



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

**Título:**

**La calistenia en la fuerza relativa en adultos jóvenes**

Trabajo de Titulación para optar al título de Pedagogo de la actividad física y  
deporte

**Autor:**

Curisaca Lopez Cristofer Alexander

**Tutor:**

MgSc. Isaac German Pérez Vargas

**Riobamba, Ecuador. 2025**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Cristófer Alexander Curisaca Lopez, con cédula de ciudadanía 0604583864, autor del trabajo de investigación titulado: La calistenia en la fuerza relativa en adultos jóvenes, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 16 de abril de 2025.



---

Cristófer Alexander Curisaca Lopez

C.I: 0604583864



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



### DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Mgs. Isaac Pérez, catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas Y tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **“LA CALISTENIA EN LA FUERZA RELATIVA EN ADULTOS JÓVENES.”**, bajo la autoría de **CURISACA LÓPEZ CRISTOFER ALEXANDER** con CC: **0604583864**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, 28 de abril del 2025

---

Mgs. Isaac Pérez  
C.I: 0603880824

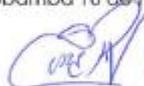


## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Titulación para la evaluación del trabajo de investigación titulado **"LA CALISTENIA EN LA FUERZA RELATIVA EN ADULTOS JÓVENES"**, presentado por **Curisaca López Cristofer Alexander** con CC: **0604583864**, bajo la tutoría de Ph.D. Antonio Cují; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 16 de mayo del 2025

Mgs. Susana Paz V.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

  
FIRMA

Mgs. Henry Gutiérrez C.  
MIEMBROS DEL TRIBUNAL

  
FIRMA

Mgs. Vinicio Sandoval  
MIEMBROS DEL TRIBUNAL

  
FIRMA

Mgs. Isaac Pérez  
TUTOR

  
FIRMA



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

*en movimiento*



UNACH-RGF-01-04-08.15  
VERSIÓN 01: 06-09-2021

## CERTIFICACIÓN

Que, **Cursaca López Cristofer Alexander** con CC: **0604583864**, estudiante de la Carrera **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, Facultad de Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**LA CALISTENIA EN LA FUERZA RELATIVA EN ADULTOS JÓVENES**", cumple con el ...%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Compilatío porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 16 de mayo de 2025

Mgs. Isaac Pérez  
TUTOR(A)

## **DEDICATORIA**

En la presente investigación está dedicada con mucho amor y cariño a mis padres, hermanos y familiares que han sido las bases solididad en mi profesionalización, además, fueron y son el más notorio ejemplo de perseverancia, sacrificio y esfuerzo. Gracias a su dedicación al trabajo me educaron y siempre velaron por mi bienestar, siempre confiaron en mí, eso me motivo a seguir adelante con mis objetivos para nunca rendirme y cumplirlos de la mejor manera posible.

Cristofer Alexander Curisaca Lopez

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a Dios por otorgarme fuerza y sabiduría cada día, lo que me ha permitido concluir mis estudios universitarios y perseverar en este camino.

A mis padres, por ser mi fuente inagotable de apoyo, amor y sabiduría. Su fe en mí ha sido el pilar que me ha sostenido en cada paso de este camino. Gracias por enseñarme que con esfuerzo y perseverancia todo es posible.

Así mismo, mi gratitud se extiende a los docentes que compartieron su conocimiento, contribuyendo a mi formación como profesional de alta calidad. También, a la Universidad Nacional de Chimborazo, que se convirtió en mi segundo hogar y plataforma para el crecimiento académico.

Un agradecimiento especial se dirige a mi tutor, el Mgs. Isaac German Pérez Vargas, su orientación, tiempo, paciencia y experiencia han sido fundamentales para conseguir los objetivos establecidos.

*Curisaca Lopez Cristofer Alexander*

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....	14
1. INTRODUCCION.....	15
1.1. Antecedentes.....	17
1.2. Planteamiento del Problema.....	18
1.3. Formulación del problema.....	19
1.4. Justificación.....	19
1.5. Objetivos.....	21
1.5.1. Objetivo General.....	21
1.5.2. Objetivos específicos.....	21
CAPÍTULO II.....	22
2. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. La Calistenia.....	22
2.1.1. Iniciación de la calistenia.....	23
2.1.2. Fundamentos biomecánicos de la calistenia.....	24
2.1.3. Adaptaciones neuromusculares y fisiológicas.....	24

2.1.4.	Beneficios psicosociales y adherencia al entrenamiento.....	25
2.1.5.	Metodologías de entrenamiento y progresión .....	25
2.2.	Fuerza relativa .....	26
2.2.1.	Evaluación de la fuerza relativa.....	27
2.2.2.	Desarrollo de la fuerza relativa.....	28
2.2.3.	Importancia de la fuerza relativa en el deporte.....	28
2.2.4.	Como mejorar la fuerza relativa .....	29
2.2.5.	Aplicaciones en salud pública y calidad de vida .....	30
CAPÍTULO III .....		32
3.	METODOLOGIA.....	32
3.1.	Tipo de Investigación .....	32
3.2.	Diseño de Investigación.....	32
3.3.	Corte de la investigación .....	32
3.4.	Población de estudio y tamaño de muestra.....	32
3.5.	Métodos de análisis, y procesamiento Tabla de baremos Sentadillasde datos....	33
CAPÍTULO IV .....		34
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
4.1.	Análisis Descriptivo .....	34
4.1.1.	Pre Test de fuerza relativa .....	34
4.1.2.	Post Test de Fuerza relativa.....	35
4.2.	Prueba de Normalidad .....	36
4.3.	Prueba Estadística T-student para muestras pareadas .....	36
4.4.	Discusión .....	37
CAPÍTULO V .....		39
5.	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....	39
5.1.	Conclusiones.....	39
5.2.	Recomendaciones .....	39

CAPÍTULO VI .....	40
6. PROPUESTA .....	40
6.1. Programa de calistenia de 12 semanas .....	40
BIBLIOGRAFÍA .....	119
ANEXOS .....	124

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pruebas de normalidad .....	36
Tabla 2 Prueba de muestras emparejadas .....	36
Tabla 3 Pres-Test de fuerza relativa .....	131
Tabla 4 Tabla de baremos Press de banca .....	131
Tabla 5 Tabla de baremos Sentadillas .....	131
Tabla 6 Post – Test de fuerza relativa.....	132
Tabla 7 Tabla de baremos Press de banca .....	132
Tabla 8 Tabla de baremos Sentadillas .....	132

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Análisis Pre – Test Fuerza Relativa .....	34
Figura 2: Análisis Post – Test Fuerza Relativa .....	35

## RESUMEN

En la presente investigación consistió en determinar el desarrollo de la fuerza relativa por medio de la práctica de calistenia en los adultos jóvenes de la academia deportiva “Jaguares” de la ciudad de Riobamba, se procedió aplicar el test de fuerza respectivo para medir la fuerza máxima y relativa mediante la práctica de movimientos de calistenia. Se realizó una evaluación previa y posterior del programa de intervención para la calistenia, que se programó con una duración de 12 semanas. Se empleó un método de investigación de campo, correlacional y transversal, con diseño cuasi experimental; la población a tomar en cuenta es 10 adultos jóvenes de la academia deportiva Jaguares, las técnicas fueron de observación y test 1RM en press de banca, el cual permitió conocer el nivel de fuerza máxima que tiene los adultos jóvenes. Por una prueba menor a 30 casos, procedemos a efectuar el análisis estadístico de Shapiro-Wilk, dado que nuestra muestra se compone de 10 casos. En el examen de normalidad implementado por Shapiro. El pre-test evidencia una significancia superior a 0.05, resultando en un resultado de  $< 0.38$ . El pre-test evidencia una significancia superior a 0.05, resultando en un resultado de  $> 0.21$ . Por lo tanto, se establece que los datos no poseen una distribución normal, lo que nos lleva a emplear una prueba estadística paramétrica, como la T-student, para muestras pareadas. A través de la aplicación de la T-student para pruebas pareadas en el presente estudio, se obtuvo un valor significativo de 0.00 para la significancia bilateral. Este valor se sitúa dentro del margen de error preestablecido del 5%, correspondiente a un valor P de 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa que postula que la práctica de la calistenia ejerce una influencia positiva en la fuerza relativa de los adultos jóvenes, rechazando así la hipótesis negativa.

**Palabras claves:** Fuerza, press, calistenia, test, jóvenes

## ABSTRACT

The present investigation aimed to determine the development of relative strength through calisthenics practice in young adults from the "Jaguares" sports academy in the city of Riobamba. The respective strength test was applied to measure maximum and relative strength through the practice of calisthenics movements. A pre-and post-evaluation of the calisthenics intervention program was conducted, which was scheduled to last 12 weeks. A field, correlational, and transversal research method was used, with a quasi-experimental design. The population to be considered is 10 young adults from the Jaguares Sports Academy; the techniques employed were observation and a 1RM bench press test, which allowed us to determine the level of maximum strength that young adults possess. For a test with fewer than 30 cases, we proceed to carry out the Shapiro-Wilk statistical analysis, as our sample consists of 10 cases. In the normality test implemented by Shapiro. The pre-test shows a significance greater than 0.05, resulting in a result of  $< 0.38$ . The pre-test shows a significance greater than 0.05, resulting in  $> 0.21$ . Therefore, it is established that the data do not have a normal distribution, which leads us to use a parametric statistical test, such as the T-student, for paired samples. Through the application of the T-student for paired tests in the present study, a significant value of 0.00 was obtained for bilateral significance. This value is within the pre-established margin of error of 5%, corresponding to a P value of 0.05. Therefore, the alternative hypothesis, which posits that the practice of calisthenics has a positive influence on the relative strength of young adults, is accepted, thereby rejecting the negative hypothesis.

**Keywords:** Strength, press, calisthenics, test, young people



Reviewed by  
**Mgs. Marcela González R.**  
**ENGLISH PROFESSOR**

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCION

La implementación de la calistenia para el fomento de la fuerza relativa constituye un aspecto crucial dado que influye en el desarrollo físico. La necesidad de investigación se origina debido a la escasez de investigaciones pertinentes al tema en el país y en el sitio donde fue llevado a cabo el proyecto propuesto de investigación.

En el presente estudio, las variables fundamentales son: la calistenia y la fuerza relativa en la adultos jóvenes. Para ello, se diseñó un programa de calistenia de 12 semanas, con un enfoque primordial en el fortalecimiento del tren superior e inferior a través de ejercicios de calistenia de dificultad variable, considerando las capacidades físicas de los individuos jóvenes.

El marco metodológico que se empleó la escala de fuerza máxima a nivel general como instrumento que facilitará la investigación de la aplicación de la calistenia en el desarrollo de la fuerza relativa de los jóvenes adultos en la academia deportiva "Jaguares".

El diseño de la investigación se clasifica como de campo dado que el proceso de investigación se realizará en el lugar de los hechos. De este modo, la población de estudio estará compuesta por los adultos jóvenes de la Academia de Deportes "Jaguares". En última instancia, este tipo de investigaciones facilitará la generalización de los datos adquiridos a sujetos similares, permitiendo una comprensión más profunda de si la calistenia influye en el desarrollo de la fuerza relativa en individuos jóvenes.

Se presenta a continuación una síntesis de la estructura de la investigación.

**Capítulo I.** – Menciona el impacto de la calistenia en la fuerza relativa en adultos jóvenes, así como su contribución a la misma mediante la práctica de la misma, la fundamentación y los antecedentes investigativos que contribuirán al proceso de investigación en curso.

**Capítulo II.** - Estudia los conceptos y definiciones teóricas pertinentes a las variables en estudio, que contribuirán al fundamento científico que respaldará el marco teórico establecido.

**Capítulo III.** - El marco metodológico especifica la modalidad de investigación empleada en el proyecto ejecutado, el diseño del estudio, la población y la muestra

seleccionada, la técnica utilizada para la recolección de datos empleada y el procedimiento de investigación que facilitó la comprensión del proceso de investigación.

**Capítulo IV.** – Presenta el análisis e interpretación de los resultados que se obtuvieron de los datos estadísticos de interés para el desarrollo del proyecto.

**Capítulo V.** – Dentro de este apartado se presentan tanto las conclusiones y recomendaciones.

**Capítulo VI.** – Aquí se presenta la propuesta.

## **1.1. Antecedentes**

La fuerza relativa es uno de los componentes más importantes en el entrenamiento de calistenia, pues refleja la relación entre la fuerza máxima que un atleta puede expresar y su peso corporal(Comfort et al., 2024).

De este modo, el presente trabajo intenta cotejar los dos métodos considerados como directos para la estimación de la fuerza máxima en calistenia, recolectando datos de los trabajos de investigación de origen y de bases de datos que respalden los argumentos y enfatizen los contenidos de cada uno de ellos (Rodríguez Ávila & Guerrero Galvis, 2021). Los dos métodos empleados producen resultados comparables al ser evaluados entre sí. Estos resultados destacan los beneficios asociados con la implementación de los dos protocolos orientados a cuantificar la fuerza máxima en la calistenia, teniendo en cuenta que se llevaron a cabo dos ejercicios fundamentales de la disciplina: flexiones y dominadas. Estas actividades son esenciales para el avance del esfuerzo y la valoración de la elaboración de un plan estructurado aplicado dedicado a esta práctica (Rodríguez Ávila & Guerrero Galvis, 2021). Estos resultados sustentan la aplicación de ambos protocolos orientados a cuantificar la fuerza máxima en la calistenia, teniendo en cuenta que se llevaron a cabo dos ejercicios fundamentales de la disciplina: flexiones y dominadas. Estas actividades son esenciales para el avance del esfuerzo y la valoración de la elaboración de un plan estructurado aplicado dedicado a esta práctica (Subires-Gómez & Starcevic, 2021). Por otro lado, los protocolos de progresión del ejercicio de estudio sistemático permiten determinar el nivel de entrenamiento del atleta, la evaluación de un plan específico destinado a mejorar los resultados del atleta y eliminar puntos de meseta en el rendimiento con el fin de llevar el entrenamiento al siguiente nivel (Riscart-López et al., 2021).

El propósito de este proyecto es destacar las características de la calistenia, método reinventado con creciente popularidad. Se enumera su relación con capacidades físicas básicas y se examinan sus beneficios en los ámbitos físico, psicológico y socioafectivo (Trujillo Figueroa & Sánchez Rodríguez, 2022). Además, se contrasta su papel en la prevención de afecciones del sistema locomotor y cardiovascular, respaldado en estudios recientes que la posicionan como herramienta integral para el desarrollo de la condición física (Rojas-Aboite et al., 2022).

La calistenia, término que se deriva de las palabras griegas Kallos (belleza) y Sthenos (fortaleza), es una disciplina deportiva antigua que surge en Grecia y que está en auge los

últimos años (Gualdatraining, 2024), a pesar de ser un entrenamiento que originalmente fue practicado por miembros del ejército espartano, hoy en día es una práctica que la realizan todo tipo de personas, mismo que cuenta con una gran aceptación gracias a los beneficios físicos que este ha brindado a quienes lo practican, contribuyendo desde la pérdida de peso, desarrollo muscular, control de movimientos corporales, tonificación de todo el cuerpo e incremento de la fuerza máxima y relativa (Subires-Gómez & Starcevic, 2021).

## **1.2. Planteamiento del Problema**

La calistenia, como disciplina de entrenamiento físico, pone un énfasis fundamental en el uso del propio cuerpo como resistencia para incrementar la fuerza, la resistencia y la flexibilidad. La calistenia, como disciplina de entrenamiento físico, pone un énfasis fundamental en el uso del propio cuerpo como resistencia para aumentar la fuerza, la flexibilidad y la resistencia. Uno de los principios de la calistenia es la potencia del atleta para ejercer fuerza relativa, es decir, poder tanto ponderar la fuerza que un individuo genera como su masa corporal. En un deporte donde el control y la eficiencia del cuerpo son muy importantes para realizar acciones complejas como flexiones, dominadas, planchas y versiones más avanzadas como piernas en barra o movimientos de equilibrio, este concepto resulta determinante.

A pesar de que la calistenia se ha popularizado en los últimos años y se ha convertido en una disciplina que mucha gente practica para entrenarse, se observa que hay una falta de investigación sobre la fuerza relativa y el rendimiento en esta disciplina. Mientras que la fuerza absoluta (la cantidad total de peso que una persona puede levantar sin considerar su peso corporal) ha sido ampliamente investigada, la fuerza relativa en calistenia recibe menos atención, a pesar de que en este deporte es un determinante clave para la ejecución exitosa de los ejercicios.

El problema central identificado es la falta de comprensión detallada sobre cómo la fuerza relativa influye en la capacidad de los atletas de calistenia para mejorar su rendimiento y superar niveles más avanzados de dificultad. Además, aunque el entrenamiento de calistenia tiende a centrarse en movimientos compuestos y funcionales diseñados para integrar múltiples elementos de fuerza, movilidad y control, el contexto de la medición de la fuerza relativa sigue siendo vago e indefinido dentro del cuerpo de la literatura deportiva. Esto crea inconsistencias no solo en las metodologías de evaluación, sino también en los métodos que los atletas utilizan para mejorar su rendimiento.

Otro aspecto importante es la diversidad en la estructura corporal de los atletas, que puede influir considerablemente en su capacidad para generar fuerza relativa. Elementos como la masa muscular, la distribución del peso, la técnica y la experiencia del participante son todos importantes, pero se sabe muy poco sobre cómo interactúan estos factores en el contexto de la calistenia.

Por lo tanto, esta tesis tiene como objetivo explorar la relación entre la fuerza relativa y el rendimiento en calistenia, evaluando cómo diferentes factores, como la masa muscular y la composición corporal, afectan la capacidad de los atletas para realizar ejercicios avanzados de calistenia. Se busca también desarrollar modelos más precisos para evaluar la fuerza relativa de los calisténicos, con el fin de proporcionar a entrenadores y atletas herramientas más efectivas para mejorar el rendimiento y prevenir lesiones.

Por eso, se aplicó un Test de 1 RM en press de banca y sentadilla, permitiendo identificar que existen adultos jóvenes con baja y media fuerza en sus grupos musculares, este hallazgo permitió implementar el programa de calistenia planificado para 12 semanas e identificar la clasificación entre la práctica de la calistenia con la fuerza relativa en los adultos jóvenes de la academia deportiva "Jaguares" ubicada en la ciudad de Riobamba.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Cómo incide la práctica de la calistenia en el desarrollo de la fuerza relativa en los adultos jóvenes?

### **1.4. Justificación**

La calistenia se ha consolidado como una disciplina de entrenamiento de considerable popularidad en años recientes, atribuible a sus múltiples ventajas para la salud física y mental, su accesibilidad y la creciente tendencia de realizar ejercicios sin la necesidad de equipos costosos. Es importante porque mejora la fuerza, flexibilidad, movilidad y resistencia, al mismo tiempo que promueve una vida más activa y saludable. Este tipo de entrenamiento es ideal para quienes buscan un método económico, efectivo y accesible para mantenerse en forma, ya que no requiere instalaciones especializadas ni materiales complejos, solo el propio peso corporal.

La calistenia es de gran interés porque responde a la creciente demanda de entrenamientos funcionales y naturales. A medida que las personas buscan formas de mejorar su salud sin depender de máquinas o pesas, la calistenia se presenta como una opción

atractiva que mejora el rendimiento físico de manera práctica. Es factible porque, al no depender de equipos costosos, se puede practicar en cualquier lugar, desde el hogar hasta parques al aire libre, lo que facilita su implementación en diferentes estilos de vida. Además, su capacidad de adaptación le permite ajustarse a varios niveles de habilidad y metas, desde principiantes hasta deportistas avanzados.

Uno de los aspectos más originales de la calistenia es su enfoque en ejercicios funcionales que imitan los movimientos naturales del cuerpo humano, esto no solo potencia la fuerza muscular, sino también el control corporal y la coordinación. Al utilizar solo el peso corporal, la calistenia permite una progresión constante, lo que hace que cada persona pueda desafiarse a sí misma y avanzar según su propio ritmo. Aunque tiene raíces históricas, experimentó un renacimiento en la era digital con la difusión del entrenamiento social a través de YouTube e Instagram, motivando a miles de personas a unirse.

El impacto de la calistenia en la sociedad es inmenso, ya que mejora positivamente la salud y el bienestar de muchas personas. La práctica de la calistenia rompe barreras de edad, género y socioeconómicas, promoviendo la inclusividad y el acceso universal al ejercicio. El enfoque en el entrenamiento funcional mejora la salud en general al reducir el riesgo de enfermedades crónicas, aumentando la calidad de vida. La calistenia fomenta el desarrollo de comunidades virtuales a nivel global que permiten a las personas compartir logros en fitness, ofrecer consejos y brindar motivación, fortaleciendo la conexión entre el ejercicio y la salud mental.

La principal motivación para esta investigación proviene de la necesidad de estudiar cómo la práctica de la calistenia impacta en el desarrollo de la fuerza relativa en los jóvenes adultos. ya que este grupo se encuentra en una etapa ideal para potenciar sus capacidades físicas y establecer hábitos saludables a largo plazo, además, la falta de estudios específicos sobre este tema en la ciudad de Riobamba y en la población de la academia deportiva “Jaguares” evidencia la importancia de agregar evidencia científica local que avance el conocimiento y proporcione herramientas útiles para entrenadores, deportistas y profesionales en el campo.

En resumen, la calistenia es importante, interesante y accesible, adaptándose a una amplia gama de necesidades y personas mayores, principiantes, atletas, etc. La repercusión en la sociedad se manifiesta en la mejora de la salud, la inclusión, el bienestar físico y emocional, y su potencial para establecer comunidades basadas en un estilo de vida saludable

y activo. En consecuencia, se ha decidido proponer un programa de calistenia planificado durante 12 semanas, con el objetivo de evaluar la influencia del programa propuesto de calistenia en lo referente a la fuerza relativa en los jóvenes adultos de la academia deportiva "Jaguares" en la ciudad de Riobamba.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar como la calistenia incide en el desarrollo de la fuerza relativa en adultos jóvenes de la academia deportiva "Jaguares"

### **1.5.2. Objetivos específicos**

Analizar la fuerza relativa en adultos jóvenes de la academia deportiva "Jaguares"

Desarrollar un programa de calistenia relacionado al incremento de la fuerza relativa en adultos jóvenes de la academia deportiva "Jaguares"

Evaluar los cambios en la fuerza relativa de adultos jóvenes antes y después de un programa de entrenamiento basado en calistenia durante un periodo de tiempo determinado.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. La Calistenia

Se trata de un modelo de entrenamiento muscular que incorpora actividades físicas realizados con el peso corporal; en su forma más pura, la calistenia se realiza sin cargas adicionales (Subires-Gómez & Starcevic, 2021). La calistenia se ha manifestado en varias disciplinas como actos de circo y gimnasia deportiva. Sin embargo, ha sufrido numerosas adaptaciones y reinterpretaciones como en CrossFit, que se basa en esta disciplina pero utiliza implementos para alcanzar sus objetivos (Cabezas, 2020), y en TRX, o entrenamiento en suspensión, se emplean correas para poner el peso corporal del estudiante y permitir que los ejercicios se realicen en diversas ubicaciones (Andreu, 2021).

La calistenia marca un regreso a las formas más tradicionales de físico, presentando una alternativa acogedora a enfoques más contemporáneos que se centran en la estética. En un entorno sociocultural en el que cualquier actividad física se ejecuta dentro de parámetros estéticamente atractivos por la difusión de las redes sociales, ha surgido la necesidad de la calistenia para recuperar la esencia del movimiento humano (Subires-Gómez & Starcevic, 2021).

El entrenamiento con peso corporal, conocido como calistenia, ha ganado popularidad debido a su eficacia y facilidad de acceso. El término se deriva del griego “kallos” cuyo significado es belleza y “sthenos” cuyo significado es fuerza, ya que combina hermosamente ambos dentro de actividades neuromusculares altamente controladas y coordinadas (Villao Salazar & Sangucho Hidalgo, 2024).

Se ha documentado que la calistenia activa el 90% de las fibras musculares para las dominadas y las flexiones de brazos, similar a usar pesas libres en máquinas guiadas (Secretaría Nacional del Deporte Uruguay, 2023). Esta disciplina va más allá del deporte y ahora forma parte de programas de salud pública debido a su enfoque en la disminución del sedentarismo y la mejora de la autonomía funcional (Gavilanes George, 2023).

La práctica constante de calistenia tiene un efecto constructivo en numerosas dimensiones del espectro de la salud. A nivel físico, optimiza la composición corporal mediante la disminución de la grasa visceral y el aumento de la masa corporal magra, incluso en ausencia de equipos especializados (Heredia, 2025). Esto se debe a su capacidad para

elevar el gasto energético post-ejercicio mediante protocolos de alta intensidad, como circuitos de fondos y sentadillas (Subires-Gómez & Starcevic, 2021).

Psicológicamente, se asocia a la disminución del estrés y mejora de la imagen corporal en adultos jóvenes, especialmente aquellos que buscan mayor autonomía en sus entrenamientos (Heredia, 2025). Su accesibilidad fomenta la adherencia a largo plazo, una diferencia de la monotonía de los gimnasios tradicionales.

### **2.1.1. Iniciación de la calistenia**

En su manual de técnicas enfocadas al entrenamiento, Yerai especifica los componentes pedagógicos necesarios para iniciar con la implementación de la calistenia. La primera etapa implica la utilización consciente del cuerpo humano, es decir, nuestra capacidad física y mental, dado que todos los movimientos demandarán un nivel de coordinación y control. Este proceso orientará a los infantes hacia una mayor conciencia de sus propios movimientos y el control de sus habilidades en los movimientos más atractivos (Torres & Vargas, 2025).

En segundo lugar, resulta esencial que los sujetos posean un progreso esencial de sus competencias perceptivo-motoras, coordinativas y físicas esenciales para lograr un nivel óptimo de asimilación. Esto propiciará el comienzo de la implementación específica de los movimientos que se implementarán, que requerirán que los estudiantes puedan expresar y evidenciar sus habilidades en las clases a través de la práctica (Hernández Espitia & Hernández Valencia, 2023).

Los ejercicios calisténicos se centran en movimientos compuestos como dominadas, fondos, sentadillas y planchas, los cuales activan múltiples grupos musculares de forma sinérgica (Hugueruela, 2023). Las dominadas trabajan dorsales, bíceps y músculos del core, mientras que los fondos enfatizan pectorales, tríceps y hombros, demostrando una activación muscular comparable a ejercicios con cargas externas (Rodríguez Ávila & Guerrero Galvis, 2021).

Estos movimientos no solo desarrollan fuerza, sino que también mejoran la coordinación intermuscular, la estabilidad en las articulaciones y otros factores importantes para el rendimiento en deportes donde se requiere control del cuerpo (Arango Sarmiento et al., 2024).

La calistenia se consolida como un método efectivo para obtener fuerza relativa en jóvenes adultos, ofreciendo beneficios físicos y mentales. Su adaptabilidad la hace aplicable en muchos contextos, desde deportes de élite hasta promoción de la salud (Martínez, 2024).

Futuras investigaciones deberán profundizar en su impacto en poblaciones específicas (ej. mujeres posparto) y en la integración con tecnologías emergentes para personalizar entrenamientos (Cuenca Fernández et al., 2020). La evidencia actual respalda su uso como herramienta integral, aunque se requieren más estudios longitudinales para establecer protocolos estandarizados en diferentes grupos etarios (Arango Sarmiento et al., 2024).

### **2.1.2. Fundamentos biomecánicos de la calistenia**

La calistenia se basa en principios biomecánicos que optimizan la relación entre palancas corporales y activación muscular. Ejercicios como dominadas y fondos exigen una coordinación entre cadenas cinéticas cerradas y abiertas, donde la fuerza aplicada depende del ángulo articular y la distribución del peso corporal. Estudios electromiográficos revelan que durante una dominada estándar, el dorsal ancho y el redondo mayor alcanzan una activación del 85-90%, comparable a ejercicios con cargas externas en máquinas guiadas (Silhi-Vargas et al., 2022).

La posición del cuerpo durante los fondos en paralelas influye en la tensión sobre el pectoral mayor: inclinaciones hacia adelante aumentan la participación del pectoral inferior, mientras posturas verticales priorizan el tríceps. Estas variaciones permiten ajustar el estímulo muscular sin necesidad de equipos complejos, destacando la versatilidad de la calistenia para adaptarse a objetivos específicos (Rodríguez Ávila & Guerrero Galvis, 2021).

### **2.1.3. Adaptaciones neuromusculares y fisiológicas**

La calistenia induce adaptaciones estructurales y funcionales en el sistema neuromuscular. Investigaciones con electromiografía muestran que dominadas y fondos activan simultáneamente grupos musculares primarios (dorsales, pectorales) y secundarios (rotadores del hombro), mejorando la sinergia intermuscular (Villao Salazar & Sangucho Hidalgo, 2024).

Estas adaptaciones son cruciales para movimientos avanzados como el front lever, donde la coordinación y la distribución de cargas son determinantes (Villao Salazar & Sangucho Hidalgo, 2024). A nivel fisiológico, programas de 12 semanas incrementan un 3-

5% la masa magra y reducen un 5-7% la grasa corporal, optimizando la FR mediante el equilibrio entre hipertrofia funcional y control del peso (Hernández Yambay, 2024).

#### **2.1.4. Beneficios psicosociales y adherencia al entrenamiento**

A pesar de contar con una larga historia, la calistenia requiere mayor atención en el campo de la investigación en los ámbitos deportivos y la Educación Física, con el objetivo de instaurar fundamentos teóricos más coherentes que promuevan su aplicación práctica. Su potencial como herramienta para combatir el sedentarismo y promover la salud en poblaciones diversas justifica un mayor desarrollo científico y metodológico de esta disciplina (Subires-Gómez & Starcevic, 2021).

Más allá de las adaptaciones físicas, la calistenia influye positivamente en la salud mental. Un estudio en la Región Metropolitana (2022) reveló que practicantes con más de seis meses de experiencia presentan mayores puntuaciones en autoconcepto físico, autoestima y competencia percibida, atribuido a la superación progresiva de retos técnicos (Castro & Gallardo, 2022).

La liberación de endorfinas durante sesiones de alta intensidad reduce los niveles de cortisol, lo que mitiga el estrés y ayuda a mejorar la calidad del sueño (Secretaría Nacional del Deporte Uruguay, 2023). Junto a estos factores, la facilidad de acceso (sin necesidad de equipo costoso) explica el 68% de adherencia entre los jóvenes adultos, que es más alto que el observado en gimnasios tradicionales (Gavilanes George, 2023).

El fenómeno de la calistenia va más allá de lo físico; es transcultural. En parques públicos con barras horizontales y anillas, se forman grupos sociales que promueven la amistad y la actividad inclusiva en lugares como Singapur y Madrid, y esta dimensión apunta a su potencial transformador cívico para democratizar el ejercicio y reducir las disparidades socioeconómicas (Cáceres, 2020).

#### **2.1.5. Metodologías de entrenamiento y progresión**

Un programa de calistenia avanza en fases progresivas, cada una de ellas adecuada al nivel del alumno. En este caso, se utilizan ejercicios básicos como flexiones de brazos inclinadas y dominadas asistidas que utilizan la técnica adecuada y permiten la activación muscular necesaria (Gavilanes George, 2023).

En niveles intermedios, se introducen variantes dinámicas, incluidas las flexiones con aplauso y los muscle-ups, así como variantes de sostén estático como la planche y el L-

sit. Estos ejercicios incorporan tanto fuerza explosiva como control postural. El nivel avanzado incluye movimientos acrobáticos como la planche y la bandera humana, que requieren una integración neuromuscular significativa y movilidad articular (Subires-Gómez & Starcevic, 2021). La periodización ondulante, alternando días de alta y baja intensidad, es esencial para minimizar la sobrecarga, especialmente en el codo y el hombro autodidactas, áreas vulnerables (Nachogst, 2023).

En los ámbitos deportivos, la calistenia se integra en los programas de entrenamiento de escaladores competitivos porque mejora su relación de fuerza a peso para ejecutar agarres dinámicos (Cáceres, 2020). En el ámbito de la salud pública, iniciativas como Urban Fitness en España han demostrado ser efectivas para reducir los niveles de inactividad entre los jóvenes al superar la adherencia a programas convencionales en un 30% (Cáceres, 2020). Adicionalmente, se emplea en rehabilitación: protocolos con dominadas asistidas aceleran la recuperación de lesiones de hombro al fortalecer el manguito rotador sin sobrecargar articulaciones (Subires-Gómez & Starcevic, 2021).

A pesar de los beneficios que ofrece, la calistenia enfrenta desafíos como la falta de supervisión profesional, lo que puede resultar en técnicas incorrectas y aumentar la probabilidad de tendinopatías (Subires-Gómez & Starcevic, 2021). Además, su enfoque en el tren superior -dominadas, fondos- puede generar desequilibrios musculares si no se integran ejercicios para piernas (sentadillas pistola, pistol squats) (Gavilanes George, 2023). Futuras investigaciones deberían explorar su impacto en poblaciones con patologías metabólicas (diabetes tipo 2) y su eficacia comparativa frente a métodos como el pilates o el yoga (Silhi-Vargas et al., 2022).

La calistenia no tiene la intención de sustituir algún método de entrenamiento contemporáneo; más bien, pretende incorporar su propio estilo y adaptativamente suplementar otros enfoques con la finalidad de restaurar nuestro movimiento y habilidades funcionales primitivas. Su simplicidad y la capacidad para cultivar atributos físicos elementales sin necesidad de recursos externos es su espíritu y, por lo tanto, permite a las personas reconectarse consigo mismas (Moreno Yopasá, 2024).

## **2.2. Fuerza relativa**

La fuerza relativa es un término utilizado en educación física y deportes para definir la cantidad de fuerza que un individuo puede producir en relación a su peso corporal (Pérez Bravo, 2025). Es un indicador importante ya que refleja la capacidad de fuerza de personas

con diferentes proporciones, tamaños o pesos. No solo importa el peso que puedas levantar, sino cómo esto se relaciona con tu masa muscular.

Esto es muy importante, especialmente en deportes donde el peso puede ser un factor diferenciador (Cachinero, 2020). Por ejemplo, un levantador de pesas de 70 kg que levanta 140 kg tiene una fuerza relativa de 2.0, mientras que otro de 100 kg que levanta 150 kg tiene una fuerza de 1.5. Esto significa que, aunque la segunda persona levante más peso en términos absolutos, la primera es más fuerte en relación a su tamaño (Cachinero, 2020).

La FR no solo refleja la capacidad de generar tensión muscular, sino también la habilidad para optimizar la relación entre masa magra y tejido adiposo. En deportes como el remo, donde el peso total afecta la resistencia al avance, la FR se prioriza sobre la fuerza absoluta para garantizar eficiencia en movimientos repetitivos (Castillo Monje, 2016). Esta métrica adquiere relevancia en poblaciones jóvenes, donde la composición corporal aún se encuentra en desarrollo y la adaptación neuromuscular es más plástica (Farías-Valenzuela et al., 2021).

En adultos jóvenes, la FR no solo influye en el rendimiento deportivo, sino que también se correlaciona con factores como la prevención de lesiones, la salud metabólica y la composición corporal equilibrada. Por ejemplo, en disciplinas como el street workout, una FR elevada permite ejecutar movimientos avanzados como el front lever o el muscle-up, que demandan altos niveles de control neuromuscular (Subires-Gómez & Starcevic, 2021).

### **2.2.1. Evaluación de la fuerza relativa**

Para determinar la fuerza relativa, el método más común consiste en realizar un test de 1RM (una repetición máxima), que mide el peso máximo que un individuo puede movilizar en una sola repetición de un ejercicio específico, ejecutándolo con técnica correcta (ESPN, 2020).

La fuerza relativa se calcula dividiendo el peso máximo que una persona puede levantar durante el desarrollo de un ejercicio (sentadilla, press de banca o deadlift) entre su peso corporal (Cachinero, 2020). La fórmula es la siguiente:

#### **Fórmula de la fuerza relativa:**

$$Fuerza\ relativa = \frac{Máxima\ levantado\ (1RM)}{Peso\ corporal}$$

Por ejemplo, si una persona puede levantar 100 kg en un ejercicio y pesa 70 kg, su fuerza relativa sería:

$$\frac{100 \text{ kg}}{70 \text{ kg}} = 1.43$$

Esto significa que esta persona puede levantar 1.43 veces su propio peso en ese ejercicio específico.

Este indicador permite comparar la capacidad de fuerza entre personas de diferentes tallas, priorizando la eficiencia neuromuscular sobre la fuerza bruta (Garbisu, 2023). A diferencia de la fuerza absoluta, la FR es determinante en disciplinas donde el peso corporal influye directamente en el rendimiento, como la gimnasia, la escalada o la calistenia, ya que evalúa la capacidad de mover el propio cuerpo con efectividad (López Arenillas, 2022).

Existen también tablas con valores predeterminados para cada peso corporal, donde comparando con otros atletas y calculando en fórmulas establecidas, se especifica el grado de fuerza relativa que debería tener cada persona según sus características antropométricas (ESPN, 2020). Estas referencias permiten establecer objetivos realistas de entrenamiento y evaluar el progreso de manera objetiva.

Al considerar ejercicios de peso corporal como dominadas o fondos, sus respectivos movimientos de peso corporal requieren la movilización de peso auto-creado que, dentro del ámbito de la calistenia, añade una dimensión particular a la evaluación de la fuerza relativa. La progresión en este caso se puede medir a través de la adición de pesos o mediante aumentos en la complejidad del ejercicio (Rodríguez Ávila & Guerrero Galvis, 2021).

### **2.2.2. Desarrollo de la fuerza relativa**

El desarrollo de la fuerza relativa está basado en aumentar la capacidad para producir fuerza en relación con el peso corporal. Para mejorarla, es necesario un enfoque integral que incluya tanto el trabajo de fuerza como la optimización del peso corporal a través de un entrenamiento progresivo y bien planificado (Fernández-Ozcorta et al., 2024).

### **2.2.3. Importancia de la fuerza relativa en el deporte**

La relevancia que tiene la fuerza relativa varía según la disciplina deportiva. En deportes donde el atleta debe desplazar su propio peso corporal, como la gimnasia, la escalada o el parkour, una fuerza relativa elevada resulta determinante para el rendimiento. En estos casos, el aumento del peso corporal sin un incremento proporcional de la fuerza

puede provocar una disminución de la fuerza relativa y, consecuentemente, del rendimiento (García Álvarez & Suárez Estrada, 2019). En contraposición, deportes como el rugby o el lanzamiento de peso priorizan la fuerza absoluta, aunque sin descuidar completamente la relación con el peso corporal. En disciplinas de combate, la fuerza relativa adquiere especial importancia al determinar la categoría de competición y la eficiencia de los movimientos técnicos.

La fuerza relativa juega un papel muy crucial en diversas disciplinas deportivas, estas son algunas de las razones por las cuales es necesario prestar mucha importancia a la fuerza relativa dentro de los deportes (Fernández-Ozcorta et al., 2024).

- Rendimiento: En deportes como la gimnasia, natación, el atletismo, ciclismo, tener una buena fuerza relativa ayuda a marcar la diferencia entre victoria o la derrota.
- Prevención de lesiones: Al trabajar la fuerza relativa puede ayudar a equilibrar el cuerpo, reduciendo el riesgo de lesiones al mejorar la estabilidad y el control.
- Estética: Las personas buscan el mejoramiento de su composición corporal. La fuerza relativa puede ser un indicador de una buena relación entre músculo y grasa.

Además, la FR se correlaciona con la prevención de lesiones, mayores niveles de fuerza relativa mejoran la estabilidad articular y reducen los desequilibrios musculares, minimizando riesgos en actividades de alta intensidad. En escolares, se ha observado que una FR elevada disminuye el riesgo de fracturas y enfermedades cardiometabólicas, destacando su papel como marcador de salud integral (Farías-Valenzuela et al., 2021).

#### **2.2.4. Como mejorar la fuerza relativa**

##### **1. Entrenamiento de fuerza**

El entrenamiento de fuerza juega un papel fundamental en el perfeccionamiento de la habilidad para elevar pesos. Es posible optar por ejercicios de alta complejidad, tales como sentadillas, peso muerto o press de banca. Estos movimientos o ejercicios trabajan varios grupos musculares a la vez y son muy eficaces para conseguir nuestros objetivos (Cachinero, 2020).

##### **2. Cuidado con el peso corporal**

Si deseas que tu fuerza relativa mejore considerablemente es necesario que mantengas un peso corporal óptimo. Esto significa que te mantengas una buena alimentación y realizando movimientos para el desarrollo de los grupos musculares. Una dieta equilibrada

y un control del porcentaje de grasa corporal pueden ayudarte a conseguirlo (Fernández-Ozcorta et al., 2024).

### **3. Entrenamiento de alta intensidad**

Incorporar entrenamientos de alta intensidad es muy beneficiosos para el desarrollo de la fuerza relativa, ya que al realizar series cortas con pesos elevados te ayudara a aumentar tu fuerza de manera más efectiva que hacer muchas repeticiones con poco peso (Fernández-Ozcorta et al., 2024).

### **4. Movilidad y flexibilidad**

En la rutina de entrenamiento deberás incluir ejercicios de movilidad y flexibilidad, ya que una buena movilidad articular y muscular te permitirá realizar los ejercicios de manera correcta, lo que a su vez mejorará tu rendimiento y fuerza relativa (Fernández-Ozcorta et al., 2024).

La fuerza relativa se aplica en diferentes contextos y es muy interesante ver cómo es ejecutada en cada deporte o disciplina deportiva como, por ejemplo, en competiciones de escalada, los atletas más ligeros a menudo superan aquellos más pesados, a pesar de que estos últimos puedan tener más masa muscular. Lo mismo sucede en deportes de combate, donde el luchador más ligero puede ser más rápido, ágil, y tener una mejor resistencia, lo que les da una ventaja frente a contrincantes más pesados (Cachinero, 2020).

#### **2.2.5. Aplicaciones en salud pública y calidad de vida**

La FR trasciende el ámbito deportivo, impactando la autonomía funcional. Los niveles adecuados permiten realizar actividades cotidianas (ej. cargar objetos, subir escaleras) con menor esfuerzo, reduciendo el riesgo de dependencia en edades avanzadas. Los programas comunitarios que promueven el entrenamiento de fuerza han demostrado aumentar la adherencia al ejercicio, particularmente en áreas urbanas con acceso restringido a gimnasios (Farías-Valenzuela et al., 2021).

Además, la fuerza relativa va más allá de la mera destreza física; sirve como una medida de notable importancia en relación con la salud y el funcionamiento diario. Un equilibrio relativo óptimo de fuerza física y peso corporal mejora significativamente el rendimiento de tareas rutinarias como subir escaleras, mantener posturas estáticas o levantar objetos, lo que aumenta la autonomía funcional y disminuye el riesgo de lesiones.

En rehabilitación, el concepto de fuerza relativa es particularmente útil para calibrar las expectativas en relación con los plazos de recuperación realistas tras lesiones agudas y periodos de inactividad. Alcanzar un aumento gradual hacia una fuerza óptima en relación con el peso corporal es una medida confiable de la efectividad de los procesos de rehabilitación.

La fuerza relativa también tiene una relación inversa con algunos marcadores de riesgo cardiometabólico, como el IMC y la circunferencia de la cintura, lo que aumenta su relevancia como indicador de salud para políticas públicas (Farías-Valenzuela et al., 2021).

La afirmación de que los hombres son, en términos absolutos, más fuertes que las mujeres y tienen atributos físicos más robustos se debilita cuando se añade la consideración de la fuerza de resistencia (FR). Los estudios revelan que, en la dimensión de la fuerza relativa al peso, masculino y femenino son equivalentes en la plenitud de sus capacidades para llevar a cabo tareas como saltar y otros movimientos. Esto sugiere que las brechas tradicionales se deben más a factores morfológicos que a limitaciones neuromusculares (Farías-Valenzuela et al., 2021).

En mujeres jóvenes, la FR en miembros inferiores suele ser superior debido a una mayor proporción de fibras tipo I, mientras que en hombres predominan adaptaciones en tren superior, vinculadas a diferencias hormonales y biomecánicas (Farías-Valenzuela et al., 2021).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Tipo de Investigación

Esta investigación adopta un tipo de investigación de tipo propositiva crítica de corte transversal, dado que los datos recabados para el análisis son numéricos y se derivaron de la utilización de instrumentos cuantitativos durante un período de tiempo específico.

#### 3.2. Diseño de Investigación

En el presente estudio es necesario tener en cuenta el proceso de intervención, que es de naturaleza cuasi experimental, ya que solo vamos a trabajar con una sola variable. Asimismo, se puede caracterizar como de campo, dado que tanto el estudio como la intervención se llevan a cabo en el mismo lugar de los eventos.

Considerando la implementación de esta metodología en el presente estudio, también es necesario mencionar el análisis cuantitativo y cualitativo utilizado.

#### 3.3. Corte de la investigación

La investigación puede ser clasificada como de corte transversal, dado que se llevó a cabo durante un ciclo de intervención de 12 semanas. Además, se realizaron a cabo pruebas pre y post intervención, lo que permitió obtener los resultados que corroboran la veracidad de la intervención.

#### Técnicas de recolección de Datos

- **Técnica:** Test
- **Instrumento:** 1RM Sentadilla, 1RM Press-Banca y Fuerza Relativa

En la presente investigación para recolectar datos estadísticos se aplicó la escala de valoración de 1 RM sentadilla, press banca y fuerza relativa estas nos permiten valorar la fuerza máxima, relativa y realizar una correlación en la calistenia de los adultos jóvenes.

#### 3.4. Población de estudio y tamaño de muestra

La población objeto de estudio se compone de 25 individuos que practican diversos deportes de manera habitual de lunes a viernes en la Academia Deportiva Jaguares, ubicada en la ciudad de Riobamba. Se procedió a seleccionar una muestra por conveniencia,

compuesta por 10 participantes de edades comprendidas entre 18 y 33 años, que constituyen el 40% de la población total y que serán objeto de evaluación en el presente estudio.

### **3.5. Métodos de análisis, y procesamiento de datos**

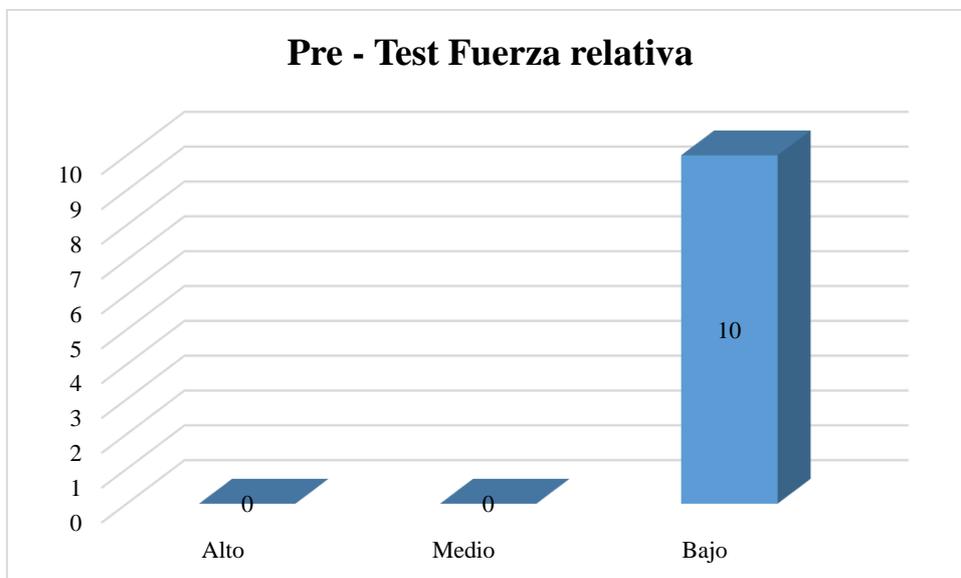
Para determinar los resultados de la fuerza relativa, se requiere la recolección de datos del peso corporal en kilogramos y la realización de pruebas de 1RM en sentadilla y en banca sentada, y se implementa el protocolo de seguridad correspondiente. En el presente estudio, los valores adquiridos reflejan los niveles de fuerza relativa presentes en cada participante como resultado de la actividad física a la que se les ha sometido.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Análisis Descriptivo

##### 4.1.1. Pre Test de fuerza relativa



**Figura 1:** Análisis Pre – Test Fuerza Relativa

**Fuente:** Elaboración Propia

#### Interpretación

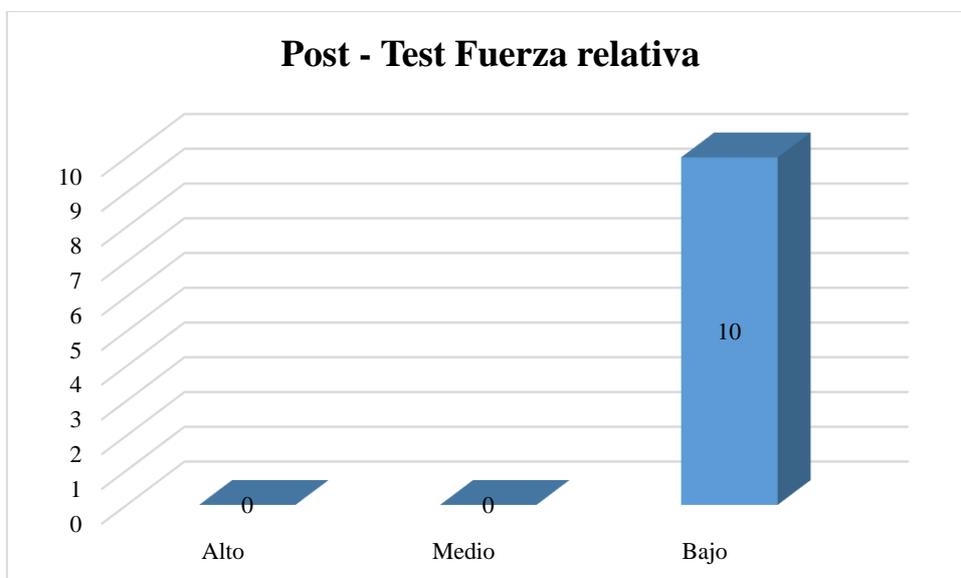
El análisis de los gráficos de barras y de líneas, donde la fuerza relativa se evaluó en tres niveles: alto, medio y bajo, permite notar que en todos los casos los participantes no superan el nivel “bajo” en este indicador. El gráfico de barras refleja de forma visual la falta de participantes en los niveles medio o alto, lo que denota homogeneidad del grupo en este aspecto.

En contraste, el gráfico de líneas que incluye valores individuales para cada participante muestra que hay ligeras variaciones entre los valores que oscilan entre 0.30 y 0.41, todos los cuales caen por debajo del umbral que separa la categoría baja de las otras categorías. El límite inferior en este caso se establece como la línea divisoria entre las categorías baja y media.

Esto sugiere que, a pesar de las sutiles variaciones entre los participantes, ninguno de ellos logró una fuerza relativa considerada como mediana o superior basada en los

criterios establecidos para la evaluación. Esto significa que el grupo evaluador demuestra un valor limitado de fuerza relativa en términos prácticos.

#### 4.1.2. Post Test de Fuerza relativa



**Figura 2:** *Análisis Post – Test Fuerza Relativa*

**Fuente:** Elaboración Propia

#### **Interpretación**

Con base en la información proporcionada por los gráficos de barras y líneas del post-test, se evidencia que todos los participantes se mantienen dentro de la categoría “bajo” en la variable de fuerza relativa.

Del mismo modo, el gráfico de barras evidencia que no hay participantes ubicados en los niveles medio o alto, lo cual retrata una tendencia a nivel de grupo que, en este caso, se comporta de forma desventajosa en términos de rendimiento en este indicador.

En el caso del gráfico de líneas, que presenta los datos por participante, se puede apreciar que, si bien hay cierta heterogeneidad entre los participantes con valores que oscilan de 0,42 a 0,52, ninguno supera el umbral establecido para esos niveles. Esta discrepancia que está dentro de la subcategoría baja sugiere que, independientemente de las diferencias individuales, el grupo en su conjunto no alcanza valores en penales medios o altos en la fuerza relativa.

Así, a partir de los resultados integrantes, puede afirmarse que la intervención o en el periodo evaluado, en la fuerza relativa del grupo no es suficiente para clasificarlo en un nivel superior, manteniendo una capacidad de fuerza relativa baja en todos los integrantes.

## 4.2. Prueba de Normalidad

**Tabla 1**

*Pruebas de normalidad*

	<b>Pruebas de normalidad</b>					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
pre_test_fuerza_relativa	0,141	10	,200*	0,923	10	0,384
post_test_fuerza_relativa	0,178	10	,200*	0,898	10	0,208

**Fuente:** Elaboración Propia

El presente estudio considera primero, una prueba de normalidad antes de ejecutar la evaluación que examina el comportamiento de los datos entre las tareas de intervención previa y posterior. Adicionalmente, se determina qué métrica estadística implementar con los resultados alcanzados previamente y posterior a la intervención.

Dado que la muestra está compuesta por 10 participantes, se optó por la prueba de Shapiro-Wilk, la cual es recomendada para grupos que no superen los 30 casos.

Los resultados de Shapiro-Wilk mostraron un valor de significancia de 0,384 en el pre test y 0,208 en el post test, ambos resultados por encima del umbral de 0,05. Esto indica que la distribución de los datos se mantiene normal en ambas mediciones, lo que valida el uso de pruebas paramétricas para comparaciones posteriores. En consecuencia, se optó por la prueba t de Student para muestras pareadas, que resulta adecuada para analizar diferencias en grupos relacionados bajo condiciones de normalidad.

## 4.3. Prueba Estadística T-student para muestras pareadas

**Tabla 2**

*Prueba de muestras emparejadas*

	<b>Prueba de muestras emparejadas</b>							
	Diferencias emparejadas							
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
pre_f.relativa	-0,11	0,03127	0,00989	-0,13237	-0,08763	-11,124	9	0,00
post_f.relativa								

**Fuente:** Elaboración Propia

Al aplicar la prueba t de Student para muestras pareadas se obtuvo una significancia bilateral de 0,00, valor inferior al nivel de significancia establecido de 0,05 (5%). Este resultado estadísticamente significativo indica un cambio relevante entre las mediciones del pre-test y post-test en la fuerza relativa de los participantes.

La diferencia media observada fue de -0,11, con una desviación estándar de 0,03127, lo que demuestra un incremento consistente en los valores de fuerza relativa tras la intervención. El intervalo de confianza al 95% (-0,13237 a -0,08763) no incluye el valor cero, confirmando que el cambio observado no se debe al azar.

Estos hallazgos permiten aceptar la hipótesis alternativa, demostrando que la práctica de la calistenia tiene una incidencia positiva en la fuerza relativa de los adultos jóvenes participantes en el estudio, y consecuentemente, se rechaza la hipótesis nula.

#### **4.4. Discusión**

Los hallazgos obtenidos demuestran una mejora estadísticamente significativa en los niveles de fuerza relativa tras la intervención basada en calistenia, evidenciada por la prueba t de Student para muestras pareadas ( $t = -11,124$ ;  $p = 0,00$ ).

Este resultado coincide con estudios previos como el realizado por Gavilanes George (2023), que vinculan el entrenamiento con peso corporal a incrementos en la capacidad de fuerza, particularmente en poblaciones jóvenes. La diferencia media de -0,11 entre el pre-test y post-test, respaldada por un intervalo de confianza estrecho (-0,132 a -0,087), sugiere que la metodología aplicada generó un efecto consistente en el grupo evaluado.

Sin embargo, es relevante destacar que, a pesar de la mejora cuantitativa, todos los participantes permanecieron en la categoría “bajo” de fuerza relativa en el post-test. Este fenómeno podría asociarse a factores como la duración limitada de la intervención, la intensidad del entrenamiento o las características basales del grupo (ejemplo: masa muscular inicial o adaptaciones neuromusculares incompletas). Investigaciones como la de Hernández Yambay (2024) señalan que programas de al menos 12 semanas son necesarios para observar cambios categoriales en fuerza relativa, lo que abre un debate sobre la optimización de los plazos en intervenciones prácticas.

Por otro lado, la normalidad de los datos (Shapiro-Wilk:  $p > 0,05$  en ambos tests) valida la elección metodológica de emplear pruebas paramétricas, aumentando la robustez de las conclusiones. No obstante, la generalización de los resultados se ve limitada por el

tamaño muestral reducido ( $n=10$ ) y la ausencia de un grupo control, aspectos que futuros estudios podrían abordar para fortalecer la evidencia.

En síntesis, los resultados respaldan la eficacia de la calistenia como herramienta para mejorar la fuerza relativa en adultos jóvenes, aunque su impacto para alcanzar categorías superiores requeriría intervenciones más prolongadas o ajustes en variables como la carga o la periodización. Esta discusión subraya la importancia de contextualizar la significancia estadística frente a la relevancia práctica en el ámbito del entrenamiento físico.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

Se analizó la fuerza relativa en adultos jóvenes de la academia deportiva “Jaguares” antes del proceso de investigación obteniéndose un nivel muy bajo.

Se ha llegado a la conclusión mediante la formulación de un programa de entrenamiento de calistenia fundamentado en ejercicios iniciales o fundamentales que emplean el peso corporal propio del individuo, adaptado para la edad de la intervención. El programa se extenderá durante doce semanas y está orientado a potenciar la fuerza relativa de los jóvenes adultos de la academia deportiva "Jaguares".

Se ha concluido, en base a los datos obtenidos mediante el pre y post test físicos de peso y fuerza, podemos observar una mejoría significativa después de la aplicación del programa de calistenia, afirmando la efectividad del programa.

#### **5.2. Recomendaciones**

Es recomendable utilizar materiales bibliográficos específicos de fuentes científicas verificadas para que los aspectos técnicos y científicos de las variables relevantes se comprendan bien.

Es recomendable utilizar este programa que incorpora calistenia destinada a mejorar la fuerza relativa en jóvenes adultos y que puede ser utilizado en futuras investigaciones o por aquellos interesados en el tema.

Es recomendable utilizar herramientas estadísticas adecuadas que aseguren un análisis preciso y resultados correctos de la intervención en los programas de calistenia diseñados para mejorar la fuerza relativa en jóvenes adultos que participan en diversas disciplinas deportivas.

## CAPÍTULO VI

### 6. PROPUESTA

#### 6.1. Programa de calistenia de 12 semanas

##### **Descripción del programa**

El plan de entrenamiento actual, orientado hacia la calistenia y el fomento de la fuerza relativa en adultos jóvenes, se ha planificado con una duración de 12 semanas. La asignación de cargas se realiza en función del nivel de habilidades y el desarrollo de las capacidades perceptivo-motrices, físicas fundamentales y coordinativas de los adultos jóvenes de la academia deportiva "Jaguares" ubicada en la ciudad de Riobamba.

Las sesiones de entrenamiento integrarán diversas modalidades de actividad física, juegos, charlas y prácticas motivacionales con el objetivo de estimular los diversos grupos musculares y fomentar el desarrollo de diversas competencias en la población juvenil adulta.

##### **Objetivo**

Proporcionar una guía práctica para la práctica adecuada de la calistenia en individuos jóvenes, mediante las progresiones y regresiones de los ejercicios iniciales de la calistenia, siempre desde los movimientos y ejercicios más elementales hasta los más complejos, con el objetivo de fomentar el desarrollo de habilidades psicológicas y físicas en los jóvenes adultos de la academia deportiva "Jaguares" en la ciudad de Riobamba.



## Universidad Nacional de Chimborazo

### Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías

#### Pedagogía en la Actividad Física y Deporte

#### Calistenia

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 02/09/2024

**Objetivo:**

1. Realizar Test físicos de peso y fuerza 1RM en sentadilla

**Materiales:**

- Silbato
- Balanza
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

**Protocolo**

Criterios de validez

- Mantén la espalda recta.
- Baja de forma controlada.
- Mantén los pies firmemente plantados en el suelo, alineados con las rodillas.
- Evita que las rodillas se desplacen hacia adentro

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Movimientos de cabeza lateral	1	10	50%	15"	Rotaciones suaves de cabeza hacia derecha e izquierda, cuello relajado
	Movimientos de hombros	1	10	50%	15"	Circulares hacia adelante y atrás, manteniendo postura erguida

	Rotación de muñecas y tobillos	1	10	50%	15"	Simultáneos en ambos sentidos, amplitud moderada
<b>P. Inicial</b>	Saltos pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo
	Skipping dinámico	3	20	70%	30"	Rodillas altas, braceo coordinado
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, manteniendo ritmo constante
<b>P. Principal</b>	Sentadillas con desplazamiento	4	8	75%	90"	Desplazamiento lateral controlado, profundidad moderada
	Plancha abdominal frontal	3	30"	80%	60"	Mantener alineación cervical, lumbar y pélvica
	Flexiones de brazos asistidas	4	12	70%	75"	Apoyo en rodillas, descenso controlado hasta 90° de codo

<b>P. Final</b>	Estiramiento de cuádriceps derecho	2	20"	40%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	40%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Respiración diafragmática	1	3'	30%	-	Inspiración nasal profunda, espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**

**Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 04/09/2024

**Objetivo:**

1. Realizar Test físicos de peso y fuerza 1RM en press banca

**Materiales:**

- Silbato
- Balanza
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

**Protocolo**

- Criterios de validez
- Técnica estricta:
- Pies apoyados en el suelo.
- Glúteos, espalda y cabeza en contacto con el banco.
- Recorrido completo: barra toca el pecho y se extiende completamente.
- Sin rebotes, arqueo excesivo o ayuda externa.
- Descansos adecuados (3-5 minutos entre intentos).

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos controlados de cabeza hacia derecha e izquierda
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás con brazos relajados

	Movimiento combinado muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Rotaciones simultáneas en ambos sentidos, amplitud media
<b>P. Inicial</b>	Saltos verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso
	Skipping con braceo	3	20 m	70%	45"	Coordinación rodilla alta y movimiento contralateral de brazos
	Trote con cambios de dirección	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso manteniendo centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Press banca al 50-60% 1RM	2	8	55%	90"	Barra tocando esternón, codos a 75° en fase excéntrica
	Press banca al 70-75% 1RM	2	5	70%	120"	Velocidad concéntrica máxima, fase excéntrica controlada (3 segundos)
	Press banca al 85-90% 1RM	3	2	85%	180"	Pausa tórica de 1 segundo en el pecho antes de fase concéntrica

	Intento 1RM máximo	3	1	100%	240"	Asistencia de observador para garantizar seguridad
<b>P. Final</b>	Estiramiento pectoral con barra	2	20"	30%	-	Barra detrás de la espalda, empuje anterior de tórax
	Estiramiento tríceps sobre cabeza	2	25"	35%	-	Brazo flexionado tras nuca, presión suave con mano contraria
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de expiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**

**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**

**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**

**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**

**Mesociclo I, Microciclo I. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 09/01/2024

**Objetivo:**

Explicación de manera practica y teórica de los ejercicios básicos iniciales de la calistenia enfocados al tren inferior y superior para que los adultos jóvenes se adapten y ejecuten de manera eficaz los movimientos y posiciones.

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, cuello relajado
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, manteniendo postura erguida
	Rotación de muñecas y tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos,

						amplitud controlada
<b>P. Inicial</b>	Saltos verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso, brazos coordinados
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas, braceo contralateral
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Sentadillas con desplazamiento	4	12	75%	90"	Desplazamiento lateral controlado, profundidad moderada
	Flexiones asistidas	4	10	70%	60"	Apoyo en rodillas, descenso hasta 90° de flexión de codos
	Plancha abdominal frontal	3	30"	80%	60"	Alineación cervical, lumbar y pélvica, activación de core

<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda, espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**

**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**

**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**

**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**

**Mesociclo I, Microciclo I. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 09/01/2024

**Objetivo:**

Explicación de manera practica y teórica de los ejercicios básicos iniciales de la calistenia enfocados al tren inferior y superior para que los adultos jóvenes se adapten y ejecuten de manera eficaz los movimientos y posiciones.

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, cuello relajado
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, manteniendo postura erguida
	Rotación de muñecas y tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos,

						amplitud controlada
<b>P. Inicial</b>	Saltos verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso, brazos coordinados
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas, braceo contralateral
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Sentadillas con desplazamiento	4	12	75%	90"	Desplazamiento lateral controlado, profundidad moderada
	Flexiones asistidas	4	10	70%	60"	Apoyo en rodillas, descenso hasta 90° de flexión de codos
	Plancha abdominal frontal	3	30"	80%	60"	Alineación cervical, lumbar y pélvica, activación de core

<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda, espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**

**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**

**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**

**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**

**Mesociclo I, Microciclo II. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 16/09/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, cuello relajado
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, manteniendo postura erguida
	Rotación combinada	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos,

	muñecas-tobillos					amplitud moderada
<b>P. Inicial</b>	Salto verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje controlado, braceo coordinado
	Skipping con braceo	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas, movimiento contralateral de brazos
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso manteniendo centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Flexiones diamante (apoyo de rodillas)	4	12	70%	90"	Manos en forma de diamante, descenso controlado (3 segundos)
	Flexiones con extensión escapular	4	12	75%	90"	Retracción escapular en fase concéntrica, pecho hacia el suelo
	Sentadillas pausadas con desplazamiento	4	15	80%	120"	Pausa de 2 segundos en punto más bajo,

						desplazamiento lateral
	Flexiones de tríceps (apoyo de rodillas)	4	10	65%	75"	Codos pegados al torso, extensión completa de brazos
<b>P. Final</b>	Estiramiento de tríceps sobre cabeza	2	25"	30%	-	Brazo flexionado tras nuca, presión suave con mano contraria
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo I, Microciclo II. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 18/09/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, cuello relajado
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, manteniendo postura erguida
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos,

						amplitud moderada
<b>P. Inicial</b>	Salto verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje controlado, braceo coordinado
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas, movimiento contralateral de brazos
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso manteniendo centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Sentadillas con elevación de rodillas	4	12	75%	90"	Descenso controlado (3 segundos), elevación explosiva
	Zancada lateral con salto	4	12	80%	120"	Desplazamiento lateral amplio, aterrizaje silencioso
	Flexiones con apoyo de rodillas	4	15	70%	75"	Codos cerca del torso, fase excéntrica de 4 segundos

	Plancha abdominal frontal	3	30"	85%	60"	Alineación cervical-lumbar-pélvica, activación de core
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo I, Microciclo III. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 23/09/2024

**Objetivo:**

Utilización de la banda elástica para los ejercicios de movimiento muscular para realizar de una manera correcta la técnica de los ejercicios de calistenia.

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados sin hiperextensión
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante/atrás con brazos relajados
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos con amplitud controlada

<b>P. Inicial</b>	Salto verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso, braceo coordinado
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas con movimiento contralateral de brazos
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso manteniendo centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Flexiones diamante (apoyo rodillas)	4	15	70%	90"	Manos en triángulo, descenso controlado hasta 90° de flexión de codos
	Sentadillas con desplazamiento lateral	4	15	75%	120"	Desplazamiento controlado manteniendo alineación rodilla-tobillo
	Extensiones deltoide posterior con banda	4	15	65%	60"	Banda anclada a altura media, extensión completa de brazos

<b>P. Final</b>	Estiramiento pectoral con barra	2	20"	30%	-	Barra detrás de la espalda, empuje anterior de tórax
	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	35%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo I, Microciclo III. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 23/09/2024

**Objetivo:**

Utilización de la banda elástica para los ejercicios de movimiento muscular para realizar de una manera correcta la técnica de los ejercicios de calistenia.

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos controlados de cabeza en eje transversal, cuello relajado
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos adelante/atrás con brazos paralelos al suelo
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos planos, amplitud media
P. Inicial	Saltos verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con

						aterizaje silencioso, braceo contralateral
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas, ángulo femoral de 90°
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Transición suave entre avance y retroceso, cadera neutra
<b>P. Principal</b>	Extensiones de patada atrás con banda	4	15	75%	60"	Banda anclada en tobillos, extensión completa de cadera manteniendo alineación lumbar
	Elevaciones laterales de pierna con banda	4	15	70%	60"	Resistencia en muslos, abducción controlada hasta 45°
	Sentadillas con banda supraumbilical	4	15	80%	90"	Banda colocada sobre cintura, descenso hasta 100° de flexión de rodilla

<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo I, Microciclo IV. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 23/09/2024

**Objetivo:**

Utilización de la banda elástica para los ejercicios de movimiento muscular para realizar de una manera correcta la técnica de los ejercicios de calistenia.

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados sin hiperextensión
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante/atrás con brazos relajados
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos con amplitud controlada

<b>P. Inicial</b>	Salto verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso, braceo coordinado
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas con movimiento contralateral de brazos
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso manteniendo centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Mini dominadas pronación	4	5	70%	60"	Agarre al ancho de hombros, descenso controlado (3 segundos)
	Suspensiones en barra pronación	4	30"	80%	90"	Mantener barbilla sobre la barra, cuerpo alineado verticalmente
	Mini dominadas supinación	4	5	75%	60"	Agarre cerrado, énfasis en contracción escapular
	Suspensiones en barra supinación	4	30"	85%	90"	Codos flexionados 90°,

						activación de dorsal ancho
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	10"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento de pectoral	2	10"	35%	15"	Brazos en cruz contra pared, empuje suave del tórax
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo I, Microciclo IV. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 25/09/2024

**Objetivo:**

Utilización de la banda elástica para los ejercicios de movimiento muscular para realizar de una manera correcta la técnica de los ejercicios de calistenia.

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos controlados de cabeza en eje transversal, cuello relajado
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos adelante/atrás con brazos paralelos al suelo
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos planos, amplitud media

<b>P. Inicial</b>	Salto verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso, braceo contralateral
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas, ángulo femoral de 90°
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Transición suave entre avance y retroceso, cadera neutra
<b>P. Principal</b>	Burpees con banda supraumbilical	4	12	75%	60"	Banda colocada sobre cintura, salto explosivo asistido
	Zancada con salto y banda femoral	4	12	80%	90"	Resistencia en muslos, activación glúteo medio
	Lunge lateral con banda elástica	4	12	70%	75"	Banda anclada en tobillos, desplazamiento controlado
	Sentadilla con elevación lateral y banda	4	12	65%	60"	Resistencia en muslos, abducción hasta 45°

<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de espiración bucal prolongada



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo II, Microciclo I. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 07/10/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados sin hiperextensión
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante/atrás con brazos relajados
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos

						con amplitud controlada
<b>P. Inicial</b>	Saltos verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso, braceo coordinado
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas con movimiento contralateral de brazos
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso manteniendo centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Dominadas pronación	4	8	70%	90"	Agarre al ancho de hombros, descenso controlado (3 segundos)
	Suspensiones en barra pronación	4	30"	80%	90"	Mantener barbilla sobre la barra, cuerpo alineado verticalmente
	Dominadas supinación	4	8	75%	90"	Agarre cerrado, énfasis en contracción escapular

	Suspensiones en barra supinación	4	30"	85%	90"	Codos flexionados 90°, activación de dorsal ancho
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	10"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento de pectoral	2	10"	35%	15"	Brazos en cruz contra pared, empuje suave del tórax
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de espiración bucal prolongada



**Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo II, Microciclo I. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 09/10/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados sin hiperextensión
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante/atrás con brazos relajados
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos con amplitud controlada

<b>P. Inicial</b>	Salto verticales	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso, braceo contralateral
	Skipping dinámico	3	20 m	70%	45"	Rodillas altas alternadas, ángulo femoral de 90°
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Transición suave entre avance y retroceso, cadera neutra
<b>P. Principal</b>	Squat con elevación de pie hacia adelante	4	12	75%	90"	Descenso controlado hasta 100° de flexión de rodilla, elevación explosiva
	Zancada unilateral con equilibrio	4	12	80%	90"	Mantener alineación rodilla-tobillo, tronco erguido
	Burpees con sentadilla y salto	4	12	85%	120"	Transición fluida entre flexión, plancha y salto vertical
	Elevaciones de pantorrillas	4	15	70%	60"	Amplitud completa, pausa de 2 segundos en posición alta

<b>P. Final</b>	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda seguida de espiración bucal prolongada



**Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo II, Microciclo II. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 14/10/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, sin hiperextensión
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante/atrás, brazos relajados
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	12	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos, amplitud controlada

<b>P. Inicial</b>	Salto pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo
	Skipping dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas, braceo contralateral
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, ritmo constante
<b>P. Principal</b>	Flexiones agarre neutro en paralelas	4	12	75%	60"	Codos cerca del torso, descenso controlado (3 segundos)
	Flexiones agarre prono en paralelas	4	12	75%	60"	Palmas hacia adelante, activación de pectoral y tríceps
	Flexiones con separación amplia	4	12	75%	60"	Manos más allá del ancho de hombros, énfasis en fibras pectorales
	Remos australianos	4	12	75%	60"	Cuerpo alineado, tracción escapular, codos hacia atrás
<b>P. Final</b>	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	30%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción

						con mano contralateral
	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	35%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda, expiración bucal prolongada



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo II, Microciclo II. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 16/10/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
<b>Lubricación Articular</b>	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos controlados de cabeza en eje transversal
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos adelante/atrás con brazos relajados
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	10	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos planos
<b>P. Inicial</b>	Saltos pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima con aterrizaje silencioso

	Skipping dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas alternadas con braceo contralateral
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Transición fluida entre avance y retroceso
<b>P. Principal</b>	Sentadillas con salto	4	12	75%	90"	Descenso hasta 90° de flexión de rodilla, salto explosivo controlado
	Zancada normal	4	15	80%	90"	Mantener alineación rodilla-tobillo, tronco erguido
	Zancada explosiva	4	12	85%	120"	Fase concéntrica rápida con estabilización al bajar
	Remos australianos	4	15	70%	60"	Cuerpo alineado, tracción escapular, codos cerca del torso
<b>P. Final</b>	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	30%	15"	Talón hacia glúteo con sujeción manual

	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	35%	15"	Flexión anterior de tronco con piernas extendidas
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Ciclos de 5 segundos de inspiración/5 segundos de espiración



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo II, Microciclo III. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 21/10/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación de cabeza lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, sin hiperextensión
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	40%	15"	Controlar el rango de movimiento para evitar tensión cervical
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, hombros relajados
	Rotación de muñecas y tobillos	1	10	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos,

						amplitud moderada
<b>P. Inicial</b>	Saltos pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo
	Skipping dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas, braceo coordinado
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, ritmo constante
	Flexiones de pecho	2	10	65%	30"	Apoyo en rodillas si es necesario, descenso controlado
<b>P. Principal</b>	Flexiones diamante	4	12	75%	60"	Manos en forma de triángulo, codos cerca del torso
	Flexiones agarre neutro en paralelas	4	12	75%	60"	Cuerpo alineado, descenso hasta 90° de flexión de codos
	Flexiones agarre prono en paralelas	4	12	75%	60"	Palmas hacia adelante, activación de tríceps y pectoral

	Flexiones estilo cocodrilo en paralelas	4	15	80%	90"	Alternar apoyo de manos, movimiento controlado y estable
<b>P. Final</b>	Estiramiento de tríceps	2	20"	30%	15"	Brazo flexionado detrás de la cabeza, presión suave con mano contraria
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Estiramiento de glúteos	2	20"	30%	15"	Piernas cruzadas, flexión anterior de tronco
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda, expiración bucal prolongada



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo II, Microciclo III. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 23/10/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, sin hiperextensión
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	40%	15"	Controlar el rango para evitar tensión cervical
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos con brazos relajados, hombros activos
	Rotación combinada	1	10	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos planos,

	muñecas-tobillos					amplitud moderada
<b>P. Inicial</b>	Saltos pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con suelo, braceo coordinado
	Skipping dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas alternadas, ángulo femoral de 90°
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Transición fluida entre avance y retroceso, cadera neutra
<b>P. Principal</b>	Sentadillas con salto	4	12	75%	90"	Descenso hasta 90° de flexión de rodilla, salto explosivo controlado
	Zancada normal	4	15	80%	90"	Alineación rodilla-tobillo, tronco erguido, paso amplio
	Zancada explosiva	4	12	85%	120"	Fase concéntrica rápida con estabilización al bajar
	Sentadillas de sumo	4	15	70%	60"	Pies en posición amplia, cadera

						hacia atrás, control excéntrico
<b>P. Final</b>	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	30%	15"	Talón hacia glúteo con sujeción manual, rodillas alineadas
	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	35%	15"	Flexión anterior de tronco con piernas extendidas, espalda recta
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4 segundos), espiración bucal (6 segundos)
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	30%	15"	Talón hacia glúteo con sujeción manual, rodillas alineadas



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo II, Microciclo IV. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 28/10/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación de cabeza lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves hacia ambos lados, sin hiperextensión cervical
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	40%	15"	Controlar el rango para evitar tensión en cervicales
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, hombros relajados
	Rotación de muñecas y tobillos	1	10	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos,

						amplitud moderada
<b>P. Inicial</b>	Salto pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo
	Skipping dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas, braceo contralateral
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, ritmo constante
	Flexiones de pecho	2	10	65%	30"	Apoyo en rodillas, descenso controlado hasta 90° de flexión de codos
<b>P. Principal</b>	Dominadas negativas en barra fija	4	12	75%	90"	Descenso controlado (4 segundos), barbilla sobre la barra
	Flexiones agarre prono en mini paralelas	4	15	80%	90"	Codos cerca del torso, activación de tríceps y pectoral
	Flexiones estilo cocodrilo en paralelas	4	12	85%	120"	Alternar apoyo de manos, movimiento estable

	Remos australianos	4	15	70%	60"	Cuerpo alineado, tracción escapular, codos hacia atrás
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4"), espiración bucal prolongada (6")



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo II, Microciclo IV. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 30/10/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación de cabeza lateral	1	10	40%	15"	Movimientos controlados hacia ambos lados, sin hiperextensión cervical.
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	40%	15"	Movimiento suave, evitando inclinaciones bruscas.
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros amplios hacia adelante y atrás, hombros relajados.

	Rotación de muñecas y tobillos	1	10	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos, amplitud moderada.
<b>P. Inicial</b>	Saltos pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, aterrizaje silencioso con apoyo de puntillas.
	Skipping dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas alternadas, braceo contralateral coordinado.
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, manteniendo la postura erguida.
	Flexiones de pecho	2	10	65%	30"	Apoyo en rodillas, descenso hasta 90° de flexión de codos.
<b>P. Principal</b>	Sentadillas con salto	4	12	75%	90"	Descenso hasta 90° de flexión de rodillas, salto explosivo controlado.
	Zancada explosiva	4	15	80%	90"	Paso amplio, tronco erguido,

						fase concéntrica rápida.
	Zancada lateral	4	12	70%	60"	Desplazamiento lateral controlado, manteniendo alineación rodilla-tobillo.
	Puente glúteo	4	15	65%	60"	Elevación de cadera con contracción máxima de glúteos, pies apoyados.
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta.
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral.
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4 segundos), espiración bucal prolongada (6 segundos).



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo III, Microciclo I. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 04/11/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación Articular	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, sin hiperextensión.
	Rotación cervical adelante/atrás	1	10	40%	15"	Controlar el rango de movimiento para evitar tensión en la columna.
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, manteniendo hombros relajados.

	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	10	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos, amplitud moderada.
<b>P. Inicial</b>	Saltos pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, aterrizaje silencioso con apoyo de puntillas.
	Skipping dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas alternadas, braceo contralateral coordinado.
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, manteniendo la postura erguida.
	Flexiones de pecho	2	10	65%	30"	Apoyo en rodillas, descenso hasta 90° de flexión de codos.
<b>P. Principal</b>	Plancha baja con giro de cadera	4	12	75%	90"	Posición de plancha baja, rotar cadera hacia un lado sin arquear la espalda.

	Plancha alta tocando hombros	4	15	80%	90"	Elevar mano alternada hacia hombro contrario, mantener alineación corporal.
	Dominadas negativas	4	12	85%	120"	Descenso controlado (4 segundos) desde la barra, barbilla sobre el agarre.
	Abdominales en barra fija	4	15	70%	60"	Elevar rodillas al pecho manteniendo el torso estable en suspensión
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta.
	Estiramiento de cuádriceps	2	20"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral.
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4 segundos), espiración bucal prolongada (6 segundos).



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo III, Microciclo I. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 06/11/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
<b>Lubricación articular</b>	Rotación cervical lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, sin hiperextensión cervical
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, hombros relajados
	Movimientos combinados muñecas-tobillos	1	10	45%	15"	Rotaciones simultáneas en ambos sentidos, amplitud controlada.
<b>P. Inicial</b>	Saltos pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima con

						aterrizaje silencioso, braceo coordinado
	Saltar dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas alternadas, movimiento contralateral de brazos
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlado, centro de gravedad bajo
<b>P. Principal</b>	Sentadillas con salto	4	20	75%	60"	Descenso hasta 90° de flexión de rodilla, salto explosivo controlado
	Zancada explosiva	4	20	80%	60"	Paso amplio, tronco erguido, fase concéntrica rápida
	Zancada lateral	4	20	70%	60"	Desplazamiento lateral controlado, alineación rodilla-tobillo
	Puente glúteo	4	20	65%	60"	Elevación de cadera con contracción máxima de

						glúteos, pies apoyados
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	10"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta
	Estiramiento del cuadriceps	2	10"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4 segundos), espiración bucal prolongada



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo III, Microciclo II. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 11/11/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación articular	Rotación de cabeza lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves hacia ambos lados, sin hiperextensión cervical.
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	40%	15"	Controlar el rango de movimiento para evitar tensión en cervicales.
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, hombros relajados.
	Movimientos combinados	1	10	45%	15"	Rotaciones simultáneas en

	de muñecas y tobillos.					ambos sentidos, amplitud moderada.
<b>P. Inicial</b>	Salto pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, aterrizaje silencioso con apoyo de puntillas.
	Salto dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas alternadas, braceo contralateral coordinado.
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlados, manteniendo una postura erguida.
	Flexiones de pecho con apoyo	3	12	60%	30"	Descenso controlado hasta 90° de flexión de codos, pecho cerca del suelo.
<b>P. Principal</b>	Flexiones agarre supino en mini paralelas	4	20	75%	60"	Manos en paralelas, codos pegados al torso, énfasis en tríceps.
	Flexiones estilo	4	20	80%	60"	Alternar apoyo de manos, movimiento

	cocodrilo en mini paralelas					estable y controlado.
	Dominadas asistidas agarre prono	4	15	70%	90"	Descenso controlado (4 segundos), activación de dorsales y bíceps.
	Abdominales en barra fija	4	20	65%	60"	Elevación de rodillas al pecho, torso estable en suspensión.
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	10"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta.
	Estiramiento del cuadriceps	2	10"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral.
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4 segundos), espiración bucal prolongada.



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo III, Microciclo II. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 13/11/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación articular	Rotación de cabeza lateral	1	10	50%	10"	Movimientos suaves hacia ambos lados, sin hiperextensión cervical.
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	50%	10"	Movimiento controlado, evitando tensiones en la nuca.
	Circunducción de hombros	1	10	50%	10"	Giros completos hacia adelante y atrás, hombros relajados.
	Movimientos combinados	1	10	50%	10"	Rotaciones simultáneas en

	muñecas-tobillos					ambos sentidos, amplitud moderada.
<b>P. Inicial</b>	Saltos pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo, braceo coordinado.
<b>P. Inicial</b>						
<b>P. Inicial</b>						
	Saltar dinámico	3	20	70%	30"	Rodillas altas alternadas, movimiento contralateral de brazos.
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlados, centro de gravedad bajo.
	Flexiones de pecho	3	12	60%	30"	Apoyo en rodillas, descenso hasta 90° de flexión de codos.
<b>P. Principal</b>	Zancada normal	4	20	75%	60"	Paso amplio, tronco erguido, alineación rodilla-tobillo.
	Zancada explosiva	4	20	80%	60"	Fase concéntrica rápida con estabilización al bajar.

	Sentadillas de sumo	4	20	70%	60"	Pies en posición amplia, cadera hacia atrás, control excéntrico.
	Sentadillas con salto	4	20	85%	60"	Descenso hasta 90° de flexión de rodillas, salto explosivo controlado.
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	10"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta.
	Estiramiento del cuadriceps	2	10"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral.
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4 segundos), espiración bucal prolongada.



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo III, Microciclo II. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 18/11/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación articular	Rotación de cabeza lateral	1	10	50%	10"	Movimientos suaves hacia ambos lados, sin hiperextensión cervical.
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	50%	10"	Controlar el rango de movimiento para evitar tensión en la nuca.
	Circunducción de hombros	1	10	50%	10"	Giros completos hacia adelante y atrás, hombros relajados.
	Rotación combinada	1	10	50%	10"	Movimientos simultáneos en

	muñecas-tobillos					ambos sentidos, amplitud moderada.
<b>P. Inicial</b>	Salto pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo, braceo coordinado.
	Salto dinámico	3	20	70%	30"	Rodillas altas alternadas, movimiento contralateral de brazos.
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlados, centro de gravedad bajo.
	Flexiones de pecho con apoyo	3	12	60%	30"	Descenso hasta 90° de flexión de codos, pecho cerca del suelo.
<b>P. Principal</b>	Flexiones agarre supino en mini paralelas	4	20	75%	60"	Manos en paralelas, codos pegados al torso, énfasis en tríceps.
	Flexiones agarre prono en mini paralelas	4	20	80%	60"	Palmas hacia adelante, activación de pectoral y tríceps.

	Dominadas asistidas agarre supino	4	15	70%	90"	Descenso controlado (4 segundos), activación de dorsal ancho.
	Dominadas asistidas agarre prono	4	15	70%	90"	Agarre al ancho de hombros, énfasis en bíceps y espalda media.
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	10"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta.
	Estiramiento del cuadriceps	2	10"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral.
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4 segundos), espiración bucal prolongada.



**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Sesión de Entrenamiento Etapa de Preparación Física General**  
**Mesociclo III, Microciclo II. Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 18/11/2024

**Objetivo:**

Fortalecimiento de los grupos musculares como: brazos, bíceps, tríceps, antebrazo, cuádriceps y glúteos mediante flexiones y sentadillas pausadas al momento de ejecutar los ejercicios (calistenia)

**Materiales:**

- Cronómetro
- Silbato
- Planificación de la sesión de entrenamiento.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación articular	Rotación de cabeza lateral	1	10	50%	15"	Movimientos suaves hacia ambos lados, sin hiperextensión cervical.
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	50%	15"	Controlar el rango de movimiento, evitando tensión en la nuca.
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y atrás, hombros relajados.
	Rotación combinada	1	10	50%	15"	Movimientos simultáneos en

	muñecas-tobillos					ambos sentidos, amplitud moderada.
<b>P. Inicial</b>	Salto pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo, braceo coordinado.
	Saltar dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas alternadas, movimiento contralateral de brazos.
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlados, centro de gravedad bajo.
	Flexiones de pecho	3	12	60%	30"	Apoyo en rodillas, descenso hasta 90° de flexión de codos.
<b>P. Principal</b>	Zancada normal	4	20	75%	60"	Paso amplio, tronco erguido, alineación rodilla-tobillo.
	Zancada explosiva	4	20	80%	60"	Fase concéntrica rápida con estabilización al bajar.

	Sentadillas de sumo	4	20	70%	60"	Pies en posición amplia, cadera hacia atrás, control excéntrico.
	Sentadillas con salto	4	20	85%	60"	Descenso hasta 90° de flexión de rodillas, salto explosivo controlado.
<b>P. Final</b>	Estiramiento de isquiotibiales	2	10"	30%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta.
	Estiramiento del cuadriceps	2	10"	35%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción con mano contralateral.
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4 segundos), espiración bucal prolongada.



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 25/11/2024

**Objetivo:**

Realizar Test físicos de peso y fuerza 1RM en sentadilla

**Materiales:**

Silbato

Balanza

Planificación de la sesión de entrenamiento.

**Protocolo**

- Criterios de validez
- Mantén la espalda recta.
- Baja de forma controlada.
- Mantén los pies firmemente plantados en el suelo, alineados con las rodillas.
- Evita que las rodillas se desplacen hacia adentro

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación articular	Rotación de cabeza lateral	1	10	40%	15"	Movimientos suaves hacia ambos lados, sin hiperextensión cervical.
	Rotación de cabeza adelante/atrás	1	10	40%	15"	Controlar el rango para evitar tensión en la nuca.
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y

						atrás, hombros relajados.
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	10	45%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos, amplitud moderada.
<b>P. Inicial</b>	Salto pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo, braceo coordinado.
	Salto dinámico	3	20	70%	45"	Rodillas altas alternadas, movimiento contralateral de brazos.
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlados, centro de gravedad bajo.
	Serie de activación (50-60% 1RM)	1	8-10	55%	60"	Sentadilla con peso ligero para activación muscular.
<b>P. Principal</b>	Serie de calentamiento (60-70% 1RM)	1	5	65%	120"	Sentadilla con aumento progresivo de carga, técnica controlada.

	Serie de aproximación (75-80% 1RM)	1	3	75%	180"	Profundidad completa, manteniendo alineación lumbar y rodillas.
	Intento 1RM (85-90% 1RM)	2	2	85%	240"	Carga submáxima, ejecución técnica impecable con observador.
	Intento 1RM máximo (90-100% 1RM)	3	1	95%	300"	Carga máxima posible con seguridad, registro del peso levantado.
<b>P. Final</b>	Estiramiento del cuadriceps	2	20"	30%	15"	Talón hacia glúteo, sujeción manual, rodilla alineada.
	Estiramiento de isquiotibiales	2	25"	35%	15"	Piernas extendidas, flexión anterior de tronco con espalda recta.
	Respiración diafragmática	1	3'	20%	-	Inspiración nasal profunda (4"), espiración bucal prolongada (6").



**Universidad Nacional de Chimborazo**  
**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**  
**Pedagogía en la Actividad Física y Deporte**  
**Calistenia**

**Nombre:** Cristofer Curisaca

**Fecha:** 27/11/2024

**Objetivo:**

Realizar Test físicos de peso y fuerza 1RM en press banca

**Materiales:**

Silbato

Balanza

Planificación de la sesión de entrenamiento.

**Protocolo**

Criterios de validez

- Técnica estricta:
- Pies apoyados en el suelo.
- Glúteos, espalda y cabeza en contacto con el banco.
- Recorrido completo: barra toca el pecho y se extiende completamente.
- Sin rebotes, arqueo excesivo o ayuda externa.

Partes	Actividad	Dosificación				Método
		Series	Repeticiones	Intensidad	Descanso	
Lubricación articular	Rotación cervical lateral	1	10	50%	15"	Movimientos suaves de cabeza hacia ambos lados, sin hiperextensión.
	Rotación cervical adelante/atrás	1	10	50%	15"	Controlar el rango para evitar tensión en la nuca.
	Circunducción de hombros	1	10	50%	20"	Giros completos hacia adelante y

						atrás, hombros relajados.
	Rotación combinada muñecas-tobillos	1	10	50%	15"	Movimientos simultáneos en ambos sentidos, amplitud moderada.
<b>P. Inicial</b>	Salto pequeños	3	15	60%	30"	Elevación mínima, contacto rápido con el suelo, braceo coordinado.
	Salto dinámico	3	20	70%	30"	Rodillas altas alternadas, movimiento contralateral de brazos.
	Trote con retroceso	3	10 pasos	65%	30"	Avance y retroceso controlados, centro de gravedad bajo.
	Flexiones de pecho	3	12	60%	30"	Apoyo en rodillas, descenso controlado hasta 90° de flexión de codos.
<b>P. Principal</b>	Serie de activación (50-60% 1RM)	1	8-10	55%	60"	Presión banca con peso ligero, enfoque en

						activación muscular.
	Serie de calentamiento (60-70% 1RM)	1	5	65%	120"	Aumento progresivo de carga, técnica impecable.
	Serie de aproximación (75-80% 1RM)	1	3	75%	180"	Barra tocando el pecho, fase concéntrica controlada.
	Intento 1RM (85-90% 1RM)	2	2	85%	240"	Ejecución con observador, registro de peso submáximo.
	Intento 1RM máximo (90-100% 1RM)	3	1	95%	300"	Carga máxima con seguridad, quintuple contacto (cabeza, hombros, glúteos).
<b>P. Final</b>	Estiramiento del pectoral	2	20"	30%	15"	Brazos en cruz contra pared, empuje suave del tórax.
	Estiramiento de tríceps	2	20"	35%	15"	Brazo flexionado detrás de la cabeza, presión manual suave.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andreu, G. (2021, septiembre 15). *TRX para entrenar en casa y en la calle. ¿Cuáles son las mejores comprar? Consejos y recomendaciones.* Vitónica. <https://www.vitonica.com/ecommerce/trx-para-entrenar-casa-calle-cual-mejor-comprar-consejos-recomendaciones>
- Arango Sarmiento, A., Calderón López, D. A., Cadavid, M. I. T., Montoya, J. C. M., & García, A. O. (2024). Electromiografía de superficie durante diferentes tipos de sentadillas. Una revisión narrativa (Surface electromyography during different types of squats. A narrative review). *Retos*, 57, 768–779. <https://doi.org/10.47197/retos.v57.102670>
- Boccia, G., Pizzigalli, L., Formicola, D., Ivaldi, M., & Rainoldi, A. (2015). Higher Neuromuscular Manifestations of Fatigue in Dynamic than Isometric Pull-Up Tasks in Rock Climbers. *Journal of Human Kinetics*, 47, 31–39. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0059>
- Cabezas, R. (2020, septiembre 22). *El WOD de calistenia para llevarte al límite.* Men's Health. <https://www.menshealth.com/es/fitness/a34092009/crossfit-wod-calistenia/>
- Cáceres. (2020). *Políticas y proyectos de calistenia a nivel internacional.* - Asesorías Parlamentarias BCN. *Búsqueda por Categoría Temática* [Text]. bcn.cl; BCN. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://www.bcn.cl/asesoriasparlamentarias/www.bcn.clid=80672>
- Cachinero, L. (2020, enero 16). *Fuerza Relativa vs Fuerza Absoluta: Definición y Ejemplos.* Etenon Fitness. <https://etenonfitness.com/es/blog/fuerza-relativa-vs-fuerza-absoluta/>
- Castillo Monje, R. R. del. (2016). *Evaluación y análisis de las acciones de tracción del tren superior: Una revisión sistemática* [Master thesis, Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/41108>
- Castro, M., & Gallardo, I. (2022). Autoconcepto Físico en practicantes de Calistenia de la Región Metropolitana. *Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte*, 67(1), Article 1. <https://doi.org/10.59856/arch.soc.chil.med.deporte.v67i1.21>

- Comfort, P., McMahon, J. J., Lake, J. P., Ripley, N. J., Triplett, N. T., & Haff, G. G. (2024). Relative strength explains the differences in multi-joint rapid force production between sexes. *PLOS ONE*, *19*(2), e0296877. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296877>
- Cuenca Fernández, F., Gay Párraga, A., Ruiz Navarro, J. J., Morales Ortiz, E., López Contreras, G., & Arellano Colomina, R. (2020). *Protocolización de la post-activación potenciación estimulada en natación y su relación con la fuerza relativa*. <https://doi.org/10.33155/j.ramd.2020.02.003>
- del Río Alijas, R., & Díaz Torre, A. H. (2015). Calistenia: Volviendo a los orígenes. *EmásF: revista digital de educación física*, *33*, 87–96.
- ESPN. (2020). *¿Qué es la fuerza relativa?* - ESPN. [https://www.espn.com.ec/espn-run/nota/\\_/id/6779572/%C2%BFque-es-la-fuerza-relativa](https://www.espn.com.ec/espn-run/nota/_/id/6779572/%C2%BFque-es-la-fuerza-relativa)
- Farías-Valenzuela, C., Ferrero-Hernández, P., Alvarez-Arangua, S., Marchan-Gutiérrez, V., Sandoval, P. A., Carrera-Figueroa, V., & Ferrari, G. (2021). Fuerza absoluta y relativa de prensión manual y riesgo cardiometabólico en escolares chilenos: análisis por sexo. *Journal of Sport and Health Research*, *13*(Supl 1), Article Supl 1.
- Fernández-Ozcorta, E. J., Ramos-Véliz, R., & Nour-Frías, D. I. (2024). Prácticas de entrenamiento de fuerza en deportes de equipo (Strength Training Practices in Team Sports). *Retos*, *51*, 1395–1403. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.100966>
- Garbisu, A. (2023, noviembre 17). *Fuerza Relativa vs Fuerza Absoluta (diferencias)*. <https://fitgeneration.es/fuerza-relativa-vs-absoluta/>
- García Álvarez, O., & Suárez Estrada, M. (2019). La fuerza, concepciones y entrenamiento dentro del deporte moderno / The force conceptions and training inside of the modern sport. *Universidad & ciencia*, *8*(1), Article 1.
- Gavilanes George, I. A. (2023). *Sistema de ejercicios de calistenia para el desarrollo de la fuerza en adolescentes de 12 a 14 años*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/71487>
- Gualdatraining. (2024). *La historia de la Calistenia: Desde los guerreros griegos hasta los ejércitos modernos* - Gualda Training. <https://www.gualdatraining.com/blog/la-historia-de-la-calistenia-desde-los-guerreros-griegos-hasta-los-ejercitos-modernos>

- Heredia, S. (2025). *Qué es y cuáles son los beneficios de la calistenia—MEDAC*.  
<https://medac.es/blogs/deporte/que-es-la-calistenia>
- Hernández Espitia, J. J., & Hernández Valencia, S. (2023). *Entrenamiento de resistencia en calistenia: Revisión documental y propuesta de programa*.  
<https://bibliotecadigital.usb.edu.co/entities/publication/ea08bc15-e9f6-4a1d-8a9a-dbf2ea4efff8>
- Hugueruela, G. (2023). *Calistenia: Qué es, beneficios y mejores ejercicios*. MensHealth.  
<https://www.menshealth.com/es/fitness/a34950564/como-ganar-masa-muscular-calistenia/>
- López Arenillas, Á. (2022). *Escalada deportiva y fuerza relativa. Efecto de entrenamiento de autocargas frente a entrenamiento de carga externa*.  
<https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/1372>
- Martínez, C. (2024, octubre 24). *Qué es la calistenia y por qué puede ayudarte a mantenerte en forma*. [vanitatis.elconfidencial.com](https://www.vanitatis.elconfidencial.com).  
[https://www.vanitatis.elconfidencial.com/vida-saludable/2024-10-24/calistenia-ejercicio-deporte-vida-saludable-1qrt\\_3990185/](https://www.vanitatis.elconfidencial.com/vida-saludable/2024-10-24/calistenia-ejercicio-deporte-vida-saludable-1qrt_3990185/)
- Moreno Yopasá, A. F. (2024). *Ánthroposoma: Impacto del entrenamiento funcional y la calistenia en la postura, propiocepción y conciencia corporal en un grupo de docentes del Colegio Liceo Hermano Miguel La Salle*.  
<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/20766>
- Nachogst. (2023, mayo 5). Beneficios de la movilidad y flexibilidad en Calistenia. *Nachogst*.  
<https://nachogst.com/rutinas/movilidad-flexibilidad-calistenia/>
- Pérez Bravo, F. (2025). *Conoce la calistenia y practícala*. Gaceta del Colegio de Ciencias y Humanidades. <https://gaceta.cch.unam.mx/es/conoce-la-calistenia-y-practicala>
- Pérez, F. (s/f). *Conoce la calistenia y practícala*. Gaceta del Colegio de Ciencias y Humanidades. Recuperado el 5 de mayo de 2025, de <https://gaceta.cch.unam.mx/es/conoce-la-calistenia-y-practicala>
- Riscart-López, J., Rendeiro-Pinho, G., Mil-Homens, P., Soares-daCosta, R., Loturco, I., Pareja-Blanco, F., & León-Prados, J. A. (2021). Effects of Four Different Velocity-Based Training Programming Models on Strength Gains and Physical Performance.

*Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(3), 596–603.  
<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003934>

Rodríguez Ávila, C. F., & Guerrero Galvis, D. F. (2021). *Comparación de dos métodos directos para estimación de fuerza máxima aplicados a la modalidad de calistenia (street workout)*. <https://digitk.areandina.edu.co/entities/publication/5797c252-039e-42b7-b8ea-a7b4cfb52065>

Rojas-Aboite, C. Y., Gutiérrez-Arce, K., Enríquez-Reyna, M. C., Hernández-Cortés, P. L., Rojas-Aboite, C. Y., Gutiérrez-Arce, K., Enríquez-Reyna, M. C., & Hernández-Cortés, P. L. (2022). Efectos del ejercicio físico en adultos con riesgo cardiovascular: Revisión sistemática. *Horizonte sanitario*, 21(3), 551–560.  
<https://doi.org/10.19136/hs.a21n3.4733>

Secretaría Nacional del Deporte Uruguay. (2023). *Manual de Calistenia*. Secretaría Nacional del Deporte. <https://www.gub.uy/secretaria-nacional-deporte/comunicacion/publicaciones/manual-calistenia>

Silhi-Vargas, F., Bruneau-Chávez, J., Rifo-Contreras, V., & Lagos-Hernández, R. I. (2022). Diferencias de actividad electromiográfica abdominal en el entrenamiento de core. *Salud UIS*, 54. <https://doi.org/10.18273/saluduis.54.e:22009>

Subires-Gómez, P., & Starcevic, S. (2021). Calistenia: Regreso a los métodos clásicos de acondicionamiento físico. *Journal of Physical Education and Human Movement*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.24310/JPEHMjpehmjpehm.v3i212974>

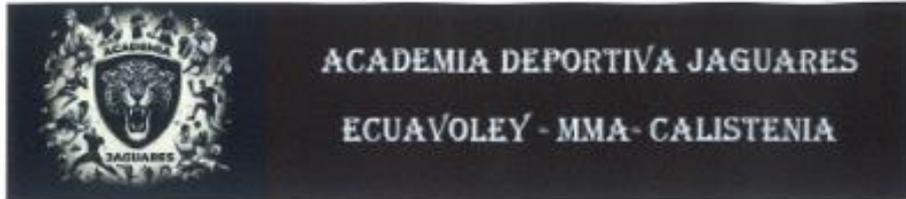
Torres, D., & Vargas, J. (2025). La calistenia como estrategia pedagógica para promover el aprovechamiento del tiempo libre de los niños y niñas de 6 a 12 años del barrio Granizal de la ciudad de Medellín. *Impetus*, 19(1), 01–13.  
<https://doi.org/10.22579/20114680.1233>

Trujillo Figueroa, L. F., & Sánchez Rodríguez, C. A. (2022). *Impacto de la calistenia en la población de jóvenes de las comunas 4 y 8 de la ciudad de Villavicencio*. <https://repositorio.unillanos.edu.co/handle/001/4176>

Villao Salazar, N. L., & Sangucho Hidalgo, N. P. (2024). Análisis biomecánico de la dominada para la optimización de fuerza muscular en la calistenia. *Ciencia y Educación*, 5(8.1), Article 8.1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13932510>

Workout, N. (2023, enero 11). *Historia y beneficios de la calistenia—Fit Generation*.  
<https://fitgeneration.es/historia-beneficios-calistenia/>

## ANEXOS



### CERTIFICACIÓN

En calidad de Propietario de la academia deportiva "Jaguares" de la ciudad de Riobamba, a petición verbal de la parte interesada, en debida y legal forma.

### CERTIFICO:

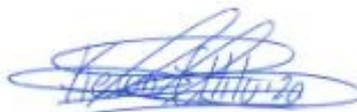
**QUE:** el señor estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Curisaca Lopez Cristofer Alexander, con cédula de ciudadanía N° **0604583864**, realizaron con éxito la intervención de su trabajo de investigación con el tema "La Calistenia en la Fuerza Relativa en adultos jóvenes" con las siguientes especificaciones:

- **Duración:** 12 semanas
- **Inicio:** 02 de septiembre del 2024
- **Finalización:** 27 de noviembre del 2024

Faculto a la parte interesada haga uso de la presente certificación en lo que estime necesario.

Riobamba, 22 de abril del 2025

Atentamente,



Lic. Kevin Chiluiza

**Propietario Academia Jaguares**

## Galería de fotos

**Foto N°1:** Toma de datos personales y peso (Kg)



**Foto N°2:** Pres-Test Sentadilla y Press Banca



**Foto N°3:** Entrenamientos deportivos



**Foto N°4:** Pos-Test Sentadilla y Press Banca



## 1. Protocolo para Realizar 1RM Sentadilla

### 1. Preparación Inicial

- a) **Evaluación previa:** Verifica que la persona esté en condiciones físicas adecuadas para realizar la prueba de 1RM. Si es necesario, realiza una revisión de su historia clínica o lesiones previas.
- b) **Calentamiento general:** Realiza 5-10 minutos de calentamiento cardiovascular ligero (como caminar o trotar) para elevar la temperatura corporal.
- c) **Calentamiento específico:** Ejercicios de movilidad para las caderas, tobillos y rodillas, seguido de sentadillas sin peso o con poco peso (50% del 1RM estimado). Realiza de 10 a 15 repeticiones de sentadillas sin peso.
- d) **Técnica:** Revisa que la persona esté familiarizada con la técnica de sentadilla (espalda recta, rodillas alineadas con los pies, cadera por debajo de las rodillas) para evitar posibles lesiones.

### 2. Realización de la Prueba de 1RM Sentadilla

- a) **Inicio con cargas ligeras:**
  - Comienza con un peso que represente el 50-60% del peso corporal estimado o el 50% de lo que crees que será el 1RM de la persona.
  - Realiza 5-8 repeticiones con este peso para asegurarse de que la persona esté lista para cargas mayores.
- b) **Aumentos progresivos de peso:**
  - Incrementa el peso en un 10-20% con respecto al intento anterior. La persona debe realizar entre 3-5 repeticiones con cada aumento de peso.
  - A medida que se acerca al 1RM, reduce el número de repeticiones a 1-2 por intento.
- c) **Descanso entre intentos:**
  - Asegúrate de que la persona descanse entre 3 a 5 minutos entre cada intento. Esto permite la máxima recuperación y evita la fatiga.
- d) **Realización de la prueba:**
  - Una vez que la persona haya alcanzado el peso más alto con el que pueda realizar una repetición con técnica perfecta, ese será su 1RM.

- Si no puede completar una repetición correctamente, reduce el peso en el siguiente intento.

e) **Finalización:**

## **Protocolo para Realizar 1RM Press de Banca**

### **1. Preparación Inicial**

- a) **Evaluación previa:** Verifica la capacidad de la persona para realizar press de banca y asegúrate de que no haya lesiones previas en los hombros, muñecas o espalda.
- b) **Calentamiento general:** Realiza 5-10 minutos de actividad cardiovascular ligera (como caminar o trotar).
- c) **Calentamiento específico:** Realiza 2-3 series de 10 repeticiones de press de banca con un peso ligero (por ejemplo, 40-50% del peso que crees que será el 1RM).
- d) **Revisión de la técnica:** Asegúrate de que la persona mantenga una correcta alineación de la muñeca, codo y hombro durante todo el levantamiento. Es importante que los pies permanezcan en el suelo y que la barra baje hasta el nivel del pecho.

### **2. Realización de la Prueba de 1RM Press de Banca**

- a) **Inicio con cargas ligeras:**
  - Comienza con un peso del 50-60% del 1RM estimado de la persona. Realiza entre 5 y 8 repeticiones para activar el sistema muscular y permitir un ajuste progresivo.
- b) **Aumentos progresivos de peso:**
  - Aumenta la carga en incrementos de 10-20% con respecto al intento anterior.
  - Realiza 3-5 repeticiones con cada aumento de peso hasta acercarse al 1RM, luego reduce el número de repeticiones a 1-2 por intento, a medida que se acerca al límite.
- c) **Descanso entre intentos:**
  - Asegúrate de que la persona descanse entre 3 a 5 minutos entre cada intento, permitiendo que el sistema neuromuscular se recupere completamente antes del siguiente levantamiento.
- d) **Realización de la prueba:**
  - Cuando la persona realice una repetición máxima con técnica perfecta, esa será registrada como el **1RM** de press de banca.
  - Si no puede completar una repetición con buena técnica, disminuye el peso para el siguiente intento y da un descanso adecuado.
- e) **Finalización:**

- Registra el peso levantado correctamente como su **1RM** en press de banca.

### **Consideraciones Importantes para Ambos Protocolos**

#### **1. Seguridad:**

- En todo momento, asegúrate de que la persona esté bajo supervisión adecuada. En el press de banca, utiliza un compañero de entrenamiento o un spotter para asistir en caso de fallo, y en la sentadilla, también asegúrate de que haya un observador para la seguridad del levantamiento.

#### **2. Técnica adecuada:**

- En todo momento, la técnica debe ser la correcta. Si en cualquier intento la persona no mantiene una postura adecuada, es mejor finalizar la prueba en ese punto, ya que continuar podría causar lesiones.

#### **3. Recuperación entre intentos:**

- Los descansos entre intentos son cruciales. Un descanso insuficiente puede resultar en fatiga prematura y afectar los resultados, mientras que un descanso adecuado optimiza el rendimiento en los intentos subsecuentes.

#### **4. Escucha al atleta:**

- Si el atleta siente dolor o incomodidad excesiva, detén la prueba inmediatamente. La seguridad debe ser siempre la prioridad.

#### **5. Monitoreo de fatiga:**

- Si el atleta muestra signos de fatiga excesiva o no puede completar los intentos con buena técnica, considera terminar la prueba, ya que los resultados ya no serían confiables.

Este protocolo para realizar 1RM en sentadilla y press de banca garantiza una medición precisa de la fuerza máxima, asegurando la seguridad del atleta y una evaluación confiable de su rendimiento.

Los protocolos para determinar el 1RM (una repetición máxima) en ejercicios como la sentadilla y el press de banca no son atribuidos a un único creador o individuo específico. Estos protocolos han sido desarrollados y utilizados por expertos en el área de la fuerza y el acondicionamiento físico a lo largo de los años, y son ahora considerados métodos estándar dentro del campo del levantamiento de pesas y la evaluación de la fuerza.

Sin embargo, los **fundamentos y principios** detrás de estas pruebas se basan en el trabajo de varios pioneros de la ciencia del ejercicio y el entrenamiento de la fuerza, como:

1. **Thomas DeLorme:** Fue un pionero en la investigación sobre el entrenamiento de la fuerza y contribuyó a la creación de métodos de progresión y pruebas de fuerza. Su trabajo en los años 40s y 50s ayudó a establecer el concepto de la repetición máxima como una medida estándar de la fuerza.
2. **Arthur Jones:** Fue el creador del sistema de entrenamiento Nautilus y un influyente pensador sobre el uso de la carga máxima en ejercicios. Su investigación y filosofía de entrenamiento también influyeron en la forma en que se mide la fuerza y el rendimiento en los deportes.
3. **La Ciencia del Ejercicio Moderno:** Con el tiempo, los protocolos específicos para probar el 1RM en ejercicios como la sentadilla y el press de banca se estandarizaron, siendo utilizados por entrenadores, fisioterapeutas y especialistas en ciencias del deporte para evaluar la fuerza máxima en atletas.

Si bien no se puede atribuir a una sola persona la creación de estos protocolos de 1RM en particular, el consenso y las recomendaciones actuales se basan en años de investigación y experiencia práctica de expertos en el área de la fisiología del ejercicio, el entrenamiento de la fuerza y la medicina deportiva.

**Tabla 3***Pres-Test de fuerza relativa*

	<i>Peso Kg</i>	<i>IRM Press de banca</i>	<i>IRM Sentadilla</i>	<i>IRM Max.</i>	<i>Fuerza Relativa</i>
<i>Participante 1</i>	80,1	36	30	33	0,41
<i>Participante 2</i>	76,5	32	30	31,5	0,41
<i>Participante 3</i>	84,2	34	32	33	0,39
<i>Participante 4</i>	72,85	28	28	27	0,37
<i>Participante 5</i>	76,45	26	26	27	0,35
<i>Participante 6</i>	81,55	28	28	28	0,34
<i>Participante 7</i>	82,9	30	28	27	0,33
<i>Participante 8</i>	78,05	28	22	25	0,32
<i>Participante 9</i>	78,5	26	26	25	0,32
<i>Participante 10</i>	85,65	28	24	26	0,30
<b>TOTAL</b>	<b>79,68</b>	<b>29,6</b>	<b>27,4</b>	<b>28,25</b>	<b>0,36</b>

**Fuente:** Academia deportiva Jaguares**Elaboración Propia****Desviación Media = 0.6****Media= 0.36****Moda= 0.32****Varianza (S)<sup>2</sup> = 0.0142****Desviación Estándar=  $\sqrt{S}$  = 0.1192****Tabla 4***Tabla de baremos Press de banca*

Bajo	Medio	Alto
0,1 < 1,11	1,12 < 1,46	1,47 < 3

**Elaboración Propia****Tabla 5***Tabla de baremos Sentadillas*

Bajo	Medio	Alto
0,1 < 1.37	1,38 < 1,56	1,57 < 3

**Elaboración Propia**

**Tabla 6***Post – Test de fuerza relativa*

	<i>Peso Kg</i>	<i>1RM Press de banca</i>	<i>1RM Sentadilla</i>	<i>1RM Max.</i>	<i>Fuerza Relativa</i>
<i>Participante 4</i>	69,50	38	34	35	0,52
<i>Participante 5</i>	70,10	36	34	35	0,50
<i>Participante 2</i>	74,30	40	34	35	0,50
<i>Participante 1</i>	71,55	38	32	35	0,49
<i>Participante 8</i>	76,50	38	34	37	0,47
<i>Participante 3</i>	76,10	36	34	35	0,46
<i>Participante 7</i>	72,80	34	30	31	0,44
<i>Participante 9</i>	69,85	30	28	29	0,42
<i>Participante 10</i>	78,64	36	30	33	0,42
<i>Participante 6</i>	73,55	34	28	31	0,42
<b>TOTAL</b>	<b>73,29</b>	<b>36</b>	<b>31.8</b>	<b>33,6</b>	<b>0,46</b>

**Fuente:** Academia deportiva Jaguares**Elaboración Propia****Desviación Media = 0.33****Moda= 0.42****Media= 0.46****Varianza= (S)2 = 0.013****Desviación Estándar=  $\sqrt{S}$  =0.114****Tabla 7***Tabla de baremos Press de banca*

Bajo	Medio	Alto
0,1 < 1,11	1,12 < 1,46	1,47 < 3

**Elaboración Propia****Tabla 8***Tabla de baremos Sentadillas*

Bajo	Medio	Alto
0,1 < 1,37	1,38 < 1,56	1,57 < 3

**Elaboración Propia**