra en el rango de un nivel bajo; el 48% en un nivel medio; el 16% en un nivel bueno y el 0% en el nivel de excelente. En la etapa de post aplicación de la propuesta se evidenció el compromiso por parte de los participantes y se obtuvo que el 8% se encuentra en un rango de nivel bajo; el 16% en el nivel medio; el 56% en el nivel bueno y el 20% en un nivel excelente.

Según (Fajardo, 1999) nos dice que la explosividad es la capacidad de ejercer la mayor cantidad de fuerza posible en el mínimo tiempo posible, por lo que manifiesta en acciones lo más rápida y potentes posibles, partiendo desde una posición de inmovilidad de los segmentos propulsores.

En base al análisis estadístico del pre test se evidencia que toda la población estudiada se encuentra en un nivel medio de explosividad debido a que no realizaban un entrenamiento físico para mejorar esta habilidad lo cual no tenían un buen rendimiento deportivo. Los resultados del post test se pueden afirmar que la aplicación de la propuesta fue muy efectiva ya que mejoró la explosividad, puesto que, la mayoría de los participantes ahora se encuentran en un nivel excelente y bueno, esto debido a los planes de actividades que genero un buen impacto para mejorar la explosividad, y también por el compromiso de los participantes para mejorar considerablemente en el campo de juego.

### **6.2. Análisis de test de agilidad-Test de Illinois pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.**

**Tabla 5.** Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica- Test de Illinois.

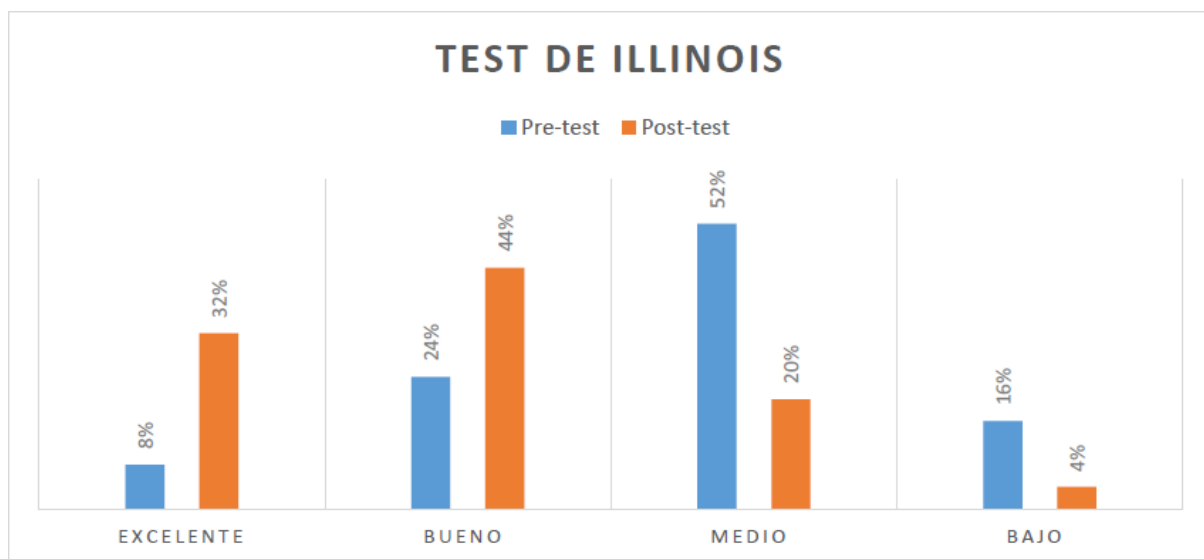
<b>Tets de Illions</b>									
Pre-aplicación					Post-aplicación				
Rango	Masculino	Femenino	f	%	Rango	Masculino	Femenino	f	%
Excelente	2	0	2	8%	Excelente	8	0	8	32%
Bueno	6	0	6	24%	Bueno	11	0	11	44%
Medio	13	0	13	52%	Medio	5	0	5	20%
Bajo	4	0	4	16%	Bajo	1	0	1	4%
Total	25	0	25	100%	Total	25	0	25	100%

*Nota:* Datos obtenidos a través del test de agilidad-test de Illinois pre y post aplicación de la propuesta metodológica en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

*Autor:* Alejandro, J. 2024.

La tabla presentada con anterioridad se presentan los resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención. Para facilitar su análisis y comprensión, a continuación, se presentan los resultados obtenidos en porcentaje, el cual se ve representado en la Figura 4.

**Figura 4.** Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test Illinois.



*Nota:* Datos obtenidos a través del test de agilidad-test de Illinois pre y post aplicación de la propuesta metodológica en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

*Autor:* Alejandro, J. 2024.

### **Análisis e interpretación de los datos**

Con respecto a la figura mostrada anteriormente, tomando en cuenta la pre-aplicación del test de agilidad se evidenció que el 16% de la población investigada se encuentra en un rango de nivel bajo; el 20% en un nivel medio; el 24% en un nivel bueno y el 8% en un nivel excelente. En la etapa de la post-aplicación de la propuesta metodológica la eficacia del esfuerzo por parte de los participantes y se obtuvo el 4% se encuentra en un nivel bajo; el 20% en un nivel medio; el 44% en un nivel bueno y el 32% en un nivel excelente.

Según (Calderón, 2022) menciona que:

«La agilidad es la capacidad de llevar a cabo movimientos y cambios de postura del cuerpo con velocidad, precisión y eficacia».

En base al análisis estadístico del pre test se evidencia que toda la población estudiada se encuentra en un nivel medio de agilidad debido a que los cambios de dirección que realizaban



se les dificultaba por lo tanto les tomaba más tiempo para llegar al punto finalización. Los resultados del post test se pueden afirmar que la aplicación de la propuesta fue muy efectiva ya que mejoró la agilidad, la gran parte de la población se encuentra en un nivel bueno y excelente, es claro que la pliometría ayuda a mejorar la agilidad, dando un buen resultado en la aplicación de la propuesta, ya que servirán para un buen desempeño dentro de un partido oficial de fútbol, este entrenamiento físico es un muy importante lo cual ayudará a los participantes a mejorar la agilidad para realización de cambios de dirección.

### 6.3. Análisis de test de explosividad-Test de salto vertical pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

**Tabla 6.** Resultados de pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de salto vertical.

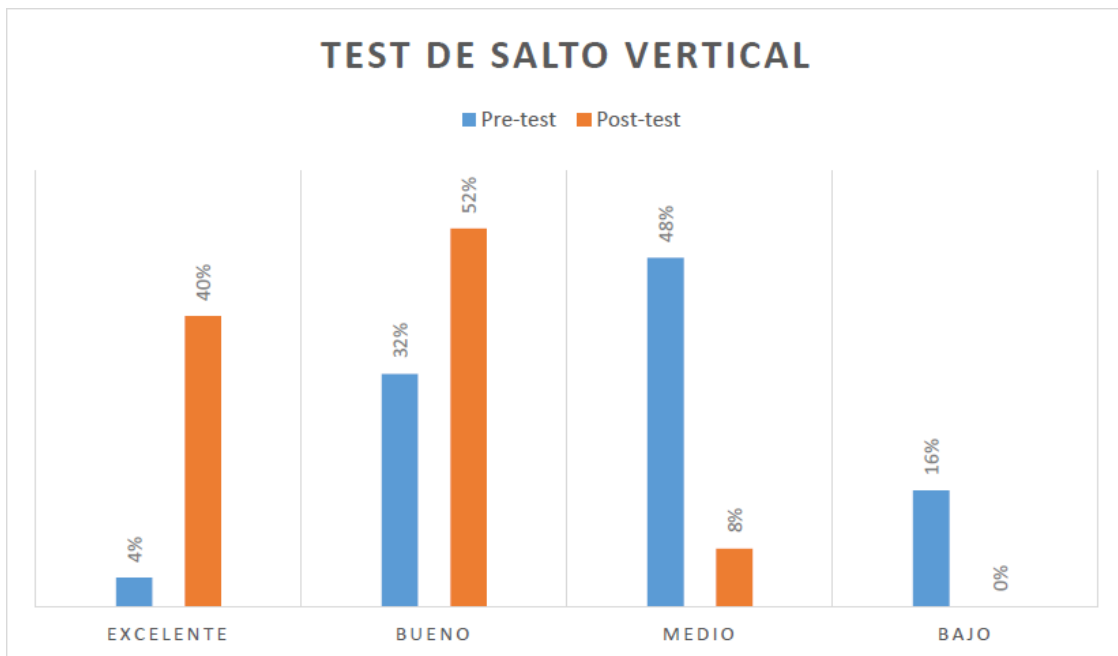
Test de salto vertical									
Pre-aplicación					Post-aplicación				
Rango	Masculino	Femenino	f	%	Rango	Masculino	Femenino	f	%
Excelente	1	0	1	4%	Excelente	10	0	10	40%
Bueno	8	0	8	32%	Bueno	13	0	13	52%
Medio	12	0	13	48%	Medio	2	0	2	8%
Bajo	4	0	4	16%	Bajo	0	0	0	0%
Total	25	0	25	100%	Total	25	0	25	100%

*Nota:* Datos obtenidos a través del test de explosividad-test de salto vertical pre y post aplicación de la propuesta metodológica en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

*Autor:* Alejandro, J. 2024.

La tabla presentada con anterioridad se presentan los resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención. Para facilitar su análisis y comprensión, a continuación, se presentan los resultados obtenidos en porcentaje, el cual se ve representado en la Figura 5.

**Figura 5.** Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de salto vertical.



*Nota:* Datos obtenidos a través del test de explosividad-test de salto vertical, pre y post aplicación de la propuesta metodológica en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

*Autor:* Alejandro, J. 2024.

### **Análisis e interpretación**

Con respecto a la figura mostrada anteriormente, tomando en cuenta la pre-aplicación del test de explosividad se evidenció que el 16% de la población investigada se encuentra en un rango de nivel bajo; el 48% en un nivel medio; el 32% en un nivel bueno y el 4% en un nivel excelente. En la etapa de la post-aplicación de la propuesta metodológica, la eficacia del esfuerzo por parte de los participantes y se obtuvo el 0% se encuentra en un nivel bajo; el 8% en un nivel medio; el 52% en un nivel bueno y el 40% en un nivel excelente.

Según (Medina, 2015) menciona que la explosividad:

«Es la capacidad de hacer la máxima fuerza, pero de forma instantánea, es decir, en el mínimo tiempo posible. Es una explosión».

En base al análisis estadístico del pre test se evidencia que toda la población estudiada se encuentra en un nivel medio de explosividad, debido a que los participantes no realizaban un entrenamiento específico para ser más veloces y tener una mejor saltabilidad. Los resultados del post test se pueden afirmar que la aplicación de la propuesta fue muy efectiva ya que mejoró la explosividad, puesto que los participantes se encuentran en un nivel bueno y excelente, esto debido al plan de actividades planteados enfocados a mejorar la explosividad de los participantes.

#### 6.4. Análisis de test de agilidad-Test de la L pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

**Tabla 7.** Resultados pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de la L.

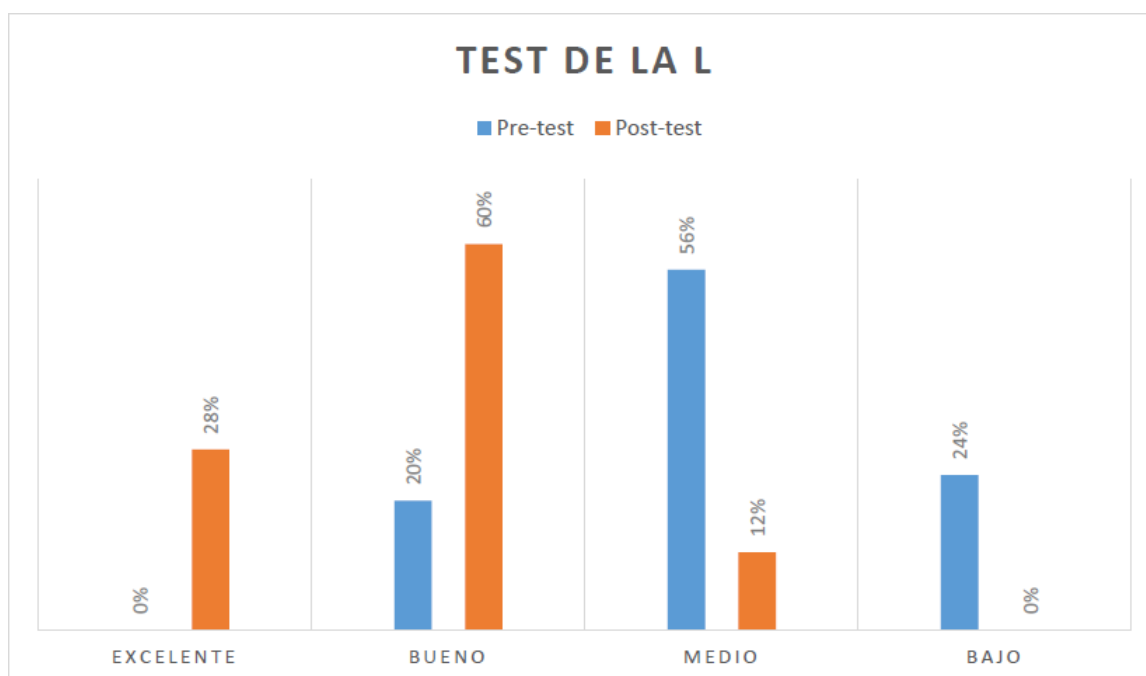
Test de laL									
Rango	Pre-aplicación				Post-aplicación				
	Masculino	Femenino	f	%	Rango	Masculino	Femenino	f	%
Excelente	0	0	2	0%	Excelente	7	0	7	28%
Bueno	5	0	5	20%	Bueno	15	0	5	60%
Medio	14	0	14	56%	Medio	3	0	3	12%
Bajo	6	0	6	24%	Bajo	0	0	0	0%
Total	25	0	25	100%	Total	25	0	25	100%

*Nota:* Datos obtenidos a través del test de agilidad-test de la L pre y post aplicación de la propuesta metodológica en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.

*Autor:* Alejandro, J. 2024.

La tabla presentada con anterioridad se presentan los resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica de intervención. Para facilitar su análisis y comprensión, a continuación, se presentan los resultados obtenidos en porcentaje, el cual se ve representado en la Figura 6.

**Figura 6.** Resultados del pre y post aplicación de la propuesta metodológica-test de la L.



*Nota:* Datos obtenidos a través del test de agilidad-test de la L aplicados pre y post aplicación de la propuesta metodológica en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad

*Nacional de Loja.*

**Autor:** *Alejandro, J. 2024.*

Con respecto a la figura mostrada anteriormente, tomando en cuenta la pre-aplicación del test de agilidad se evidenció que el 24% de la población investigada se encuentra en un rango de nivel bajo; el 48% en un nivel medio; el 32% en un nivel bueno y el 4% en un nivel excelente. En la etapa de la post-aplicación de la propuesta metodológica, la eficacia del esfuerzo por parte de los participantes y se obtuvo el 0% se encuentra en un nivel bajo; el 8% en un nivel medio; el 52% en un nivel bueno y el 40% en un nivel excelente.

Según (Barriga W. F., 2021) afirma que la agilidad:

«Es la capacidad de realizar una secuencia de movimientos globales a máxima velocidad, con cambios de dirección, y sobre los tres planos del espacio, generalmente, en situaciones imprevistas».

En base al análisis estadístico del pre test se evidencia que toda la población estudiada se encuentra en un nivel medio de agilidad debido a que los participantes no realizaban entrenamientos enfocados a la mejora de cambios de dirección. Los resultados del post test se pueden afirmar que la aplicación de la propuesta fue muy efectiva, la gran parte de la población se encuentra en un nivel bueno y excelente, dando un buen resultado en los planes de actividades aplicados, servirá para que los participantes realicen los cambios de dirección en un menor tiempo posible, lo cual ayudará a los participantes a mejorar la agilidad.

## 7. Discusión

La presente investigación titulado Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024, tuvo lugar en la Universidad Nacional de Loja de la ciudad de Loja, tomando como muestra el horario de 15:30 a 16:30 que oscilan entre los 12 - 15 años, los cuales fueron participes del programa pliométrico que se planteó a lo largo de la investigación.

En mención al primer objetivo específico, el cual consiste en: Diagnosticar el nivel de agilidad y explosividad en los deportistas en el nivel de especialización de futbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024, en primer lugar se realizó una revisión bibliográfica de las variables que fueron investigadas, se elaboró cuatro test físico como instrumento para ser aplicado con el objeto de estudio, lo cual nos sirvió para diagnosticar la explosividad y agilidad de cada deportista y así poder determinar que ejercicios o actividades que pueden utilizar para elaborar la propuesta metodológica.

Según Delgado, P. (2011 citado por Cepeda, C. et al. 2019) manifiesta que:

La pliometría es un método de entrenamiento de la fuerza reactiva utilizada para mejorar el rendimiento deportivo, incrementando la velocidad o la Saltabilidad de los deportistas. Es un método específico de preparación de la fuerza dirigida al desarrollo de la fuerza explosiva muscular y de la capacidad reactiva del sistema neuromuscular. (p. 168)

En referencia al segundo objetivo específico: Diseñar un programa de ejercicios pliométricos para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización de futbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024, se realizó un análisis del test aplicado a los practicantes y con los resultados obtenidos se procedió a elaborar la propuesta metodológica de intervención, en la cual se plantearon actividades específicas de la pliometría donde se hizo énfasis a la mejora de la agilidad y explosividad, los cuales fueron puestos en manifiesto en las planificaciones de entrenamiento.

Según Suarez, (2012 citado por Rodríguez, E. 2013) menciona que:

«La pliometría es un tipo de entrenamiento diseñado para producir movimientos rápidos, potentes y explosivos, mejorando las funciones del sistema nervioso, por lo general con el propósito de mejorar el rendimiento en los deportes» (p. 22).

En mención al tercer objetivo específico el cual hace referencia: Aplicar el programa de pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización de fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024, en el cual se realizaron planes de entrenamiento dentro de la propuesta metodológica de intervención, el cual se realizó durante 10 semanas de entrenamiento, estos entrenamientos se enfocaron principalmente en el desarrollo de la agilidad y la explosividad de los participantes, los cuales quedaron reflejadas en los planes de la propuesta metodológica.

Según Velastegui, S. (2022) ilustra que:

La pliometría aplica ejercicios de salto o conocidos como ejercicios pliométricos de alto impacto son fundamentales al momento de la preparación física ya que permiten conseguir un rendimiento físico que cumple todas las condiciones establecidas por la Federación Deportiva para la formación de los deportistas de élite a nivel nacional e internacional sin embargo al ser un ejercicio que implica fuerzas y cargas debe ser supervisado y elaborado por un profesional que conozca sobre los pliometría para evitar daños futuros. (p. 17)

En referencia al último objetivo específico: Evaluar el programa de pliometría aplicado en el nivel de especialización de fútbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024, se aplicó un post test físico al grupo objeto de estudio, el cuál demostró la eficacia de utilizar la pliometría en los entrenamientos de especialización del fútbol para mejorar la agilidad y explosividad, los resultados que se obtuvieron permitieron confirmar la efectividad de la propuesta de intervención metodológica.

## 8. Conclusiones

A partir del análisis de los resultados obtenidos antes y después del proceso de investigación y desarrollo de la propuesta metodológica alternativa, se arribó a las siguientes conclusiones:

- En base a los resultados obtenidos del test inicial y de una revisión bibliográfica se estructuró la propuesta metodológica sobre la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en los participantes.
- El programa de pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en los participantes fue importante porque mediante el plan de actividades mejoraron su velocidad, saltabilidad y cambios de dirección.
- Luego de la aplicación del programa de pliometría, los resultados del test final nos muestran que el 100% de los participantes tuvieron cambios positivos en la agilidad y explosividad ya que mejoraron su rendimiento deportivo.
- Por último, la propuesta metodológica resulta eficaz para mejorar la agilidad y explosividad; sin embargo, para obtener un mejor resultado por parte de los participantes se requiere aumentar un nivel más de pliometría ya que ayudará a mejorar las habilidades mencionadas.

## 9. Recomendaciones

En referencia a las conclusiones mencionadas anteriormente, se puede dar las siguientes recomendaciones del trabajo de investigación

- Se recomienda a los encargados de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, utilizar la pliometría como entrenamiento físico para mejorar la explosividad y agilidad, lo cual resulta efectivo para un óptimo desempeño dentro del campo de juego del fútbol.
- Se recomienda, realizar este tipo de entrenamiento tres veces a la semana en un considerado tiempo lo cual ayuda efectivamente a mejorar sus habilidades.
- Se recomienda, tener en cuenta la edad y género para la realización de este entrenamiento físico, además de ir acorde de los niveles pliométricos.
- Finalmente, motivar a los participantes que el entrenamiento pliométrico ayudará a su optimo desarrollo para mejorar su velocidad, cambios de dirección y salto cuando vayan a disputar un encuentro deportivo.



## 10. Bibliografía

- Amaya, G. (2016). EFECTO DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO PLIOMÉTRICO SOBRE LA ALTURA DE SALTO VERTICAL EN JUGADORES VOLEIBOL. TUNJA - Colombia: UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.  
[https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/8593/Efecto\\_de\\_un\\_plan\\_de\\_entrenamiento\\_pliom%C3%A9trico%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/8593/Efecto_de_un_plan_de_entrenamiento_pliom%C3%A9trico%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Awang Firmansyah, e. a. (01 de 01 de 2024). Entrenamiento pliométrico en jugadores de fútbol: Una Revisión Sistemática (The Football Players on Plyometric Exercise: A Systematic Review). Obtenido de Retos nueva tendencia en educacion fisica deportes y recreación: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/100800>
- Barriga, W. F. (29 de Marzo de 2021). Influencia del entrenamiento pliométrico en la agilidad, una aproximación teórica. Obtenido de Actividad Fisica y deporte: [file:///C:/Users/ja339/Downloads/editor,+Influencia+del+entrenamiento+pliom%C3%A9trico\\_pdf\\_final%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/ja339/Downloads/editor,+Influencia+del+entrenamiento+pliom%C3%A9trico_pdf_final%20(4).pdf)
- Barriga, W. P. (29 de Marzo de 2021). Influencia del entrenamiento pliométrico en la agilidad, una aproximación teórica. Obtenido de Actividad fisica y deporte: [file:///C:/Users/ja339/Downloads/editor,+Influencia+del+entrenamiento+pliom%C3%A9trico\\_pdf\\_final%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/ja339/Downloads/editor,+Influencia+del+entrenamiento+pliom%C3%A9trico_pdf_final%20(8).pdf)
- Bonifaz, I. (2015). “LA PLIOMETRÍA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS DEPORTISTAS DE LA CATEGORÍA JUVENIL DE BALONCESTO DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE CHIMBORAZO”. Ambato – Ecuador: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/19515/1/IVAN%20GIOVANNY%20BONIFAZ%20ARIAS.pdf>.
- Bono, R. (2012). DISEÑOS CUASI-EXPERIMENTALES Y LONGITUDINALES. Barcelona- España: Universidad de Barcelona.
- Calderón, E. (02 de Septiembre de 2022). Agilidad. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/agilidad/#que-es-la-agilidad>
- CENETED. (11 de Mayo de 2022). Pliometría: qué es e importancia en el Fútbol. Obtenido de Pliometría: qué es e importancia en el Fútbol: <https://www.tecnicodeportivo.net/pliometria-futbol/#:~:text=La%20pliometr%C3%ADa%20corresponde%20a%20un,la%20potencia%20en%20movimientos%20cortos>.

- Cepeda, C. G. (2019). Antecedentes, descripción, potencia del tren inferior y pliometría en fútbol sala. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*, 165-178.
- Correa, R. (2022). Líneas de investigación de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Davila, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. Caracas - Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>.
- Emiliano., A. (18 de Febrero de 2020). Agilidad y Deporte. Obtenido de Agilidad y Deporte: <https://g-se.com/agilidad-y-deporte-bp-05e4c0f89d91ac>
- Fajardo, J. T. (1999). Influencia de la fuerza máxima en la fuerza explosiva. Obtenido de efdeportes.com: <https://www.efdeportes.com/efd204/influencia-de-la-fuerza-maxima-en-la-fuerza-explosiva.htm>
- Hernández Sampieri, R. (2008). Metodología de la investigación. México: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736.
- Juan Peña, e. a. (2022). ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA EXPLOSIVA. Obtenido de ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA EXPLOSIVA: <file:///C:/Users/ja339/Downloads/Dialnet-EstrategiaMetodologicaParaElDesarrolloDeLaFuerzaEx-8772400.pdf>
- Labajo, E. (2019). El método científico (I) generalidades. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/107-2017-02-08-El%20M%C3%A9todo%20Cient%C3%ADfico%20I.pdf>.
- López, M. U. (2020). Métodos estadísticos multivariantes aplicados en el estudio del rendimiento académico: Una revisión de la literatura. *Revista Cognosis.*, 103 - 118. <file:///D:/DELL%20Datos/Downloads/3347-Versi%C3%B3n%20maquetada%20en%20PDF-11443-3-10-20210604.pdf>.

- Mancilla, C. H. (2023). Efectos de un protocolo de calentamiento sprint y pliométrico sobre la altura y la potencia de salto vertical en jugadoras de voleibol adolescentes. *Un estudio cruzado aleatorizado*, Retos, 48, 304–311.  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/93852>.
- Medina, K. (Mayo de 2015). *Influencia de la fuerza máxima en la fuerza explosiva*. Obtenido de efdeportes.com: <https://www.efdeportes.com/efd204/influencia-de-la-fuerza-maxima-en-la-fuerza-explosiva.htm>
- Pareja, L. (22 de enero de 2010). *La flexibilidad como capacidad fisicomotriz del hombre*. Obtenido de La flexibilidad como capacidad fisicomotriz del hombre: <file:///D:/DELL%20Datos/Downloads/Dialnet-LaFlexibilidadComoCapacidadFisicomotrizDelHombre-3643813.pdf>
- Reina, L. (2020). *Aplicación del Ejercicio Pliométrico como mecanismo para incrementar la Fuerza Explosiva en el tren inferior en futbolistas del Equipo masculino Sub-16 del Club Deportivo “El Nacional”*. Salgonqui: universidad de fuerzas armadas.  
<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/22686/1/T-ESPE-043936.PDF>.
- RODRÍGUEZ, E. (2013). *“EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS PARA MEJORAR LA FUERZA EXPLOSIVA EN FUTBOLISTAS DE LA CATEGORÍA SÉNIOR DE 20-25 AÑOS DEL CLUB “EUGENIO ESPEJO” DE LA COMUNA LOMA ALTA, PARROQUIA COLONCHE, PROVINCIA SANTA ELENA, EN EL PERIODO 2012”*. LA LIBERTAD – ECUADOR: UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA.  
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1039/1/TESIS%20Emanuel%20Rodr%C3%ADguez.Agosto%20Empastado.pdf>.
- Roman. (1999). *ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA EXPLOSIVA*. Obtenido de ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA EXPLOSIVA: <file:///C:/Users/ja339/Downloads/Dialnet-EstrategiaMetodologicaParaElDesarrolloDeLaFuerzaEx-8772400.pdf>
- Ruiz, J. (2016). *LA FLEXIBILIDAD CORPORAL Y SU IMPORTANCIA EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES FÍSICAS/DEPORTIVAS*. Santiago de Cali – Colombia: UNIVERSIDAD DEL VALLE.  
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/e0c11bb1-4ffb-4a3b-9a93-a8c844b7676c/content>.
- Sailema, G. (2021). *“LA PLIOMETRIA EN LA FUERZA EXPLOSIVA DE MIEMBROS INFERIORES DE LOS DEPORTISTAS DE KARATE DO”*. Ambato:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32701/1/german%20saillema%20tesis%20final%20pdf.pdf>.

- Tequiz, W. G. (2020). Ejercicios pliométricos para potenciar la fuerza reactiva en futbolistas de la categoría sub-14. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*,25(263), 60-72. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i263.2095>.
- Tonon, G. (2011). LA UTILIZACION DEL METODO COMPARATIVO EN ESTUDIOS CUALITATIVOS EN CIENCIA POLITICA Y CIENCIAS SOCIALES: diseño y desarrollo de una tesis doctoral. *KAIROS. Revista de Temas Sociales*, file:///D:/DELL%20Datos/Downloads/Dialnet-LaUtilizacionDelMetodoComparativoEnEstudiosCualita-3702607%20(1).pdf.
- Velastegui, S. (2022). Ejercicios pliométricos para fortalecer el tren inferior en los futbolistas . Riobamba, Ecuador.: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9341/1/Velastegui%20Morochoc%20S%20%282022%29%20Ejercicios%20pliom%C3%A9tricos%20para%20fortalecer%20el%20tren%20inferior%20en%20los%20futbolistas%20%28Tesis%20de%20pregrado>.
- Verkhoshansky, Y. S. (2004). *Superentrenamiento*. Barcelona: Paidotribo. <https://volizaragoza.files.wordpress.com/2015/05/superentrenamiento.pdf>.

## 11. Anexos.

### Anexo 1. Oficio para la apertura a la institución

 **UNL** Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Loja, 18 de marzo de 2024

Mg. Sc.  
Edwin Ochoa  
**DIRECTOR DEL PROYECTO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**  
Ciudad.

De mi consideración:

Por medio de la presente le hago llegar un cordial y atento saludo junto con los mejores deseos de éxito en las labores que usted desempeña.

Me dirijo a usted de la manera más comedida para solicitarle se autorice al sr. estudiante **ALEJANDRO CALDERÓN JESÚS ALBERTO** con CI 1105399458, que actualmente cursa el 5º ciclo de la Carrera: **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, en la Universidad Nacional de Loja, para que realice su trabajo de investigación en la Escuela de Formación Deportiva que usted acertadamente dirige, el mismo que según la planificación prevista en el presente ciclo se realizará el proyecto y el trabajo de integración curricular.

Seguro de contar con su colaboración, desde ya le anticipo mis sinceros agradecimientos, no sin antes expresarle mis sentimientos de alta consideración y estima.

Atentamente



Mg. Sc. Ramiro Andrés Correa Comento  
**RESPONSABLE DE LOS PROYECTOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.**  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

  
18 - marzo - 2024  
Edwin Ochoa

Ciudadela Universitaria "Vto. Domingo Álvarez"  
Sector La Alameda - Loja - Ecuador  
072 54 723

## Anexo 2. Solicitud de estructura, coherencia y pertinencia del Trabajo de Integración Curricular.



FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Memorando Nro.: UNL-FEAC-C.CFD y PAFD-2024-00083M.  
Loja, 30 de abril del 2024

Magister.  
Edwin Geovanny Ochoa Granda  
**DOCENTE DE LAS CARRERAS PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.**  
Ciudad.

De mi consideración.

**Asunto. Informe de Estructura, Coherencia y Pertinencia.**

Es grato dirigirme a usted y desearle éxitos en sus funciones en beneficio de nuestra Carrera.

El presente tiene la finalidad de poner en su conocimiento el Proyecto de Investigación de trabajo de Integración Curricular o de Titulación denominado: **Pliometría para mejorar la agilidad y elasticidad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja.**, del aspirante **Señor. Jesús Alberto Alejandro Calderón**, alumno del Ciclo 8, de la Carrera Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.

Por lo antes expuesto, me permito solicitarle de la manera más comedida se digne emitir el **Informe de Estructura, Coherencia y Pertinencia del mismo**, pedido que lo formulo en basándome en el Art. 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja. Para lo cual transcribo. La presentación del proyecto de investigación se realizará por escrito, acompañado de una solicitud dirigida al Director de carrera o programa, quien designará un docente con conocimiento y/o experiencia sobre el tema, que podrá ser el que asesoró su elaboración, para que emita el informe de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto. El informe será remitido al Director de Carrera o programa dentro de los ocho días laborables, contados a partir de la recepción del proyecto"

Por la favorable atención que se digne dar al presente, le antelo mis sinceros agradecimientos de consideración y estima personal

Afectivamente.

Mag. José Gregorio Picotta Quezada  
**DIRECTOR DE LAS CARRERAS, CULTURA FÍSICA Y DEPORTES.**  
**PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.**

Aut. JP. Elib. Mry  
C/c. Estudiante: Jesús Alberto Alejandro Calderón  
C/C. Archivos

### Anexo 3. Informe de estructura, coherencia y pertinencia del Trabajo de Integración Curricular

		Universidad Nacional de Loja	Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación
---	---	------------------------------------	---

Loja, 07 de mayo del 2024

Mg. Sc.  
José Gregorio Picoita Quezada.  
**DIRECTOR DE LA CARRERA: PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**  
Ciudad.

De mi consideración:

En referencia al Memorando Nro.: UNL-FEAC-C.CFD y PAFD-2024-00083M. De fecha 30 de abril del 2024, y en correspondencia con el artículo 225 del reglamento del Régimen Académico me dirijo a usted para presentar el informe de revisión del proyecto del trabajo de integración curricular o de titulación presentado por el estudiante **Jesús Alberto Alejandro Calderón**, bajo el tema: **Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.**

Luego de haber analizado la estructura, coherencia y pertinencia de los elementos del mencionado proyecto y confirmado la incorporación de correcciones y sugerencias por parte del estudiante, me permito emitir el informe favorable y la rúbrica de revisión de proyecto de integración curricular a fin de que se continúe con el trámite respectivo, así mismo anexo la rúbrica de revisión con las observaciones y correcciones que se realizaron.

Sin otro particular me suscribo a usted.

Atentamente.



EDWIN GEOVANNY OCHOA GRANDA

Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda. Mg  
**DOCENTE OCASIONAL DE LA CARRERA DE P.A.F.Y.D**

Escuela Universitaria "Do Juan de Abasco"  
Sector La Argelia - Loja - Ecuador  
072-54-7234

**Anexo 4.** Oficio de aprobación y designación del director del Trabajo de Integración Curricular.



FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

**Memorando Nro.: UNL-FEAC-C.CFD y PAFD-2024-00107M.**  
Loja, 11 de mayo del 2024

Magister.

Edwin Geovanny Ochoa Granda

**DOCENTE DE LA CARRERA PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.**

De mi consideración,

**Asunto. Designación de Director de Trabajo de Integración Curricular. C. PAFD.**

Es grato dirigirme a usted y desearle éxitos en sus funciones en beneficio de nuestra Carrera.

De conformidad al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en vigencia, **en lo referente Art. 228**, que expresa: "El Director del trabajo de integración curricular o de titulación tiene la obligación de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de investigación, así como revisar oportunamente los informes de avance de la investigación, devolviéndolo al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la misma; y, en calidad de Director de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, me permito designarle a usted como **Director** del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.**, de la autoría del señor **Jesús Alberto Alejandro Carrión**, estudiante del **Ciclo Octavo, Paralelo A**, correspondiente al periodo académico: marzo – agosto 2024.

Para lo cual le solicito brindar la orientación correspondiente al estudiante, se desarrolle el trabajo bajo su asesoría y responsabilidad, de acuerdo al cronograma establecido dando estricto cumplimiento a la parte reglamentaria a fin de proceder con los trámites de graduación.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

*Mg. José Gregorio Picoita Quezada*

**DIRECTOR DE LA CARRERA.**

**PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.**

Se Adjunta Proyecto.

C/c: **Estudiante.**

Aut. IP/Ed. Mgy.

C/C- Archivo.



**Anexo 5.** Instrumento, Test de fuerza explosiva-test de Sargent

**TEST DE SARGENT O SALTO SARGENT.**

**Objetivo:** El propósito de este test es medir la potencia muscular del tren inferior del cuerpo.

**Material:** cinta métrica

<b>Test de Sargent</b>			
<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Edad</b>	<b>Salto Inicial</b>	<b>Salto Final</b>

**Anexo 6.** Instrumento, Test de Agilidad-test de Illinois

**TEST DE AGILIDAD**

**Objetivo:** Proporciona información sobre diferentes capacidades del futbolista como son, la velocidad, los cambios de dirección, la aceleración y desaceleración. Es esencial la velocidad con la que se ejecuta el test y por lo tanto el tiempo de duración de la prueba.

**Material:** Una superficie de 10m por 5m, 8 conos y elementos de medición del tiempo. (cronometro)

<b>Test de Illinois</b>			
<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Edad</b>	<b>Tiempo Inicial</b>	<b>Tiempo Final</b>

**Anexo 7.** Instrumento, Test de explosividad-test de salto vertical

**TEST DE SALTO VERTICAL.**

**Objetivo:** El propósito de este test es medir la potencia muscular del tren inferior del cuerpo.

**Material:** cinta métrica

<b>Test de Salto Vertical</b>			
<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Edad</b>	<b>Salto Inicial</b>	<b>Salto Final</b>

**Anexo 8.** Instrumento, Test de agilidad-test de la L

**TEST DE LA L**

**Objetivo:** Proporciona información sobre diferentes capacidades del futbolista como son, la velocidad, los cambios de dirección, la aceleración y desaceleración. Es esencial la velocidad con la que se ejecuta el test y por lo tanto el tiempo de duración de la prueba.

**Material:** Conos y cronometro

<b>Test de Illinois</b>			
<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Edad</b>	<b>Tiempo Inicial</b>	<b>Tiempo Final</b>

## Anexo 9. Evidencias fotográficas.

### Fotografía #1.



*Nota descriptiva:* Socialización de la la propuesta metodológica de intervención con el grupo objeto de estudio.

### Fotografía #2



*Nota descriptiva:* Aplicación de los instrumentos de explosividad y agilidad de la propuesta.

### Fotografía #3.



*Nota descriptiva:* Aplicación del plan de actividades de la propuesta metodológica, pliometría nivel 0  
**Fotografía # 4.**



*Nota descriptiva:* Aplicación del plan de actividades de la propuesta metodológica, pliometría nivel 1.  
**Fotografía #5.**



*Nota descriptiva:* Aplicación del plan de actividades de la propuesta metodológica, pliometría nivel 1.  
**Fotografía #6.**



*Nota descriptiva:* Aplicación del plan de actividades de la propuesta metodológica, pliometría nivel 1.  
**Fotografía #7.**

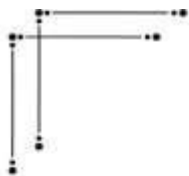


*Nota descriptiva:* Aplicación del plan de actividades de la propuesta metodológica, pliometría nivel 1.  
**Fotografía #8.**



**Nota descriptiva:** Aplicación del plan de actividades de la propuesta metodológica, pliometría nivel 2.





Universidad  
Nacional  
de Loja



## Universidad nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de la Pedagogía de la Actividad Física y deporte

### Propuesta de intervención

Propuesta metodológica de pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización futbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024

#### AUTOR:

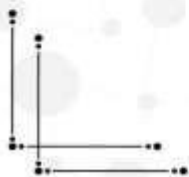
Jesús Alberto Alejandro Calderón

#### ASESOR:

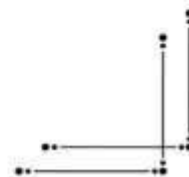
Mgs. Sc. Edwin Geovanny Ochoa Granda

Loja – Ecuador

2024



Educamos para Transformar



## ANTECEDENTES

La pliometría como método de entrenamiento nació en la antigua Unión Soviética en la década de 1970 y fue desarrollada por el Dr. Yuri Verkhoshansky, un entrenador de saltadores que para muchos fue considerado como el “padre de la pliometría”. Sin embargo, Verkhoshansky no se refirió a ella como tal, sino que la llamó el “método de choque”.

Partiendo desde antecedentes relacionados a la pliometría, Según (Margaria, 2003) «Demostró que una contracción concéntrica precedida de una excéntrica podía generar mayores niveles de fuerza que una contracción concéntrica aislada» (p. 192). Esto podría llevar a un análisis detallado de los mecanismos y sus implicaciones para el entrenamiento deportivo. Además, podría considerarse la aplicación de esta técnica en diferentes contextos, como el levantamiento de pesas, la fisioterapia o la prevención de lesiones deportivas.

Esta metodología se ha demostrado efectiva para mejorar la fuerza, la potencia y la capacidad de rendimiento atlético mediante la combinación de contracciones musculares excéntricas y concéntricas. Los antecedentes de la pliometría proporcionan una base sólida para comprender su aplicación práctica en el entrenamiento deportivo moderno y su continua evolución en beneficio de atletas y entrenadores en todo el mundo.

Los beneficios de la aplicación de una propuesta de un trabajo pliométrico para mejorar la agilidad y explosividad son numerosos, tanto para los jugadores como para el entrenador de la escuela de formación deportiva, los mismos que se resumen en un mayor nivel de facilidad al momento de alcanzar los objetivos planteados.

En ese sentido, surge la necesidad de evidenciar **¿Cómo influye el uso de la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización futbol en participantes de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024?**

## JUSTIFICACIÓN

La aplicación de ejercicios pliométricos ofrece beneficios significativos, no solo en términos de potencia y explosividad, sino también en la prevención de lesiones y la mejora del control del cuerpo.

La integración cuidadosa de la pliometría en los programas de entrenamiento para jóvenes futbolistas de 12 años no solo les ayuda a alcanzar su máximo potencial atlético, sino que también sienta las bases para un futuro brillante, nutriendo el amor por el juego y forjando futuros campeones.

Es por esto que, según (Prieto, 2021) citado por (Zaraza, 2021) «El ejercicio pliométrico es uno de los métodos de entrenamiento más disponibles y eficientes con el tiempo, y podría decirse, que brinda la mayor posibilidad de transferencia para su aplicación en el deporte».

En la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional de Loja, la aplicación de las distintas herramientas de pliometría resulta idóneas para potenciar la agilidad y explosividad, específicamente en el fútbol. Su eficacia radica en su capacidad para transferir habilidades directamente al campo deportivo. Es considerado como uno de los más eficientes en términos de rendimiento deportivo, proporcionando a los deportistas una ventaja competitiva significativa.

De la misma manera, la presente propuesta podría servir también para ser aplicada en otras escuelas de formación deportiva, se desea que los resultados sean positivos para el mejoramiento de nuevas habilidades, y así se pueda implementar este nuevo método de entrenamiento deportivo en el fútbol.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Mejorar la agilidad y explosividad mediante la pliometría en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.

### **Objetivo Específico**

- Adaptar ejercicios que vayan de la desaceleración a la aceleración de los músculos para mejorar la agilidad y explosividad en los participantes.
- Aplicar ejercicios pliométricos para mejorar las condiciones físicas a través de diferentes tipos de saltos.
- Evaluar el impacto del plan de entrenamiento pliométrico, para medir el progreso en la agilidad y explosividad en los participantes.

## **Fundamentación Teórica**

### **Pliometría**

La pliometría es un tipo de entrenamiento físico que consiste en realizar ejercicios que vayan de la desaceleración a la aceleración de los músculos, del ciclo de estiramiento al de acortamiento de forma rápida, para mejorar la agilidad, elasticidad, la potencia, la velocidad y la fuerza de los músculos, especialmente del tren inferior.

Es así que, según (Verkhoshansky, 1966): Propone tres etapas en el entrenamiento del tren inferior. La primera consistiría en aplicar ejercicios de fuerza general y ejercicios variados de multisaltos. La segunda etapa incluiría el trabajo pliometría (no demasiado intenso) combinado con entrenamiento de fuerza-resistencia. La tercera etapa aborda ya los Drop Jump (Salto con caída).

Esta metodología no solo fortalece los músculos, sino que también optimiza la capacidad del cuerpo para realizar movimientos explosivos, lo que resulta en un rendimiento deportivo mejorado y una reducción del riesgo de lesiones. En resumen, la pliometría emerge como una herramienta esencial en la formación de atletas completos y competitivos.

### **Agilidad y Explosividad**

La agilidad se refiere a la habilidad de cambiar la posición del cuerpo de manera eficaz, es una cualidad que se atribuye a una persona mediante la cual obtiene un control total de sus partes del cuerpo y puede moverlas con rapidez y soltura. La agilidad implica un importante grado de control sobre el cuerpo y abarca otros atributos físicos como el equilibrio, la coordinación, la velocidad, la fuerza, los reflejos y la resistencia.

La explosividad es la capacidad de realizar una contracción muscular en un corto periodo de tiempo. Entre más rápida e intensa sea la contracción, más explosivo serás. La explosividad es beneficiosa cuando practicas un deporte.

Según (Gonzales, 2010) «la agilidad como una habilidad que permite generar cambios de velocidad, cambios de dirección y/o cambios de patrones de movimiento respondiendo a un estímulo externo relevante, determinada por factores físicos, técnicos y perceptivos - cognitivos» (p. 1).

Según (Fernandez, 2022) citado por (Roman, 1999)«la fuerza explosiva es la que se utiliza en los primeros segundos de cada acción que realizamos y por este motivo es un factor

supremamente importante y trascendental a la hora de definir una acción o resultado en el deporte» (p. 58).

La agilidad como la fuerza explosiva son habilidades fundamentales en el rendimiento deportivo. La agilidad permite una adaptación rápida y eficiente a situaciones cambiantes durante la práctica deportiva, mientras que la fuerza explosiva proporciona el impulso necesario para iniciar movimientos rápidos y potentes. Ambas habilidades son el resultado de una combinación de factores físicos, técnicos y cognitivos, y su desarrollo es crucial para alcanzar el máximo rendimiento en cualquier disciplina deportiva.

Por lo tanto, ambas habilidades son esenciales para alcanzar el máximo rendimiento en cualquier disciplina deportiva. En este sentido, los deportistas y entrenadores deben trabajar en el entrenamiento de la agilidad y la fuerza explosiva, reconociendo su importancia trascendental en la definición de acciones y resultados en el ámbito deportivo. La combinación de estas habilidades contribuye significativamente a la mejora del desempeño atlético y al logro de objetivos deportivos.

#### **Operatividad: Matriz de objetivos**

Objetivo General	Objetivos Específicos
Mejorar la agilidad y explosividad mediante la pliometría en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.	Adaptar ejercicios que vayan de la desaceleración a la aceleración de los músculos para mejorar la agilidad y explosividad en los participantes.
	Aplicar ejercicios pliométricos para mejorar las condiciones físicas a través de diferentes tipos de saltos.
	Evaluar el impacto del plan de entrenamiento pliométrico, para medir el progreso en la agilidad y explosividad en los participantes.

### Matriz de objetivos y propuestas

Objetivos específicos	Propuestas generales
Adaptar ejercicios que vayan de la desaceleración a la aceleración de los músculos para mejorar la agilidad y explosividad en los participantes.	Recolección de información a través de instrumentos de investigación como test. Visita a la escuela de formación deportiva y observación de los entrenamientos
Aplicar ejercicios pliométricos para mejorar las condiciones físicas a través de diferentes tipos de saltos.	Elaborar planificaciones de los entrenamientos deportivos en donde el factor principal sea la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad de los participantes. Mediante una revisión bibliográfica acerca de las herramientas de la pliometría, estructurar un plan metodológico enfocado a los niveles de pliometría para la mejora de la agilidad y explosividad.
Evaluar el impacto del plan de entrenamiento pliométrico, para medir el progreso en la agilidad y explosividad en los participantes.	Evaluar los resultados del plan de entrenamiento aplicada en la Escuela de Formación Deportiva.

## Metodología

Debido al enfoque mixto de la investigación en donde se obtendrán y analizarán datos tanto cualitativos como cuantitativos, se prevé el uso de los siguientes métodos:

**Método explicativo**, sirve como una herramienta sumamente importante ya que permite una comprensión más profunda de los fenómenos los cuales estamos estudiando, permite construir teorías y aplicar el conocimiento adquirido en contextos prácticos.

Por lo tanto, en el plan de entrenamiento pliométrico se dará una explicación verbal de lo que trata el tema de la pliometría y sus niveles para mejorar en la agilidad y explosividad.

**Método demostrativo** ya que este método es una herramienta la cual nos permite una comprensión que sea clara y práctica tanto de las habilidades como de los procesos, ya que facilita el aprendizaje efectivo a través de una observación y la práctica guiada.

Seguidamente, se dará paso a una instrucción visual y práctica guiada para que los participantes adquieran una mayor conciencia corporal y técnica en la realización de movimientos pliométricos. La demostración visual, acompañada de explicaciones claras y detalladas, facilita el aprendizaje y la correcta ejecución de los ejercicios pliométricos preparando una base sólida para futuros entrenamientos de mayor complejidad.

**Método analítico-sintético**, estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual, y luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral,

En conclusión, el método analítico-sintético se consolidó como una estrategia de entrenamiento robusta y efectiva para el desarrollo de la agilidad y explosividad mediante ejercicios pliométricos. Este método no solo optimizó el rendimiento físico de los participantes, sino que también les proporcionó una base técnica sólida y una comprensión profunda de los movimientos, preparándolos para enfrentar desafíos más complejos en su formación deportiva.

Para la obtención de información de campo, se empleará el **método práctico**, esto nos permite recopilar los datos obtenidos, generar nuevas ideas y aplicar los conocimientos obtenidos y estudiar los casos específicos.

Finalmente, la experiencia directa y repetitiva de los ejercicios no solo optimizará el rendimiento físico de los participantes, sino que también fomentará una adaptación más rápida y eficaz a las demandas del deporte, preparando una base sólida para el desarrollo físico.



### Distribución de actividades por semanas y días

SEMANAS	ACTIVIDADES POR DÍA
SEMANA 1	<p>- <b>Día 1: lunes (13 de Mayo del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Socialización de la propuesta con el entrenador y deportistas de la Escuela de formación de la Universidad Nacional de Loja.</p> <p>- <b>Día 2: martes (14 de Mayo del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Observación de los entrenamientos del entrenador con los deportistas objeto de estudio. Aplicación de una entrevista al entrenador con el fin de conocer sus objetivos y conocimientos.</p>
SEMANA 2	<p>- <b>Día 1: lunes (20 de mayo del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Aplicación del test inicial a los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.</p> <p>- <b>Día 2: martes (21 de mayo del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación)  <b>Objetivo:</b> Adaptar el nivel de pliometría nivel 0 para mejorar la agilidad y explosividad en los participantes mediante multisaltos</p>
SEMANA 3	<p>- <b>Día 1: lunes (27 de mayo del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).  <b>Objetivo:</b> Mejorar la correcta ejecución de movimientos básicos de pliometría mediante la demostración de los tipos de saltos.</p> <p>- <b>Día 2: martes (28 de mayo del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).  <b>Objetivo:</b> Mejorar la conciencia corporal y el equilibrio, para realizar movimientos pliométricos</p>

	<p>mediante saltos unipodales.</p> <p><b>- Día 3: jueves (30 de mayo del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).  <b>Objetivo:</b> Incrementar la resistencia de los músculos específicos utilizados en los movimientos pliométricos mediante saltos bipodales.</p>
<b>SEMANA 4</b>	<p><b>- Día 1: lunes (03 de junio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).  <b>Objetivo:</b> Mejorar la condición física de los participantes mediante saltos de unipodales y bipodales.</p> <p><b>- Día 2: martes (04 de junio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).  <b>Objetivo:</b> Aumentar la fuerza básica de los músculos involucrados en movimientos pliométricos mediante saltos unipodales (adelante y atrás).</p> <p><b>- Día 3: jueves (06 de junio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 0 (adaptación).  <b>Objetivo:</b> Progresar de ejercicios básicos a movimientos más complejos y de mayor intensidad, mediante saltos unipodales y bipodales (laterales, verticales, adelante y atrás).</p>
<b>SEMANA 5</b>	<p><b>- Día 1: lunes (10 de junio del 2024)</b>  <b>- Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1.  <b>- Objetivo:</b> Implementar ejercicios que aumenten la capacidad de los músculos para generar fuerza rápidamente, como saltos verticales y saltos de caja.</p> <p><b>- Día 2: martes (11 de junio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1.  <b>Objetivo:</b> Introducir ejercicios que requieran respuestas rápidas y movimientos explosivos, como</p>

	<p>saltos reactivos y saltos con cambios de dirección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Día 3: jueves (13 de junio del 2024)</b></li> <li>- <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1.</li> <li>- <b>Objetivo:</b> Implementar ejercicios específicos para mejorar la agilidad, como saltos con pivotes y movimientos de zigzag, que desarrollen la capacidad de cambiar de dirección rápidamente.</li> </ul>
<b>SEMANA 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Día 1: lunes (17 de junio del 2024)</b> <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1. <b>Objetivo:</b> Incluir ejercicios que aumenten la resistencia muscular en áreas clave, permitiendo a los participantes mantener una alta intensidad de trabajo durante períodos más largos.</li> <li>- <b>Día 2: martes (18 de junio del 2024)</b> <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1. <b>Objetivo:</b> Incrementar la Velocidad y la Potencia de los Movimientos.</li> <li>- <b>Día 3: jueves (20 de junio del 2024)</b> <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1. <b>Objetivo:</b> Mejorar la potencia y agilidad de los participantes mediante saltos con más complejidad.</li> </ul>
<b>SEMANA 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Día 1: lunes (24 de junio del 2024)</b> <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1. <b>Objetivo:</b> Introducir ejercicios reactivos que mejoren la capacidad de respuesta rápida, como saltos reactivos sobre obstáculos y saltos con cambios de dirección.</li> <li>- <b>Día 2: martes (25 de junio del 2024)</b> <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1. <b>Objetivo:</b> Incorporar ejercicios pliométricos que simulen movimientos específicos del deporte, como</li> </ul>

	<p>saltos para cabecear en fútbol, para mejorar el rendimiento deportivo general.</p> <p>- <b>Día 3: jueves (27 de junio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 1.  <b>Objetivo:</b> Aumentar la intensidad y complejidad de los ejercicios para preparar a los participantes para los desafíos de los niveles avanzados de pliometría.</p>
SEMANA 8	<p>- <b>Día 1: lunes (01 de julio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 2.  <b>Objetivo:</b> Implementar ejercicios avanzados, como saltos en profundidad con variaciones y saltos con vallas para desarrollar una potencia explosiva superior.</p> <p>- <b>Día 2: martes (02 de julio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 2.  <b>Objetivo:</b> Introducir ejercicios que desarrollen la capacidad de acelerar y desacelerar rápidamente, como sprints con cambios de dirección y saltos con desplazamiento.</p> <p>- <b>Día 3: jueves (04 de julio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 2.  <b>Objetivo:</b> Integrar ejercicios en superficies inestables y saltos unipodales con variaciones para mejorar la estabilidad y el control durante movimientos explosivos.</p>
	<p>- <b>Día 1: lunes (10 de julio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 2.  <b>Objetivo:</b> Diseñar entrenamientos con series largas y de alta intensidad para mejorar la capacidad de los músculos.</p> <p>- <b>Día 2 martes (11 de julio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 2.</p>

<p style="text-align: center;"><b>SEMANA 9</b></p>	<p><b>Objetivo:</b> Enfocarse en la ejecución precisa de ejercicios avanzados, asegurando una técnica perfecta en movimientos como saltos con giro y saltos múltiples consecutivos.</p> <p>- <b>Día 3 jueves (13 de julio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 2.  <b>Objetivo:</b> Diseñar sesiones de entrenamiento que combinen ejercicios pliométricos con períodos prolongados de alta intensidad para mejorar la resistencia muscular y la capacidad de mantener el rendimiento.</p>
<p style="text-align: center;"><b>SEMANA 10</b></p>	<p>- <b>Día 1 (17 de julio del 2024)</b>  <b>Tema:</b> Ejercicios de pliometría, nivel 2.  <b>Objetivo:</b> Realizar una evaluación para medir el progreso en términos de fuerza, potencia y cambio de dirección, y ajustar el programa de entrenamiento para mantener un desafío adecuado y asegurar mejoras continuas.</p> <p>- <b>Día 2 (18 de julio del 2024)</b>  - <b>Tema:</b> Evaluar los resultados de la propuesta en los participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja.</p>

### Cronograma de trabajo

Mes / Actividades	Mayo	Junio	Julio
Acercamiento a la Escuela de Formación Deportiva para conocer y dialogar con el entrenador encargado de los deportistas objeto de estudio, además de recabar información a través de la aplicación de instrumentos	<b>X</b>		
Diseñar un plan de entrenamiento utilizando la pliometría para mejora la agilidad y explosividad en los deportistas de la Escuela de Formación Deportiva, a través del desarrollo de planificaciones de entrenamiento	<b>X</b>		
Aplicar el plan de entrenamiento ejecutando las planificaciones de entrenamiento utilizando la pliometría en la Escuela de Formación Deportiva, objeto de estudio.		<b>XXXX</b>	<b>X</b>
Evaluar el plan de entrenamiento y su efecto en la agilidad y explosividad de los deportistas a través de la aplicación de test finales.			<b>X</b>

## **Propuesta de intervención pedagógica**

Para el desarrollo de la propuesta de entrenamiento basada en la utilización de la pliometría como estrategia para mejorar la agilidad y explosividad, se hará uso de ejercicios que estén enfocados y tengan como objetivo el mejorar las condiciones físicas como lo son la fuerza, la coordinación y cambios de dirección se socializará con el entrenador el plan de entrenamiento para conocer los objetivos deportivos físicos esperados.

Para esto, primeramente, se realizará un test a los deportistas de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, para conocer y evaluar su agilidad y explosividad, incluyendo aspectos como la coordinación, cambios de dirección y fuerza. Esta aplicación del test permitirá obtener información más extensa sobre el estado físico inicial de los deportistas, lo cual será sumamente importante ya que servirá como punto de partida para establecer objetivos que sean claros, además de identificar áreas específicas que requieran un poco más de atención y desarrollo durante el proceso de aplicación de la propuesta de entrenamiento.

Luego, se elaborarán los planes de entrenamiento detallados donde contienen los siguientes ejercicios específicos:

- Ejercicios pliométricos nivel 0 (adaptación), Saltos unipodales y bipodales.
- Ejercicios pliométricos nivel 1, saltos en la escalera, cuadrilátero y soga
- Ejercicios pliométricos nivel 2, saltos en cajas, prisioneros, saltos en vayas al nivel Q de los participantes.

Por lo tanto, estas actividades diseñadas para mejorar la agilidad y explosividad de los deportistas de la Escuela de Formación Deportiva. Estos planes deben ser estructurados de manera eficaz, los cuales estarán enfocados en mejorar aspectos como los cambios de dirección y la fuerza, adaptándose a las necesidades de los deportistas.

Finalmente, cuando se hayan cumplido con los planes metodológicos programados, se aplicará un test final para conocer el nivel de agilidad y explosividad de los deportistas después de haber seguido el plan de entrenamiento y preparación. Este test permitirá medir los progresos y resultados obtenidos en tema de fuerza, coordinación y cambios de dirección, que resultan relevantes para su disciplina deportiva. Esperando que los resultados del test muestren mejoras

significativas en el rendimiento físico de los deportistas, mostrando así la efectividad del programa de entrenamiento aplicado.

**Link de las planificaciones:**

[https://drive.google.com/file/d/119jG5x3\\_FMmz39SW2zpo5qq6o-WVd0\\_N/view](https://drive.google.com/file/d/119jG5x3_FMmz39SW2zpo5qq6o-WVd0_N/view)

**Resultados esperados**

- Se espera que, al identificar las debilidades y fortalezas durante el proceso de entrenamiento aplicado en los deportistas de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, los entrenadores hagan uso de los diferentes métodos de entrenamiento específicos que contribuyan a alcanzar los objetivos deportivos planteados.
- Se espera que se puedan potenciar y optimizar la coordinación, fuerza y cambios de dirección en los deportistas de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, a través del empleo de la pliometría para mejorar la agilidad y explosividad.
- Se espera que esta propuesta sirva como un referente para los entrenadores de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, para promover el uso de nuevos métodos de preparación física.

**Recursos Humanos y materiales**

- Monitor técnico de la escuela de formación deportiva de la Universidad Nacional
- Tesista
- Instalaciones de la Universidad Nacional de Loja
- Implementos deportivos
- Cámara fotográfica

**Recursos**

Los recursos a utilizarse en la presente propuesta de intervención son los siguientes:

- Toma de fotografías y vídeos
- Apuntes
- Implementos deportivos



## Bibliografía

- Fernandez, J. M. (2022). *ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA EXPLOSIVA*. Obtenido de file:///C:/Users/ja339/Downloads/Dialnet-EstrategiaMetodologicaParaElDesarrolloDeLaFuerzaEx-8772400.pdf
- Gonzales, E. A. (18 de Febrero de 2010). *Agilidad y Deporte*. Obtenido de <https://g-se.com/agilidad-y-deporte-bp-05e4c0f89d91ac>
- Margaria, R. (diciembre de 2003). *METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO PLIOMÉTRICO*. Obtenido de Cdeportes: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista12/artpliomtria.pdf>
- Prieto, W. (29 de Marzo de 2021). *Influencia del entrenamiento pliométrico en la agilidad, una aproximación teórica*. Obtenido de Actividad Física y Deporte: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/505/5052213011/html/#:~:text=Conclusi%C3%B3n%3A%20El%20entrenamiento%20pliom%C3%A9trico%20favorece,los%2011%20y%2013%20a%C3%B1os>.
- Roman. (1999). *ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA EXPLOSIVA*. Obtenido de file:///C:/Users/ja339/Downloads/Dialnet-EstrategiaMetodologicaParaElDesarrolloDeLaFuerzaEx-8772400.pdf
- Verkhoshansky. (diciembre de 1966). *METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO PLIOMÉTRICO*. Obtenido de Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista12/artpliomtria.html>
- Zaraza, C. &. (29 de Marzo de 2021). *Influencia del entrenamiento pliométrico en la agilidad, una aproximación teórica*. Obtenido de Actvidad Fisica y deporte: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/505/5052213011/html/#:~:text=Conclusi%C3%B3n%3A%20El%20entrenamiento%20pliom%C3%A9trico%20favorece,los%2011%20y%2013%20a%C3%B1os>.

**Anexo 11.** Proyecto del trabajo de integración curricular



Universidad  
Nacional  
de Loja

**PERIODO ACADÉMICO**

Abril -septiembre 2024

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA  
COMUNICACIÓN**

**CARRERA: PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL  
DEPORTE**

Pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización  
fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad  
Nacional de Loja, 2024.

**Proyecto de Trabajo de Integración  
Curricular previo a la obtención del  
título de Licenciado en Pedagogía de la  
Actividad Física y Deporte**

**Autor:**

Jesús Alberto Alejandro Calderón.

**Docente/asesor:**

Lic. Edwin Geovanny Ochoa Granda. Mg. Sc.

Loja – Ecuador.

2024

*Educamos para Transformar*

**Link del Proyecto:**

[https://drive.google.com/file/d/1XVqHXjQ1gduCY0\\_wLQN7BDOuUT5nOSCe/view](https://drive.google.com/file/d/1XVqHXjQ1gduCY0_wLQN7BDOuUT5nOSCe/view)

**Anexo 12.** Certificado de traducción del resumen.

CERT. N.2.10-2024

Loja, 30 de Julio de 2024.

La suscrita Raquel Alexandra Valdivieso Vidal

**Lic. en Ciencias de la Educación, mención Inglés.**

A petición de la parte interesada y en forma legal.

**CERTIFICA:**

Que el señor **Jesús Alberto Alejandro Calderón** con cédula de identidad número **1105399958**, estudiante de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, de la facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, completó satisfactoriamente la presente traducción de español a inglés del resumen del trabajo de Integración Curricular denominado *La pliometría para mejorar la agilidad y explosividad en el nivel de especialización fútbol en participantes de la Escuela de Formación Deportiva de la Universidad Nacional de Loja, 2024.*

Traducción que fue guiada y revisada minuciosamente por mi persona. En consecuencia, se da validez a la presentación de la misma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

Atentamente,



Firmado digitalmente por  
RAQUEL ALEXANDRA  
VALDIVIESO VIDAL

Raquel Alexandra Valdivieso Vidal

Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Inglés.

Número de Registro Senescyt: 1031-15-1391598