



UNIDAD ACADÉMICA:

OFICINA DE POSTGRADOS

TEMA:

“DETERMINACIÓN DE HORARIOS ACADÉMICOS/FÍSICOS Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE ÓPTIMO DE LOS ASPIRANTES DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE SOLDADOS DEL EJÉRCITO “VENCEDORES DEL CENEPA”.

Proyecto de Investigación y Desarrollo previo a la obtención del Título de Magister en Ciencias de la Educación.

Línea de Investigación, Innovación y Desarrollo principal:

Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

Caracterización técnica del trabajo:

Desarrollo

Autor:

Santiago David Saltos Carrera

Director:

Ab. Mg. Pablo David Pazmay Pazmay

Ambato-Ecuador

Marzo 2018

**Determinación de horarios académicos/físicos y su
contribución al desarrollo del proceso de aprendizaje
óptimo de los aspirantes de la Escuela de Formación de
Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”**

Informe de Trabajo de Titulación
presentado ante la
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Ambato

Por:
Santiago David Saltos Carrera

En cumplimiento parcial de
los requisitos para el grado de
Magíster en Ciencias de la Educación



Oficina de Postgrados

Marzo 2018

Determinación de horarios académicos/físicos y su contribución al desarrollo del proceso de aprendizaje óptimo de los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército "Vencedores del Cenepa".

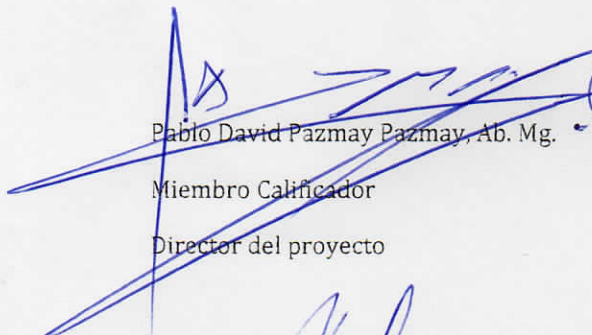
Aprobado por



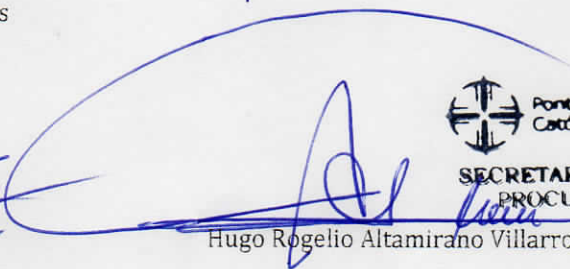
Concepción del Carmen Bedón Vaca, Arq. Mg
Presidente del Comité Calificador
Coordinador de la Oficina de Postgrados



Juan Carlos Palacios Proaño, Ing. Mg.
Miembro Calificador



Pablo David Pazmay Pazmay, Ab. Mg.
Miembro Calificador
Director del proyecto



Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.
Secretario General



Santiago Alejandro Acurio Maldonado, Ing. Mg.
Miembro Calificador

Fecha de aprobación
Marzo 2018

Ficha Técnica

Programa: Magíster en Ciencias de la Educación

Tema: Determinación de horarios académicos/físicos y su contribución al desarrollo del proceso de aprendizaje óptimo de los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.

Tipo de Trabajo: Proyecto de Investigación y Desarrollo

Clasificación del trabajo: Desarrollo

Autor: Santiago David Saltos Carrera

Director: Ab. Pablo David Pazmay Pazmay

Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo.

Principal: Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

Secundaria: Desarrollo Humano y/o Salud Mental.

Existe una gran cantidad de estudios orientados a analizar las distintas condiciones en las que el aprendizaje se puede desarrollar de mejor manera. Estas investigaciones determinan que una de las principales condiciones que influyen en el proceso de aprendizaje es el cansancio que tienen los estudiantes. Este documento está orientado a determinar una relación adecuada entre el proceso académico y el entrenamiento físico, mediante la implementación de un horario que permita una recuperación adecuada al cansancio físico, permitiendo así, mejor concentración en los estudiantes, y consecuentemente, un excelente aprendizaje por parte de los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”. Para el diagnóstico se realizaron encuestas al personal de oficiales y voluntarios instructores, y aspirantes, con el propósito de determinar en qué condiciones físicas se encuentran cuando reciben la instrucción.

Declaración de originalidad y responsabilidad

Yo, Santiago David Saltos Carrera, con cédula de identidad y pasaporte No. 1722536008, declaro que los resultados obtenidos en el proyecto de titulación y presentados en el informe final, previo a la obtención del Título de Magíster en Ciencias de la Educación, son absolutamente originales y personales. En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto, y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.



Santiago David Saltos Carrera

C.I. 1722635008

Dedicatoria

Dedico este documento a mi familia y a Natalia, quienes me han apoyado incondicionalmente ante las distintas dificultades presentadas durante su desarrollo, al personal militar que diariamente se capacita para estar en óptimas condiciones de empleo para servir a nuestra Patria.

Santiago David Saltos Carrera

Reconocimiento

Un grato y afectuoso reconocimiento a todo el personal que conforma la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, en las distintas áreas, especialmente al personal docente que nos capacitó durante este tiempo de formación. Al Ab. Pablo Pazmay Pazmay, quién supo orientarme de la mejor manera para poder resolver los inconvenientes durante el desarrollo del proyecto.

Santiago David Saltos Carrera

Resumen

Este proyecto de investigación tiene como objetivo general elaborar una propuesta de nivelación de cargas horarias académicas/físicas que contribuyan al desarrollo del proceso de aprendizaje de los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”. Se aplicó la Metodología de Investigación Experimental, puesto que, permanentemente se controló el proceso en el cual los aspirantes reaccionaban a cada uno de los cambios que se realizaban en los horarios; se contó con un grupo de investigación, con el cual se trabajó y se observó las consecuencias de los cambios aplicados, logrando que se creen las condiciones necesarias para mejorar el desempeño académico de los aspirantes de la ESFORSE. El principal resultado obtenido fue la determinación de un horario en el cual se establezca la relación que debe existir entre la preparación académica y física, de tal manera que contribuyan al desarrollo de un proceso óptimo de aprendizaje de los aspirantes en su etapa de formación como soldados del Ejército ecuatoriano. Dicho proceso se llevó a cabo con la colaboración del personal administrativo y docente de la ESFORSE, quienes tienen conocimientos en preparación física y académica, en tal virtud, se redujeron los índices de error al mínimo posible.

Palabras clave: aprendizaje, entrenamiento físico, horarios académicos físicos.

Abstract

The general aim of this research project is to elaborate a proposal that balances the time dedicated to academic and physical fitness training which contributes to the development of the learning process of the recruits at the military soldier training school, Vencedores del Cenepa. Experimental research methodology was applied due to the fact that the process in which the recruits reacted to each of the changes that were made in the schedules was controlled. A research group was worked with and the consequences of the applied changes were observed, achieving that the necessary conditions are created to improve the academic performance of the recruits at ESFORSE. The main result obtained was the determination of a schedule in which the relationship that should exist between academic and physical fitness training is established in such a way that they contribute to the development of an ideal learning process for the recruits in their period of training as soldiers for the Ecuadorian military. This process was carried out with the collaboration of ESFORSE administration and teaching staff who are knowledgeable about physical fitness and academic training, therefore, the degree of error was reduced to the most possible minimum.

Key words: learning, physical training, academic and physical fitness schedules.

Tabla de contenidos

Ficha Técnica	iii
Declaración de originalidad y responsabilidad	iv
Dedicatoria	v
Reconocimiento	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Tabla de contenidos	ix
Lista de tablas	xii
Lista de figuras	xiii
CAPÍTULOS	
1. Introducción	1
1.1 Presentación del trabajo.....	1
1.2 Descripción del documento	2
2. Planteamiento de la propuesta de trabajo	4
2.1 Información técnica básica	4
2.2 Descripción del problema.....	4
2.2.1 Horario de actividades de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”	7
2.3 Pregunta básica.....	11
2.4 Formulación de la meta.....	12
2.5 Objetivos.....	12
2.6 Delimitación funcional	12
3. Marco teórico	13

3.1	Definiciones y conceptos	13
3.1.1	¿Puede el ejercicio físico mejorar el rendimiento académico?	16
3.1.2	Estudios con adultos	16
3.1.3	La actividad física: una solución imprescindible.....	17
3.1.3.1	Pensando en el futuro: la reserva cognitiva	18
3.1.4	Aptitud Física	20
3.1.5	Deporte	21
3.1.6	Ejercicio físico	22
3.1.7	Beneficios de la actividad física.....	22
3.1.8	Consecuencias de la Inactividad Física.....	25
3.1.9	La actividad física y el deporte en la edad escolar.....	26
3.1.10	Enfoques de la actividad física en la educación	27
3.1.11	Aprendizaje	28
3.1.12	La evaluación del aprendizaje.....	28
3.1.13	Horarios académicos	30
3.1.14	Factores físicos que influyen en el bajo rendimiento académico.....	30
3.1.15	Educación integral	31
3.2	Estado del arte	31
4.	Metodología	34
4.1	Diagnóstico	34
4.1.1	Análisis y tabulación de resultados	36
4.2	Métodos aplicados.....	48
4.3	Materiales y herramientas.....	49

4.4	Población y muestra	49
4.4.1	Población o Universo.....	49
4.4.2	Muestra	49
5.	Resultados	51
5.1	Producto final del proyecto de titulación	51
5.1.1	Introducción	51
5.1.2	Objetivos de la propuesta	52
5.1.3	Aplicación.....	52
5.1.4	Características de los nuevos horarios académicos/físicos, implementados en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.....	53
5.1.5	Estrategias metodológicas	53
5.1.6	Observaciones.....	53
5.1.7	Técnicas empleadas por parte del personal de instructores de la escuela.	54
5.1.8	Horarios académicos/físicos que contribuyen al desarrollo del proceso de aprendizaje en la ESFORSE.	66
5.2	Evaluación preliminar.....	68
5.3	Análisis de resultados	80
6.	Conclusiones y recomendaciones	82
6.1	Conclusiones	82
6.2	Recomendaciones	82
APÉNDICES		
Apéndice A (Encuestas aplicadas).....		84
Apéndice B (Resumen fotográfico).....		88
Referencias		92

Lista de tablas

1. Árbol del problema	6
2. Matriz de sincronización para la ejecución del horario con el Batallón de aspirantes 2015-2017	8
3. Beneficios de realizar actividad física.....	23
4. Valores que transmite el deporte	27
5. Universo estudiado	35
6. Técnica de natación	55
7. Asignación de tiempo de natación.....	56
8. Técnica de deportes recreativos	57
9. Asignación de tiempo de deportes recreativos	58
10. Técnica de preparación física muscular.....	59
11. Asignación de tiempo de preparación física muscular	60
12. Técnica de bailoterapia	61
13. Asignación de tiempo de bailoterapia	62
14. Técnica de crossfit	63
15. Asignación de tiempo de crossfit	64
16. Propuesta de Asignación de cargas horarias académicas/físicas en la ESFORSE	66
17. Cuadro de resultados de notas	80

Lista de ilustraciones

1. Correlación positiva entre capacidad intelectual y resistencia aeróbica.....	19
2. Pregunta 1	36
3. Pregunta 2	37
4. Pregunta 3	38
5. Pregunta 4	39
6. Pregunta 5	40
7. Pregunta 6	41
8. Pregunta 7	42
9. Pregunta 8	43
10. Pregunta 9	44
11. Pregunta 10.....	45
12. Pregunta 11.....	46
13. ¿El horario académico/físico le permite una recuperación al cansancio físico?	69
14. ¿Su nivel de cansancio físico mejoró?	70
15. ¿Ha mejorado la relación entre docentes y estudiantes?	71
16. ¿Siente que se encuentra en mejores condiciones al iniciar clases?	72
17. ¿La propuesta generó beneficios de enseñanza aprendizaje?	73
18. ¿Los resultados obtenidos a partir de la nueva carga fueron?.....	74
19. ¿Considera pertinente aplicar la carga horaria académica/física?	75
20. ¿La aplicación de la propuesta fue?.....	76
21. Cuadro de notas antes y después de la propuesta.....	81

Capítulo 1

Introducción

1.1 Presentación del trabajo

El hombre no solo se ha mostrado deseoso de aprender, sino que con frecuencia su curiosidad lo ha llevado a averiguar cómo aprende. En la mayoría de las situaciones de la vida, el aprendizaje no constituye un gran problema.

Las personas aprenden a partir de las experiencias, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje. La enseñanza se efectuaba indicando y mostrando como se hacían las cosas. Al ser la educación el instrumento que capacita a los individuos para la comprensión y asignación de significados de los elementos que conforman la realidad. Debe entenderse que todo proceso educativo afecta positivamente la capacidad de la población para el desempeño de la actividad productiva. (Chicayza Guayta, 2009)

La Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa” (ESFORSE), acantonado en la ciudad de Ambato, en la Provincia de Tungurahua, cumple una función indispensable para el desarrollo de la nación.

Entregando cada año a la sociedad promociones de jóvenes soldados, quienes han sido capacitados durante un periodo de dos años en el ámbito académico, físico y disciplinario, con un temperamento que los pone en condiciones de enfrentarse a distintas situaciones que se presentan durante las operaciones de defensa de la soberanía nacional como su principal función.

Es así como esta institución se constituye en uno de los pilares fundamentales para el desarrollo del Ejército ecuatoriano, y del país.

Durante el proceso de formación en la ESFORSE, los aspirantes son sometidos a un duro régimen, el cual está estipulado de acuerdo con lo dispuesto por el Comando de Educación y Doctrina del Ejército (CEDE), en concordancia con la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, puesto que

académicamente obtienen el título de Tecnólogos en Ciencias Militares, otorgado y avalado por esta universidad.

Para cumplir con la malla curricular estipulada por la ESPE es necesario que el régimen de actividades sea exigente.

El presente documento de desarrollo se centra básicamente en la educación, y en el estudio de uno de los principales factores que influyen en la capacidad cognitiva de los estudiantes, el entrenamiento físico, especialmente orientado en los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, (ESFORSE), quienes cada día durante su permanencia en la institución, por el lapso de dos años, cumplen un horario de entrenamiento físico a la par de las jornadas académicas.

El desarrollo de este proyecto permite plantear y presentar un horario que abarca la relación que debe existir entre las actividades académicas, y de entrenamiento físico en la ESFORSE, permitiendo así optimizar el proceso de aprendizaje e incrementando el nivel educativo en la institución. Esta temática permite conocer la importancia que tiene una adecuada relación de entrenamiento físico en el proceso de aprendizaje, puesto que, realizar ejercicio en cargas horarias correctas permite que nuestro cerebro se relaje y tenga mejores condiciones para adquirir conocimientos, sin embargo, cuando el entrenamiento físico es demasiado extenuante ocasiona un efecto contrario, puesto que el cansancio físico limita las capacidades cognoscitivas y dificulta el aprendizaje.

Se empleó el método cuantitativo, para obtener la información requerida y tener un concepto claro de lo que es imprescindible implementar en los horarios académicos/físicos, para de esta manera optimizar el proceso de aprendizaje en la escuela. Para diagnosticar las condiciones en las cuales los aspirantes inician sus jornadas académicas se realizó encuestas al personal, determinando así el grado de cansancio que tienen por todas las actividades inherentes al proceso de formación como Soldados.

Finalmente se implementó un horario que abarca de mejor manera la relación que debe existir entre el aprendizaje y el entrenamiento físico en la ESFORSE, obteniendo de esta manera una mejor concentración en clases, e incrementando el nivel educativo en la institución.

1.2 Descripción del documento

Los seis capítulos que conforman este documento están especificados a continuación: el primer capítulo abarca contenidos referentes al Tema, los Antecedentes que fueron considerados para el desarrollo del documento, y, propiamente, su Introducción, en la cual se especifican la Presentación del trabajo y la Descripción del documento; el segundo capítulo abarca temas como el Planteamiento de la propuesta de trabajo; que contiene la Información técnica Básica, la Descripción del problema y la Pregunta Básica que fundamenta el desarrollo del trabajo; los Objetivos y la Delimitación Funcional.

En el tercer capítulo se encuentra el Marco teórico, que contiene la fundamentación teórica, necesaria para obtener información referente al problema planteado. En el cuarto capítulo se especifica el Diagnóstico del proyecto, así como la Tabulación de resultados, los Métodos y herramientas empleadas, y la muestra con la que se realizó el trabajo. En el capítulo quinto se encuentra la Metodología, los Fundamentos epistemológicos, el Tipo de investigación, los Instrumentos y técnicas empleadas, y la Tabulación de las encuestas. En el capítulo sexto se puede encontrar las Conclusiones y Recomendaciones, y finalmente los apéndices.

Capítulo 2

Planteamiento de la propuesta de trabajo

2.1 Información técnica básica

Tema: Determinación de los horarios académicos/físicos y su contribución al desarrollo del proceso de aprendizaje óptimo de los aspirantes a la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.

Tipo de trabajo: Proyecto

Clasificación de técnica de trabajo: Desarrollo

Líneas de investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Pedagogía, Andragogía, Didáctica y/o Currículo

Secundaria: Desarrollo Humano y/o Salud Mental.

2.2 Descripción del problema

“La perspectiva del derecho a la educación evolucionó desde un foco casi exclusivo en la escolarización hacia la preocupación por el aprendizaje efectivamente adquirido por los niños y jóvenes, lo cual ha puesto en el centro de la agenda el asunto de la calidad educativa” (UNESCO, 2013).

Este problema exige que los centros educativos no descuiden aspectos importantes en el proceso de formación académica de un futuro profesional, de manera que se obtenga un sistema educativo de calidad, el cual se logra implementando, paralelamente a las materias académicas, la actividad física, que desarrolle sus capacidades físicas corporales y el potencial cognoscitivo del cerebro.

El subsistema de educación Militar está compuesto por los Institutos, Escuelas de Armas y Servicios de la Fuerza Terrestre. Orienta sus esfuerzos al fortalecimiento de la competencia profesional de sus miembros, en la función de una formación integral que permita la consecución de los objetivos institucionales. La educación militar la definimos como un proceso continuo de aprendizaje que en forma permanente se le va entregando al personal militar para que adquiera las herramientas necesarias para su desempeño profesional, considerando como eje fundamental la formación en la práctica de valores y virtudes militares potenciados a través del desarrollo de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y la auto preparación con el fin de mejorar su autoestima, madurez y vocación profesional.

El Subsistema de Educación Militar cultiva y desarrolla valores de lealtad absoluta, para alcanzar el nivel de excelencia, dando respuesta al alcance técnico-científico que se produce a nivel mundial, y para el que se sustenta en los siguientes principios:

-La formación en las ciencias militares básicas, entendidas como un sistema de conocimientos sobre el carácter de la guerra.

-La cultura militar como estrategia para modelar modos de vida y códigos profesionales cuyas dimensiones ética y moral son aprendidas y transmitidas. (Chicayza Guayta, 2009)

El desarrollo de la sociedad ecuatoriana se fundamenta en gran parte en las condiciones de operatividad de sus Fuerzas Armadas, consecuentemente en el desarrollo de las capacidades adquiridas por los miembros del Ejército durante su etapa de formación militar.

En la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, se forman año tras año más de medio millar de jóvenes ecuatorianos que, tras pasar un proceso de entrenamiento físico, militar y académico con una duración de dos años, egresan de la institución con un grado militar de Soldados de la patria, y en el ámbito académico obtienen el título de Tecnólogos en Ciencias Militares, avalado y otorgado por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE.

El entrenamiento físico tiene una relación directa con las capacidades cognoscitivas, puesto que influyen en la capacidad de retención cerebral. En la ESFORSE, los aspirantes cumplen una serie de actividades inherentes al proceso de formación militar, lo que implica una entrega muy significativa, consecuentemente, se encuentran cansados al momento de recibir clases de materias académicas, civiles y militares, y sus capacidades de concentración se reducen al mínimo.

Uno de los principales inconvenientes que existe en la escuela en el ámbito académico son los horarios establecidos, por lo ajustados de los mismos, debido a que la ESFORSE cumple con la malla curricular establecida por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la cual asigna las cargas horarias para obtener el título de Tecnólogo en Ciencias Militares.

Por las mañanas inician con entrenamiento físico, el cual esta previamente planificado, y se cumple estrictamente, posterior a eso dan inicio a la instrucción de las materias académicas, en doble jornada, pues en la tarde también reciben instrucción. Posterior al día de actividades, en la noche realizan periódicamente el servicio de guardia en las instalaciones de la unidad, lo cual ocasiona un extremo agotamiento físico.

Tras el desarrollo de este documento de investigación se obtendrán resultados acerca de la influencia que tiene el entrenamiento físico con la capacidad cognitiva de los aspirantes de la ESFORSE, permitiendo desarrollar nuevas propuestas en la asignación de cargas horarias para la actividad académica y de entrenamiento físico. Lo cual permitirá un óptimo desarrollo de los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, y se obtendrá resultados que podrán ser aplicados en las próximas promociones egresadas de la escuela, siguiendo el largo proceso de capacitación en el ámbito académico, físico y militar.

Tabla 1: Árbol del problema

Árbol del problema	
Efectos primarios	Efectos secundarios
Cansancio intelectual	Poco intercambio social
Deterioro de la salud	Poco contacto con la familia
Aumento del sedentarismo	Impacto en su salud en general por estrés y cansancio
Ruptura del vínculo familiar	Desinterés personal
Aumento de la criticidad negativa	
Despersonalización	
Problema	
La incidencia que tienen los horarios de entrenamiento y académicos en los aspirantes de la ESFORSE	
Causas primarias	Causas secundarias
Jornadas de entrenamiento muy pesadas	Tratar de mantener las jornadas académicas y físicas
Aumento de la tensión nerviosa	Pocas horas para descansar
Desfases alimentarios	Largas horas de permanencia en la institución sin opciones para relajarse
	Poco contacto con la familia

Creado por: Santiago Saltos

2.2.1 Horario de actividades de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”

El horario de régimen interno en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa” está compuesto por una serie de actividades, que inician muy por la mañana y finaliza ya entrada la noche, lo cual exige una entrega física significativa por parte del personal de aspirantes de la escuela, no obstante es necesario cumplir al pie de la letra lo que está establecido en el mismo, para alcanzar un proceso de formación adecuado para los futuros soldados del Ejército ecuatoriano.

En cuestión a la asignación horaria de estudio dentro de la institución, está estipulada por la Facultad de Ciencias Militares de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, y aprobado por el Comando de Educación y Doctrina del Ejército, que es el ente regulador de la instrucción militar nacional. Debido a que, en cuestión académica, los soldados egresan con el título de Tecnólogos en Ciencias Militares, es indispensable sujetarse a la malla curricular estipulada por la administración de la carrera. No obstante, debido al corto tiempo de permanencia dentro de la escuela, dos años, es muy complicado tener un sistema educativo de calidad, puesto que todo el día se recibe instrucción de las distintas materias académicas, civiles y militares, posterior a eso se cumplen actividades inherentes a la formación militar, además del servicio de guardia nocturna.

Estos factores hacen que el proceso de aprendizaje para los aspirantes se dificulte, y consecuentemente, no sea adecuado para una institución de nivel superior, que tiene una función tan importante, como es entregar a la sociedad promociones de jóvenes soldados, que se encuentren en condiciones físicas y mentales para enfrentarse a los distintos panoramas que se presenten dentro del proceso de la defensa nacional en el ámbito interno y externo, y con los conocimientos necesarios de las actividades a cumplir en el desarrollo del mismo.

Para que el sistema educativo en cualquier institución se desarrolle eficientemente, es fundamental que exista un horario de actividades. El cual se establece realizando un estudio de las cargas horarias académicas a establecerse, y la relación que tiene que existir con la preparación física y con el tiempo asignado para el descanso de los estudiantes. Además de considerar las materias que son impartidas en clase, evitando impartir muchas horas seguidas de la misma, puesto que reduce el nivel de interés de los estudiantes.

Una vez asignados los tiempos en los cuales se trabaja, se debe realizar un estudio para determinar el grado de adaptación de los estudiantes, y poder de esta manera realizar cambios, con el propósito de que puedan mejorar sus condiciones de aprendizaje, y al trabajar en la actividad física, se logra establecer ejercicios que les permitan liberar grados de estrés por el aspecto académico, por lo cual es

fundamental que exista una relación en estos aspectos. Por último, se debe trabajar en establecer el tiempo óptimo que necesitan los estudiantes para descansar de todas las actividades realizadas en la institución, ya sea en el aspecto académico y en lo físico.

A continuación, se presenta un ejemplo modelo del horario de actividades de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, en el cual están plasmadas las actividades que se realiza en la institución.

Tabla 2: Matriz de sincronización para la ejecución del horario con el Batallón de aspirantes 2015-2017

MATRIZ DE SINCRONIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL HORARIO CON EL BAT. DE ASPIRANTES 2015 - 2017																							
FECHA: DESDE EL 08 AL 13 MAYO DE 2017.																							
ASIGNATURAS BATALLON N.º 2																							
LUNES - 08- MAY- 017																							
BATALLÓN N.º 2																							
MATERIAS		1 RA CIA						2 DA CIA						3 RA CIA									
HORAS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R				
	06:30 - 09:00	MOMENTO CÍVICO																		1 HC	07:00 - 08.00		
																				2 HC	08:00 - 09:00		
1 HC	09:00 - 10:00	8	2	3	4	5	6	QUIZ N ^º 3														3 HC	09:00 - 10.00
2 HC	10:00 - 11:00	8	2	3	4	5	6																
3 HC	11:00 - 12:00	8	2	3	4	5	6	11:00 - 11:20 - RECESO															10:00 - 12:00
	12:30 - 14:30	RANCHO						7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
4 HC	14:30 - 15.30	QUIZ N ^º 3						7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		12:30 - 14:30		
5 HC	15:30 - 16:30							13:20 - 15:00 RANCHO														4 HC	14:30 - 15.30
	16:30 - 16:40	RECESO						8	7	9	10	4	5	6	11	12	13	14	15	5 HC	15:30 - 16:30		
6 HC	16:40 - 17:40	1	2	3	4	8	6	8	7	9	10	4	5	6	11	12	13	14	15		16:30 - 16:40		
7 HC	17:40 - 18.40	1	2	3	4	8	6	8	7	9	10	4	5	6	11	12	13	14	15	6 HC	16:40 - 17:40		
	18:40 - 20:00							18:00 - 20:00 RANCHO / RETRETA														7 HC	17:40 - 18:40
	22:00	TOQUE DE SILENCIO																			18:40 - 20:00		
																					22:00		
MARTES - 09- MAY - 017																							

MATERIAS		1 RA CIA					2 DA CIA					3 RA CIA									
HORAS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
1 HC	06:30 - 07:30	CULTURA FISICA					7	8	9	10	11	1/2	13	14	15	1/6	1/7	18	1 HC	07:00 - 08:00	
	07:30 - 08:00	ASEO					7	8	9	10	11	1/2	13	14	15	1/6	1/7	18	2 HC	08:00 - 09:00	
	08:00 - 09:00	DESAYUNO					09:00 - 09:20 - RECESO											3 HC	09:00 - 10:00		
2 HC	09:00 - 10:00	8	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1/2	13	14	15	1/6	1/7	18		10:00 - 11:00
3 HC	10:00 - 11:00	8	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1/2	13	14	15	1/6	1/7	18		11:20 - 11:50
4 HC	11:00 - 12:00	8	2	3	4	5	6	11:20 - 11:50 - CAMBIO DE UNIFORME											4 HC	11:50 - 12:50	
	12:30 - 14:30	RANCHO					11:50 - 12:50 - CULTIRA FISICA												12:50 - 14:30		
5 HC	14:30 - 15:30	1	2	3	4	5	6	12:50 - 14:30 - ASEO / RANCHO											5 HC	14:30 - 15:30	
6 HC	15:30 - 16:30	1	2	3	4	5	6	8	7	9	10	4	5	6	11	12	1/3	1/4	15	6 HC	15:30 - 16:30
	16:30 - 16:40	RECESO					8	7	9	10	4	5	6	11	12	1/3	1/4	15		16:30 - 16:40	
7 HC	16:40 - 17:40	1	2	3	4	8	6	16:30 - 16:50 - RECESO											7 HC	16:40 - 17:40	
8 HC	17:40 - 18:40	1	2	3	4	8	6	8	7	9	10	4	5	6	11	12	1/3	1/4	15	8 HC	17:40 - 18:40
	18:40 - 20:00	RANCHO / RETRETA / ESTUDIO					17:50 - 20:00 - RANCHO / PARTE DE RETRETA Y ESTUDIO OBLIGATORIO												18:40 - 20:00		
	22:00	TOQUE DE SILENCIO																			

MIÉRCOLES - 10-MAY-017

MATERIAS		1 RA CIA					2 DA CIA					3 RA CIA									
HORAS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
1 HC	06:30 - 07:30	CULTURA FISICA					7	8	9	10	11	1/2	13	14	15	1/6	1/7	18	1 HC	07:00 - 08:00	
	07:30 - 08:00	ASEO					7	8	9	10	11	1/2	13	14	15	1/6	1/7	18	2 HC	08:00 - 09:00	
	08:00 - 09:00	DESAYUNO					09:00 - 09:20 - RECESO											3 HC	09:00 - 10:00		
2 HC	09:00 - 10:00	8	2	3	4	5	6	FINAL TEST LEVEL I												10:00 - 11:00	
3 HC	10:00 - 11:00	8	2	3	4	5	6													11:20 - 11:50	
4 HC	11:00 - 12:00	8	2	3	4	5	6	11:20 - 11:50 - CAMBIO DE UNIFORME											4 HC	11:50 - 12:50	
	12:30 - 14:30	RANCHO					11:50 - 12:50 - CULTIRA FISICA												12:50 - 14:30		
5 HC	14:30 - 15:30	FINAL TEST LEVEL I					12:50 - 14:30 - ASEO / RANCHO											5 HC	14:30 - 15:30		
6 HC	15:30 - 16:30						8	7	9	10	4	5	6	11	12	1/3	1/4	15	6 HC	15:30 - 16:30	

	16:30 - 16:40	RECESO						8	7	9	10	4	5	6	11	12	13	14	15		16:30 - 16:40
7 HC	16:40 - 17:40	1	2	3	4	8	6	16:30 - 16:50 - RECESO												7 HC	16:40 - 17:40
8 HC	17:40 - 18:40	1	2	3	4	8	6	8	7	9	10	4	5	6	11	12	13	14	15	8 HC	17:40 - 18:40
	18:40 - 20:00	RANCHO / RETRETA / ESTUDIO						17:50 - 20:00 - RANCHO / PARTE DE RETRETA Y ESTUDIO OBLIGATORIO													18:40 - 20:00
	22:00	TOQUE DE SILENCIO																			22:00
JUEVES - 11 - MAY - 017																					
MATERIAS		1 RA CIA						2 DA CIA						3 RA CIA							
HORAS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
1 HC	07:00 - 08:00	PRODUCTO UNIDAD DE ESTUDIO N.º 4 DE MATEMÁTICAS BÁSICA																		1 HC	06:30 - 07:30
2 HC	08:00 - 09:00																				07:30 - 09:00
	09:00 - 09:20	09:00 - 09:20 - RECESO																		2 HC	09:00 - 10:00
3 HC	09:20 - 10:20	1	2	3	4	8	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	3 HC	10:00 - 11:00
4 HC	10:20 - 11:20	1	2	3	4	8	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		11:00 - 11:20
	11:20 - 11:50	CAMBIO DE UNIFORME																		4 HC	11:20 - 12:20
5 HC	11:50 - 12:50	CULTURA FÍSICA																		5 HC	12:20 - 13:20
	12:50 - 14:30	ASEO / RANCHO																			13:20 - 14:30
6 HC	14:30 - 15:30	1	2	3	4	8	6	7		9	10	11		13	14	15	16	17	18	6 HC	14:30 - 15:30
7 HC	15:30 - 16:30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	7 HC	15:30 - 16:30
8 HC	16:30 - 17:30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	8 HC	16:30 - 17:30
	17:30 - 20:00	RANCHO Y ESTUDIO OBLIGATORIO						8	RANCHO / ESTUDIO				12	RANCHO Y ESTUDIO OBLIGATORIO							17:30 - 20:00
	22:00	TOQUE DE SILENCIO																			22:00
VIERNES - 12 - MAY - 017																					
MATERIAS		1 RA CIA						2 DA CIA						3 RA CIA							
HORAS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
1 HC	07:00 - 08:00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1 HC	06:30 - 07:30
2 HC	08:00 - 09:00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	2 HC	07:30 - 08:00
	09:00 - 09:20	RECESO																			08:00 - 09:00
3 HC	09:20 - 10:20	PRODUCTO UNIDAD DE ESTUDIO N.º 1 DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN																		3 HC	09:20 - 10:20

4 HC	10:20 - 11:20																			4 HC	10:20 - 11:20			
	11:20 - 11:50	CAMBIO DE UNIFORME																			11:20 - 12:20			
5 HC	11:50 - 12:50	CULTURA FÍSICA																		5 HC	12:20 - 13:20			
	12:50 - 14:30	ASEO / RANCHO																			13:20 - 14:30			
6 HC	14:30 - 15:30	1	2	3	4	8	6	7	8	9	10	11	1	2	13	14	15	1	6	1	7	18	6 HC	14:30 - 15:30
7 HC	15:30 - 16:30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	13	14	15	1	6	1	7	18	7 HC	15:30 - 16:30
8 HC	16:30 - 17:30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	13	14	15	1	6	1	7	18	8 HC	16:30 - 17:30
	17:30 - 20:00	RANCHO																			17:30 - 20:00			
	22:00	TOQUE DE SILENCIO																			22:00			
INGLÉS 5		COMPUTACIÓN 5					MATEMÁTICAS 6					INV. CIENTÍFICA 6					O. DEFENSA INTERNA 8							

Tomado del Departamento de Administración Académica de la ESFORSE

Como se puede observar en la Matriz de sincronización para la ejecución del horario con el Batallón de aspirantes 2015-2017, los horarios de actividades son copadas, desde muy temprano hasta ingresada la noche. Para mejorar la capacidad cognitiva del aspirante se pretende desarrollar por fases la propuesta de nivelación de cargas horarias académicas/físicas, que contribuyan al desarrollo del proceso de aprendizaje de los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.

2.3 Pregunta básica

¿Qué lo origina?

Este problema se genera principalmente por el agotamiento, ocasionado por las diversas actividades, estipuladas en los horarios académicos/físicos, como parte del proceso de formación en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.

¿Cuándo se origina?

Durante los dos años la etapa de formación académica de los aspirantes, en los cuales se deben adaptar a los horarios académicos/físicos, ajustados a la malla curricular establecida por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, para obtener el título de Tecnólogo en Ciencias Militares.

¿Dónde se origina?

En las instalaciones de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, en los distintos sectores destinados para que sean dictadas las clases, como son las aulas y el terreno.

2.4 Formulación de la meta

Desarrollar la propuesta por fases, de nivelación de cargas horarias académicas/físicas que contribuyan al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de los aspirantes de la ESFORSE.

2.5 Objetivos

Objetivo General.

Elaborar una propuesta de nivelación de cargas horarias académicas/físicas que contribuyan al desarrollo del proceso de aprendizaje de los aspirantes de la ESFORSE.

Objetivos Específicos.

1. Fundamentar los referentes teóricos sobre el entrenamiento físico y su contribución al proceso de aprendizaje en la ESFORSE.
2. Diagnosticar las características del entrenamiento físico y el proceso de aprendizaje en la ESFORSE.
3. Desarrollar la propuesta por fases, de nivelación de cargas horarias académicas/físicas que contribuyan al desarrollo del proceso de aprendizaje de los aspirantes de la ESFORSE.

2.6 Delimitación funcional

Pregunta 1.

¿Qué se logrará con el desarrollo de este proyecto de titulación?

- Se conocerá cuáles son las cargas horarias óptimas para el entrenamiento físico de los aspirantes de la ESFORSE.
- Se recomendará un horario adecuado para la preparación física de los aspirantes, de manera que no influya negativamente en el resultado académico.
- Se optimizará el proceso de aprendizaje en los aspirantes de la ESFORSE, implementando distintas fases con nivelación de cargas horarias académicas/físicas.

Pregunta 2.

¿Qué no se logrará con el desarrollo de este proyecto de titulación?

- No aplica

Capítulo 3

Marco teórico

3.1 Definiciones y conceptos

El cerebro humano es una verdadera obra de arte, debido a que realiza una serie incalculable de procesos mentales a velocidades impresionantes, para efectuar todas las funciones biológicas del cuerpo. Además, es aquí en donde se realizan todos los procesos cognoscitivos, consecuentemente, está estrechamente relacionado con el aprendizaje. Existen diversas formas de estimular este poderoso órgano, con el propósito de alcanzar mejores niveles de rendimiento académico en el individuo.

Aclara (Sambrano, 1997) uno de los organismos más sofisticados que existen en la faz de la Tierra es el cerebro humano, puesto que es infinitamente superior a la más sofisticada computadora. Afirma (Ortíz, 2009) así como en el cerebro de cada ser humano, los órganos sensoriales varían con cada persona. Así como no existen dos estudiantes con los mismos ojos, boca o nariz, igualmente no existen dos estudiantes que tengan el mismo cerebro. Es por esto por lo que cada individuo recibe la información sensorial de un modo diferente, la procesa e interpreta según su particular y única forma.

El aprendizaje es un proceso muy complejo, el cerebro reacciona a distintos estímulos que se le presentan, mediante los cuales, adquiere nuevos conocimientos, de manera que inicia la percepción.

Lo que mejor hace el cerebro humano es aprender. El aprendizaje a su vez modifica el cerebro, con cada nueva estimulación, experiencia y conducta. Los científicos no están seguros de como sucede exactamente esto, pero tienen algunas ideas de lo que ocurre.

Primero, cuando algún estímulo llega al cerebro se desencadena el proceso. Puede ser interno (una tormenta de ideas o un debate creativo) o una nueva experiencia, como resolver un rompecabezas. Luego, el estímulo se distribuye y se procesa a varios niveles. Finalmente, tiene lugar la formación de una memoria potencial. Eso significa simplemente que las piezas están en su lugar de manera que la memoria se puede activar con facilidad. Como educadores, vale la pena que empleemos tiempo en comprender lo básico de esos hechos porque puede darnos algunas ideas útiles de como aprenden los alumnos. (Jensen, 2004)

Como afirma el autor, el cerebro humano es un órgano dedicado fundamentalmente a la adquisición de nuevos conocimientos, como reacción a distintos estímulos presentados, sean externos o internos. Para que el proceso de aprendizaje sea llevado de una manera óptima, es preciso que se permita al estudiante encontrarse en las mejores condiciones posibles, que brinden un entorno en el cual se puedan adquirir conocimientos de manera más fácil.

Uno de los principales factores que influyen en la capacidad cognitiva del cerebro es la actividad física, puesto que una gran cantidad de estudios afirman que realizar ejercicio en forma regular ayuda a mejorar las condiciones corporales, aportando grandes beneficios a cada uno de nuestros órganos; el cerebro también es fortalecido, puesto que permite una mejor oxigenación, y de esta forma coadyuvar a la prolongación de la vida de las neuronas, que son entes fundamentales en el proceso de aprendizaje.

Las investigaciones sugieren que el ejercicio aumenta la plasticidad estructural y vascular (o modificaciones adaptativas del cerebro), aumenta la creatividad cerebral, y modula importantes sistemas de neurotransmisores. La actividad aeróbica también estimula la liberación de factores de crecimiento neuronal (moléculas que ayudan a las neuronas a sobrevivir y prosperar), promueve la plasticidad sináptica y la potenciación a largo plazo (cambios dinámicos de las conexiones entre las neuronas), y estimula el crecimiento de nuevas neuronas en el hipocampo (zona del cerebro principalmente involucrada en el aprendizaje y la memoria) (Hillman, 2008)

La información que sugiere el autor da un conocimiento muy amplio acerca de los beneficios de realizar ejercicio regularmente, y su influencia positiva al cuerpo humano, y principalmente al cerebro, mejorando de manera asombrosa las capacidades cognoscitivas de una persona.

Actualmente existen investigaciones orientadas a la determinación de la relación existente entre los procesos cognitivos, que influyen directamente en el aprendizaje, y la actividad física. Tal como indica (Perlmutter & Loberg, 2017) “cada semana surgen estudios nuevos que demuestran los beneficios neuro protectores del ejercicio, parece que el sedentarismo ocasiona que el cerebro se atrofie...”

La mayoría de las formas de actividad física provocan un incremento en la presión arterial. Como consecuencia de la actividad, la perfusión global aumenta desde el 14% al 25%, dando lugar a un aumento de presión arterial en áreas motoras, y no solo eso; parece ser que este incremento también se produciría en otras áreas cerebrales como el córtex.

En resumen, la práctica deportiva daría lugar a un incremento de sangre en el cerebro y, en consecuencia, a la angiogénesis en el córtex motor primario, es decir, a la formación de vasos sanguíneos a partir de los ya existentes, lo cual se relacionaría estrechamente con la cognición. (Carvalho, 2016)

Así mismo es importante considerar que al exceder en las cargas de entrenamiento físico, se puede obtener un resultado no esperado. Esta explicación es simple, puesto que, si se realiza una actividad demasiado extenuante, los órganos del cuerpo humano sufren el efecto del cansancio. Y como es lógico este cansancio influye directamente en la capacidad cognitiva y de concentración del cerebro. Con lo cual se consigue un resultado académico inverso al deseado.

Afirma (Yáñez, 2008) “La única solución posible está en igualar nuestra actividad mental con nuestra actividad física, para lo cual podemos usar herramientas, con el debido entrenamiento, nos garantizará buenos resultados”.

Por eso es importante en las escuelas de formación militar, que exista una relación adecuada entre las cargas horarias dedicadas al aspecto académico y al entrenamiento físico, obteniendo así los efectos esperados en clases.

Como afirma (Mattson, Maudsley, & Martin, 2004) “la actividad física representa un estrés fisiológico en el cerebro que, cuando se equilibra con la recuperación, promueve la adaptación y el crecimiento, preserva la función del cerebro y da capacidad al cerebro para resolver los datos del futuro”

Cuando un cerebro funciona bien siempre que permita que existan niveles superiores y más duraderos de autonomía que cuando algún tipo de alteración funcional está afectándolo, por muy leves que sean estas. (Martínez, 2009)

El autor es muy consciente de que la actividad física tiene beneficios evidentes en el organismo, por lo que, es una técnica muy practicada mundialmente, para obtener mejores resultados en el ámbito académico; a su vez, sin el descanso necesario puede ser perjudicial para el cuerpo humano, por esto,

es necesario que sea equilibrado el tema de entrenar y estudiar, este es el motivo por el cual se inicia esta investigación, y del que se hablará en el desarrollo de la propuesta de esta.

3.1.1 ¿Puede el ejercicio físico mejorar el rendimiento académico?

Las modernas investigaciones en neurociencia están revelando que la actividad física es tan buena para el corazón como para el cerebro. No solo mejora el sistema cardiovascular o el sistema inmunológico, lo que repercute directamente en la motivación o el estado de ánimo, sino que, además, hoy ya conocemos cómo el ejercicio regular es capaz de modificar el entorno químico y neuronal que favorece el aprendizaje. Y estos beneficios que se pueden dar a cualquier edad, tienen unas enormes repercusiones educativas. (Guilén, 2015)

Cada vez es más conocido que el ejercicio mejora el rendimiento educativo de quien lo practica, dándole energía y predisposición para realizar eficazmente otras actividades.

Explica (Oblitas, 2010) que cuando un individuo se integra a un programa de entrenamiento físico, alcanza una mejor autoestima a largo plazo, y eso simultáneamente favorece a su estado de salud mental, lo que a su vez le permite afrontar las situaciones de tensión de mejor manera.

Es importante considerar que, como cualquier procedimiento que se realice con el objetivo de mejorar las condiciones de percepción académica, sea sometida a los controles correspondientes para evitar sobre cargas.

3.1.2 Estudios con adultos

Sabemos que el cerebro humano, debido a su plasticidad, tiene una enorme capacidad para modificar su estructura y funcionamiento a través de la interacción con el entorno. Y en este proceso continuo de adaptación y supervivencia de la especie durante miles de años que ha permitido que el cerebro se desarrollara, es innegable que la actividad física ha desempeñado un papel crucial.

Y si la integración de las capacidades cognitivas en las operaciones motrices era necesaria para la supervivencia del ser humano, no es casualidad que el hipocampo, imprescindible para la memoria explícita y el

aprendizaje, sea una de las regiones cerebrales más influenciadas por el ejercicio físico (Gómez Pinilla & Hillman, 2013)

Este estudio nos permite conocer las capacidades que tiene nuestro cerebro para modificar su estructura, acorde con situaciones externas que se presenten, por lo que, mediante una adecuada práctica de actividad física se puede mejorar de manera significativa su estructura, de tal manera que se acople positivamente a las situaciones presentadas.

El proceso de aprendizaje inicia con una serie de actividades realizadas por las neuronas.

“La neurona (célula fibrosa) constituye la unidad básica de procesamiento de información del sistema nervioso. Varios centenares de millones de neuronas, integradas en un mosaico funcional por medio de incalculables millones de interconexiones, posibilitan el reconocimiento e interpretación de una miríada de estímulos sensoriales (comprensión), la retención de las experiencias (memoria) y la elaboración de un amplio abanico de experiencias (conducta)” (Diamond, Scheibel, & Elson, 1996)

3.1.3 La actividad física: una solución imprescindible

En la actualidad, las autoridades de la educación son conscientes de que para obtener un sistema educativo óptimo y de calidad, no basta simplemente con impartir conocimientos de manera teórica en los salones de clases, puesto que al realizarlas de esta forma no se alcanzaría un desarrollo normal en la parte biológica del estudiante. (Cañizares & Carbonero, 2016) consideran que la propuesta curricular de la Educación Física debe permitir organizar y secuenciar los aprendizajes que tiene que desarrollar el alumnado de educación física a lo largo de su paso por el sistema educativo.

Es así como se ha introducido, desde años atrás, la actividad física como un ente coadyuvador en la excelencia educativa.

La actitud de la sociedad y de los poderes públicos hacia la actividad física ha ido cambiando aceleradamente, desde el mero respaldo hasta una verdadera política de promoción, pasando por su configuración como un derecho por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su Carta Internacional de la Educación Física y el Deporte. Esta misma añade la obligación de los Gobiernos e instituciones de realizar una política dirigida a promover la actividad física.

Un nuevo concepto se ha ido abriendo paso y gana cada vez más fuerza como instrumento de garantía de una verdadera política activa y general. Ese concepto es el de HEPA, que se define como «cualquier forma de actividad física que beneficia la salud y la capacidad funcional sin producir daño o riesgo». Este concepto cubre una variedad de sectores tan diversos como deporte, salud, educación, transporte, diseño urbano, seguridad o entornos de trabajo.

Una visión tan amplia plantea numerosos desafíos a las sociedades contemporáneas, y éstas están respondiendo con un interés creciente. Actividad física se define, siguiendo las pautas de la OMS, como «cualquier movimiento del cuerpo que conlleva un gasto energético por encima del nivel de reposo». Existe un amplio consenso científico en torno a la actividad física necesaria para obtener beneficios en la salud. (Equipo Académico del International Research Center on Organizations, IRCO , 2014)

Tras una gran cantidad de estudios orientados a alcanzar los mejores parámetros para el desenvolvimiento intelectual, se ha determinado que las personas adultas necesitan realizar actividad física moderada para que el organismo se desempeñe de mejor manera en los distintos procesos biológicos. Debido a esto es indispensable que se realice una planificación previa de la actividad física a aplicarse en centros educativos, de manera que genere mejores condiciones a los estudiantes para adquirir nuevos conocimientos.

3.1.3.1 Pensando en el futuro: la reserva cognitiva

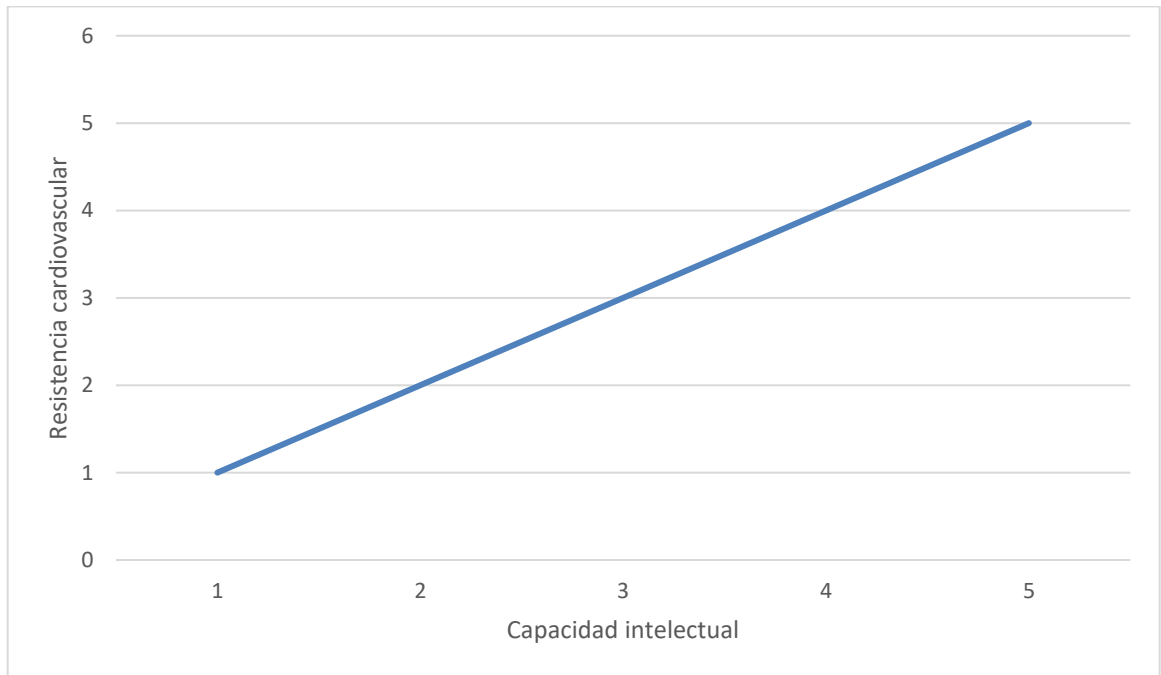
Afirma (Goldberg, 2002) que el proceso cognoscitivo está conformado por muchos elementos, de entre los cuales se encuentra la memoria. La memoria es solamente uno de los aspectos de la mente, fundamentales para nuestra existencia. Y la pérdida de la memoria es una de las muchas formas en las que se puede perder la mente.

A parte de todo lo anteriormente comentado, también se ha demostrado que los beneficios de la actividad física son acumulativos, es decir, inciden sobre lo que se conoce como reserva cognitiva que, por ejemplo, nos permitirá alargar el efecto protector ante ciertas enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer. En un estudio en el

que participaron más de un millón de suecos entre los años 1950 y 1976 (Alberg, 2009), se recogieron datos sobre el estado físico y la inteligencia de los participantes a los 15, a los 18 y entre los 28 y 54 años. En concreto, los datos recogidos a los 18 años se compararon con los logros académicos, la situación socioeconómica o la ocupación laboral de los participantes años después.

Los análisis de los resultados a los 18 años revelaron una correlación entre la resistencia cardiovascular (y no la fuerza muscular) con la capacidad intelectual, tanto en pruebas verbales, de lógica o de inteligencia general (ver Ilustración 1).

Ilustración 1: Correlación positiva entre capacidad intelectual y resistencia aeróbica



Creado por: Santiago Saltos

Este estudio permite conocer la relación entre la actividad física y la reserva cognitiva, puesto que al realizarla correctamente se prolonga la capacidad cerebral, con lo cual se reduce significativamente el riesgo de enfermedades de largo plazo, como el Alzheimer.

Estudios revelan mecanismos fundamentales, que pueden aumentar el funcionamiento del cerebro, por medio de ejercicios, y que pongan de manifiesto el grado de comprensión de la salud cognitiva

humana, el currículum educacional podría incluir programas de ejercicio para aumentar el aprendizaje. (Organización para la cooperación y el Desarrollo económicos, 2007)

3.1.4 Aptitud Física

Es muy importante que se tenga un conocimiento claro de lo que es la aptitud física, y evitar cometer errores de conceptualización.

En los últimos años, el concepto de aptitud física ha evolucionado hacia una nueva concepción, y esto queda patente en los cambios que realizan las Facultades de Ciencias de la actividad física y el deporte (INEFs) para la selección de sus estudiantes. (Martínez E. , 2002)

La aptitud física es la capacidad para llevar a cabo las tareas diarias con vigor y el estado de alerta, sin fatiga excesiva y con energía suficiente para disfrutar del tiempo libre y hacer frente a imprevistos situaciones de emergencia (Caspersen, Powel, & Christenson, 1985).

El concepto presentado hace una clara referencia acerca de lo que los autores consideran que es la aptitud física, y como se la puede emplear en la vida diaria para obtener mejores resultados en las diversas actividades que se realicen, sean estas en el ámbito académico, laboral o emocional.

En el Diccionario de las Ciencias del Deporte (Kent, 2003, pág. 62) encontramos una definición sencilla que hace referencia al carácter variable e individual de la aptitud física: “es una estructura compleja de capacidades que difieren de unos individuos a otros...”

La aptitud física es el estado o condición que cada individuo posee o alcanza. La aptitud física posee un conjunto de diferentes dimensiones, es decir, diferentes aspectos como la resistencia o capacidad cardiorrespiratoria, la resistencia muscular, la fuerza muscular, la velocidad, la flexibilidad, la agilidad, el equilibrio, el tiempo de reacción y la composición corporal.

La aptitud física se puede dividir en la aptitud física relacionada con el rendimiento (o habilidad) y la aptitud física relacionado con la salud, vinculada a la reducción de la morbilidad y mortalidad para mejorar la calidad de vida. En este caso, de actividad física relacionada con la salud, las dimensiones más importantes son la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza y resistencia muscular, la composición corporal, los aspectos

neuromotores y la flexibilidad. (Republica de Argentina - Ministerio de Salud, 2013)

De las anteriores afirmaciones se puede concluir que la aptitud física es la capacidad que cada ser humano posee para realizar cierto tipo de actividad física, empleando energía, y la posibilidad que tiene su organismo para recuperarse de ésta y de cumplir las diversas funciones orgánicas del cuerpo humano.

3.1.5 Deporte

Las actividades deportivas hoy en día son parte fundamental para el desarrollo de una sociedad en buenas condiciones de salud, debido a esto es un asunto de interés el fomentar la práctica regular de algún tipo de deporte. Dice (Pujadas, 2010) “desde nuestro punto de vista el deporte es un fenómeno social poliédrico que debe ser estudiado desde la interdisciplinariedad y aprovechando el potencial de las diferentes tradiciones y formaciones científicas que conforman los equipos de trabajo”.

Se entenderá por deporte todo tipo de actividades físicas que, mediante una participación, organizada o de otro tipo, tengan por finalidad la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, en desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competiciones de todos los niveles. (Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad, 2015)

El deporte, al ser realizado de manera planificada, proporciona capacidades físicas a la persona, poniéndole en condiciones participar activamente en competiciones y lograr buenos resultados, debido a su preparación en el aspecto mental, psicológico y físico.

Tomando las palabras iniciales de la estrategia británica de promoción del deporte, podemos decir que «el deporte nos define como nación. Nos enseña sobre la vida. Aprendemos autodisciplina y trabajo en equipo. Aprendemos a ganar con elegancia y a perder con dignidad. Nos pone en forma. Nos mantiene sanos. Ocupa un lugar central en los aspectos culturales y recreativos de nuestras vidas». (Equipo Académico del International Research Center on Organizations, IRCO , 2014)

Según los autores, el deporte es la actividad física, que se realiza de manera organizada, cumpliendo con ciertos parámetros y normativas, para lo cual se somete a entrenamiento y tiene carácter competitivo.

3.1.6 Ejercicio físico

El ejercicio físico se puede también considerar como una actividad física, la cual realiza un movimiento corporal previamente planificado, de forma repetitiva, y tiene el objetivo fundamental de mejorar o mantener uno o más componentes de la aptitud física. (Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad, 2015)

Es importante reconocer la diferencia existente entre la actividad y el ejercicio físico. Según este criterio el ejercicio físico se diferencia de la actividad física por que tiene como objetivo el mejorar en el rendimiento físico, lo cual se logra a través de la repetición de la actividad. Al lograr, mediante la práctica del ejercicio físico, fortalecer el cuerpo y fisionomía muscular, se logra paralelamente mejorar la capacidad de resistencia física de los estudiantes en todos los niveles, incluyendo el aspecto mental, cognoscitivo, emocional, entre otros.

3.1.7 Beneficios de la actividad física

El ejercicio físico mejora el rendimiento cardiovascular debido a cambios hemodinámicos, hormonales, metabólicos, neurológicos y de la función respiratoria.

Los programas de ejercicios supervisados se recomiendan ya desde la infancia con el objetivo de estimular el hábito hacia el deporte, una de las medidas más adecuadas para ocupar el tiempo de ocio y mejorar el estado de salud. En general, los efectos benéficos de la actividad física se pueden ver en los siguientes aspectos: (Carrera Hernández, 2016)

Tabla 3: Beneficios de realizar actividad física

SISTEMAS	OBSERVACIONES
A nivel orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la elasticidad y movilidad articular - Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción - Ganancia muscular, la cual se traduce en aumento del metabolismo, que a su vez produce una disminución de la grasa corporal (Prevención de la obesidad) - Aumento de la resistencia a la fatiga corporal
A nivel cardíaco	<ul style="list-style-type: none"> - Se aprecia un aumento de la resistencia orgánica - Mejoría de la circulación - Regulación del pulso y disminución de la presión arterial
A nivel pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> -Se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación, el funcionamiento de alvéolos y el intercambio de gases, y mejora el funcionamiento de los músculos respiratorios. -Desarrollo de la fuerza muscular que a su vez condiciona un aumento de la fuerza ósea (se previene la Osteoporosis) -Mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares -Prevención de enfermedades; como la Diabetes, la Hipertensión Arterial, la Osteoporosis, Cáncer de Colon, lumbalgias, etc.
A nivel cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye la frecuencia cardiaca y la presión arterial - Mejora la eficiencia del funcionamiento del corazón y disminuye el riesgo de arritmias cardiacas
A nivel metabólico	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye la producción de ácido láctico, la concentración de triglicéridos, colesterol y LDL - ayuda a disminuir y mantener un peso corporal saludable, normaliza la tolerancia a la glucosa, aumenta la capacidad de utilización de grasas como fuente de energía, el consumo de calorías, la concentración de HDL y mejora el funcionamiento de la insulina
A nivel de la Sangre	<ul style="list-style-type: none"> - Reduce la coagulabilidad de la sangre

A nivel neuro-endocrino	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye la producción de adrenalina (catecolaminas) - Aumenta la producción de sudor - Tolerancia a los ambientes cálidos y la producción de endorfinas
A nivel del sistema nervioso	Mejora el tono muscular, los reflejos y la coordinación
A nivel gastrointestinal	Mejora el funcionamiento intestinal y ayuda a prevenir el cáncer de colon
A nivel osteomuscular	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementa la fuerza y el número de terminaciones sanguíneas en el músculo esquelético - mejora la estructura, función y estabilidad de ligamentos, tendones y articulaciones - previene la osteoporosis y mejora la postura
A nivel psíquico	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementa la capacidad de fuerza de voluntad y de autocontrol - disminuye la ansiedad, el estrés, la agresividad y la depresión - estimula la creatividad, la capacidad afectiva y mejora la memoria y autoestima de la persona

Creado por: Santiago Saltos, utilizando el artículo la revista científica; B. Albelo Armenteros

También, la práctica regular del ejercicio conlleva a hábitos sanos de alimentación, disminuye la percepción del esfuerzo físico, mejora la resistencia.

Entre los efectos del ejercicio físico hay que valorar los que corresponden al propio entrenamiento, sus implicaciones en la modificación de los factores de riesgo cardiovasculares y los cambios promovidos en el estilo de vida.

Pues bien, una de las consecuencias de mayor relevancia es el incremento del consumo de oxígeno (VO₂), que guarda buena correlación con la función cardiovascular. Esta mejoría se produce al aumentar la capacidad del sistema cardiocirculatorio y al mejorar la utilización del oxígeno por el músculo esquelético.

Cabe destacar que el VO₂ máx. Varía en función de la edad, el sexo y los factores genéticos. Por ello, el valor medio en un individuo sedentario de 20 años es de 45 cc/kg/min, con desviación de un 10-15%; el entrenamiento intenso produce un incremento de hasta un 35%, de ahí que

en los atletas se encuentren normalmente valores por encima de los 70 cc/kg/min¹.

Además, la demanda energética del miocardio disminuye debido a que la frecuencia cardíaca y la presión arterial experimentan un menor incremento a un nivel de esfuerzo determinado. Por consiguiente, los pacientes con cardiopatía y respuesta adrenérgica acusada pueden beneficiarse de este mecanismo fisiológico que contribuye al ahorro de energía. (Carrera Hernández, 2016)

Todos estos estudios dan la posibilidad de conocer todos los grandes beneficios que genera en el cuerpo humano el realizar actividad física, a nivel respiratorio, circulatorio, cognoscitivo, etc., mejorando de esta manera nuestra calidad de vida.

3.1.8 Consecuencias de la Inactividad Física

En numerosas ocasiones, se pierde el hábito de realizar ejercicio físico para satisfacer las demandas del estilo de vida de la persona, pero es bien sabido que es un comportamiento contrario a la naturaleza del ser humano y que trae como consecuencia que el cuerpo se debilite y se fatigue de forma más rápida. Por ello, la falta de actividad física trae como consecuencia;

- Aumento de peso corporal, pudiendo alcanzar niveles catalogados como obesidad.

- Disminución de la elasticidad y movilidad articular, hipotrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción.

- Enlentecimiento de la circulación con la consiguiente sensación de pesadez y edemas, y el posible desarrollo de varices.

- Dolor lumbar y lesiones del sistema de soporte, mala postura, debido al poco desarrollo del tono de las respectivas masas musculares.

- Tendencia a enfermedades como hipertensión arterial, Diabetes o incluso, cáncer de Colon.

- Sensación frecuente de cansancio, desanimado, malestar, poca autoestima relacionada con la imagen corporal, etc.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró en el año 2013 que el sedentarismo se encuentra entre los 4 factores de mayor riesgo de muerte, y estima que aproximadamente que 3,2 millones de defunciones al año se deben a ello. Además, se indicó que entre 1980 y 2008 las tasas de obesidad en el mundo se han duplicado (Carrera Hernández, 2016)

Se observa cuáles son las repercusiones que tiene para el organismo el no realizar periódicamente algún tipo de actividad física, especialmente hay que considerar que ocasiona sensación de cansancio y fatiga, lo que influye directamente en las condiciones de aprendizaje.

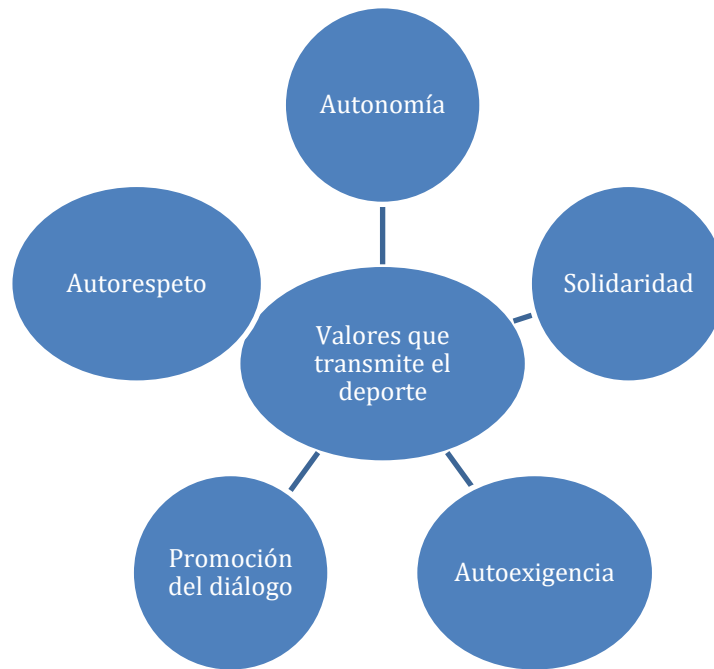
3.1.9 La actividad física y el deporte en la edad escolar

La práctica deportiva y de ejercicio físico por parte de los niños y jóvenes ocupa un lugar central en todo esfuerzo dirigido a lograr una sociedad compuesta por personas más saludables. No es sólo que, como ha manifestado la Carta Internacional de la Educación Física y el Deporte de la UNESCO, la realización de actividad física y deportiva sea un derecho del niño, sino que es un beneficio para el conjunto de la sociedad. Por eso, todo sistema educativo debe asignar un peso adecuado a la educación física y el deporte, de manera que –sigue diciendo la UNESCO– cree hábitos y estilos de conducta prolongados.

UNICEF, por su parte, considera que de la práctica deportiva se desprende el enfrentamiento reflexivo con las propias capacidades, posibilidades, limitaciones e intereses, en tanto que el alumnado se sitúa ante conflictos, elecciones, logros, fracasos, dilemas, rechazos, etc. Y ello contribuye al desarrollo de valores, ya que la experiencia transporta estas situaciones que alternan la acción con la reflexión al centro mismo de sus emociones y su voluntad, cosa que facilita el aprendizaje y la asimilación. Por ello –sigue diciendo UNICEF–, la comunidad docente debe aprovechar el potencial del ámbito de la educación física y el deporte para verlo como recurso para el desarrollo integral de la persona, y de valores como la autonomía, la solidaridad, la auto exigencia o la promoción del diálogo y el respeto. (Equipo Académico del International Research Center on Organizations, IRCO , 2014)

Es indispensable que los sistemas educativos actuales consideren la importancia que tiene la práctica corriente de actividad física en el desarrollo de una persona, y en su formación en un entorno de educación integral. A continuación, se presenta una serie de valores que un estudiante adquiere al introducir en su entorno educativo la actividad física.

Tabla 4: Valores que transmite el deporte



Creado por: Santiago Saltos, utilizando el artículo del equipo académico del International Research Center

3.1.10 Enfoques de la actividad física en la educación

La Nemours Foundation –fundación norteamericana dedicada al trabajo con familias y entidades sociales para favorecer un crecimiento saludable de los niños– recomienda iniciativas de promoción de la actividad física infantil y juvenil que sean diarias, intermitentes, variadas y que involucren también a sus padres y profesores. En esas características reside la clave para su éxito. (Equipo Académico del International Research Center on Organizations, IRCO , 2014)

Se debe tomar en cuenta este estudio, puesto que hace énfasis de cómo es la manera óptima de promover la actividad física estudiantil, en un entorno en el que involucre no solo a los estudiantes

sino también a sus padres y docentes, obteniendo de esta manera una mejor relación social entre las personas involucradas en el proceso educativo de los estudiantes, sean estos jóvenes o adolescentes.

3.1.11 Aprendizaje

Es importante reconocer que el principal órgano encargado del aprendizaje es el cerebro. Dice (Luria, 1970)“El cerebro debe ser considerado como un conjunto funcional complejo, capaz de programación y planificación finalista. Este sistema es esencialmente autorregulado, en el sentido de que es capaz de controlar sus operaciones y de modificarlas en función de las condiciones ambientes cambiantes”.

Se conoce como aprendizaje a la serie de actividades y procedimientos establecidos y aplicados por personas o grupo de personas, con el propósito de adquirir nuevos conocimientos, y crear o modificar las conductas alcanzadas, en base al estudio y la experimentación.

El aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo. A su vez, esta última condición supone que el propio material de aprendizaje se puede relacionar de una manera no arbitraria y no literal con cualquier estructura cognitiva apropiada y pertinente. (Ausubel, 2000, pág. 25)

Explica este artículo presentado por Ausubel, que para que se produzca un aprendizaje significativo es necesario que, por parte de los estudiantes exista una actitud positiva y una correcta predisposición para el aprendizaje, así como también, que el material didáctico utilizado sea potencialmente significativo. Toda esta serie de factores influyen directamente en nuestro cerebro, de tal manera que, aplicándolos correctamente, se fomenta el desarrollo de procesos cognitivos, los que, complementados con un aporte adecuado de actividad física, ofrecen resultados académicos apropiados en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones.

3.1.12 La evaluación del aprendizaje.

Mediante la evaluación pedagógica los docentes tienen la posibilidad de conocer en qué medida los estudiantes adquirieron los conocimientos impartidos en la clase, debido a que son sometidos a procesos de evaluación del aprendizaje.

Es indispensable que los aspirantes sean sometidos a un proceso de evaluación de conocimientos, antes, durante y después de la aplicación de este proceso de investigación, puesto que permite determinar que reacción ocasionó, en el personal estudiado, los distintos cambios que se aplicaron, y si estos resultados son convenientes en el proceso de enseñanza aprendizaje, o conocer en qué medida es eficiente la introducción de cambios en los horarios establecidos.

La evaluación pedagógica es entendida como el conjunto de procedimientos que se planean y aplican dentro del proceso educativo con el fin de obtener la información necesaria para valorar el logro, por parte de los alumnos, de los propósitos establecidos; a través de su valoración por criterios, presenta una imagen del rendimiento académico que puede entenderse como un nivel de dominio o desempeño que se evidencia en ciertas tareas que el estudiante es capaz de realizar (y que se consideran buenos indicadores de la existencia de procesos u operaciones intelectuales cuyo logro se evalúa).

La evaluación del rendimiento escolar tiene, de hecho, un doble interés: por un lado, indica hasta qué punto consiguen los alumnos aquellos aprendizajes a los que dirigen su principal esfuerzo; por otro, proporciona conocimientos sobre la eficacia de la escolarización, ya que no es fácil que la escuela consiga objetivos complejos y abstractos, como pueden ser la adquisición de valores, la formación del carácter, la creación de hábitos de estudio y de trabajo, el amor por la cultura, etc., si no consigue, al menos, objetivos menos complicados y más concretos, como son los objetivos de aprendizaje, que en cualquier caso le son siempre exigidos por tradición, además de por los propios implicados en el ámbito educativo y por toda la sociedad. (Lamas, 2015)

En este documento, Lamas presenta cual es la importancia que tiene en el proceso educativo en la enseñanza de los estudiantes, puesto que permite conocer si el método educativo, aplicado a los estudiantes, ha sido efectivo, así como las correcciones que se debe aplicar para obtener mejores resultados, e incrementar el grado de conocimientos adquiridos por los estudiantes.

3.1.13 Horarios académicos

Para que un sistema educativo se lleve a cabo, es necesario implementar un horario que se encuentre proporcionado en todos los aspectos que forman parte de un adecuado perfil estudiantil, independientemente del sistema educativo al que se oriente.

Para que un horario se establezca es necesario hacer previamente pruebas para determinar la reacción que los estudiantes muestran ante estos cambios, y adaptarlos paulatinamente acorde con las carencias existentes.

Es fundamental que una vez establecido un horario, se le dé estricto cumplimiento en la mayor cantidad posible, y que los estudiantes tengan conocimiento claro de lo que está estipulado en el mismo, y cuales son básicamente las modificaciones que se realizarán en los mismos.

Afirma (García & Sánchez, 1991) que los horarios semanales de los profesores deben estar organizados de manera que fijen tiempos claros y precisos para las coordinaciones, y que los mismos sean respetados lo más posible.

3.1.14 Factores físicos que influyen en el bajo rendimiento académico

En todos los sistemas educacionales se aspira obtener un buen resultado académico por parte de los estudiantes, es decir que capten adecuadamente la información impartida en clases. Pero existe una serie de factores externos que, de cierta manera, limitan el proceso educativo, dificultando el proceso de aprendizaje.

Uno de los principales factores que ocasionan dificultad en los aspirantes de la ESFORSE, es la fatiga que acumulan, debido a todas las actividades que cumplen para ajustarse a la malla curricular establecida en su carrera.

Es labor propia del maestro, graduar y regular el trabajo escolar, de tal forma que los alumnos alcancen la máxima medida de eficiencia. La fatiga es un importante factor en el rendimiento y un estado que, consecuentemente, debe evitarse al asignar trabajo en la escuela. Aunque los psicólogos no están de acuerdo ni en la manera en que la fatiga debe ser definida, ni en las causas que actúan sobre ella, reconocen generalmente que, como resultado, produce una reacción negativa que frecuentemente se manifiesta en un profundo desagrado temporal hacia la actividad que la originó. Los efectos físicos de la fatiga son bien conocidos. Los efectos mentales de este factor incluyen la pérdida de interés, el predominio de la

distracción, la debilitación del proceso mental, la reducción de la capacidad volitiva y la eficiencia en general. (Kelly, 1956)

Al conocer que la fatiga se convierte en uno de los principales factores físicos que influyen en el rendimiento académico de los aspirantes de la ESFORSE, es fundamental concentrar los esfuerzos en determinar medidas que den solución a este antecedente en la educación militar.

3.1.15 Educación integral

Hablar de educación integral en la actualidad es enfocarse en el modelo idóneo de educación que se desea obtener, buscando la mejora continua del entorno en el que se desenvuelven los estudiantes. Afirma (Lafrancesco, 2003, pág. 12) que es precisa la propuesta de una escuela transformadora, que responda por el desarrollo humano y de la sociedad, desde el aspecto antropológico, axiológico, ético y moral, para alcanzar las características del tipo de hombre o mujer que requiere construir la sociedad de hoy.

El objetivo de buscar una mejora continua en todos los ámbitos de la educación es proporcionar a la sociedad profesionales críticos, con cualidades de liderazgo, con aptitudes para construir positivamente la sociedad. Surge la importancia de buscar la mejora continua en los procesos de enseñanza, sometiendo al cerebro al trabajo en diversas condiciones, logrando así un sistema educativo de calidad.

3.2 Estado del arte

“La función del Sistema Educativo Militar es adquirir, transmitir y acrecentar la cultura castrense que contribuya al desarrollo integral del militar profesional, para el cumplimiento de los deberes que le impone el servicio de las armas”. (Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos, 2005)

En la actualidad existe una amplia cantidad de documentos que centran su estudio en determinar la importancia que existe en la relación entre el rendimiento académico y la actividad física, debido a la serie de cambios que se genera en el organismo al practicarlo regularmente y basados en una determinada planificación.

“En una época en la que hablamos de ganar o perder la salud, en la que el tabaco, el alcohol y el sedentarismo forman parte cotidiana de nuestras vidas, y del currículum vital de los escolares, la actividad física se presenta como una forma de romper con esta tendencia y mejorar la calidad de vida. Y con ello no me refiero a que nuestra obsesión sea conseguir escolares “danone”, con cuerpos perfectos, grandes deportistas o excepcionales atletas, sino a conseguir un alumnado verdaderamente

educados en la relación con la dimensión motriz y física de su conducta, un alumnado educado en esta materia, que sean cultos y activistas” (Siedentop, 2007).

En el documento presentado por Daryl Siedentop, se realiza un estudio detenido del entrenamiento físico que se aplica a los estudiantes, y cuál es el beneficio que este implica, en el ámbito escolar, reflejado en una mejor adquisición de información y mayor predisposición para aprender; en el ámbito de salud, puesto que ayuda a evitar problemas relacionados con la obesidad y sobrepeso, lo que a su vez mejora la autoestima de los estudiantes y su predisposición para aprender nuevas cosas.

Según (Cotman & Berchtold, 2002) “Una extensa investigación sobre seres humanos sugiere que el ejercicio podría tener beneficios para la salud general y la función cognitiva, especialmente en la vida posterior. Estudios recientes utilizando modelos animales han sido dirigidos hacia la comprensión de las bases neurobiológicas de estos beneficios. Ahora está claro que el ejercicio voluntario puede aumentar los niveles de factor neurotrópico derivado del cerebro (BDNF) y otros factores de crecimiento, estimular la neurogénesis, aumentar la resistencia al insulto cerebral y mejorar el aprendizaje y el rendimiento mental”.

En este estudio realizado en el Departamento de Neurobiología y Comportamiento de la Universidad de California, por el Instituto para el Envejecimiento del Cerebro y la Demencia, se determina la influencia que tiene en el desempeño académico del ser humano el realizar una actividad física moderada, la cual sea previamente planificada y orientada a relajar al estudiante de las actividades que realiza, dándole así mejores condiciones para atender a clases, de esta manera, se obtendrá mayor grado de concentración de los estudiantes a las diversas materias impartidas, logrando mejores resultados académicos. Esta investigación se la desarrolló inicialmente con animales, sometiéndoles a realizar actividad física controlada, por ejemplo, se tomaron hámster que corrieron en la rueda, posterior a eso se analizaron sus muestras de sangre, y se llegó a la conclusión de que al realizar actividad física moderada el organismo genera ciertas sustancias que permiten una mayor capacidad de concentración cerebral y reacción a las diferentes actividades que se presenten diariamente.

“La actividad física representa un estrés fisiológico en el cerebro que, cuando se equilibra con la recuperación, promueve la adaptación y el crecimiento, preserva la función del cerebro y da capacidad al cerebro para resolver los datos del futuro”. (Mattson, Maudsley, & Martin, 2004).

En esta investigación se explica de forma clara cuales son las cargas horarias aproximadas, que debe realizar diariamente una persona promedio, de actividad física para que ésta tenga resultados positivos en el organismo. Además, concluye que demasiadas horas de entrenamiento físico generan

un efecto opuesto en una persona, puesto que al someter al cuerpo humano a demasiadas cargas horarias y sobrecargar a nuestros músculos por el entrenamiento físico, el grado de cansancio es alto y consecuentemente nuestro cerebro no se encuentra en óptimas condiciones para adquirir más conocimientos.

Afirma (Ratey, 2002) el cerebro es tan complejo, y tan plástico, que es virtualmente imposible, excepto en la manera más amplia, para predecir cómo dado factor influenciará en su estado.

Los diversos factores externos que influyen en el conocimiento deben ser considerados en el proceso de aprendizaje, en el cual juega un rol muy importante la actividad física. Para (Shames & Shames, 2011) “la mayor parte de nosotros reconoce la necesidad de movimiento como una necesidad básica del ser humano. Aquellos quienes están envejeciendo buscan formas de ejercicio que nos permita vivir bien y prósperos”

Dice (Meyer & Gullotta, 2012) importantemente, no toda actividad física es considerada como beneficiosa para la salud. Para obtener beneficios en la salud, alineados con los lineamientos federales, la actividad debe ser estricta o moderada.

En este estudio se determinó que la actividad física, que se realiza complementariamente a las actividades académicas de niños y adolescentes, tiene que estar previamente planificada, de manera que se incluyan también actividades lúdicas, que permitan a los estudiantes involucrarse de mejor manera en la actividad física y disfrutar de las actividades que se encuentran realizando, puesto que todas las personas nos involucramos de mejor manera en juegos que recreen nuestra mente, y así mejoraríamos los niveles de concentración de los estudiantes.

“Se ha atendido inclusive, mediante la Educación Física, al cultivo de la voluntad y del carácter, al robustecimiento de la disciplina, a la guía de la inclinación hacia la carrera militar” (De la Cruz, 1957).

En la actualidad, la preparación en educación física está enfocada en la salud, debido a que su influencia es directa, como afirma (Contreras, 1998), se debe enfocar la actividad física en los programas de preparación militar. Puesto que, al hacerlo, se fortalece la condición física y salud del personal que se prepara en el ámbito militar.

Capítulo 4

Metodología

4.1 Diagnóstico

Este proyecto fue realizado en las instalaciones de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, que se encuentra ubicada en la parroquia El Pisque, en la Av. Panamericana Km 4 ½, en Ambato, Provincia de Tungurahua, cuya función es formar al personal de ciudadanos que desean formar parte del Ejército ecuatoriano, quienes durante un lapso de dos años permanecen en la institución capacitándose en el ámbito militar, académico y físico, para obtener el grado militar de Soldados del Ejército ecuatoriano, y académicamente obteniendo el título de Tecnólogos en Ciencias Militares, avalado por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE.

El personal con el que se realizó este documento de investigación son los aspirantes de segundo año, con la supervisión del personal de instructores que se encuentran al mando de este grupo humano, y que, además, poseen conocimientos referentes a la preparación física y académica del personal militar, para estar en condiciones de enfrentarse a las diversas actividades que se presentan en las operaciones militares en la defensa nacional en el ámbito interno y externo.

Uno de los problemas que se presentan en la institución es la dificultad en la comprensión de la instrucción impartida en la escuela por parte de los docentes civiles y militares, y esto es ocasionado principalmente por el cansancio que tienen los aspirantes, a causa de las diversas actividades que realizan en la institución, como el servicio de guardia, semana, paso de pistas, marchas administrativas y demás actividades complementarias del proceso de formación militar.

Para conocer la situación física en la que se encuentran los estudiantes, y su predisposición a la instrucción, se realizaron encuestas al personal, para una vez determinado su estado, poder implementar y modificar por fases las cargas horarias asignadas al entrenamiento físico, de manera que coadyuve positivamente al proceso de enseñanza en la institución.

Para realizar el estudio se consideró ocho pelotones del segundo batallón de aspirantes de la escuela, los cuales están compuestos por un numérico de 35 aspirantes aproximadamente, y que, además, tienen a su cargo un oficial y un voluntario, responsables de la instrucción y preparación del personal. Quienes componen la muestra en esta investigación.

Tabla 5: Universo estudiado

Ord.	Oficiales	Voluntarios	Aspirantes	Total
Segundo Batallón.	4	12	287	303
Total	4	12	287	303

Creado por: Santiago Saltos

Las encuestas aplicadas fueron analizadas para tener una visión más clara de la situación en la que se encuentran los aspirantes. A continuación, se presentan los resultados de las encuestas aplicadas al personal de oficiales, voluntarios y aspirantes, dando un numérico total de 303 personas, con quienes se trabajó durante el desarrollo de este documento.

Al aplicar la encuesta a los estudiantes es importante tomar en consideración los factores que implican directamente para adquirir esas respuestas, y realizar modificaciones en los horarios académicos y físicos, en base a los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas al personal de aspirantes del grupo de control.

La importancia de la veracidad al momento de llenar las encuestas radica en que mediante eso se puede obtener información, lo más apegada posible a la realidad que se vive en la escuela, y con estos diagnósticos, trabajar modificando los factores externos que influyen en el proceso de aprendizaje, de tal forma que se influya directamente en el proceso de formación militar de los aspirantes.

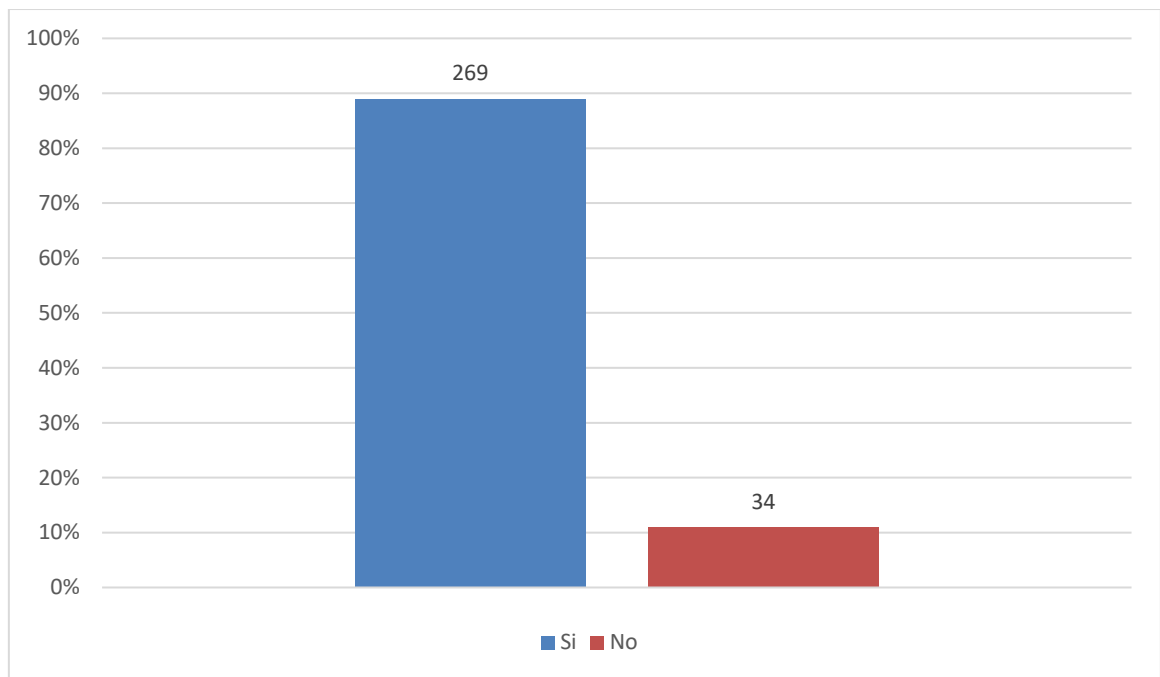
Una vez adquiridos los datos, mediante las encuestas, se realiza un proceso de tabulación para adquirir conocimientos, acerca de cuáles son las limitaciones que tienen los estudiantes en la institución, lo que a su vez permite introducir paulatinamente cambios en las cargas horarias, tanto académicas como físicas, de tal forma que se logre generar una reestructuración en los horarios, y establecer qué relación debe existir entre las cargas horarias académicas y de formación física, con el propósito de lograr que los niveles de concentración de los estudiantes se incrementen para obtener un adecuado proceso de enseñanza aprendizaje.

Indica (Europea/EACEA/Eurydice, 2013) existen proyectos en países europeos, enfocados en mejorar el sistema educativo, basado en la preparación física, los cuales tienen el objetivo de desarrollar la educación, salud y la convivencia en sociedad, mediante la participación en el deporte y la actividad física.

4.1.1 Análisis y tabulación de resultados

- 1) ¿Considera que la preparación física es importante en el proceso de formación como soldados del Ejército ecuatoriano?

Ilustración 2: Pregunta 1

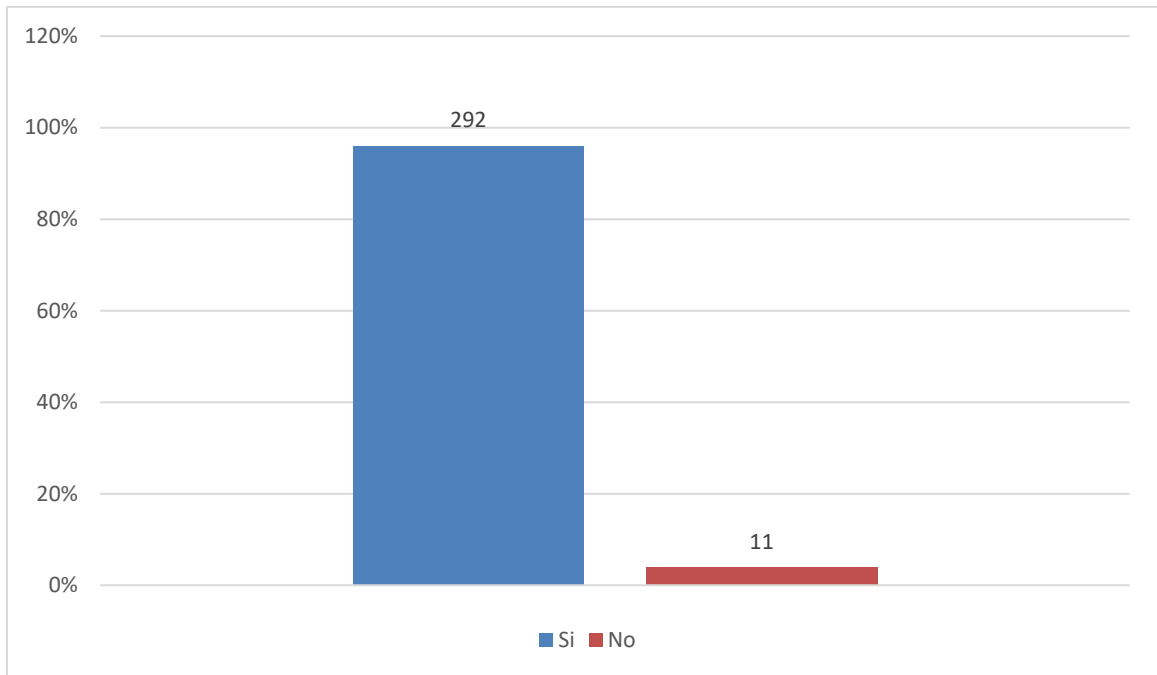


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Referente a la preparación física en el proceso de formación de los soldados del Ejército ecuatoriano, es evidente el criterio que tienen los aspirantes, puesto que casi el 90% considera que sí. Teniendo como preámbulo esta respuesta, es fundamental que simultáneamente a la preparación académica, exista capacitación con relación al aspecto físico de los aspirantes.

2) **¿Cree que el entrenamiento físico realizado en la ESFORSE influye en la preparación académica del aspirante?**

Ilustración 3: Pregunta 2

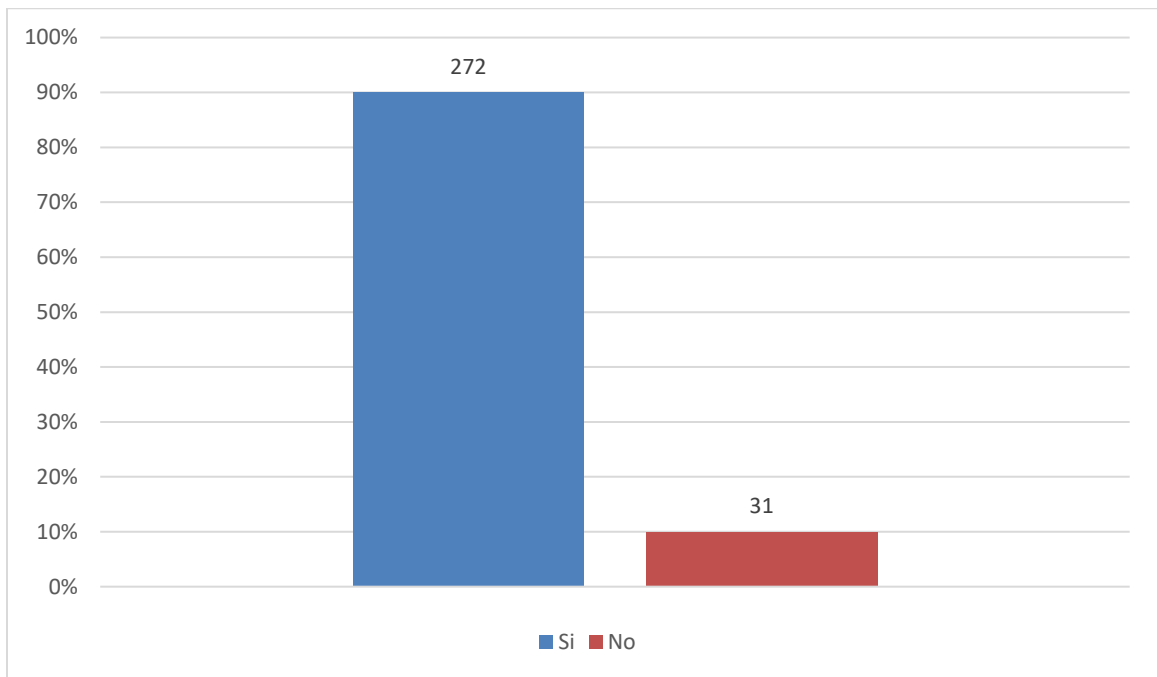


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Casi en su totalidad, los aspirantes están conscientes de que el entrenamiento físico que realizan diariamente en la institución juega un rol fundamental dentro de los resultados académicos obtenidos por los mismos. Y este resultado se ve evidenciado al momento de iniciar las clases y en los niveles de aprendizaje de estos. En tal virtud, debe existir una adecuada relación entre estas dos variables, las cuales serán ajustadas por fases, de acuerdo con la reacción que presenten los estudiantes a estos cambios, y evitando de esta manera que el impacto, ocasionado por el cambio, afecte el proceso de aprendizaje de los aspirantes.

3) ¿Le parece importante que el entrenamiento físico se sustente en un horario establecido?

Ilustración 4: Pregunta 3

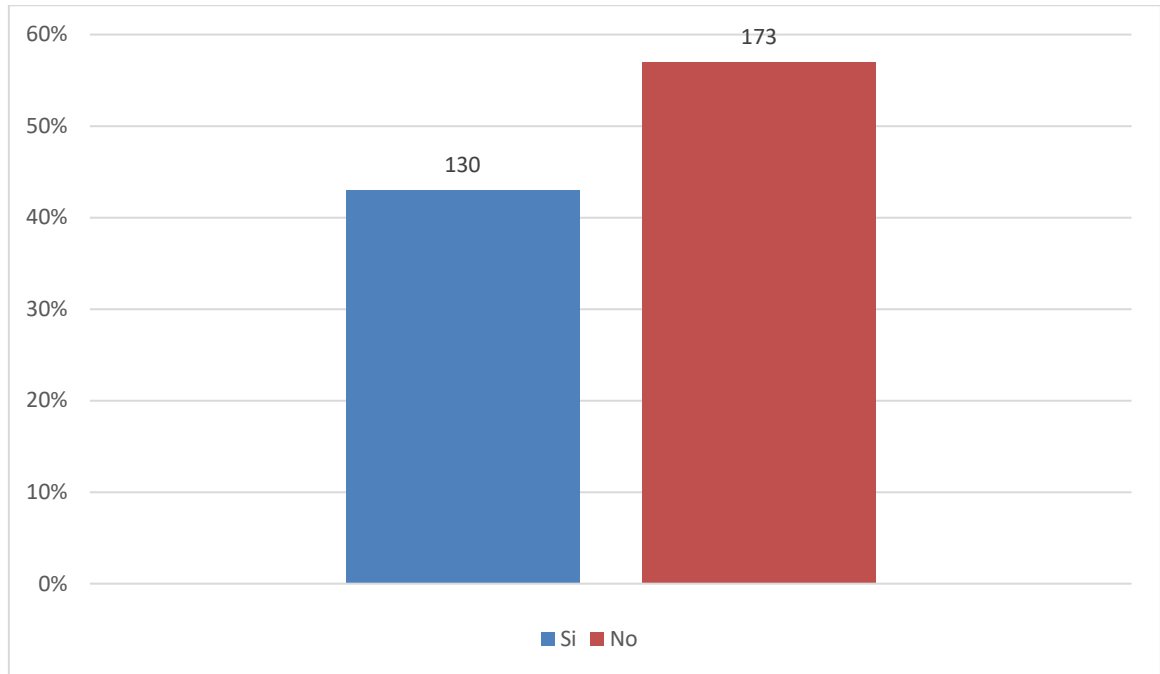


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: En su mayoría, el 90 % del total de encuestados, opinan que, para que el proceso de formación de los aspirantes de la ESFORSE se lleve de mejor manera, es fundamental que las actividades académicas y físicas estén plasmadas en un horario que evidencie la relación que existe entre las mismas. Y en lo que corresponde a la preparación física, se debe establecer en un horario cada una de las actividades que se planea realizar en la jornada, incluyendo el calentamiento al inicio y un estiramiento al final.

4) **¿Considera que la relación entre la actividad física y académica en la ESFORSE es adecuada?**

Ilustración 5: Pregunta 4

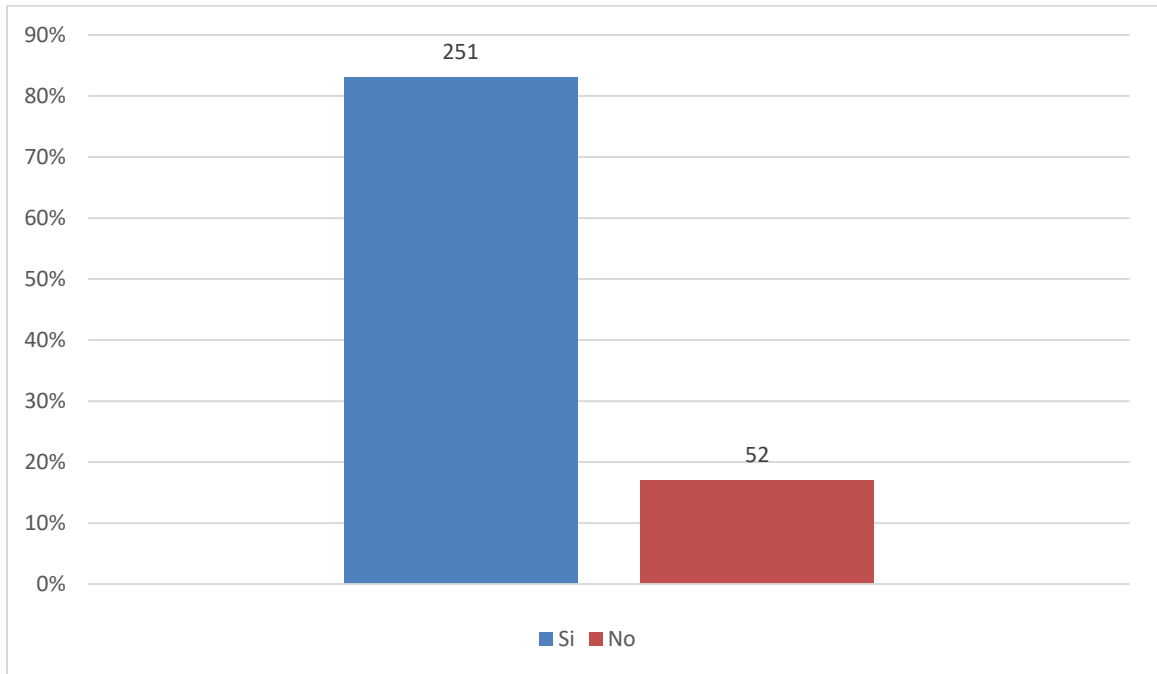


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Existe una mayoría de aspirantes que considera que el entrenamiento físico en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, no es el adecuado. Con lo que se asevera el conocimiento de que deben introducirse paulatinamente ciertos cambios en las cargas horarias académicas y físicas, las cuales influyan positivamente en el proceso de aprendizaje de estos.

5) **¿Considera que mejoraría el proceso de aprendizaje introduciendo otro tipo de actividades físicas, las cuales reduzcan los niveles de estrés en los aspirantes?**

Ilustración 6: Pregunta 5

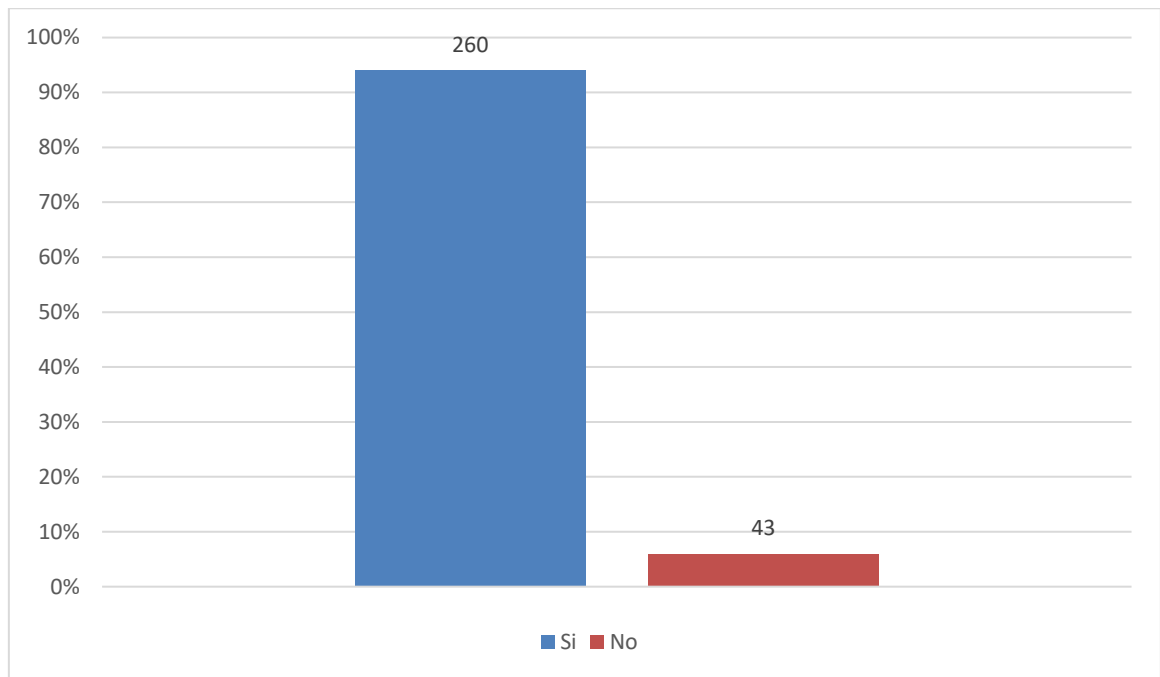


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Referente a si mejoraría el proceso de aprendizaje introduciendo un tipo de actividad física distinta a la actual, un 83% considera que, si mejoraría, mientras que el resto de los estudiantes, consideran que no existieran cambios en el proceso de aprendizaje, debido a que consideran que la actividad física que realizan actualmente en la institución es apropiada.

6) **¿Considera que la actividad física en la ESFORSE es fundamental para cumplir misiones enfocadas en el perfil del soldado ecuatoriano?**

Ilustración 7: Pregunta 6

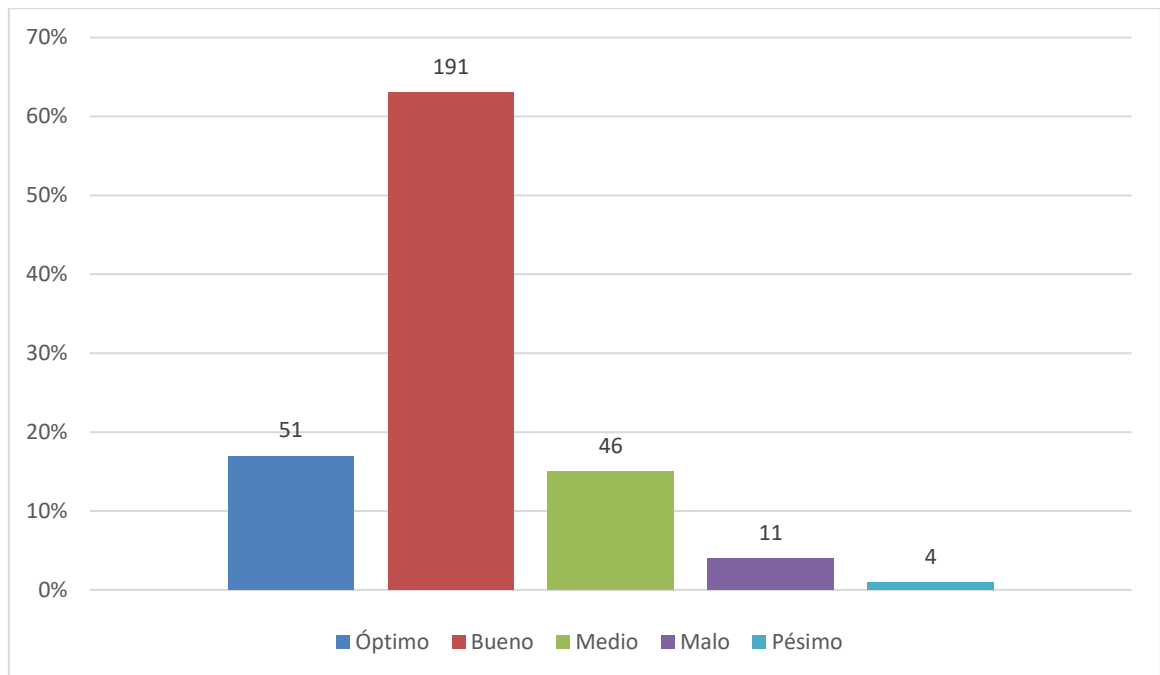


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Casi en su totalidad, los encuestados consideran que, dentro del proceso de formación del soldado ecuatoriano, es indispensable realizar constantemente una actividad física regular, que fortalezca el cuerpo y mejore las condiciones de salud e higiene personal, lo cual fortalece la capacidad para cumplir las distintas misiones destinadas a la carrera de las armas.

7) ¿Las cargas horarias de entrenamiento físico permiten que su capacidad de aprendizaje sea?

Ilustración 8: Pregunta 7

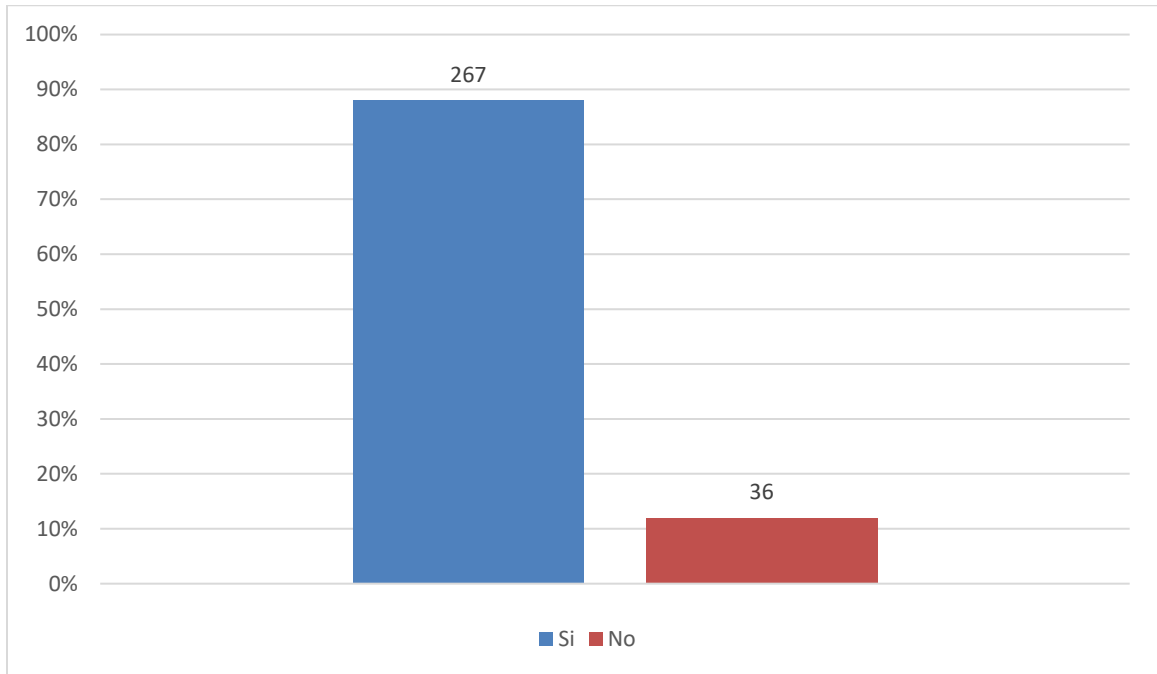


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Al preguntar acerca de las cargas de entrenamiento físico, más de la mitad de los estudiantes consideran que las cargas de entrenamiento físico permiten que el proceso de aprendizaje en la ESFORSE sea bueno, y tan solo 51 estudiantes piensan que es óptimo. Es fundamental enfocar el trabajo en lograr que el proceso de enseñanza aprendizaje sea óptimo, lo que se logra realizando modificaciones en las mismas, de tal forma que permita a los estudiantes tener una recuperación a sus condiciones físicas, dándoles la capacidad de captar de mejor manera los conocimientos impartidos.

8) ¿Estaría de acuerdo en modificar las cargas horarias en la relación entre el entrenamiento físico y el proceso de aprendizaje?

Ilustración 9: Pregunta 8

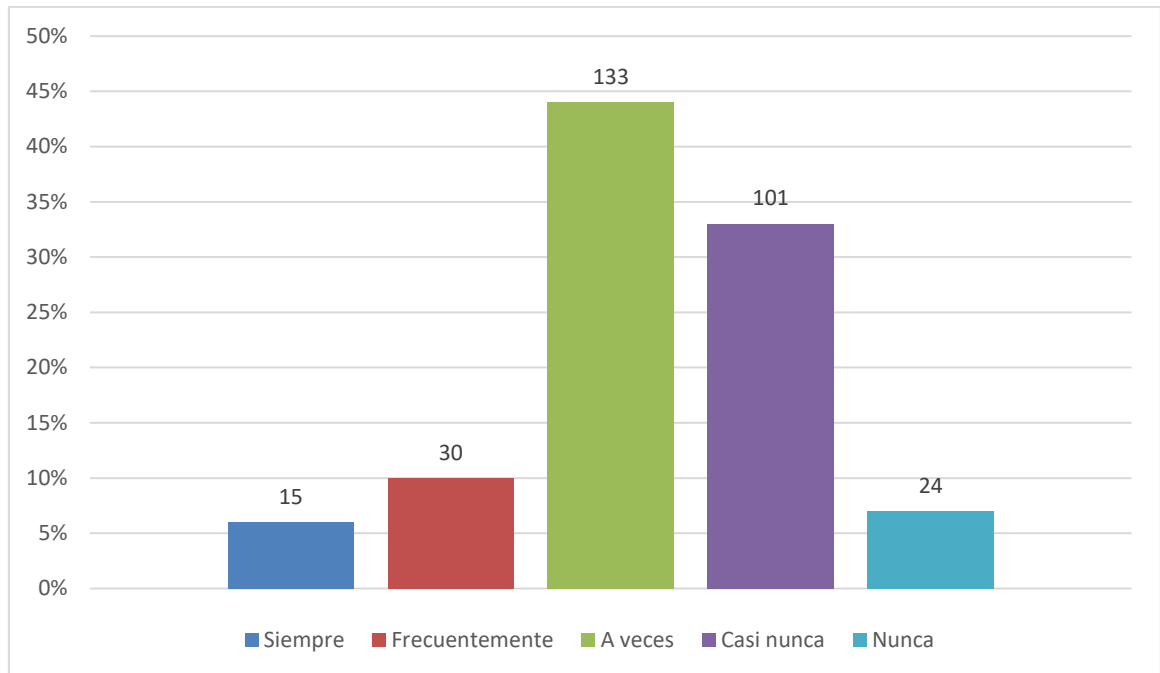


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: De la totalidad de los encuestados, el 88%, es decir 267 personas, está de acuerdo con modificar el horario, de tal forma que exista una mejor relación entre el entrenamiento físico y el proceso de aprendizaje, lo cual hace factible que se puedan aplicar los cambios, monitoreando el desarrollo del proyecto, y contando con la predisposición de los estudiantes, con lo cual es posible obtener resultados más apegados a la realidad posible. Mientras que 36 aspirantes, lo que equivale al 12%, no está de acuerdo en realizar algún tipo de modificación en cuanto a la asignación horaria en la institución.

9) ¿Al iniciar la jornada académica, se siente con energía y predisposición para atender a clases?

Ilustración 10: Pregunta 9

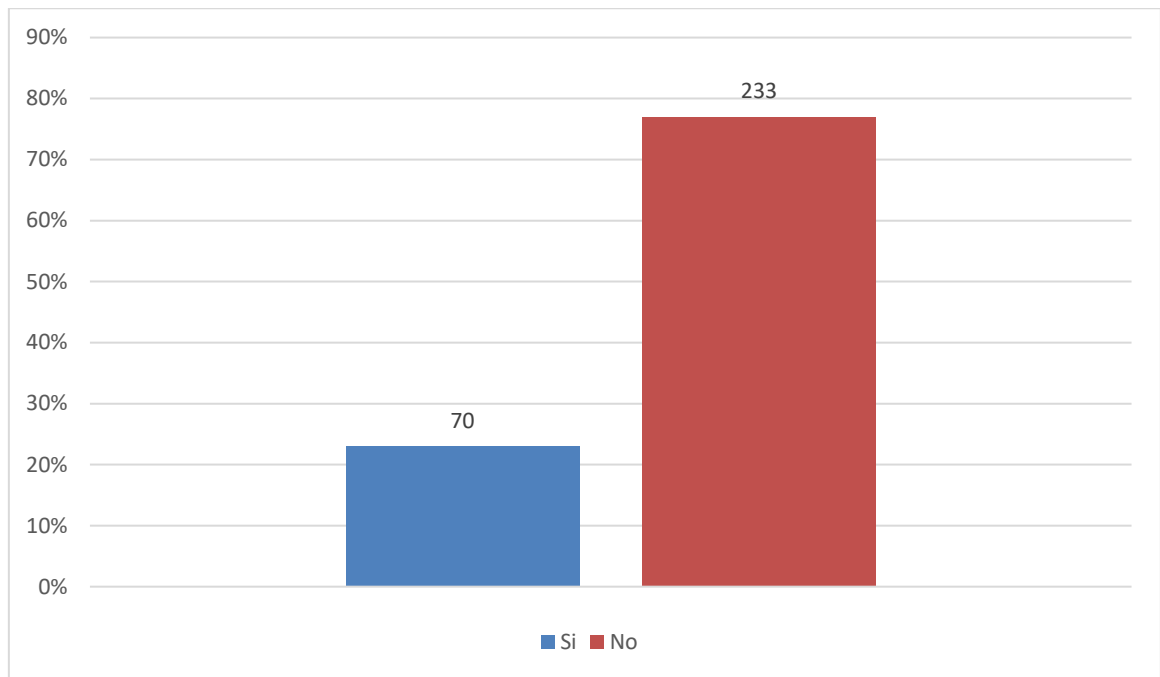


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Del total de entrevistados, tan solamente un seis por ciento se siente con energía y predisposición para iniciar clases, lo cual es un dato preocupante, porque es un claro indicativo de la problemática presente. Treinta estudiantes frecuentemente inician con clases óptimamente, mientras que la condición más elevada es que a veces los estudiantes inician clases con energía, por lo cual se hace evidente la importancia de generar cambios en las cargas horarias existentes en la institución. Un número muy elevado de estudiantes casi nunca se sienten con energía al iniciar clases, y 24 estudiantes nunca empiezan clases con energía y predisposición.

10) ¿El entrenamiento físico que usted realiza le permite recuperarse del cansancio rutinario?

Ilustración 11: Pregunta 10

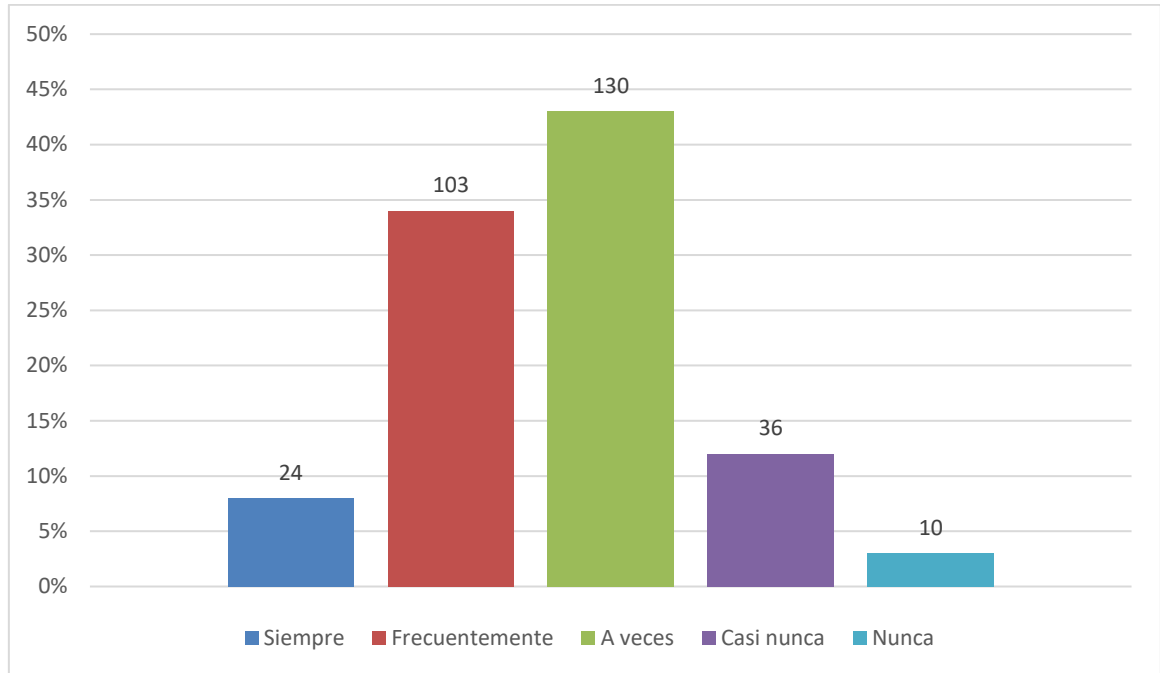


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Del personal encuestado, 70 respuestas, es decir el 23%, afirmaron que el entrenamiento físico les ayuda a recuperarse del cansancio físico; mientras que 233 respuestas, equivalente al 77%, dieron una respuesta negativa. Una de las principales causas para que los encuestados tengan este pensamiento es que en ocasiones la planificación del entrenamiento físico no permite que los estudiantes tengan una recuperación al cansancio, que han adquirido a consecuencia de todas las actividades realizadas durante su permanencia en la escuela, ya sea por la cantidad de tiempo de entrenamiento no es la adecuada o, en su defecto, por las actividades físicas planificadas no son las más óptimas para potenciar las capacidades de cognición de los estudiantes.

11) ¿Las actividades académicas y físicas se cumplen acorde a lo estipulado en los horarios establecidos?

Ilustración 12: Pregunta 11



Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Un número muy reducido de aspirantes considera que los horarios académicos/físicos siempre se cumplen como está establecido, mientras que un número mucho más grande considera que frecuentemente, son un total de -103 aspirantes. La mayoría de los estudiantes, 130 estudiantes, que corresponde al 43%, considera que los horarios se cumplen solamente a veces, es por eso por lo que es fundamental trabajar para verificar que se cumplan los patrones establecidos en los horarios, con lo cual se logra optimizar los resultados académicos en la institución, y obtener mejores resultados en el proceso de formación de los aspirantes. 36 personas, el 12%, considera que casi nunca se cumple los horarios estipulados en la ESFORSE. Mientras que 10 estudiantes, que corresponde al 3%, afirmaron que los horarios nunca se cumplen.

Conclusiones preliminares.

Como conclusiones preliminares al análisis realizado mediante las encuestas al personal de aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, se obtiene que el sistema educativo en la institución, a pesar de ser meticulosamente planificado, tiene ciertos inconvenientes que limitan su desarrollo en las mejores condiciones, puesto que la situación en la que se encuentran los aspirantes al momento de iniciar las jornadas académicas es inapropiado para un proceso óptimo de aprendizaje, por lo cual no se pueden obtener los resultados deseados.

Analizando los resultados entregados de las encuestas aplicadas a los estudiantes, se puede concluir que, consideran que es indispensable que exista un sistema educativo que incluya la actividad física como complemento fundamental en el proceso de formación como soldados, puesto que la parte cognitiva está estrechamente relacionada con la práctica de actividad física.

La gran mayoría de los aspirantes consideran que el entrenamiento físico que se realiza en la ESFORSE tiene una gran influencia en la preparación académica, debido a que está relacionada directamente con los resultados educativos de los mismos. Para que estos objetivos sean materializados es necesario que exista una planificación adecuada de las cargas horarias académicas/físicas, que se sustenten en un horario establecido para el efecto.

Al existir una gran cantidad de aspirantes que consideran que no existe una relación adecuada entre el entrenamiento físico y la parte académica, se debe desarrollar cronogramas en los cuales se especifique que tipo de actividades serán de contribución positiva al proceso de formación de soldados, de tal forma que las actividades académicas se desarrollen de forma excelente.

Otro resultado arrojado por las encuestas aplicadas a los aspirantes de la ESFORSE indica que la mayoría está de acuerdo en que el horario académico/físico sea modificado, de manera que la relación existente entre el proceso educacional y de actividad física permita generar un entorno de aprendizaje óptimo en la institución. La inadecuada relación existente en la institución se ve reflejada en las condiciones, en las cuales los aspirantes inician las jornadas académicas, puesto que la mayoría de estos, como reflejan los resultados de la encuesta, se sienten con poca energía y concentración, haciendo más difícil el adquirir información.

4.2 Métodos aplicados

A continuación, se muestran los métodos que fueron empleados para determinar la problemática de la situación presentada en este documento investigativo, así como una base fundamental para el desarrollo del Informe del Producto Final del Proyecto de Titulación, en primera instancia el método general que se realizó fue el Cuantitativo,

Método Cuantitativo, puesto que proporciona la obtención de datos, para ser analizados, los cuales permiten obtener información para responder la pregunta de investigación. Según Fernández, Díaz (2002), “La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables”, es decir datos los cuales pueden ser medidos mediante unidades numéricas.

En este documento investigativo se empleó una encuesta, para obtener la información requerida, que fue aplicada al personal de aspirantes e instructores del segundo batallón de aspirantes de la ESFORSE, la cual fue recogida, tabulada y posteriormente analizada para obtener las conclusiones deseadas.

Se va a aplicar la Metodología de Investigación Experimental, partiendo de que el experimento es el método de estudio de un objeto, se van a crear las condiciones necesarias para analizar el desempeño académico de los aspirantes de la ESFORSE, en distintas condiciones de entrenamiento físico, y los horarios académicos y de entrenamiento que estos tienen.

Como método específico aplicado en este documento investigativo, se aplicó el método descriptivo, según Zorrilla (1986), “En el estudio descriptivo, el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno”. En un momento determinado y una situación específica, permite hacer un análisis de las condiciones que se dan para un determinado evento.

El empleo de este método en el desarrollo de este proyecto fue indispensable, debido a que se debía determinar, analizar y registrar cuidadosamente cuales son los comportamientos del personal de aspirantes, acorde con la introducción, por fases, de las nuevas cargas horarias académicas/físicas.

Se empleó también el método Inductivo, para Pérez, Merino (2008) es “aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares”, puesto que se analizó detenidamente cada caso particular, y de esta manera se obtuvieron conclusiones que sirvieron para determinar de manera general cual es el problema que dificulta la comprensión de los conocimientos en la ESFORSE. Se realizó juntas con el personal de instructores de la institución en la cual cada uno aportaba con sus ideas y conocimientos, de manera que las sugerencias receptadas son analizadas y aplicadas por fases en el proceso de formación académica y física del personal de aspirantes,

permitiendo de esta manera obtener un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes de la ESFORSE, y mejorando la calidad de enseñanza en la institución.

4.3 Materiales y herramientas

Los materiales y herramientas empleados para el desarrollo de este documento se detallan a continuación:

Se empleó como principal herramienta para la obtención de información la encuesta, la cual estaba expresada en términos de fácil comprensión para evitar confusiones en los encuestados; con características como la fecha, instrucciones correspondientes, cuestionario e ítems seleccionados.

Esta herramienta nos permite obtener los conocimientos necesarios para el desarrollo del presente estudio, ordena las diferentes etapas, controla los datos, orienta a la obtención de conocimientos, y se aplica a las unidades muestrales, permite observar de manera directa el objeto y el sujeto de estudio; así como también, la recolección de testimonios que confrontan la teoría con la práctica en búsqueda de resultados confiables, válidos e imparciales. Permite recolectar datos de acuerdo con el listado de preguntas, que se lo hace de manera planificada. Existe una interacción entre el encuestado y el encuestador, su premisa es el Rapport, que significa confianza, el investigador pregunta lo que le interesa de acuerdo con el objeto y sujeto de investigación.

4.4 Población y muestra

4.4.1 Población o Universo

El presente estudio lo constituyen los instructores, oficiales y voluntarios, de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, y los aspirantes a soldados de la ESFORSE.

4.4.2 Muestra

El personal con el que se realiza la investigación en este estudio son los oficiales y voluntarios instructores, y los aspirantes de ocho pelotones del segundo batallón de aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.

Para obtener la muestra a la cual se le aplicará la encuesta se aplicó la fórmula para calcular la muestra, cuando se conoce el universo.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

En donde:

- N es el tamaño de la población
- p es la probabilidad de éxito o proporción esperada

- q es la probabilidad de fracaso
- e es la precisión
- z es el nivel de confianza

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) * (1200)}{(0,05)^2 * (1200 - 1) + (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}$$

$$n = \frac{1152}{3,9579} = 291$$

El numérico considerado para la investigación es el siguiente: cuatro oficiales comandantes de pelotón, quienes tienen el grado de Subtenientes y Tenientes del Ejército, y están encargados directamente del proceso de formación integral en el ámbito militar, físico, y disciplinario de los pelotones; doce voluntarios instructores del pelotón, quienes tienen el grado de Sargentos Primeros y Sargentos Segundos del Ejército, y su función es trabajar conjuntamente con el comandante de pelotón en el proceso de formación de los aspirantes; y los doscientos ochenta y siete aspirantes que conforman los pelotones designados para la evaluación. De esta manera se obtiene la muestra, de 303 personas, con la que se desarrollará esta investigación.

Capítulo 5

Resultados

5.1 Producto final del proyecto de titulación

Determinación de horarios académicos/físicos y su contribución al desarrollo del proceso de aprendizaje óptimo de los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.

5.1.1 Introducción

Existe una gran cantidad de documentos investigativos que se han realizado con el propósito de determinar cuán importante es la preparación física, y cuáles son los beneficios que ésta otorga en los diferentes ámbitos del desarrollo humano, los aportes que brinda en el aspecto de la salud son impresionantes, entre los cuales se puede destacar que otorga mayor elasticidad de los músculos corporales, reducción de los problemas de obesidad, un mejor funcionamiento pulmonar, una excelente función circular puesto que al reducir la grasa corporal permite que el flujo de sangre se produzca más fácilmente, lo cual brinda una mejor circulación y oxigenación de la sangre, permitiendo así que nuestro organismo mejore todos y cada uno de sus procesos habituales; pero sobre todo, brinda una mejor capacidad cerebral, ya que al practicar actividad física regular, adecuadamente planificada, la cual no llegue tampoco al sobre entrenamiento, se reduce en gran manera el estrés físico, mejora el estado de ánimo, lo que lo mantiene más activo y en mejores condiciones para aprender.

En la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa” se realiza diariamente una serie de actividades inherentes a la formación militar, por ejemplo, en la mañana se realiza una actividad física extenuante, que ocasiona un desgaste significativo de energía, para el personal de aspirantes e instructores de la escuela, posterior a eso se continua con las actividades académicas, se realizan también actividades propias de la instrucción militar, como son marchas nocturnas o paso de pistas militares, además del servicio de guardia nocturno, que se realiza para velar por la seguridad en la institución. Todas estas actividades ocasionan en el personal de aspirantes un cansancio extremo, lo cual dificulta su proceso de aprendizaje en las aulas, y los resultados académicos no son los mejores.

Al realizar actividad física se produce un exceso de productos de desecho, como el dióxido de carbono, ocasionados por el trabajo intenso de los músculos, el cual es expulsado por los pulmones a través de la sangre. (Elizondo, 2002). Los vasos sanguíneos del cerebro se expanden acorde con la

cantidad de dióxido de carbono producido, aumentando así la cantidad de sangre que recibe el cerebro y su circulación de células.

Según investigaciones realizadas, (Aznar & Webster, 2006) que “las personas con niveles de actividad física más elevados tienen mayores probabilidades de desarrollar un mejor funcionamiento cognitivo”.

Conociendo que una actividad física previamente planificada mejora la capacidad cerebral, se desarrolla este producto investigativo, en el cual, en la ESFORSE, se introducen por fases ciertos cambios en los horarios académicos/físicos, con el objetivo de encontrar la relación adecuada entre estos dos factores, de manera que se produzca un proceso de aprendizaje más adecuado en la institución, y los resultados académicos sean los deseados por parte del personal de la escuela.

5.1.2 Objetivos de la propuesta

A continuación, se presentan los objetivos que la guía tiene en la institución.

5.1.2.1 Objetivo General

Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”

5.1.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar cuáles son las condiciones físicas en las que el personal de aspirantes de la ESFORSE inicia la instrucción.
- Definir cuál es la relación adecuada que debe existir entre las cargas horarias académicas y físicas, para que el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela sea óptimo.
- Introducir por fases un horario académico/físico previamente estudiado, con el propósito que optimice el sistema educativo en la escuela.

5.1.3 Aplicación

La propuesta de elaboración de cargas horarias académicas/físicas en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa” permitirá:

- Mejorar las capacidades físicas de los aspirantes de la ESFORSE.
- Reducir los altos grados de estrés en los aspirantes.
- Ganar resistencia y fuerza, tanto física como mental.
- Mantener mejor anímicamente a los estudiantes.
- Incrementar el grado de concentración en el personal.
- Mejorar las condiciones para el aprendizaje de los aspirantes.
- Optimizar el proceso de aprendizaje en la Institución.

5.1.4 Características de los nuevos horarios académicos/físicos, implementados en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.

La introducción de la nueva propuesta de nivelación de cargas horarias académicas/físicas tendrá las siguientes características:

- Ejercicios de estiramiento y calentamiento para evitar lesiones musculares.
- Actividad deportiva con opción a elegir deportes afines al gusto del aspirante.
- Fortalecimiento físico y mental.
- Ejercicios lúdicos para promover la recuperación muscular.
- Motivación verbal, mediante arengas, por parte del personal de instructores.
- Cumplimiento estricto de los cronogramas de recuperación física.

5.1.5 Estrategias metodológicas

El empleo correcto de esta diversa cantidad de actividades logrará los siguientes beneficios en los diversos aspectos en que se hallan inmiscuidos los aspirantes:

- Aspecto social: existirá una mejor armonía entre compañeros, puesto que las actividades físicas recreativas disminuirán los grados de estrés en los aspirantes, ocasionando que el ambiente en el salón de clases sea más pacífico y con un mejor ambiente para impartir la instrucción.
- Aspecto emocional: psicológicamente los aspirantes se encontrarán en mejores condiciones, lo que implica una mayor predisposición para adquirir conocimientos en las aulas.
- Aspecto físico: los aspirantes adquirirán condiciones físicas excepcionales con el cumplimiento de las actividades y horarios académicos/físicos, lo cual permite que sientan menos cansancio físico por las diversas actividades dentro de la escuela.
- Aspecto cognoscitivo: sus condiciones de aprendizaje incrementarán significativamente, gracias a que la actividad física regulada que realizan permitirá una oxigenación adecuada al cerebro, poniéndole en óptimas condiciones para captar la información exterior.

5.1.6 Observaciones

- Las actividades planificadas en las nuevas asignaciones horarias académicas/físicas deberán ser cumplidas estrictamente por el personal de instructores de la institución, previa aprobación de las autoridades competentes.

- El proceso de introducción por fases de la propuesta de nivelación de cargas horarias involucra tiempo para ser asimilado por los aspirantes, y para que alcance los objetivos fisiológicos deseados para los aspirantes de la ESFORSE.
- La motivación por parte de los instructores es fundamental para que se cumplan las aspiraciones de esta propuesta.

5.1.7 Técnicas empleadas por parte del personal de instructores de la escuela.

Existen diversas formas de aplicación de actividad física, que coadyuve al desarrollo físico y mental del aspirante, entre las cuales detallamos las que serán empleadas en la propuesta de nivelación de cargas horarias académicas/físicas.

- Natación
- Deportes: fútbol, básquet, vóley, etc.
- Preparación física muscular.
- Bailo terapia
- Crossfit

Esta propuesta será ejecutada por fases, en las que se incluirán las actividades físicas planificadas, con el propósito de reducir los niveles de estrés en los aspirantes de la ESFORSE.

Técnicas empleadas

Técnica N° 1: Natación

Este deporte tiene grandes ventajas, es una excelente rutina de ejercicio físico, con la natación se puede manejar los niveles de tensión arterial, mejorar el funcionamiento de la actividad osteomuscular y la capacidad respiratoria, además de fortalecer los diferentes tejidos que componen el cuerpo. Además, la natación es un excelente ejercicio para las personas con problemas cardíacos, pues mejora la salud del corazón y la circulación sanguínea.

Salgado (2013).

Afirma (Elizondo, 2002) la natación se la conoce como el deporte perfecto, puesto que la práctica de este deporte estimula al sistema cardiovascular, debido a que exige el trabajo de todos los músculos del cuerpo.

Tabla 6: Técnica de natación

TIEMPO	OBJETIVO	TÉCNICA
40 minutos	Mejorar los niveles de tensión arterial, incrementar la capacidad respiratoria, incrementando así la oxigenación muscular y cerebral.	Natación
<p>Proceso: El proceso a realizar para introducir la natación será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar con el calentamiento alrededor de la piscina de la ESFORSE. • Realizar repeticiones de 200 m de natación despacio para relajar músculos y oxigenar la sangre. • Finalizar con respiraciones en el borde de la piscina. • Hacer ejercicios de estiramiento muscular, para reducir malestares en articulaciones y músculos de nuestro cuerpo. 		
<p>Es importante siempre enfatizar las ventajas que se obtiene practicando regularmente natación, para nuestros músculos y cerebro, con lo que puede incrementar las condiciones de aprendizaje. No se debe exceder del tiempo planificado para evitar un sobreesfuerzo del organismo con lo que se conseguiría un efecto opuesto. Ésta técnica se puede aplicar en las cargas horarias durante un tiempo máximo de cuarenta minutos al día.</p>		

Creado por: Santiago Saltos

Asignación horaria de la técnica de Natación que aporte a la optimización del proceso de enseñanza en la ESFORSE.

Tabla 7: Asignación de tiempo de natación

Ord.	Técnica	Tiempo	Beneficio	Instrucción	Resultado
1	Natación	40-45 min.	Relajación de los músculos, mejor oxigenación sanguínea y cerebral.	Después de practicar natación se deben iniciar con clases de materias civiles como matemáticas, inglés o materias administrativas	Los estudiantes atienden amablemente a clases, se encuentran con sus músculos más relajados y su capacidad cognitiva en mejores condiciones para aprender.
<p>Para que esta técnica tenga un resultado adecuado es importante iniciar, posteriormente, con actividades académicas que generalmente no llamen mucho la atención de los aspirantes, y que además implica un grado de concentración mayor para poder captar los conocimientos impartidos, puesto que al terminar una relajación en la piscina se encuentran menos estresados y predispuestos a atender de mejor manera a las clases. Es por lo que se establecen materias como matemáticas, administración o inglés.</p>					

Creado por: Santiago Saltos

Técnica N° 2: Deportes (Fútbol, Básquet, Vóley, etc.)

Realizar este tipo de actividad física tiene grandes ventajas para el proceso de enseñanza-aprendizaje para el personal de aspirantes de la ESFORSE, puesto que, debido a que son del agrado de los aspirantes, van a permitir que se encuentren más a gusto en la institución, lo cual va a generar en el salón de clases un ambiente más afable y agradable para la instrucción en clases. La relación tanto entre docentes y aspirantes, así como entre compañeros va a mejorar significativamente y el proceso educativo en la institución se optimizará. La cantidad de tiempo aproximado que es prudente aplicar esta técnica de entrenamiento físico es de 60 a 70 min. puesto que, así como son muy divertidos y motivantes para los que lo practican, implica una gran entrega física. Exceder este tiempo puede ocasionar un efecto contrario en los estudiantes.

Tabla 8: Técnica de deportes recreativos

TIEMPO	OBJETIVO	TÉCNICA
60-70 minutos	Generar un ambiente más afable en el salón de clases, mejorando las relaciones sociales entre docentes y estudiantes. Esto se logrará gracias a que esta actividad física es de gran agrado para todo el personal de estudiantes, con lo que se distraen su mente de las actividades cotidianas de la escuela.	Aplicación de deportes recreativos: fútbol, básquet, vóley, etc.
<p>Proceso: Para introducir estos deportes recreativos se seguirá el siguiente proceso:</p> <ul style="list-style-type: none">• Iniciar con ejercicios de calentamiento muscular, durante 10 o 15 minutos.• Realizar deportes recreativos, agradables a los estudiantes, que ayuden a despejar la mente.• Estirar músculos para evitar dolores posteriormente.		
<p>Los oficiales y voluntarios instructores se incluirán en los deportes, para que compartan las actividades afables con los estudiantes, y de esta manera generar mejores relaciones y conocer a mejor a sus educados. Una vez finalizada la preparación física se debe considerar un tiempo prudente, lo más extendido posible, para que puedan asearse de mejor manera posible.</p> <p>Al iniciar clases el instructor puede hacer un breve recuento de la actividad física realizada, de tal manera que los estudiantes inicien la jornada académica motivados y alegres.</p>		

Creado por: Santiago Saltos

Asignación horaria de la técnica de deportes recreativos (fútbol, básquet, vóley) que aporte a la optimización del proceso de enseñanza en la ESFORSE.

Tabla 9: Asignación de tiempo de deportes recreativos

Ord.	Técnica	Tiempo	Beneficio	Instrucción	Resultado
1	Deportes recreativos Fútbol Básquet Vóley	60-70 min.	Genera un ambiente más agradable en el salón de clases. Mejora las relaciones entre docentes y estudiantes.	Luego de terminar esta actividad física, se debe asignar asignaturas teóricas militares, que se realicen en el salón de clases, para que participen activamente en la enseñanza.	Al encontrarse más motivados y a gusto en la institución, además que, mejor compenetrados con sus docentes, el ambiente en el salón de clases será mejor, optimizando así el proceso educativo.
<p>Luego de realizar esta actividad física hay que recibir instrucción de materias militares, las cuales se desarrollen en el salón de clases, puesto que a pesar de que haya disfrutado de practicar estos deportes, realizaron una entrega física significativa, y luego de asearse correctamente deben alimentarse, adecuadamente, para iniciar las clases. Es indiscutible afirmar que las relaciones sociales en el salón de clases, tanto entre docentes y estudiantes, como entre compañeros, va a ser mejor sobrellevada y el proceso de enseñanza aprendizaje va a ser mejor.</p>					

Creado por: Santiago Saltos

Técnica N° 3: Preparación física muscular

La preparación física es una actividad inherente a la actividad física de la formación militar, consiste en una serie de ejercicios para fortalecer distintos músculos del cuerpo.

Esta actividad requiere una demanda considerable de entrega física, por lo cual se debe reducir las cargas horarias destinadas a esta práctica, e incrementar el tiempo que tienen los aspirantes para su recuperación muscular. De esta manera se podrá observar claramente una diferencia

entre las anteriores condiciones en las que anteriormente se presentaban al salón de clase, y las actuales, en cuya etapa fue aplicada la propuesta de horarios académicos/físicos. Al reducir los tiempos en los cuales es realizada la preparación física se obtiene por parte de los estudiantes una mejor predisposición para atender a las clases, puesto que se encontrarían mejormente capacitados y más relajados, que anteriormente, para la instrucción.

Tabla 10: Técnica de preparación física muscular

TIEMPO	OBJETIVO	TÉCNICA
20-30 minutos	Fortalecer la preparación física del personal de aspirantes de la ESFORSE, permitiendo así generar mejores condiciones para recibir la instrucción.	Preparación física muscular.
<p>-Proceso: El procedimiento a seguir a seguir para alcanzar los objetivos propuestos mediante la implementación de la preparación física muscular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar trotes despacio para calentar los músculos corporales. • Iniciar con la preparación física militar, considerando que este ejercicio no debe generar extrema fatiga y cansancio muscular. • Realizar aflojamiento de los músculos, para estar en condiciones de asistir a clases sin ningún tipo de inconveniente físico. 		
<p>Dentro del proceso de formación como soldado del Ejército, es indispensable capacitarse físicamente para fortalecer el cuerpo y espíritu, y estar en condiciones de cumplir los parámetros estipulados en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.</p> <p>Debido a esto es imprescindible realizar actividad física de fortalecimiento físico, en relación con la anterior propuesta de horarios académicos/físicos, actualmente se realizaron modificaciones para que se obtenga un beneficio positivo para las actividades académicas. Evitando que el entrenamiento físico se convierta en un obstáculo para el proceso de formación de soldados.</p>		

Creado por: Santiago Saltos

Asignación horaria de la técnica de Preparación física militar, que evite ocasionar dificultades académicas en la ESFORSE.

Tabla 11: Asignación de tiempo de preparación física muscular

Ord.	Técnica	Tiempo	Beneficio	Instrucción	Resultado
1	Preparación física militar.	20-30 min.	Fortalecimiento físico muscular, mejores condiciones de salud para el personal de aspirantes. Que les da mejores condiciones para asistir a clases.	La instrucción que se debe impartir al personal de aspirantes después de realizar este tipo de entrenamiento, son materias civiles, las cuales son impartidas en el salón de clases y son interesantes y agradables para el personal de instructores.	El fortalecimiento paulatino del cuerpo humano permite a los aspirantes estar cada vez más aptos para cumplir todo el proceso de formación en la institución, cumpliendo así de mejor manera en la parte física.
<p>Una vez finalizada la actividad física de fortalecimiento muscular, la cual exige un alto grado de sacrificio por parte de los aspirantes, se les permitirá tener un tiempo prudente para el aseo y descanso del cuerpo. Posterior a eso tendrán una alimentación buena que aporte todos los nutrientes suficientes al cuerpo. De esta manera el aspirante podrá continuar con sus actividades académicas de manera óptima.</p> <p>Se recomienda que posterior a la actividad física, se inicie con instrucción de materias civiles, puesto que estas llaman mucho la atención de los aspirantes, y al ser impartidas en las aulas, no exige mayor esfuerzo físico, con lo que se le permitirá que se recupere del entrenamiento, y obteniendo así mejores condiciones para atender a las clases, y facilitar la comprensión de la instrucción.</p>					

Creado por: Santiago Saltos

Técnica N° 4: Bailo terapia

La introducción de esta actividad aporta significativamente al organismo. Según un documento presentado por Teleamazonas “la bailo terapia atribuye grandes beneficios para superar el estrés, mejorar la circulación sanguínea, fortalecer los músculos, bajar de peso, pues se estima que en una sesión de ejercicios combinada con baile se puede quemar entre 600 y 800 calorías, dependiendo del organismo”. Una de las ventajas que proporciona la bailo terapia es que es de interés para el personal que la realiza. Haciendo agradable la actividad física, y a su vez permitiendo reducir los niveles de estrés en el personal de aspirantes, y permitiéndoles alcanzar un mayor grado de concentración en clases, lo que significa que la instrucción recibida será más atractiva, facilitando la adquisición de nuevos conocimientos.

Tabla 12: Técnica de bailo terapia

TIEMPO	OBJETIVO	TÉCNICA
50-60 minutos	Reducir los niveles de estrés en el personal de aspirantes, brindando así más facilidades para la adquisición de nuevos conocimientos en el salón de clases. Generar un mejor entorno social, brindando una buena relación entre docentes y discentes de la institución.	Bailo terapia
<p>-Proceso: El proceso a aplicar en la institución para desarrollar la actividad física de bailo terapia será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Inicialmente se realizará el calentamiento del personal.• Generar un ambiente divertido en el que la preparación física coadyuva al proceso de enseñanza aprendizaje.• Al finalizar el entrenamiento se debe realizar un estiramiento para evitar contracturas musculares.		
<p>Esta es una rutina de ejercicio físico que logra grandes beneficios en el ámbito educativo, puesto que al prepararse de esta forma el personal de aspirantes se relaja, y así tienen una mejor concentración y el proceso de aprendizaje se hace más ameno y agradable.</p>		

Creado por: Santiago Saltos

Asignación horaria de la técnica de Bailo terapia, que evite ocasionar dificultades académicas en la ESFORSE.

Tabla 13: Asignación de tiempo de bailo terapia

Ord.	Técnica	Tiempo	Beneficio	Instrucción	Resultado
1	Bailo terapia	50-60 min.	Superar el estrés, adquirido debido a las diferentes actividades inherentes al proceso de formación militar. Mejorar las capacidades cognitivas.	Se recomienda que después de realizar este tipo de actividad, los aspirantes reciban instrucción de materias militares, las cuales se deben recibir en el terreno por el contenido de estas. Lo que implica también actividad física para los alumnos.	Reducción de estrés de los aspirantes de la ESFORSE. Al realizar estas actividades físicas, que son muy agradables, los aspirantes bajan significativamente el grado de estrés y tienen una mayor predisposición para atender a la instrucción.
<p>Para obtener excelentes resultados tras la aplicación de esta técnica, lo más recomendable es realizarla durante aproximadamente un tiempo de 50 a 60 minutos, aparte del calentamiento respectivo. Posterior a la finalización de la actividad física, la instrucción que el personal de aspirantes debe recibir son materias militares en el terreno, debido a que se encuentran mental y físicamente preparados, y al representar estas materias un cierto grado de entrega física, se obtendrán resultados excelentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución.</p>					

Creado por: Santiago Saltos

Técnica N° 5: Crossfit.

La técnica del Crossfit es un tema relativamente nuevo, que está siendo introducido y teniendo beneficios impresionantes para quienes lo practican, puesto que se obtiene un beneficio para nuestro corazón, los beneficios cardiovasculares se pueden apreciar en un corto tiempo. Además de la motivación que genera en los practicantes, acerca de competir contra uno mismo o hacerlo en equipo, fomentando el trabajo en

grupo, el compañerismo y el liderazgo en los aspirantes de la ESFORSE, este es un punto fundamental que se debe considerar, puesto que es muy importante disfrutar del entrenamiento sabiendo que se forma parte de un conglomerado humano.

Realizar Crossfit genera grandes beneficios al organismo, y en corto tiempo se pueden empezar a ver resultados, esto sirve también de motivación para quienes practican, con una mejor motivación personal, aumenta también la predisposición del personal para atender a clases, desarrollando así un mejor ambiente, propicio para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 14: Técnica de crossfit

TIEMPO	OBJETIVO	TÉCNICA
30 minutos	<p>Fomentar el trabajo en equipo, permitiendo así generar el liderazgo de los aspirantes, dentro de grupos sociales.</p> <p>Mejorar el ambiente en el salón de clases y la relación entre el instructor y el estudiante.</p>	Crossfit
<p>-Proceso: A continuación, se presenta el procedimiento a realizar para la preparación física del Crossfit en el personal de aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes que nada, es indispensable realizar un buen calentamiento muscular, para evitar lesiones, debido a que el entrenamiento implica una gran cantidad de esfuerzo físico. • Realizar la actividad física de Crossfit, iniciando durante un tiempo corto y con ejercicios simples al principio para evitar que esta actividad ocasione dolores musculares y ocasione un efecto no deseado para el proceso de enseñanza aprendizaje de los aspirantes. • Hacer un adecuado estiramiento una vez finalizado el tiempo de entrenamiento, esto con el fin de evitar dolores musculares, después de finalizado el entrenamiento. 		
<p>Al ser esta una actividad que implica bastante esfuerzo físico se debe iniciar realizando un calentamiento inicial, tomando todas las medidas de seguridad, y posterior a eso realizar la actividad física. Los beneficios físicos que se obtiene con la práctica de esta actividad son realmente notorios. Es por lo que se implementa en el entrenamiento físico de los aspirantes. Al obtener una mejor condición física, los aspirantes se</p>		

sienten más contentos consigo mismos y consecuentemente se encuentran motivados y alegres al iniciar la actividad académica, obteniendo así los más deseados resultados en el proceso de formación académica.

Además, promueve el liderazgo y el trabajo en equipo al ser una actividad altamente competitiva. Con lo que se pueden introducir de mejor manera las materias de instrucción planteadas en la malla curricular para la ESFORSE.

Creado por: Santiago Saltos

Asignación horaria de la técnica de Crossfit, para mejorar las condiciones para asistir a la instrucción.

Tabla 15: Asignación de tiempo de crossfit

Ord.	Técnica	Tiempo	Beneficio	Instrucción	Resultado
1	Crossfit	30 min.	Motivación del personal. Se fomenta el trabajo en equipo. Desarrollo del liderazgo.	Se impartirán clases de contenidos que estén relacionados con el proceso de formación militar. Puesto que la motivación por parte del personal de aspirantes es alta, la adquisición de conocimientos será efectiva.	La preparación física con la técnica del Crossfit genera excelentes resultados en el cuerpo humano. Mejora la circulación y permite un óptimo proceso de oxigenación, permitiendo así que mejoren las capacidades cognitivas.
<p>A iniciar el entrenamiento con la técnica del Crossfit, es importante que se realice de forma paulatina, puesto que es una actividad que implica bastante entrega física, y al realizarla de manera repentina y con fuertes cargas, el cuerpo no reaccionará adecuadamente. Lo cual genera un extremo cansancio físico y dolor muscular, obteniendo un resultado no deseado.</p> <p>Al iniciar progresivamente el entrenamiento se obtendrán los resultados deseados, tanto físicamente con una significativa mejora en la salud y organismo, como en la predisposición para asistir a clases.</p>					

La motivación que genera en la persona la práctica de este deporte es también un punto clave a considerar, puesto que, al estar motivados, se procede con la instrucción académica en mejores condiciones. Al finalizar la preparación física es importante considerar, también, que se debe dar un tiempo prudente para el aseo personal, y posteriormente, para que reciban una adecuada alimentación que supla las necesidades fisiológicas debido al desgaste muscular.

Creado por: Santiago Saltos

5.1.8 Horarios académicos/físicos que contribuyen al desarrollo del proceso de aprendizaje en la ESFORSE.

Tras el desarrollo de esta investigación se obtuvo una distribución de los horarios, académicos y físicos, obtenidos mediante la experimentación de la reacción y adaptabilidad que tienen los aspirantes a cada uno de los cambios que se introducen por fases. Consiguiendo así un proceso de enseñanza aprendizaje óptimo en la institución y en la formación de los futuros soldados del Ejército ecuatoriano.

A continuación, se muestra la estructuración del horario que fue propuesto en la institución, y al cual se apegaron los aspirantes en el desarrollo de esta investigación.

Tabla 16: Propuesta de Asignación de cargas horarias académicas/físicas en la ESFORSE

ESCUELA DE FORMACIÓN DE SOLDADOS DEL EJÉRCITO “VENCEDORES DEL CENEP”
PROMOCIÓN 2015 - 2017 II AÑO

PERÍODO: COMUN

PARALELO.....A.....

SEMANA: 47 va

DEL 24 AL 29 DE JULIO DEL 2017

DÍAS	UNIFORME	HORAS	No. HORAS	MATERIA	LUGAR
LUNES 24-JUL- 2017	CAMPAÑA	05:00 - 06:30		DIANA / DESAYUNO / PARTE	CAMPO DE MARTE AULAS AULAS
		06:30 - 09:00		MOMENTO CÍVICO	
		09:00 - 10:00	1	MATEMÁTICAS	
		10:00 - 11:00	1	MATEMÁTICAS	
		11:00 - 11:20	20"	RECESO	LABORATORIO AULAS AULAS AULAS
		11:20 - 12:20	1	COMPUTACIÓN	
		13:20 - 14:30		RANCHO	
		14:30 - 15:30	1	OP. DEFENSA INTERNA	
		15:30 - 16:30	1	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	
		16:30 - 16:40		RECESO	
		16:40 - 17:40	1	INGLÉS	
17:40 - 20:00		RANCHO / PARTE DE RETRETA			
20:00 - 22:00		ESTUDIO OBLIGATORIO - TOQUE DE SILENCIO			
MARTES 25- JUL- 2017	CAMPAÑA	05:00 - 06:30		DIANA / PARTE	INSTALACIONES
		06:30 - 07:30	1	CULTURA FÍSICA	
		07:30 - 09:00		ASEO / DESAYUNO	AULAS AULAS
		09:00 - 10:00	1	MATEMÁTICAS	
		10:00 - 11:00	1	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	
		11:00 - 11:20	20"	RECESO	LABORATORIOS AULAS AULAS
		11:20 - 12:20	1	COMPUTACIÓN	
		12:20 - 14:30		RANCHO	
		14:30 - 15:30	1	OP. DEFENSA INTERNA	
		15:30 - 16:30	1	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	

		16:30 - 16:40 16:40 - 17:40 17:40 - 20:00 20:00 - 21:30 22:00	10"	RECESO INGLÉS RANCHO / PARTE DE RETRETA ESTUDIO OBLIGATORIO TOQUE DE SILENCIO	AULAS
MIÉRCOLE S 26- JUL-2017	CAMPAÑA	05:00 - 06:30 06:30 - 07:30 07:30 - 09:00 09:00 - 10:00 10:00 - 11:00 11:00 - 11:20 11:20 - 12:20 13:20 - 14:30 14:30 - 15:30 15:30 - 16:30 16:30 - 16:40 16:40 - 17:40 17:40 - 20:00 20:00 - 21:30 22:00	1 1 1 20" 1 1 1 10" 1	DIANA PARTE CULTURA FÍSICA ASEO / DESAYUNO MATEMÁTICAS INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA RECESO COMPUTACIÓN RANCHO OP. DEFENSA INTERNA OP. DEFENSA INTERNA RECESO INGLÉS RANCHO / PARTE DE RETRETA ESTUDIO OBLIGATORIO TOQUE DE SILENCIO	INSTALACIONES AULAS AULAS LABORATORIOS AULAS AULAS AULAS
JUEVES 27-JUL- 2017	CAMPAÑA	05:00 - 06:30 06:30 - 07:30 07:30 - 09:00 09:00 - 10:00 10:00 - 11:00 11:00 - 11:20 11:20 - 12:20 12:20 - 14:30 14:30 - 15:30 15:30 - 16:30 16:30 - 16:40 16:40 - 17:40 17:40 - 20:00 20:00 - 21:30 22:00	1 1 1 20" 1 1 1 10" 1	DIANA / PARTE CULTURA FÍSICA ASEO / DESAYUNO MATEMÁTICAS INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA RECESO COMPUTACIÓN RANCHO OP. DEFENSA INTERNA OP. DEFENSA INTERNA RECESO INGLÉS RANCHO / PARTE DE RETRETA ESTUDIO OBLIGATORIO TOQUE DE SILENCIO	INSTALACIONES AULAS AULAS LABORATORIOS TERRENO TERRENO AULAS
VIÉRNES 28-JUL- 2017	CAMPAÑA	05:00 - 06:30 06:30 - 07:30 07:30 - 09:00 09:00 - 10:00 10:00 - 11:00 11:00 - 11:20 11:20 - 12:20 12:20 - 14:30 14:30 - 15:30 15:30 - 16:30 16:30 - 16:40	1 1 1 20" 1 1 1 1 10"	DIANA / PARTE CULTURA FÍSICA ASEO / DESAYUNO MATEMÁTICAS INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA RECESO COMPUTACIÓN RANCHO OP. DEFENSA INTERNA OP. DEFENSA INTERNA RECESO	INSTALACIONES AULAS AULAS LABORATORIOS TERRENO TERRENO

		16:40 - 17:40 17:40 - 20:00 20:00 - 21:30 22:00	1	INGLÉS RANCHO / PARTE DE RETRETA ESTUDIO OBLIGATORIO TOQUE DE SILENCIO	AULAS
SÁBADO 25-JUL- 2015	CAMPAÑA	06:00 - 07:00 07:00 - 09:00 09:00 - 10:30 10:30		DIANA / DESAYUNO / PARTE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES RECEPCIÓN DE EJERCICIOS OBLIGATORIOS FRANCOS	BASE EL "MAIZAL" INST. DE LA ESFORSE

Creado por: Santiago Saltos en base a horario tomado del Departamento de Administración Académica de la ESFORSE

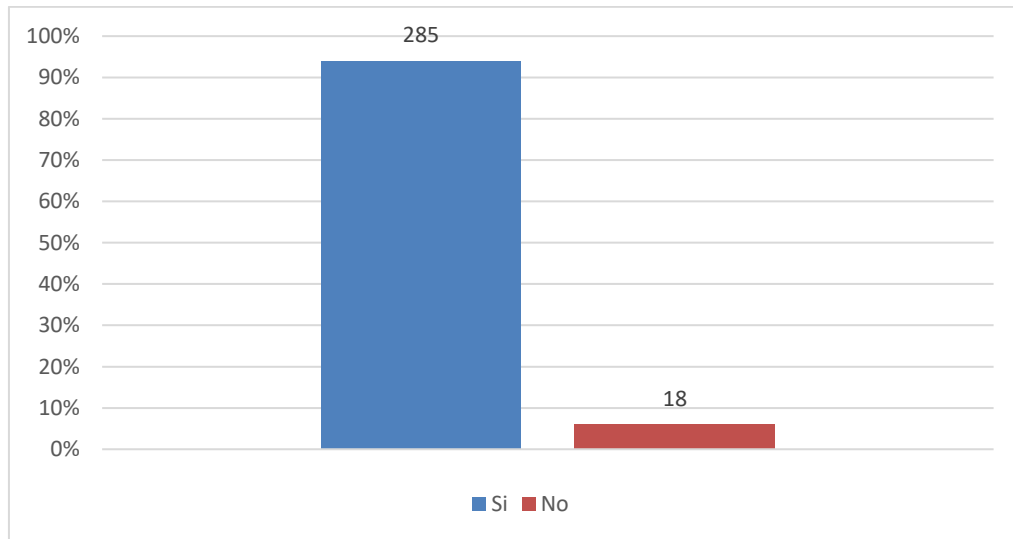
5.2 Evaluación preliminar

La implementación de los nuevos horarios físicos/militares se aplicó con el personal de aspirantes de segundo año, sobre los cuales, se realizó una encuesta para determinar el grado de satisfacción con respecto a la aplicación de este régimen de entrenamiento físico militar, y sus resultados aplicativos en el ámbito académico de la ESFORSE.

A continuación, se presentan una encuesta hecha a los aspirantes, después de ser aplicada la técnica, en la cual se muestra los resultados obtenidos de la aplicación.

1) ¿El horario académico/físico propuesto le permite una recuperación al cansancio físico?

Ilustración 13: ¿El horario académico/físico le permite una recuperación al cansancio físico?

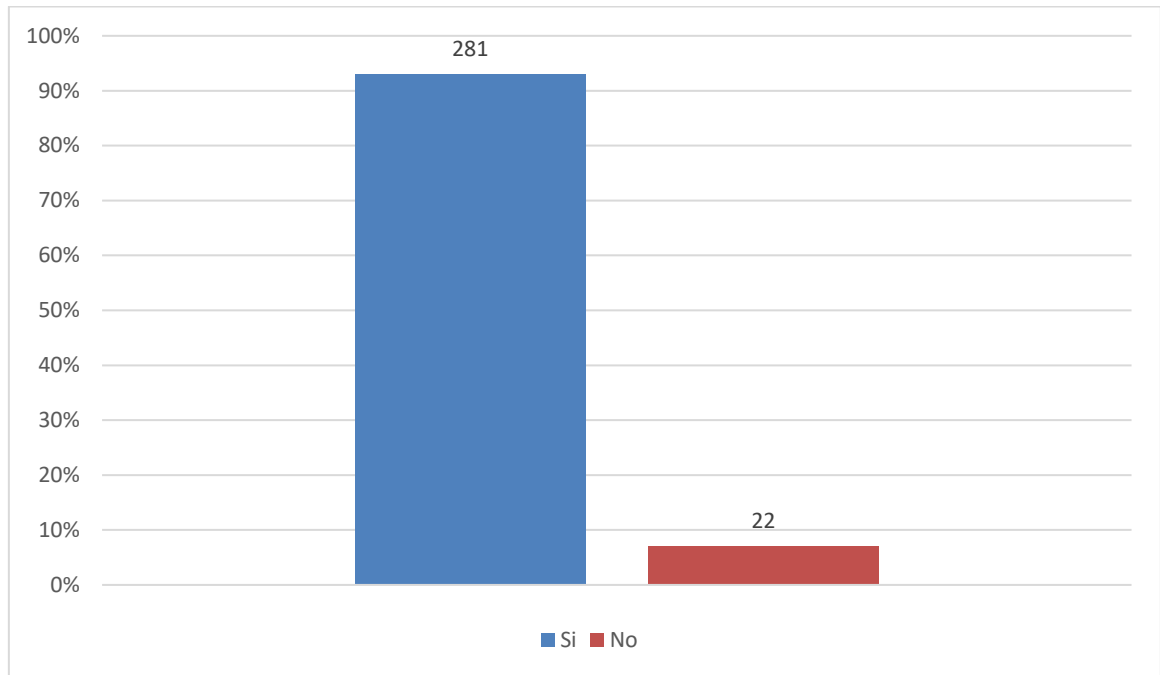


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Del personal encuestado, 285 respondieron que, el entrenamiento físico propuesto permite una recuperación al cansancio físico, lo cual indica que mediante la introducción de las distintas técnicas de actividad física se los niveles de cansancio en el personal disminuyeron significativamente, y solamente 18 respondieron que no.

2) ¿Su nivel de cansancio físico y mental con esta nueva propuesta de cargas horarias mejoró?

Ilustración 14: ¿Su nivel de cansancio físico mejoró?

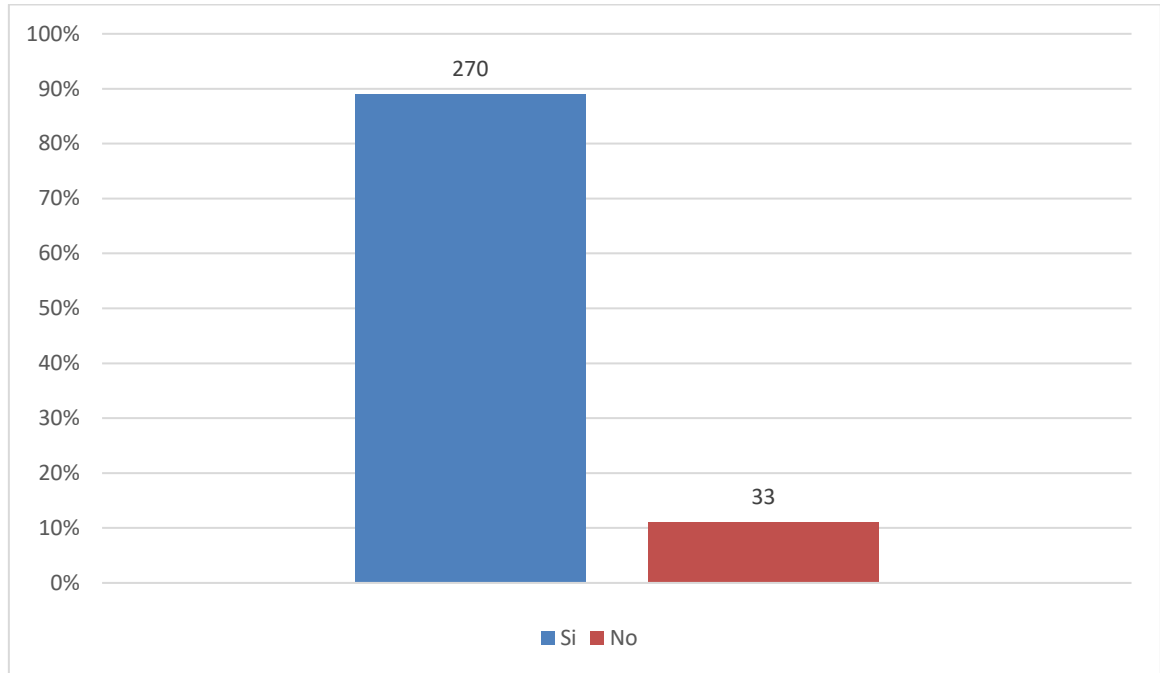


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Del personal encuestado, 281 entrevistados, correspondiente al 93% respondieron que sienten menos cansancio físico y mental con esta nueva propuesta, con lo que se determina que las cargas horarias planteadas para los estudiantes se encuentran acordes con la exigencia que tienen las actividades a desarrollarse dentro de la institución; 22 encuestados, equivalente al 7% respondió que no, la cual es una cifra relativamente baja, y que con práctica se puede lograr plantear mejoras en el rendimiento del personal.

3) ¿Ha mejorado la relación entre docentes y estudiantes con la implementación de esta propuesta académica/física?

Ilustración 15: ¿Ha mejorado la relación entre docentes y estudiantes?

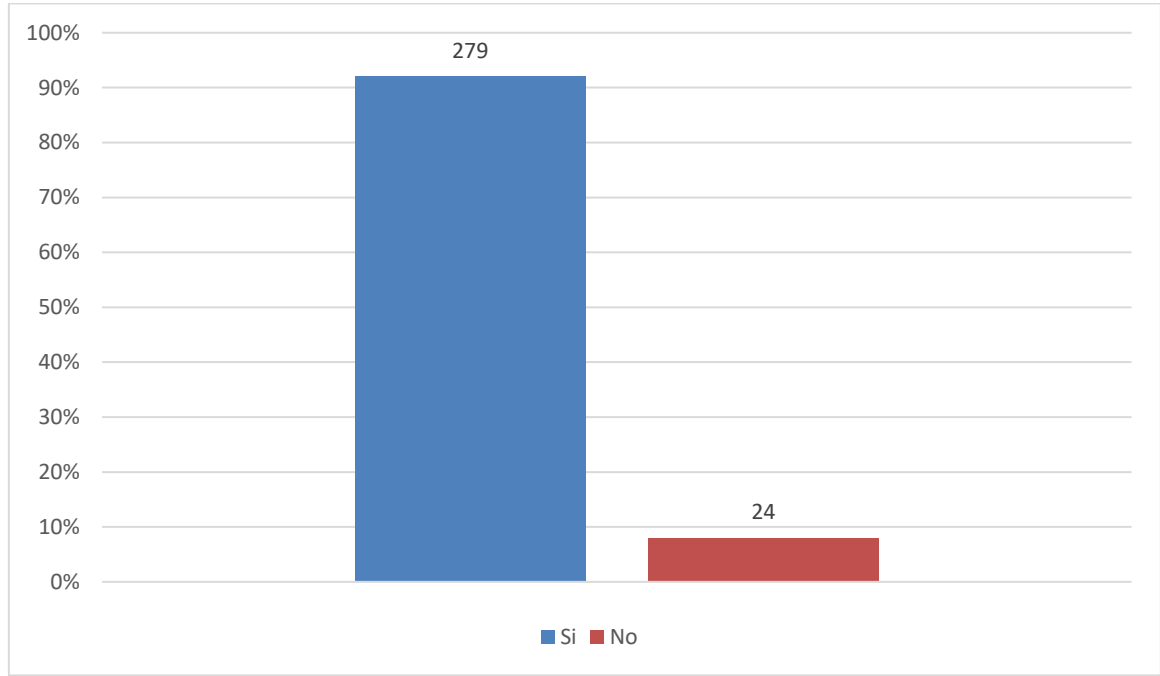


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Del personal encuestado, el 89% respondieron que ha mejorado las relaciones entre docentes y estudiantes, este punto es vital para el proceso de aprendizaje en la ESFORSE, puesto que al mejorar el ambiente en el cual se desarrollan las actividades académicas e interactúan docentes y estudiantes, también mejora la predisposición que tienen ambas partes para realizar las actividades establecidas y el 11%, con 33 respuestas, dijeron que no han mejorado las relaciones entre docentes y estudiantes.

4) ¿Siente que se encuentra en mejores condiciones al iniciar clases?

Ilustración 16: ¿Siente que se encuentra en mejores condiciones al iniciar clases?

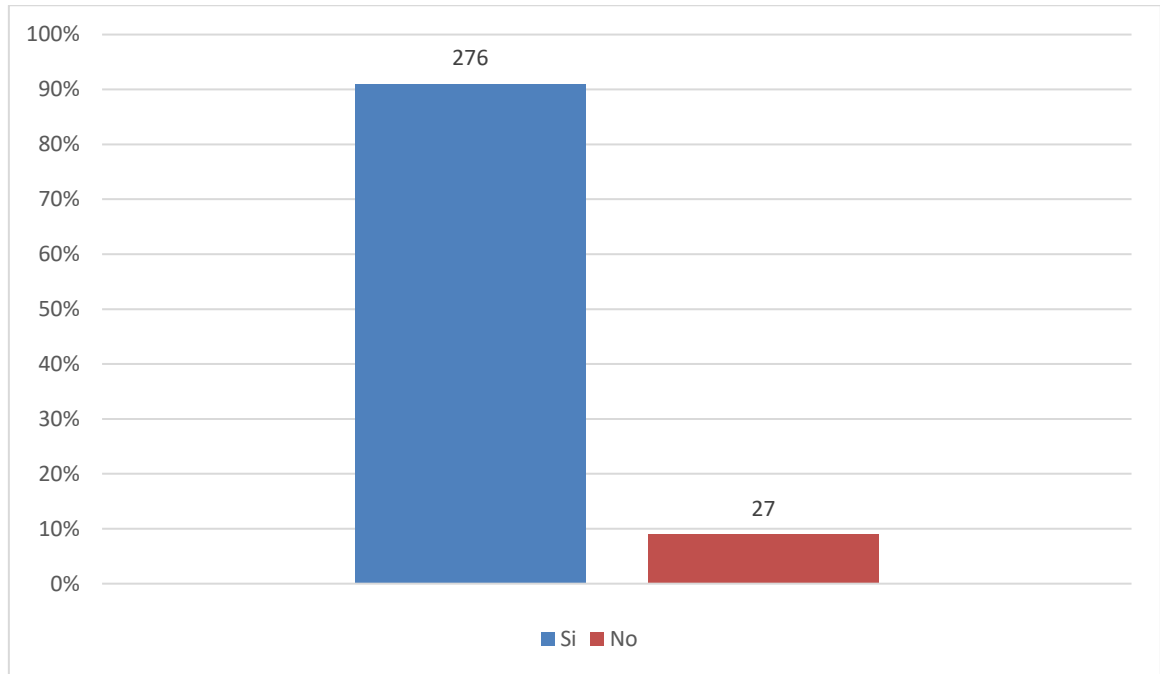


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Las respuestas del personal encuestado, fueron las siguientes: 279 personas, correspondiente al 92% respondieron que sí; y 24 personas, que representa el 8% respondieron que no. Con estos datos se puede confirmar el pensamiento de que es fundamental la planificación de cada una de las actividades que se van a realizar en clases, para que los resultados académicos sean llevados de manera positiva.

5) ¿La propuesta horaria planteada generó beneficios en su proceso de enseñanza aprendizaje?

Ilustración 17: ¿La propuesta generó beneficios de enseñanza aprendizaje?

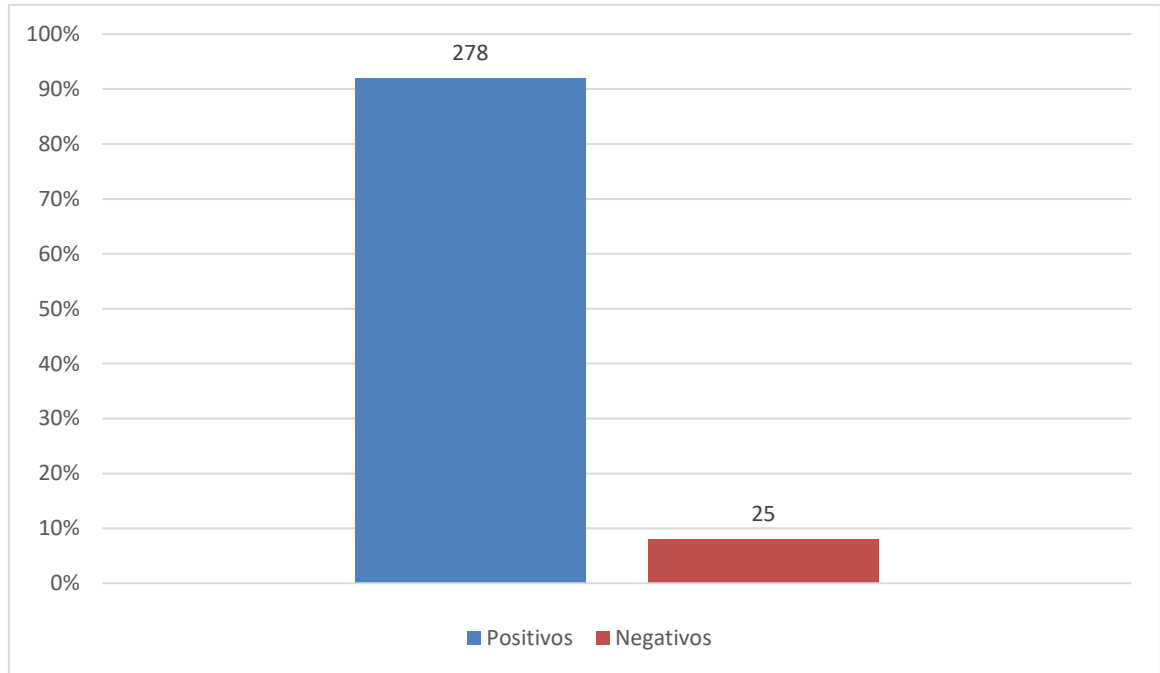


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: Este resultado es evidente, puesto que, al realizar las evaluaciones académicas al personal, antes y después de aplicar las modificaciones en los horarios, se obtienen mejores notas en la segunda parte del proceso, con lo cual se puede determinar que las condiciones en las cuales los estudiantes inician las actividades académicas son mejores que antes de aplicar la técnica. Del personal encuestado, el 91% respondió que si generó beneficios en su proceso de enseñanza aprendizaje; mientras que el 9% del personal dijo que no. Estos resultados son positivos para la ESFORSE, y consecuentemente para la institución armada.

6) ¿Los resultados obtenidos a partir de la nueva carga horaria fueron?

Ilustración 18: ¿Los resultados obtenidos a partir de la nueva carga horaria fueron?

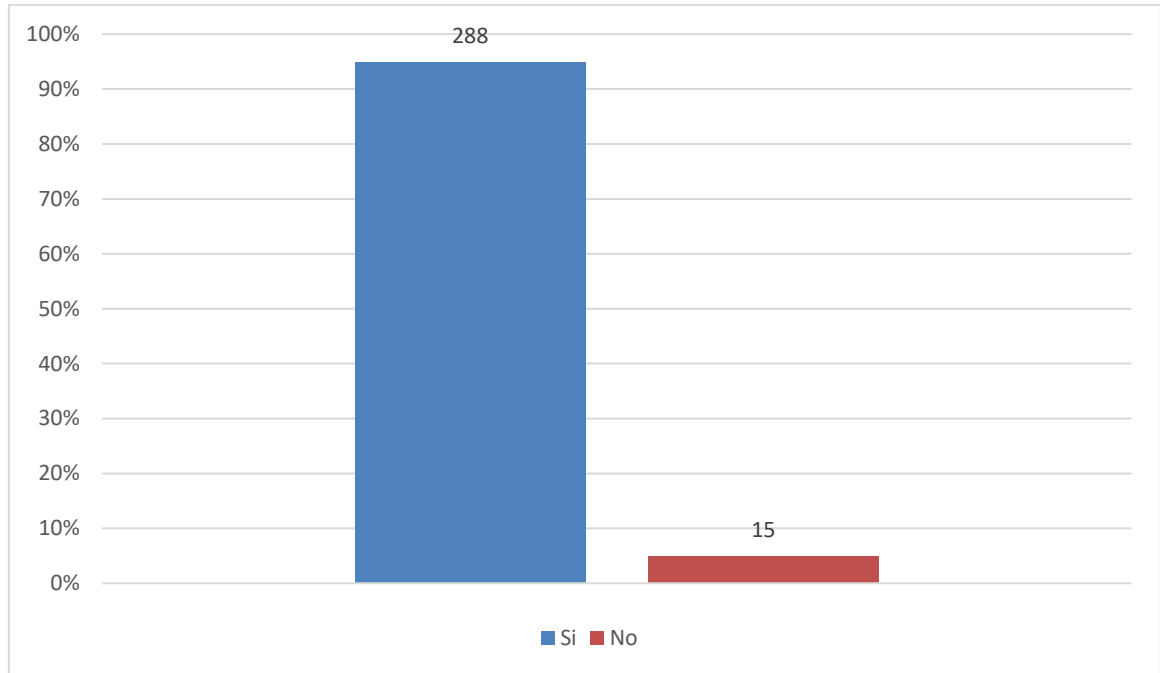


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: El personal encuestado respondió de la siguiente manera: 278 personas, el 92%, respondió que mejoraron sus condiciones al iniciar clases, esta información indica que la determinación de horarios académicos/físicos planteados en la institución cumplieron su objetivo de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la ESFORSE; y 25 personas, el 8%, dijo que no sintieron cambios, posiblemente hubieron errores que sucedieron durante el desarrollo de la investigación, motivo por el cual se presentaron estos resultados.

7) ¿Considera productivo aplicar de forma permanente esta propuesta horaria académica /física en la ESFORSE?

Ilustración 19: ¿Considera productivo aplicar la carga horaria académica/física?

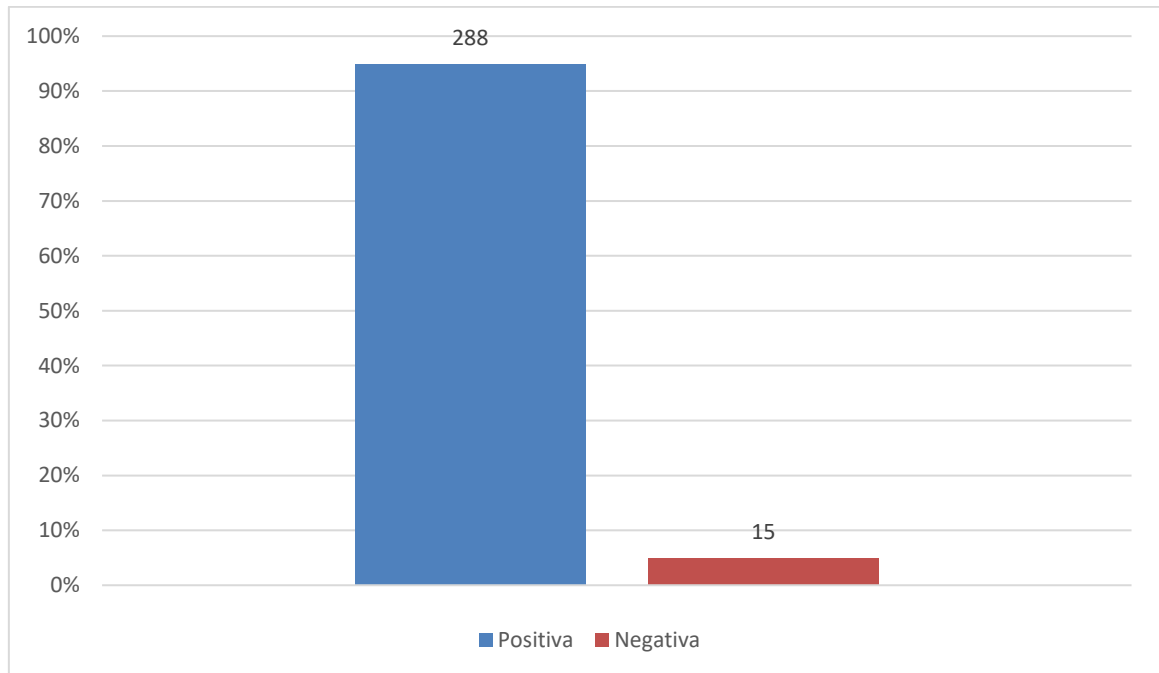


Creado por: Santiago Saltos

Análisis: El 95% de los encuestados afirmaron que es productivo introducir de forma permanente esta propuesta horaria académica/física en la ESFORSE; y el 5% del personal no considera prudente introducir esta propuesta. Al aplicar esta investigación de forma permanente en la institución se pueden obtener mejores resultados académicos y un mejor proceso de formación para el personal de aspirantes. Con el apoyo de las autoridades de la escuela, se pueden establecer de manera permanente estas cargas horarias académicas/físicas con los estudiantes.

8) ¿Para usted, la aplicación de la propuesta fue?

Ilustración 20: ¿La aplicación de la propuesta fue?



Creado por: Santiago Saltos

Análisis: El 95% de los encuestados, 288 personas, consideraron positiva la aplicación de esta propuesta; y el 5%, 15 encuestados, del personal dijo que fue negativa.

Los resultados obtenidos por el personal de aspirantes de la ESFORSE, están reflejados en las notas obtenidas, posterior a un periodo en el cual se introdujo por fases la nueva propuesta de horarios académicos/físicos.

Diariamente los aspirantes que fueron parte del proceso aplicativo, del segundo batallón de aspirantes de la ESFORSE, cumplieron con su rutina cotidiana, con modificaciones en el aspecto físico, en el cual, fueron sometidos a la nueva propuesta de horarios académicos/físicos. Cumpliendo con todo el proceso planteado en beneficio físico de los estudiantes, se determinó que los aspirantes se encontraban en mejores condiciones para asistir a clases.

Se pudo observar que al iniciar las jornadas académicas se encontraban atentos y con buena predisposición para aprender, participaban activamente en clases y la relación en el aula era mucho más pacífica, entre docentes y estudiantes, y entre compañeros.

A continuación, se presenta un ejemplo reflejado en un cuadro real de notas que obtuvieron los aspirantes, antes y después de la aplicación de este proyecto.

ESCUELA DE FORMACIÓN DE SOLDADOS DEL EJÉRCITO "VENCEDORES DEL CENEPA"
NOTAS DE APORTES
ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

ORD.	APELLIDOS Y NOMBRES	PARALELO	OPERACIONES DE DEFENSA INTERNA			PROMEDIO
			UNIDAD DE ESTUDIO N 1	UNIDAD DE ESTUDIO N 2	UNIDAD DE ESTUDIO N 3	
			0,30			
			APORTE 1	APORTE	APORTE	
1	A	1 - 1 - A	16,5	16,7	16,8	16,67
2	B	1 - 1 - A	16,6	16,9	16,4	16,63
3	C	1 - 1 - A	16,3	16,8	16,7	16,60
4	D	1 - 1 - A	16,2	16,7	16,4	16,43
5	E	1 - 1 - A	17	16,5	16,9	16,80
6	F	1 - 1 - A	16,7	16,22	16,8	16,57
7	G	1 - 1 - A	16,9	16,6	16,8	16,77
8	H	1 - 1 - A	15,8	17	16,9	16,57
9	I	1 - 1 - A	16,2	17,1	17,1	16,80
10	J	1 - 1 - A	16,5	16,2	16,8	16,50
11	K	1 - 1 - A	16,8	16,6	16,7	16,70
12	L	1 - 1 - A	16,6	16,7	16,9	16,73
13	M	1 - 1 - A	16,7	16,9	16,1	16,57
14	N	1 - 1 - A	17,6	17	16,9	17,17
15	O	1 - 1 - A	16	16,9	17,1	16,67
16	P	1 - 1 - A	16,1	16,7	16,7	16,50
17	Q	1 - 1 - A	16,2	16,9	16,6	16,57
18	R	1 - 1 - A	16,1	17,1	16,9	16,70
19	S	1 - 1 - A	16,6	17,6	16,8	17,00
20	T	1 - 1 - A	16,3	17	16,9	16,73
21	U	1 - 1 - A	16,8	16,6	16,6	16,67
22	V	1 - 1 - A	17,6	17	17,1	17,23
23	W	1 - 1 - A	16,7	17	16,6	16,77
24	X	1 - 1 - A	16	17	16,7	16,57
25	Y	1 - 1 - A	16,2	17,1	16,7	16,67
26	X	1 - 1 - A	17	16,6	16,7	16,77
27	AA	1 - 1 - A	17,4	16,8	16,6	16,93
28	BB	1 - 1 - A	16,2	17	16,7	16,63
29	CC	1 - 1 - A	15,14	16,6	16,8	16,18
30	DD	1 - 1 - A	16,4	17	16,8	16,73
31	EE	1 - 1 - A	16	16,6	16,8	16,47
32	FF	1 - 1 - A	16,7	16,8	16,4	16,63
33	GG	1 - 1 - A	16,7	16,8	17,1	16,87
34	HH	1 - 1 - A	16,6	16,6	16,7	16,63
35	II	1 - 1 - A	17,1	17,1	16,4	16,87
	PROMEDIO		16,52	16,82	16,74	16,69

ESCUELA DE FORMACIÓN DE SOLDADOS DEL EJÉRCITO "VENCEDORES DEL CENEPA"
NOTAS DE APORTES
DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

ORD.	APELLIDOS Y NOMBRES	PARALELO	OPERACIONES DE DEFENSA INTERNA			PROMEDIO
			UNIDAD DE ESTUDIO N 1	UNIDAD DE ESTUDIO N 2	UNIDAD DE ESTUDIO N 3	
			0,30			
			APORTE 1	APORTE	APORTE	
1	A	1 - 1 - A	19,10	19,10	19,10	19,10
2	B	1 - 1 - A	19,00	19,10	19,00	19,03
3	C	1 - 1 - A	18,90	19,10	19,10	19,03
4	D	1 - 1 - A	19,10	19,00	19,20	19,10
5	E	1 - 1 - A	19,20	18,50	19,10	18,93
6	F	1 - 1 - A	19,10	19,10	19,00	19,07
7	G	1 - 1 - A	19,20	19,00	19,10	19,10
8	H	1 - 1 - A	18,80	19,10	19,20	19,03
9	I	1 - 1 - A	18,80	19,10	19,20	19,03
10	J	1 - 1 - A	19,10	18,60	19,10	18,93
11	K	1 - 1 - A	18,80	19,10	19,00	18,97
12	L	1 - 1 - A	19,10	19,00	19,10	19,07
13	M	1 - 1 - A	18,90	19,00	18,70	18,87
14	N	1 - 1 - A	19,10	19,00	18,90	19,00
15	O	1 - 1 - A	19,20	19,10	19,20	19,17
16	P	1 - 1 - A	18,90	18,90	19,10	18,97
17	Q	1 - 1 - A	19,10	19,00	19,00	19,03
18	R	1 - 1 - A	18,60	19,10	19,00	18,90
19	S	1 - 1 - A	18,70	19,00	19,20	18,97
20	T	1 - 1 - A	19,00	19,00	19,10	19,03
21	U	1 - 1 - A	19,10	19,10	19,00	19,07
22	V	1 - 1 - A	19,50	19,10	19,10	19,23
23	W	1 - 1 - A	18,70	19,00	19,10	18,93
24	X	1 - 1 - A	18,90	19,00	19,00	18,97
25	Y	1 - 1 - A	18,30	19,10	19,10	18,83
26	X	1 - 1 - A	19,10	19,00	18,90	19,00
27	AA	1 - 1 - A	18,70	19,10	19,20	19,00
28	BB	1 - 1 - A	18,60	19,10	19,10	18,93
29	CC	1 - 1 - A	18,60	19,10	19,10	18,93
30	DD	1 - 1 - A	18,80	19,10	19,20	19,03
31	EE	1 - 1 - A	18,70	18,90	19,90	19,17
32	FF	1 - 1 - A	19,00	19,00	18,90	18,97
33	GG	1 - 1 - A	19,20	19,00	19,10	19,10
34	HH	1 - 1 - A	18,80	19,10	19,20	19,03
35	II	1 - 1 - A	19,20	19,00	19,10	19,10
	PROMEDIO		18,94	19,02	19,10	19,02

5.3 Análisis de resultados

Luego de observar las condiciones en las cuales se encuentra el personal de aspirantes de la ESFORSE, se determinó que las capacidades cognitivas incrementaron y receptaron mejor la instrucción. Además, las relaciones interpersonales mejoraron, generando así un mejor ambiente en el salón de clases y mayor predisposición por parte de los estudiantes.

Tras la introducción por fases de la nueva propuesta horaria, se optimizó el proceso de enseñanza aprendizaje en los aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”. Al realizar una encuesta a los aspirantes, se concluyó que consideran que es un método productivo, que genera mejores condiciones para aprender.

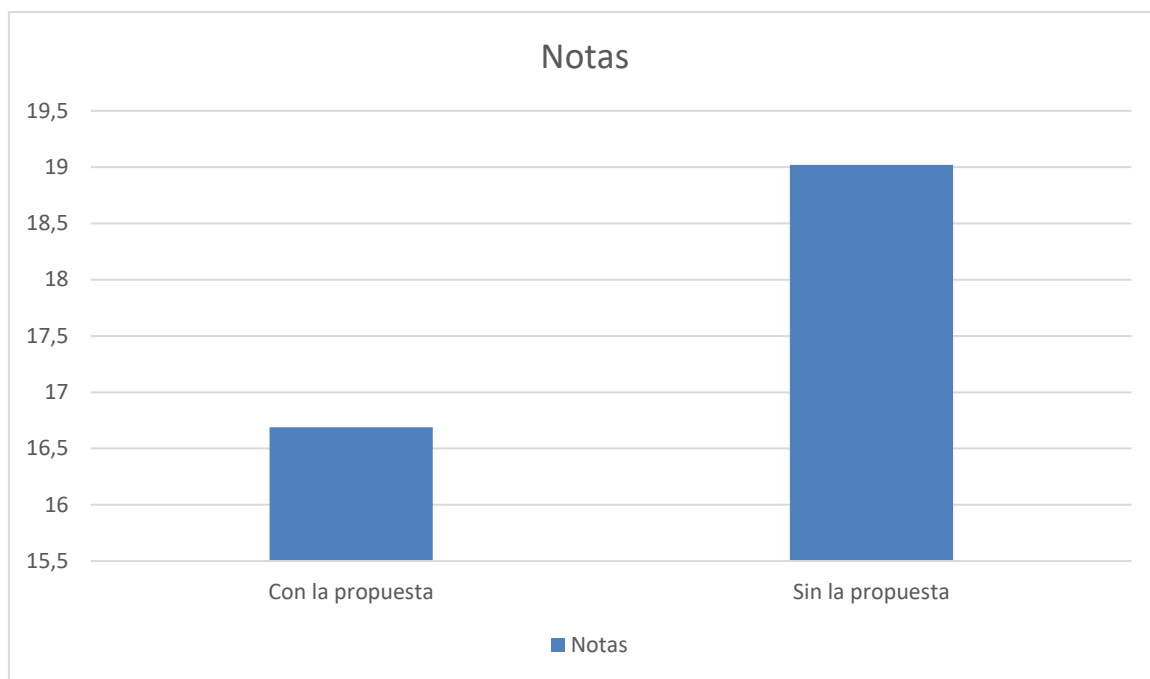
En la tabla presentada se evidencia que sus notas incrementaron significativamente. Para el análisis se utilizó como referencia las materias militares impartidas en la ESFORSE.

Tabla 17: Cuadro de resultados de notas

Ord.	Situación	Promedio de notas
1	Sin aplicar la propuesta	16,69
2	Con la propuesta aplicada	19,02
	Diferencia	2,33

Creado por: Santiago Saltos

Ilustración 21: Cuadro de notas antes y después de la propuesta



Creado por: Santiago Saltos

Los aspirantes sometidos a la aplicación de la propuesta mejoraron significativamente sus resultados académicos, puesto que el promedio total del salón de clases, sin aplicar la propuesta académica/horaria planteada, fue de 16,69, que, considerando las distintas actividades realizadas por los aspirantes paralelamente a los estudios, es aceptable hasta cierto punto. Mientras que una vez que se aplicó la propuesta horaria académica/física, el promedio total del pelotón fue de 19,02. Evidenciando de esta manera la veracidad y efectividad de esta estrategia.

Además, el personal encuestado, en su mayoría sugirió que esta asignación horaria sea establecida de forma permanente en la escuela, puesto que es más agradable, y permite obtener resultados académicos mejores.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Se pudo concluir lo siguiente:

- La preparación física aporta significativamente al proceso de formación militar, y genera mejores condiciones físicas al cuerpo, y un mejor estado de salud al organismo para realizar sin inconvenientes las diversas actividades presentadas en la ESFORSE.
- Las autoridades educacionales consideran la gran importancia que tiene la preparación física dentro de los sistemas educativos. Debido a que coadyuva directamente en el desarrollo cognitivo del estudiante. Y fomenta las diversas cualidades que todo profesional debe adquirir simultáneamente a su preparación académica, como es el liderazgo, el espíritu de trabajo en equipo, etc.
- El proyecto permitió que los referentes teóricos enfocados en el entrenamiento físico se fundamenten, con el propósito de contribuir positivamente al proceso de aprendizaje en la ESFORSE, y consecuentemente a la formación del perfil del soldado ecuatoriano.
- Con el desarrollo de este proyecto se diagnosticó las características que tiene el entrenamiento físico, juntamente con el proceso de aprendizaje en la institución.
- Se desarrolló e implementó la nueva propuesta de cargas horarias académicas/físicas en la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, con el propósito de encontrar la relación adecuada, en la cual la preparación física coadyuve al proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución.
- Mediante una encuesta aplicada a los aspirantes, se determinó que la propuesta horaria académica/física aplicada incrementó sus capacidades de atención, y permitió que exista una mejor relación en el salón de clases entre docentes y estudiantes.

6.2 Recomendaciones

- Motivar al personal de estudiantes para que practiquen activamente cualquier tipo de preparación física, con el propósito de fomentar ciertos valores que contribuyan a una adecuada formación personal.
- Se apliquen técnicas relacionadas con la actividad física y recreativa en los estudiantes, fomentando así las buenas relaciones entre compañeros, y mejorando así el ambiente de

trabajo en el salón de clases. De manera que los conocimientos sean adquiridos con mayor agrado.

- Aplicar la propuesta de horarios académicos/físicos de manera permanente en la institución, así como realizar un estudio permanentemente, de tal forma que se consigan determinar falencias, para implementar modificaciones que la optimicen y adapten a las distintas condiciones.
- Implementar esta propuesta de cargas horarias en las distintas escuelas de formación de Fuerzas Armadas, inicialmente como un proyecto de prueba, para determinar los efectos presentados en los estudiantes de dichos institutos, y de ser favorables, realizar la implementación de manera permanente.

Apéndice A

Encuestas aplicadas

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, SEDE AMBATO



Encuesta por aplicar al personal de aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército “Vencedores del Cenepa”, acerca de la implementación de horarios académicos/físicos en la institución.

Indicaciones: Lea detenidamente cada una de las preguntas planteadas, y responda según corresponda.

1. ¿Considera que la preparación física es importante en el proceso de formación como soldados del Ejército ecuatoriano?
() Si () No
2. ¿Cree que en entrenamiento físico realizado en la ESFORSE influye en la preparación académica del aspirante?
() Si () No
3. ¿Le parece importante que el entrenamiento físico se sustente en un horario establecido?
() Si () No
4. ¿Considera que la relación entre la actividad física y académica en la ESFORSE es adecuada?
() Si () No
5. ¿Considera que mejoraría el proceso de aprendizaje introduciendo otro tipo de actividades físicas, las cuales reduzcan los niveles de estrés en los aspirantes?
() Si () No
6. ¿Considera que la actividad física en la ESFORSE es fundamental para cumplir las misiones enfocadas en el perfil del soldado ecuatoriano?

Si No

7. ¿Las cargas horarias de entrenamiento físico permiten que su capacidad de aprendizaje sea?

Óptimo Bueno Medio Malo Pésimo

8. ¿Estaría de acuerdo en modificar las cargas horarias en la relación entre el entrenamiento físico y el proceso de aprendizaje?

Si No

9. ¿Al iniciar la jornada académica, se siente con energía y predisposición para atender a clases?

Siempre No

10. ¿El entrenamiento físico que usted realiza le permite recuperarse del cansancio rutinario?

Siempre Frecuentemente A veces Casi nunca

Nunca

11. ¿Las actividades académicas y físicas se cumplen acorde a lo estipulado en los horarios establecidos?

Siempre Frecuentemente A veces Casi nunca

Nunca

8. ¿Para usted, la aplicación de la propuesta fue?

() Positiva

() Negativa

Apéndice B

Resumen fotográfico









Referencias

- Alberg, M. (2009). "Cardiovascular fitness is associated with cognition in Young adulthood". *PNAS* 106 (49), 20906-20911.
- Ausubel, D. P. (2000). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- Aznar, S., & Webster, T. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y adolescencia*. Grafo, S.A.
- Cañizares, J., & Carbonero, C. (2016). *La educación física en el sistema educativo desde el siglo XVI hasta la actualidad*. Sevilla: Editorial Deportiva.
- Carrera Hernández, A. (2016). *Beneficios del Deporte en la Salud*. Navarra: Universidad Publica de Navarra.
- Carvalho, C. (11 de Abril de 2016). *Hablemos de neurociencia*. Obtenido de <http://www.hablemosdeneurociencia.com>
- Caspersen, C., Powel, K., & Christenson, G. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 126.
- CCM Salud. (2017). *Efectos y beneficios de las actividades físicas y deportivas*. Obtenido de salud.ccm.net/: <http://salud.ccm.net/faq/9245-efectos-y-beneficios-de-las-actividades-fisicas-y-deportivas>
- Chicayza Guayta, G. P. (2009). "Incidencia en el nivel de conocimientos al ingreso y rendimiento académico militar de los aspirantes a soldados del paralelo "A" de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército Ecuatoriano de la promoción 2008-2010 de la Ciudad de Ambato". Ambato: Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Carrera de Psicología Educativa.
- Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos. (2005). *Ley de Educación Militar del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos*. México (D.F): Educación militar del Ejército y Fuerza Aérea mexicanos.
- Contreras, O. (1998). *Didáctica de la educación física*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Cotman, C., & Berchtold, N. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *TRENDS in neurosciences*, 295-301.
- Crespo Juan Jose, D. J. (01 de 03 de 2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Atención Primaria*, 47(3), 175-183. Recuperado el 05 de 2017, de Aten Primaria:

https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0212656714002911.pdf?locale=es_ES

- De la Cruz, C. H. (1957). *El Ecuador y sus deportes*. Quito: Empresa ecuatoriana de publicaciones.
- Diamond, M. C., Scheibel, A. B., & Elson, L. M. (1996). *El cerebro humano: Libro de trabajo*. Barcelona: Harper Collins Publisher Inc.
- Elizondo, L. (2002). *Principios básicos de la salud*. México D. F: Editorial Lumisa.
- Equipo Académico del International Research Center on Organizations, IRCO . (2014). *ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE: UN NUEVO ENFOQUE DEL BIENESTAR*. Navarra, ESPAÑA: IESE Business School – Universidad de Navarra. Recuperado el 05 de 2017, de <http://www.iese.edu/research/pdfs/ST-0345.pdf>
- Europea/EACEA/Eurydice, C. (2013). *La educación física y el deporte en los centros escolares de Europa*. Luxemburgo: Oficina de publicaciones de la Unión Europea.
- García, J., & Sánchez, A. (1991). *Las necesidades educativas especiales del niño con sordera*. Madrid: Marín Álvarez Hnos.
- Goldberg, E. (2002). *El cerebro ejecutivo*. Barcelona: Editorial Planeta.
- Gómez Pinilla, L., & Hillman, C. (2013). *The influence of exercise on cognitive abilities". Comprehensive Physiology 3*.
- Guilén, J. (15 de 03 de 2015). *¿Puede el ejercicio físico mejorar el rendimiento académico?* Obtenido de Neurdidáctica - Escuela con cerebro: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2015/03/15/puede-el-ejercicio-fisico-mejorar-el-rendimiento-academico/>
- Hillman, C. H. (2008). Be smart, exercise your heart. *Nature Publishing*, 58-63.
- Jensen, E. (2004). *Cerebro y aprendizaje: Competencias e implicaciones educativas*. Madrid: Narcea, S.A. de ediciones.
- Kelly, W. A. (1956). *Psicología de la educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Kent, M. (2003). *Diccionario Oxford de medicina y ciencias del deporte*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Lafranchesco, G. (2003). *La educación integral en el preescolar: Propuesta pedagógica*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Lamas, H. A. (2015). *Sobre el rendimiento escolar. School Performance*. Lima, Peru: Universidad San Ignacio de Loyola, Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
- Luria, A. (1970). *The functional organization of the brain*. Moscú: Scientific American.

- Martínez, E. (2002). *Pruebas de Aptitud física*. Barcelona: Editorial Pailotribo.
- Martínez, S. (2009). *Función cerebral y dependencia*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Mattson, M. P., Maudsley, S., & Martin, B. (10 de Octubre de 2004). *Science Direct*. Obtenido de www.sciencedirect.com
- Meyer, A., & Gullotta, T. (2012). *Physical activity across the lifespan*. New York: Springer Science+Business media.
- Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. (2015). *Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo*. Madrid: PASEO DEL PRADO, 18-20. 28014.
- Oblitas, L. (2010). *Psicología de la salud y calidad de vida*. México, D.F: Cengage Learning Editores.
- Organización para la cooperación y el Desarrollo económicos. (2007). *La comprensión del cerebro: El nacimiento de una ciencia del aprendizaje*. París: Ediciones Universidad Católica Silva Enríquez.
- Ortíz, A. (2009). *Aprendizaje y comportamiento basados en el funcionamiento del cerebro humano*. Barranquilla: Ediciones Litoral.
- Perlmutter, D., & Loberg, K. (2017). *Más allá de tu cerebro*. Penguin Random House.
- Pujadas, X. (2010). *La metamorfosis del deporte*. Barcelona: Editorial UOC.
- Ratey, J. (2002). *A user's guide to the brain: Perception, attention, and the four theatres of the brain*. New York: Allyn&Bacon.
- Republica de Argentina - Ministerio de Salud. (2013). *Manual director de actividad física y de salud de la República de Argentina*. Buenos Aires: Republica de Argentina - Ministerio de Salud.
- Sambrano, J. (1997). *Cerebro: manual de uso*. Caracas: Alfadil Ediciones.
- Shames, R., & Shames, K. (2011). *Thyroid Mind Power*. New York: Rodale Inc.
- Siedentop, D. (2007). *Introduction to physical education, fitness and sport*. Boston: McGraw-Hill.
- UNESCO. (2013). *Situación educativa de América Latina y el Caribe*. Ediciones del Imbunche.
- Yáñez, J. (2008). *EL control de estrés y el mecanismo del miedo*. Madrid: Editorial Edaf.