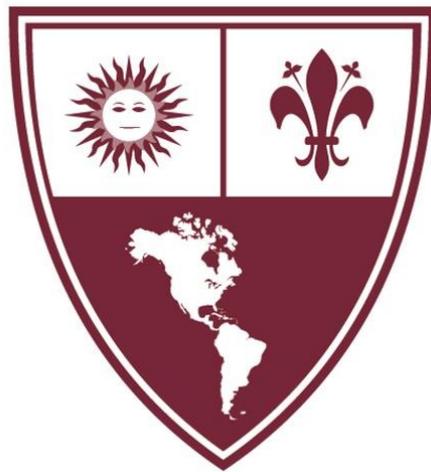


UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
FACULTAD DE MOTRICIDAD HUMANA Y
DEPORTES

TRABAJO FINAL DE CARRERA



Alumna:
Fátima Noemí Olivera

Carrera:
Licenciatura en Educación Física y Deportes (Ciclo de Licenciatura G E D)

Comisión:
D298

Sede:
CENTRO OESTE

Año de Cursada:
2021/2022

**“LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AERÓBICA EN
SOLDADOS DEL EJÉRCITO ARGENTINO”**

Índice

PÁGINA PRELIMINAR.....	2
PROBLEMA REAL.....	5
Tabla homologada Test de Weltman.....	5
Resultados del Test.....	7
Gráfico.....	7
Desarrollo Estadístico.....	8
Media Aritmética.....	8
Desvío Estándar.....	9
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
ESTUDIO Y DISEÑO.....	11
Estudio.....	11
Diseño.....	11
OBJETIVOS Y PROPÓSITOS.....	12
Objetivos.....	12
Propósitos.....	12
HIPÓTESIS.....	12
MARCO TEÓRICO.....	13
Historia del Ejército Argentino:.....	13
El Ejército en la Actualidad:.....	13
Área de Inteligencia de Ejército Argentino:.....	13
La Capacidad de Resistencia en los Soldados:.....	14
La Capacidad de Resistencia Aeróbica:.....	14
El método de Resistencia Fraccionado interválico:.....	15
Características Psicofísicas de los Varones de 20 a 26 Años de Edad.....	15
Estado del Arte:.....	16
Estudio N°1.....	16
Resumen del mismo:.....	16
Resultados y Conclusión:.....	16
Estudio N°2.....	17
Conclusiones a las que se llegó:.....	18
MARCO DE REFERENCIA.....	19
Características de la Muestra:.....	19
Características de la Institución:.....	19
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	20
Test de Weltman.....	20
Tabla homologada Test de Weltman.....	22
Plan de Trabajo:.....	23
Variables Intervinientes:.....	28
ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	29
PRE-TEST.....	30
Resultados del Pre-Test:.....	30
Gráfico:.....	30
Desarrollo Estadístico.....	31
Media Aritmética.....	32
Desvío Estándar.....	32
Post-Test.....	33
Gráfico:.....	33
Desarrollo Estadístico.....	34
Media Aritmética.....	35
Desvío Estándar.....	36
T de Student.....	37
Porcentaje.....	37
CONCLUSIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA:.....	40
ANEXOS.....	41

PÁGINA PRELIMINAR

Área de Desarrollo: Educación Física.

Tema de Investigación: El desarrollo de la capacidad de resistencia Aeróbica en soldados masculinos del Ejército Argentino de 20 a 26 años de edad, que participan de las actividades operacionales de adiestramiento Físico Militar en la Localidad de Campo de Mayo, provincia de Buenos Aires.

Tiempo: 3 meses (septiembre, octubre y noviembre) año 2021.

Espacio: Instalaciones del Destacamento de Inteligencia de Combate 601, ubicado en la Av. Richieri 500, de la localidad de Campo de Mayo, provincia de Buenos Aires.

Modelo de Investigación: Cuantitativa.

Universo: Soldados masculinos de 20 a 26 años de edad, que forman parte del Ejército Argentino del Área de Inteligencia que participan de las actividades operacionales de adiestramiento Físico Militar en la localidad de Campo de Mayo, provincia de Buenos Aires.

Muestra: 20 soldados masculinos de 20 a 26 años de edad que forman parte del Ejército Argentino del Área de Inteligencia que participan de las actividades operacionales de adiestramiento Físico Militar en la localidad de Campo de Mayo, provincia de Buenos Aires.

Unidad de Análisis: Cada uno de los integrantes de la muestra.

INTRODUCCIÓN

El Ejército Argentino (EA), es la rama terrestre de las Fuerzas Armadas (FFAA), siendo uno de los brazos ejecutores del sistema de Defensa Nacional Argentina, junto a la Armada y a la Fuerza Aérea según la Ley de Defensa Nacional. Nro. 26.554

La Misión del Ejército Argentino es defender los intereses de la Nación, contribuir con su desarrollo científico, tecnológico, económico y social, y cooperar para lograr el bienestar general de sus habitantes.

Dentro de esta Institución se encuentra el área de Inteligencia Militar. La Inteligencia Militar del Ejército Argentino es una Tropa Técnica que desarrolla actividades de obtención, reunión, sistematización, y análisis de la información específica referida a los hechos, amenazas, riesgos, y conflictos que afecten la seguridad exterior e interior de la Nación.

En este marco, cabe destacar que El Adiestramiento Físico Militar, es la dimensión más importante del día a día del Soldado Argentino, el cual consiste en desarrollar en forma progresiva, aptitudes, hábitos y destrezas mediante la preparación psicofísica, técnica y profesional, a fin de lograr un combatiente agresivo, tenaz, seguro de sí mismo, solidario con sus compañeros, resistente a la fatiga –tanto mental como física- y apto para operar en cualquier condición ambiental que imponga el combate moderno.

El Soldado, es aquel personal que forma parte de la Fuerza por un periodo de tiempo limitado, desde los 18 hasta los 28 años de edad. El mismo puede ocupar puestos de mucho desgaste físico debido a los roles operacionales que se le pueden asignar, como así también puestos administrativos y de mantenimiento.

La resistencia aeróbica hace referencia a todas aquellas actividades que pueden ser mantenidas gracias a la gestión del oxígeno. Es decir, (el soldado, en este caso), que está realizando adiestramiento físico logra mantener ritmo e intensidad durante un periodo de tiempo prolongado controlando la aparición de la fatiga, ya que en ningún momento hay ausencia de oxígeno.

La relación que existe entre la resistencia aeróbica y las tareas que debe desempeñar el Soldado en adiestramiento físico militar son: Que debe desarrollar la capacidad de resistencia aeróbica a un nivel óptimo, para garantizar el favorable cumplimiento de las actividades operacionales que poseen gran cantidad de desgaste físico como actividades de entrenamiento de rutina diaria.

La importancia de estos dos factores combinados lo que nos lleva a realizar esta investigación.

PROBLEMA REAL

Al observar a los soldados masculinos, del Ejército Argentino de 20 a 26 años de edad, que participan en las actividades operacionales de adiestramiento físico militar, de la localidad de Campo de Mayo de la provincia de Buenos Aires, notamos que durante los entrenamientos no completan la secuencia de los ejercicios, presentando falta de oxígeno, dificultades para respirar, fatiga muscular prolongada, entre otros. Lo cual nos lleva a sospechar de un posible déficit en la capacidad de resistencia aeróbica. Para confirmar dicha sospecha se decide tomar un test. El test seleccionado es el test de weltman.

Tabla homologada Test de Weltman

4. Carrera por tiempo y distancia.

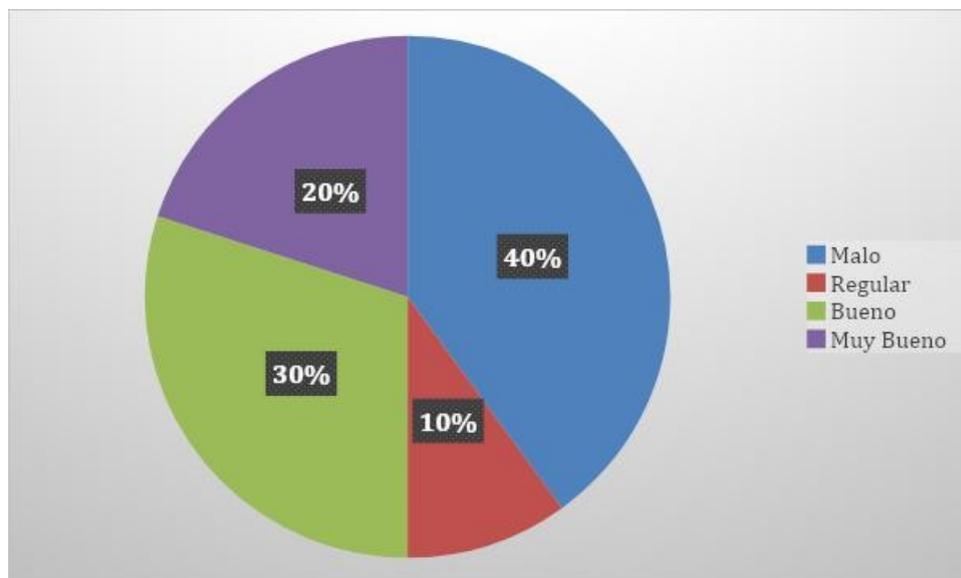
<i>CARRERA DE 3.200 M</i>																
Categoría	1ra		2da		3ra		4ta		5ta		6ta		7ma		8va	
Edades	Hasta 25 años		26 a 30 años		31 a 35 años		36 a 40 años		41 a 45 años		46 a 50 años		51 a 55 años		56 a 60 años	
Calificación	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
100	1340	1600	1420	1640	1500	1720	1540	1800	1610	1840	1740	2010	1810	2130	1950	2300
95	1400	1620	1440	1700	1520	1740	1600	1820	1630	1900	1800	2030	1830	2140	2000	2310
90	1420	1640	1500	1720	1540	1800	1620	1840	1650	1920	1820	2050	1850	2200	2010	2330
85	1440	1700	1520	1740	1600	1820	1640	1900	1710	1940	1840	2110	1910	2210	2020	2350
80	1500	1720	1540	1800	1620	1840	1700	1920	1730	2000	1900	2130	1930	2220	2030	2410
75	1520	1740	1600	1820	1640	1900	1720	1940	1750	2020	1920	2150	1950	2240	2040	2430
70	1540	1800	1620	1840	1700	1920	1740	2000	1810	2040	1930	2210	2010	2300	2050	2450
65	1600	1820	1640	1900	1720	1940	1800	2020	1830	2100	1940	2220	2020	2320	2100	2510
60	1620	1840	1700	1920	1740	2000	1820	2040	1850	2120	1950	2230	2030	2340	2110	2530
55	1640	1900	1720	1940	1800	2020	1840	2100	1910	2140	2000	2240	2040	2400	2120	2550
50	1700	1920	1740	2000	1820	2040	1900	2120	1930	2200	2010	2250	2050	2420	2130	2610
45	1720	1940	1800	2020	1840	2100	1920	2140	1950	2220	2020	2300	2100	2440	2150	2630
40	1740	2000	1820	2040	1900	2120	1940	2200	2010	2240	2040	2310	2110	2500	2210	2650
35	1800	2020	1840	2100	1920	2140	2000	2220	2030	2300	2100	2330	2130	2520	2230	2710
30	1820	2040	1900	2120	1940	2200	2020	2240	2050	2320	2120	2350	2150	2540	2250	2730
25	1840	2100	1920	2140	2000	2220	2040	2300	2110	2340	2140	2410	2210	2600	2310	2750
20	1900	2120	1940	2200	2020	2240	2100	2320	2130	2400	2200	2430	2230	2620	2330	2810
15	1920	2140	2000	2220	2040	2300	2120	2340	2150	2420	2220	2450	2250	2640	2350	2830
10	1940	2200	2020	2240	2100	2320	2140	2400	2210	2440	2240	2510	2310	2700	2410	2850
5	2000	2220	2040	2300	2120	2340	2200	2420	2230	2500	2300	2530	2330	2720	2430	2910
0	2001	2221	2041	2301	2121	2341	2201	2421	2231	2501	2301	2531	2331	2721	2431	2911

Fuente: Directiva de régimen funcional y de evaluación de la Educación Física Militar Nro. 828/20

Resultados del Test

Nro	Apellido Y Nombre	Peso	Talla	IMC	Caterioria	Carrera	puntos referenciales de la tabla	Valoracion			
								malo	regular	bueno	muy bueno
1	Aguilar f.	66	1.6	25.78	22	1330	100				x
2	Antunez f.	63	1.6	24.61	24	1540	70			x	
3	Comas L.	121	1.69	42.37	25	1845	20	x			
4	Da Silveira D.	75	1.69	26.26	23	1550	65		x		
5	De Angelis L.	77	1.88	21.79	22	1546	65		x		
6	De los Santos S.	87	1.78	27.46	22	1530	70			x	
7	diaz, S.	60	1.63	22.58	22	1725	40	x			
8	Fernandez J.	76	1.67	27.25	22	1710	45	x			
9	Fernández M.	64	1.64	23.8	21	1730	40	x			
10	Galeano J.	70	1.82	21.13	25	1310	100				x
11	Gomez A.	82	1.78	25.88	21	1330	100				x
12	López J.	72	1.73	24.06	24	1530	70			x	
13	Maciel A.	93	1.78	29.35	23	1906	15	x			
14	Martelletto L.	94	1.79	29.34	22	1410	90			x	
15	Medina silva E.	76	1.72	25.69	22	1710	45	x			
16	Renfijes K.	80	1.65	29.38	25	1910	15	x			
17	Retamozo L.	61	1.73	20.38	23	1430	85			x	
18	Sánchez M.	52	1.6	20.31	22	1330	100				x
19	Sulca M.	52	1.67	18.65	20	1406	90			x	
20	Trijo J.	105	1.73	35.08	26	1827	35	x			

Gráfico



Después de realizar el test los datos obtenidos indican que el 40% se encuentra en Malo, el 10% en Regular, el 30% en Bueno y solo el 20% en Muy Bueno. Sumando Malo y Regular se encuentra el 50% de la muestra, lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de Resistencia de los soldados testeados.

Desarrollo Estadístico

X	X ²
15	225
15	225
20	400
35	1225
40	1600
40	1600
45	2025
45	2025
65	4225
65	4225
70	4900
70	4900
70	4900
85	7225
90	8100
90	8100
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000
Σ 1260	Σ95900

Media Aritmética

$$\bar{x} = \frac{\Sigma}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1260}{20}$$

$$\bar{x} = 63$$

$$\bar{x}^2 = 3969$$

Desvío Estándar

$$\sqrt{\frac{\Sigma x^2}{n} - \bar{x}^2}$$

$$= \sqrt{\frac{95900}{20} - 3969}$$

$$= \sqrt{4795 - 3969}$$

$$= \sqrt{826}$$

$$= 28,74$$

$$\sqrt{\frac{\Sigma x^2}{n} - \bar{x}^2}$$

Confirmada la sospecha se decide aplicar un tratamiento para ver si es posible revertir el déficit en el corto plazo.

Preguntas de Investigación

- 1) ¿Se podrá revertir el déficit en el corto plazo?
- 2) ¿Se podrá mejorar la capacidad de resistencia aeróbica de los soldados masculinos de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales de adiestramiento físico militar en el corto plazo?
- 3) Aplicando un tratamiento específico durante 3 meses. ¿Se podrá mejorar la capacidad de resistencia aeróbica de los soldados masculinos de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales de adiestramiento físico militar de la localidad de Campo de Mayo de la provincia de Buenos Aires?
- 4) Aplicación del método fraccionado interválico durante 3 meses con 3 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la capacidad de resistencia aeróbica de los soldados varones de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales de adiestramiento físico militar de la localidad de Campo de Mayo de la provincia de Buenos Aires?

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aplicación del método fraccionado interválico durante 3 meses con 3 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, ¿habrá una mejora en la capacidad de resistencia aeróbica de los soldados varones de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales y generales de adiestramiento físico militar de la localidad de Campo de Mayo de la provincia de Buenos Aires?

ESTUDIO Y DISEÑO

Estudio:

Estudio Descriptivo: Muy frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986). Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga. La investigación descriptiva, en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder (Dankhe, 1986). La descripción puede ser más o menos profunda, pero en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito. Los estudios descriptivos pueden ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque sean rudimentarias.

Diseño

Diseño Preexperimental: Los preexperimentos se llaman así porque su grado de control es mínimo. Asimismo, en ciertas ocasiones los diseños preexperimentales pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución. De ellos no pueden derivarse conclusiones que aseveramos con seguridad. Son útiles como un primer acercamiento con el problema de investigación en la realidad, pero no como el único y definitivo acercamiento con dicho problema. Abren el camino, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos. En este caso se trabajará con un solo grupo con preprueba, tratamiento y postprueba. A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al tratamiento.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Objetivos

- Contar con datos reales del grupo.
- Concientizar a los soldados varones de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales y generales de adiestramiento físico militar de la importancia de trabajar la capacidad de resistencia aeróbica de manera sistemática.
- Planificar el trabajo sobre bases científicas.
- Poner a prueba la hipótesis de investigación.

Propósitos

- Publicar los resultados del estudio.
- Crear una base de datos de los soldados varones de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales y generales de adiestramiento físico militar de la localidad de Campo de Mayo.
- Comparar resultados con otros soldados varones de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales y generales de adiestramiento físico militar de otras unidades militares.
- Crear un plan de trabajo a partir de estos resultados.

HIPÓTESIS

Aplicación del método fraccionado interválico durante 3 meses con 3 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, habrá una mejora del 80% en la capacidad de resistencia aeróbica de los soldados varones de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales y generales de adiestramiento físico militar de la localidad de Campo de Mayo de la provincia de Buenos Aires.

MARCO TEÓRICO

Historia del Ejército Argentino:

El 29 de mayo de 1810, la Primera Junta de Gobierno dio nacimiento formal al Ejército Argentino al reconocer el trabajo de las tropas militares durante el proceso revolucionario, elevó a Regimientos a los batallones existentes y reorganizó las unidades dispuestas en todo el territorio.

En dicha proclama, la Primera Junta exaltó la actuación que las tropas militares habían tenido en esa semana de mayo tan trascendental para la historia argentina. Fueron pasos fundamentales para la futura independencia y la formación del Ejército.

El 28 de mayo de 1810, se había gestado el Departamento de Gobierno y Guerra, cuyo secretario fue Mariano Moreno. De inmediato, se expidió un bando de la Junta que ordenó la entrega de armas de cualquier tipo en poder de los particulares, con el propósito de asegurar el armamento de una fuerza orgánica.

Con estas medidas, que institucionalizaron las fuerzas existentes, se dieron los primeros pasos hacia la formación del Ejército Patriota que luego comenzaría el camino hacia la Independencia, declarada seis años después.

El Ejército en la Actualidad:

Es la rama terrestre de las Fuerzas Armadas se ocupa de contribuir a la defensa nacional para proteger nuestra independencia y soberanía.

Además, quienes lo integran están a cargo de la protección de los recursos naturales, el medio ambiente y la integridad territorial, así como de contribuir con el desarrollo científico, tecnológico, económico y social, cooperar para el logro del bienestar general de las comunidades, participar en misiones de paz y asistencia humanitaria, y prestar apoyo en la lucha contra el narcoterrorismo. En el contexto de emergencia por el COVID-19, el Ejército participa de la activación de 14 comandos conjuntos de zonas de emergencia y 10 Fuerzas de Tarea en todo el país, desarrollando acciones de protección civil en ayuda humanitaria.

Área de Inteligencia de Ejército Argentino:

Se encuentra encuadrando tropa técnica” Es creada en 1978, el 2 de enero, espacio utilizado es la vieja estación de tren del KM 37 de la línea de ferrocarril General Manuel Belgrano Norte campo de mayo. La misión que tiene la inteligencia en la Argentina es detectar amenazas cibernéticas, obtener información ante áreas de interés, como zonas

geográficas, cooperar en la recolección de información ante procedimientos específicos y medios de obtención terrestres y aéreos tripulados y no tripulados, para poder detectar con anticipación peligros que afecten la soberanía, la vida y la integridad física.

Dentro del sistema de Inteligencia en este trabajo de investigación nos vamos a enfocar en los medios humanos (terrestres) y específicamente en los jóvenes soldados de 18 a 26 años, para eso se debe estar en una condición de rendimiento físico alto, para las situaciones que se presenten tanto en resistencia como en fuerza, implica horas de caminatas, actividades en el medio acuático de supervivencia, actividades nocturnas sin límites de tiempo, entre otras.

La Capacidad de Resistencia en los Soldados:

La resistencia en el Soldado Argentino es fundamental ya que todos deben alcanzar objetivos propios de la Fuerza, El soldado debe poder soportar largas marchas con peso externo, como mochilas, armamento, agua entre otros elementos, debe estar capacitado y adiestrado en actividades que demanden desgaste físico al extremo, ya que un entrenamiento puede durar desde un tiempo relativamente corto, como duradero. Pista de pentatlón Militar, en la cual el soldado debe poder atravesar obstáculos de variadas dificultades en un tiempo reducido, debe poder operar realizando ejercitaciones en el medio acuático con y sin equipos, debe realizar actividades de riesgo y arrojo, como actividades de tirolesa o saltos de altura.

Entre otras actividades el soldado debe poder resolver situaciones bajo estrés y poseer una capacidad de resistencia óptima y a niveles de exigencia altos, para poder cumplir con las exigencias requeridas.

La Capacidad de Resistencia Aeróbica:

La capacidad aeróbica se define como la capacidad del organismo (corazón, vasos sanguíneos y pulmones) para funcionar eficientemente y llevar actividades sostenidas con un poco de esfuerzo, poca fatiga, y con una recuperación rápida (ejercicio aeróbico).

Fisiológicamente, es la habilidad de producir un trabajo utilizando oxígeno como combustible. La capacidad aeróbica es una función del volumen máximo de oxígeno (VO₂ max), el cual representa la capacidad máxima del organismo para metabolizar el oxígeno en la sangre (máximo transporte de oxígeno que nuestro organismo puede transportar en un minuto o más).

Dado que cuanto mayor sea el VO₂ max, mayor será su resistencia cardiovascular, este es utilizado como unidad de medida para la capacidad aeróbica.

El método de Resistencia Fraccionado interválico:

Este método se caracteriza debido a que la tarea a realizar se divide en trabajo + pausa, o fases de carga y descanso. Así este método se organiza dividiendo el volumen de trabajo total a realizar en partes o fracciones, entre las cuales existen períodos de descanso. Podemos distinguir, entre ellos el Método Interválico.

Este método se caracteriza por estar organizado en trabajo y pausa, pero con el detalle de que las pausas son incompletas, es decir que no se alcanza una recuperación completa entre una carga y una nueva carga dentro de la sesión de entrenamiento.

La duración de las pausas es variable, de acuerdo al tipo y nivel del deportista, de la intensidad del trabajo y de la duración de la carga. En general la duración del intervalo de descanso puede graduarse a través de la FC.

Algunos entrenadores toman como criterio básico que la FC se recupere hasta 120-130 l/m. Los efectos que provoca trabajar con esta metodología son: Hipertrofia del miocardio, durante la carga, debido a la mayor resistencia periférica, y durante la pausa se produce un estímulo de aumento de la cavidad por un aumento del volumen cardíaco debido a una caída de la resistencia periférica. Se logra una ampliación del nivel funcional de los distintos sistemas. A nivel psicológico, el deportista se adapta a tolerar cargas de trabajo que le producen sensaciones molestas.

Características Psicofísicas de los Varones de 20 a 26 Años de Edad

Según los estudios de Psicología, con respecto a la evolución y comportamiento de las personas en esta etapa de desarrollo de los varones de 20 a 26 años, podemos concluir que se encuentran en la última etapa llamada “etapa de Operaciones formales”, en efecto, tal como lo describe el autor Jean Piaget, (psicólogo, epistemólogo y biólogo suizo, considerado el padre de la epistemología genética), dentro de esta etapa, que va desde los 11 años hasta la adultez, se encuentran: las operaciones mentales aplicadas con ideas abstractas, pensamiento lógico y ordenado y desarrollo del interés por los temas sociales.

En relación a ello, y teniendo en cuenta en la etapa en la que se encuentran los soldados, se abordará de forma determinada, lógica y específica la aplicación de entrenamiento para poder mejorar aquellas falencias que han presentado a la hora del testeo y, por otra parte, entender el comportamiento de los mismos.

Estado del Arte:

Estudio N°1

Título: Correlación entre medidas indirectas de mensuración de VO2Max en jugadoras de fútbol.

Autores: Saulo de Tarso Portela Calheiros y Thiago Mattos Frota de Souza

Donde se hizo: Brasil

Año que se hizo: 21/01/2012

Resumen del mismo:

Se sabe que el consumo máximo de oxígeno (VO2máx) o la potencia aeróbica máxima es uno de los parámetros funcionales más importantes para realizar esfuerzos prolongados, ya que se relaciona con la resistencia cardiovascular y respiratorio. el objetivo: Correlacionar los resultados obtenidos en fútbol Test y Test de Weltman, en deportistas de fútbol, la Metodología: La muestra estuvo formada por 22 atletas que compitieron en el campeonato de São Paulo Equipo de fútbol femenino 2012, con 3 porteros, 4 defensas, 3 laterales, 7 centrocampistas y 5 agresores, con una edad media de $22,4 \pm 4,1$ años, masa corporal total media de $59,8 \pm 8,1$ Kg, altura promedio de $163,5 \pm 0,6$ m y porcentaje medio de grasa de $15,6 \pm 1,8\%$. Para obtener el VO2max, los atletas fueron sometidos a la prueba de Weltman y al fútbol prueba. Para el análisis de comparación, se utilizó las estadísticas del modelo ANOVA, adoptando como nivel de significancia ($p < 0,05$).

Resultados y Conclusión:

Se concluye a través de este estudio que no hubo variación. consumo significativo de oxígeno según las pruebas realizadas. Sin embargo, porque el Soccer Test es un test acíclico, así como la dinámica del fútbol, debe ser elegido como el método más cercano a la realidad del juego, además de su fácil aplicabilidad y bajo costo, lo que lo convierte en una buena alternativa en la búsqueda de lo mejor desarrollo del rendimiento de los atletas.

Conclusiones a los que se llegó Según los datos recopilados y análisis realizado, no hay diferencia entre el Test de Fútbol y el Test de Weltman en la evaluación del consumo máximo de oxígeno por parte de los atletas durante las pruebas.

Sin embargo, debido a la prueba de fútbol ser una prueba acíclica, así como la dinámica del fútbol, debería ser elegido como el método más cercano a la realidad de modalidad, además de su fácil aplicabilidad y bajo costo, por lo que es una buena alternativa en la búsqueda del mejor desarrollo del rendimiento de los deportistas.

Estudio N°2

Título: Comparación de la capacidad aeróbica mediante el transbordador de 20 metros y las pruebas de Weltman en jugadores de fútbol

Autor: Flavia Louise Marquez Antunez Rodriguez

Resumen del mismo:

La medición del VO₂max está aceptada internacionalmente como el mejor parámetro fisiológico para evaluar el sistema cardiorrespiratorio, y puede medirse directa o indirectamente. Sin embargo, las pruebas directas tienen un alto costo relativo y son difíciles de aplicar y requieren personal especializado. Por tanto, es necesario realizar pruebas de campo que sean simples, fáciles de administrar, válidas y confiables para el determinar el VO₂máx, proporcionando así una fuente de evaluación de la eficiencia del entrenamiento, como en el fútbol. Este estudio tuvo como objetivo evaluar y comparar la capacidad aeróbica en jugadores de fútbol jóvenes a través de pruebas de Weltman y lanzadera de 20 metros, en las categorías juvenil, junior y profesional, estableciendo además una correlación entre tales pruebas en esos grupos evaluar el valor de los métodos empleados. La muestra estuvo compuesta por 71 individuos del sexo masculino, con edades comprendidas entre los 16 y los 28 años. La recopilación de datos fue realizada en un campo de hierba, con la prueba de Weltman y el segundo día, la prueba de ida y vuelta de 20 metros. Para comprobar la correlación de los valores de VO₂max obtenidos en las pruebas, dentro de cada categoría, Coeficiente de correlación de Pearson y comparar estos valores en cada categoría, se utilizó la prueba t de Student para muestras dependientes se adoptó un nivel de significancia de $p \leq 0.05$.

Los valores de VO₂max encontrados en las pruebas de Weltman y lanzadera de 20 metros fueron, respectivamente, $56,8 \pm 4,5$ ml (kg.min)⁻¹ y $51,8 \pm 3,3$ ml (kg.min)⁻¹ para la categoría juvenil; $55,3 \pm 2,3$ ml (kg.min)⁻¹ y $54,0 \pm 3,0$ ml (kg.min)⁻¹ en la categoría junior; $56,4 \pm 3,2$ ml (kg.min)⁻¹ y $54,6 \pm 3,8$ ml (kg.min)⁻¹ en la categoría profesional. Se encontró $r = 0.87$ para la categoría juvenil; $r = 0,72$ para la categoría junior y $r = 0,95$ para la categoría profesional, con $p \leq 0,01$

Se puede concluir que las dos pruebas presentan altas correlaciones en este estudio y significativo en las tres categorías evaluadas, lo que expresa que evalúan el mismo aspecto del acondicionamiento (capacidad aeróbica), sin, por tanto, restricción de su uso ida y vuelta de 20 metros.

Conclusiones a las que se llegó:

A pesar de las diferencias entre los resultados de VO₂max encontrados para la categoría juvenil con respecto a las pruebas aplicadas, sin embargo, se encontraron correlaciones altas y significativas entre los valores obtenidos en las dos pruebas en las tres categorías evaluadas, lo que significa que evalúan el mismo aspecto del acondicionamiento (capacidad aeróbica), sin restricción en el su uso. Dado lo anterior, se observa que se pueden utilizar ambas pruebas para medir la capacidad aeróbica, pero en categorías inferiores, Tenga cuidado con la interpretación de los datos absolutos obtenidos, debido a factores aspectos diferenciados de entrenamiento, competición y maduración, no evaluados en esta investigación.

La facilidad de usar pruebas indirectas en comparación con las pruebas directas tiene la ventaja de no necesitar dispositivos sofisticados, personal especializado, tienen un costo relativamente bajo y son fáciles de aplicar. a grandes grupos simultáneamente.

Se puede observar que en la mayoría de estudios los valores de correlación fueron significativamente altos para las pruebas de 20 metros de ida y vuelta cuando en comparación con la medición directa de la capacidad cardiorrespiratoria, corroborando los altos valores encontrados en esta investigación, sin embargo, fueron encontrados pocos estudios dirigidos a evaluar la capacidad aeróbica con el uso de la prueba de los valores de VO₂max encontrados en las pruebas de Weltman y lanzadera de 20 metros fueron, respectivamente, $56,8 \pm 4,5$ ml (kg.min) ⁻¹ y $51,8 \pm 3,3$ ml (kg.min) ⁻¹ para la categoría juvenil; $55,3 \pm 2,3$ ml (kg.min) ⁻¹ y $54,0 \pm 3,0$ ml (kg.min) ⁻¹ en la categoría junior; $56,4 \pm 3,2$ ml (kg.min) ⁻¹ y $54,6 \pm 3,8$ ml (kg.min) ⁻¹ en la categoría profesional. Se encontró $r = 0,87$ para la categoría juvenil; $r = 0,72$ para la categoría junior y $r = 0,95$ para la categoría profesional, con $p \leq 0,01$

Se puede concluir que las dos pruebas presentan altas correlaciones en este estudio y significativo en las tres categorías evaluadas, lo que expresa que evalúan el mismo aspecto del acondicionamiento (capacidad aeróbica), sin, por tanto, restricción de su uso ida y vuelta de 20 metros. Weltman. Por tanto, sugerimos realizar otros estudios que se centren en este objetivo y analizar una gama más amplia de variables que pueden surgir interferir en los Valores de VO₂ max.

MARCO DE REFERENCIA

Características de la Muestra:

Todo el grupo se encuentra en una situación laboral por un periodo de tiempo limitado, ya que al ser soldado voluntario sólo pueden permanecer hasta los 28 años de edad dentro de la Fuerza.

Con respecto a su situación educativo, la gran mayoría posee título secundario y tres se encuentran continuando con sus estudios terciarios y universitarios.

La zona en la que viven los soldados la gran mayoría es de zona oeste, San Miguel, Bella Vista, El Palomar y alrededores. Dos de los soldados residen a una gran distancia del lugar de trabajo, por ejemplo, Moreno y La Plata. Las horas de viaje hasta el trabajo es bastante extensa.

En cuanto a la actividad física, ellos poseen un curso de ingreso de tres meses, que se les brinda una introducción a la vida militar, en este tiempo tienen varias materias, Derecho Militar, Tiro, Combate cuerpo a cuerpo y adiestramiento físico militar. Al finalizar el curso ellos son testeados con el Test de Weltman, y otros test de fuerza.

Características de la Institución:

Nombre de la Institución: “Destacamento de Inteligencia de Combate 601”

En el Año 2000 El destacamento pasa a estar en modo de prueba hasta poder lanzar de manera oficial su incorporación al sistema de inteligencia de Combate, su nombre lo indican como Núcleo. En el año 2005 deja de ser Núcleo para pasar a denominarse como en la actualidad.

El destacamento se divide en 4 compañías, Aérea, humana, electrónica y Centro Integrador. Cada una tiene una función particular, pero básicamente la función principal es obtener información a través de medios terrestres y aéreos. Los soldados en este caso

se desempeñan como auxiliares de estas áreas, operadores, administrativos y mantenimiento.

Las instalaciones del Destacamento están emplazadas en una vieja estación de tren, dentro del perímetro, cuenta con dos canchas de fútbol y una cancha de Paddle, dicho espacio sólo para realizar deportes está permitido los días viernes, de lunes a jueves deben tener clases de Educación Física “Adiestramiento Físico Militar” de una duración de 90 minutos en el horario de 08 a 0900 hs. en verano y de 12 a 1330 en invierno.

Las Instalaciones del Destacamento de Inteligencia de Combate 601, se encuentra ubicado en la Av. Richieri 500, de la localidad de Campo de Mayo, provincia de Buenos Aires.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Test de Weltman

El test seleccionado para esta investigación es el Test de Weltman de 3200 mts, para entender desde donde se lo conoce realizaremos una breve descripción sobre el autor e inicio del test.

El Dr. Arthur Weltman, profesor de enseñanza distinguido 2019-2021 en la Universidad de Virginia, es profesor y presidente fundador del departamento de kinesiología. También es profesor de medicina y director fundador del Laboratorio Central de Fisiología del Ejercicio (EPCL), el primer centro de investigación clínica general fundado por EPCL en 1990. Su investigación se centra en los efectos del ejercicio en los resultados clínicos y examina cómo la intensidad del ejercicio afecta la evidencia. medidas de resultado basadas. Ha publicado más de 245 artículos en revistas especializadas y ha sido financiado continuamente por el Instituto Nacional de Salud (NIH) como investigador / co-investigador desde 1986.

El Dr. Weltman es un ex atleta interuniversitario que se desempeña como asesor de fisiología del ejercicio para el departamento de atletismo (desde 1990), así como para varios equipos profesionales. Obtuvo su licenciatura de Queens College de la City University of New York y su doctorado en kinesiología / fisiología del ejercicio de la University of Michigan

El test actualmente se utiliza en el Ejército Argentino como exigencia física tanto de ingreso a la fuerza, como así también una exigencia que el militar debe aprobar dos veces al año en el primer semestre y segundo semestre, generalmente por el mes de junio y noviembre.

Descripción: El test consiste en recorrer una distancia continua en terreno llano por una distancia de 3200 metros, con un rango de tiempo limitado descripto en la tabla que a más adelante se detalla.

El tiempo total de recorrido de los 3200 mts está relacionado con la edad y categoría del individuo, según el tiempo que demore en recorrer la distancia estipulada, es el puntaje que va a obtener, por ejemplo:

La primera categoría va desde los 18 a 25 años de edad, el tiempo de recorrido masculino es de 13'40" para obtener 100 puntos, que es lo óptimo que el Militar Argentino debe cumplir.

Esta exigencia junto con otros test de fuerza, se encuentra dentro de la llamada PAFB "Pruebas de Aptitud Física Basica" y es utilizada solo en Ejército Argentino (EA), ya que La Fuerza Aérea Argentina (FAA) y la Fuerza Armada de la República Argentina (ARA), poseen otras pruebas de exigencia anual y de ingreso.

El test busca determinar el Consumo Máximo de Oxígeno (VO2 MAX) de manera indirecta.

Tabla homologada Test de Weltman

4. Carrera por tiempo y distancia.

<i>CARRERA DE 3.200 M</i>																
Categoría	1ra		2da		3ra		4ta		5ta		6ta		7ma		8va	
Edades	Hasta 25 años		26 a 30 años		31 a 35 años		36 a 40 años		41 a 45 años		46 a 50 años		51 a 55 años		56 a 60 años	
Calificación	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
100	1340	1600	1420	1640	1500	1720	1540	1800	1610	1840	1740	2010	1810	2130	1950	2300
95	1400	1620	1440	1700	1520	1740	1600	1820	1630	1900	1800	2030	1830	2140	2000	2310
90	1420	1640	1500	1720	1540	1800	1620	1840	1650	1920	1820	2050	1850	2200	2010	2330
85	1440	1700	1520	1740	1600	1820	1640	1900	1710	1940	1840	2110	1910	2210	2020	2350
80	1500	1720	1540	1800	1620	1840	1700	1920	1730	2000	1900	2130	1930	2220	2030	2410
75	1520	1740	1600	1820	1640	1900	1720	1940	1750	2020	1920	2150	1950	2240	2040	2430
70	1540	1800	1620	1840	1700	1920	1740	2000	1810	2040	1930	2210	2010	2300	2050	2450
65	1600	1820	1640	1900	1720	1940	1800	2020	1830	2100	1940	2220	2020	2320	2100	2510
60	1620	1840	1700	1920	1740	2000	1820	2040	1850	2120	1950	2230	2030	2340	2110	2530
55	1640	1900	1720	1940	1800	2020	1840	2100	1910	2140	2000	2240	2040	2400	2120	2550
50	1700	1920	1740	2000	1820	2040	1900	2120	1930	2200	2010	2250	2050	2420	2130	2610
45	1720	1940	1800	2020	1840	2100	1920	2140	1950	2220	2020	2300	2100	2440	2150	2630
40	1740	2000	1820	2040	1900	2120	1940	2200	2010	2240	2040	2310	2110	2500	2210	2650
35	1800	2020	1840	2100	1920	2140	2000	2220	2030	2300	2100	2330	2130	2520	2230	2710
30	1820	2040	1900	2120	1940	2200	2020	2240	2050	2320	2120	2350	2150	2540	2250	2730
25	1840	2100	1920	2140	2000	2220	2040	2300	2110	2340	2140	2410	2210	2600	2310	2750
20	1900	2120	1940	2200	2020	2240	2100	2320	2130	2400	2200	2430	2230	2620	2330	2810
15	1920	2140	2000	2220	2040	2300	2120	2340	2150	2420	2220	2450	2250	2640	2350	2830
10	1940	2200	2020	2240	2100	2320	2140	2400	2210	2440	2240	2510	2310	2700	2410	2850
5	2000	2220	2040	2300	2120	2340	2200	2420	2230	2500	2300	2530	2330	2720	2430	2910
0	2001	2221	2041	2301	2121	2341	2201	2421	2231	2501	2301	2531	2331	2721	2431	2911

Fuente: Directiva de régimen funcional y de evaluación de la Educación Física Militar Nro. 828/20.

Plan de Trabajo:

Programación de entrenamiento de soldados voluntarios de 20 a 26 años del ejército argentino.

Intensidades de Entrenamiento				
				
50-60%	60-70%	70-80%	80-90%	90-100%

Semana 1 	Lunes 30/08/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 01/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 03/09/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 500mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 3000mts ppm 100/120 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 300 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 2400 mts ppm 100/120 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3200 mts ppm 100/120 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo x FC 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento 50-60%			

Semana 2 	Lunes 06/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 08/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 10/09/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 100mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 1000 mts ppm 130-140 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 300 mts Pasadas 4 x 200 mts Pasadas 4 x 100 Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3000 mts ppm 130-135 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 4000 mts ppm 130 vuelta a la calma 10'

Semana 3 	Lunes 13/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 15/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 17/09/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 100mts	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 300 mts	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 400 mts

Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 1000 mts ppm 150-160 vuelta a la calma 10'	Pasadas 4 x 200 mts Pasadas 4 x 100 Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3000 mts ppm 150-160 vuelta a la calma 10'	Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 4000 mts ppm 150-160 vuelta a la calma 10'
	Observaciones: Cálculo x FC Max: 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento 70 - 80 %		

Semana 4 	Lunes 20/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 22/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 24/09/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 500mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 4000 mts ppm 140 vuelta a la calma 10'	- Entrada en calor 10' - Desarrollo 30' pasadas 6 x 600mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa - Total de distancia 3600 mts - ppm 140 - vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3200 mts ppm 140 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo x FC 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento % 70 (supercompensación)			

Semana 5 	Lunes 27/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 29/09/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 01/10/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 500mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 3000mts ppm 150 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 300 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 2400 mts ppm 155 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3200 mts ppm 155 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo x FC 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento 75-80%			

Semana 6 	Lunes 04/10/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 06/10/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 08/10/2021 8:00 a 9:00 hs
--	--	--	--

Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 200 mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 2000 mts ppm 170 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 400 mts Pasadas 4 x 200 mts Pasadas 4 x 100 Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3600 mts ppm 170 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 300 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3000 mts ppm 170 vuelta a la calma 10' feriado Nacional Recuperada 22/11/2021
	Observaciones: Cálculo x FC 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento 80-85%		

Semana 7 	Lunes 11/10/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 13/10/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 15/10/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 1000 mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 1000 mts ppm 180-190 vuelta a la calma 10' SUSPENDIDA Por feriado Nacional Recuperada 25/11/2021	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 300 mts Pasadas 4 x 200 mts Pasadas 4 x 100 Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3000 mts ppm 180-190 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 4000 mts ppm 180 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo x FC Max: 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento 90 - 100 %			

Semana 8 	Lunes 18/10/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 20/10/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 22/10/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 500mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 3000mts ppm 120 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 300 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 2400 mts ppm 120 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3200 mts ppm 120 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo x FC 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento % 65 (supercompensación)			

Semana 9 	Lunes 25/10/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 27/10/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 29/10/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 500mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 3000mts ppm 180 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 300 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 2400 mts ppm 180 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3200 mts ppm 180 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo x FC 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento 90 %			

Semana 10 	Lunes 01/11/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 03/11/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 05/11/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 200 mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 2000 mts ppm 175 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 400 mts Pasadas 4 x 200 mts Pasadas 4 x 100 Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3600 mts ppm 170 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 300 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3000 mts ppm 175 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo x FC 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento 80 %			

Semana 11 	Lunes 08/11/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 10/11/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 12/11/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 1000 mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 1000 mts ppm 160 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 300 mts Pasadas 4 x 200 mts Pasadas 4 x 100 Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3000 mts ppm 160 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 10 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 4000 mts ppm 160 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo x FC Max: 220-Edad/2 para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento 70 %			

Semana 12 	Lunes 15/11/2021 8:00 a 9:00 hs	Miércoles 17/11/2021 8:00 a 9:00 hs	Viernes 19/11/2021 8:00 a 9:00 hs
Tipo de trabajo: Resistencia Aeróbica Método de Entrenamiento fraccionado Interválico	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 6 x 500mts Descanso entre vueltas 1 min Pausa Total de distancia 3000mts ppm 100-110 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 300 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 2400 mts ppm 100/110 vuelta a la calma 10'	Entrada en calor 10' Desarrollo 30' pasadas 8 x 400 mts Descanso entre vueltas 1'15" min Pausa Total de distancia 3200 mts ppm 100/110 vuelta a la calma 10'
Observaciones: Cálculo $x FC \frac{220 - \text{Edad}}{2}$ para determinar el 50% de la FC. Porcentaje de entrenamiento % 60 (supercompensación)			

Variables Intervinientes:

Temperatura: Se tomará la temperatura de cada sesión de entrenamiento para conocer con que promedio de la misma se trabajó durante el Estudio.

Asistencia: Se tomará la asistencia de cada sesión de entrenamiento para conocer con que promedio se trabajó durante el Estudio.

Horario: Desde las 08:00 a las 09:00 hs.

Altura Nivel del Mar: 25 metros al nivel del mar en la provincia de Buenos Aires.

Suelo: Se trabajará a campo abierto sobre suelo natural, mientras que en los días lluviosos se trabajó bajo techo específicamente en un hangar aéreo, favoreciendo el desempeño de la normal actividad, interpretando el requerimiento asignado.

Viento en Superficie: Se tomará su valor en cada sesión, para conocer con que promedio se trabajó durante el Estudio.

Humedad: Se tomará la humedad de cada sesión de entrenamiento para conocer con que promedio de la misma se trabajó durante el estudio.

Sesiones de Entrenamiento o Clases Dictadas: Las sesiones de entrenamiento que se suspendan por razones ajenas al Estudio se recuperarán.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Tabla homologada Test de Weltman

4. Carrera por tiempo y distancia.

<i>CARRERA DE 3.200 M</i>																
Categoría	1ra		2da		3ra		4ta		5ta		6ta		7ma		8va	
Edades	Hasta 25 años		26 a 30 años		31 a 35 años		36 a 40 años		41 a 45 años		46 a 50 años		51 a 55 años		56 a 60 años	
Calificación	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
100	1340	1600	1420	1640	1500	1720	1540	1800	1610	1840	1740	2010	1810	2130	1950	2300
95	1400	1620	1440	1700	1520	1740	1600	1820	1630	1900	1800	2030	1830	2140	2000	2310
90	1420	1640	1500	1720	1540	1800	1620	1840	1650	1920	1820	2050	1850	2200	2010	2330
85	1440	1700	1520	1740	1600	1820	1640	1900	1710	1940	1840	2110	1910	2210	2020	2350
80	1500	1720	1540	1800	1620	1840	1700	1920	1730	2000	1900	2130	1930	2220	2030	2410
75	1520	1740	1600	1820	1640	1900	1720	1940	1750	2020	1920	2150	1950	2240	2040	2430
70	1540	1800	1620	1840	1700	1920	1740	2000	1810	2040	1930	2210	2010	2300	2050	2450
65	1600	1820	1640	1900	1720	1940	1800	2020	1830	2100	1940	2220	2020	2320	2100	2510
60	1620	1840	1700	1920	1740	2000	1820	2040	1850	2120	1950	2230	2030	2340	2110	2530
55	1640	1900	1720	1940	1800	2020	1840	2100	1910	2140	2000	2240	2040	2400	2120	2550
50	1700	1920	1740	2000	1820	2040	1900	2120	1930	2200	2010	2250	2050	2420	2130	2610
45	1720	1940	1800	2020	1840	2100	1920	2140	1950	2220	2020	2300	2100	2440	2150	2630
40	1740	2000	1820	2040	1900	2120	1940	2200	2010	2240	2040	2310	2110	2500	2210	2650
35	1800	2020	1840	2100	1920	2140	2000	2220	2030	2300	2100	2330	2130	2520	2230	2710
30	1820	2040	1900	2120	1940	2200	2020	2240	2050	2320	2120	2350	2150	2540	2250	2730
25	1840	2100	1920	2140	2000	2220	2040	2300	2110	2340	2140	2410	2210	2600	2310	2750
20	1900	2120	1940	2200	2020	2240	2100	2320	2130	2400	2200	2430	2230	2620	2330	2810
15	1920	2140	2000	2220	2040	2300	2120	2340	2150	2420	2220	2450	2250	2640	2350	2830
10	1940	2200	2020	2240	2100	2320	2140	2400	2210	2440	2240	2510	2310	2700	2410	2850
5	2000	2220	2040	2300	2120	2340	2200	2420	2230	2500	2300	2530	2330	2720	2430	2910
0	2001	2221	2041	2301	2121	2341	2201	2421	2231	2501	2301	2531	2331	2721	2431	2911

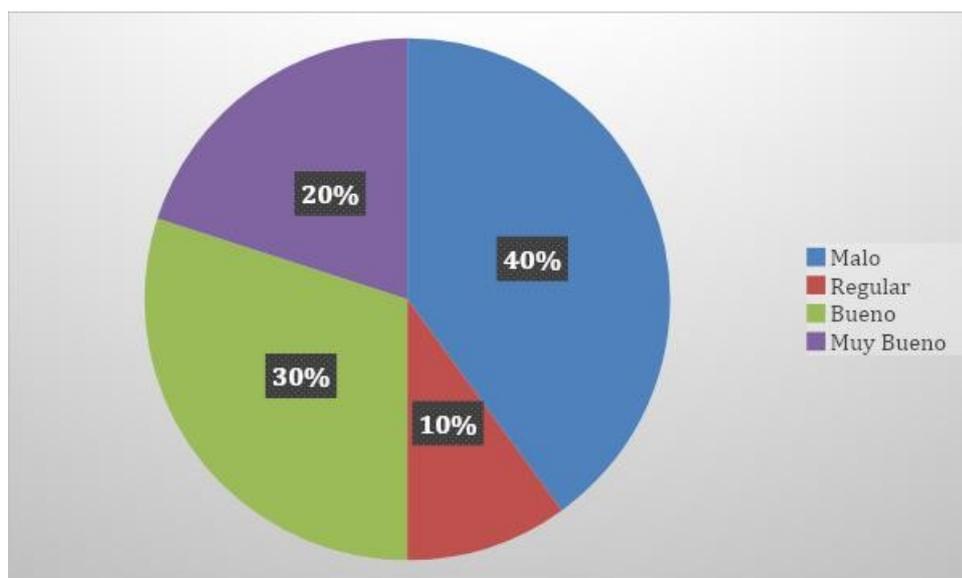
Fuente: Directiva de régimen funcional y de evaluación de la Educación Física Militar Nro. 828/20.

PRE-TEST

Resultados del Pre-Test:

Nro	Apellido Y Nombre	Peso	Talla	IMC	Caterioria	Carrera	puntos referenciales de la tabla	Valoracion			
								malo	regular	bueno	muy bueno
1	Aguilar f.	66	1.6	25.78	22	1330	100				x
2	Antunez f.	63	1.6	24.61	24	1540	70			x	
3	Comas L.	121	1.69	42.37	25	1845	20	x			
4	Da Silveira D.	75	1.69	26.26	23	1550	65		x		
5	De Angelis L.	77	1.88	21.79	22	1546	65		x		
6	De los Santos S.	87	1.78	27.46	22	1530	70			x	
7	díaz, S.	60	1.63	22.58	22	1725	40	x			
8	Fernandez J.	76	1.67	27.25	22	1710	45	x			
9	Fernández M.	64	1.64	23.8	21	1730	40	x			
10	Galeano J.	70	1.82	21.13	25	1310	100				x
11	Gomez A.	82	1.78	25.88	21	1330	100				x
12	López J.	72	1.73	24.06	24	1530	70			x	
13	Maciel A.	93	1.78	29.35	23	1906	15	x			
14	Martelletto L.	94	1.79	29.34	22	1410	90			x	
15	Medina silva E.	76	1.72	25.69	22	1710	45	x			
16	Renfjes K.	80	1.65	29.38	25	1910	15	x			
17	Retamozo L.	61	1.73	20.38	23	1430	85			x	
18	Sánchez M.	52	1.6	20.31	22	1330	100				x
19	Sulca M.	52	1.67	18.65	20	1406	90			x	
20	Trijo J.	105	1.73	35.08	26	1827	35	x			

Gráfico:



Después de realizar el test los datos obtenidos indican que el 40% se encuentra en Malo, el 10% en Regular, el 30% en Bueno y solo el 20% en Muy Bueno. Sumando Malo y Regular se encuentra el 50% de la muestra, lo cual confirma nuestra sospecha inicial de un déficit en la capacidad de Resistencia de los soldados testeados.

Desarrollo Estadístico

X	X ²
15	225
15	225
20	400
35	1225
40	1600
40	1600
45	2025
45	2025
65	4225
65	4225
70	4900
70	4900
70	4900
85	7225
90	8100
90	8100
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000
Σ 1260	Σ95900

Media Aritmética

$$\bar{X} = \frac{\Sigma}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{1260}{20}$$

$$\bar{X} = 63$$

$$\bar{X}^2 = 3969$$

Desvío Estándar

$$\sqrt{\frac{\Sigma^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{95900}{20} - 3969}$$

$$= \sqrt{4795 - 3969}$$

$$= \sqrt{826}$$

$$= 28,74$$

$$\sqrt{\frac{\Sigma^2}{n}}$$

Post-Test

Resultados del Post-Test:

POST TEST											
Nro	Apellido Y Nombre	Peso	Talla	IMC	Categoría	Carrera	referenciales de	Valoración			
								malo	regular	bueno	muy bueno
1	Aguilar f.	66	1.6	25.78	22	1312	100				X
2	Antunez f.	63	1.6	24.61	24	1443	80			X	
3	Comas L.	108	1.69	42.37	25	1728	40	X			
4	Da Silveira D.	75	1.69	26.26	23	1515	75			X	
5	De Angelis L.	77	1.88	21.79	22	1438	85			X	
6	De los Santos S.	87	1.78	27.46	22	1501	75			X	
7	diaz, S.	60	1.63	22.58	22	1617	60		X		
8	Fernandez I.	76	1.67	27.25	22	1602	60		X		

Gráfico:



Luego de tomar el post-test los datos indican que el 20% de la muestra se encuentra en Malo, el 20% en Regular, el 35% en Bueno y el 25% en Muy Bueno. Sumando Malo y Regular se encuentra el 40%, mientras que sumando Bueno y Muy Bueno se encuentra el 60% lo que indica que hubo una mejora en la capacidad de Resistencia de los soldados testeados.

Desarrollo Estadístico

X	X ²
30	900
40	1600
40	1600
40	1600
55	3025
55	3025
60	3600
60	3600
75	5625
75	5625
80	6400

85	7225
90	8100
90	8100
95	9025
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000
100	10000
Σ 1470	Σ 119050

Media Aritmética

$$\bar{X} = \frac{\Sigma}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{1470}{20}$$

$$\bar{X} = 73,5$$

$$\bar{X}^2 = 5402,25$$

Desvío Estándar

$$\sqrt{\Sigma^2}$$

=

$$\begin{aligned} & \frac{119050}{5952,5} - 5402,25 \\ = & \frac{5952,5 - 5402,25}{550,25} \sqrt{\quad\quad\quad} \\ = & \mathbf{23,45} \sqrt{\quad\quad\quad} \\ & \sqrt{\quad\quad\quad} \end{aligned}$$

T de Student

$$\begin{aligned} &= \frac{1 - 2}{\sqrt{\frac{63 - 73,5}{10,5}}} \\ &= \frac{10,5}{\sqrt{\frac{825,98 - 549,90}{10,5}}} \\ &= \frac{10,5}{\sqrt{27,79}} \\ &= \frac{10,5}{8,29} \\ &= \mathbf{1,2665} \end{aligned}$$

Grados de libertad

$$GL = (N1 + N2) - 2$$

$$GL = (20 + 20) - 2$$

$$GL = \mathbf{38}$$

GL	Nivel de confianza	.05	.01
35		1,6896	2,438
64			1,2665
40		1,6839	2,423

El valor obtenido de 1,2665 en la T de Student es muy inferior a los valores de referencia que aparecen en la tabla tanto en los niveles de confianza .05 como de .01, por lo cual el grado de mejora resultó ser nada significativo.

Porcentaje

$$\frac{\sum \text{pre-test} - \sum \text{post-test}}{\sum \text{pre-test}} \cdot 100 =$$

$$\frac{1260 - 1470}{1470} \cdot 100 =$$

1260

$$\frac{210}{1260} \cdot 100 =$$

$$0,16 \cdot 100 = \mathbf{16\%}$$

El porcentaje de mejora alcanzado es del 16%, y es un valor muy inferior al pronosticado en la hipótesis de investigación, que indicaba que se alcanzaría una mejora del 80%, quedando de este modo, confirmada la hipótesis nula.

CONCLUSIONES

Según la hipótesis planteada que expresaba que: “Aplicación del método fraccionado interválico durante 3 meses con 3 estímulos semanales de 30 minutos cada uno, habrá una mejora del 80% en la capacidad de resistencia aeróbica de los soldados varones de 20 a 26 años de edad que participan en las actividades operacionales y generales de adiestramiento físico militar de la localidad de Campo de Mayo de la provincia de Buenos Aires”.

El porcentaje de mejora alcanzado es del 16%, y es un valor muy inferior al pronosticado en la hipótesis de investigación, que indicaba que se alcanzaría una mejora del 80%, quedando de este modo, confirmada la hipótesis nula.

El valor obtenido de 1,2665 en la T de Student es muy inferior a los valores de referencia que aparecen en la tabla tanto en los niveles de confianza .05 como de .01, por lo cual el grado de mejora resultó ser nada significativo, en estas condiciones experimentales.

De todas maneras, más allá de los resultados, la investigación queda abierta para ser completada con otros estudios posteriores, ya que se podría inferir que para lograr niveles de mejora más significativos y estables se necesitaría probar con otras variables y con otras condiciones experimentales; entre ellas, más meses de trabajo, más estímulos semanales, más tiempo de duración del estímulo, etc.

En cuanto a los estudios que encontramos en el Estado del Arte las similitudes y diferencias con nuestro trabajo son las siguientes: En el Estudio N°1: “Correlación entre medidas indirectas de mensuración de VO2Max en jugadoras de fútbol”, este estudio se realizó en Brasil en el año 2012, sobre la base de un equipo de fútbol femenino en el cual se midió el VO2 MAX o la potencia aeróbica máxima, utilizando el Test de Weltman. En nuestra unidad de análisis se tuvo como muestra a un grupo de 20 soldados voluntarios masculinos, de un rango de edades comprendido entre los 18 y 26

años, los cuales presentaban distintas condiciones físicas. En comparación con el estudio mencionado podemos apreciar que las jugadoras del equipo de fútbol presentan un nivel aceptable y equiparado entre ellas en su condición física, mientras que en el grupo de soldados se aprecian niveles variados debido a sus actividades particulares y a su situación personal de vida con la que cada uno ingresó a la Institución. De acuerdo al estudio realizado sobre el equipo de fútbol femenino se concluye que no hubo variación, mientras que en nuestro caso el porcentaje de mejora alcanzado es del 16%.

Con respecto al Estudio N°2: “Comparación de la capacidad aeróbica mediante el transbordador de 20 metros y las pruebas de Weltman en jugadores de fútbol”, este estudio se realizó en Brasil en el año 2010, el mismo tuvo como objetivo evaluar y comparar la capacidad aeróbica en jugadores de fútbol jóvenes a través de pruebas de Weltman, de categorías entre 16 a 28 años de edad masculinos. En el caso de nuestra unidad de análisis las edades comprendidas van desde los 18 a 26 años, y en comparación con este estudio también hace referencia a personal masculino, con la salvedad de que el rango etario es mucho más amplio, ya que abarca las categorías Junior, Juvenil y Profesional. De acuerdo al estudio realizado sobre la categoría profesional se concluye que no hubo una variación significativa, tan solo del 1%; mientras que en nuestro caso el porcentaje de mejora alcanzado es del 16%. Por último, resaltar que la cantidad de muestras analizadas en este estudio N°2 es de 71 participantes, mientras que en nuestra investigación contamos con 20 personas para las mediciones.

Además, nuestro Estudio se realizó en horario de 08:00 a las 09:00 hs de la mañana, con una Altura al Nivel del Mar de 25 metros en la provincia de Buenos Aires, se trabajó a campo abierto sobre suelo natural, mientras que en los días lluviosos se trabajó bajo techo específicamente en un hangar aéreo, favoreciendo el desempeño de la normal actividad, interpretando el requerimiento asignado, con un promedio total de temperatura de 22,90°C durante el Estudio, con un promedio total de humedad de 58,25% durante el Estudio, con un promedio total de viento de 19,07Km/h durante el Estudio, con un porcentaje de asistencia diaria del 90%, cumpliéndose con el plan de trabajo planificado en su totalidad ya que las sesiones suspendidas pudieron ser recuperadas en su totalidad.

Como aporte final, queremos destacar que el desarrollo de la capacidad de resistencia aeróbica no sólo es importante entrenarla desde el alto rendimiento para una mayor efectividad en el desenvolvimiento deportivo, sino también a lo largo de la vida como parte indispensable de la salud de todos los individuos y cuya concientización debe hacerse desde la temprana infancia hacia adelante.

BIBLIOGRAFÍA:

Directiva del Subjefe del Estado Mayor General del Ejército Nro 828 Año 2020 (Régimen Funcional y de Evaluación de la Educación Física Militar)

- <https://www.argentina.gob.ar/ejercito>
- <https://somosea.mil.ar/>
- <https://www.argentina.gob.ar/inteligencia/eni>
- <https://portal.ejercito.mil.ar>
- <https://www.infanteria.com.ar/pruebas-fisicas/>
- <https://www.runnersworld.com/es/training/a35215319/que-es-la-capacidad-aerobica-entrena-para-mejorar-tu-vo2max/>
- <https://revistas.udea.edu.co/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/4625>

ANEXOS

Anexo 1: Planilla de Temperatura

MESOCICLO 1	fecha: 30/08/2021 Sesión 1 Temperatura 21°C Humedad: 55% Viento: 16 km/h.	Fecha 01/09/2021 Sesión 2 Temperatura 22°C Humedad: 67,9% Viento: 26,5 km/h	Fecha 03/09/2021 Sesión 3 Temperatura 13°C Humedad:70.5% Viento: 21 km/h
	Fecha 06/09/2021 Sesión 4 Temperatura 13 °C Humedad: 74.9% Viento: 25 km/h	Fecha 08/09/2021 Sesión 5 Temperatura 16°C Humedad: 72% Viento: 22 km/h	Fecha 10/09/2021 Sesión 6 Temperatura 17°C Humedad:76.6% Viento: 18 km/h
	Fecha 13/09/2021 Sesión 7 Temperatura 19,5°C Humedad: 66% Viento: 32 km/h	Fecha 15/09/2021 Sesión 8 Temperatura 20°C Humedad:60.4% Viento:12.5km/h	Fecha 17/09/2021 Sesión 9 Temperatura 23.5°C Humedad: 65% Viento: 15km/h
	Fecha 20/09/2021 Sesión 10 Temperatura 19°C	Fecha 22/09/2021 Sesión 11 Temperatura 24.5°C	Fecha 24/09/2021 Sesión 12 Temperatura 19.5°C

	Humedad: 59% Viento:18 km/h	Humedad: 61.2% Viento:14.5km/h	Humedad: 62.8% Viento:15.5 km/h
MESOCICLO 2	Fecha 27/09/2021 Sesión 13 Temperatura 18°C Humedad: 78.8 % Viento: 22 km/h	Fecha 29/09/2021 Sesión 14 Temperatura 21°C Humedad:61.6 % Viento: 21.5 km/h	Fecha 01/10/2021 Sesión 15 Temperatura 25°C Humedad: 50% Viento: 18 km/h
	Fecha 04/10/2021 Sesión 16 Temperatura 18°C Humedad:74 % Viento: 25.5 km/h	Fecha 06/10/2021 Sesión 17 Temperatura 22°C Humedad:74.4% Viento:10.5 km/h	Fecha 08/10/2021 Sesión 18 Temperatura 26°C Humedad: 44.5% Viento: 10 km/h
	Fecha 11/10/2021 Sesión 19 Temperatura 23°C Humedad:61.6 % Viento: 18 km/h	Fecha 13/10/2021 Sesión 20 Temperatura 27.5°C Humedad: 67.3% Viento: 21 km/h	Fecha 15/10/2021 Sesión 21 Temperatura 22.7°C Humedad: 67.1 % Viento: 17.3 km/h
	Fecha 18/10/2021 Sesión 22 Temperatura 25.7°C Humedad:67.8 % Viento:20 km/h	Fecha 20/10/2021 Sesión 23 Temperatura 21.5°C Humedad: 66.2% Viento: 21.5 km/h	Fecha 22/10/2021 Sesión 24 Temperatura 23.3°C Humedad: 66.2 % Viento: 19.7 km/h
MESOCICLO 3	Fecha 25/10/2021 Sesión 25 Temperatura 27°C Humedad: 59.3 % Viento: 23.5 km/h	Fecha 27/10/2021 Sesión 26 Temperatura 28.3°C Humedad: 44.5% Viento: 22.7 km/h	Fecha 29/10/2021 Sesión 27 Temperatura 24.7°C Humedad: 59% Viento:18 km/h
	Fecha 01/11/2021 Sesión 28 Temperatura 22°C Humedad: 68.8% Viento: 23 km/h	Fecha 03/11/2021 Sesión 29 Temperatura 25.3°C Humedad: 66.8% Viento: 20.3 km/h	Fecha 05/11/2021 Sesión 30 Temperatura 27.3°C Humedad:54.8% Viento:20.3 km/h
	Fecha 08/11/2021 Sesión 31 Temperatura 27°C Humedad:64.6% Viento: 17.5 km/h	Fecha 10/11/2021 Sesión 32 Temperatura 26°C Humedad: 57.8% Viento: 17 km/h	Fecha 12/11/2021 Sesión 33 Temperatura 28°C Humedad: 54.8% Viento: 18 km/h
	Fecha 15/11/2021 Sesión 34 Temperatura 30°C Humedad: 46.4% Viento: 14.5 km	Fecha 17/11/2021 Sesión 35 Temperatura 27.5°C Humedad: 38.8% Viento: 15 km/h	Fecha 19/11/2021 Sesión 36 Temperatura 30°C Humedad: 39.4% Viento: 16 km/h

Mesociclo 1

Promedio de Temperatura: 19°C

Promedio de Humedad: 55,24%

Promedio del Viento: 19,66Km/h

Mesociclo 2

Control de asistencia a las sesiones de entrenamiento

Mesociclo 3	Apellido	Fecha 01/11/2021 Sesión 28	Fecha 03/11/2021 Sesión 29	Fecha 05/11/2021 Sesión 30	Fecha 08/11/2021 Sesión 31	Fecha 10/11/2021 Sesión 32	Fecha 12/11/2021 Sesión 33	Fecha 15/11/2021 Sesión 34	Fecha 17/11/2021 Sesión 35	Fecha 19/11/2021 Sesión 36	Fecha 22/11/2021 Sesión 18	Fecha 25/11/2021 Sesión 19	
	Aguilar F.	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P
	Antúñez F.	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	Comas L.	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P
	Da Silveira D.	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P
	De Algéis L.	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	De los Santos S.	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	A
	Díaz S.	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P
	Fernández J.	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P
	Fernández M.	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	Galeano J.	A	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P
	Gomez A.	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	P
	Lopez J.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P
Maciel A.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	
Martelleto L.	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Medina Silva E.	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	P	
Renfíes K.	P	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Retamozo L.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	
Sanchez M.	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	A	P	
Sulca M.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	P	P	
Tiño J.	P	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	P	

Asistencia: de los 20 soldados, el porcentaje de asistencia a las clases fue de un 90%, faltando de 2 a 3 por clase debido al cumplimiento de las guardias del Cuartel.

- Porcentaje de asistencia diario: 90%

Anexo 3: Sesiones de Entrenamiento o Clases Dictadas

MESOCICLO 1	Fecha: 30/08/2021 Sesión 1	Fecha 01/09/2021 Sesión 2	Fecha 03/09/2021 Sesión 3
	Fecha 06/09/2021 Sesión 4	Fecha 08/09/2021 Sesión 5	Fecha 10/09/2021 Sesión 6
	Fecha 13/09/2021 Sesión 7	Fecha 15/09/2021 Sesión 8	Fecha 17/09/2021 Sesión 9
	Fecha 20/09/2021 Sesión 10	Fecha 22/09/2021 Sesión 11	Fecha 24/09/2021 Sesión 12
MESOCICLO 2	Fecha 27/09/2021 Sesión 13	Fecha 29/09/2021 Sesión 14	Fecha 01/10/2021 Sesión 15
	Fecha 04/10/2021 Sesión 16	Fecha 06/10/2021 Sesión 17	Fecha 08/10/2021 Sesión 18 Suspendida Feriado Nacional
	Fecha 11/10/2021 Sesión 19 Suspendida Feriado Nacional	Fecha 13/10/2021 Sesión 20	Fecha 15/10/2021 Sesión 21
	Fecha 18/10/2021 Sesión 22	Fecha 20/10/2021 Sesión 23	Fecha 22/10/2021 Sesión 24
MESOCICLO 3	Fecha 25/10/2021 Sesión 25	Fecha 27/10/2021 Sesión 26	Fecha 29/10/2021 Sesión 27
	Fecha 01/11/2021 Sesión 28	Fecha 03/11/2021 Sesión 29	Fecha 05/11/2021 Sesión 30
	Fecha 08/11/2021 Sesión 31	Fecha 10/11/2021 Sesión 32	Fecha 12/11/2021 Sesión 33
	Fecha 15/11/2021 Sesión 34	Fecha 17/11/2021 Sesión 35	Fecha 19/11/2021 Sesión 36
Clases recuperadas	Fecha 22/11/2021 Sesión 18	Fecha 25/11/2021 Sesión 19	

Clases impartidas:

36 sesiones de Entrenamiento entre septiembre y noviembre

- Clases perdidas:

2 (fechas 08 y 11 octubre Feriado Nacional, recuperadas el 22 y 25 de noviembre)

- Clases recuperadas:

2 al finalizar las sesiones de entrenamiento se ha podido recuperar las clases.

