



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA (ESPE).

Tema: El HIFT (High Intensity Functional Training) en la fuerza del personal militar de la Brigada de Infantería 5 Guayas.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magister de Entrenamiento Deportivo.

Autor: Almagro Guanín, Rafael Alexander

Tutor: Mgtr. Savedra Valdiviezo, Ower Armando

Agosto - 2023

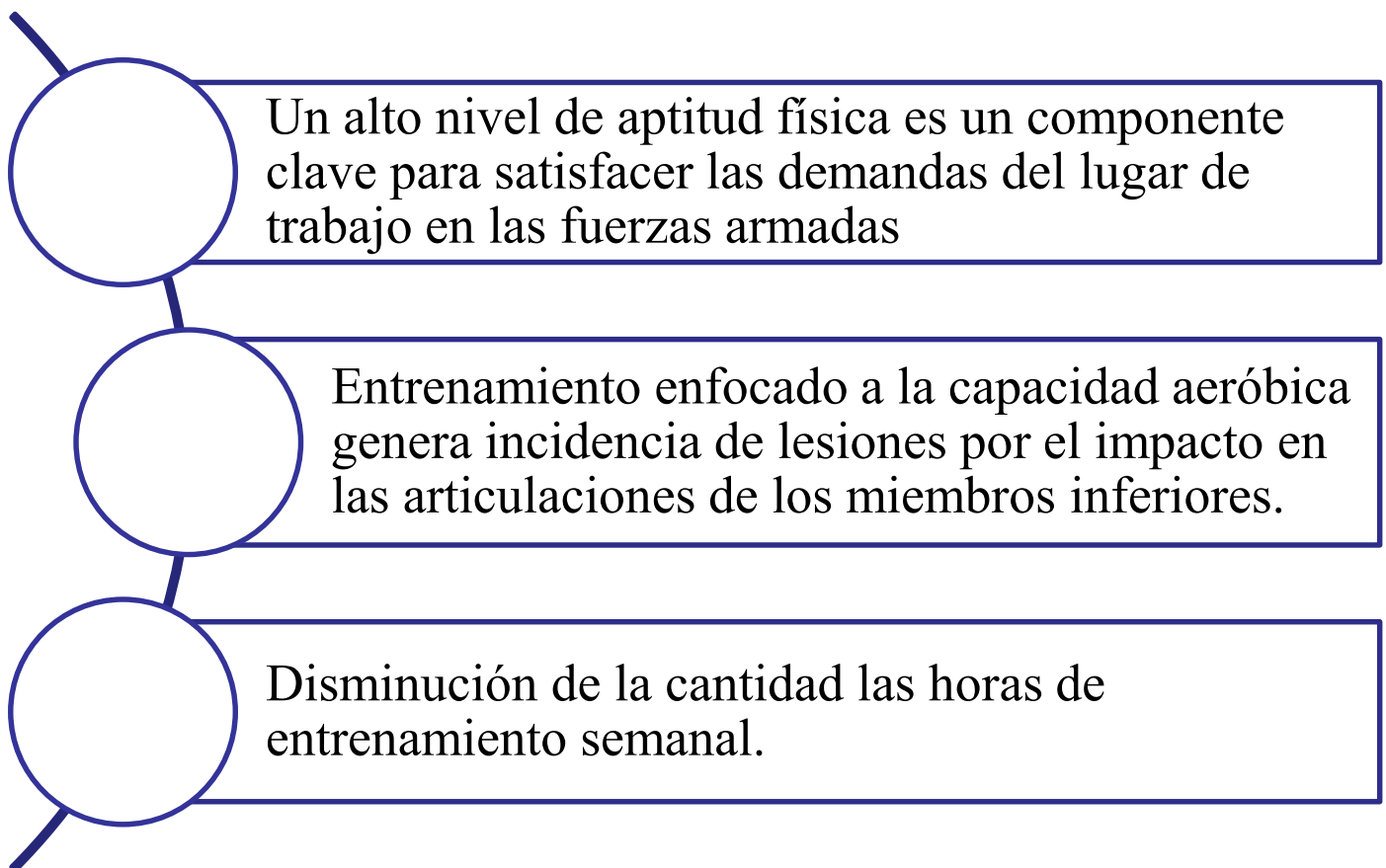


CONTENIDO

1. Planteamiento del problema de investigación.
2. Fundamentación teórica de la investigación .
3. Resultados.
4. Planificación del modelo de entrenamiento.
5. Conclusiones.
6. Recomendaciones.



1. Planteamiento del problema de investigación



Un alto nivel de aptitud física es un componente clave para satisfacer las demandas del lugar de trabajo en las fuerzas armadas

Entrenamiento enfocado a la capacidad aeróbica genera incidencia de lesiones por el impacto en las articulaciones de los miembros inferiores.

Disminución de la cantidad las horas de entrenamiento semanal.



Formulación del problema

¿Cómo incide el entrenamiento funcional de alta intensidad en la fuerza del personal militar de la Brigada de Infantería N 5 “GUAYAS”?



Objetivos

General

- Determinar la incidencia del entrenamiento funcional de alta intensidad HIFT en la fuerza del personal militar de la Brigada de Infantería N 5 “GUAYAS”.

• *Específicos*

- Fundamentar en forma teórica la aplicación del entrenamiento físico tipo HIFT en el personal militar
- Evaluar los niveles de fuerza del personal militar (diagnóstico inicial).
- Diseñar y aplicar el plan de entrenamiento basado en el HIFT para mejorar la fuerza del personal militar de la Brigada de Infantería N° 5 “GUAYAS” en relación a las variables.
- Evaluar al personal militar luego de la aplicación del plan de entrenamiento HIFT.
- Analizar la diferencia entre el nivel inicial y el nivel posterior a la evaluación de la fuerza del personal militar de la Brigada de Infantería N°5 “GUAYAS”.



Justificación, importancia e hipótesis



Justificación: permitirá conocer el grado que incide el entrenamiento funcional de alta intensidad en la fuerza



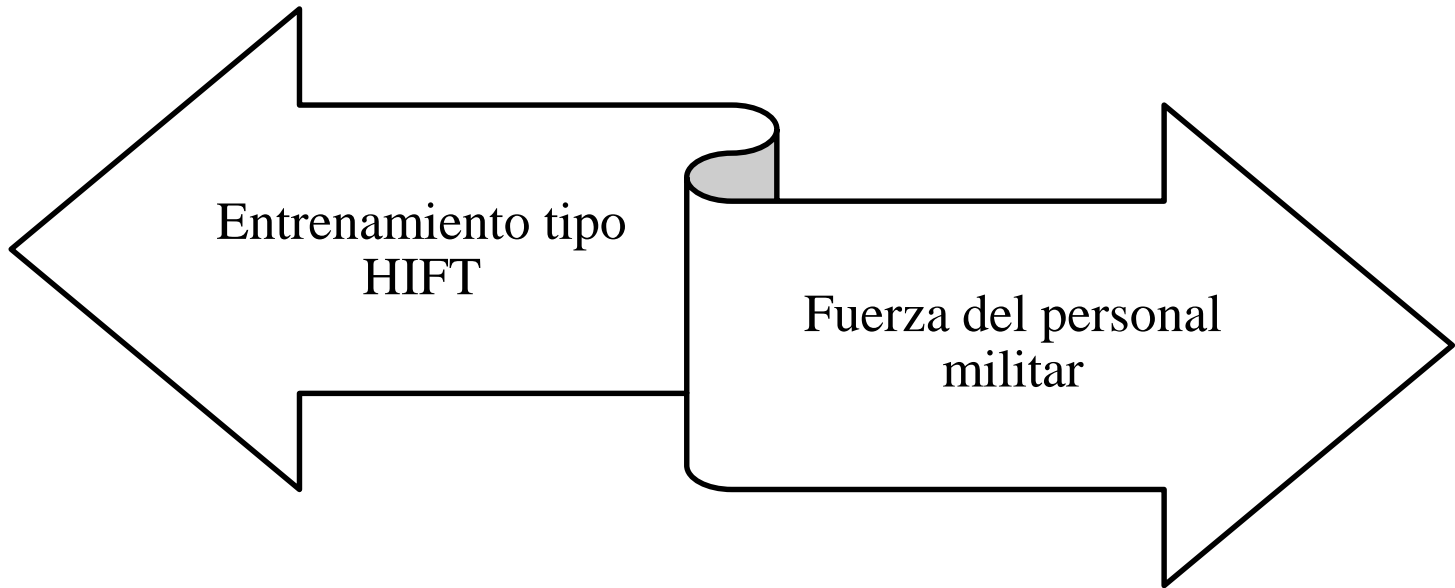
Importancia: implementar un método innovador de entrenamiento en los cuarteles militares



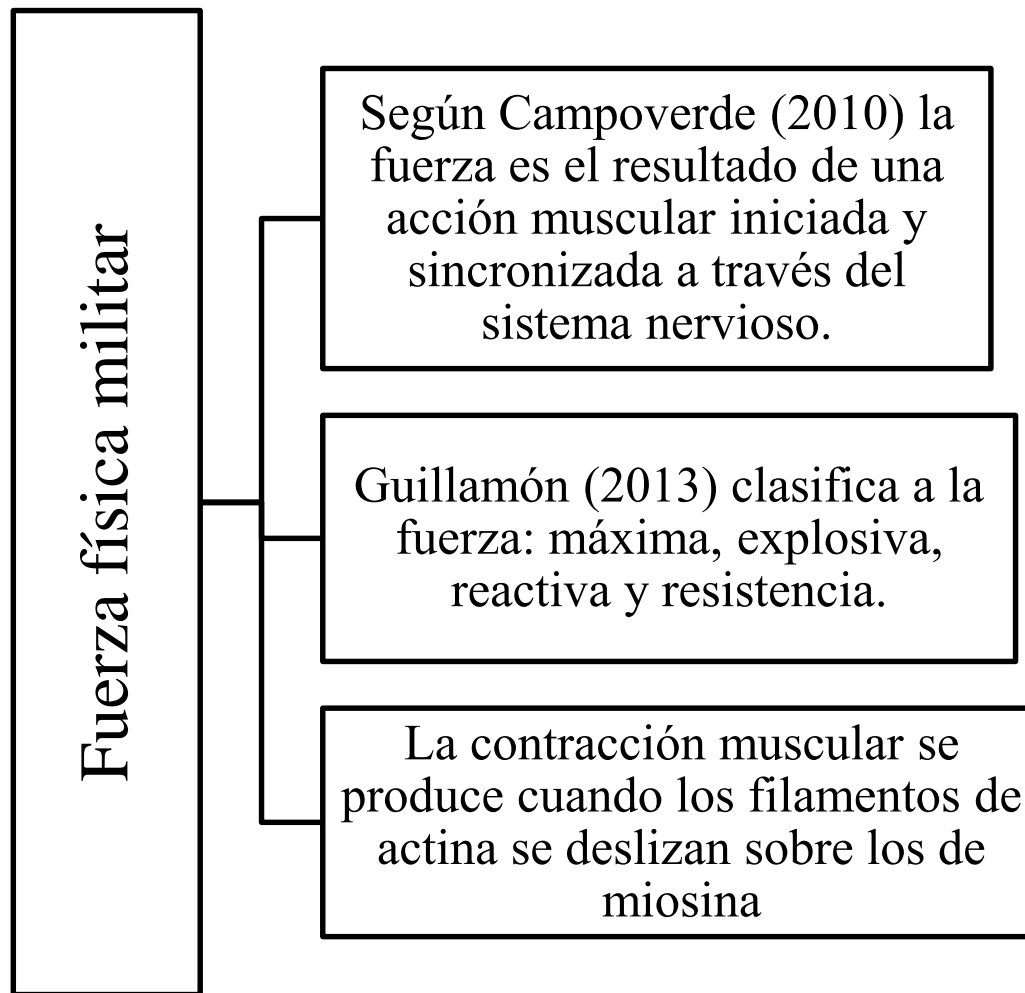
Hipótesis: ¿El HIFT influye en la fuerza del personal militar de la Brigada de infantería N 5 “GUAYAS”?



Variables:



2. Fundamentación teórica de la investigación



Conceptos de HIFT

Se fundamenta en las técnicas utilizadas por los médicos especialistas en rehabilitación de lesiones y cirugías

HIFT que es una tendencia muy prometedora en el campo del entrenamiento deportivo.

requiere la creación de ejercicios que aporten en el deporte específico

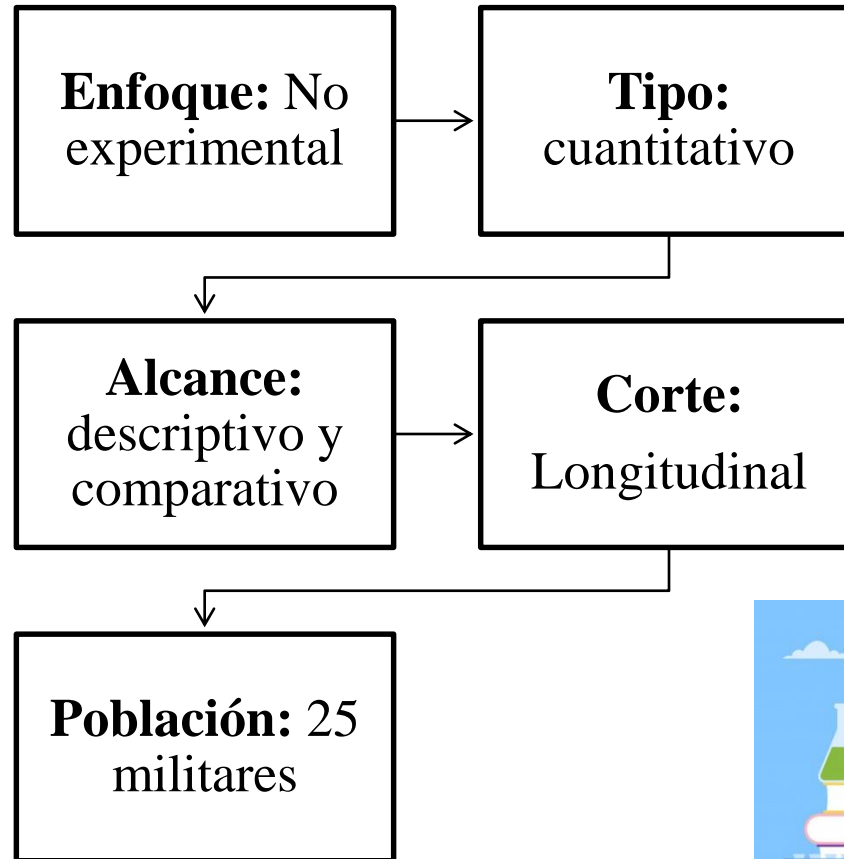


Principios y metodología del HIFT

- El entrenamiento funcional de alta intensidad incorpora ejercicios funcionales.
- Involucran todo el cuerpo, patrones universales de reclutamiento motor, ejecutados en múltiples planos de movimiento.
- ejercicios funcionales a una elevada intensidad.



Método de investigación



Instrumentos de evaluación:

a) Se evalúo mediante las pruebas de fuerza:

- Flexiones de codo
- Flexiones abdominales
- Dominadas
- Thrusters
plancha abdominal



3. Resultados

Datos demográficos

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	25	100,0
Femenino	0	,0
Total	25	100,0

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Arma	25,0	100,0
Servicio	0	0
Especialista	0	0
Total	25	100,0



Variable: fuerza del personal militar (pre-test)

Pruebas	\bar{x}	D.E	Min.	Max.
Flexiones de codo inicial	47,36	4,734	40	59
Flexiones ABS inicial	48,48	5,229	40	57
Dominadas Inicial	4,48	1,686	2	8
Thruster1 10k inicial	24,92	5,090	16	32
Planchas iniciales	58,20	10,595	45	80



Análisis descriptivo de acuerdo a cada prueba de fuerza final (POST-TEST)

Pruebas	\bar{x}	D.E	Min.	Max.
Flexiones de codo inicial	56,76	3,294	48	65
Flexiones ABS inicial	58,84	2,896	54	65
Dominadas Inicial	6,52	1,557	4	9
Thruster1 10k inicial	39,28	3,529	32	46
Planchas iniciales	102,2	15,212	80	130



Comparación entre pretest y pos-test Flexiones de Codo

	\bar{x}	D.E	Min.	Max.
Flexiones de codo inicial	47,36	4,733	40	57
Flexiones de codo final	56,76	3,294	48	65

Comparación entre flexiones abdominales (Pretest-pos-test)

	\bar{x}	D.E	Min.	Max.
Flexiones abdominales inicio	48,48	5,229	40	57
Flexiones abdominales final	58,84	2,896	54	65



Comparación de medias entre dominadas iniciales y finales

	\bar{x}	D.E	Min.	Max.
Dominadas inicial	4,48	1,686	2	8
Dominadas finales	6,52	1,557	4	9

Thrusters inicial y final comparación

	\bar{x}	D.E	MIN	MAX
Thrusters 10 kg inicial	24,92	5,090	16	32
Thrusters 10 kg final	39,28	3,529	32	46



Comparación plancha inicial y final

	\bar{x}	D.E	Min.	Max.
Plancha inicial	58,2	10,594	45	80
Plancha final	102,2	15,212	80	130



Análisis comparativo entre las medias estadísticas del promedio general

	Estadísticos descriptivos			
	Medi a	N	Desviación estándar	Error estándar
Promedio general INICIAL	18,28	25	1,137	,227
Promedio general FINAL	19,00	25	,764	,153

Promedio inicial 18,28 (sin entrenamiento), promedio final 19.00 eso supone una mejoría notable.



Verificación de hipótesis

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para igualdad de medias				
	f	Sig.	t	gl	Sig (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
Promedio General Inicial	1,236	,279	8,090	21	,000	,864	,199
Promedio General Final	1,583	,222	3,452	21	,002	1,614	,250

A través del estadístico de T-Student para comparar diferencias entre grupos se determinó un valor de significancia de $,002 < ,005$



4. Planificación del modelo de entrenamiento

Plan de entrenamiento funcional de alta intensidad (HIFT)

N° Sesiones	Calentamiento	Hit	Estiramiento	Recursos	Responsable	Fuente de verificación
Sesión 1	5 ROUNDS	<ul style="list-style-type: none"> • 2 ROUNDS (for time) • 20 kettlebell swing • 20 burpees 	Con el tiempo necesario dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	Gimnasio o aire libre.	Profesional en entrenamient o deportivo.	Fotografías de la actividad. Lista de registro de participante s.
	30 Step ups	<ul style="list-style-type: none"> • 18 kettlebell swing • 18 snatch 		Barra olímpica con peso de acuerdo al deportista		
	30 jumping jaks	<ul style="list-style-type: none"> • 16 kettlebell swing • 16 push – ups 		Kettlebells		
	30 rodillas al pecho	<ul style="list-style-type: none"> • 14 Kettlebell swing • 14 Air Squat 		Barra		
	30 talones atrás	<ul style="list-style-type: none"> • 12 kettlebell swing • 12 goblet squat • 10 kettlebell swing • 10 thrusters • 8 Kettlebell swing • 8 toes to bar 				



Sesión 2	20 jumping jaks			Gimnasio o	
	20 jumping jaks brazos adelante	AMRAP 25 MIN	Con el tiempo	aire libre	Fotografías
	20 power jacks	•10 deadlifth	necesario	Barra olímpica	de la
	20 leg swings	•10 goblet squat	dependiendo la	con peso a	Profesional en
	20 planchas caminando	•10 box jump	parte del cuerpo	necesidad del	entrenamiento
	20 burpees	•20 v up	de mayor	deportista	deportivo.
			exigencia.	Caja o gradas para saltos mancuerna	Lista de registro de participantes.

Sesión 3		EMOM 20min			Fotografías
	4 rounds	•5 pull up	Con el tiempo	Gimnasio o	de la
	20 jumping jaks	•5 push up	necesario	aire libre	Profesional en
	10 squat	•5 toes to bar	dependiendo la	Barra	entrenamiento
	10 push up		parte del cuerpo		deportivo.
		de mayor		Lista de	
		exigencia.		registro de	
				participantes.	



EMOM 20min				Fotografías					
Sesión 3	4 rounds	<ul style="list-style-type: none"> • 5 pull up • 5 push up • 5 toes to bar 	Con el tiempo necesario dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	Gimnasio o aire libre Barra	Profesional en entrenamiento deportivo.	de la actividad.			
	20 jumping jacks								
	10 squat								
	10 push up								Lista de registro de participantes.

Sesión 4	Movilidad articular			Gimnasio o aire libre		
	20 plancha caminando	10 ROUNDS (for time)		Barra olímpica		Fotografías de la actividad.
	20 jumping jaks	<ul style="list-style-type: none"> •8 clean and jerk •10 burpee boxjumps •12 db thrusters •14 toes to bar •100 m run 	Mínimo 15 minutos dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	con peso de acuerdo al deportista	Profesional en entrenamiento deportivo.	
	20 salto lateral con sentadillas			Caja para saltos		
	20 flexion de codo topando punta del pie en cada rep			Mancuernas		
	Barra					



Sesión 5	Movilidad articular			Gimnasio o aire libre	Fotografías de la actividad.
	2 rounds	1 ROUND For time	Con el tiempo necesario dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	Caja para saltos	Profesional en entrenamiento deportivo.
	20 air squats	•100 front squats		Barra olímpica con peso de acuerdo al deportista	Lista de registro de participantes
	20 rodillas al pecho	•80db box step ups			
	20 talones atrás	•60 db lunges •40 burpees •20 sit ups			

Sesión 6	Movimiento articular				Fotografías de la actividad.
	20 power jacks	10 ROUNDS	Con el tiempo necesario dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	Gimnasio o aire libre	Profesional en entrenamiento deportivo.
	20 jumping Jack	•6 power clean •8 burpees •10 wall balls		Barra olímpica balón con peso para entrenamiento.	Lista de registro de participantes
	20 plancha caminando				



Sesión 7	Movimiento				
	articular				
	50 mountain climbers	AMRAP 18 min	Con el tiempo	Gimnasio o aire libre	Fotografías de la actividad.
	50 jumping jacks	<ul style="list-style-type: none"> •6 Burpees •9 clean and jerk •12 push ups spiderman 	necesario dependiendo la parte del cuerpo	Barra olímpica con peso de acuerdo a la necesidad	Profesional en entrenamiento deportivo.
	50 rodillas al pecho	<ul style="list-style-type: none"> •15 bd snatch alternando •18 abdominales topando los talones 	de mayor exigencia.	Mancuernas	Lista de registro de participantes

Sesión 8	Movimiento				Fotografías de la actividad.
	articular				
	3 rounds	AMRAP 25 min	Con el tiempo	Barra olímpica con peso de acuerdo a la necesidad	Profesional en entrenamiento deportivo.
	10 push ups	<ul style="list-style-type: none"> •10 peso muerto •8 toes to bar •6 kettlebell swing 	dependiendo la parte del cuerpo		Lista de registro de participantes
	20 air squat	<ul style="list-style-type: none"> •4power clean •200m carrera 	de mayor exigencia.	Kettlebell	



Sesión 9	Movimiento articular							
	50 jumping jacks	4 ROUNDS	FOR	Con el tiempo necesario dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	Gimnasio o aire libre	Profesional en entrenamiento deportivo.	Fotografías de la actividad.	
	40 lounges	TIME			Barra olímpica con pesos			
	30 lanzamientos de pierna		•15 power snatch					Lista de registro de participantes.
	20 sentadilla lateral		•15 dominadas	tipo		Barra		
	10 burpees		•30 abdominales bisagra					
Sesión 10	Movimiento articular							
	40 power jacks	7 ROUNDS		Con el tiempo necesario dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	Gimnasio o aire libre	Profesional en entrenamiento deportivo.	Fotografías de la actividad.	
	40 rodillas al pecho	•10 db burpees deadlifts			Mancuernas			
	40 talones atrás	•10 goblet squats			Barras		Lista de registro de participantes.	
	40 mountain climbers	•10 kettlebell swing			Kettlebell			



	Movimiento articular					
Sesión 11	Caminata del oso	8.	ROUNDS for time •10 eadlifts •8 hang power clean and jerk •6 push press •20 ountain climbers •8 pull ups •20 abdominales bicicletas	Con el tiempo necesario dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	Gimnasio o aire libre	Fotografías de la actividad.
	Caminata del cangrejo				Mancuernas	Lista de registro de participantes.
	20 mountain climbers					
	20 abdominales tipo bisagra					
						Profesional en entrenamiento deportivo.



2 ROUNDS

Sesión 12	Movimiento articular	•45 segundos de trabajo 15 de descanso			
	20 plancha caminando	•Flexión de codo levantando las manos abajo			
	20 mountain climbers	•Contracción lumbar	Con el tiempo necesario dependiendo la parte del cuerpo de mayor exigencia.	Gimnasio o al aire libre Kettlebell Mancuernas	Profesional en entrenamiento deportivo.
	20 lanzamiento de pierna	•Plancha abdominal			
	20 burpees	•Jalón a la barbilla con pesa rusa			Fotografías de la actividad.
		•Flexión de codo abiertas y cerradas alternando			
		•Crunch abdominal			
		•Plancha abdominal arriba y abajo			Lista de registro de participantes.
		•Flexión de codo diamante			
		•Press militar con mancuerna			
		•Contracción lumbar			
		•Fondos			



5. Conclusiones

- Mediante la prueba estadística de T-Student se determinó la existencia de diferencias entre el promedio general de la fuerza del personal militar con respecto al pretest y pos-test; aspecto que indica que el HIFT incide de forma directa y positiva en la fuerza del personal militar.
- Se determinó que es un método multimodal que incorpora ejercicios funcionales de alta intensidad sin considerar un descanso específico más bien se lo hace a necesidad del deportista con sobrecarga externa.
- Se pudo identificar el bajo nivel de entrenamiento en fuerza debido a que no se incorpora este tipo de entrenamientos en la planificación de entrenamiento físico.



5. Conclusiones

- Se diseñó un plan de entrenamiento funcional de alta intensidad con un total de doce sesiones diferenciadas donde se han incluido ejercicios funcionales e integrales.
- Se evidenció la que la mayor parte del personal evaluado incrementó sus marcas en las distintas pruebas aspecto que indica una gran incidencia positiva en la fuerza del personal militar.



6. Recomendaciones

- Se recomienda socializar los resultados de la presente investigación al mando militar correspondiente para conseguir la autorización de la implementación de este tipo de entrenamiento.
- Se recomienda brindar charlas informativas a todo el personal que conformó las evaluaciones de la condición física.
- Se recomienda implementar el entrenamiento funcional de alta intensidad en la planificación de la Brigada de Infantería N° 5 “GUAYAS” “.



6. Recomendaciones

- Se recomienda replicar el plan de entrenamiento desarrollado para el presente estudio, en otros contextos militares
- Se recomienda mantener el mismo plan de entrenamiento durante un tiempo estimado de seis meses a un año.



Gracias!



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA