



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Entrenamiento interválico de alta intensidad en la fuerza del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 “Guala quizá”

**AUTOR:** Gallo Salazar, Cristian Paul

**DIRECTOR:** Savedra Valdiviezo, Ower Armando



FECHA ÚLTIMA REVISIÓN: 13/12/11



# INTRODUCCIÓN



- ❖ Estudio en la universidad de Sevilla-planteó los efectos de un HIIT
  - 5 semanas
  - Composición corporal, potencia máxima y fuerza máxima,
  - Mejoras generales en la fuerza isométrica máxima (Carmona, 2019).



# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



HIIT -mejorar condición física, fuerza etc. como solución, mejorando variables cardiovasculares y de fuerza muscular (Abarzúa, y otros, 2019).



Formulación del Problema: ¿Cómo incide el Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad en la fuerza del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 “Gualaquiza”?



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Determinar la incidencia del Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad en la fuerza del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 “Gualaquiza”.

1.- Fundamentar teóricamente la incidencia del entrenamiento interválico de alta intensidad en la fuerza

2.- Diagnosticar el nivel de fuerza inicial del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA.

3.- Diseñar un plan de entrenamiento interválico de alta intensidad que incida en la fuerza del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA.

•4. Evaluar el nivel de la fuerza del personal conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA posterior a la implementación de un plan de Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad.

•5. Analizar las diferencias entre el nivel de fuerza inicial del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA, posterior al plan de entrenamiento.



**Hipótesis General**  
H1: El Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad incide en la fuerza del personal de concriptos del Batallón de Selva 63 “Gualaquiza”.

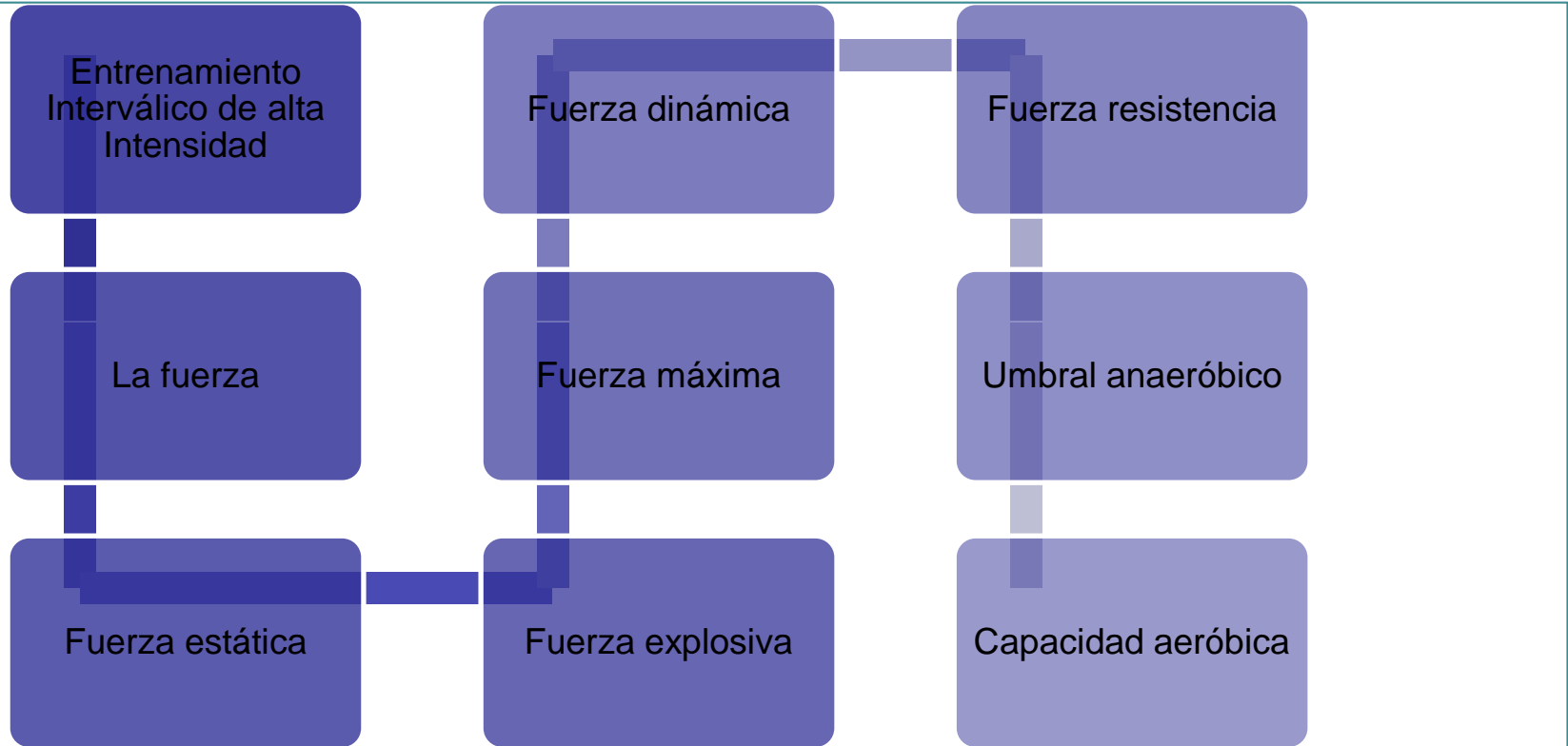
**Hipótesis nula**  
HO: El Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad no incide en la fuerza del personal de concriptos del Batallón de Selva 63 “Gualaquiza”.

### **Variables de la Investigación**

- Variable independiente: Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad
- Variable dependiente: Fuerza



# MARCO TEÓRICO



# METODOLOGÍA

**Tipo de investigación**



**Método cuantitativo- correlacional**

**Población y muestra**



**Conscriptos del batallón de selva 63 'GUALAQUIZA'.**

**Instrumentos**



**Pruebas de resistencia a la fuerza y pruebas de fuerza explosiva.**

**Análisis de datos**



**Aplicación de pruebas estadísticas (t-student, wilcoxon).**

**Intervención**



**Entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT).**



# RESULTADOS-*Diagnóstico del nivel de fuerza inicial del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA.*

## Pruebas de fuerza periodo PRE intervención

Pruebas de fuerza periodo PRE intervención	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Flexión de codos (repeticiones x 1.5 min)	20	23	67	47,85	±12,24
Flexión de cadera (repeticiones x 1.5 min)		23	57	44,55	±8,90
Salto horizontal (m)		1,28	2,06	1,83	±0,21
Lanzamiento de balón medicinal (m)		4,32	8,28	5,78	±0,89

### Prueba de flexiones de codo.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	15	75,0%
Normal	1	5,0%
Malo	4	20,0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0 %</b>

### Prueba de flexiones de cadera.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	11	55,0%
Normal	7	35,0%
Malo	2	10,0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0 %</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
18-22 AÑOS	+40	39 -35	-35

	BUENO	NORMAL	MALO
18-22 AÑOS	+45	44 -35	-35



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



# RESULTADOS *-Diagnóstico del nivel de fuerza inicial del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA.*

## Prueba de salto horizontal.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Normal	12	60,0%
Malo	8	40,0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>CHICOS 17+</b>	+205	204 – 185	-185

## Prueba de lanzamiento de balón medicinal.

- | Nivel        | Frecuencia | Porcentaje    |
|--------------|------------|---------------|
| Bueno        | 1          | 5,0%          |
| Normal       | 2          | 10,0%         |
| Malo         | 17         | 85,0%         |
| <b>Total</b> | <b>20</b>  | <b>100,0%</b> |

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>CHICOS 17+</b>	+7.20	7,20-6,70	-6,70



# **RESULTADOS** - Evaluación del nivel de la fuerza del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA posterior a la implementación de un plan de Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad.

## **Pruebas de fuerza periodo POST intervención**

<b>Pruebas de fuerza periodo POST intervención</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
Flexión de codos (repeticiones x 1.5 min)	20	26	71	50,05	±12,39
Flexión de cadera (repeticiones x 1.5 min)		26	58	46,60	±8,82
Salto horizontal (m)		1,30	2,10	1,86	±0,21
Lanzamiento de balón medicinal (m)		4,40	8,40	5,87	±0,89

## **Prueba de flexión de codos.**

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bueno	16	80,0%
Normal	1	5,0%
Malo	3	15,0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

	<b>BUENO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>MALO</b>
<b>18-22 AÑOS</b>	+40	39 -35	-35



# RESULTADOS

*Evaluación del nivel de la fuerza del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA posterior a la implementación de un plan de Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad.*

## Prueba de flexiones de cadera.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	13	65,0%
Normal	5	25,0%
Malo	2	10,0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>18-22 AÑOS</b>	+45	44 -35	-35

## Prueba de salto horizontal.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Normal	12	60,0%
Malo	8	40,0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>CHICOS 17+</b>	+205	204 – 185	-185

## Prueba de lanzamiento de balón medicinal.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	1	5,0%
Normal	2	10,0%
Malo	17	85,0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>CHICOS 17+</b>	+7.20	7,20-6,70	-6,70



# RESULTADOS-*Análisis de las diferencias entre el nivel de fuerza inicial del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA y posterior al plan de Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad.*

## Diferencia de resultados por pruebas de fuerza entre POST Y PRE

Pruebas de fuerza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Flexión de codos (repeticiones x 1.5 min)	20	0,0	5,0	2,20	±1,36
Flexión de cadera (repeticiones x 1.5 min)		-3,0	5,0	2,05	±1,82
Salto horizontal (m)		0,01	0,06	0,03	±0,01
Lanzamiento de balón medicinal (m)		0,06	0,19	0,09	±0,03

### Prueba de flexiones de codo.

Nivel de flexión de codo PRE	Nivel de flexión de codo POST			Total
	Bueno	Normal	Malo	
Bueno	15	0	0	15
Normal	1	0	0	1
Malo	0	1	3	4
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>18-22 AÑOS</b>	+40	39 -35	-35



# RESULTADOS-*Análisis de las diferencias entre el nivel de fuerza inicial del personal de conscriptos del Batallón de Selva 63 GUALAQUIZA y posterior al plan de Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad.*

## Prueba de flexiones de cadera.

Nivel de flexión de cadera PRE	Nivel de flexión de cadera POST			Total
	Bueno	Normal	Malo	
Bueno	11	0	0	11
Normal	2	4	1	7
Malo	0	1	1	2
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>20</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>18-22 AÑOS</b>	+45	44 -35	-35

## Prueba de salto horizontal

Nivel de salto horizontal PRE	Nivel de salto horizontal POST		Total
	Normal	Malo	
Normal	12	0	12
Malo	0	8	8
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>20</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>CHICOS 17+</b>	+205	204 – 185	-185

## Prueba de lanzamiento de balón medicinal.

Nivel de lanzamiento de balón medicinal PRE	Nivel de lanzamiento de balón medicinal POST			Total
	Bueno	Normal	Malo	
Bueno	1	0	0	1
Normal	0	2	0	2
Malo	0	0	17	17
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>20</b>

	BUENO	NORMAL	MALO
<b>CHICOS 17+</b>	+7.20	7,20-6,70	-6,70



# RESULTADOS-Comprobación de hipótesis de estudio

## Análisis estadístico de comprobación de hipótesis de estudio

Tipos y Pruebas de fuerza	N	PRE Intervención		POST Intervención		P
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Resistencia a la fuerza de miembros superiores Flexión de codos	20	47,85	±12,24	50,05	±12,39	0,000*
Resistencia a la fuerza de la zona abdominal Flexión de cadera		44,55	±8,90	46,60	±8,82	0,000*
Fuerza explosiva de miembros inferiores salto horizontal		1,83	±0,21	1,86	±0,21	0,000*
Fuerza explosiva de miembros superiores Lanzamiento de balón.		5,78	±0,89	5,87	±0,89	0,000*

La aplicación de las pruebas estadísticas determinadas para cada tipo de fuerza analizada, determinó la existencia de diferencias significativas en un nivel de  $P \leq 0,05$ , lo que evidencia que la propuesta de intervención incidió en la variable dependiente de estudio y se acepta la hipótesis alternativa



# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- Teoría y HIIT: Se fundamentó la relación entre HIIT y la mejora en fuerza, basándose en investigaciones anteriores.

2.- Diagnóstico inicial: Niveles de fuerza inicial del Batallón de Selva 63 "GUALAQUIZA" fueron diagnosticados.

3.- Plan de Entrenamiento: Se diseñó e implementó un plan de entrenamiento HIIT específico para el batallón.

4.- Evaluación Post-Entrenamiento: La fuerza post-HIIT mostró niveles similares al pre-entrenamiento, con variaciones notables en fuerza de miembros superiores e inferiores.

5. Análisis de Diferencias:

Existen diferencias positivas entre la fuerza inicial y post-entrenamiento, en particular en pruebas de flexiones de codo y lanzamiento de balón medicinal. No se observaron cambios radicales en los niveles generales, pero sí hubo diferencias cuantitativas dentro de los niveles.



# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## Estudios Prolongados:

Continuar investigaciones sobre HIIT durante periodos más extensos.

## Difusión del HIIT:

Ampliar la difusión de HIIT como método eficiente para la mejora de la condición física.

## Incorporación en Programas:

Integra HIIT en programas físicos civiles y militares

.Fomentar su práctica y entrenamiento:

Los cambios cuantitativos que produce son de mucha importancia y su constancia traerá mejores resultados.





# ***GRACIAS POR SU ATENCIÓN !!***



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA