



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA DEPORTES Y RECREACIÓN**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA DEPORTES Y RECREACIÓN**

AUTOR: TRUJILLO ESPARZA, GERSON

**TEMA: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN MICROCURRICULAR
DE PENTATLON AERONÁUTICO EN EL PLAN GENERAL DE
ENSEÑANZA, EJE CULTURA FÍSICA DE LA ESCUELA
SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENNELLA
BARBATO”.**

DIRECTOR: DR. QUIZHPE, ÁNGEL

CO-DIRECTOR: MSC. SAVEDRA, OWER

SANGOLQUI, NOVIEMBRE 2014



CERTIFICADO

CERTIFICA:

Que el trabajo de investigación titulado: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN MICROCURRICULAR DE PENTATLON AERONÁUTICO EN EL PLAN GENERAL DE ENSEÑANZA, EJE CULTURA FÍSICA DE LA ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENNELLA BARBATO”**, realizado por el Señor **GERSON TRUJILLO ESPARZA**, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos, establecidos en el Reglamento de estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Sangolquí, Noviembre del 2014

DIRECTOR:

CODIRECTOR

DR. ANGEL QUIZHPE

MSC. OWER SAVEDRA



AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

El trabajo de investigación titulado: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN MICROCURRICULAR DE PENTATLON AERONÁUTICO EN EL PLAN GENERAL DE ENSEÑANZA, EJE CULTURA FÍSICA DE LA ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENNELLA BARBATO”**, ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración me responsabilizo del contenido, ideas, criterios, condiciones y propuesta así como su alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolqui, de Noviembre del 2014

AUTOR:

GERSON TRUJILLO ESPARZA



AUTORIZACIÓN

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la publicación en la biblioteca virtual, del trabajo de investigación titulado, **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN MICROCURRICULAR DE PENTATLON AERONÁUTICO EN EL PLAN GENERAL DE ENSEÑANZA, EJE CULTURA FÍSICA DE LA ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENNELLA BARBATO”**, cuyo contenido, ideas y criterio son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Noviembre 2014

GERSON TRUJILLO ESPARZA

DEDICATORIA

A Gabriela, esposa, compañera y ayuda idónea. A Gerson Gabriel, mi hijo, bendición y regalo de Dios, mi alegría y por quién me esfuerzo día a día.

A mi familia soporte y apoyo en mis proyectos de vida.

A todos mis deportistas que me enseñaron a dar lo mejor cada día para llegar a la meta con satisfacción.

A la Fuerza Aérea Ecuatoriana, por la oportunidad de desarrollarme profesionalmente y poder conseguir los logros deportivos dignos de esta noble institución.

GERSON TRUJILLO ESPARZA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por el cuál vivo y tengo un propósito en la vida, a mis padres por sus enseñanzas, ejemplo e incondicional apoyo, a profesores que impartieron sus conocimientos en esta formidable carrera y a todos los compañeros deportistas, alumnos, profesores, aerotécnicos, cadetes y oficiales de la Fuerza Aérea que contribuyeron para este trabajo de investigación.

GERSON TRUJILLO ESPARZA

Contenido

CERTIFICADO.....	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN EJECUTIVO.....	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Sistematización del problema (interrogantes de investigación)	3
1.4 Delimitación espacial y temporal	4
1.5 Objetivos.....	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2 Objetivos específicos	4
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Contextualización de la Investigación.....	8
2.2.1 ESMA “COSME RENNELLA B.”	8
2.2.2 PENTATLON AERONÁUTICO	27
2.2.3 DISEÑO CURRICULAR	34
2.2.4 REGLAMENTO DE PENTATLON AERONÁUTICO.....	36
2.3 Glosario de términos	66
2.4 Planteamiento de hipótesis.....	73
2.4.1 Hipótesis General	73

2.4.2	Hipótesis Nula	74
2.5	Variables de Investigación.....	74
2.5.1	Variable Independiente: Diseño microcurricular de la asignatura de Pentatlon Aeronáutico.	74
2.5.2	Variable Dependiente: Pentatlon Aeronáutico.....	74
2.5.3	Matriz de operacionalización de variables.....	75
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		77
3.1	Tipo de la investigación	77
3.2	Descripción de actividades para la ejecución.....	77
3.3	Duración de la investigación.....	78
3.4	Población y muestra	78
3.4.1	Población	78
3.4.2	Muestra	79
3.5	Técnicas de recolección de datos	82
3.6	Análisis e interpretación de datos.....	82
3.7	Procesamiento de la Información	82
3.8	Resultados.....	83
3.9	Análisis descriptivo de las preguntas de la encuesta en relación al diseño e implementación de la Asignatura de Pentatlón Aeronáutico	83
3.10	Comprobación de Hipótesis.....	106
CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		108
4.1	Conclusiones.....	108
4.2	Recomendaciones.....	108
CAPITULO V PROPUESTA ALTERNATIVA		110
5.1	Presentación.....	110
5.2	Objetivo de la propuesta.....	110
5.3	Justificación	111

5.4	Fundamentación.....	111
5.5	Descripción de la propuesta	111
5.6	Desarrollo de la Propuesta	112
CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES.....		114
CAPITULO II PRUEBA DE VUELO.....		120
CAPITULO III PRUEBA DEPORTIVA		126
1.1	Uniformes	199
1.2	Normas de seguridad	199
1.3	Seguridad en las disciplinas deportivas.....	199
Bibliografía.....		203
A N E X O S.....		206
Anexo 1. Pista reglamentaria para piscina de 50 y 25 metros.....		207
Anexo 2. Recorrido para el evento de baloncesto.....		208
Anexo 4. Recorrido para el evento de carrera con obstáculos.....		210
Anexo 5. Encuesta aplicada a los cadetes, instructores y profesores de Cultura Física de la ESMA		211

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variable Independiente: Diseño microcurricular.....	75
Tabla 2. Variable Dependiente: Pentatlón Aeronáutico	76
Tabla 3. Distribución Estratificada de la Población	79
Tabla 4. Distribución Estratificada de la Muestra.....	81
Tabla 5. Cualidades físicas y habilidades de vuelo.....	83
Tabla 6. Resultados de la práctica de pentatlón aeronáutico	85
Tabla 7. Actividad física de los cadetes en la ESMA	87
Tabla 8. Actividad física y su aporte en la formación del cadete	89
Tabla 9. Los deportes en la formación del cadete	91
Tabla 10. Implementación del pentatlón aeronáutico en la ESMA.....	93
Tabla 11. Diseño curricular y la práctica de Pentatlón Aeronáutico	94
Tabla 12. Diseño curricular de Pentatlón Aeronáutico	96
Tabla 13. Implementación de Pentatlón Aeronáutico.....	98
Tabla 14. Evaluación de la micro curricula	100
Tabla 15. Cualidades físicas y técnicas para Pentatlón Aeronáutico.....	102
Tabla 16. Cadetes para la práctica de Pentatlón Aeronáutico	103
Tabla 17. Reglas de Pentatlón Aeronáutico.....	105
Tabla 18. Pruebas físicas trimestrales varones	143
Tabla 19. Tablas pruebas físicas trimestrales mujeres	144

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tipo de investigación	77
Figura 2. Población y muestra estratificada	81
Figura 3. Cualidades físicas y habilidades de vuelo	84
Figura 4. Cualidades físicas y habilidades de vuelo	84
Figura 5. Resultados de la práctica de Pentatlón Aeronáutico	86
Figura 6. Resultados de la práctica de Pentatlón Aeronáutico	86
Figura 7. Actividad física de los cadetes en la ESMA.....	87
Figura 8. Actividad física de los cadetes en la ESMA.....	88
Figura 9. Actividad física y su aporte en la formación del cadete	89
Figura 10. Actividad física y su aporte en la formación del cadete	90
Figura 11. Los deportes en la formación del cadete	91
Figura 12. Los deportes en la formación del cadete	92
Figura 13. Implementación del pentatlón aeronáutico en la ESMA.....	93
Figura 14. Implementación del pentatlón aeronáutico en la ESMA.....	94
Figura 15. Diseño curricular y la práctica de Pentatlón Aeronáutico.....	95
Figura 16. Diseño curricular en la práctica de Pentatlón Aeronáutico.....	95
Figura 17. Diseño curricular de Pentatlón Aeronáutico.....	96
Figura 18. Diseño curricular de Pentatlón Aeronáutico.....	97
Figura 19. Implementación de Pentatlón Aeronáutico	98
Figura 20. Implementación de Pentatlón Aeronáutico	99
Figura 21. Evaluación de la micro curricula	100
Figura 22. Evaluación de la micro curricula	101
Figura 23. Cualidades físicas y técnicas para Pentatlón Aeronáutico.....	102
Figura 24. Cualidades físicas y técnicas para Pentatlón Aeronáutico.....	103
Figura 25. Cadetes para la práctica de Pentatlón Aeronáutico.....	104
Figura 26. Cadetes para la práctica de Pentatlón Aeronáutico.....	104
Figura 27. Reglas de Pentatlón Aeronáutico	105
Figura 28. Reglas de Pentatlón Aeronáutico	106
Figura 29. Volúmen de entrenamiento.....	198
Figura 30. Zonas de intensidad de entrenamiento.....	198

RESUMEN EJECUTIVO

El acondicionamiento físico militar es parte de la formación profesional del cadete de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella B.”, razón por la cual el Plan General de Enseñanza contempla el eje de Cultura Física como uno de los pilares en su formación en los cuatro años, en los cuales se desarrollan cualidades físicas condicionantes y coordinativas por medio del entrenamiento físico militar y la práctica de diferentes deportes militares, individuales y colectivos, sin embargo luego de un estudio previo se obtuvo de que no existe un deporte netamente aeronáutico que desarrolle cualidades físicas y habilidades de vuelo de tripulantes y técnicos acorde a las necesidades que requiere el perfil profesional del futuro Oficial de la Fuerza Aérea, ante esta problemática se diseñó una guía metodológica que permita el desarrollo progresivo de estas condiciones físicas y habilidades de vuelo por medio de la práctica de Pentatlón Aeronáutico como uno de los deportes principales en la formación del cadete, para que sea implementada en el Plan General de Enseñanza de esta Escuela.

PALABRAS CLAVES: DISEÑO CURRICULAR, PENTATLON AERONÁUTICO, CAPACIDADES FÍSICAS, HABILIDADES DE VUELO.

ABSTRACT

Military Fitness is part of the training of cadet Higher Military Aviation School "Cosme Rennella B." why the General Teaching Plan contemplates the axis of Physical Culture as one of the pillars in their training four years, in which physical conditions and coordinative qualities through military physical training and practice of various military, individual and team sports develops, however after a previous study was obtained that there is a distinctly aeronautical sport develop physical qualities and skills of flight crew and technicians according to the needs required by the professional profile of future Official Air Force, to this problem a methodological guide that allows the progressive development of these physical conditions and flying skills was designed by through the practice of Aeronautical Pentathlon as one of the premier sports training cadet, to be implemented in the General Plan of the School of education.

KEYWORDS: CURRICULAR DESIGN, AERONAUTICAL PENTATHLON, PHYSICAL SKILLS, ABILITIES OF FLIGHT.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La Fuerza Aérea Ecuatoriana como miembro de la Federación Deportiva Militar del Ecuador, ha venido participando en todas las disciplinas deportivas militares planificadas por esta Federación, siempre con el objetivo de estar en los primeros lugares en las competencias nacionales e internacionales. Para ello el Comando de Educación y Doctrina de la Fuerza Aérea, con la Sección de Cultura Física, planifica, organiza y prepara, campeonatos inter-bases para seleccionar a los mejores atletas que conformen los diferentes equipos que representarán a la Institución en los Campeonatos Inter-fuerzas.

Las disciplinas deportivas planificadas por la FEDEME que se viene compitiendo en la actualidad son: Pentatlón Militar, Orientación Militar, Tiro (fusil y pistola), Triatlón, y ocasionalmente en deportes colectivos como Fútbol, Básquetbol, Ecuavoley y Natación.

Uno de los objetivos de la FEDEME es el de organizar y participar en competencias internacionales, en disciplinas militares, que sean afines a las actividades del militar y su preparación fundamental de combate, de acuerdo al perfil del militar de cada Fuerza. Sin embargo de ello, no se ha cumplido con este objetivo, ya que las tres Fuerzas no han participado en disciplinas militares propias de su especialidad.

El alto mando de la Fuerza Aérea consciente de esta realidad, tomó la iniciativa de involucrarse en un deporte militar afín al perfil del combatiente del aire, y es así como empieza a incursionar en el deporte del Pentatlón Aeronáutico.

Y es así como en el 2008 la Fuerza Aérea capacitó a dos oficiales en el vecino país de Brasil considerado una potencia en este deporte a nivel sudamericano y nivel mundial; a su regreso forman el primer equipo de Pentatlón Aeronáutico de la Fuerza Aérea, con oficiales pilotos y técnicos para participar luego en el 2009 en el Campeonato Nacional de Pentatlón Aeronáutico en Brasil, bajo invitación de la Fuerza Aérea de este país, obteniendo las primeras medallas en este deporte, por parte del Subte. Antonio Lugo, en la disciplina de basquetbol, segundo lugar, y en natación tercer lugar.

Luego de esta primera buena experiencia, la FEDEME considera prudente que el equipo de Pentatlón Aeronáutico sea incluido dentro de la delegación del Ecuador para participar en los V Juegos Militares Mundiales realizados en Brasil en julio y agosto del 2011, dándonos otra sorpresa grata al país, al obtener el primer lugar en la Prueba de Vuelo, por parte del Capitán Piloto de Aviación Alexis Palacios.

El primer equipo de Pentatlón Aeronáutico de la Fuerza Aérea, fue conformado con atletas oficiales pilotos y técnicos, que venían participando en deportes como Orientación Militar, Pentatlón Militar, Triatlón y Esgrima, que son disciplinas afines al Pentatlón Aeronáutico. El cuerpo técnico por lo tanto, tuvo que trabajar con los atletas entrenando las disciplinas que no practicaban en su deporte original.

Luego de estas experiencias el cuerpo técnico junto con el Alto Mando de la Fuerza Aérea consideró que el Pentatlón Aeronáutico se debe practicar en nuestra institución, y considerando que es un deporte dirigido a oficiales pilotos y técnicos, ve la necesidad de que en la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Rennella B." se enseñe y practique, este deporte, para formar a pentatletas aeronáuticos que a mediano y largo plazo sean el

orgullo del deporte de los Caballeros del Aire, de las Fuerzas Armadas y del país.

Para esto es necesario, implementar en el Plan General de Enseñanza de la ESMA, y específicamente en el eje de Cultura Física, la curricula de Pentatlón Aeronáutico para luego ser aplicada con los cadetes de esta Escuela.

En el caso de no implementarse esta disciplina en la ESMA, no tendríamos una actividad deportiva que desarrolle las cualidades físicas y psicomotrices específicas y muy necesarias para la formación del cadete y futuro soldado del aire, a más de que la Fuerza Aérea tendría que improvisar con atletas de otras disciplinas deportivas para formar el equipo de Pentatlón Aeronáutico de la Fuerza, si es que quiere seguir participando en competencias internacionales.

1.2 Formulación del problema

¿La falta de conocimientos teóricos, metodológicos y técnicos de Pentatlón Aeronáutico a través de una asignatura del Pénsum de Estudios, en qué medida inciden en la práctica de la citada disciplina deportiva?

1.3 Sistematización del problema (interrogantes de investigación)

- ¿Qué capacidades físicas y técnicas tiene el Pentatlón Aeronáutico como deporte, para ser practicado por los cadetes pilotos y técnicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella B.”?
- ¿Qué resultados tendría la práctica de Pentatlón Aeronáutico, en los cadetes de la ESMA “Cosme Rennella B.”?

- ¿Cómo se realiza la actividad física y deportiva en la ESMA “Cosme Rennella B.”, de acuerdo al Plan General de Enseñanza?
- ¿Cómo implementar en el Pénsum de Estudios la asignatura de Pentatlón Aeronáutico para la práctica de este deporte en la ESMA “Cosme Rennella B.”?

1.4 Delimitación espacial y temporal

- **Área, Frontera:** Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física
- **Aspectos:** Pentatlon Aeronáutico
- **Ambito:** Entrenadores y cadetes de la ESMA “Cosme Rennella B.”
- **Lugar:** Provincia de Santa Elena
- **Sector:** Salinas, Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella B.”
- **Tiempo:** Segundo semestre del 2014

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Demostrar la necesidad de implementar la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbato” por medio del análisis documental y trabajo de campo, para ser aplicado en los cadetes de esta Escuela.

1.5.2 Objetivos específicos

- Analizar las características del Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la ESMA “Cosme Rennella B.”

- Elaborar el diseño Micro-Curricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico para la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella B”.
- Integrar, la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en el Plan General de Cultura Física.
- Elaborar una guía teórica-metodológica para la aplicación de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella B”.

1.6 Justificación e importancia

El Comandante Edmond Petit, de la Fuerza Aérea Francesa, creó el Pentatlón Aeronáutico en 1948, y lo hizo con la idea de organizar una prueba deportiva específica para personal de vuelo, con la que se pudiese entrenar las cualidades físicas y las habilidades exigibles a cualquier piloto militar.

Es así como el Comandante Edmond Petit, crea el Pentatlón Aeronáutico con dos competiciones separadas: una Prueba Aérea y una Prueba Deportiva.

La Prueba Aérea es una prueba en donde se mide las capacidades de navegación del piloto militar en vuelo, tales como: orientación espacial, lectura de carta, instrumentación, técnicas de vuelo, técnicas de comunicación.

La Prueba Deportiva consta de seis disciplinas: tiro, baloncesto, natación, esgrima, carrera con obstáculos y orientación. Cada una de estas pruebas intenta medir las capacidades psicomotrices y fisiológicos del piloto militar en tierra, cuando las exigencias propias de combate lo permita.

Por las características de esta disciplina deportiva netamente aeronáutica, la Fuerza Aérea Ecuatoriana, ha visto oportuno implementar este deporte, como uno de los deportes principales a ser enseñados y practicados por los cadetes de la ESMA, que es el lugar en donde se forman los futuros oficiales pilotos y técnicos de nuestra patria.

La Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella B.” no tiene una disciplina deportiva aeronáutica, que complemente el entrenamiento aéreo del cadete como parte de su formación integral, que aporte al perfil del futuro oficial piloto y técnico de la Fuerza Aérea. El aspirante al ingresar a la Escuela, recibe seis meses de Entrenamiento Físico Militar, en donde se desarrollan las capacidades físicas básicas, basadas en actividades propias del militar como gimnasias militares, trotes de 30 a 40 minutos, pistas militares y natación. Luego de este período, los cadetes pasan a formar las selecciones deportivas, hasta cuando cursen el tercer año militar; los cadetes que no están en una disciplina deportiva pasan a formar el grupo ranger, este grupo recibe Entrenamiento Físico Militar todo el tiempo. En cuarto año militar, los cadetes pilotos reciben mayor instrucción de vuelo y los cadetes técnicos mayor horas de su especialidad, algunos de ellos van a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y otros a instituciones académicas del exterior, por lo tanto su participación en las selecciones deportivas es casi nula. Es así como, las selecciones deportivas están formadas en un 90% por cadetes de segundo y tercer año militar. Las disciplinas deportivas que se practican en la ESMA son: Pentatlón Militar, Tiro, Atletismo, Triatlón, Orientación, Baloncesto y Fútbol.

La ESMA, al momento tiene 122 cadetes, hombres y mujeres, de los cuales se pudiera formar el equipo de Pentatlón Aeronáutico, adicional la Escuela posee todos los escenarios deportivos necesarios para la práctica de este deporte como: polígono cerrado para armas neumáticas, en muy buen estado, polideportivo y equipos para la práctica de esgrima, en excelente estado, piscina de 25 metros para la práctica de natación, en muy

buen estado, pista de obstáculos en muy buen estado, un lugar extenso, para la práctica de orientación, ya mapeado, polideportivo con cancha de baloncesto para la practica de este deporte, en excelente estado, y una pista atletica sintética en excelente estado.

La presente tesis por lo tanto tiene como finalidad diseñar e implementar la micro-curricula de esta disciplina deportiva, dentro del Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la ESMA "Cosme Rennella B." para la práctica deportivo con los cadetes pilotos y técnicos.

Una vez implementada la micro-curricula de Pentatlon Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza de la ESMA, el Mando de la Fuerza Aérea dispondrá que se aplique, con la visión de que a mediano y largo plazo, se formen equipos deportivos de cadetes y oficiales muy competitivos a nivel internacional que representen notablemente a la Fuerza Aérea y al país. También es importante para la Fuerza practicar un deporte netamente aeronáutico que corresponda a la misión del soldado del aire como parte de su formación integral.

Este proyecto es viable porque el autor conoce el entorno de estudio ya que labora en la Fuerza Aérea y posee los recursos que se necesitan para el desarrollo de este proyecto, además que tiene el apoyo de las autoridades de esta Institución, porque el tema es de mucho interés para la ESMA.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

El Pentatlón Aeronáutico es un deporte nuevo en la Fuerza Aérea, desde el año 2008 se empieza a conocer este deporte por una invitación que recibió el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador por parte del Consejo Internacional de Deporte Militar (CISM), para participar en el mundial que se iba a realizar ese año en Finlandia. Luego de lo cuál dos oficiales de la Fuerza Aérea van a participar y conocer el deporte en el campeonato nacional en Brasil, país con gran experiencia en este deporte, y traen la información necesaria para compartir con entrenadores y oficiales de Cultura Física en un Seminario realizado en Quito a inicios del 2010. A partir de este momento se forma el equipo de Pentatlon Aeronáutico de la Fuerza Aérea de manera oficial. Sin embargo no se tiene investigaciones que se hayan realizado sobre estas variables en centros especializados.

2.2 Contextualización de la Investigación

2.2.1 ESMA “COSME RENNELLA B.”

a) Reseña histórica

“El 27 de octubre de 1920 el Dr. José Luis Tamayo, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, consiguió que el Congreso Nacional emita el histórico decreto por medio del cual se crean dos Escuelas de Aviación (Guayaquil y Quito), lo que constituyó, la piedra base sobre la que se levantaría la aviación militar en el Ecuador.

Elia Liut a su arribo a Guayaquil, consiguió la donación de los aviones necesarios para la instrucción: Un S.A.M.L.S.2, comprado en Italia por la

colonia siria de Guayaquil; un Ansaldo S.V.A.10, donado por la colonia italiana; un hidroplano Macchi M.18, lo más moderno en su tiempo, por la colonia china; un Aviatik B.I, comprado en Italia por los universitarios de Guayaquil y un SALMSON 2.

Los empresarios azucareros de la costa cedieron terrenos y material de construcción para un hangar y así se estableció, en la ribereña población de Eloy Alfaro, Durán, frente a Guayaquil, el primer campo de aviación ecuatoriano, realizándose el domingo 12 de julio de 1921, la inauguración del Aeródromo y la Escuela de Aviación "EL CÓNDOR". Entre tanto la colonia sirio-libanesa de Quito, realizó una serie de eventos con el fin de recolectar fondos para adquirir un avión, que fue bautizado como LA SYRIE, llegando a la capital a fines de febrero de 1923, y siendo llevado al campo de Ñaquito. El 31 de diciembre de 1929 en Guayaquil, la Superioridad Militar ordenó la apertura del nuevo curso de aeronáutica en la ciudad de Latacunga, aduciendo que poseía un clima ideal para la aviación, comparado con la humedad y continuas lluvias de la costa, hasta que un 29 de enero de 1934 un incendio arrasó con las instalaciones del aeródromo de Latacunga, por lo que todo el personal de vuelo, con un par de nuevos aviones operativos, pasaron a la ciudad de Quito.

En 1935, el presidente electo el Dr. José María Velasco Ibarra, se propuso firmemente el atender y solucionar los problemas de nuestra incipiente arma aérea, suscribiendo un contrato para comprar ocho aviones Curtiss-Wright CW-16E Trainer. A continuación inició nuevos contactos con los Estados Unidos de América para la contratación de instructores de vuelo experimentados y ordenó el reacondicionamiento del aeródromo "Simón Bolívar", de Guayaquil, donde se construyeron instalaciones para hangares de mantenimiento, edificaciones para administración, villas para alojamiento para la Escuela de Aviación Militar. Es así como por Decreto Ejecutivo N° 692, del 3 de julio de 1935, se creó la Escuela Militar de Aviación en la

ciudad de Guayaquil, en el Aeropuerto “Simón Bolívar”, y se nombró como su Director al Mayor Luis A. Mantilla y Subdirector al Mayor Jacinto A. Vélez.

Al estallar la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos de América ampliaron su política hacía los países latinoamericanos, y en nuestro país se acordó establecer una base en Salinas, península de Santa Elena, la misma que sería compartida por ambas naciones.

El entonces Jefe de la Inspectoría de Aviación, Mayor Bayardo Tobar solicitó a la Misión Norteamericana, la dotación urgente de aviones de entrenamiento para la Escuela de Aviación de Salinas. A principios de marzo de 1942, llegaron tres Ryan PT-22, seis Curtiss-Wright CW-22 Falcon, seis Fairchild PT-19A Cornell y tres North American AT-6A TexanLa Syrie

En octubre de 1959, se adquirió cuatro aviones de entrenamiento avanzado Beechcraft T-34A Mentor, y para el mes de abril de 1965, la Escuela Militar de Aviación de Salinas recibió ocho avionetas Cessna 172/T-41A Mescalero, para el entrenamiento de la XX Promoción de Cadetes. Doce unidades más serían recibidas por este mismo instituto en 1970.

El 15 de octubre de 1971, se expide el Decreto Supremo N° 1537, y es publicado en el Registro Oficial N°. 335, el 21 de octubre de 1971.

Por medio de este documento, se autorizaba a impartir educación académica superior en dicho Instituto, conocido desde 1942 como Escuela Militar de Aviación con el nombre de “Cosme Rennella Barbatto”, en honor al máximo pionero de la Aviación Militar Ecuatoriana.

Para el año de 1974, la FAE adquirió 24 avionetas CessnaAerobat 150L, para el entrenamiento primario de los Cadetes de la Escuela, y el 08 de diciembre de 1977, son adquiridos 18 aviones Beechcraft T-34C Turbo

Mentor, material que fue utilizado por los Cadetes de la XXVIII Promoción para su entrenamiento avanzado.

Es así como el nido del Cóndor, cuna de valores, continua su misión de formar íntegramente a los futuros líderes de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, contribuyendo así al progreso y desarrollo de la sociedad Peninsular y del País.”(ESMA, 2014)

b) Propuesta Académica

LICENCIATURA EN CIENCIAS AERONÁUTICAS MILITARES

VISIÓN

La Licenciatura en Ciencias Aeronáuticas Militares, se constituirá en la primera carrera en el ámbito superior de la Fuerza Aérea que forme a los Oficiales Pilotos militares con funciones y tareas propias correspondientes a su grado y cargo, de tal manera, que les permita estar mejor capacitados y calificados para el desempeño de sus competencias dentro de la carrera militar.

MISIÓN

La Licenciatura en Ciencias Aeronáuticas del Departamento de Seguridad y Defensa de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, formarán Licenciados en Ciencias Aeronáuticas Militares con sólidos conocimientos, científicos, teóricos y prácticos que favorecen al mejoramiento de las competencias del personal de Oficiales, como profesionales militares, proactivos, emprendedores y creativos.

Campos de acción profesional

Piloto militar de aeronaves de la FAE:

- Comandante de las unidades básicas de la FAE, a nivel de secciones y escuadrillas de acuerdo a su rango y nivel.
- Administrador de recursos humanos, financieros y materiales de la FAE de acuerdo con su jerarquía militar.
- Directivo en Instituciones de formación y perfeccionamiento de la FAE.
- Docente e Instructor de vuelo de los Institutos de formación militar de la FAE.
- Planificador y ejecutor de programas de apoyo al desarrollo social.
- Comandar grupos en los repartos militares de la Fuerza Aérea Ecuatoriana de acuerdo a la jerarquía que ostenta, alineados con los parámetros y características que exige el liderazgo.
- Administrar los recursos aeronáuticos que prestan apoyo a las operaciones aéreas militares de acuerdo a su rango y nivel.
- Supervisor de actividades administrativas relacionadas con la seguridad de las bases aéreas de acuerdo con su rango y nivel.
- Directivo y ejecutivo en cualquier tipo de empresa aeronáutica militar de acuerdo a su rango y nivel.
- Docente – Instructor para la formación de nuevas generaciones de administradores aeronáuticos en institutos de formación y perfeccionamiento en el ámbito militar.
- Planificador de proyectos, programas y actividades de desarrollo social de acuerdo a su rango y nivel.
- Administrador de aeropuertos civiles, militares y mixtos y sus servicios conexos de acuerdo a su rango y nivel.

Perfil Profesional

El profesional graduado será un militar líder, administrador, emprendedor, docente e investigador con fundamentos estructurados en lo humano, social y ético, con alta capacidad de comunicación e información científica y técnica sobre la base de una formación teórica y práctica.

El perfil se ha diseñado en función de las competencias profesionales, a partir del campo ocupacional del futuro oficial de FAE como son:

Comandante, Docente – Instructor, Administrador y promotor del desarrollo social, las que a su vez, se convierten en las competencias institucionales, lo cual permite identificar futuros desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, bajo estándares utilizados en el campo de la administración aeronáutica militar.

En este perfil se declaran:

- Las habilidades y hábitos esenciales que caracteriza un modo de actuación sobre el objeto (saber hacer).
- Los conocimientos asociados a la habilidad, es decir la fundamentación teórica necesaria para interpretar y transformar el objeto de trabajo (saber).
- Las exigencias para el aprendizaje: nivel de asimilación, profundidad del contenido y grado de sistematización requerido.
- Las formaciones psicológicas y cualidades que deben caracterizar al profesional militar para el dominio de sus emociones, actuaciones, capacidades e intereses profesionales (poder hacer con eficacia).

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA MILITAR

VISIÓN

La Licenciatura en Administración Aeronáutica Militar, se constituirá en la primera carrera en el ámbito superior de la Fuerza Aérea que forme a los Oficiales Técnicos como Administradores Aeronáuticos con funciones y tareas propias correspondiente a su grado y cargo, de tal manera, que les permita estar mejor capacitados y calificados para el desempeño de sus competencias dentro de la carrera militar.

MISIÓN

La Licenciatura en Administración Aeronáutica del Departamento y Seguridad de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, formará Licenciados en administración aeronáutica militar con sólidos conocimientos, científicos, teóricos y prácticos que favorecen al mejoramiento de las competencias del personal de Oficiales, como profesionales militares, proactivos, emprendedores y creativos.

Campos de Acción Profesional

- Comandar grupos en los Repartos militares de la Fuerza Aérea Ecuatoriana de acuerdo a la jerarquía que ostenta, alineados con los parámetros y características que exige el liderazgo.
- Administrar los recursos aeronáuticos que prestan apoyo a las operaciones aéreas militares de acuerdo a su rango y nivel.
- Supervisor de actividades administrativas relacionadas con la seguridad de las bases aéreas de acuerdo con su rango y nivel.
- Directivo y ejecutivo en cualquier tipo de empresa aeronáutica militar de acuerdo a su rango y nivel.
- Docente – Instructor para la formación de nuevas generaciones de administradores aeronáuticos en institutos de formación y perfeccionamiento en el ámbito militar.
- Planificador de proyectos, programas y actividades de desarrollo social de acuerdo a su rango y nivel.
- Administrador de aeropuertos civiles, militares y mixtos y sus servicios conexos de acuerdo a su rango y nivel.

Perfil Profesional

El perfil se ha diseñado en función de las competencias profesionales, a partir del campo ocupacional del futuro Oficial de FAE como son:

Comandante, Docente – Instructor, Administrador y promotor del desarrollo social, las que a su vez, se convierten en las competencias institucionales, lo cual permite identificar futuros desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, bajo estándares utilizados en el campo de la administración aeronáutica militar.

En este perfil se declaran:

- Las habilidades y hábitos esenciales que caracteriza un modo de actuación sobre el objeto (saber hacer).
- Los conocimientos asociados a la habilidad, es decir la fundamentación teórica necesaria para interpretar y transformar el objeto de trabajo (saber).
- Las exigencias para el aprendizaje: nivel de asimilación, profundidad del contenido y grado de sistematización requerido.
- Las formaciones psicológicas y cualidades que deben caracterizar al profesional militar para el dominio de sus emociones, actuaciones, capacidades e intereses profesionales (poder hacer con eficacia)”(ESMA, 2014).

c) Plan General de Enseñanza, Eje Cultura Física

PLAN GENERAL DE LA SECCION CULTURA FÍSICA 2009-2013

A. INTRODUCCIÓN

1. FINALIDAD

Planificar, ejecutar y evaluar las actividades de entrenamiento físico militar, y deportivo en forma progresiva, sistemática y metódica en los cadetes de la ESMA. para obtener un desarrollo físico adecuado.

2. REFERENCIAS

- a.- Regulación de Cultura Física de la ESMA.
- b.- Reglamento Interno de la ESMA.
- c.- Plan General de Enseñanza de la ESMA.
- d.- Programa de Entrenamiento Físico de la ESMA 2007-2008.
- e.- Manuales de Teoría del Entrenamiento Deportivo

3. CONSIDERACIONES GENERALES

3.1 Misión de la Escuela

Formar Oficiales Pilotos, Técnicos y Especialistas competentes en los ejes de Cultura Militar, Física, Humanística, Ciencias Militares y Tecnológicas, fundamentadas en valores éticos, a fin de satisfacer las necesidades de la Fuerza Aérea.

3.2 Objetivos

De la Sección de Cultura Física:

Planificar, ejecutar y evaluar en forma sistemática y progresiva la actividad física, influenciando y ampliando las capacidades neuromotoras, anatómicas, fisiológicas y técnicas tendientes a lograr máximo rendimiento con el mínimo esfuerzo a fin de cumplir con una adecuada preparación física acorde a las actividades del futuro oficial de la Fuerza Aérea.

1) Del Primer Curso Militar:

- Desarrollar en los cadetes Resistencia Muscular Localizada
- Desarrollar la capacidad aeróbica
- Conocer y ejecutar las técnicas de Pistas Militares

- Incentivar el espíritu militar con el entrenamiento de Destrezas militares.
- Perfeccionar el estilo Crawl (libre) en natación
- Probar la autoconfianza y coraje mediante los ejercicios semanales de aparatos y gimnasia formativa.

2) Del Segundo Curso Militar

- Incrementar la masa muscular
- Incrementar el limiar aeróbico anaeróbico
- Perfeccionar la técnica de las pistas militares
- Dominar el estilo Crawl.
- Probar la decisión y voluntad mediante la ejecución de ejercicios semanales de aparatos y gimnasia formativa.

3) Del Tercer Curso Militar

- Resistir elevados niveles de fatiga muscular.
- Estar en condiciones de superar y dominar las marcas del entrenamiento de natación.
- Dirigir sesiones de calentamiento en Entrenamiento Físico Militar.
- Estar en capacidad de ser considerado idóneo en las pruebas físicas del Curso de Selva.

4) Del Cuarto Curso Militar

- Cumplir satisfactoriamente con las marcas de tabla 1 para oficiales de la Fuerza Aérea.
- Dominar la Ejecución de ejercicios en aparatos y gimnasia formativa.
- Dominar el paso de pistas militares.
- Dirigir sesiones de calentamiento de entrenamiento Físico Militar.

B. PLANIFICACIÓN DE CULTURA FÍSICA

1. PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO FÍSICO MILITAR

El Entrenamiento Físico Militar y el Área de Cultura Física en general, busca desarrollar y perfeccionar en el Cadete, determinadas capacidades psíquicas y físicas que requieren el Oficial como son: decisión, confianza, autoestima, agresividad competitiva, espíritu de cuerpo, voluntad de lucha y el carácter.

1.1 Componentes del Entrenamiento Físico Militar

a) Preparación Física Militar

Esta actividad tiene como finalidad el desarrollo de las condiciones físicas necesarias para poder enfrentar las diferentes actividades (cursos, ejercicios en el terreno y destrezas) hacer aprobados en cada uno de sus respectivos años, se entrena también los ejercicios semanales de aparatos y gimnasia formativa para fortalecer la voluntad y decisión de los cadetes necesarios dentro de la vida militar. El buen desenvolvimiento de la preparación está ligado al correcto empleo de los métodos de entrenamiento, para lograr una adaptación neuromuscular, orgánica y metabólica. El entrenamiento en los diferentes años es progresivo, para lograr las condiciones necesarias que requiere un oficial.

- Resistencia muscular localizada
- Desarrollo aeróbico
- Resistencia de larga duración
- Resistencia de medio duración
- Destrezas (Programa de ejercicios de gimnasia formativa)
- Competencias Inter cursos

b) Pistas militares y gimnasias

Con este entrenamiento deseamos obtener un desarrollo físico localizado a combinar las habilidades, destrezas, fuerza, potencia y resistencia necesarias para un correcto desempeño de los cadetes en actividades que son simulados de manera escolástica, a la vivencia real de un desempeño profesional próximo.

- Paso de Pistas Militares
 - Pista de Musculación
 - Pista de Pentatlón Militar
 - Pista de Cabos
 - Pista Militar
 - Pista de Natación Utilitaria

- Gimnasias Militares
 - Manos libres
 - De la Reina
 - Fusiles
 - Gimnasia UDT

- Destrezas : ejercicios de aparatos de gimnasia formativa

- Natación

Mediante el empleo de métodos y técnicas adecuadas, buscaremos un mejor deslizamiento del cuerpo sobre el agua, imprimiendo la velocidad necesaria para recorrer mayor distancia con menos desgaste físico.

Como militares debemos tener la capacidad de nadar de una forma óptima con la finalidad de sobrevivir a diferentes situaciones que se nos pueden presentar en las misiones a cumplir.

- Ejercicios técnicos
- Flotación
- Sumersión
- Buceo
- Perfección estilo Crawl
- Resistencia a la velocidad en el agua
- Adaptación aeróbica en el agua
- Natación utilitaria.

Educación física (Entrenamiento de pruebas físicas).

La Escuela militar de Aviación tiene el apoyo técnico y especializado, para suplir las deficiencias de los cadetes en las pruebas físicas trimestrales en cada uno de los respectivos cursos; a través del personal de señores entrenadores, los mismos darán un entrenamiento específico orientado a la falencia individual del cadete, desarrollarán armónicamente la coordinación, el gesto específico y grupo muscular necesario para el ejercicio a superar.

- Gesto específico
- Ejercicios técnicos
- Resistencia muscular localizada
- Desarrollo de potencia
- Desarrollo de fuerza
- Flexibilidad
- Coordinación

Para lograr un correcto entrenamiento físico militar, de estos cuatro componentes aplicados a las cualidades y necesidades de la ESMA, se debe tener especial consideración en tres factores que a continuación detallamos para un mejor entendimiento de este proceso: Preparación Física

Militar Complementaria, Preparación Neuromuscular y Preparación Orgánica.

Preparación Física Militar Complementaria

Es la actividad que pretende desarrollar las capacidades y cualidades físicas del militar, que son necesarias en el cumplimiento de su deber.

El buen desenvolvimiento de la preparación física esta ligado al correcto empleo de los métodos de entrenamiento, así como también a la eficiencia optimización de los objetivos fisiológicos alcanzados por el cadete. De una manera práctica se realizará preparación física militar los días viernes de acuerdo a la carga programada en su respectivo curso. Los cadetes que no cumplan con las marcas bases de las pruebas físicas, realizarán su entrenamiento de seguimiento especial los días sábados y domingos antes de su salida de francos.

c) Preparación Neuromuscular

Pretende alcanzar una mejoría de la musculatura, por el aumento de la sección transversal del músculo llamado, comúnmente hipertrofia muscular.

d) Preparación Orgánica

Este tipo de preparación Física, desarrolla las funciones cardiovasculares, respiratorias y metabólicas.

- Función Cardiovascular:
 - Aumento de las cavidades del Corazón
 - Hipertrofia de las cavidades del miocardio
 - Capilarización

- Función Respiratoria
 - Aumento de la Capacidad Vital
 - Aumento de la Capacidad Pulmonar
 - Aumento de la Capacidad Inspiratoria
 - Aumento de la Capacidad Residual Funcional

- Función Metabólica
 - Neutralización del Ácido Láctico por el aumento de reservas alcalinas.

2. PLANIFICACIÓN DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

2.1 Componentes del Entrenamiento Deportivo

Este entrenamiento se lo realizará cuatro veces a la semana, en el horario de 16:30 a 18:30 horas, el día viernes se realizará Entrenamiento Físico Militar de acuerdo al Cronograma Planificado.

Este entrenamiento se realiza ya sea por afinidad a determinada disciplina deportiva, condiciones y/o necesidades de la Escuela a fin de participar en las competencias internas, locales o inter institucionales a las cuales sea invitada la ESMA.

De los entrenamientos deportivos son responsables los entrenadores especialistas en las diferentes disciplinas deportivas, los mismos que realizan la planificación para el año lectivo.

En cada uno de estos equipos estará un Señor Oficial Instructor Jefe de Equipo, encargado del control y desarrollo de sus actividades.

Para las competencias Inter. Escuelas Militares y de Policía, se conformará el PELOTÓN DE DEPORTISTAS, el mismo que estará bajo control directo de la Sección de Cultura Física y tendrá un tratamiento

especial en cuanto se refiere a horarios de entrenamiento, partes, alimentación, etc.

Las Disciplinas deportivas que al momento se cumplen o se llevan a cabo en la ESMA son las siguientes:

- Disciplinas que se practican
 - Atletismo
 - Pentatlón
 - Tiro
 - Natación
 - Esgrima
 - Fútbol
 - Baloncesto
 - Triatlón

a) Preparación Técnica

El entrenamiento técnico debe buscar el mejoramiento de las cualidades específicas del deporte hasta llegar a obtener los reflejos condicionados.

El mejoramiento de las cualidades técnicas se obtiene con la preparación del gesto específico, para crear los reflejos condicionados; el militar debe tener precaución de no realizar excesivas repeticiones por que podría causar fatiga muscular, provocando trastornos en la coordinación neuromuscular; así como también lesiones que entorpecieran el proceso de entrenamiento.

b) Preparación Táctica

El entrenador debe prever, organizar y dirigir las actividades tácticas tanto individuales como colectivas, a través de un estudio detallado de las posibilidades del adversario y nuestras posibilidades los puntos fuertes y

débiles, analizar la forma ideal de competir para alcanzar la victoria, dentro de los límites del reglamento deportivo, agotando todo el potencial humano y material para lograr el objetivo.

c) Preparación Complementaria

Esta preparación comprende entre otras necesidades, verificar que se disponga de los siguientes aspectos:

- Material y equipo en excelentes condiciones de estado y empleo
- Lugares de entrenamiento, principales y alternos en óptimas condiciones técnicas e higiénicas.
- Asistencia médica completa: medicina general, psicología, Medicina deportiva, fisioterapia.
- Equipo médico especial para deportistas, así como también disponibilidad de toda clase de medicamentos.
- Disponibilidad de instalaciones como piscina.

2.2 Categoría de los ejercicios y fases del entrenamiento deportivo

d) Preparación Física General

1. Ejercicios aeróbicos

Es todo ejercicio o actividad física que se desarrollan desde los 4 o 5 minutos en adelante y realizando dentro de los límites del equilibrio fisiológico, los ejercicios aeróbicos, se caracterizan por esfuerzos de intensidad débil para media, mantenida por un largo tiempo de duración, procurando que durante el ejercicio el soldado no llegue a establecer un débito de oxígeno. Es la base fundamental para la realización de un entrenamiento en su fase básica general. El control de la frecuencia cardíaca es uno de los medios más eficaces, para la orientación del

entrenamiento aeróbico, el ejercicio aeróbico debe ser realizado, en una frecuencia cardiaca entre 120 y 150 lat/min, esto es una frecuencia que permita al soldado realizar un esfuerzo en “steady state” lo que va a depender de su individualidad biológica y su estado de entrenamiento.

Efectos del entrenamiento aeróbico:

- Aumento del número de glóbulos rojos en la sangre.
- Mejoría de los cambios gaseosos.
- Reducción de la masa corporal.
- Mejora en la capacidad de absorción de oxígeno.
- Disminución de la frecuencia cardiaca en reposo.
- Disminución del tiempo de recuperación después del esfuerzo.
- Predisposición para aceptar el entrenamiento anaeróbico.
- Capacidad de los atletas para soportar, una mayor duración en las sesiones de entrenamiento.

2. Ejercicios anaeróbico

Es la actividad física, realizada con débito de oxígeno es decir el consumo de oxígeno en el organismo es mayor que la absorción. El desarrollo de la capacidad anaeróbica, en atleta de alto nivel, posibilita prolongar esfuerzos máximos. Manteniendo la velocidad y el ritmo del rendimiento, a pesar de la falta de oxígeno y consecuentemente la fatiga muscular:

Los ejercicios anaeróbicos, se caracterizan por esfuerzos de intensidad media para fuertes con una duración de hasta tres minutos.

- Ejercicios anaeróbicos alácticos.- Son los ejercicios que se desarrollan de 10 segundos y no existe producción de ácido láctico. Tenemos como ejemplo los 100 m. y 200mt.

- Ejercicios anaeróbicos Lácticos.- Son ejercicios que se desarrollan desde los 30 segundos a 3 minutos y existe producción de ácido lácticos. Tenemos como ejemplo los 400 m. (Pista de Pentatlón Militar)

Efectos del entrenamiento anaeróbico.

- Hipertrofia de las fibras del miocardio.
- Aumento de las reservas alcalinas de la sangre.
- Aumento de la masa muscular.
- Mejoramiento de los mecanismos fisiológicos de compensación para soportar los esfuerzos en cargas intensas.
- Mejoramiento de la capacidad psicológica para soportar esfuerzos intensos.

3. Ejercicios aeróbicos- anaeróbicos

La actividad física o cualquier modalidad deportiva, es considerada de acuerdo al esfuerzo físico; en ejercicios aeróbicos o anaeróbicos. La practica de una actividad física, que dura de tres a cinco minutos, es considerada como ejercicio aeróbico-anaeróbicos; además es considerada una zona de tiempo de duración crítica. Algunos deportes son considerados aeróbicos –anaeróbicos como el básquet, el tenis, etc.

4. Aumento del limiar aeróbico-anaeróbico

El limiar aeróbico-anaeróbico es el momento en el cual una intensidad de trabajo comienza a acumular ácido lácteo produciendo la fatiga, el entrenamiento produce una reducción del ácido láctico en atletas que practican carreras de larga distancia y que requiere de esfuerzos submáximos durante un período de tiempo prolongado, a estos corredores no les basta poseer solamente una potencia aeróbica máxima (VO₂max) altamente desarrollada. Sino también tendrán que ser capaces de emplear

mejor esta potencia con un acumulo mínimo de ácido láctico; esto le permitirá mantener un ritmo acelerado durante toda la carrera sin experimentar una fatiga precoz.

Cuando el organismo acumula menor cantidad de ácido láctico durante un entrenamiento, significa que el limiar aeróbico-anaeróbico aumentó. Se sabe que este limiar en personas desentrenadas alcanza el 60% del VO2 max, y en personas entrenadas aeróbicamente alcanza al 75% del VO2 max (ESMA, 2009).

2.2.2 PENTATLON AERONÁUTICO

a) Organismos deportivos militares

Consejo Internacional del Deporte Militar (CISM)

“Fundada el 18 de febrero de 1948, el Consejo Internacional del Deporte Militar (CISM) es una de las mayores organizaciones multidisciplinarias en el mundo. Organiza varios eventos deportivos para las fuerzas armadas de los 134 países miembros. Los soldados, que previamente se han reunido en el campo de batalla, ahora se reúnen en la amistad en el campo de juego deportivo. Esto está de acuerdo con la filosofía y los ideales que se establecieron en la declaración de la misión del CISM en 1998, firmada por todos los países miembros. Nuestro objetivo final es contribuir a la paz mundial mediante la unión de las fuerzas armadas a través del deporte. El lema bajo el cual operamos es «la amistad a través del deporte»

Deporte y Solidaridad

El CISM organiza numerosas actividades en todo el mundo, continentales y regionales que tienen lugar a lo largo de 300 días del año.

Los dos pilares del CISM, que funcionan como la base para estos eventos son el deporte y la solidaridad.

CISM se ha convertido en un actor que ya no puede ser ignorado por la comunidad deportiva internacional. Desempeña un papel importante en la formación de deportistas de élite. Un verdadero pionero en la solidaridad internacional de deportes, el CISM ha puesto en marcha proyectos conjuntos, en cooperación con el COI (Comité Olímpico Internacional) y organizaciones como las Naciones Unidas y la Comunidad Europea. Ha desarrollado una estrecha relación de trabajo con federaciones nacionales e internacionales y con todas las autoridades deportivas internacionales.

Deportes

CISM organiza anualmente más de veinte Campeonatos Mundiales Militares de diferentes deportes en los que todos los países miembros pueden tomar parte. También se organizan competiciones continentales y regionales, y cada cuatro años los Juegos Mundiales Militares, y más recientemente los Juegos de Invierno que se disponga. Estos son eventos multideportivos organizado por CEIM, en colaboración con los países miembros del CISM.

Los primeros Juegos Mundiales Militares en 1995 se celebraron en Roma, 93 países compitieron en 17 diferentes eventos deportivos para celebrar el 50 aniversario del final de la 2ª Guerra Mundial. Cuatro años más tarde, alrededor de 7000 participantes de 82 países se reunieron en Zagreb, Croacia para contribuir al éxito de los segundos Juegos Mundiales Militares.

La 3ª edición se celebró en Catania, Italia, del 4 al 11 de diciembre de 2003. Participantes de 84 países, compitieron en 18 deportes diferentes.

Los cuartos Juegos Mundiales Militares CISM se celebró en

Hyderabad, India del 14 de octubre al 21 de 2007. Un número récord de 101 países participantes celebraron la paz mundial y mostraron el notable espíritu de amistad y solidaridad que une a todos los países miembros de la CISA. La quinta edición tuvo lugar en julio de 2011 en Río de Janeiro, Brasil. La siguiente edición se realizará en Mungyeong, Korea.

La 1ª edición de los Juegos Mundiales Militares de Invierno CISM se celebró en 2010 en Italia, en la Región del Valle de Aosta, donde 43 países y más de 800 atletas han competido en el más alto nivel en los deportes de invierno. Los segundos Juegos Mundiales Militares de Invierno CISM se los realizará este año en Annecy, France (cism, www.cism-sport.com, 2014).”

Unión Deportiva Militar Sudamericana (UDMSA).

“La Unión Deportiva Militar Sudamericana es un organismo deportivo internacional, creado el 09 de Mayo de 1952, cuyos miembros son las Fuerzas Armadas, Policiales y/o Auxiliares de los países del Sur, representados por las entidades máximas que dirigen el deporte militar en cada país. Los países miembros que constituyen la UDMSA son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela.

La UDMSA, contribuye a la vinculación de las Fuerzas Armadas, Policiales y/o Auxiliares de los países miembros, a través de la ejecución y participación en actividades deportivas, exaltando los valores militares, la amistad, la camaradería y el respeto mutuo y el amor a la patria.

La Sede de la UDMSA, se encuentra en el país y ciudad donde funcione el Comité Ejecutivo. Cada dos años impares se desarrolla el Campeonato Sudamericano de Pentatlón Militar y cada dos años pares se desarrolla el Festival Sudamericano de Cadetes y Congreso UDMSA. El Congreso

Ordinario es la autoridad máxima de la UDMSA” (BOLETÍN INFORMATIVO DE LA CONFEDERACIÓN DEPORTIVA DE DEFENSA NACIONAL, Chile (2010))

Federación Deportiva Militar Ecuatoriana (FEDEME)

“La Federación Deportiva Militar Ecuatoriana (FEDEME), organismo perteneciente al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, afiliada al Consejo Internacional del Deporte Militar (CISM) y a la Unión Deportiva Militar Sudamericana (UDMSA), tiene la finalidad de planificar, fomentar, controlar, desarrollar y supervisar las actividades deportivas a fin de alcanzar un alto rendimiento deportivo, en las y los deportistas que integren las selecciones militares ecuatorianas en los diferentes deportes. La FEDEME, fue creada en el año de 1963 en primera instancia como parte de la Dirección de Operaciones de la Fuerza Terrestre, para fomentar en el Ejército la práctica de las actividades deportivas, especialmente de aquellas que inciden directamente en la formación integral del personal militar, mas tarde en el año de 1976 pasa a formar parte del Departamento de Educación de la Dirección de Operaciones del Comando Conjunto de las FF.AA. En 1997 se aprueban los estatutos por el Consejo Nacional de Deportes y es reconocida como Federación dentro del país, posteriormente en el año 2005 es incluida en la Ley de Cultura Física, Deportes y Recreación, convirtiéndose en el organismo que planifica, organiza, ejecuta a nivel nacional el deporte en Fuerzas Armadas” (www.fedeme.gob.ec, 2014).

b) Reseña histórica del Pentatlon Aeronáutico.

El Comandante Edmond Petit de la Fuerza Aérea francesa creó el Pentatlón Aeronáutico en el año de 1948. Con la idea de organizar una competencia deportiva para el personal de vuelo, para mediante una prueba medir la condición física y mejorar la conducción general en términos de auto-protección y mejora de su rendimiento profesional. Se compone de dos

competencias separadas: una competencia de vuelo y una competencia deportiva.

La competencia de vuelo es: Un evento de navegación a bajo nivel (el competidor actúa como navegador). Las seis disciplinas de la competencia deportiva son:

- Tiro (pistola de aire)
- Esgrima
- Natación (100m. con obstáculos)
- Baloncesto
- Carrera con obstáculos (400m. 12 obstáculos)
- Orientación (cism, www.cism-sport.org, 2014)

c) El Pentatlón Aeronáutico en el Ecuador:

El Pentatlón Aeronáutico es una disciplina militar considerada dentro de los deportes del Consejo Internacional del Deporte Militar (CISM), que es la entidad con 133 países miembros, encargada de organizar varios eventos deportivos militares a nivel mundial.

Dicho organismo invita a todos los países miembros a participar en los eventos deportivos que organizan en diferentes disciplinas. Ecuador como miembro del CISM, acepta la invitación en el 2008, para participar en esta disciplina, en reunión realizada en la Federación Deportiva Militar del Ecuador (FEDEME), y el Comandante General de la Fuerza Aérea asume el reto de diseñar un plan para conocer el deporte, difundirlo y practicarlo en las Fuerzas Armadas.

En primera instancia el Pentatlón Aeronáutico empieza a difundirse en el Ecuador bajo la iniciativa de la Fuerza Aérea, por ser una disciplina netamente aeronáutica, dirigida a la tripulación de vuelo.

d) El Pentatlon Aeronáutico en la Fuerza Aérea Ecuatoriana

El Brigadier General de la Fuerza Aérea Rodrigo Borges Flores, en Asamblea de la FEDEME, en el año del 2008, al conocer la invitación del CISM, para que Ecuador participe en el mundial de Pentatlón Aeronáutico, propone que este deporte se practique en las Fuerzas Armadas, y asume el reto de la difusión de esta disciplina, para ser practicada en la Fuerza Aérea. Es así como se pone en marcha un plan para conocer el deporte, recopilar toda la información, difundir el deporte, y practicarlo. Para ello se toma como fuente de referencia al país vecino de la República de Brasil, por ser considerada una potencia a nivel mundial y primera en Sudamérica. Y como primer paso se envía a dos oficiales al Nacional de Pentatlón Aeronáutico en noviembre del 2009, al Capitán de Infantería Aérea Johnny Minchala, como entrenador, y al Subteniente Piloto de Aviación Antonio Lugo, para que participen y conozcan más el deporte.

Para el mes de marzo del 2010, se organiza una Conferencia-Taller en Quito, como invitado especial y conferencista al Coronel, Newton Centuriao de la República de Brasil, para todos los miembros de la Fuerza Aérea, inmiscuídos en el deporte y deportistas, con la finalidad de difundir el deporte y masificarlo.

Para el mes de agosto del mismo año, se organiza el Primer Selectivo Interno de Pentatlón Aeronáutico, realizado en la ESMA "Cosme Rennella B." con la finalidad de seleccionar a los mejores deportistas en esta disciplina y conformen la selección de la Fuerza Aérea, para participar en primera instancia en el Campeonato Nacional de Pentatlón Aeronáutico, en la República de Brasil, en noviembre del 2010, y posteriormente prepararse para participar en los V Juegos Mundiales Militares del 2011, en ese mismo país.

Los primeros integrantes de la selección de Pentatlón Aeronáutico de la Fuerza Aérea son: Tnte. Lugo Antonio, Tnte. Vera Héctor, Tnte. Navarrete Jhon, y como Jefe de Equipo y Entrenador el Capt. Minchala Johnny.

Este equipo en el Campeonato Nacional disputado en la República de Brasil, en noviembre del 2010, fue una muy buena participación ya que el Tnte. Lugo Antonio obtuvo el segundo lugar con medalla de plata en la prueba de baloncesto.

Para el siguiente año, 2011, se suma al equipo el Capitán Piloto de Aviación Alexis Palacios, y el Teniente Técnico de Aviación Andrés Merizalde, que vinieron a fortalecer el equipo, luego de una buena preparación, este equipo fue parte de la delegación ecuatoriana que participó en los V Juegos Mundiales de Brasil, y en contra de todo pronóstico, se obtuvo el primer lugar, y campeón del mundo en la Prueba de Vuelo, por parte del Captn. Palacios Alexis, lo cuál confirma el buen proceso de la práctica deportiva de esta disciplina en la Fuerza Aérea. Para noviembre de este mismo año, este equipo participó en el Campeonato Nacional de este deporte en la República de Brasil, elevando la puntuación del equipo en más de mil puntos, en comparación con la participación en los Juegos Mundiales,

Con estos antecedentes, la Fuerza Aérea sigue apoyando para la práctica deportiva en su personal, y seguir formando atletas para que pongan en alto el nombre de la institución y del país, en cada evento que participe.

2.2.3 DISEÑO CURRICULAR

a) Conceptualizaciones generales:

Diseño Curricular:

Según Arredondo, “Diseño Curricular es un proceso dinámico, continuo, participativo y técnico, en la que se distingue 4 fases: primero el análisis previo, segundo especifica los fines y objetivos educacionales, traducidas en una propuesta educativa, tercero la aplicación curricular y cuarto evaluación de la aplicación”. Encambio Díaz Barriga menciona que “el diseño curricular es una respuesta no solo a los problemas educativos sino también aborda los problemas económicos, sociales y políticos”.

Estos dos autores consideran que el diseño curricular es uno de los componentes determinantes que orientan hacia la práctica educacional y social a partir de la redefinición de problemas reales, el diseño y la aplicación de procedimientos eficaces.

Curriculum de la asignatura:

El currículo como reconstrucción del conocimiento y propuesta de acción.

“Centra la problemática curricular en el análisis de su práctica y en la solución de problemas. Postula la necesidad de integrar el plan y la ejecución de una manera unitaria y flexible, que oriente la práctica. Así, se afirma la autonomía del docente y surge la exigencia de elaborar proyectos curriculares relevantes para el estudiante. Como fases importantes para la elaboración de dicha propuesta educativa se propone planificar, evaluar y justificar el proyecto curricular” (RODRIGUEZ, 2004).

Según Arnaz, el currículum de una asignatura “es un plan que norma y conduce, explícitamente, un proceso concreto y determinado de enseñanza-aprendizaje” (ARNAZ, 1995)

Según Zabalza “el curriculum es el conjunto de los supuestos de partida, de las metas que se desea lograr y los pasos q se dan para alcanzarlas; el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, etc. Que se considera importante trabajar” (ZABALZA, 1993)

En esta investigación nos guiaremos por estas premisas para construir un currículo de Pentatlón Aeronáutico, que nos permita aplicarla con los cadetes de la ESMA “Cosme Rennella B.”

Evaluación curricular

“La Evaluación Curricular, tiene un sentido eminentemente formativo, por cuanto supone la búsqueda permanente de información que permita la corrección, mejora o re-orientación del proceso. Puede decirse que es una actividad continua y paralela al desarrollo del curriculum. Dicha actividad se alimenta de cada una de las fases del desarrollo curricular y al mismo tiempo genera información para la redefinición de esas fases” (BASANTES C. , 2011).

Evaluación Formativa.- “Está diseñada para dar retroalimentación en forma inmediata. Los instrumentos de este tipo están diseñados específicamente para supervisar aspectos seleccionados de cualquier tarea o para determinar dónde están surgiendo los problemas de aprendizaje. Por medio de la evaluación formativa, los maestros /as pueden identificar rápidamente los problemas y corregirlos.

Los problemas pueden ser de metodología del maestro /a, capacidad del alumno, actividades incompatibles, falta de material de trabajo, inactividad,

pronunciación, motivación, etc. Que pueden ser rectificadas a tiempo con acciones apropiadas a cada caso” (BASANTES C. , 2011).

La evaluación formativa está considerada para el currículum de Pentatlón Aeronáutico para la ESMA “Cosme Rennella B.”, la cuál evaluará los aspectos físicos, generales, especiales y técnicos del deportista durante todo el proceso de aplicación del módulo.

2.2.4 REGLAMENTO DE PENTATLON AERONÁUTICO

1. PRUEBA AÉREA.

a) Normas generales

La prueba consta de un vuelo de bajo nivel de navegación y se lleva a cabo en una ruta triangular. Las piernas y las tres esquinas (llamada aquí los puntos de control) deben ser adecuados para probar las habilidades de los participantes en:

- Preparación de la misión
- Bajo nivel de navegación
- Tiempo de Navegación

La prueba de vuelo está organizada si la Nación Anfitriona dispone de suficientes recursos para proporcionar un número suficiente de aviones de dos plazas y pilotos de habla del idioma Ingles, para permitir la participación de todos los países presentes con por lo menos uno de los competidores. La prueba de vuelo es una competencia mixta, donde los hombres y las mujeres pueden participar juntos y uno contra el otro.

Los competidores, no importa hombre o mujer, sólo participan como navegantes. Cada avión que se utiliza es de la Nación organizadora de la

competencia, y el piloto es el que ejecuta las instrucciones de la competencia en la navegación y funciones de reloj de la mejor manera posible.

El piloto de la Nación Anfitriona de la competencia, siempre mantiene el control total de la nave y toma cualquier acción o medida necesaria para cumplir con la normativa nacional, o para salvaguardar el vuelo.

Por lo menos dos y máximo cuatro, de los competidores pueden participar en la preparación del vuelo.

b) Normas de la prueba

1) Generalidades

Cada competidor vuela una ruta triangular de unos 40 minutos, a una altura determinada por la Nación organizadora de la competencia de acuerdo a las regulaciones nacionales. Una altitud constante de 600 pies (+ / - 150 pies) es recomendada si se permite.

También se recomienda que esta ruta se inicie y termine en el aeropuerto donde la competencia se lleva a cabo.

Si no es posible, esto no debería ser un obstáculo para organizar la prueba de vuelo.

Si es posible, el desempeño en puestos de control y el tiempo debe ser revisada por vídeo, radar, etc. El uso de GPS u otros equipos para comprobar el tiempo y el desplazamiento está permitido, (sólo para el organizador).

Los árbitros principales en los controles deben publicar y emitir un juicio

definitivo y llenar un formulario, que deberá ser firmado por el árbitro principal y los demás supervisores y luego transmitido a la Secretaría de aire. El país anfitrión de la competencia proporciona esta forma. Las reglas básicas para el juicio deberán estar claramente definidos por el país anfitrión de la competencia e informar a la tripulación durante la sesión informativa previa al vuelo.

.2) Aeronave y Tripulación

El equipo de navegación relacionados con la tierra o los sistemas de espacio, no deben ser utilizados, salvo en caso de emergencia. La Nación Anfitriona de la competencia es libre de determinar, cómo se cumple esta regla. Sin embargo, la PCSC y todos los participantes tienen que ser informados por el país anfitrión de la competencia que normas se van a aplicar y que medidas se van a tomar.

Si la prueba de vuelo se ofrece, debe ser mencionada en la invitación e incluir la información sobre el tipo de aeronave y la velocidad a ser utilizada. Toda la información vital e instrucciones sobre el vuelo, como el tipo de navegador de la aeronave deben ser incluidos (por ejemplo, si el equipo personal necesita ser proporcionada por los participantes).

Cada país decide cuál de los participantes toman parte en la prueba de vuelo. Un máximo de cuatro participantes por nación están permitidos en la fase de planificación y preparación.

Si la Nación Anfitriona de la competencia es incapaz de proporcionar a todos los participantes de cada aeronave equipo de vuelo, un participante designado y se reserva una para ser asignados a participar en el sorteo.

Todos los participantes deben ser capaces de comunicarse en Inglés y deben ser calificados en (militar) navegación aeronáutica.

3) Los funcionarios y técnicos del jurado de la Prueba de Vuelo

La Nación Anfitriona de la competencia es responsable del control de las actividades y el Jurado técnico de vuelo es responsable de la supervisión.

La organización debe incluir:

- Preparativos
- 1 Supervisor de la Nación Anfitriona de la competencia
- 1 Supervisor del Jurado Técnico de vuelo

El despegue

- 1 jefe de árbitros de la Nación Anfitriona de la competencia
- Los asistentes, según sea necesario de la Nación Anfitriona de la competencia
- 1 Supervisor del Jurado Técnico de vuelo

Los puestos de control

- 1 jefe de árbitros de la Nación Anfitriona de la competencia
- Los asistentes, según sea necesario de la Nación Anfitriona de la competencia
- 1 Supervisor del Jurado Técnico de vuelo

Un Jurado Técnico de Vuelo está compuesto por los siguientes miembros:

- Secretario del Aire, nombrado por el país anfitrión organizador de la competencia (presidente)
- Asistente Secretario del Aire, nombrado por el país anfitrión organizador de la competencia
- 5 personas elegidas de las misiones de participantes nombrados por el PCSC.

El jurado se encarga de cualquier problema relacionado con la Prueba de vuelo y se reúne cuantas veces sea convocada.

El jurado decide que miembros del jurado supervisan en la prueba de vuelo, los puestos de control.

4) Reunión Informativa previa al Vuelo

El día antes de la Prueba de vuelo, se lleva a cabo una sesión informativa sobre los sistemas del avión y las regulaciones nacionales, en un momento acordado por el CSC y las naciones participantes.

En el día de la Prueba de vuelo, se lleva a cabo una sesión informativa previa al vuelo, en un momento decidido por la nación anfitriona de la competencia. La sesión de información previa al vuelo, se lleva a cabo en Inglés.

Los siguientes puntos deben ser cubiertos como mínimo:

- Información del Clima
- Hora de despegue de cada equipo
- Pista en uso
- Confirmación de la composición de los equipos
- Las reglas de seguridad de vuelo
- Criterios de calificación
- Varios (cambios, etc)

5) Documentos para el cumplimiento de la Misión

A fin de garantizar la misma cantidad de tiempo de preparación para todos los equipos, cada equipo recibe un sobre sellado con los documentos de la misión, indicados a continuación el tiempo predeterminado antes de cada salida. El número exacto de minutos (cerca de 90 min) será decidido por el Jurado. El tiempo individual adicional para el transporte a los diferentes lugares de la aeronave pueden ser que se añadan.

Los siguientes elementos son proporcionados por la Nación Anfitriona de la competencia:

- Diagrama de vuelo con títulos en cada pierna, designación de los puntos de control en longitud y latitud, y los cuadros vacíos del estado de tiempo sobre los puntos de control 1 y 2.
- Juego completo de mapas, juego que normalmente se compone de al menos un mapa de la ruta, escala 1:1000 000, 1:500 000 o similar y, si es posible, un mapa para cada puesto de control, escala 1:100 000 o similar.
- Un mapa extra de preparación, para el piloto de vuelo
- Fotografías verticales y oblicua de cada puesto de control, el norte verdadero debe estar marcado en cada artículo.
- El tiempo de paso por la línea de meta, será decidido por el organizador.

6) Los datos de navegación

La Nación Anfitriona de la competencia, proporcionará el tiempo oficial en un cronómetro de referencia (reloj) que esta disponible tanto en el día antes y el día del concurso, y estará en la sala de prensa.

La navegación se calculará de la siguiente manera:

- El tiempo se mantiene en 0,1 segundos
- Las partidas que aparece en las piernas, se calcula a partir de la mitad de la pista en uso, a través de los puntos de control 1 y 2 y de nuevo al centro de la pista en uso

- IAS (indicador de Velocidad en el aire) como se indica
- Cualquier tiempo adicional para el despegue, la aceleración y giros tienen que ser entregados por el organizador.

El tiempo ideal en los puntos de control 1 y 2 se calcula por la tripulación y es entregado a la nación anfitriona de la competencia antes de salir de la sala de preparación.

Los competidores no están obligados a presentar ningún plan de vuelo.

7) Tiempo de preparación

Un día antes de la competencia el Jurado debe reunirse para examinar y aprobar los documentos de la misión para decidir sobre el tiempo máximo permitido para la planificación y preparación de la misión de los equipos. El tiempo de preparación se inicia cuando los datos de la misión se le da al equipo, y el tiempo de preparación se detiene antes de la puesta en marcha y los procedimientos de taxi way.

8) Puesta en marcha y taxis

El tiempo necesario para la puesta en marcha y los procedimientos de taxis está dada por el organizador, a fin de asegurar que el competidor tenga la posibilidad de estar en la posición de espera en la pista de al menos 2 minutos antes de la hora obligatoria de despegue.

9) La alineación y el despegue

La torre de control da la autorización para alinearse, dos minutos antes de la hora obligatoria de despegue, y da información acerca de la superficie y el viento. No se da distancias o más pedidos para el despegue, excepto en el caso de una emergencia.

El competidor es responsable de iniciar el despegue en el momento obligatorio.

Si el despegue se realiza demasiado pronto o demasiado tarde es sancionado.

Si un equipo tiene más de 3 minutos de la hora programada de despegue, la misión es cancelada y el avión tiene que volver a la plataforma. Si el retraso se debió a una razón técnica, el Secretario de aire puede, si es posible, cambiar la fecha de la misión.

10) Puntos de Control 1 y 2

Objetivo: Comprobar la precisión de la navegación.

El Punto de control será un punto característicos en tierra, por ejemplo, un puente, un cruce de ferrocarril, un cruce de caminos.

El punto de control debe pasar;

- <30 ° de la nomenclatura de las alas 1 y 2
- En un rumbo constante a partir de una distancia de 2 km
- A la altura informada
- A la hora señalada
- En el orden de los puntos de control dados
- Distancia, el punto de control debe estar a menos de 500 m
- Tiempo, el punto de control debe estar a menos de 15 sec
- No debe haber vehículos militares en las inmediaciones de los puntos de control.

11) Punto de Control 3

Objetivo: Comprobar la capacidad de ahorrar el tiempo.

La meta se define con una línea de al menos 1000 m de longitud, que deberá estar claramente definida por el organizador y suficientemente visible, para que el equipo marque en el mapa y se pueda ver desde el aire: por ejemplo, una tira de taxi, la limitación de la pista.

El puesto de control debe pasar:

- $<45^\circ$ de la partida del ala de 3
- En un rumbo constante a una distancia de 3 km
- A la altura dada

El cruce se lleva a cabo en el momento que la nariz del avión crusa la línea de meta.

Tres cronometristas toman el tiempo en el momento de que el avión cruza la línea de meta, el tiempo correcto es el promedio de los tiempos de los cronometradores.

12) Clasificación

El mejor equipo es el que tiene la mayor puntuación total.

Un equipo que ha pasado un solo punto de control, incluso si no hay puntos se anotó, se coloca delante de la tripulación que no ha visto ningún puesto de control.

Empate: En caso de empate, el mejor equipo es el que tiene el mayor puntaje en los puestos de control en el siguiente orden: 3, 2 y 1.

Los resultados deben aparecer en un espacio público que muestre los resultados preliminares a medida que avanza la competencia.

13) Seguridad de Vuelo

Clima

La Prueba de vuelo se lleva a cabo sólo si las reglas de vuelo visual (VFR), se puede mantener durante todo el vuelo, es decir, visibilidad de vuelo / base de las nubes es > 5 km/1000 pies GND o leyes locales que cada vez es más restrictivo. Cada equipo deberá presentar un informe en vuelo, siempre que el clima este por debajo de los límites en cualquier lugar de la ruta.

Tráfico aéreo

La Nación Anfitriona publicará a NOTAM en el momento oportuno para anunciar el área de ejercicio de la Prueba de vuelo. Si es posible, una frecuencia de radio se utiliza para el despegue y el aterrizaje y otra frecuencia de radio para la ruta.

Emergencia

En el caso de una emergencia, la tripulación debe ser capaz de utilizar ayudas de navegación a bordo, y llamar para cualquier otra asistencia necesaria. Normalmente, esto significa la descalificación, pero el Comité Técnico puede decidir sobre cualquier otra acción.

Cancelación

Las regulaciones nacionales militares y civiles del país organizador siempre prevalece sobre las regulaciones de la Prueba de vuelo. Por lo tanto, el secretario de aire independientemente decide si ejecutar o no la Prueba de vuelo.

2. PRUEBA DEPORTIVA

a) Generalidades.

Se aplicará los siguientes Reglamentos Internacionales de Deportes. Cualquier excepción no cubierta por estos reglamentos Internacionales, se afirma en el texto de la reglamentación de cada evento.

- ISSF Federación Internacional de Tiro Deportivo
- IOF Federación Internacional de Orientación
- FINA Federación Internacional de Natación
- FIBA Federación Internacional de Baloncesto
- FIE Federación Internacional de Esgrima
- FAI Federación Deportiva Mundial del Aire

Cualquier excepción o modificación a las reglas anteriores se hará constar en el texto de cada evento.

b) Los números y orden de salida

El día antes del primer evento cada participante recibe un número de competencia. Cada competidor mantiene su número de competencia paratoda la duración de la competencia.

El día antes del primer evento, se sortea para determinar el orden de las naciones de partida. El orden de salida se aplicará a todos eventos.

La lista de rotación para las reuniones del equipo de esgrima que se publica antes, se sortea. El día antes de cada evento por 1500 horas el capitán del equipo deberá informar al organizador el orden de los competidores encada evento. Para ello la organización proporciona una hoja

de inscripción simple para cada evento que es llenado y devuelto por cada nación en el momento indicado.

En la natación, el orden de los competidores es informado de acuerdo a los tiempos de cada competidor: el mejor tiempo es colocado al final.

En el caso de la prueba de circuito de baloncesto, se hará mención a los competidores de acuerdo a la dirección del circuito (el circuito en dirección a las manecillas del reloj o en contra).

En la prueba de obstáculos y de orientación de la orden de salida se determina mediante la elaboración de los lotes dentro de los equipos. Este dibujo de lotes preparados por el organizador y el realizado por el Jurado.

c) Resultados

Se establecen cuatro clasificaciones:

- clasificación general individual de los hombres
- clasificación general individual de las mujeres
- clasificación general por equipos para hombres
- clasificación general por equipos para las mujeres

Si un competidor abandona la competencia, él / ella mantiene los puntos de cada evento completado por él / ella. Estos puntos siguen siendo válidos para los resultados finales individuales y de equipo. Si un competidor es expulsado de la competición, todos sus resultados se eliminan. Los resultados en todos los eventos se debe mostrar a los atletas y al público durante todas las pruebas y mostrar en los preliminares el reporte de cada prueba. Pueden ser publicados en una gran pantalla de televisión o a través de un proyector de imagen. Los resultados deben ser visibles para los competidores, por lo errores que se pueden detectar y evitar la protesta. El

Organizador deberá adjuntar un libro completo de los resultados con el informe conjunto, así como cualquier solicitud de la ratificación de un récord mundial CISM (cuando sea necesario).

d) Clasificación general individual

La clasificación general individual se obtiene sumando los puntos obtenidos por cada competidor en cada uno de los seis (6) eventos, y luego se retira los puntos del evento con la puntuación más baja. El ganador es el que tiene la mayor cantidad de puntos. En caso de empate, la clasificación respectiva de la competencia depende de los puntos ganados en el caso de sexto (del evento borrado).

e) Clasificación general del equipo

La puntuación final para el equipo masculino es la suma de los tres mejores resultados individuales de cada equipo. En caso de empate, los equipos serán separados por la clasificación de la 4º miembro del equipo. La puntuación final para el equipo femenino es la suma de los dos mejores resultados individuales de cada equipo. En caso de empate, los equipos están separados por la clasificación de la tercera miembro del equipo.

f) Entrenamiento

Los competidores tendrán la oportunidad de entrenar en las instalaciones utilizadas para los eventos, excepto para la orientación.

Los competidores que participan en el concurso de vuelo tendrán derecho a disponer del tiempo de entrenamiento, tanto como los competidores que no participa en el concurso de vuelo.

g) Ropa

Las prendas de vestir deben estar de acuerdo con el reglamento internacional deportivo que se aplica para cada evento. Los competidores de cada equipo deben utilizar el mismo tipo de ropa. Marcas nacionales deben ser usados. El organizador debe proporcionar un número auto adhesivo para usar durante todos los eventos excepto la natación y la carrera de obstáculos.

EVENTOS

Tiro de Pistola de Aire

a) Generalidades

Las reglas para el evento de tiro de pistola, siguen las normas de la ISSF. La sección de la ISSF 6.16.4 respecto a la final de tiro tienen las siguientes excepciones para aplicar a este caso. Tiempo de preparación 3 minutos seguido por el tiempo de calentamiento de 5 minutos. Durante el tiempo de preparación la descarga de gas en las pistolas de aire no está permitido. Durante el tiempo de calentamiento el competidor puede disparar cualquier cantidad de tiros en cada uno o cualquiera de los blancos de ensayo previstas (el organizador debe proporcionar un mínimo de dos tarjetas).

La prueba será de veinte (20) disparos con comando, 40 segundos por disparo, deberán ser utilizados un tiro por blanco.

La puntuación será grabada, pero no será anunciado después de cada disparo.

Natación

a) Generalidades

Las reglas de la FINA, son aplicadas en esta prueba.

La prueba de natación se realiza a una distancia de natación de 100m. compuesto por: 50m con una salida desde el borde de la piscina y en el otro borde una salida sobre de la piscina aproximadamente 5m, donde el nadador sale y corre alrededor de un banco y en una superficie no deslizante, para cambiar a un carril de 50m. pasando por debajo de dos obstáculos. (al competidor se le permite tocar o agarrar el obstáculo), el estilo de nado es opcional.

El evento se lleva a cabo en una piscina al aire libre o bajo techo de 50 ó 25m. Los carriles están separadas por carrileras flotantes. Si es posible, dos competidores de diferentes equipos comienzan al mismo tiempo.(Anexo 1).

Es preferible que el orden de salida dentro de cada nación esté siempre en orden en que los mejores nadadores estén al final.

b) Obstáculos

Son dos obstáculos metálicos de 4m. de largo por 2m. de ancho sujetos en los templadores de las carrileras, dispuestas a 10,5m. del borde de la piscina cada reja.

c) Salida

Al competidor no se le permite tomar o tocar nada en su camino para facilitar su ascenso. La salida se realiza en un pared lisa en un lugar donde la profundidad del agua sea de por lo menos 1 m. La diferencia entre la

superficie del agua y borde de la piscina es normalmente un máximo de 40 cm.

d) 5 metros de carrera

La distancia a correr a cambio de carril tendrá una marca distintiva. Un competidor puede correr a la derecha o a la izquierda, a disponibilidad del organizador. Durante la carrera de 5 metros a lo largo del borde de la piscina, el competidor se le permite tocar o tomar algo en su camino. La distancia de 5 m normalmente se debe medir desde la pared de la piscina.

El concursante podrá volver a entrar en el agua sólo después de haber pasado el final de la zona de 5 metros.

e) Clasificación

Clasificación de acuerdo con el Reglamento de Pentatlón Aeronáutico.

f) Sanciones

El competidor es penalizado con un tiempo adicional de 2 segundos:

- por cada metro no nadado bajo el obstáculo
- por bucear en el agua antes de pasar el final de la zona de 5 metros.

Después de la primera y segunda salida en falso al competidor se le recuerda por una señal de denuncia y si es posible con una cuerda.

El competidor con la tercera salida falsa es descalificado y no recibe puntos para el evento. Esta regla se observa independientemente del hecho de que el competidor en cuestión no ha hecho varias salidas en falso.

Los casos no especificados, se presenta primero ante el Jurado

ESGRIMA

a) Generalidades

Las reglas de la FIE son aplicadas en este evento.

El evento se llevará a cabo en el interior de un escenario deportivo y preferiblemente en un día. Sin embargo, el tiempo de esgrima total no podrá exceder de doce horas al día. A pesar de esto, todo esfuerzo debe ser hecho para reducir el tiempo total de esgrima, sin romper las formas normales de competencia de esgrima.

- Los alimentos y bebidas se sirven sin la interrupción de la esgrima
- Es necesario una preparación muy disciplinada antes de los combates. Los competidores deberán estar en posición cerca de la pista. El equipo debe estar en orden y equipos de control, eléctricos conectados.
- Todas las pistas disponibles y los árbitros serán utilizados. Un equipo puede ser llamado a competir en dos o más pistas en al mismo tiempo.

Cada pista debe ser cubierta con una alfombra de aislamiento. Durante el evento los resultados serán continuamente registrados en una tabla de puntuación, que será visible a ambos competidores, capitanes de los equipos y espectadores. Una advertencia se da de acuerdo a las Reglas de la FIE. Hay una excepción: una advertencia referente a la ronda sólo es válida para la ronda en la que se recibió.

Los capitanes de equipo y entrenadores deben ser especialmente identificados para que puedan ayudar a los competidores. Los casos no especificados primero habrá de presentarse ante el Jurado.

Los competidores son clasificados normalmente en una sola agrupación. Esto significa que el orden de esgrima dentro del equipo es el mismo durante todo el evento. Cada combate se lucha por tres golpes, pero si participan más de 10 equipos, el evento puede llevarse a cabo como la esgrima 1-hit. Sin embargo, si el organizador puede garantizar que el evento pueda llevarse a cabo dentro de las 12 horas, el evento puede llevarse a cabo con tres hits por combate a pesar de que más de 10 equipos participen.

El principio fundamental es mantenerse a la esgrima de 3 toques, si es posible.

Debido a que MAP es un equipo y también una competencia individual, el evento de esgrima se lleva a cabo de tal manera que cada participante combata con todos los competidores. El evento de esgrima siempre comienza con los combates dentro de cada equipo. Los equipos se agrupan en las series de acuerdo con la lista hecha por sorteo. La lista de circulación se anuncia antes de la elaboración del sorteo. Doble derrota se ha registrado. Cualquier partido no excederá de dos minutos (un minuto en la esgrima de 1 hit).

Para el evento de esgrima femenina el número mínimo de combates luchados es de 20, si el número de competidores son menos de 21 años habrá una segunda ronda de matches para todas las competidoras femeninas.

Los competidores se clasifican en una sola serie. Cada combate se luchará por un toque, con el tiempo máximo de una (1) minuto. Doble derrota se haya registrado.

Si un competidor deja su participación en el evento de esgrima, él / ella se considera que no han participado en este evento y todos los

resultados de este evento se eliminan, es decir, él / ella recibe cero puntos para el evento de esgrima.

b) Clasificación

La clasificación es individual. Se establece mediante la suma de las victorias. Cuando dos o más competidores tienen el mismo número de victorias, la lista de clasificación se realiza de acuerdo a:

- la mayor diferencia entre los toques dados y recibidos
- el menor número de toques recibidos.

En caso de empate para la victoria de evento habrá un combate de cierre.

Los puntos se calculan mediante el uso de la tabla de puntuación del reglamento. Cero (0) = 0 victorias. Si un competidor no completa el evento de esgrima, la tabla de puntuación se ajusta a la cantidad restante de los competidores.

BALONCESTO

a) Generalidades

Las reglas de la FIBA son aplicadas en este evento.

El evento consta de dos ejercicios:

1. Habilidad en un circuito
2. Efectividad

Dos competidores participan, uno tras otro. Dos cestas se pueden utilizar en el ejercicio 2 con el fin de reducir el tiempo total de este ejercicio. Cada

competidor deja de calentar hasta 2 minutos antes de comenzar su participación, en la cancha de baloncesto.

Antes del calentamiento, entre el calentamiento y ejercicios, y entre los ejercicios, el competidor no está permitido usar la pelota en maniobras de entrenamiento en la cancha de baloncesto.

Si durante la realización del circuito la pelota;

- se desinfla
- se lanza de tal manera que esta permanezca en el aro de la canasta
- se quede entre el anillo y el tablero

En el ejercicio uno, el competidor debe repetir el circuito después de un intervalo de 2 minutos y 30 segundos. En el ejercicio 2, un nuevo balón es entregado y se anota la canasta hasta ese momento, se sigue contando. El tiempo necesario para la sustitución de la pelota debe ser añadido. Debido a un error del árbitro, el competidor debe repetir ese certamen después de un intervalo de 2 minutos y 30 segundos.

Procedimiento para iniciar, en el primer evento.

El cronometrista anuncia cuando quedan 10 segundos para comenzar.

A partir de ese momento, el inicio se realiza de la siguiente manera:

- Aproximadamente 3 segundos antes de comenzar, el árbitro grita, "prepararse" (y cuenta mentalmente 3 segundos) entonces,
- "Silbato"

Indicación de la hora

El tiempo se inicia y se detiene al principio de la señal de silbato.

Los lugares donde los obstáculos y las bolas deben ser colocados, debe estar marcado en el piso de la cancha en ambos sentidos, es decir, de un sentido, así como en dirección de las agujas del reloj, de tal manera que la marca es el distintivo e indeleble durante el evento. A fin de evitar el rodamiento de los balones en el suelo, es permitido el uso de pequeños anillos en el que las bolas pueden ser puestos.

Pelota

Las pelotas usadas en el evento son normalmente proporcionados por las diferentes naciones. Un competidor puede usar pelotas que pertenezcan a otra nación.

Todas las pelotas usadas en el evento se dan al comité organizador el día antes del comienzo del evento. Ningún otro las bolas de los destinados para el evento están permitidos en la sala de competición. Los balones utilizados para el evento se mantiene en la sala de competición durante todo el evento. Cada nación debe estar provisto de una caja para este fin.

El país anfitrión tiene que proporcionar las pelotas suficientes para llevar a cabo el evento Ball, también balones de baloncesto de tamaño de la hembra de acuerdo con FIBA reg.

Obstáculos (Anexo 3)

La reglas de la IAAF especifican la configuración de los obstáculos (altura de 106,7 cm). Los obstáculos a lo largo de las líneas laterales deben estar colocadas con los soportes fuera del competidor. La colocación de las vallas, en general, y los apoyos en particular se muestra en el apéndice 4. El competidor deberá decir antes de que el evento comience, si él / ella quiere un reloj para el circuito.

b) Descripción de los ejercicios

Ejercicio 1 – HABILIDAD EN CIRCUITO

Curso de capacidad se divide en las siguientes partes:

- COORDINACIÓN
- DESTREZA
- VELOCIDAD.

PARTE I- LA COORDINACIÓN: (Ver Anexo 3)

El propósito es anotar cinco canastas con cinco balones colocados anteriormente en la línea de tiros libres extendida hacia la línea lateral. El competidor puede elegir el orden en el que lanza la pelota. Sin embargo, si un jugador no anota y ya ha recogido la bola siguiente, el competidor debe poner esta pelota en su posición inicial y la puntuación de la pelota se pierde antes de continuar con esta parte. Inmediatamente después de anotar un ayudante debe quitar la pelota de la cancha, a excepción de la última bola, que se utilizará en la siguiente parte. Esta es la única asistencia permitida. El organizador decide cual cesta de la competencia tiene que utilizar.

Comienzo

El competidor toma la posición de partida: frente a la canasta, los pies están detrás de la línea de tiros libres, el estilo es opcional, pero sin tocar el balón elegido para empezar.

Transición de fase

Cuando el competidor anota la última bola, se inicia automáticamente la segunda parte. El tiempo sigue funcionando.

PARTE II - Destreza:

El objetivo es correr por la pista en la cancha y anotar en ambas canastas. La dirección en la que corre el concursante es a elegir, pero los obstáculos se deben colocar de tal manera, que si están en contra a las agujas del reloj y en sentido horario sean simétricos. El competidor debe llevar a cabo su prueba como se indica en el anexo 3.

Transición de fase

Cuando el competidor anota la segunda bola (en la cesta donde inicia esta parte), automáticamente inicia la tercera parte, y el tiempo sigue corriendo.

PARTE III - Velocidad:

El objetivo es anotar 10 canastas después de terminar la II Parte (Destreza).

Final de la parte y el ejercicio

El final del ejercicio se indica con el silbato del árbitro, cuando se encesta el décimo balón. Y en este momento el tiempo se registra. Después del primer ejercicio, se da un intervalo obligatorio de 2 minutos y 30 segundos antes del inicio del siguiente ejercicio (cuenta regresiva incluida).

Ejercicio 2 – PRECISIÓN

El objetivo es marcar el mayor número de canastas de veinte tiros dentro de los cuatro (4) minutos en el siguiente orden:

- 10 balones con tablero: un cesto es anotado cuando el balón, después de salir de las manos del competidor, toca por primero la placa directamente, y luego, sin importar cómo, pasa por completo a través de la canasta.
- 10 balones directamente en la canasta: un cesto es anotado cuando el balón, después de salir de las manos del competidor, pasa completamente a través de la cesta, sin haber tocado el tablero.

Inicio del procedimiento para la precisión

El cronometrista anuncia cuando quedan 10 segundos para comenzar.

A partir de ese momento, el inicio se realiza de la siguiente manera:

- Aproximadamente 3 segundos antes de comenzar, el árbitro llama
- "Prepárate" (y cuenta mentalmente 3 segundos) y luego los comandos,
- "START"

Después de la orden de partida, el competidor comienza cuando quiera, pero tiene que terminar dentro de los cuatro minutos de la orden de partida. El cronometrista anuncia al competidor: "Falta dos minutos "y" Falta un minuto". Si en el momento en que el competidor lanza al aro, el cronometrista hace el anuncio después de que el competidor está relajado. Se permite utilizar más de un balón y también una ayuda, pero no con el entrenador, pero si por dos funcionarios seleccionados por el organizador. El organizador decide que canasta se va a utilizar. El árbitro puede dar tiempo real si el competidor se le pide.

Posición inicial

Un competidor obtiene la posición de partida: frente a la canasta, los pies están más allá de la línea de tiro libre, el estilo es opcional, la pelota se coloca en el centro de la línea de tiros libres.

Final del ejercicio

El ejercicio termina ya sea después de cuando la bola 20 ha sido lanzada o por la señal de "STOP", por parte del cronometrista, 4 minutos después de la orden de partida "GO". Si el balón sale de la mano del competidor durante el "STOP" y si es canasta, se cuenta como válido.

Los funcionarios recomendados.

Un árbitro, un árbitro asistente, 4 cronometristas, un contador, 2 secretarios y 2 asistentes.

Árbitros

Los árbitros tendrán el poder de tomar decisiones sobre cualquier aspecto que no estén específicamente cubiertos por las normas del PAM de acuerdo a las Reglas FIBA. Inmediatamente después de notar una falta, el árbitro debe indicar esto al jurado y a los espectadores de una manera distintiva, sin embargo, sin distraer a los competidores. En el ejercicio 2, Presición, en cualquier caso, la información deberá indicarse de manera visible al competidor:

- Número de canastas anotadas
- Número de cestas anuladas
- Avisar al competidor, cuando los primeros 10 balones han sido lanzados

- Se debe tener cuidado de que el árbitro y el jurado no causen distracción.

c) Clasificación

La clasificación se hace según la tabla de puntuación de baloncesto en el Apéndice 4 del reglamento.

d) Normas especiales

El evento se lleva a cabo en un lugar cubierto. Nadie más que los jueces y los competidores pueden entrar a la cancha. Otras personas (Espectadores, competidores y entrenadores) deben estar lo suficientemente lejos de los límites de la cancha para evitar motivos de cualquier protesta. Los espectadores y los demás competidores deben estar en completo silencio durante los ejercicios y especialmente durante el ejercicio 2, de precisión. Es obligatorio para el organizador utilizar un vídeo. Los casos no especificados se presentarán al Jurado.

e) Sanciones en el ejercicio 1

Primera salida en falso: El competidor es llamado de nuevo y se reinicia tan pronto como sea posible. No hay sanciones.

Si un competidor no puntúa y sigue pasando o se detiene, pensando que él / ella anotó, el árbitro inmediatamente llama su atención diciendo "STOP". Si el competidor no obedece, o si él / ella hace una tercera salida en falso, él / ella no obtiene puntos en el ejercicio 1 (Habilidad en circuito).

Las faltas siguientes son penalizadas con un tiempo adicional de dos segundos:

- Colocar los pies sobre o más allá de la línea de tiros libres o de su prolongación, en el momento del inicio.
- Tocar la canasta o el tablero durante el lanzamiento
- Correr con la pelota (con ritmo de dos tiempos)
- Doble drible
- Ir fuera de los límites
- Derribar un obstáculo o cambiar su lugar de > 5 cm
- Segunda salida en falso: El competidor se lo llama de nuevo y se inicia tan pronto como sea posible.
- Maniobras no autorizadas de entrenamiento antes del comienzo del ejercicio 1

Desplazamiento de los obstáculos

Si el competidor durante la primera ejecución a través de los obstáculos del centro desplaza cualquier obstáculos, el organizador inmediatamente con una medida, mide la distancia de los obstáculos de su posición inicial. Si el obstáculo es más de cinco centímetros de la posición inicial, el obstáculo deberá volver a colocarse inmediatamente antes del regreso del competidor en la segunda vez. El competidor recibe un castigo, si el obstáculo, por cualquier motivo, no ha sido reemplazado, cuando el competidor regresa por segunda vez, él / ella repite todo el ejercicio después de un intervalo de 3 minutos, manteniendo una pena.

f) Sanciones en el ejercicio 2

Maniobras no autorizadas de entrenamiento antes del comienzo del ejercicio 2, se resta 1 bola anotada. Cualquier canasta anotada con uno o más violaciones no se cuenta.

Las violaciones siguientes son penalizadas:

- Colocar los pies sobre o más allá de la línea de tiros libres antes de que el balón haya tocado el tablero o el anillo o antes de que se demuestre que nada ha tocado
- Anotar sin tocar el tablero, cuando se requiera que se toque
- Que la pelota toque el tablero antes de anotar, cuando esto no este permitido

CARRERA DE OBSTÁCULOS

a) Generalidades

Si un competidor alcanza a otro competidor durante la carrera de obstáculos se debe permitirle que pase. La ejecución de los obstáculos se rige por el Reglamento de Pentatlón Militar, con las siguientes observaciones:

La distancia del recorrido es de 300 a 400 m, y tiene de 10 a 12 obstáculos. Los obstáculos son del mismo tipo que Pentatlón Militar, pero pueden ser colocados en un terreno montañoso. Véase el anexo 4.5.3 Los obstáculos 1, 8 y 16 del Pentatlón Militar no están permitidos. Si las dimensiones y materiales de la carrera de obstáculos existentes no están de acuerdo con la normativa, esto debe ser puesto en conocimiento de la CSC al menos seis meses antes del campeonato.

No es obligatorio contar con dos carriles en campeonatos del mundo. El intervalo de inicio normalmente es de 3 minutos entre cada competidor. Si dos (2) carriles se van a utilizar el intervalo de inicio será de cuatro (4) minutos.

Zapatos con clavos están permitidos.

En cuanto a la participación femenina el Reglamento de Pentatlón Militar se aplica en la carrera de obstáculos. Véase el anexo 4. Los límites de las pistas de atletismo tienen que estar claramente marcados

b) Clasificación

Los puntos del PAM se calculará de acuerdo con al reglamento.

c) Sanciones:

El competidor al pisar o estar fuera de la línea en la curva interna marcada, es llamado por el controlador con un sonido del silbato y una bandera roja, hasta el punto donde ocurrió la violación. El competidor que ignora la curva interior se le dara una sanción de 30 segundos de tiempo adicional.

Se otorgará una penalización de 30 segundos en el tiempo adicional para cada obstáculo que el competidor no pasa en el prescrito camino. Los casos no especificados, se presentará primero ante el Jurado.

ORIENTACIÓN

a) Generalidades

Vea las reglas de la IOF. El tiempo transcurrido entre la Carrera de obstáculos y la Prueba de orientación debe ser de 60 minutos si es posible. El tiempo estimado para ganar en la orientación debe ser de 45 min (Tiempo ideal), entre hombres y mujeres la pista debe ser de aproximadamente un 20% más corto, el tiempo estimado de ganar para las mujeres será de 40 minutos.

El intervalo de inicio es normalmente de 3 minutos entre cada competidor.

En el caso de hacer el evento de carrera de obstáculos con dos (2) competidores, al mismo tiempo, el intervalo de salida será dos (2) min.

b) Clasificación

Los puntos del PAM se calculará de acuerdo al reglamento.

c) Normas especiales

Los competidores tienen que completar la orientación general en un tiempo = Tiempo Ideal x 3. Cuando el espacio de tiempo ha transcurrido, el control en la meta se cierra y el competidor se le considera que no ha terminado el evento. Todas las precauciones para evitar dificultades y accidentes deben ser tomadas por los organizadores (búsqueda y rescate, etc.)

El día antes de la competencia de orientación, se da el mapa a las naciones participantes. Los símbolos de los puntos de control no se da. La distribución del Mapa, hace que sea más equitativa la competencia entre los equipos, porque por lo general el mapa es antiguo y puede haber sido utilizado por el país anfitrión.

Los puntos de control deben estar claramente visibles en el terreno. En uno o varios (dependiendo del clima) de los puestos de control, deben estar refrescos disponibles para los competidores.

d) Organización

Los preparativos previo a la prueba de orientación se mantienen en secreto de los competidores y todas las demás personas que pertenecen a los equipos, excepto el jurado técnico de la orientación. Los puntos de control son revisados por el Presidente de la CSC o cualquiera que él

designe lo antes posible después de su llegada y, si es posible, por lo menos dos días antes de la competencia.

Los casos no especificados, se presentan primero ante el Jurado

2.3 Glosario de términos

Para la comprensión de esta investigación anotamos los siguientes conceptos principales:

Condición Física: Según Generelo y Lapetra (1993) condición física es: “Desarrollo intencionado de las cualidades o capacidades físicas; el resultado obtenido será el grado de condición física” (Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003).

Clarke (1967) “Capacidad para realizar tareas diarias con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga, realizándolas con el menor gasto energético y evitando lesiones” (Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003).

Capacidades Físicas Básicas: Porta (1988) define los componentes de la condición física como el “Conjunto de factores, capacidades, condiciones o cualidades que posee el sujeto como energía potencial, de cuyo desarrollo puede obtenerse un buen nivel de aptitud física” (Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003).

Porta (1993) “Son las predisposiciones anatómico-fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural”(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 13).

Fuerza: En física la fuerza es: “Cualquier causa capaz de modificar el estado de reposo o movimiento uniforme de un cuerpo”(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 104).

En fisiología: “Máxima tensión que puede desarrollar un músculo cuando en el estado de reposo es excitado por un estímulo maximal” (Mitolo, en Fucci y Benigni, 1988).(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 104)

Potencia, Fuerza Rápida, Fuerza Veloz: “Es aquella que aparece cuando se vence una resistencia no límite con la máxima velocidad de ejecución”(Blanco Nespereira, 1995).

Fuerza Lenta: “Capacidad de superar una resistencia máxima (grandes masas con velocidad constante)”(Arellano, 1993).

Fuerza Máxima: “Capacidad neuromuscular de efectuar la máxima contracción voluntaria estática o dinámicamente”(Blanco Nespereira, 1995, pág. 250).

Fuerza Velocidad: “Fuerza ejercida en el menor tiempo posible”(Manfred, 1992).

Fuerza Resistencia: “Capacidad metabólico-muscular del organismo de realizar una actividad de fuerza relevante, contemporáneamente a la posibilidad de mantenerla en el tiempo, oponiéndose a la fatiga”(Blanco Nespereira, 1995, pág. 82).

Flexibilidad: Según Álvarez del Villar (1985) “Es aquella cualidad que con base en la movilidad articular y extensibilidad y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas,

permitiendo al sujeto realizar acciones que requieren gran agilidad y destreza”(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 128).

Para Hahn (1988), la flexibilidad (o movilidad) “Es la capacidad de aprovechar las posibilidades de movimiento de las articulaciones lo óptimamente posible”(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 128).

La Resistencia: Bompa (1983) “Límite de tiempo sobre el cual el trabajo a una intensidad determinada puede mantenerse”(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 47).

Grosser (1989) “Capacidad física y psíquica de soportar el cansancio frente a esfuerzos relativamente largos y/o la capacidad de recuperación rápida después de esfuerzos”(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 47).

Zintl (1991) “Capacidad de resistir psíquica y físicamente a una carga durante largo tiempo produciéndose finalmente un cansancio insuperable debido a la intensidad y la duración de la misma y/o de recuperarse rápidamente después de esfuerzos físicos y psíquicos”(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 47).

Velocidad: Según García Manso et al. (1998, 12): “Desde el punto de vista deportivo, la velocidad representa la capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo tiempo y con el máximo de eficacia”.(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 89)

Velocidad de desplazamiento: “La capacidad neuromotriz que nos permite realizar una acción en el menor tiempo posible” (Moreno 1999)(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 89).

Velocidad de reacción o cíclica: “Capacidad de efectuar una respuesta motriz a un estímulo en el menor tiempo posible”... o expresado de otra manera: “El tiempo mínimo necesario transcurrido desde que se recibe el estímulo hasta que aparece la respuesta.” (Generelo y Tierz 1994). También llamada periodo de latencia.(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 93)

Velocidad gestual o acíclica o rapidéz: “Capacidad para realizar un movimiento segmentario o global en el menor tiempo posible” (Generelo y Tierz,1994)(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 94).

Evaluación de las capacidades físicas: “La evaluación es un proceso dinámico, continuo y sistemático, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos” (Blázquez, 1990)(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 146)

“Conjunto de procedimiento científico o prácticos que nos va a permitir medir las cualidades básicas de un sujeto” (Alvarez del Villar, 1985)(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 145).

Prueba o test físico: “La prueba o test es la herramienta o instrumento capaz de obtener datos objetivos (medida) que pueden ser tratados de forma estadística para comparar resultados y establecer normas, tratando de eliminar la subjetividad y formando parte del proceso de evaluación, junto a otros criterios”(Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 146).

Coordinación: “Capacidad de ajustar con precisión, lo querido y pensado de acuerdo a la necesidad del movimiento o gesto deportivo concreto”(Villar, 1985, pág. 477).

Equilibrio: “Capacidad de asumir y sostener cualquier posición del cuerpo contra la ley de la gravedad”(Villar, 1985, pág. 477).

Puede ser:

- **Estático:**Capacidad de mantener el cuerpo erguido y sin moverse.
- **Dinámico:**Capacidad de mantener la posición correcta que exige el tipo de actividad que sea, casi siempre en movimiento.
- **Recuperado:**“Está determinado por la recuperación del equilibrio, durante la ejecución del movimiento luego de determinar el movimiento, por ejemplo en las barras asimétricas, viga de equilibrio, etc”.

Agilidad:“Velocidad de cambio de dirección o de alteración de las posiciones del cuerpo”(Dougherty, 1985, pág. 4).

Frecuencia cardiaca: “Es el número de latidos del corazón en un minuto”(Ministerio de defensa de Venezuela, 1998)

Frecuencia cardiaca de esfuerzo: Es la frecuencia cardíaca tomada a una persona en la posición de pie, inmediatamente después de haber terminado de realizar un esfuerzo físico (Ministerio de defensa de Venezuela, 1998)

Frecuencia cardiaca de recuperación: Es la frecuencia cardíaca tomada a una persona en la posición de pie 1, 3, 5 minutos después de haber terminado de realizar un esfuerzo físico.(Ministerio de defensa de Venezuela, 1998)

Frecuencia cardiaca de reposo: Es la frecuencia cardíaca tomada a una persona, antes de iniciar el calentamiento o la actividad física (Ministerio de defensa de Venezuela, 1998)

Presión arterial: “Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos y que le permite fluir por todo el sistema circulatorio”(Getchell, 1983)

Pulso basal: “Numero de latidos en condiciones basales, por minuto”(Francisco, 2000)

Caloría: Una caloría es la cantidad de energía calórica requerida para elevar la temperatura de un gramo de agua en un grado centígrado.(Edward, 1992)

Curriculum: “El currículo es el proyecto educativo que norma, conduce y permite evaluar, integralmente, el proceso enseñanza-aprendizaje, que dirigido por una institución educativa está orientado a la formación de la personalidad, en tanto desarrollo afectivo-cognitivo, en un contexto histórico concreto” (Fraga, 2004)

“Currículum como un proceso de enseñanza aprendizaje que forma a los estudiantes mediante la transformación de valores, conocimientos y habilidades de modo que estos se asignen a los objetivos propuestos. Los elementos que intervienen en el currículo: personas (los alumnos y profesores fundamentalmente); las tareas (las oportunidades de aprendizaje organizadas en áreas, materias proyectos); la administración (la planeación, organización, dirección y control del desempeño de las personas que realizan las tareas)”. (Luis Javier, 1987).(Fraga, 2004, pág. 38)

" Currículum es un proceso social, científico, tecnológico y participativo, que a través de los niveles nacional, provincial e institucional y de aula responden a la satisfacción de necesidades básicas del estudiante y la comunidad, mediante el desarrollo de aprendizajes significativos y funcionales de conformidad con los principios, fines y objetivos de la

educación".

(Ministerio de Educación y Cultura, Ecuador. Reforma Curricular 1994).(Fraga, 2004, pág. 39)

Evaluación del currículo: “La evaluación del currículo, constituye un proceso mediante el cual se corrobora o se comprueba la validez del diseño en su conjunto, se determina en qué medida su proyección, implementación práctica y resultados dan satisfacción a las demandas que la sociedad plantea a las instituciones educativas. De ahí que no se puede ubicar en un momento específico sino que debe ser sistemático, constituyendo una modalidad investigativa que permite perfeccionar el proceso de formación, a partir del análisis de los datos que se recogen en la práctica”.(Fraga, 2004, pág. 30)

Evaluación del aprendizaje: “El aprendizaje se refiere al proceso y al resultado de las transformaciones que se van produciendo en los estudiantes tanto en la educación de la personalidad como en la apropiación de los conocimientos, habilidades y hábitos. Su evaluación es un proceso, en tanto posee un carácter complejo, sistemático e integrador, y cumple la función reguladora del proceso pedagógico profesional”.(Fraga, 2004, pág. 33)

Evaluación del diseño curricular: “La integración de las evaluaciones del trabajo pedagógico y del aprendizaje de los estudiantes permite concebir la evaluación del diseño curricular como un proceso investigativo, en el que se esclarecen los problemas curriculares”.(Fraga, 2004, pág. 34)

Planificación educativa: "Es el proceso que se basa en el análisis de la situación y la provisión de necesidades en materia de educación, se formulan objetivos coherentes con la filosofía y política nacional y se establecen los medios y secuencias de acciones indispensables para lograrlos y los

instrumentos y recursos que estas acciones implican" (Susana Avolio de Colls. 1976).(Basantes, 2011)

La Teoría Curricular: "Es parte de la teoría educativa es considerada como un conjunto sistemático de proposiciones que describen y explican los hechos curriculares. Esta teoría es más una aspiración que una realidad".(Basantes, 2011, pág. 24)

Doctrina Curricular: "Sirve para definir la tendencia ideológica. Existen ideologías de dominación e ideologías de liberación".(Basantes, 2011, pág. 24)

La Técnica Curricular: "Son las normas de acción que hacen concreta la operatividad la teoría y la doctrina curricular. En ellas se descubre verdadera innovación o la rutinaria repetición del diseño curricular. En el momento de la concreción llega el momento de la verdad. Con frecuencia, por desgracia, bellas concepciones generales se estrellan ante escuálidas concreciones operativas"(Basantes, 2011, pág. 23)

El Plan Curricular: "Es la orientación última, rígida o flexible academicista o vital, estática o dinámica, encerrada en un programa o abierta a las múltiples insinuaciones de la realidad".(Basantes, 2011, pág. 23)

2.4 Planteamiento de hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

¿El diseño Micro-Curricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de

la Escuela Militar de Aviación “Cosme Rennella B.”, incide en la práctica del Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

2.4.2 Hipótesis Nula

¿El diseño Micro-Curricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la Escuela Militar de Aviación “Cosme Rennella B.”, no incide en la práctica del Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

2.5 Variables de Investigación

2.5.1 Variable Independiente: Diseño microcurricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico.

2.5.2 Variable Dependiente: Pentatlón Aeronáutico.

2.5.3 Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1. Variable Independiente: Diseño microcurricular

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos	Preguntas
Diseño curricular es "aquel proceso organizado, sistemático y científico encargado de ordenar, sincronizar e integrar racionalmente a corto y largo plazo el contenido, estructura (sus partes, componentes) del entrenamiento deportivo y de todas las medidas necesarias y medios disponibles que conducen a la realización efectiva de un entrenamiento y al desarrollo óptimo del rendimiento deportivo.	Planificación Micro-Curricular	<ul style="list-style-type: none"> -Objetivos de la asignatura -Contenidos de la asignatura -Temas de la asignatura -Metodología de la asignatura -Reglamento de Pentatlón Aeronáutico 	<ul style="list-style-type: none"> Guía de observación Encuesta a la muestra estratificada de cadetes, entrenadores e instructores militares, preguntas cerradas y de opción múltiple tipo Lickert. Informe de Factibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo elaborar la micro curricula de P.A para la ESMA?
	Ejecución de la planificación del Micro-Curricular	<ul style="list-style-type: none"> -Aprobación del Consejo Académico ESMA, para incluir la asignatura en el Plan General de Enseñanza -Aprobación por parte del Comando de Educación y Doctrina FAE. 		<ul style="list-style-type: none"> ¿Que pasos se deben seguir para que la asignatura de P.A. sea incluida en el Plan General de Enseñanza de la ESMA?
	Evaluación de la aplicación del Micro-Curriculo.	<ul style="list-style-type: none"> -Objetivos acordes al Plan General de Enseñanza. -Temas específicos del deporte -Contenidos adaptables a la realidad de la ESMA -Metodología de aprendizaje adecuada al entorno. 		<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo evalúo la micro curricula de P.A?

Fuente: Edgar Lopategui

Tabla 2. Variable Dependiente: Pentatlón Aeronáutico

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos	Preguntas
El Pentatlón Aeronáutico es un deporte militar que entrena las cualidades físicas y las habilidades de vuelo exigibles a cualquier piloto militar.	Cualidades físicas	-Pruebas físicas ESMA	Guía de observación	¿Qué cualidades físicas y técnicas necesito para entrenar P.A?
	Cualidades deportivas	-Pruebas técnicas	Guía teórica práctica de tiro, esgrima, pista de obstáculos, natación, orientación y baloncesto.	
	Guía teórica-práctica para cada disciplina	-Guía para tiro -Guía para pista de obstaculos -Guía para natación -Guía para baloncesto -Guía para esgrima -Guía para orientación		¿Cómo inicio la práctica del P.A. en los cadetes de la ESMA?
	Reglamento CISM	-Reglamento de la Prueba Aérea y Prueba Deportiva en español	Sofward Traductor inglés-español y revisión final de un profesional.	¿Cuáles son las reglas del P.A.?

Fuente: Consejo Internacional de Deporte Militar (CISM), siglas en inglés.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de la investigación

El tipo de la presente investigación es Descriptiva con Proyecto Factible. Es descriptiva porque busca especificar las características y propiedades de la malla curricular del eje de Cultura Física de la ESMA, y es con Proyecto Factible porque en base a la información recopilada, se diseñó la micro-currícula de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico para su aplicación.

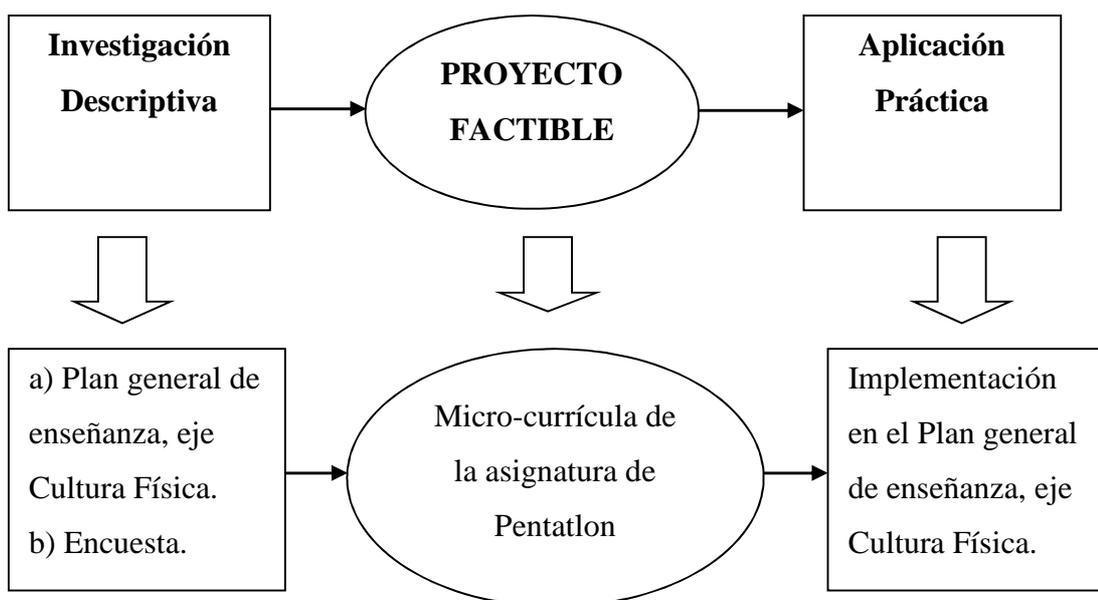


Figura 1. Tipo de investigación

Fuente: Plan general de enseñanza ESMA

3.2 Descripción de actividades para la ejecución

Al inicio de la presente investigación se elaboró el Perfil del Proyecto basado en las primeras observaciones al objeto de estudio, para identificar el Problema de Investigación. Posterior se lo presentó a la Carrera de Ciencias

de la Actividad Física, Deportes y Recreación de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE para su aprobación.

Una vez aprobado el Perfil del Proyecto, se inició la investigación teórica y de campo, tomando como referencia principal el Plan General de Cultura Física de la ESMA “Cosme Rennella B.” para poder diseñar el micro-curriculo de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico, de acuerdo a los parámetros educativos y metodológicos de dicha malla.

Se realizó una encuesta descriptiva con los cadetes e instructores de Cultura Física de la ESMA “Cosme Rennella B.” para conocer la factibilidad de implementar la disciplina de Pentatlón Aeronáutico.

Luego se elaboró la micro curricula de la disciplina de Pentatlón Aeronáutico con el plan de entrenamiento para ser aplicada durante 1 semestres de lunes a viernes en una sola jornada.

Al final del diseño micro curricular de la disciplina de Pentatlon Aeronáutico, se implementará en el Plan General de Cultura Física de los cadetes de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella B”.

3.3 Duración de la investigación

6 meses

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

En la presente investigación la población seleccionada para este trabajo son los cadetes de primero, segundo, tercer y cuarto año de la ESMA “Cosme Rennella B.” y los instructores y profesores de Cultura Física.

Tabla 3. Distribución Estratificada de la Población

PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	TOTAL
39	31	29	23	122
INSTRUCTORES MILITARES DE CULTURA FÍSICA				3
PROFESORES DE CULTURA FÍSICA				6
TOTAL				9

Fuente: Instructores, profesores, cadetes

3.4.2 Muestra

Para la obtención de la información se trabajó con la muestra probabilística estratificada, que considera diferentes grupos que conforma el universo, tales como los cadetes de primero, segundo, tercer y cuarto año, de la ESMA "Cosme Rennella B.", y los profesores e instructores de Cultura Física, se utilizará la fórmula descrita en el libro Metodología de la Investigación Científica del Dr. Iván Pazmiño Cruzati:

$$n = \frac{N(pq)}{(N - 1) \left(\frac{E}{K}\right)^2 + pq}$$

En donde:

n =	tamaño muestral	
N =	Población o Universo	= 131
P =	Variabilidad positiva	= 0,50
q =	Variabilidad negativa	= 0,50
E =	Máximo error admisible	= 0,07
K =	Constante de corrección del error	= 2

Se acepta la máxima variabilidad ($p = 50\%$ y $q = 50\%$). Y se admite un máximo de error del 7%.

Para ello desarrollamos la fórmula:

$$n = \frac{131(0,5 \times 0,5)}{(131 - 1) \left(\frac{0,07}{2}\right)^2 + 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{131(0,25)}{(130)(0,035)^2 + 0,25}$$

$$n = \frac{32,75}{(130)(0,001225) + 0,25}$$

$$n = \frac{32,75}{0,40925}$$

$$n = 80,02443 \approx 80 \text{ encuestados}$$

Del total de la población de 131, que 39 son cadetes de primer año, 31 cadetes de segundo año, 29 cadetes de tercer año, 23 cadetes de cuarto año, 3 instructores militares de Cultura Física y 6 profesores de Cultura Física.

Luego calculamos la fracción muestral:

$$f = 80 / 131; f = 0,6106$$

Así obtenemos el numérico para cada estrato:

Tabla 4. Distribución Estratificada de la Muestra

ESTRATO	ELEMENTOS x f	NUMÉRICO
Primer estrato (cadetes de primer año)	39 x 0,6106	24
Segundo estrato (cadetes de segundo año)	31 x 0,6106	19
Tercer estrato (cadetes de tercer año)	29 x 0,6106	18
Cuarto estrato (cadetes de cuarto año)	23 x 0,6106	13
Quinto estrato (instructores militares de Cultura Física)	3 x 0,6106	2
Sexto estrato (profesores de Cultura Física)	6 x 0,6106	4
TOTAL		n = 80

Fuente: Instructores, profesores, cadetes ESMA

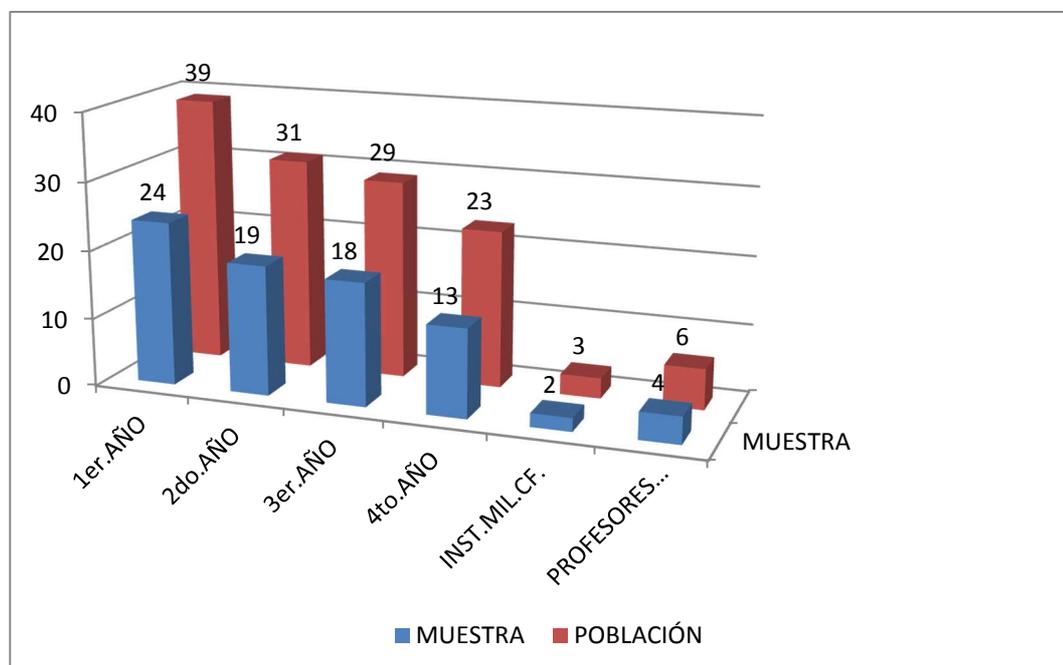


Figura 2. Población y muestra estratificada

Fuente: Instructores, profesores, cadetes ESMA

3.5 Técnicas de recolección de datos

Para efectuar una adecuada recolección de la información, que permitiera darnos un diagnóstico veraz, fue necesario llevar a cabo el siguiente procedimiento.

Inicialmente, se procedió a la recolección de documentos tales como: Plan General de Enseñanza de Cultura Física, planes de entrenamiento de tiro, esgrima, natación, baloncesto, pista de obstáculos, y orientación, para ser analizados.

Luego se aplicó una encuesta a la muestra estratificada de los cadetes e instructores de Cultura Física de la ESMA “Cosme Rennella B.” para conocer la factibilidad de implementar la disciplina de Pentatlón Aeronáutico.

3.6 Análisis e interpretación de datos

Una vez terminado el proceso de recolección de datos con el instrumento que se aplicó al personal de cadetes, instructores militares y entrenadores, de acuerdo a la muestra estratificada, se realizó el proceso de análisis e interpretación de datos.

3.7 Procesamiento de la Información

La presente investigación recopiló información adecuada, por medio de la tabulación en matrices que sintetizan los resultados obtenidos, para lo cual se utilizó el porcentaje como técnica para el tratamiento de datos, que permite realizar el análisis individual y general mediante el cruce de

indicadores y variables, los cuales están representados estadísticamente en cuadros y gráficos ilustrativos.

3.8 Resultados

Los resultados obtenidos en cada pregunta y cada uno de los grupos investigados se analizaron en función de los resultados y del tratamiento de datos, por medio de la investigación de campo realizada en la ESMA “Cosme Rennella B.”

3.9 Análisis descriptivo de las preguntas de la encuesta en relación al diseño e implementación de la Asignatura de Pentatlón Aeronáutico

Para cada pregunta se presentan resultados en cuadros estadísticos y gráficos que constituye el análisis cuantitativo, y a continuación se realiza el análisis cualitativo.

Primera Pregunta:

Considerando que el Pentatlón Aeronáutico comprende una Prueba Aérea y 6 Pruebas Deportivas (tiro de pistola, esgrima, natación, pista de obstáculos, baloncesto y orientación), ¿Qué cualidades físicas y habilidades de vuelo desarrolla el Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

Tabla 5. Cualidades físicas y habilidades de vuelo

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	A	E
RESISTENCIA AERÓBICA	47	58,75
RESISTENCIA ANAERÓBICA	31	38,75
FUERZA	50	62,5
VELOCIDAD	51	63,75
AGILIDAD	60	75
HABILIDADES DE LA LÓGICA	39	48.75

HABILIDAD DE PERCEPCIÓN	51	63,75
HABILIDADES DE COMUNICACIÓN	11	13,75
COORDINACIÓN	62	77,5
TOTAL	80	

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

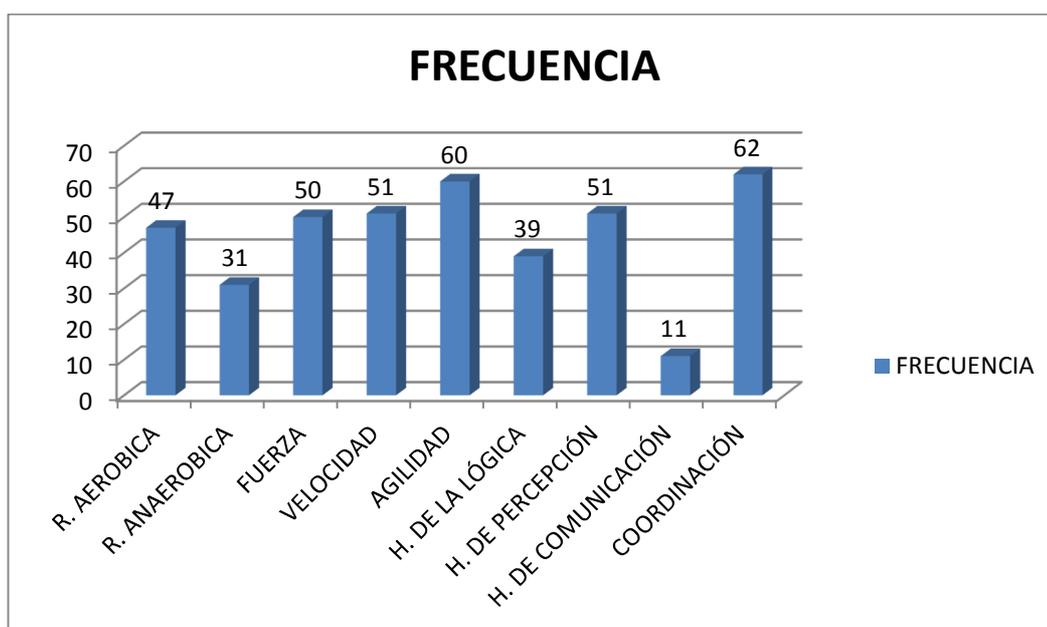


Figura 3. Cualidades físicas y habilidades de vuelo

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

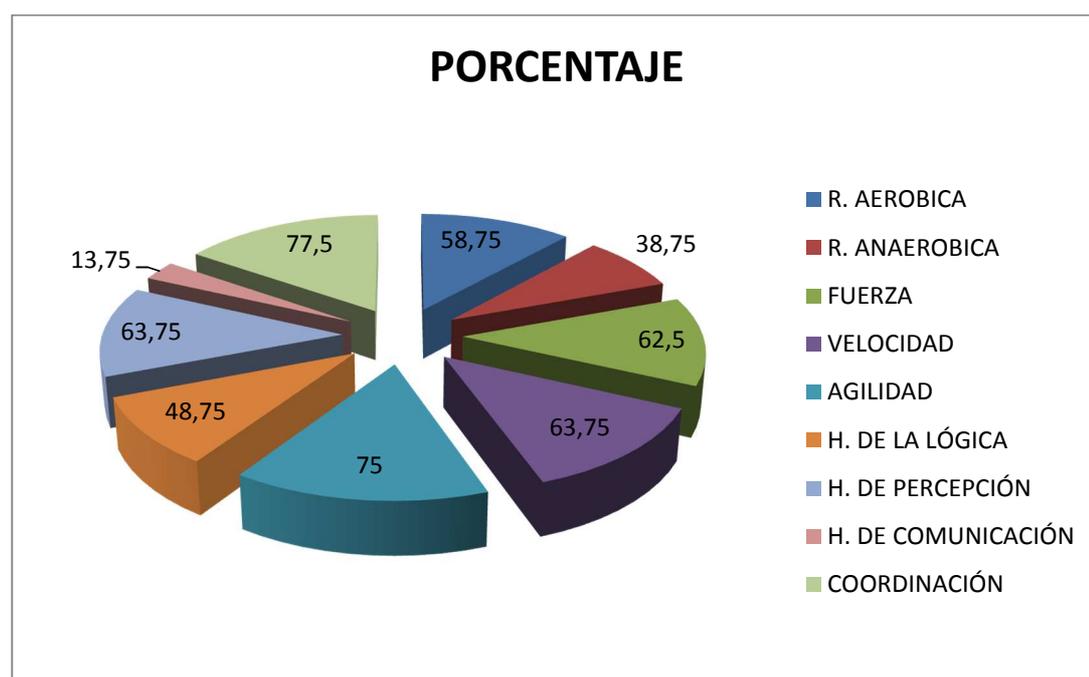


Figura 4. Cualidades físicas y habilidades de vuelo

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 58,75%, afirman que la resistencia aeróbica se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA; el 38,75%, afirman que la resistencia anaeróbica se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA; el 62,5%, afirman que la fuerza se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA; el 63,75%, afirman que la velocidad se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA; el 75%, afirman que la agilidad se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA; el 48,75%, afirman que las habilidades de la lógica (operación aérea) se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA; el 63,75%, afirman que la habilidad de percepción (navegación aérea) se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA; el 13,75%, afirman que las habilidades de comunicación (vocabulario y fluidez verbal) se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA; el 77,5%, afirman que la coordinación se desarrolla con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA.

Segunda Pregunta:

¿Qué resultados tendría la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

Tabla 6. Resultados de la práctica de pentatlón aeronáutico

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVO	79	98,75
NEGATIVO	0	0
NINGUNO	1	1,25
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

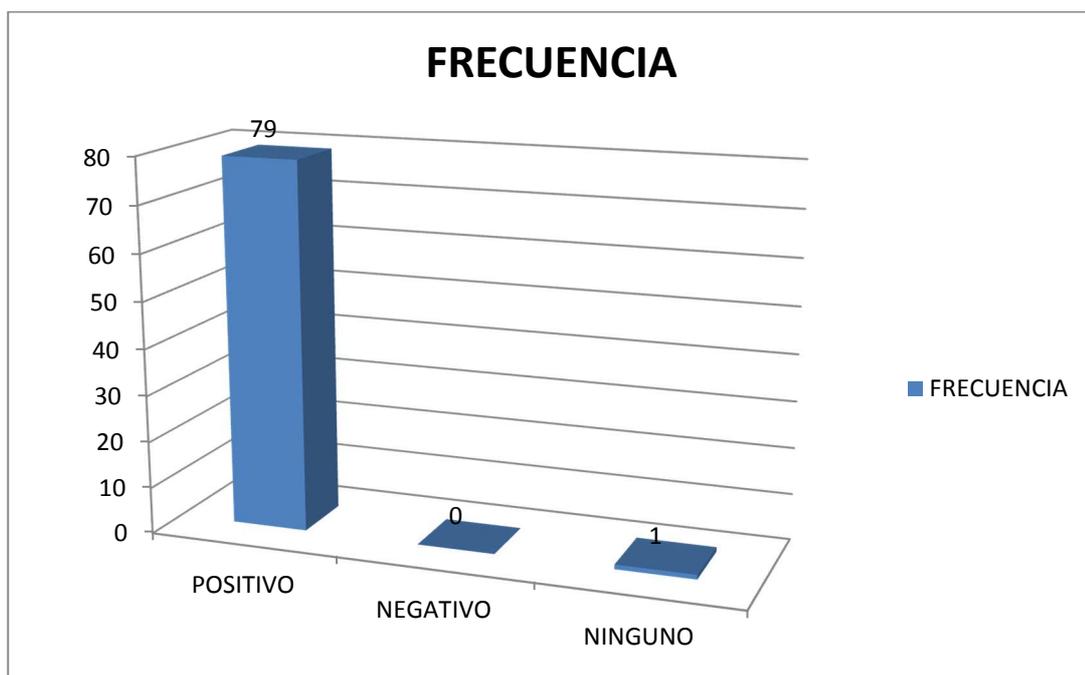


Figura 5. Resultados de la práctica de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

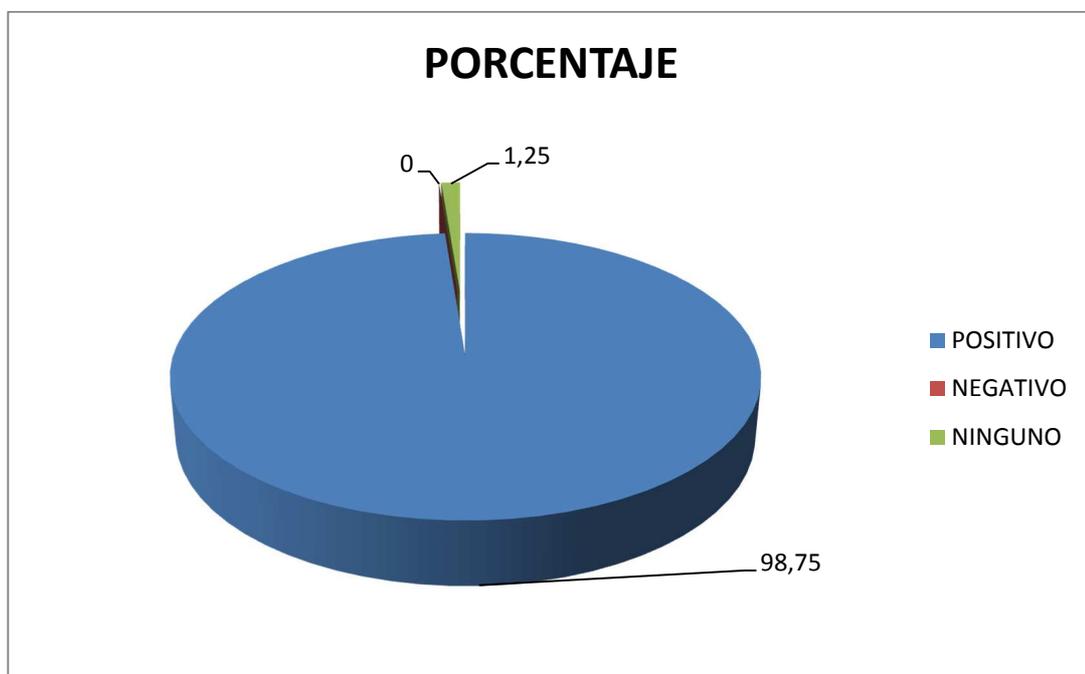


Figura 6. Resultados de la práctica de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados: el 98,75%, afirman que sería positivo la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA;

mientras que el 1,25%, afirma que no habría ningún resultado con la práctica de Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA.

Tercera Pregunta:

¿Cómo se realiza la actividad física de los cadetes en la ESMA, en las horas de Cultura Física?

Tabla 7. Actividad física de los cadetes en la ESMA

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DISCIPLINAS DEPORTIVAS	72	90
ENTRENAMIENTO FÍSICO MILITAR	6	7,5
DEPORTES LIBRES	2	2,5
OTROS	0	0
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

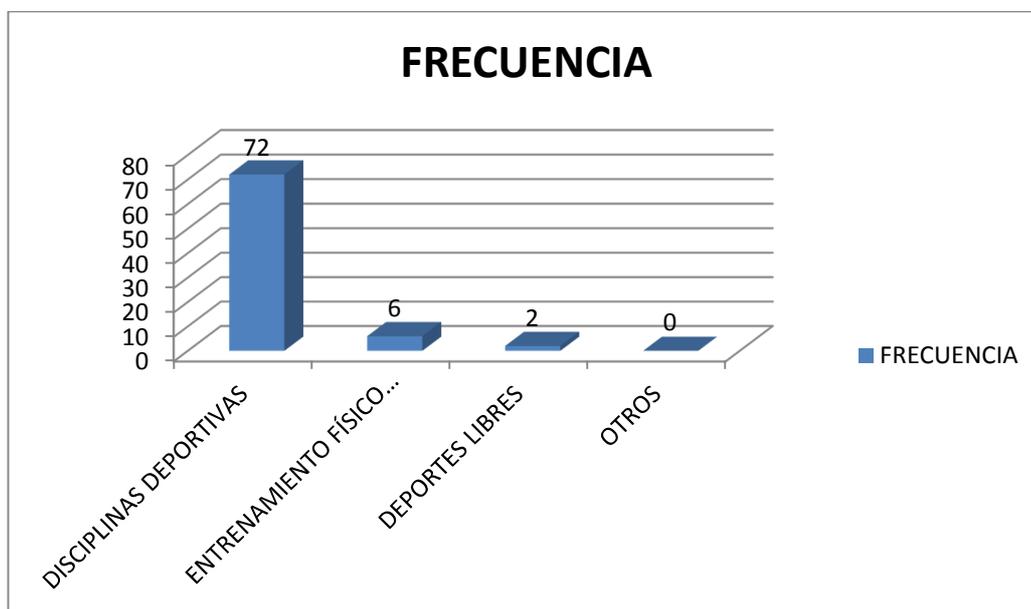


Figura 7. Actividad física de los cadetes en la ESMA

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

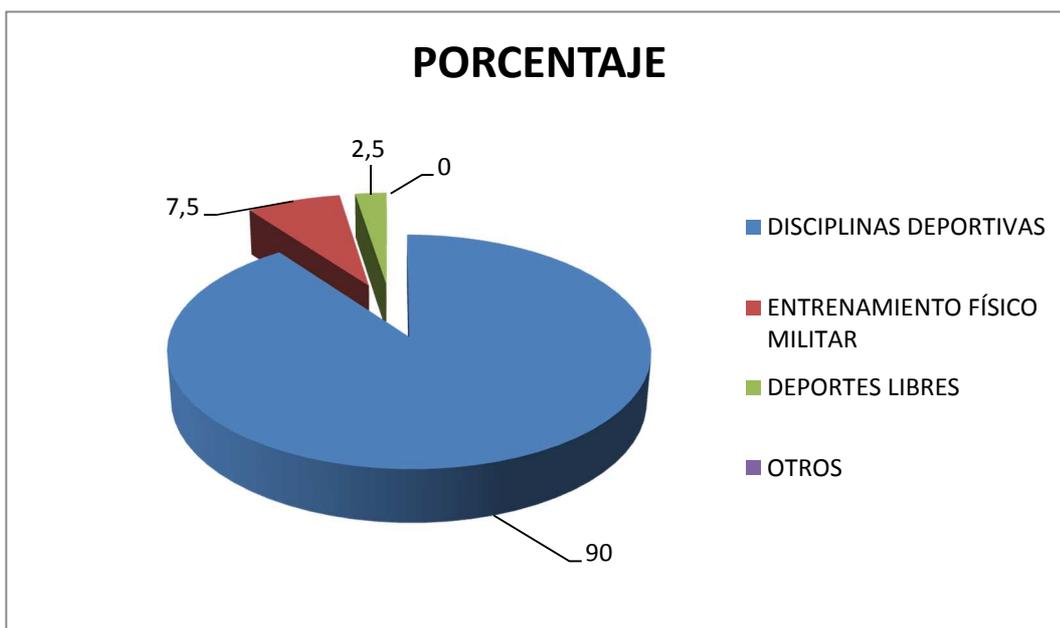


Figura 8. Actividad física de los cadetes en la ESMA

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 90%, afirman que la actividad física en las horas de Cultura Física en los cadetes de la ESMA se realiza por disciplinas deportivas; el 7,5%, afirman que la actividad física en las horas de Cultura Física en los cadetes de la ESMA se realiza con entrenamiento físico militar; mientras que el 2,5%, manifiesta que la actividad física en las horas de Cultura Física en los cadetes de la ESMA se realiza con deportes libres.

Cuarta Pregunta:

¿La actividad física que se realiza en la ESMA, cree que desarrolla cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para la formación del cadete?

Tabla 8. Actividad física y su aporte en la formación del cadete

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	20	25
MEDIANAMENTE	42	52,5
POCO	15	18,75
NADA	3	3,75
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

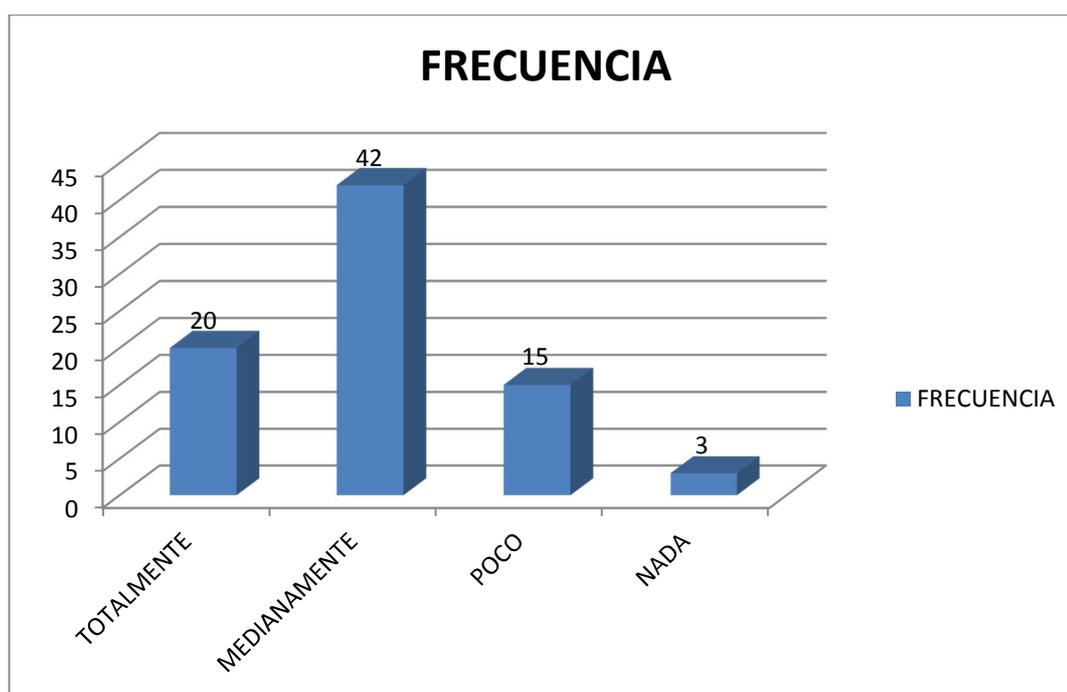


Figura 9. Actividad física y su aporte en la formación del cadete

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

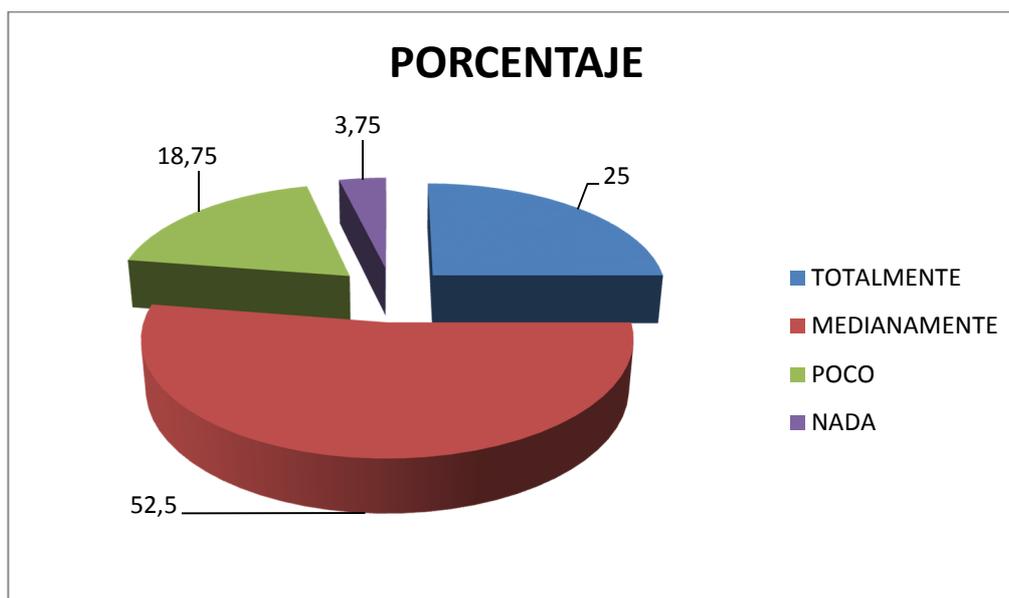


Figura 10. Actividad física y su aporte en la formación del cadete

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 25%, afirman que la actividad física en la ESMA desarrolla totalmente las cualidades físicas y habilidades de vuelo en la formación del cadete; el 52,5%, afirman que la actividad física en la ESMA desarrolla medianamente las cualidades físicas y habilidades de vuelo en la formación del cadete; el 18,75%; afirman que la actividad física en la ESMA desarrolla poco las cualidades físicas y habilidades de vuelo en la formación del cadete; y el 3,75%; mencionan que la actividad física en la ESMA desarrolla en nada las capacidades físicas y habilidades de vuelo en la formación del cadete.

Quinta Pregunta:

¿Del eje de Cultura Física, cuál cree usted que es el deporte que más aporta al desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo que necesita el cadete?

Tabla 9. Los deportes en la formación del cadete

ITEM	PROMEDIO	ESCALA
PENTATLON MILITAR	7,76	1 a 10
TRIATLON	7,60	1 a 10
ORIENTACIÓN	7,42	1 a 10
ATLETISMO	6,46	1 a 10
TIRO	6,32	1 a 10
BALONCESTO	4,98	1 a 10
ESGRIMA	4,77	1 a 10
FUTBOL	4,12	1 a 10
TOTAL	80	

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

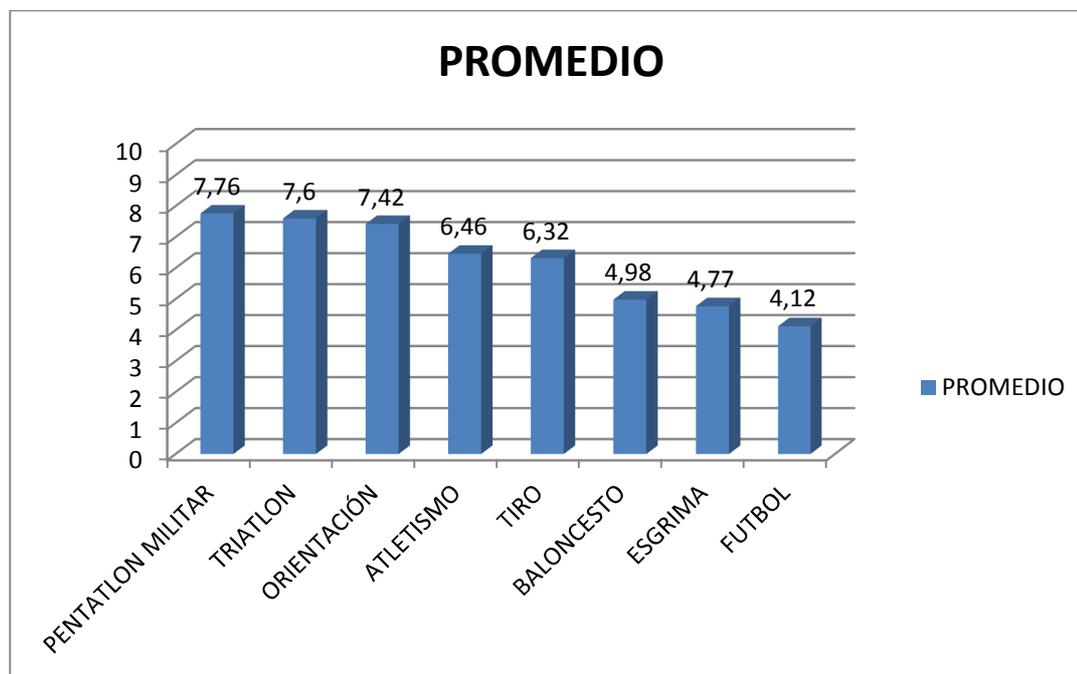


Figura 11. Los deportes en la formación del cadete

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

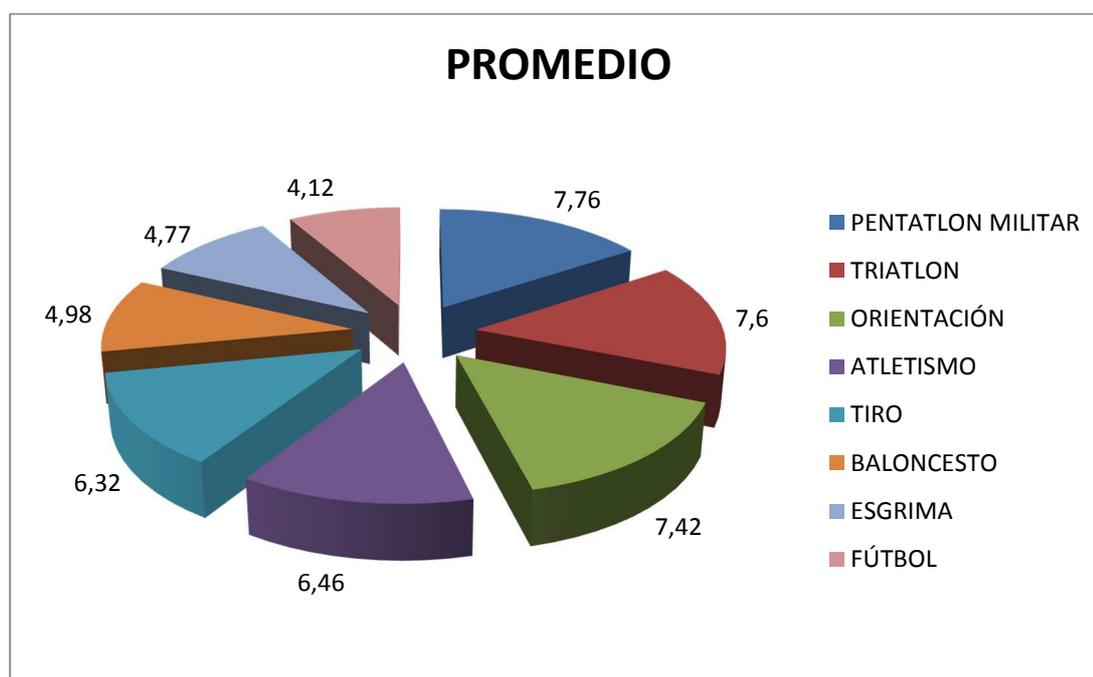


Figura 12. Los deportes en la formación del cadete

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: Los 80 encuestados opinaron que en un promedio de 7,76 puntos sobre 10, pentatlón militar aporta en el desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para el cadete; con triatlón opinaron que en un promedio de 7,6 puntos aporta en el desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para el cadete; con orientación opinaron que en un promedio de 7,42 puntos aporta en el desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para el cadete; con atletismo opinaron que en un promedio de 6,46 puntos aporta en el desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para el cadete; con tiro opinaron que en un promedio de 6,32 puntos aporta en el desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para el cadete; con baloncesto opinaron que en un promedio de 4,98 puntos aporta en el desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para el cadete; con esgrima opinaron que en un promedio de 4,77 puntos aporta en el desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para el cadete; y con fútbol opinaron que en un promedio de 4,12 puntos aporta

en el desarrollo de cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para el cadete.

Sexta Pregunta:

¿Considera usted que en el Plan General de Enseñanza, Eje Cultura Física de la ESMA, se debería incluir al Pentatlón Aeronáutico como un deporte principal que aporte al perfil profesional del futuro Oficial de la Fuerza Aérea?

Tabla 10. Implementación del pentatlón aeronáutico en la ESMA

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	73	91,25
NO	7	8,75
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

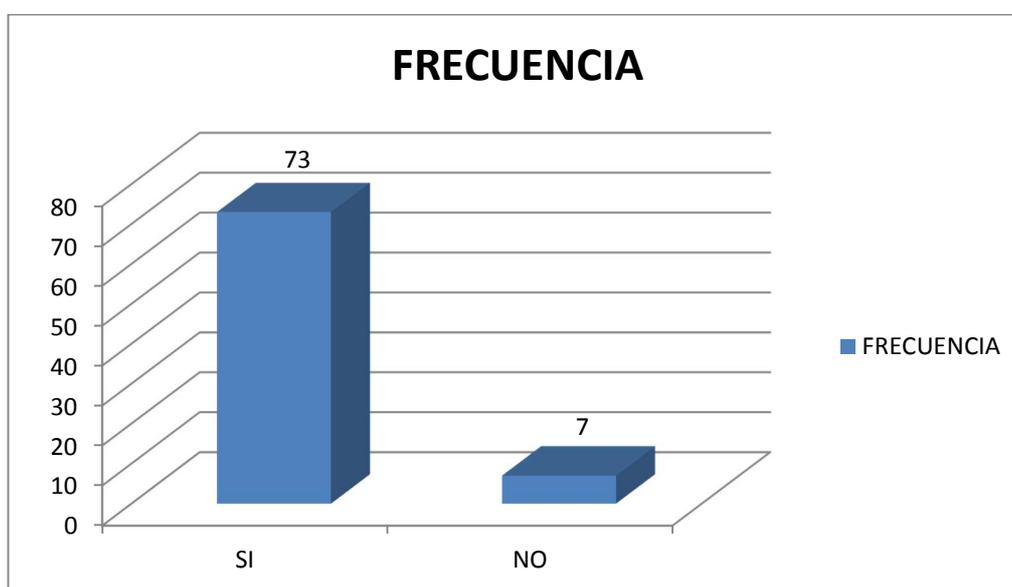


Figura 13. Implementación del pentatlón aeronáutico en la ESMA

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

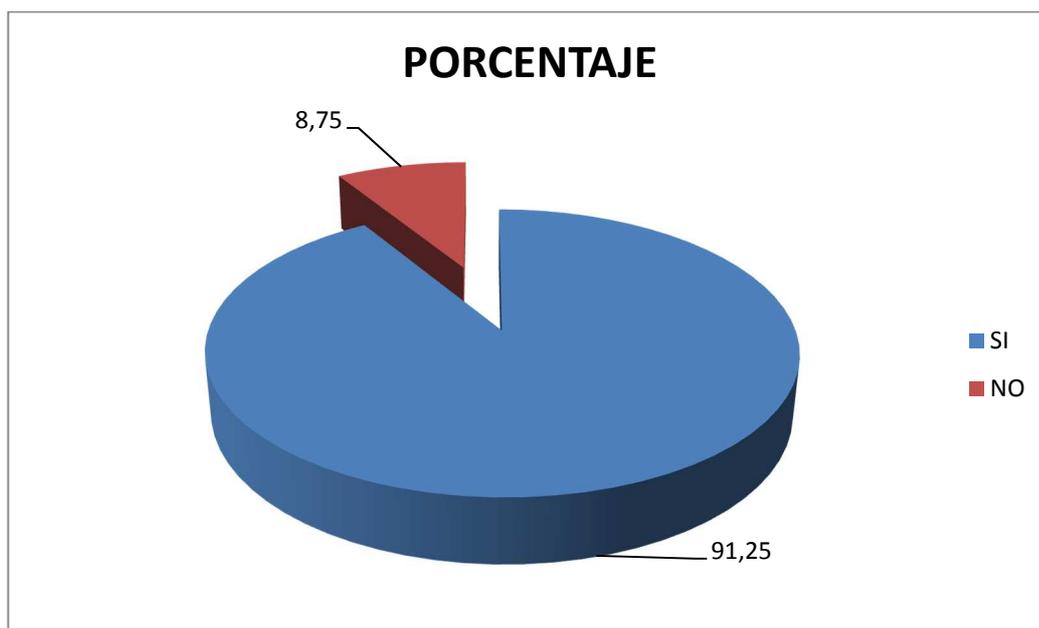


Figura 14. Implementación del pentatlón aeronáutico en la ESMA

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 91,25%, afirman que si se debe incluir en el Plan General de Enseñanza, Eje Cultura Física de la ESMA el Pentatlón Aeronáutico; mientras que el 8,75% dicen que no.

Séptima Pregunta:

¿Considera usted que la falta de un diseño curricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico, en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la ESMA incide en la práctica de este deporte por parte de los cadetes?

Tabla 11. Diseño curricular y la práctica de Pentatlón Aeronáutico

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	64	80
NO	16	20
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

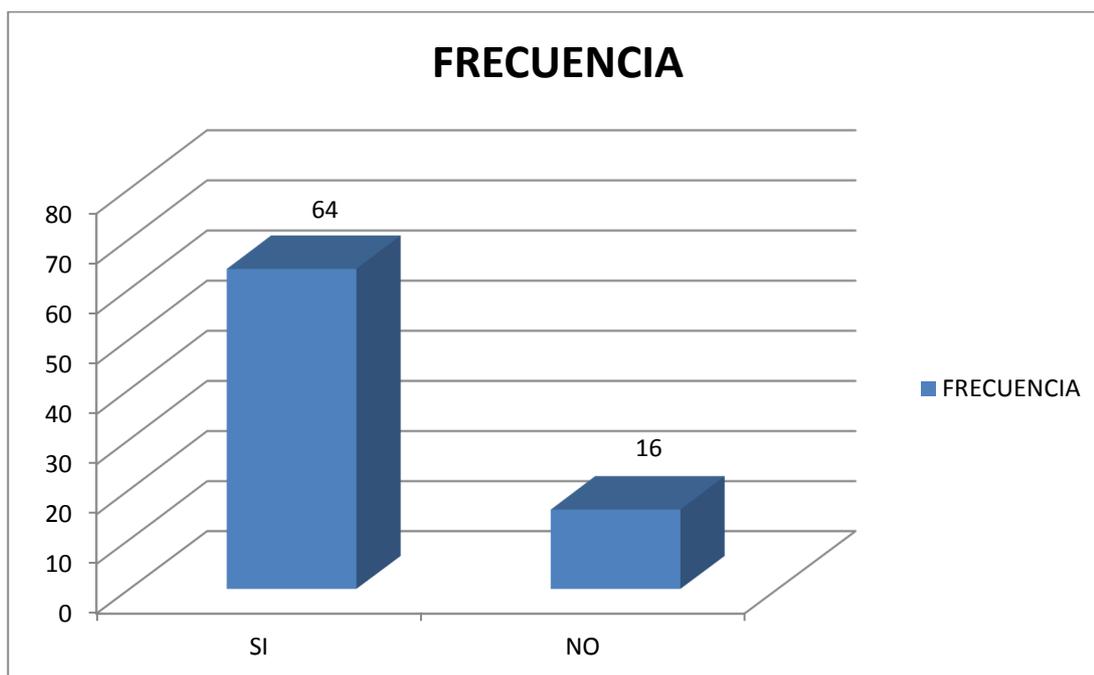


Figura 15. Diseño curricular y la práctica de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

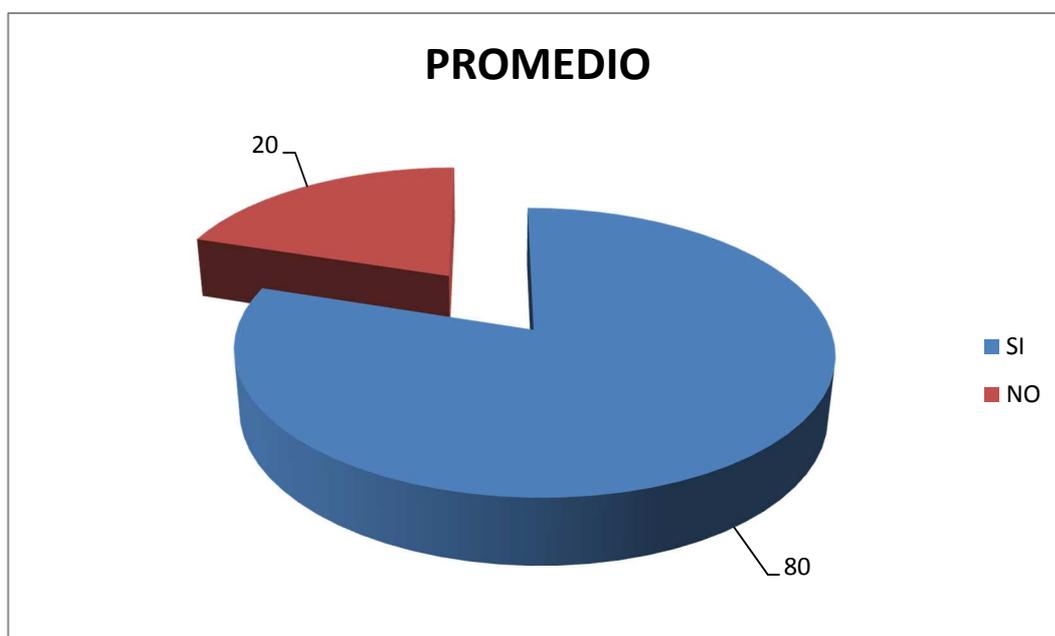


Figura 16. Diseño curricular en la práctica de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 80%, afirman que la falta de un diseño curricular de la asignatura de pentatlón aeronáutico, en el plan general de enseñanza, eje cultura física de la ESMA si incide en la práctica

de este deporte por parte de los cadetes, mientras que el 20% manifiesta que no.

Octava Pregunta:

¿Cómo cree Ud. Que se debería elaborar la micro curricula de Pentatlon Aeronáutico para la ESMA?

Tabla 12. Diseño curricular de Pentatlón Aeronáutico

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PLAN POR ASIGNATURA	1	1,25
PLAN POR COMPETENCIAS	17	21,25
PLAN DE ENTRENAMIENTO	60	75
OTROS	2	2,50
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

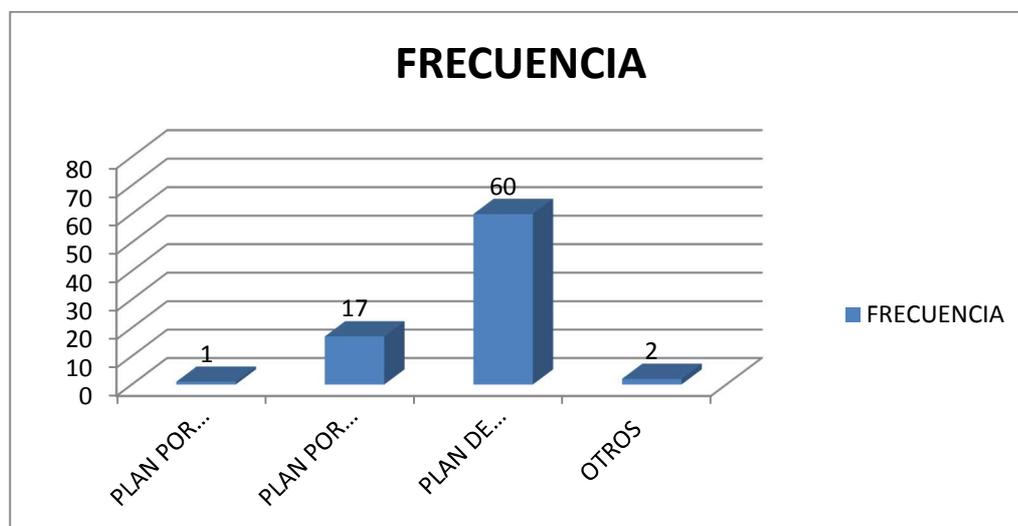


Figura 17. Diseño curricular de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

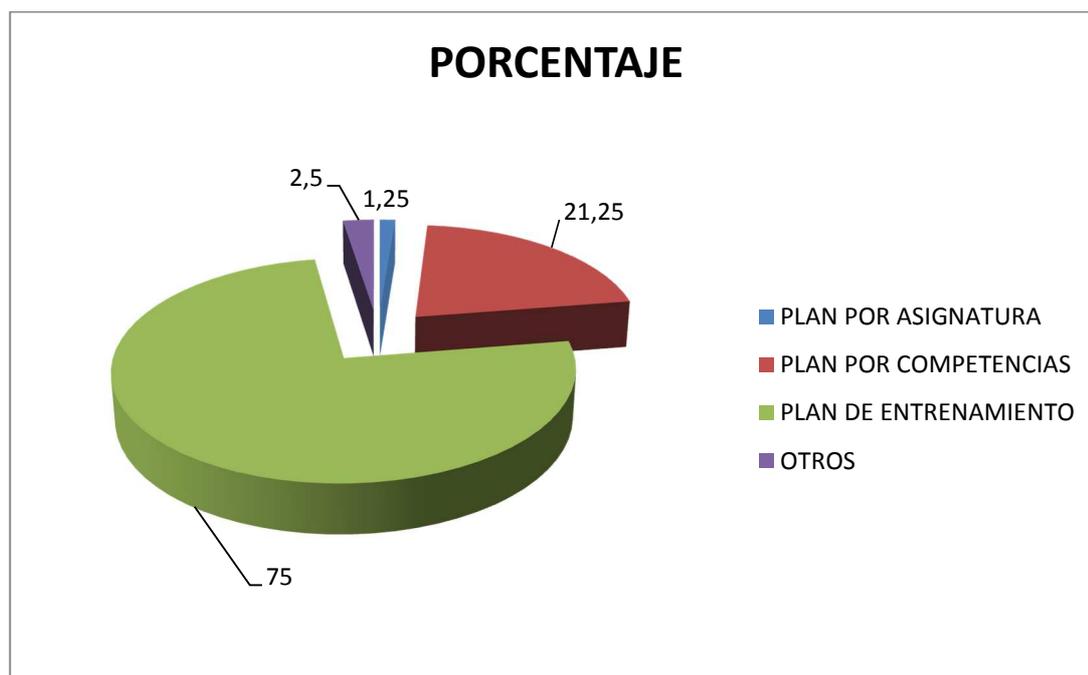


Figura 18. Diseño curricular de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 1,25%, afirman que la micro curricula de Pentatlón Aeronáutico se deberá elaborar por plan de asignatura; el 21,25%, afirman que la micro curricula de Pentatlón Aeronáutico se deberá elaborar por plan de competencias; el 75%, afirman que la micro curricula de Pentatlón Aeronáutico se deberá elaborar por plan de entrenamiento, y el 2,50%, afirman que la micro curricula de Pentatlón Aeronáutico se deberá elaborar por plan de entrenamiento.

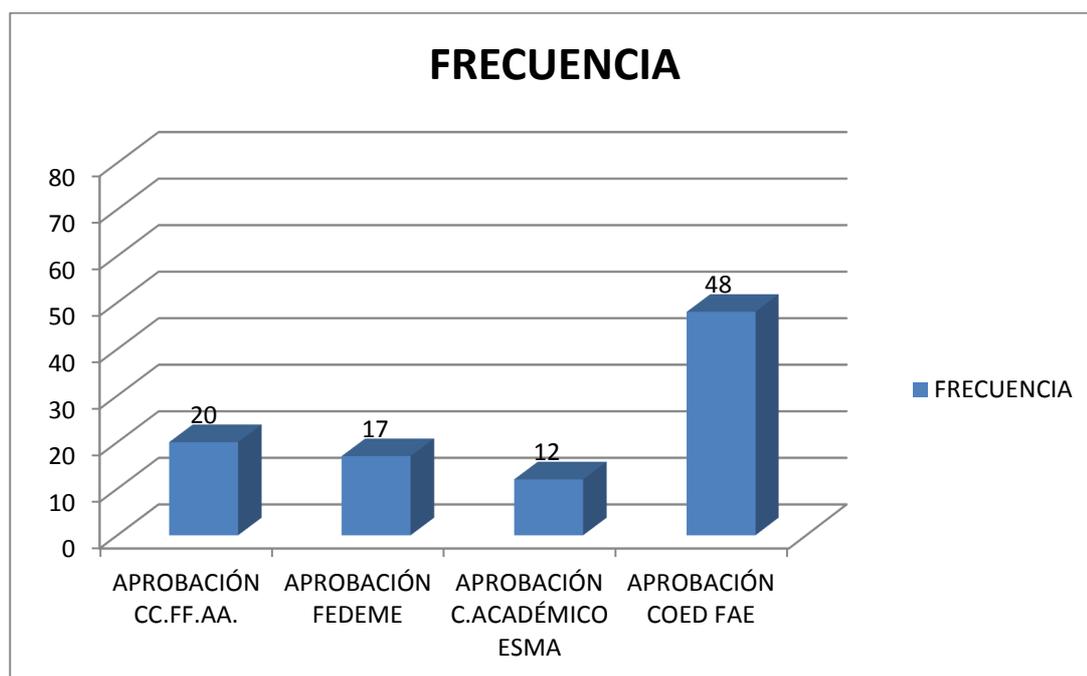
Novena pregunta:

¿Cuáles cree Ud que son los pasos que se deben seguir para que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico sea incluida en el Plan General de Enseñanza de la ESMA?

Tabla 13. Implementación de Pentatlón Aeronáutico

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
APROBACIÓN DEL CC.FF.AA.	20	25
APROBACIÓN DE LA FEDEME	17	21,25
APROBACIÓN CONSEJO ACADÉMICO ESMA	12	15
APROBACIÓN COED	48	60
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

**Figura 19. Implementación de Pentatlón Aeronáutico**

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

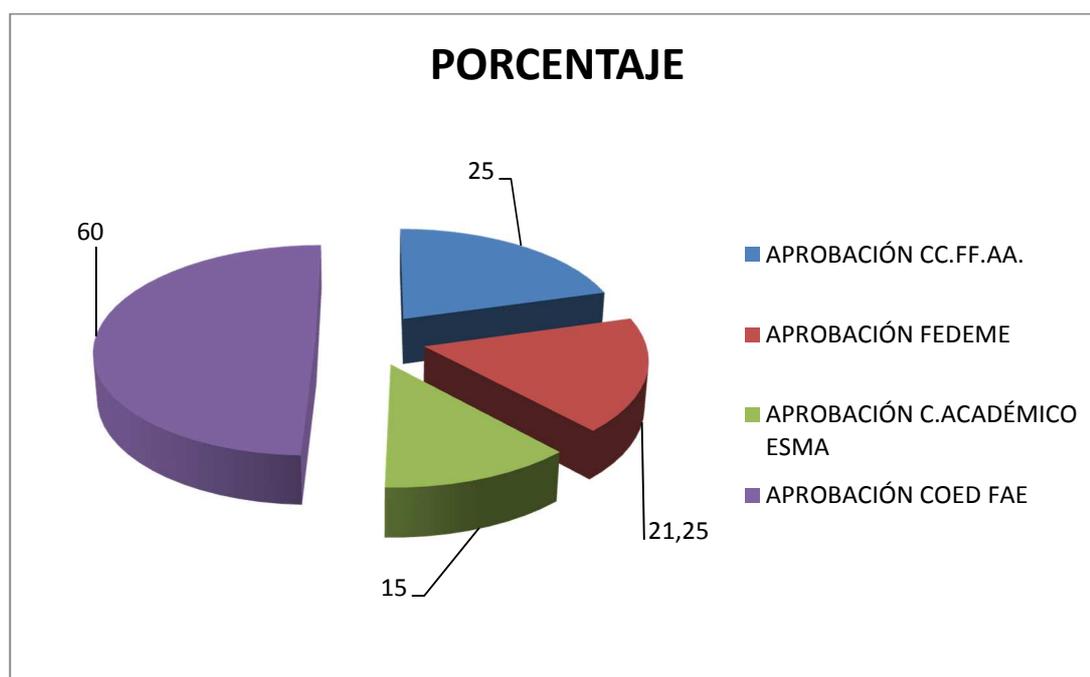


Figura 20. Implementación de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 25%, afirman que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico deberá ser aprobada por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas para ser incluida en el Plan de Enseñanza de la ESMA; el 21,25%, afirman que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico deberá ser aprobada por la Federación Deportiva Militar; el 15%, afirman que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico deberá ser aprobada por el Consejo Académico de la ESMA; y el 60%, afirman que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico deberá ser aprobada por el Comando de Educación y Doctrina de la FAE.

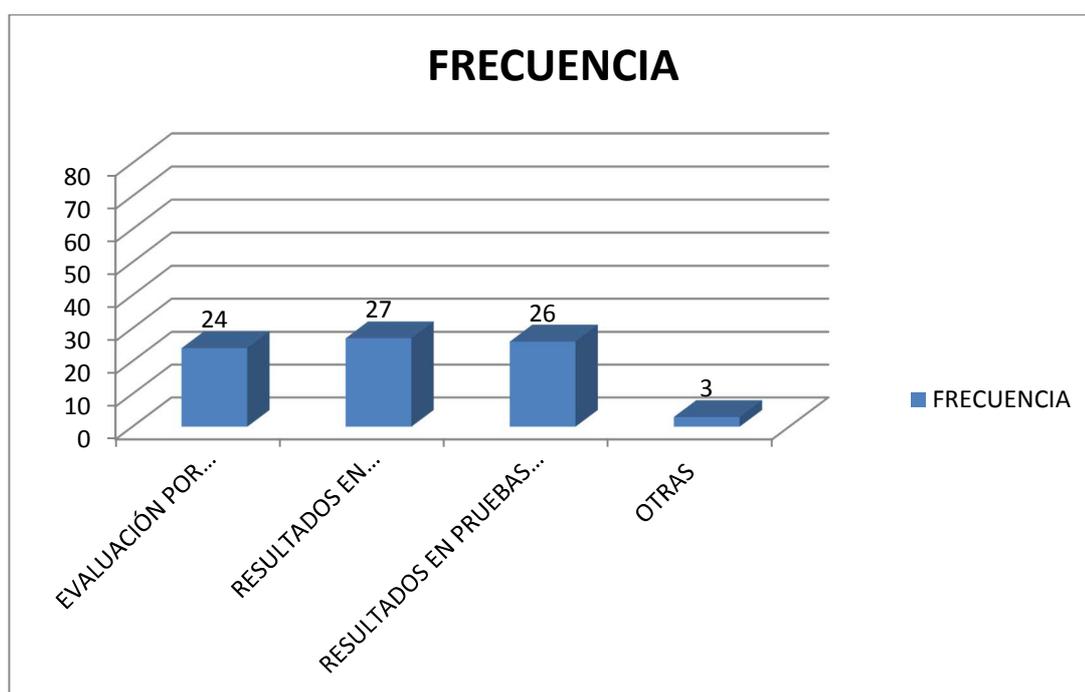
Décima pregunta:

¿Cómo cree Ud. Que se podría evaluar la micro currícula de Pentatlón Aeronáutico?

Tabla 14. Evaluación de la micro currícula

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS	24	30
RESULTADOS EN COMPETENCIAS DEPORTIVAS	27	33,75
RESULTADOS EN PRUEBAS FÍSICAS	26	32,50
OTRAS	3	3,75
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

**Figura 21. Evaluación de la micro currícula**

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

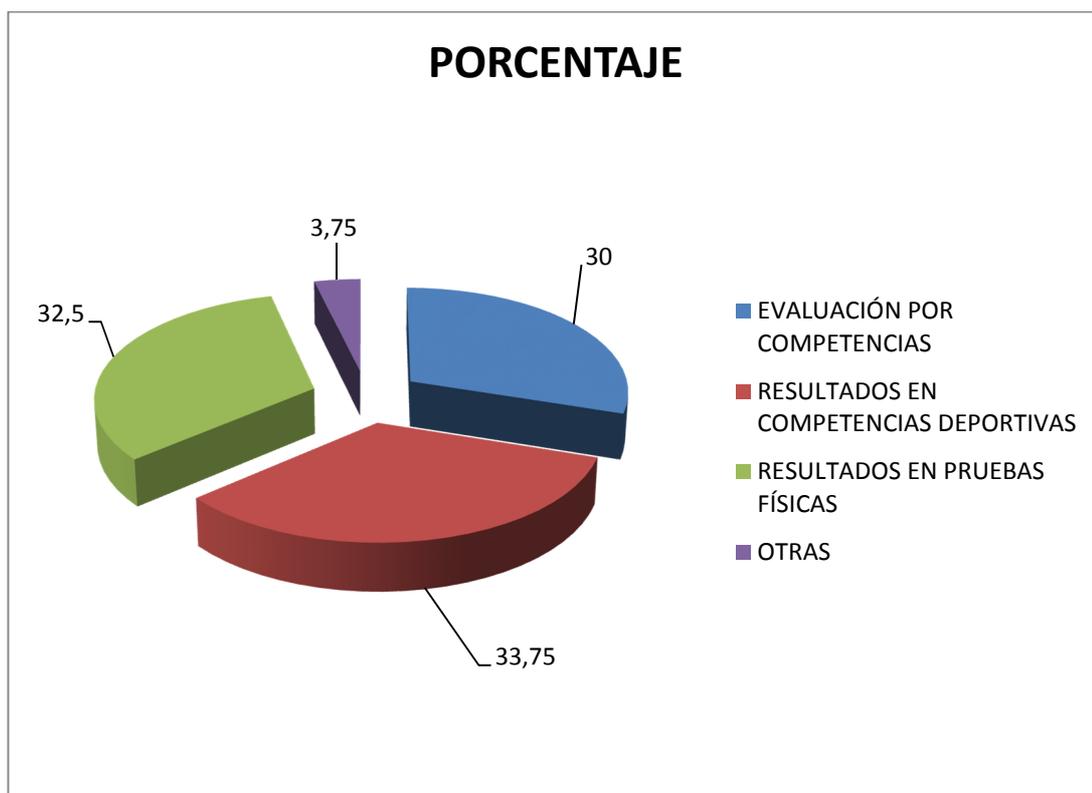


Figura 22. Evaluación de la micro currícula

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 30%, afirman que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico deberá ser evaluada por competencias; el 33,75%, afirman que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico deberá ser evaluada por resultados en competencias deportivas; el 32,50%, afirman que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico deberá ser evaluada por los resultados en pruebas físicas; y el 3,75%, afirman que la asignatura de Pentatlón Aeronáutico deberá ser evaluada por otros resultados.

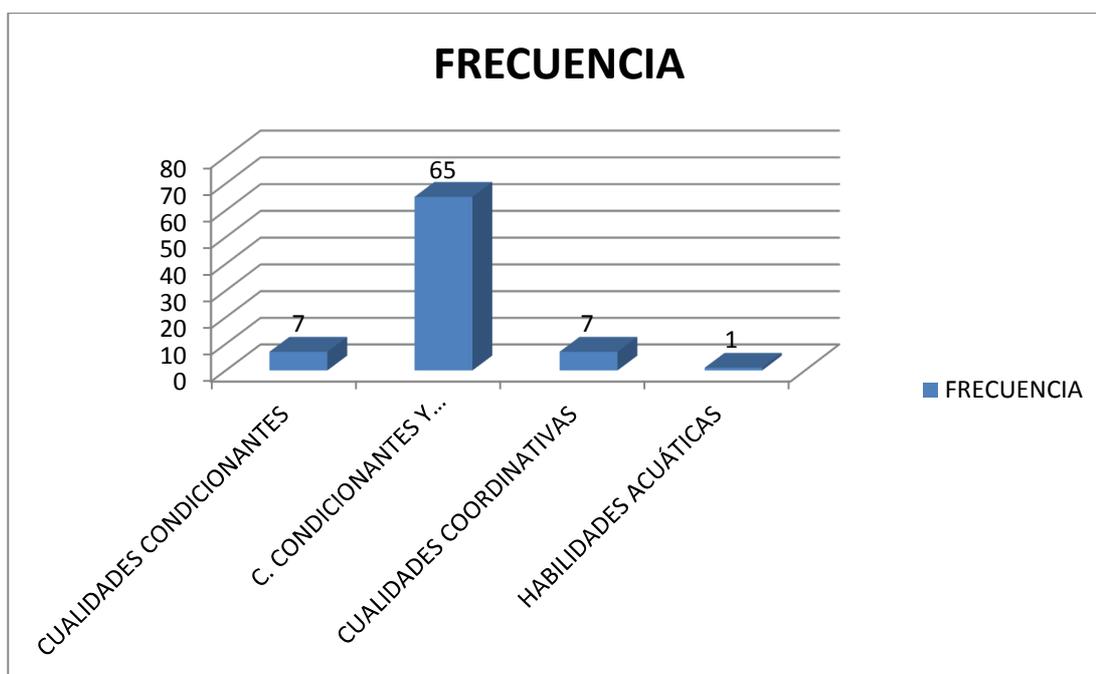
Décima primera pregunta:

¿Qué cualidades físicas y técnicas cree Ud que se necesita para entrenar Pentatlón Aeronáutico?

Tabla 15. Cualidades físicas y técnicas para Pentatlón Aeronáutico

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CUALIDADES CONDICIONANTES	7	8,75
CUALIDADES CONDICIONANTES Y COORDINATIVAS	65	81,25
CUALIDADES COORDINATIVAS	7	8,75
HABILIDADES ACUÁTICAS	1	1,25
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

**Figura 23. Cualidades físicas y técnicas para Pentatlón Aeronáutico**

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

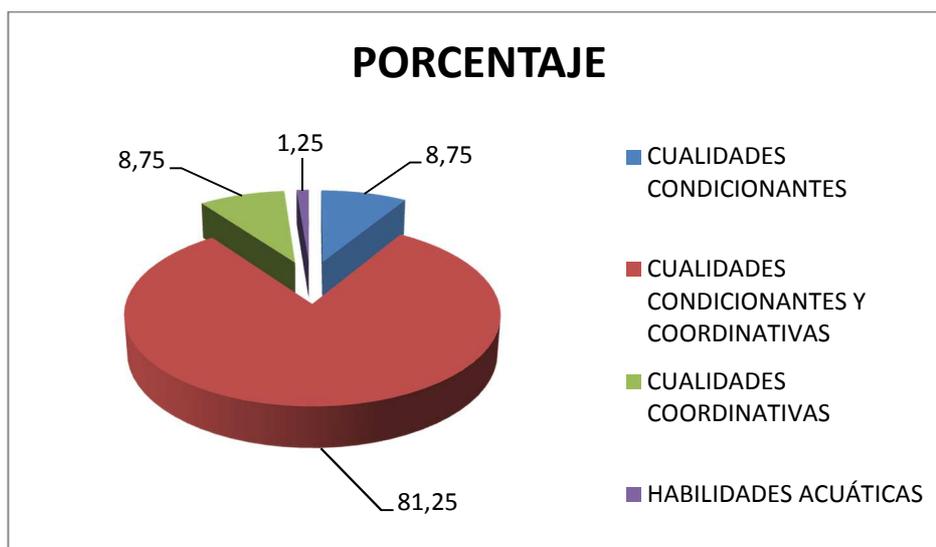


Figura 24. Cualidades físicas y técnicas para Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 8,75%, afirman que las cualidades condicionantes son necesarias para entrenar Pentatlón Aeronáutico; el 81,25%, afirman que las cualidades condicionantes y coordinativas son necesarias para entrenar Pentatlón Aeronáutico; el 8,75%, afirman que las cualidades coordinativas son necesarias para entrenar Pentatlón Aeronáutico; y el 1,25%, afirman que las habilidades acuáticas son necesarias para entrenar Pentatlón Aeronáutico.

Décima segunda pregunta:

¿Cómo cree Ud que se podría iniciar la práctica del Pentatlón Aeronáutico con los cadetes de la ESMA?

Tabla 16. Cadetes para la práctica de Pentatlón Aeronáutico

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CADETES VOLUNTARIOS	49	61,25
CADETES DEL GRUPO RAGER	11	13,75
CADETES DE PENTATLON MILITAR	8	10
CADETES MEJORES EN PRUEBAS FÍSICAS	12	15
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

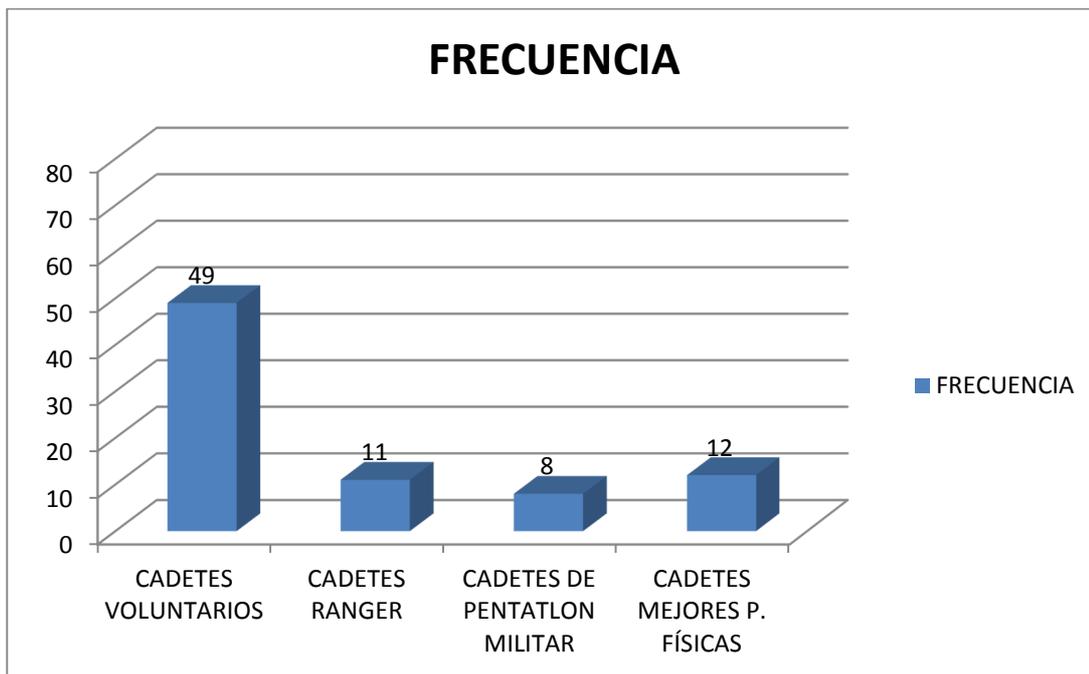


Figura 25. Cadetes para la práctica de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

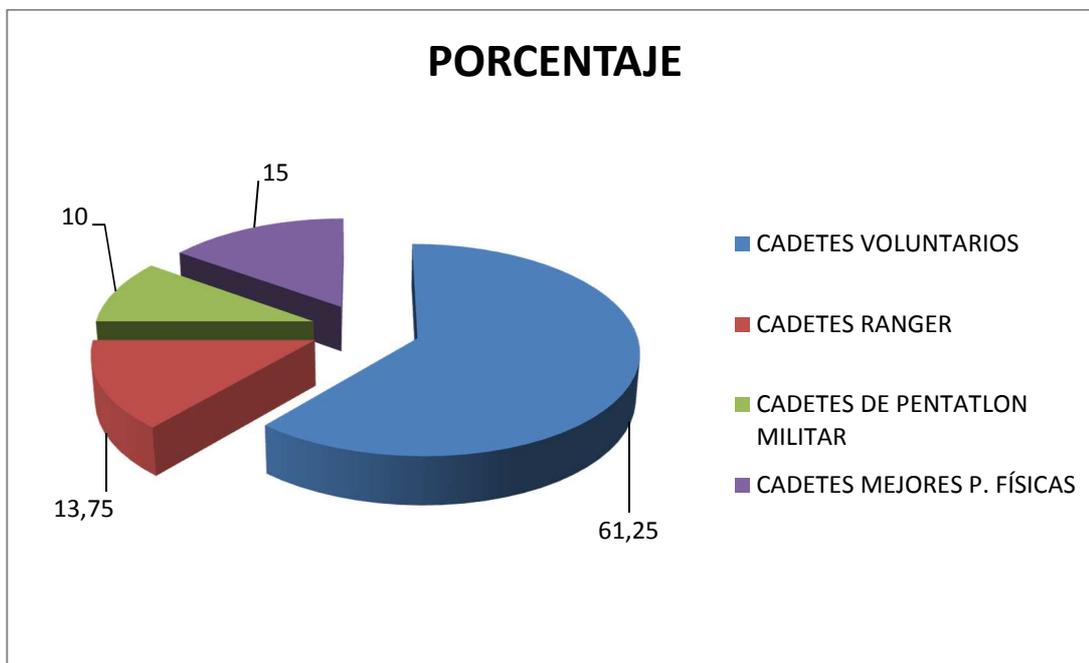


Figura 26. Cadetes para la práctica de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 61,25%, afirman que se debería iniciar la práctica de Pentatlón Aeronáutico con los cadetes

voluntarios; el 13,75%, afirman que se debería iniciar la práctica de Pentatlón Aeronáutico con los cadetes pertenecientes al grupo ranger; el 10%, afirman que se debe iniciar la práctica de Pentatlón Aeronáutico con los cadetes que pertenecen al equipo de Pentatlón Militar; y el 15%, afirman se debe iniciar la práctica de Pentatlón Aeronáutico con los cadetes de mayor rendimiento físico en las pruebas físicas trimestrales.

Décima tercera pregunta:

¿Cuáles son las reglas de Pentatlón Aeronáutico?

Tabla 17. Reglas de Pentatlón Aeronáutico

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
REGLAS DE PENTATLON MILITAR	4	5
REGLAS DE CADA DISCIPLINA	22	27,5
REGLAS PROPIAS	50	62,5
REGLAS EN ELABORACIÓN	4	5
TOTAL	80	100

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

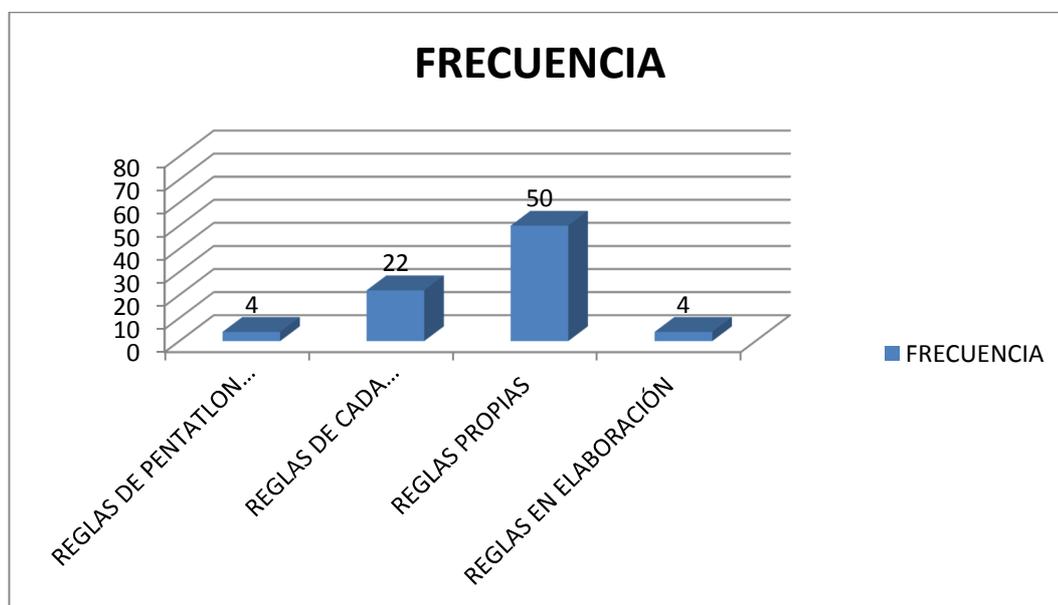


Figura 27. Reglas de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

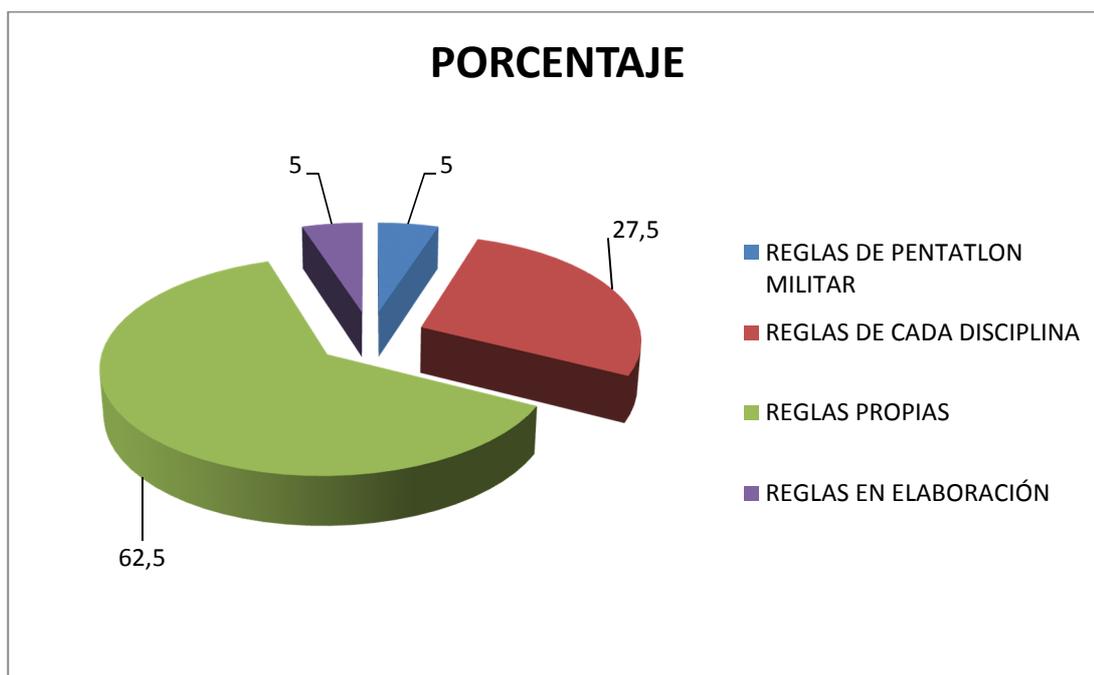


Figura 28. Reglas de Pentatlón Aeronáutico

FUENTE: Cadetes, instructores militares, entrenadores de la ESMA

Análisis: De un total de 80 encuestados; el 5%, afirman que las reglas de Pentatlón Aeronáutico son las mismas de Pentatlón Militar; el 27,5%, afirman que las reglas de Pentatlón Aeronáutico son las que corresponden a cada disciplina o evento (esgrima, baloncesto, pistola de aire, orientación, natación y pista de obstáculos); el 62,5%, afirman que las reglas de Pentatlón Aeronáutico son propias de este deporte; y el 5%, afirman que las reglas de Pentatlón Aeronáutico están en elaboración.

3.10 Comprobación de Hipótesis

Planteamiento de la Hipótesis General

¿El diseño Micro-Curricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la Escuela Militar de Aviación “Cosme Rennella B.”, incide en la práctica del Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

Verificación

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos se demuestra que efectivamente el diseño micro-curricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la Escuela militar de Aviación “Cosme Rennella B.”, según expresa el 80% de los encuestados, incide en la práctica del Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA.

Planteamiento de la Hipótesis Nula

¿El diseño Micro-Curricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la Escuela Militar de Aviación “Cosme Rennella B.”, no incide en la práctica del Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

Verificación

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos se rechaza que el diseño micro-curricular de la asignatura de Pentatlón Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la Escuela militar de Aviación “Cosme Rennella B.”, según expresa el 20% de los encuestados, no incide en la práctica del Pentatlón Aeronáutico en los cadetes de la ESMA.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- La falta de conocimientos teóricos y técnicos de la disciplina de Pentatlón Aeronáutico y de un documento guía, hace de que este deporte no se practique en la ESMA.
- La actividad física por disciplinas deportivas en la ESMA, no incluye un deporte netamente aeronáutico que complemente el desarrollo físico con las habilidades de vuelo.
- Los deportes que se practican en la ESMA, deben ser revisados para priorizar a los deportes que aporten a la formación integral del cadete.
- La práctica de Pentatlón Aeronáutico debe ser elaborado por medio de un documento guía que contenga todos los lineamientos técnicos y metodológicos con competencias deportivas, para la práctica de este deporte y pueda ser incluido en el Plan General de Enseñanza de la ESMA, eje Cultura Física.
- La práctica de Pentatlón Aeronáutico en primera instancia se realizaría con los cadetes que voluntariamente quieran practicar este deporte.
- El Reglamento de Pentatlón Aeronáutico no está difundido, ni sociabilizado con los entrenadores, cadetes e instructores de la ESMA.

4.2 Recomendaciones

- Realizar una guía teórica, con contenidos técnicos, metodológicos para facilitar la práctica de Pentatlón Aeronáutico en la ESMA.
- Incluir al Pentatlón Aeronáutico como deporte en la ESMA, para complementar el entrenamiento físico y las habilidades de vuelo en los cadetes.

- Dar mayor interés a los deportes como pentatlón militar, triatlón, orientación, atletismo, tiro, esgrima y pentatlón aeronáutico como deportes fundamentales en la ESMA.
- Oficializar la propuesta presentada en esta tesis para ser incluida en el Plan General de Enseñanza de la ESMA y ser revisada por la Sección de Cultura Física para su aplicación.
- Organizar un equipo de cadetes que quieran practicar este deporte, tomando en cuenta su desempeño físico, de acuerdo a los resultados en las pruebas físicas trimestrales de la ESMA.
- Seguir los pasos administrativos correspondientes con el Comando de Educación y Doctrina FAE, para su aprobación y difusión con los entrenadores e instructores militares de la ESMA, para su conocimiento y aplicación.

CAPITULO V

PROPUESTA ALTERNATIVA

5.1 Presentación

El Micro Currículo de Pentatlón Aeronáutico, para la Escuela Militar de Aviación “Cosme Rennella B.”, está dirigido a entrenadores, cadetes y deportistas, en formación, cuyo objetivo principal es proporcionar una base teórica y metodológica de enseñanza-aprendizaje de este deporte, para que tanto el entrenador en primera instancia y el cadete, sea capaz de asimilar el entrenamiento total en las diferentes disciplinas, desarrollando las cualidades físicas y habilidades motoras.

Por lo tanto, esta propuesta de elaborar un Mico Currículo de Pentatlón Aeronáutico para la ESMA “Cosme Rennella B.”, será un aporte importante para la práctica de este deporte en esta Escuela y formar un equipo representativo para competencias nacionales e internacionales, hasta llegar a la excelencia deportiva.

La socialización y la práctica del Pentatlón Aeronáutico, merece que exista una guía metodológica para la enseñanza de este deporte, optimizando los recursos existentes en la Escuela, tales como infraestructura, implementación deportiva, entrenadores y cadetes, siguiendo los objetivos del Eje de Cultura Física, del Plan General de Enseñanza de la ESMA.

5.2 Objetivo de la propuesta.

Diseñar un Módulo de Pentatlón Aeronáutico para el Eje de Cultura Física, para la práctica de este deporte en la ESMA “Cosme Rennella B.”, acorde a la formación física del cadete, relacionados al perfil profesional del

futuro oficial de la Fuerza Aérea, y a las necesidades, capacidades y limitaciones, de la Escuela.

5.3 Justificación

Considerando que el Pentatlón Aeronáutico es un deporte nuevo en la Escuela y en la Fuerza Aérea, que está regido por normas, reglas y procedimientos, es muy importante tener un documento que sirva de guía para iniciar con el proceso de enseñanza-aprendizaje de este deporte, a más de que se debe seguir una metodología que facilite el aprendizaje de técnicas y habilidades motrices en cada disciplina.

La elaboración de este documento es de mucha utilidad para entrenadores y cadetes de la ESMA “Cosme Rennella B.”, ya que su aplicación facilitará el proceso de enseñanza – aprendizaje en cada disciplina que contempla el Pentatlón Aeronáutico, y lograr que este deporte se inserte en el Plan General de Enseñanza, Eje Cultura Física aportando así a la formación físico deportiva del cadete.

5.4 Fundamentación

La Módulo de Pentatlón Aeronáutico para los cadetes de la ESMA “Cosme Rennella B.”, está basada en el Modelo Educativo del Plan General de Enseñanza de la ESMA 2013 y la carga horaria establecida para el eje de Cultura Física.

5.5 Descripción de la propuesta

El Módulo de Pentatlón Aeronáutico, del Eje de Cultura Física, del Plan General de Enseñanza de la ESMA, está elaborado como un instrumento guía para su aplicación en los cadetes de la Escuela, por medio del

entrenador o entrenadores, a fin de incentivar y promover la práctica de éste deporte en la ESMA.

La propuesta de este documento tiene contenidos básicos necesarios para la práctica deportiva en todas las disciplinas de Pentatlón Aeronáutico, que siguen una metodología de aprendizaje para el desarrollo sistemático de cualidades físicas y habilidades motoras propias de este deporte.

El Módulo de Pentatlón Aeronáutico, está estructurado con 6 unidades, una por cada disciplina y el documento guía por:

Capítulo I: Aspectos Generales

Capítulo II: Prueba de Vuelo

Capítulo III: Prueba Deportiva

Capítulo IV: Plan de Entrenamiento

Capítulo V: Uniformes y Seguridad en las Actividades Deportivas

5.6 Desarrollo de la Propuesta

PORTADA

**FUERZA AÉREA ECUATORIANA
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN
“COSME RENNELLA BARBATO”**

**MÓDULO DE PENTATLÓN AERONÁUTICO EN EL
EJE DE CULTURA FÍSICA**



**DEPARTAMENTO CUERPO DE CADETES
SECCIÓN CULTURA FÍSICA**

2014

Primera Edición, 2014
Número de Ejemplares 2
Imprenta GRAFOS S.A.
Quito - Ecuador

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

Generalidades

La práctica deportiva de un deporte multidisciplinario como el Pentatlón Aeronáutico implica el conocimiento de metodologías y técnicas específicas para cada evento, las cuáles de acuerdo al principio de transferencia, son aplicables en uno o varios eventos, lo que merece ser practicadas por el deportista y atendidas por el entrenador. Si bien es cierto, es necesario contar con un especialista en cada disciplina, para que éstas técnicas sean mejor aplicadas, es posible que un entrenador pueda dirigir un entrenamiento total de Pentatlón Aeronáutico, siguiendo ciertas pautas y lineamientos básicos, para empezar a entrenar este deporte militar, las cuáles ponemos a consideración en la presente guía, acompañada de un macrociclo de entrenamiento que contiene un calendario para seis meses de entrenamiento, cargas de trabajo, y distribución del tiempo en cada microciclo, muy útil para ser aplicada en un semestre de entrenamiento previo a una competencia de nivel medio.

Finalidad

Tener una guía teórica escrita, como un instrumento para ser aplicado en la práctica deportiva, que logre que el deportista tenga un proceso de enseñanza – aprendizaje del deporte en cuestión, facilitando la iniciación en una práctica deportiva nueva, que en muchas ocasiones es el paso más difícil e importante para el entrenador y el deportista. Es por eso que ésta guía pretende ser un instrumento teórico para ser aplicado en la iniciación del Pentatlón Aeronáutico en la ESMA “Cosme Rennella B.”

Objetivo

Proporcionar información sobre contenidos y actividades metodológicamente elaboradas para la enseñanza - aprendizaje del Pentatlón Aeronáutico, dando importancia a la formación de nuevas técnicas y desarrollando capacidades físicas necesarias en cada disciplina contemplada para este deporte aeronáutico.

Conceptos Básicos

- 1. Entrenamiento deportivo:** Según Harre (1987) entrenamiento significa: "Cualquier instrucción organizada cuyo objetivo es aumentar rápidamente la capacidad de rendimiento físico, psicológico, intelectual o técnico-motor del hombre. Particularmente, el entrenamiento deportivo es la preparación, física, técnica, técnico-táctica, intelectual, psicológica y moral de un deportista por medio de los ejercicios físicos, o sea, mediante la aplicación de cargas físicas". (Martínez de Haro & De la Reina Montero, 2003, pág. 9)
- 2. Entrenamiento físico (Preparación Física):** "Conjunto de actividades físicas que tienden a mejorar las cualidades específicas necesarias en un deporte o actividad deportiva para un mejor y más beneficioso rendimiento posterior "(Villar, 1985, pág. 358)
- 3. Entrenamiento físico militar:** "Es la presentación de la condición física total del militar, en otras palabras es el conjunto de cualidades físicas que tendrán de provocar alteraciones fisiológicas significativas en el organismo, como también mejorar la aptitud física del combatiente mejorar las cualidades físicas y motoras".(David, 1993)

4. **Objetivo del entrenamiento:** Desarrollar las adaptaciones que el organismo necesita para poder realizar un esfuerzo adecuado a la especialidad deportiva que se práctica.(Rennato, 1991)
5. **Periodización del entrenamiento:** “Es la forma de estructurar el entrenamiento deportivo en un tiempo determinado, a través de periodos lógicos donde se comprenden las regulaciones del desarrollo de la preparación del deportista para la obtención de la forma deportiva”(Ranzola, 1993)
6. **Planificación del entrenamiento:** “Es una adaptación mental y por escrito que se realiza antes de que se realice el entrenamiento, para establecer los objetivos que se desean alcanzar, los medios que van a utilizar, y considerado los factores ambientales que le van afectar“(Teleña, 1986)
7. **Deporte Aeronáutico:** “Actividad física dirigida al desarrollo de cualidades físicas y motoras del personal que realiza actividades aéreas, tripulantes o como apoyo en tierra.”(www.cismmilsport.org, 2012)
8. **Actividad física:** “Se define como cualquier movimiento corporal producido por la acción muscular esquelética voluntaria, que aumenta el gasto de energía en comparación al reposo. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de “ejercicio” físico.” (Giannuzzi et al, 2003; Bouchard et al, 1994).(Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
9. **Tipo de actividad física:** “Es el modo de realizar la actividad física; puede ser de diversos tipos: de resistencia, de fuerza, de flexibilidad o de equilibrio”.(Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)

- 10. Resistencia cardiovascular:** “Refleja el funcionamiento del sistema cardiorespiratorio y la capacidad del músculo de utilizar energía generada por metabolismo aeróbico durante un ejercicio prolongado, se desarrolla ejercitando los grandes grupos musculares”.(Preliminar), 2012)(Preliminar), 2012)(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
- 11. Duración:** “Es el tiempo en que debería realizarse la actividad física o ejercicio en una sesión, suele expresarse en minutos”(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012).
- 12. Frecuencia:** “Es cuantas veces debería realizarse un ejercicio o la actividad física, suele expresarse en sesiones por semana”.(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
- 13. Volumen:** “Es la cantidad total de actividad realizada, suele expresarse en tiempo total de actividad, distancia total recorrida o kilos totales levantados en un período de tiempo”.(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
- 14. Carga:** “Cantidad de resistencia para cada ejercicio, usualmente es una tensión más elevada que aquella a la que se está acostumbrada, a fin de mejorar la condición física”.(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
- 15. Progresión:** “Es la forma en que se debe aumentar la carga con el fin de mejorar la aptitud física. Es deseable un aumento gradual en la frecuencia, en la intensidad o en el tiempo. La progresión debe ser gradual y adecuada al nivel de la aptitud física de cada uno. Una progresión inadecuada puede provocar lesiones”.(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)

- 16. Intensidad:** “Es el ritmo y nivel de esfuerzo con que se realiza la actividad. La actividad física o el ejercicio pueden ser de intensidad moderada o intensa. Moderada del 45% al 59% del VO₂max. O del 50% al 69% de la frecuencia cardíaca máxima. Intenso, mayor al 60% del VO₂max. O mayor al 70% de la frecuencia cardíaca”.(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
- 17. Ejercicio físico:** “Es un término más específico que implica una actividad física planificada, estructurada y repetitiva realizada con una meta, con frecuencia con el objetivo de mejorar o mantener la condición física de la persona”. (Giannuzzi et al, 2003; Bouchard et al, 1994).(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
- 18. El Deporte:** “El deporte engloba la actividad física pero introduce las reglas de juego, con límites espacio – temporales, además del concepto de agonística, es decir que siempre se hará referencia en deporte a la actividad competitiva”.(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
- 19. Aptitud Física:** “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 imprevistas situaciones de emergencia” (Caspersen et al, 1985; Howley et al 2001).(. Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina, 2012)
- 20. Habilidades de percepción:** “Los pilotos deben tener la capacidad de diferenciar entre información esencial y no esencial sobre el acto de volar y tener un sentido de reconocimiento perceptual (la capacidad de centrarse en la información esencial). Además, los pilotos también deben tener un sentido de la percepción selectiva (la capacidad de enfocar

visualmente a pesar de las numerosas distracciones)".(www.ehowenespanol.com, 2012)

21.Habilidades de la lógica: “La capacidad de lógica y evaluar rápidamente las situaciones es imprescindible para las aeronaves que vuelan. El razonamiento lógico es prácticamente la capacidad para evaluar un conjunto de acciones basadas en la información dada. Cuando se vuela una aeronave, se requiere que el piloto navegue, comunique y opere la aeronave en un entorno posiblemente de cambios. Todos estos procesos requieren la habilidad de evaluar lógicamente y pensar en cualquier situación dada”.(www.ehowenespanol.com, 2012)

22.Habilidades de comunicación: “La comunicación es una parte integral de volar con seguridad de una aeronave. El conocimiento práctico del vocabulario y un alto grado de fluidez verbal es necesario para convertirse en un piloto de éxito”.(www.ehowenespanol.com, 2012)

CAPITULO II

PRUEBA DE VUELO

UNIDAD I

1. Objetivo General:

- Capacitar al Piloto en curso en el vuelo de navegación a bajo nivel desarrollando en él un buen sentido de orientación aprovechando todas las características del terreno.

2. Objetivos Específicos:

- Estudiarlas técnicas de corrección, lectura del mapa, identificación de puntos, cambios de plan de vuelo, precisión de navegación.
- Desarrollarlas habilidades de vuelo en control de curso, control de altura, control de velocidad, control de tiempo, administración del riesgo.
- Preparar la misión, planificación de la misión, cálculos y tablas de rendimiento, procedimientos previos al vuelo.
- Estudiar las Regulaciones Generales de vuelo y especiales de Pentatlón Aeronáutico.
- Formar conductas competitivas en los cadetes con vistas a su fortalecimiento conductual en campeonatos nacionales e internacionales.
- Obter altos resultados en la competencia fundamental.

3. Programa de temas teóricos.

1. Planeamiento de Vuelo de Navegación
2. Procedimientos de Vuelo
3. Procedimientos de Vuelo de Navegación

4. Navegación
5. Misiones
6. Los Reglamentos de Pentatlón Aeronáutico para la prueba de Vuelo.

Contenido del programa teórico.

Tema No. 1.

Planeamiento de Vuelo de Navegación.

Sumario:

- Aspectos fundamentales en el Planeamiento de Vuelo:
 - regulaciones de vuelo para navegación visual
 - facilidades de los aeródromos.
 - NOTAM'S, AIP
 - enmiendas
 - rutas
 - reportes metereológicos
 - compendio de radio ayudas
 - cartas de rendimiento y
 - limitaciones de la aeronave.

Tema No. 2

Procedimientos de Vuelo

Sumario:

- Preparación de Mapas:
 - Técnicas para la preparación del mapa
- Puntos de chequeo (referencias):
 - Detalles para considerar los puntos de chequeo

Tema No. 3

Procedimientos de Vuelo de Navegación

Sumario:

- Procedimientos en tierra:

- Regulaciones locales: procedimientos locales
- Precauciones pre vuelo: condiciones meteorológicas, control de plan de vuelo, puesta en marcha del motor, zonas de peligro en el mapa.
- Procedimientos en vuelo:
 - Despegue: giro con la brújula, cantidad de combustible, chequear la hora, estimado del primer punto de chequeo, altímetro.
 - Ascenso y Nivelada: altura y velocidad
- Ampliación y técnicas de maniobras:
 - Orientación del mapa
 - Diferencias de mapa con el terreno
 - Líneas de contorno de la ruta
 - Referencias al frente y laterales
 - Técnica de reloj.-mapa-terreno
- De un punto de chequeo a otro:
 - Tipo de viraje
 - Punto de chequeo a las 6 de la aeronave
 - Estabilidad de la aeronave, altura, rumbo, velocidad
 - Reporte de posición: nominativo, punto de chequeo, próximo punto de chequeo, rumbo y altura
 - Verificación de los instrumentos de la aeronave
- Cambios de plan de vuelo:
 - Condiciones negativas a la seguridad de vuelo
 - Condiciones meteorológicas adversas
 - Por instrucción
 - Procedimientos de cambio de vuelo: técnicas

Tema No. 4

Navegación (NAV)

Sumario:

- Instrucciones Específicas:

- Vuelo a bajo nivel aprovechando las características del terreno
- Vuelos a bajo nivel con condiciones visuales
- Altura de vuelo a 300 pies AGL y con carta 1:250.000 de acuerdo a protocolos de vuelo y del reglamento de Pentatlón Aeronáutico
- Equipos de radio-navegación de acuerdo a la aeronave designada para la competencia de Pentatlón Aeronáutico
- El Piloto en curso durante todo su entrenamiento ocupará el asiento posterior de la aeronave.

Tema No. 5

Misiones

Sumario:

- Instrucciones Específicas:
 - Vuelo a bajo nivel aprovechando las características del terreno
 - Vuelos a bajo nivel con condiciones visuales
 - Altura de vuelo a 300 pies AGL y con carta 1:250.000 de acuerdo a protocolos de vuelo y del reglamento de Pentatlón Aeronáutico
 - Equipos de radio-navegación de acuerdo a la aeronave designada para la competencia de Pentatlón Aeronáutico
 - El Piloto en curso durante todo su entrenamiento ocupará el asiento posterior de la aeronave.

Tema No. 6

Reglamento de Pentatlón Aeronáutico para la Prueba de Vuelo.

Sumario:

- Profundización en el estudio del reglamento de Pentatlón Aeronáutico para la Prueba de Vuelo.

4. Evaluación de Conocimientos Teóricos:

- Objetivos
- Temas
- Metodología

Objetivo.

Evaluar los conocimientos básicos de la navegación de vuelo aprendidos por el cadete.

Los temas:

El programa de estudio debe contener los siguientes temas:

- Planeamiento de Vuelo de Navegación
- Procedimientos de Vuelo
- Procedimientos de Vuelo de Navegación
- Navegación
- Misiones
- Los Reglamentos de Pentatlón Aeronáutico para la prueba de Vuelo.

Metodología:

El conocimiento de un tema adquiere progresivos niveles acorde con los años de experiencia del atleta. El profesor debe preparar el (TP) teórico en función de estos factores, y el tema deberá adquirir diferentes niveles de profundización.

El (TP) puede contener diferentes formas de presentación como son las siguientes:

- Desarrollo de un tema de forma oral o escrita.

- Determinación de la verdad o falsedad de una pregunta o aseveración.
- Señalar en un modelo los errores, etc.

El (TP) debe contener un mínimo de 10 preguntas que se calificarán sobre 100 puntos.

5. Conclusiones:

Si el profesor desea tener un conocimiento amplio de la preparación en todos los órdenes, es decir, el coeficiente integral de su atleta, puede desarrollar la escala siguiente:

Tema 1	20 puntos
Tema 2	20 puntos
Tema 3	20 puntos
Tema 4	20 puntos
Tema 5	10 puntos
Tema 6	10 puntos

CAPITULO III

PRUEBA DEPORTIVA

UNIDAD I

TIRO DE PISTOLA

1. Objetivo General:

- Enseñar tiro con pistola, bajo las regulaciones Internacionales del CISM.

2. Objetivos Específicos:

- Desarrollar la preparación física general y especial.
- Desarrollar la preparación técnico-táctica.
- Estudiar las Regulaciones Generales de tiro ISSF y especiales de Pentatlón Aeronáutico.
- Iniciar la enseñanza de la modalidad de tiro de pistola en Pentatlón Aeronáutico.
- Formar conductas competitivas en los cadetes tiradores con vistas a su fortalecimiento conductual en campeonatos nacionales e internacionales.
- Obtener altos resultados en la competencia fundamental.

3. Programa de temas teóricos.

1. Las Reglas de Seguridad y Conducta.
2. La Higiene Deportiva.
3. La respiración
4. La puntería
5. El apriete del disparador

6. La coordinación de la puntería, la respiración, el apriete del disparador y la estabilidad.
7. La Técnica.
8. La Táctica.
9. Los Reglamentos de Pentatlón Aeronáutico
10. Breve estudio de la Preparación del Tirador.

Contenido del programa teórico.

Tema No. 1.

Las Reglas de Seguridad y Conducta.

Sumario:

- Aspectos fundamentales de las Reglas de Seguridad.
- Las Reglas de Conducta en la instalación, en los entrenamientos y en las competencias.
- Las relaciones conductuales con los árbitros.
- Las relaciones conductuales con los competidores y entrenadores.
- Actitud antes, durante y después de la competencia.

Tema No. 2

La Higiene deportiva.

Sumario:

Profundización en los aspectos relacionados con la medicina deportiva, la alimentación y el descanso.

Tema No. 3

La Respiración.

Sumario:

Generalidades.

- Importancia psico-fisiológica de la ventilación pulmonar en el Tiro Deportivo.
- La técnica de la respiración.

- Individualización de la técnica respiratoria.

Tema No. 4

La Puntería.

Sumario:

Generalidades.

- Los órganos de puntería. Diferentes tipos.
- La mira micrométrica.
- La técnica de la puntería en el tiro con pistola. La influencia de la empuñadura y el agarre en el desarrollo uniforme de la puntería.
- El ojo humano.
- El trabajo del ojo en el desarrollo de la puntería.
- Los filtros de luz.
- Factores que inciden en la puntería.
- La calibración de las miras de acuerdo con la posición del Centro de Impactos (CI).

Tema No. 5

El apriete del disparador.

Sumario:

Generalidades

- La técnica del apriete del disparador.
- La influencia del apriete del disparador en la puntería.
- La resistencia (peso) del disparador de tiro.
- Influencia de la empuñadura en el apriete del disparador.

Tema No. 6

La coordinación de la puntería, la respiración, el apriete del disparador y la estabilidad.

Sumario:

Generalidades.

- Las fases de la coordinación.

- Importancia de la distribución de la atención.
- Grado de concentración y su vinculación con los aspectos tácticos.
- El apriete y la puntería inicial. El apriete y la puntería final.
- El apriete y su vinculación con la estabilidad.
- El ritmo general de trabajo.
- La importancia de la detención de las acciones ante la percepción de irregularidades internas y externas.

Tema No. 7

La técnica del tiro con Pistola.

Sumario:

Generalidades.

- La posición del tiro con pistola.
- El agarre.
- Utilidad de la empuñadura anatómica.
- La orientación de la posición.
- La individualización de la posición.
- Refinamiento de la posición.
- Influencia de la posición en las acciones coordinativas.

Tema No. 8

La Táctica.

Sumario:

Generalidades

- Factores técnicos que influyen en el resultado.
- Factores internos y externos que influyen en los resultados.
- Acciones tácticas para neutralizar los factores negativos.
- El ritmo de la tirada.
- Diferencias tácticas entre los disparos de prueba y los de competencia.
- Determinación del tiempo mínimo individual, idóneo y necesario para el trabajo competitivo.

Tema No. 9**Reglamento de Pentatlón Aeronáutico CISM.**

Sumario:

Profundización en el estudio de los reglamento de tiro de Pentatlón Aeronáutico del CISM.

Tema No. 10**Breve estudio de la Preparación del tirador.**

Sumario:

Breve estudio del Plan de Entrenamiento: análisis de sus componentes.

4. Programa de Preparación.**a) Preparación Física General.**

- Gimnasia Básica.
- Atletismo Ligero.
- Natación.
- Deportes con Pelotas.
- Levantamiento de pesas (poco peso)

b) Preparación Física Especial.

- Ejercicios de gimnasia dirigidos a desarrollar la resistencia y la fuerza estática.
- Ejercicios de fuerza estática en la posición parado con pistola
- Ejercicios de levantamiento del brazo con pesos pequeños.
- Ejercicios de levantamiento del brazo con pesos adicionales en el arma.
- Ejercicios para desarrollar el equilibrio estático

c) Preparación Técnico – Táctica.

Con pistola 10 m.

- Ejercicios de orientación.
- Ejercicios para el agarre correcto del arma.
- Ejercicios de coordinación de la respiración, cuadro de miras, apriete del disparador y con máxima estabilidad, con blancos de pantalla blanca y blancos oficiales.
- Ejercicios de resistencia máxima con bala sobre blancos de pantalla blanca y blancos oficiales.
- Ejercicios para el desarrollo de la percepción especializada del estado dinámico del mecanismo disparador con blanco de pantalla blanca, con bala.
- Ejercicios para el desarrollo de la percepción especializada de los ajustes de alza y deriva con bala y blanco oficial.
- Ejercicios de triangulación con blanco oficial.
- Ejercicios de cambios rápidos del CI.
- Ejercicios para el desarrollo del ritmo.
- Ejercicios de apreciación y valoración del impacto sin telescopio.
- Ejercicios con reducción del diámetro del blanco.
- Ejercicios con aumento de la distancia del blanco.
- Ejercicios de levantamiento del brazo en sus dos fases en Tiro Rápido.
- Ejercicios de levantamiento del brazo a resistencia máxima
- Ejercicios para el desarrollo de las técnicas básicas con bala, en precisión y Tiro Rápido, sobre pantalla blanca y sobre blanco oficial.
- Ejercicios de resistencia máxima a la posición, con levantamiento del brazo, en precisión y fase de tiro rápido.
- Ejercicios de apreciación y valoración de los impactos.
- Ejercicios con reducción del diámetro del blanco.
- Ejercicios de alineación del levantamiento del brazo en la fase de tiro rápido.

d) Preparación Psicológica.

- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFG.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFE.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PTT.
- Sistematización de las diferentes técnicas psicológicas que influyan sobre el control emocional y la concentración de la atención.
- Organización de torneos variados.
- Participación en competencias preparatorias sin ayuda.
- Participación en (TP) sin ayuda.

5. Relación de la Carga.

PFG (t)	15
PFE (t)	20
PTT (t)	60
PP (t)	5
Totales	100%

6. Orientaciones Metodológicas.

a) Generalidades:

- El Plan de entrenamiento debe cumplirse bajo cualquier condición de tiempo (calor, frío, lluvia) y solo podrá afectarse por razones superiores a la propia instalación o escuela.
- Cada tirador debe llevar su diario-libreta de tiro, el cual se debe evaluar periódicamente por el entrenador.

- El aumento de la carga se establece entre el 4 y 10%, considerando los años de experiencia del atleta.
- El entrenamiento del tiro deportivo se desarrolla principalmente sobre la base del método estándar.
- La confección de los planes de entrenamiento contendrá dos o tres cimas de acuerdo a la cantidad de Competencias establecidas por la Fuerza Aérea.

b) Para la Preparación Física General.

- La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:
 - Ejercicios para el desarrollo de la rapidez.
 - Ejercicios para el desarrollo de la fuerza.
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia.
- En el caso de una unidad de entrenamiento con orientación principal hacia la PFE o la PTT, la PFG se debe efectuar al final de la clase.
- Se deben efectuar ejercicios de lubricación y calentamiento general siempre que no afecten la normalidad del pulso, o que el tiempo de diferencia entre ambas sesiones de la preparación, permitan la recuperación normal.
- El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, kilogramos, metros, minutos de trabajo, etc.
- Los ejercicios para elevar la capacidad de equilibrio no deben contener movimientos bruscos.
- Los volúmenes de PFG deben bajar o cesar durante los micro ciclos que contengan (TP) de rendimiento motor, topes, evento nacionales o internacionales.
- La utilización de deportes con pelotas requiere de un mínimo de enseñanza y reglas especiales para evitar lesiones.

- El desarrollo de la resistencia general se debe planear por medio de la carrera, fundamentalmente. Esta se ejercita todos los días con variaciones del volumen según el microciclo.
- La carrera se puede sustituir por la natación, o complementarlas, primero la carrera y después la natación. La natación se debe ejercitar sin utilizar accesorios extras (patas de rana, etc).

c) Para la Preparación Física Especial.

- El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, kilogramos, metros, cantidad de balines, minutos de trabajo, etc.
- En los ejercicios con bala manteniendo la posición de tiro, se debe recordar la necesidad de no variar la estructura del patrón técnico ya que esta tiende a sufrir cambios por la fatiga o resbalamientos.

d) Para la Preparación Técnico Táctica.

- Las Reglas de Seguridad y Conducta tienen exigencia diaria y constante.
- Se debe prestar especial atención al cumplimiento del patrón técnico, ya que este tiende a sufrir cambios por la fatiga o resbalamientos.
- La dosificación de la carga se controla por elementos repetidos.

No se aconseja realizar ejercicios sin bala manipulando la palanca con las armas de aire evitando que se dañe el sistema impulsor.

- En todos los ejercicios con bala sobre blanco normal es imprescindible establecer la necesidad que los impactos den en el centro o que el CI tienda al centro del blanco. Con esta exigencia creamos el principio de que "todo disparo correctamente efectuado, su impacto debe lograr un buen resultado". Así estimulamos el deseo a luchar por la perfección.

- Deben organizarse ejercicios de tiro a ciegas (ojos tapados) con orientación específica. Ejemplo: distribución de la fuerza interna, control del equilibrio, dinámica del dedo índice sobre el disparador, distribución del peso corporal en los puntos de apoyo con máximo equilibrio, análisis del trabajo mecánico del disparador, etc.
- Deben organizarse trabajos a realizar con la mira trasera de acuerdo con la dinámica del aire y la luz.
- Organizar ejercicios para el desarrollo del ritmo de tiro o individualizar la velocidad óptima, intervalo de descanso, forma y postura del descanso, factores estos de gran importancia táctica.

e) Para la Preparación Psicológica:

- En los tiradores es de gran importancia el desarrollo de las percepciones especializadas como son: el peso del arma, el ajuste rápido y preciso de las miras, la resistencia del disparador, el tipo de blanco, las reacciones del arma, las condiciones de la superficie de apoyo, el tipo y calidad del vestuario, etc. Solo por medio de ejercicios bien orientados y controlados se pueden solucionar estos aspectos.
- Se deben organizar lecturas periódicas de los artículos del Reglamento que con más frecuencia inciden en las regulaciones de las competencias.
- Mediante los (TP) de rendimiento motor modelados, se debe desarrollar el pensamiento táctico que permita al tirador competir sin ayuda.

f) Para la Preparación Técnica:

- Se deben indicar tareas extra clases de carácter individual.

7. Evaluación Deportiva.

a) Evaluación de la Eficiencia Física:

- Objetivos.
- Base material.
- Organización.
- Metodología.

Objetivos

Conocer la posible correlación entre las cualidades físicas y el rendimiento deportivo. Por esta razón se debe plantear que no pueden existir parámetros de obligatorio cumplimiento, pero sí la ejecución del (TP).

Base Material

La medición del (TP) requiere de la mayor exactitud posible. Para lograr este requerimiento es necesario comprobar los instrumentos de comparación y la medición de los terrenos. Los datos obtenidos se deben registrar claramente en el modelo adecuado, los cuales se procesarán por medios computarizados, preferentemente

Las unidades de medida son el metro, el segundo, y el kilogramo. Los instrumentos necesarios son los siguientes:

- Cronómetros.
- Balanza. (pesa)
- Flexómetro.
- Silbato.

Organización

- El (TP) se debe efectuar considerando cumplir los requisitos en el orden siguiente:
- Anotar en el modelo la edad y el sexo (la edad que tenga en el año de aplicación del (TP)). El vestuario de los participantes del (TP) será el uniforme de deportes establecido en el Reglamento de Uniformes de la ESMA.

Metodología

La evaluación de la eficiencia física tendrá dos partes: una para determinar el Índice de Masa Corporal y la otra parte son las pruebas de aptitud física de base que tiene la ESMA para los cadetes de los cuatro años, que son las que se evalúan cada tres meses de acuerdo con lo establecido en el Departamento de Evaluación y Control, y con los baremos vigentes.

Peso

El sujeto se debe quitar los zapatos y descalzo subirse a la balanza, unir los pies colocados en el centro de la plataforma.

Talla

De espalda a la superficie graduada (altímetro o pared marcada), los pies descalzos y unidos los talones, el cuerpo derecho, los brazos extendidos hacia abajo. Se debe corregir la posición de la cabeza, para ello la línea existente entre el orificio auditivo y el vértice del ojo se debe colocar paralela con la horizontal del piso. Esto se logra aproximando el mentón al cuello, y después poner en contacto el cursor o el cartabón con el vértice de la cabeza.

Una vez obtenido los datos de talla y peso aplicamos la fórmula del índice de masa corporal (IMC) que es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla. Se obtiene dividiendo el peso (P) de la persona (en kg) sobre su altura (T) al cuadrado (en metros):

$$IMC = P / (T \times T)$$

Los valores del IMC se clasifican del siguiente modo (Organización Mundial de la Salud, 2011b):

< 18,5 = bajo peso

18,5 a 24,9 = peso normal

25,0 a 29,9 = sobrepeso o pre obesidad

30,0 a 34,9 = obesidad de clase I

35,0 a 39,9 = obesidad de clase II

> 40 = obesidad de clase III

PRUEBAS FÍSICAS DE BASE:

TEST DE 2 MILLAS:

- Previo al desarrollo de esta prueba, los Cadetes deben haber realizado un correcto y adecuado calentamiento.
- Los Cadetes deberán salir exactamente desde el punto de partida con la señal del Oficial Evaluador.
- Al momento de llegar a la señal de finalización del recorrido los Cadetes recibirán una ficha con el número de lugar de llegada y caminará para que posterior se registre su nombre y su tiempo en donde el instructor le indicará el tiempo alcanzado.

NATACIÓN:

- El estilo a ser evaluado es crawl (estilo libre).
- La distancia de acuerdo al curso correspondiente de acuerdo a su tabla.
- No puede apoyarse en los bordes de la piscina o andariveles.
- No puede descansar en los extremos de la piscina, al llegar para el giro, topará el extremo y saldrá inmediatamente, si no cumple esta condición, será suspendida la ejecución de la prueba.

- La partida podrá ser desde el partidador, el borde o desde el interior de la piscina.
- Los Cadetes utilizarán la respectiva malla de baño y además las cadetes mujeres el gorro de baño.

FLEXIONES DE CODO VARONES (PECHO):

- El tiempo de ejecución será de un minuto treinta segundos (1'30"), debiendo el Cadete realizar el mayor número de flexiones bien realizadas de acuerdo a la tabla respectiva de su curso.
- La forma de ejecutar el ejercicio es la siguiente: El Cadete adoptará la posición inicial con los brazos completamente estirados, las manos apoyadas en el suelo a la altura de los hombros y las piernas juntas y completamente estiradas.
- El Cadete deberá flexionar los codos y mantener el cuerpo rígido hasta que tope con el pecho en la mano del instructor (la mano del evaluador estará ubicada a la misma altura y entre las manos del evaluado), luego debe estirar los codos en forma total, elevando el cuerpo, el mismo que deberá continuar rígido.
- Durante el desarrollo de la prueba, el Cadete no podrá levantar del piso ni las manos, ni los pies, debiendo mantener siempre las piernas juntas y estiradas.

FLEXIONES DE CODO MUJERES (PECHO):

- El tiempo de ejecución será de un minuto treinta segundos (1'30"), debiendo la Cadete realizar el mayor número de flexiones bien realizadas de acuerdo a la tabla respectiva de su curso.
- La forma de ejecutar el ejercicio es la siguiente: La Cadete adoptará la posición inicial con los brazos completamente estirados, las manos apoyadas en el suelo a la altura de los hombros y las rodillas apoyadas en el piso con los pies cruzados sin topar el suelo.

- La Cadete deberá flexionar los codos y mantener el cuerpo rígido hasta que tope con el pecho en la mano del instructor (la mano del evaluador estará ubicada a la misma altura y entre las manos del evaluado), luego debe estirar los codos en forma total, elevando el cuerpo, el mismo que deberá continuar rígido.
- Durante el desarrollo de la prueba, la Cadete no podrá levantar del piso las manos, ni las rodillas, debiendo mantener siempre la posición de inicio.

FLEXIONES DE CADERA (ABDOMINALES):

- El tiempo de ejecución será de un minuto treinta segundos (1'30"), debiendo el Cadete realizar el mayor número de flexiones bien realizadas de acuerdo a la tabla respectiva de su curso.
- La posición del evaluado será de cúbito dorsal (acostado boca arriba), los brazos cruzados a la altura del pecho, con las palmas abiertas, puede tomarse de la camiseta o colocar las manos por debajo de las axilas; las rodillas estiradas, los pies cruzados.
- Al pito inicial el Cadete realizará la flexión desde la horizontal que es acostado en el piso, hasta su incorporación cuando el tronco alcanza la vertical o los 90° con relación al piso, sin despegar las manos ni brazos del pecho y sin levantar la cadera, las rodillas se deben flexionar hasta que el antebrazo tope el muslo (tipo remo) y luego regresar a la posición inicial.
- La flexión será contada cuando la espalda tope completamente el piso.

b) PRUEBAS FÍSICAS COMPLEMENTARIAS.-

PISTA DE OBSTÁCULOS (PENTATHLÓN MILITAR),

- Se podrá pasar la pista con el uniforme camuflaje y zapatos de deportes.

- Se deben pasar todos los obstáculos de la pista.
- Los cadetes deberán pasar obligatoriamente todos los obstáculos; si un obstáculo no lo pasan correctamente, deberán repetir las veces que sean necesarias hasta que logren pasarlo correctamente o voluntariamente se retiren de la prueba, mientras tanto sigue corriendo el tiempo.
- No se permite ningún tipo de ayuda física o material en el paso de la pista.
- No es permitido que ningún cadete pueda acompañarle en el recorrido de la pista.
- Las Cadetes mujeres cumplirán esta prueba de acuerdo al reglamento internacional que indica lo siguiente:

Sobrepasarán con ayuda física de un banquillo o grada:

- Obstáculo No. 10 (Mesa Irlandesa tendrá ayuda inferior),
- Obstáculo No. 15 (El foso tendrá ayuda interior) y
- Obstáculo No. 17 (El muro tendrá ayuda anterior).

No sobrepasarán:

- Obstáculos No. 01 (Escalera vertical alta)
- Obstáculo No. 08 (Plano Inclinado alto)
- Obstáculo No. 12 (Piano)
- Obstáculo No. 16 (Escalera vertical baja)

La omisión de un obstáculo de la pista con premeditación u otro acto ilegal, será considerada como FRAUDE en un examen.

TREPAR EL CABO CON APOYO (UNIFORME CAMUFLAJE)

- Las Cadetes subirán el cabo con apoyo, una distancia de 5 m. con uniforme camuflaje y zapatos de deportes.

- El tiempo será tomado desde el momento en que los pies pierdan contacto con el piso y finalizará cuando la cadete tope con una de sus manos el nudo superior del cabo.

Los instructores evaluadores de esta prueba preverán las medidas de seguridad necesarias (colchonetas) a fin de evitar accidentes.

Tabla 18. Pruebas físicas trimestrales varones

PRUEBAS	ABDOMIN. 1´30”.		CARRERA 3200 MTS		NATACIÓN		PISTA OBSTÁCULOS		TREPAR EL CABO 5 MTS.		FLEXIÓN DE CODO 1´30”	
	NOTA		NOTA		NOTA		NOTA		NOTA		NOTA	
AÑOS	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14
1ro. MIL.	60	42	12´30”	14´30”	150 METROS		3´45”	4´45”	13”	18”	50	35
					2´45”	4´45”						
2do. MIL.	65	50	12´10”	14´10”	200 METROS		3´30”	4´30”	11”	16”	55	40
					3´50”	5´50”						
3ro. MIL.	70	58	11´50”	13´50”	250 METROS		3´15”	4´15”	09”	14”	60	45
					4´55”	6´55”						
4to. MIL.	75	66	11´30”	14´10”	300 METROS		3´00”	4´00”	07”	12”	65	50
					6´00”	8´00”						

Fuente: Plan General ESMA

Elaborado por: ESMA

Tabla 19. Tablas pruebas físicas trimestrales mujeres

PRUEBAS	ABDOMIN. 1´30”		CARRERA 3200 MTS		NATACIÓN		PISTA OBSTÁCULOS		TREPAR EL CABO 5 MTS.		FLEXIÓN DE CODO 1´30”	
	NOTA		NOTA		NOTA		NOTA		NOTA		NOTA	
AÑOS	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14
1ro. MIL.	45	30	14´30”	16´30”	150 METROS		4´45”	6´00”	18”	23”	35	25
					4´45”	6´45”						
2do. MIL.	50	38	14´10”	16´10”	200 METROS		4´30”	5´45”	16”	21”	40	30
					6´00”	8´00”						
3ro. MIL.	55	45	13´50”	15´50”	250 METROS		4´15”	5´30”	14”	19”	45	35
					7´15”	9´15”						
4to. MIL.	60	54	13´30”	15´30”	300 METROS		4´00”	5´15”	12”	17”	50	40
					8´30”	10´30”						

Fuente: Plan General ESMA

Elaborado por: ESMA

8. Evaluación de la Técnica:**a) Base material:**

Pistola de aire sin aditamentos especiales, tal y como se recibe de fábrica, y con peso de 1kg.

- Balines (copas).
- Blanco oficial ISSF.
- Mesa y silla para el tirador.

b) Condiciones del (TP):

- Distancia del tiro 10 metros.
- Arma neumática.
- Miras con sus avances en buen estado.
- Tiros de prueba ilimitados en tiempo libre.
- Tiros a evaluar, tres series de diez disparos en tiempo.
- Evaluar los impactos.
- En caso de dudas, repetir el (TP).

c) Metodología:

- Preparar los blancos.
- Anotar en el modelo el nombre y apellido, el sexo, fecha, años de experiencia, edad, evaluación cuantitativa, tiempo utilizado, condiciones meteorológicas, nombres y apellidos del examinador.
- Siempre que sea posible, realizar el (TP) en horas de la mañana.
- Permitir tres minutos como mínimo para la preparación del tirador.
- Se evaluará en 3 series de 10 tiros
- La base de eficiencia será de 270 a 280 puntos.

9. Evaluación de Conocimientos Teóricos:

- Objetivos
- Temas
- Metodología

a) Objetivo

Evaluar los conocimientos teóricos del atleta como parte fundamental de la preparación integral del tirador.

b) Los temas

El programa de estudio debe contener los siguientes temas:

- Las Reglas de Seguridad y Conducta.
- La respiración.
- La puntería.
- Los órganos de puntería.
- El apriete del disparador.
- La coordinación de las técnicas básicas.
- El vestuario y calzado deportivos
- El tiro con pistola.
- Las preparaciones del deportista.
- La balística.
- La táctica.
- Reglamento de Pentatlón Aeronáutico.
- La instalación de tiro.

c) Metodología:

El conocimiento de un tema adquiere progresivos niveles acorde con los años de experiencia del atleta. El profesor debe preparar el (TP) teórico en

función de estos factores, y el tema deberá adquirir diferentes niveles de profundización.

El (TP) puede contener diferentes formas de presentación como son las siguientes:

- Desarrollo de un tema de forma oral o escrita.
- Determinación de la verdad o falsedad de una pregunta o aseveración.
- Señalar en un modelo los errores, etc.

El (TP) debe contener un mínimo de 10 preguntas que se calificarán sobre 100 puntos.

10. Conclusiones:

Si el profesor desea tener un conocimiento amplio de la preparación en todos los órdenes, es decir, el coeficiente integral de su atleta, puede desarrollar la escala siguiente:

Eficiencia Física	20 puntos
Técnica	75 puntos
Conocimientos teóricos	5 puntos

UNIDAD II

BALONCESTO

1. Objetivo General:

- Enseñar habilidades coordinativas con balón dirigido a la prueba de baloncesto en Pentatlón Aeronáutico.

2. Objetivos Específicos:

- Desarrollar la preparación física general y especial.
- Desarrollar la preparación técnica.
- Enseñar las Regulaciones Generales de baloncesto FIBA y especiales de Pentatlón Aeronáutico.
- Iniciar la enseñanza de la prueba de baloncesto en Pentatlón Aeronáutico.
- Formar conductas competitivas en los cadetes con vistas a su fortalecimiento conductual en campeonatos nacionales e internacionales.
- Obtener altos resultados en la competencia fundamental.

3. Programa de temas técnicos

1. Sujeción y dominio del balón.
2. El bote
3. Cambios de dirección con balón
4. El lanzamiento
5. Entradas a canasta
6. Circuito de baloncesto para PA.

Contenido de la unidad.

Tema No. 1.**Sujeción y dominio del balón.**

Sumario:

Generalidades.

- Sujeción del balón
- Dominio del balón

Tema No. 2.**El bote**

Sumario:

Generalidades.

- Posición básica
- Bote de velocidad

Tema No. 3.**Cambios de dirección con balón**

Sumario:

Generalidades.

- Cambios de mano por delante
- Cambios de dirección

Tema No. 4.**El lanzamiento**

Sumario:

Generalidades.

- Mecánica de tiro
- Tiro en suspensión
- Tiro libre con tablero y sin tablero

Tema No. 5.**Entradas a canasta**

Sumario:

Generalidades

- Mecánica de entrada
- Entrada con pérdida de paso
- Entrada a canasta pasada
- Entrada con apoyos laterales
- Robo de paso
- Traspies

Tema No. 6.

Circuito de baloncesto para PA.

Sumario:

Generalidades

- Entrada con balón desde el piso
- Circuito
- Remates

4. Programa de Preparación.

a) Preparación Física General.

- Calentamiento General.
- Calentamiento Especial con balón.
- Trote ligero.
- Ejercicios de coordinación general.
- Ejercicios con bola medicinal 2 kg.

b) Preparación Física Especial.

- Ejercicios de velocidad de reacción en diferentes posiciones
- Ejercicios de velocidad de desplazamiento líneas de la cancha 5, 10 y 20 m.
- Ejercicios de agilidad con balón
- Coordinación con balón

- Pliometría con balón
- Resistencia a la fuerza de tren superior e inferior

c) Preparación Técnica

- Ejercicios para mejorar el dominio de balón en el boteo con ambas manos
- Ejercicios para mejorar el lanzamiento de tiro libre
- Ejercicios para mejorar las entradas desde el balón en el piso
- Ejercicios para mecanizar el circuito de baloncesto
- Ejercicios para mejorar los remates bajo el aro.

d) Preparación Psicológica

- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFG.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFE.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PT.
- Sistematización de las diferentes técnicas psicológicas que influyen sobre el control emocional y la concentración de la atención.

5. Relación de la Carga

PFG	25
PFE	25
PT	40
PP	10
Totales	100%

6. Orientaciones Metodológicas

a) Generalidades:

- El Plan de entrenamiento debe cumplirse bajo cualquier condición de tiempo (calor, frío, lluvia) y solo podrá afectarse por razones superiores a la propia instalación o escuela.
- El aumento de la carga se establece entre el 4 y 10%, considerando los años de experiencia del atleta.
- El entrenamiento de baloncesto se desarrolla principalmente sobre la base del método de intervalos y circuito.
- La confección de los planes de entrenamiento contendrá dos o tres cimas de acuerdo a la cantidad de Competencias establecidas por la Fuerza Aérea.

b) Para la Preparación Física General.

- La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:
 - Ejercicios para el desarrollo de la agilidad.
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza.
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia anaeróbica láctica.
- La PFG se debe efectuar al inicio de la clase.
- La PFE y la PT, van de la mano con la PP.
- Se deben efectuar ejercicios de lubricación y calentamiento general siempre, para evitar lesiones y tener mejor rendimiento en la parte principal.
- El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, kilogramos, metros, minutos de trabajo, etc.

- El desarrollo de la resistencia general se debe planear por medio de la carrera, fundamentalmente.

c) Para la Preparación Física Especial:

El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, kilogramos, metros, cantidad de lanzamientos, minutos de trabajo, etc.

d) Para la Preparación Técnica:

Se debe prestar especial atención al cumplimiento del patrón técnico, ya que este tiende a sufrir cambios por la fatiga.

La dosificación de la carga se controla por elementos repetidos o tiempo de trabajo.

Organizar ejercicios para el desarrollo del ritmo en el circuito o individualizar la velocidad óptima, factores estos de gran importancia táctica.

e) Para la Preparación Psicológica:

Mediante los (TP) de rendimiento motor modelados, se debe desarrollar el pensamiento táctico que permita al atleta improvisar si es necesario.

7. Evaluación Deportiva.

a) Evaluación de la Eficiencia Física:

Las mismas pruebas físicas básicas nos servirán para las 6 pruebas de Pentatlón Aeronáutico respetando siempre los siguientes puntos ya explicados anteriormente:

- Objetivos.
- Base material.

- Organización.
- Metodología.

b) Evaluación de la Técnica:

Base material:

Balón oficial FIBA para baloncesto, de hombre y mujer, según sea el caso.

- Cancha reglamentaria de baloncesto.
- Platos.
- Vallas de atletismo IAAF

Condiciones del (TP):

Tiros libres:

- Distancia de tiro libre.
- Lanzamientos de prueba ilimitados en tiempo libre.
- Lanzamientos a evaluar, dos series de 10 lanzamientos sin tiempo.
- Evaluar los lanzamientos encestandos.

Entradas al cesto:

- Distancia prolongada de la línea de tiro libre
- Entradas de prueba ilimitados
- Entradas a evaluar, dos series de 5 entradas con tiempo, balón en el plato.
- Evaluar las entradas y el tiempo de cada serie.

Remates bajo el cesto:

- Bajo el cesto.
- Remates de prueba ilimitados
- Remates bajo el cesto, dos series de 10.
- Evaluar los remates y el tiempo en cada serie.

Circuito:

- Recorrido de circuito de Pentatlón Aeronáutico
- Recorrido de prueba ilimitados
- Recorrido de circuito, dos repeticiones.
- Evaluar el tiempo de cada recorrido.

c) Metodología:

- Preparar los platos, y vallas en la cancha.
- Anotar en el modelo el nombre y apellido, el sexo, fecha, años de experiencia, edad, evaluación cuantitativa, tiempo utilizado, condiciones meteorológicas, nombres y apellidos del examinador.
- Siempre que sea posible, realizar el (TP) en horas de la mañana.
- Permitir tres minutos como mínimo para la preparación del atleta.
- La base de eficiencia será de 70% a 100% en los lanzamientos.
- La eficiencia en las entradas será de 20 a 25 segundos.
- La eficiencia en los remates será de 10 a 15 segundos.
- La eficiencia en el circuito será de 25 a 30 segundos.

8. Evaluación de Conocimientos Teóricos:

- Objetivos
- Temas
- Metodología

a) Objetivo.

Evaluar los conocimientos teóricos del Reglamento de Pentatlón Aeronáutico para la prueba de baloncesto, como parte fundamental de la preparación integral del deportista.

b) Los temas:

El programa de estudio debe contener los siguientes temas:

- Reglamento de Pentatlón Aeronáutico para la prueba de baloncesto.

c) Metodología:

El (TP) puede contener diferentes formas de presentación como son las siguientes:

- Desarrollo de un tema de forma oral o escrita.
- Determinación de la verdad o falsedad de una pregunta o aseveración.
- Señalar en un modelo los errores, etc.

El (TP) debe contener un mínimo de 10 preguntas que se calificarán sobre 100 puntos.

9. Conclusiones:

Si el profesor desea tener un conocimiento amplio de la preparación en todos los órdenes, es decir, el coeficiente integral de su atleta, puede desarrollar la escala siguiente:

Eficiencia Física	30 puntos
Técnica	60 puntos
Conocimientos teóricos	10 puntos

UNIDAD III

ESGRIMA

1. Objetivo General:

- Desarrollar habilidades coordinativas con espada dirigido a la prueba de esgrima en Pentatlón Aeronáutico.

2. Objetivos Específicos:

- Desarrollar la preparación física general y especial.
- Desarrollar la preparación técnica.
- Enseñar las Regulaciones Generales de esgrima y especiales de Pentatlón Aeronáutico.
- Iniciar la enseñanza de la prueba de esgrima en Pentatlón Aeronáutico.
- Formar conductas competitivas en los cadetes con vista a su fortalecimiento conductual en campeonatos nacionales e internacionales.
- Obtener altos resultados en la competencia fundamental.

3. Programa de temas técnicos

1. Generalidades y Reglas
2. Acciones Ofensivas
3. Acciones Defensivas
4. Las Preparaciones
5. Reglamento

Contenido del programa.

Tema No. 1.

Generalidades y reglas.

Sumario:

Generalidades.

- Breve historia
- La Esgrima Moderna
- Las Reglas de Combate
- Las Líneas de Esgrima

Tema No. 2.**Acciones Ofensivas**

Sumario:

Generalidades.

- Los Ataques, Respuestas y Contra-Respuestas.
 - Simple
 - Compuestos
- Los Contra-Ataques
- Las Continuaciones

Tema No. 3.**Acciones defensivas**

Sumario:

Generalidades.

- Las Paradas
 - Según su Trayectoria
 - Según su Ejecución

Tema No. 4.**Las Preparaciones**

Sumario:

Generalidades.

- Los Ligamentos
- Las Tomas de Hierro

- Los Ataques al Hierro
- El Filo o Coulé

Tema No. 5.

Reglamento

Sumario:

Generalidades

- Reglamento de Espada para Pentatlón Aeronáutico
- La Pista
- Organización de Pruebas
- Análisis de la Frase de Esgrima

4. Programa de Preparación.

a) Preparación Física General.

- Calentamiento General.
- Calentamiento Especial con espada.
- Trote ligero.
- Ejercicios de coordinación general.

b) Preparación Física Especial.

- Ejercicios de desplazamiento en posición de combate
- Ejercicios de velocidad de reacción en posición de combate.
- Ejercicios de agilidad en combate
- Resistencia a la fuerza de tren superior e inferior
- Ejercicios para mejorar la flexibilidad

c) Preparación Técnico-Táctica

- Ejercicios para la distancia y el cambio de ritmo

- Ejercicios para mejorar la distancia y planteamiento del combate
- Ejercicios para la búsqueda del tiempo de esgrima para hacer un ataque
- Ejercicios para el uso táctico de la distancia de combate
- Ejercicios para realizar las fintas.

d) Preparación Psicológica.

- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFG.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFE.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PTT.
- Sistematización de las diferentes técnicas psicológicas que influyan sobre el control emocional y la concentración de la atención en el combate.

5. Relación de la Carga.

PFG	15
PFE	20
PT	40
PTT	20
PP	5
Totales	100%

6. Orientaciones Metodológicas.

a) Generalidades:

- El Plan de entrenamiento debe cumplirse bajo cualquier condición de tiempo (calor, frío, lluvia) y solo podrá afectarse por razones superiores a la propia instalación o escuela.
- El aumento de la carga se establece entre el 4 y 10%, considerando los años de experiencia del atleta.
- El entrenamiento de la esgrima se desarrolla principalmente sobre la base del método de repeticiones, circuito y combates.
- La confección de los planes de entrenamiento contendrá dos o tres cimas de acuerdo a la cantidad de Competencias establecidas por la Fuerza Aérea.

b) Para la Preparación Física General.

- La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:
 - Ejercicios para desarrollar la capacidad física general.
 - Ejercicios para el desarrollo de las capacidades coordinativas.
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza, velocidad, agilidad y flexibilidad.
- La PFG se debe efectuar al inicio de la clase.
- La PFE y la PT, van de la mano con la PTT
- Se deben efectuar ejercicios de lubricación y calentamiento general siempre, para evitar lesiones y tener mejor rendimiento en la parte principal.
- El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, metros, minutos de trabajo, combates, etc.
- El desarrollo de la resistencia general se debe planear por medio de la carrera, resistencia muscular localizada, posiciones y desplazamientos.

c) Para la Preparación Física Especial.

El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, kilogramos, metros, cantidad de combates, minutos de trabajo, etc.

d) Para la Preparación Técnica Táctica:

Se debe prestar especial atención al cumplimiento del patrón técnico, ya que este tiende a sufrir cambios por la fatiga.

La dosificación de la carga se controla por elementos repetidos o tiempo de trabajo.

Organizar ejercicios para el desarrollo de la agilidad, velocidad o individualizar la velocidad óptima, factores estos de gran importancia táctica en el combate.

e) Para la Preparación Psicológica:

Mediante los (TP) de rendimiento motor modelados, se debe desarrollar el pensamiento táctico que permita al atleta improvisar si es necesario.

7. Evaluación Deportiva.

a) Evaluación de la Eficiencia Física:

Los mismos test físicos generales nos servirán para las 6 pruebas de Pentatlón Aeronáutico respetando siempre los siguientes puntos ya explicados anteriormente:

- Objetivos.
- Base material.
- Organización.
- Metodología.

b) Evaluación de la Técnica:

Base material:

- Pista de Esgrima.
- Careta.
- Guante.
- Pantalón y chaquetilla.
- Medias blancas.
- Zapatos deportivos.

Condiciones del (TP):**Desplazamientos:**

- Ejercicios de marcha y rompimiento en parejas
- Ejercicios de fondos en pareja.
- Evaluar la técnica de los movimientos.

Ataques, toques:

- Distancia de combate a la pared.
- Ataques de prueba ilimitados
- 10 Toques flancos diferentes en la pared.
- Evaluar los toques correctos.

Combate:

- Realizar combates entre los atletas.
- Evaluar la cantidad de toques realizados y los matches ganados.

c) Metodología:

- Preparar la pista y equipo electrónico.

- Anotar en el modelo el nombre y apellido, el sexo, fecha, años de experiencia, edad, evaluación cuantitativa, tiempo utilizado, condiciones meteorológicas, nombres y apellidos del examinador.
- Siempre que sea posible, realizar el (TP) en horas de la mañana.
- Permitir tres minutos como mínimo para la preparación del atleta.
- La base de eficiencia será de 70% a 100% en los desplazamientos.
- La eficiencia en los toques será de 7.
- La eficiencia en los toques en combate será de 70% a 100%.

8. Evaluación de Conocimientos Teóricos:

- Objetivos
- Temas
- Metodología

a) Objetivo.

Evaluar los conocimientos teóricos del Reglamento de Pentatlón Aeronáutico para la prueba de Esgrima, modalidad espada, como parte fundamental de la preparación integral del deportista.

b) Los temas:

El programa de estudio debe contener los siguientes temas:

- Reglamento de Pentatlón Aeronáutico para la prueba de Esgrima, modalidad Espada.

c) Metodología:

El (TP) puede contener diferentes formas de presentación como son las siguientes:

- Desarrollo de un tema de forma oral o escrita.
- Determinación de la verdad o falsedad de una pregunta o aseveración.
- Señalar en un modelo los errores, etc.

El (TP) debe contener un mínimo de 10 preguntas que se calificarán sobre 100 puntos.

9. Conclusiones:

Si el profesor desea tener un conocimiento amplio de la preparación en todos los órdenes, es decir, el coeficiente integral de su atleta, puede desarrollar la escala siguiente:

Eficiencia Física	20 puntos
Técnica	75 puntos
Conocimientos teóricos	5 puntos

UNIDAD IV NATACIÓN

1. Objetivo General:

- Desarrollar habilidades coordinativas acuáticas dirigido a la prueba de natación en Pentatlón Aeronáutico.

2. Objetivos Específicos:

- Desarrollar la preparación física general y especial.
- Desarrollar la preparación técnica.
- Enseñar las Regulaciones Generales de Natación FINA y especiales de Pentatlón Aeronáutico.
- Inicio de la enseñanza de la prueba de Natación en Pentatlón Aeronáutico.
- Formar conductas competitivas en los cadetes con vistas a su fortalecimiento conductual en campeonatos nacionales e internacionales.
- Obtener altos resultados en la competencia fundamental.

3. Programa de temas técnicos

1. Técnica de Brazada
2. Técnica de Patada
3. Deslizamiento
4. Técnica de partida y salida de la piscina y vuelta por fuera de la piscina
5. Paso de pista de Pentatlón Aeronáutico

Contenido del programa.

Tema No. 1

Técnica de Brazada.

Sumario:

Generalidades.

- Elevación del brazo sobre el agua
- Ingreso de la mano y deslizamiento
- Agarre y barrido
- Batida

Tema No. 2**Técnica de patada**

Sumario:

Generalidades.

- Posición de piernas
- Movimiento de piernas
- Frecuencia de patada

Tema No. 3**Deslizamiento**

Sumario:

Generalidades.

- Posición del cuerpo
- Patada de delfín
- Frecuencia de patada de delfín

Tema No. 4.**Técnica de partida**

Sumario:

Generalidades.

- Posición de partida
- Posición del cuerpo en la fase de vuelo
- Ingreso al agua
- Toque al final

Tema No. 5.**Paso de Pista de Pentatlón Aeronáutico**

Sumario:

Generalidades

- Ritmo de nado en los primeros 50 metros
- Mecánica de salida de la piscina y vuelta al obstáculo
- Mecánica de franqueo de la primera y segunda reja
- Ritmo de nado de los segundos 50 metros.

4. Programa de Preparación.**a) Preparación Física General.**

- Calentamiento General en seco.
- Calentamiento Especial en el agua.
- Técnica del estilo crawl.
- Ejercicios de coordinación general en el estilo crawl.
- Ejercicios de coordinación especial con implementos (aletas, paletas, pool boy y tabla).

b) Preparación Física Especial

- Ejercicios para optimizar de forma específica, el sistema anaeróbico aláctico y láctico en sus áreas funcionales de potencia y capacidad de acuerdo al nadador.
- Ejercicios para aumentar o mantener de forma específica, los niveles de las áreas funcionales aeróbicas.
- Ejercicios para incrementar la rapidez, la masa muscular y la fuerza máxima, así como la resistencia, buscando transferencia de lo general a lo especial y de lo especial a lo específico.
- Ejercicios para mantener los niveles de movilidad articular.
- Ejercicios individualizados de entrenamiento y sus factores.

c) Preparación Técnico-Táctica

- Ejercicios para mejorar la técnica del estilo crawl.
- Ejercicios para mejorar la partida, fase de vuelo y entrada al agua
- Ejercicios para mecanizar la salida de la piscina, vuelta al obstáculo y entrada al agua.
- Ejercicios para la técnica de paso de la reja.
- Ejercicios para mejorar los toques finales.
- Ejercicios para optimizar el ritmo de competencia.

d) Preparación Psicológica

- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFG.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFE.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PTT.
- Sistematización de las diferentes técnicas psicológicas que influyan sobre el control emocional y la concentración de la atención.

5. Relación de la Carga.

PFG	10
PFE	30
PT	30
PTT	20
PP	10
Totales	100%

6. Orientaciones Metodológicas.

a) Generalidades:

- El Plan de entrenamiento debe cumplirse bajo cualquier condición de tiempo (calor, frío, lluvia), siempre preservando la integridad del atleta, y solo podrá afectarse por razones superiores a la propia instalación o escuela.
- El aumento de la carga se establece entre el 4 y 10%, considerando los años de experiencia del atleta.
- El entrenamiento de natación se desarrolla principalmente sobre la base del método intervalado aeróbico y anaeróbico.
- La confección de los planes de entrenamiento contendrá dos o tres cimas de acuerdo a la cantidad de Competencias establecidas por la Fuerza Aérea.

b) Para la Preparación Física General.

- La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:
 - Ejercicios para el desarrollo de habilidades acuáticas (coordinación, diferenciación, sumersión, respiración, etc.)
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza.
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia aeróbica.
- La PFG se debe efectuar al inicio de la clase.
- La PFE y la PT, van de la mano con la PTT
- Se deben efectuar ejercicios de lubricación y calentamiento general en seco siempre, para evitar lesiones y tener mejor rendimiento en la parte principal.
- El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, metros, minutos de trabajo, etc.

- El desarrollo de la resistencia general se debe planear por medio del desarrollo de la técnica, fundamentalmente.

c) Para la Preparación Física Especial.

La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:

Ejercicios para mantener la movilidad articular

Ejercicios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza.

Ejercicios para el desarrollo de la resistencia anaeróbica láctica.

El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, metros, minutos de trabajo, etc.

d) Para la Preparación Técnico Táctica:

Se debe prestar especial atención al cumplimiento del patrón técnico, ya que este tiende a sufrir cambios por la fatiga.

La dosificación de la carga se controla por metros recorridos o tiempo de trabajo.

Organizar ejercicios para el desarrollo del ritmo en la competencia e individualizar la velocidad óptima cada 50 metros, factores estos de gran importancia táctica.

e) Para la Preparación Psicológica:

Mediante los (TP) de rendimiento motor modelados, se debe desarrollar el pensamiento táctico que permita al atleta improvisar si es necesario.

7. Evaluación Deportiva.

a) Evaluación de la Eficiencia Física:

Los mismos test físicos generales nos servirán para las 6 pruebas de Pentatlón Aeronáutico respetando siempre los siguientes puntos ya explicados anteriormente:

- Objetivos.
- Base material.
- Organización.
- Metodología.

b) Evaluación de la Técnica:**Base material:**

- Piscina de 25 o 50 metros
- Silbato
- Cronómetro

Condiciones del (TP):**50 metros:**

- Salida desde el partidor.
- Nadar estilo crawl a máxima velocidad.
- Se evaluará de acuerdo al tiempo recorrido en los 50 metros.

100 metros:

- Salida desde el partidor.
- Nadar estilo crawl a máxima velocidad.
- Se evaluará de acuerdo al tiempo recorrido en los 100 metros.

Metodología:

- Preparar la piscina para que esté en óptimas condiciones de temperatura, limpieza, carrileras, etc.
- Anotar en el modelo el nombre y apellido, el sexo, fecha, años de experiencia, edad, evaluación cuantitativa, tiempo utilizado, condiciones meteorológicas, nombres y apellidos del examinador.
- Siempre que sea posible, realizar el (TP) en horas de la mañana.
- Permitir tres minutos como mínimo para la preparación del atleta.
- La eficiencia en el TP de 50 metros será de 30 a 40 segundos.
- La eficiencia en el TP de 100 metros será de 70 a 90 segundos.

8. Evaluación de Conocimientos Teóricos:

- Objetivos
- Temas
- Metodología

Objetivo.

Evaluar los conocimientos teóricos del Reglamento de Pentatlón Aeronáutico para la prueba de natación, como parte fundamental de la preparación integral del deportista.

Los temas:

El programa de estudio debe contener los siguientes temas:

- Reglamento de Pentatlón Aeronáutico para la prueba de natación.

Metodología:

El (TP) puede contener diferentes formas de presentación como son las siguientes:

- Desarrollo de un tema de forma oral o escrita.
- Determinación de la verdad o falsedad de una pregunta o aseveración.
- Señalar en un modelo los errores, etc.

El (TP) debe contener un mínimo de 10 preguntas que se calificarán sobre 100 puntos.

9. Conclusiones:

Si el profesor desea tener un conocimiento amplio de la preparación en todos los órdenes, es decir, el coeficiente integral de su atleta, puede desarrollar la escala siguiente:

Eficiencia Física	25 puntos
Técnica	70 puntos
Conocimientos teóricos	5 puntos

UNIDAD V

ORIENTACIÓN

1. Objetivo General:

- Desarrollar habilidades de navegación terrestre e interpretación del mapa, dirigido a la prueba de orientación en Pentatlón Aeronáutico.

2. Objetivos Específicos:

- Desarrollar la preparación física general y especial.
- Desarrollar la preparación técnica.
- Enseñar las Regulaciones Generales de Orientación IOF y especiales de Pentatlón Aeronáutico.
- Iniciar la enseñanza de la prueba de Orientación en Pentatlón Aeronáutico.
- Formar conductas competitivas en los cadetes con vistas a su fortalecimiento conductual en campeonatos nacionales e internacionales.
- Obtener altos resultados en la competencia fundamental.

3. Programa de temas Teóricos:

1. El mapa de Orientación
2. Técnicas básicas de Orientación
3. Interpretación del relieve
4. El uso de la brújula
5. La carrera de Orientación

Contenido del programa.

Tema No. 1

El mapa de Orientación.

Sumario:

Generalidades.

- Simbología específica
- La escala del mapa
- Características especiales del mapa
- El recorrido

Tema No. 2

Técnicas Básicas de Orientación

Sumario:

Generalidades.

- Relacionar los símbolos del mapa con los elementos del terreno
- Conocer siempre donde estoy
- Orientar el mapa
- Seguir elementos guía y planificar el recorrido
- Estimar distancias

Tema No. 3

Interpretación del Relieve

Sumario:

Generalidades.

- Las curvas de nivel
- Identificar la pendiente
- Formas del terreno
- Ejercicios de interpretación de las curvas de nivel
- ¿Hacia dónde va la pendiente?

Tema No. 4.

El uso de la brújula

Sumario:

Generalidades.

- Partes de la brújula
- Usos de la brújula
 - Orientar el mapa
 - Tomar rumbo a un punto de referencia
 - Correr manteniendo el rumbo

Tema No. 5.

La carrera de Orientación.

Sumario:

Generalidades

- La salida los controles y la meta
- Las balizas, la pinza y la tarjeta de control
- El trazado de la carrera
- Resumen del reglamento

4. Programa de Preparación.

a) Preparación Física General.

- Calentamiento General.
- Calentamiento Especial.
- Ejercicios para aumentar o mantener de forma específica, los niveles de las áreas funcionales aeróbicas.
- Ejercicios desarrollar la resistencia muscular localizada.
- Ejercicios de coordinación y rapidez.

b) Preparación Física Especial.

- Ejercicios para desarrollar la capacidad aeróbica en terreno variado.
- Ejercicios para optimizar de forma específica, el sistema anaeróbico láctico en sus áreas funcionales de potencia y capacidad de acuerdo al atleta.

- Ejercicios para incrementar, la masa muscular y la fuerza máxima, así como la resistencia, buscando transferencia de lo general a lo especial.
- Ejercicios para mantener los niveles de movilidad articular.
- Ejercicios individualizados de entrenamiento y sus factores.

c) Preparación Técnico-Táctica

- Doblado del mapa y lectura sobre el pulgar
- Usar líneas de parada
- Buscar punto de ataque
- Puntería, indirecta, desviación controlada o desviación voluntaria
- Seguir elementos lineales
- Recortar las esquinas
- Seguir la curva de nivel
- Adecuar la velocidad de carrera
- Táctica del semáforo
- La elección de ruta.

d) Preparación Psicológica.

- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFG.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFE.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PTT.
- Sistematización de las diferentes técnicas psicológicas que influyan sobre el control emocional y la concentración de la atención.

5. Relación de la Carga.

PFG	20
PFE	30
PTT	40
PP	10
Totales	100%

6. Orientaciones Metodológicas.

a) Generalidades:

- El Plan de entrenamiento debe cumplirse bajo cualquier condición, excepto de clima (calor, frío o lluvia) o por razones superiores a la propia instalación o escuela.
- El aumento de la carga se establece entre el 4 y 10%, considerando los años de experiencia del atleta.
- El entrenamiento de orientación se desarrolla principalmente sobre la base de los métodos aeróbicos: fartlek, continuo y anaeróbicos: intervalado y circuito.
- La confección de los planes de entrenamiento contendrá dos o tres cimas de acuerdo a la cantidad de Competencias establecidas por la Fuerza Aérea.

b) Para la Preparación Física General.

- La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia aeróbica.
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza.
 - Ejercicios para el desarrollo de la coordinación y rapidez.
- La PFG se debe efectuar al inicio de la clase.

- Se deben efectuar ejercicios de lubricación y calentamiento general siempre, para evitar lesiones y tener mejor rendimiento en la parte principal.
- El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, metros, minutos de trabajo, etc.
- El desarrollo de la resistencia general se debe planear por medio del desarrollo de la capacidad aeróbica, fundamentalmente.

c) Para la Preparación Física Especial.

La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:

- Ejercicios para mantener la movilidad articular
 - Ejercicios para el desarrollo de la fuerza.
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia anaeróbica láctica.
- La PFE se la realiza luego de la PFG
 - La PTT se la realiza con el cierre de recorridos o poligonales.
 - El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, metros, minutos de trabajo, etc.

d) Para la Preparación Técnico Táctica:

- Se debe prestar especial atención al cumplimiento a las técnicas básicas de orientación, ya que este tiende a ser definitivo en la carrera de orientación.
- La dosificación de la carga se controla por metros recorridos o tiempo de trabajo.
- Organizar recorridos cortos para el desarrollo de las técnicas y tácticas en la competencia, factores estos de gran importancia táctica.

e) Para la Preparación Psicológica:

- Mediante los (TP) de rendimiento motor modelados, se debe desarrollar el pensamiento táctico que permita al atleta improvisar si es necesario pero sin alejarse de las técnicas básicas de orientación.

7. Evaluación Deportiva.**a) Evaluación de la Eficiencia Física:**

Los mismos test físicos generales nos servirán para las 6 pruebas de Pentatlón Aeronáutico respetando siempre los siguientes puntos ya explicados anteriormente:

- Objetivos.
- Base material.
- Organización.
- Metodología.

b) Evaluación de la Técnica y Táctica:**Base material:**

- Terreno variado
- Mapa de la zona previamente diseñada
- Balizas, pinzas, tarjeta de control
- Brújula
- Cronómetro

Condiciones del (TP):

Recorrido de 4 km:

- Terreno desconocido para el atleta.
- Tiempo ideal para el recorrido 45 minutos.
- Máximo tiempo de espera del recorrido es el tiempo ideal x 3.
- Marcar correctamente los puntos del recorrido en la tarjeta de control.

Metodología:

- Preparar el recorrido de acuerdo al reglamento IOF.
- Anotar en el modelo el nombre y apellido, el sexo, fecha, años de experiencia, edad, evaluación cuantitativa, tiempo utilizado, condiciones meteorológicas, nombres y apellidos del examinador.
- Siempre que sea posible, realizar el (TP) en horas de la mañana.
- Permitir 15 minutos como mínimo para la preparación del atleta.
- La eficiencia en el TP será de 40 a 70 minutos.

8. Evaluación de Conocimientos Teóricos:

- Objetivos
- Temas
- Metodología

Objetivo.

Evaluar los conocimientos teóricos del Reglamento de Orientación de la IOF, y los conocimientos teóricos de las técnicas básicas de Orientación descritas en ésta unidad, como parte fundamental de la preparación integral del deportista.

Los temas:

El programa de estudio debe contener los siguientes temas:

- El mapa de Orientación
- Técnicas básicas de Orientación
- Interpretación del relieve
- El uso de la brújula
- La carrera de Orientación

Metodología:

El (TP) puede contener diferentes formas de presentación como son las siguientes:

- Desarrollo de un tema de forma oral o escrita.
- Determinación de la verdad o falsedad de una pregunta o aseveración.
- Señalar en un modelo los errores, etc.

El (TP) debe contener un mínimo de 10 preguntas que se calificarán sobre 100 puntos.

9. Conclusiones:

Si el profesor desea tener un conocimiento amplio de la preparación en todos los órdenes, es decir, el coeficiente integral de su atleta, puede desarrollar la escala siguiente:

Eficiencia Física	25 puntos
Técnica y Táctica	50 puntos
Conocimientos teóricos	25 puntos
TOTAL	100 puntos

UNIDAD VI

CARRERA DE OBSTÁCULOS

1. Objetivo General:

- Desarrollar habilidades motoras específicas, dirigido a la técnica de paso de pista de obstáculos en Pentatlón Aeronáutico.

2. Objetivos Específicos:

- Desarrollar la preparación física general y especial.
- Desarrollar la preparación técnica.
- Enseñar las Regulaciones Generales de la Carrera de Obstáculos y especiales de Pentatlón Aeronáutico.
- Iniciar la enseñanza de la prueba de Carrera de Obstáculos en Pentatlón Aeronáutico.
- Formar conductas competitivas en los cadetes con vistas a su fortalecimiento conductual en campeonatos nacionales e internacionales.
- Obtener altos resultados en la competencia fundamental.

3. Programa de temas Técnicos:

1. Técnica de paso de pista obstáculos 2, 3, 4, 5 y 6
2. Técnica de paso de pista obstáculos 7, 9,10,11 y 13
3. Técnica de paso de pista obstáculos 14, 15, 17, 18, 19 y 20
4. Frecuencia de zancada en la pista de obstáculos

Contenido del programa.

Tema No. 1

Técnica de paso de pista obstáculos 2, 3, 4, 5 y 6

Sumario:

Generalidades.

- Ataque, franqueo y salida obstáculos:
 - Doble vara
 - Ligas
 - Reptada
 - Tucos

Tema No. 2

Técnica de paso de pista obstáculos 7, 9,10,11 y 13

Sumario:

Generalidades.

- Ataque, franqueo y salida obstáculos:
 - Triple vara
 - Vara de equilibrio
 - Varas horizontales, arriba-abajo
 - Mesa
 - Conejera

Tema No. 3

Técnica de paso de pista obstáculos 14, 15, 17, 18, 19 y 20

Sumario:

Generalidades.

- Ataque, franqueo y salida obstáculos:
 - Piano
 - Muro de asalto
 - Vara de equilibrio, zigzag
 - Laberinto
 - Triple muro

Tema No. 4.**Frecuencia de zancada en la pista de obstáculos**

Sumario:

Generalidades

- Zancada baja
- Zancada alta
- Amplitud de zancada
- Frecuencia de zancada

4. Programa de Preparación.**a) Preparación Física General.**

- Calentamiento General.
- Calentamiento Especial.
- Ejercicios para aumentar o mantener de forma específica, los niveles de las áreas funcionales aeróbicas.
- Ejercicios desarrollar la resistencia muscular localizada.
- Ejercicios de coordinación y rapidez.

b) Preparación Física Especial.

- Ejercicios para optimizar de forma específica, el sistema anaeróbico láctico y a láctica en sus áreas funcionales de potencia y capacidad de acuerdo al atleta.
- Ejercicios para incrementar, la masa muscular y la fuerza máxima, así como la velocidad de desplazamiento, buscando la transferencia de lo general a lo especial y de lo especial a lo específico, (potencia).
- Ejercicios para mantener los niveles de movilidad articular.
- Ejercicios individualizados de entrenamiento y sus factores.

c) Preparación Técnico-Táctica

- Ritmo de competencia:
 - Ritmo primera manga
 - Ritmo segunda manga
 - Ritmo tercer manga
 - Remate.

d) Preparación Psicológica.

- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFG.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PFE.
- Sistematización de diferentes grados de dificultad en los ejercicios de la PTT.
- Sistematización de las diferentes técnicas psicológicas que influyan sobre el control emocional y la concentración de la atención.

5. Relación de la Carga.

PFG	20
PFE	30
PT	30
PTT	10
PP	10
Totales	100%

6. Orientaciones Metodológicas.**a) Generalidades:**

- El Plan de entrenamiento debe cumplirse bajo cualquier condición pero siempre preservando la integridad del atleta o por razones superiores a la propia instalación o escuela.
- El aumento de la carga se establece entre el 4 y 10%, considerando los años de experiencia del atleta.
- El entrenamiento de la carrera de obstáculos se desarrolla principalmente sobre la base de los métodos, aeróbicos: fartlek y carrera continua; y anaeróbicos: intervalado y circuito.
- La confección de los planes de entrenamiento contendrá dos o tres cimas de acuerdo a la cantidad de Competencias establecidas por la Fuerza Aérea.

b) Para la Preparación Física General.

- La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia aeróbica.
 - Ejercicios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza.
 - Ejercicios para el desarrollo de la coordinación y rapidez.
- La PFG se debe efectuar al inicio de la clase.
- Se deben efectuar ejercicios de lubricación y calentamiento general siempre, para evitar lesiones y tener mejor rendimiento en la parte principal.
- El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, metros, minutos de trabajo, etc.
- El desarrollo de la resistencia general se debe planear por medio del desarrollo de la capacidad aeróbica, fundamentalmente.

c) Para la Preparación Física Especial.

La aplicación de la carga debe responder al siguiente orden:

- Ejercicios para mantener la movilidad articular
- Ejercicios para el desarrollo de la fuerza.
- Ejercicios para el desarrollo de la resistencia anaeróbica aláctica.
- Ejercicios para el desarrollo de la resistencia anaeróbica láctica.

- La PFE se la realiza luego de la PFG
- La PFE va de la mano con la PT.
- La PTT se la realiza luego de la PT.
- El volumen de la carga se debe cuantificar y controlar por repeticiones, tandas, metros, minutos de trabajo, etc.

d) Para la Preparación Técnico Táctica:

- Se debe prestar especial atención al cumplimiento a las técnicas básicas en el franqueo de los obstáculos, ya que este tiende a ser definitivo en la carrera de obstáculos.
- La dosificación de la carga se controla por metros recorridos o tiempo de trabajo.
- Organizar recorridos por mangas en la pista de obstáculos para el desarrollo de las técnicas y tácticas en la competencia, factores estos de gran importancia táctica.

e) Para la Preparación Psicológica:

- Mediante los (TP) de rendimiento motor modelados, se debe desarrollar el pensamiento táctico que permita al atleta improvisar si es necesario pero sin alejarse de las técnicas básicas de la carrera de obstáculos.

7. Evaluación Deportiva.

a) Evaluación de la Eficiencia Física:

Los mismos test físicos generales nos servirán para las 6 pruebas de Pentatlón Aeronáutico respetando siempre los siguientes puntos ya explicados anteriormente:

- Objetivos.
- Base material.
- Organización.
- Metodología.

b) Evaluación de la Técnica y Táctica:

Base material:

- Pista de obstáculos
- Silbato
- Hoja de registro
- Cronómetro

Condiciones del (TP):

Recorrido por mangas:

- Correr los 4 primeros obstáculos.
- Tiempo ideal para la primer manga de 30 a 40 segundos.
- Correr los 5 siguientes obstáculos.
- Tiempo ideal para la segunda manga de 40 a 50 segundos.
- Correr los 5 últimos obstáculos.
- Tiempo ideal para la tercer manga de 40 a 50 segundos.
- Marcar correctamente los obstáculos sin infracciones reglamentarias.

Metodología:

- Preparar el recorrido de acuerdo al reglamento PA.
- Anotar en el modelo el nombre y apellido, el sexo, fecha, años de experiencia, edad, evaluación cuantitativa, tiempo utilizado, condiciones meteorológicas, nombres y apellidos del examinador.
- Siempre que sea posible, realizar el (TP) en horas de la mañana.
- Permitir 15 minutos como mínimo para la preparación del atleta.
- La eficiencia en el TP será de 110 a 140 segundos.

8. Evaluación de Conocimientos Teóricos:

- Objetivos
- Temas
- Metodología

a) Objetivo.

Evaluar los conocimientos teóricos del Reglamento de la Carrera de Obstáculos de PA, y los conocimientos teóricos de las técnicas básicas de la Carrera de Obstáculos descritas en ésta unidad, como parte fundamental de la preparación integral del deportista.

b) Los temas:

El programa de estudio debe contener los siguientes temas:

- Reglamento de la Carrera de Obstáculos de Pentatlón Aeronáutico
- Técnicas básicas de la Carrera de Obstáculos
- Conducta de los jueces y cronometristas en la Carrera con Obstáculos

c) Metodología:

El (TP) puede contener diferentes formas de presentación como son las siguientes:

- Desarrollo de un tema de forma oral o escrita.
- Determinación de la verdad o falsedad de una pregunta o aseveración.
- Señalar en un modelo los errores, etc.

El (TP) debe contener un mínimo de 10 preguntas que se calificarán sobre 100 puntos.

9. Conclusiones:

Si el profesor desea tener un conocimiento amplio de la preparación en todos los órdenes, es decir, el coeficiente integral de su atleta, puede desarrollar la escala siguiente:

Eficiencia Física	30 puntos
Técnica	30 puntos
Técnica y Táctica	30 puntos
Conocimientos teóricos	10 puntos
TOTAL	100 puntos

CAPITULO IV

PLAN DE ENTRENAMIENTO

4.1 Introducción

a) Calendario de Entrenamiento:

El calendario de entrenamiento está programado en un tiempo de 6 meses, de lunes a sábado, en donde se considera una disciplina deportiva por cada día. También se muestran los días de vacaciones, y la competencia fundamental prevista para el mes de abril.

b) Cronograma de entrenamiento:

En el cronograma de entrenamiento constan todas las actividades administrativas y técnicas que se van a realizar durante este período de tiempo que será de 6 meses, partiendo en el mes de noviembre y culminando en el mes de abril. Cada actividad tiene su fecha exacta de inicio y de culminación, para un mejor control, sobre todo administrativo.

c) Macrociclo de entrenamiento:

Este plan de entrenamiento está diseñado para cumplirlo en un macrociclo de 6 meses, partiendo desde el mes de noviembre hasta el mes de abril. Consta de un período preparatorio, un período competitivo y un período transitorio. El período preparatorio está dividido en una etapa de preparación general y una etapa de preparación específica; el período competitivo tiene una etapa competitiva, y al final de este macrociclo se tiene un período transitorio con una etapa transitoria.

La etapa de preparación general está diseñada con un mesociclo entrante, la preparación especial tiene dos mesociclos básicos desarrolladores, la etapa competitiva tiene un mesociclo competitivo, y el período transitorio un mesociclo transitorio.

Cada semana corresponde a un microciclo, entrante, ordinario, de aproximación, choque, competitivo o transitorio de acuerdo a la etapa.

La distribución de la carga está distribuida por minutos, considerando 120 minutos por cada sesión de entrenamiento, una vez al día y 6 sesiones a la semana, de lunes a sábado en el horario de 16:00 a 18:00 horas y el sábado de 08:00 a 10:00 horas.

El volumen de la carga está dado en kilómetros y la intensidad está dividida en zonas de intensidad de acuerdo a las pulsaciones cardíacas en un minuto para cada zona.

4.2 Objetivos

a) Objetivo General:

- Lograr el campeonato Inter – bases de Pentatlón Militar con un performance del 70% en cada prueba deportiva.

b) Objetivos Específicos:

- Formar un equipo de cadetes con buenas condiciones físicas para iniciar la preparación deportiva.
- Obtener la forma física deportiva en el período preparatorio.
- Lograr al menos el 70% del performance en cada prueba deportiva, previa a la competencia.

Cuadro 1. Calendario de entrenamiento de Pentatlón Aeronáutico



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN "COSME RENNELLA B."

CALENDARIO DE ENTRENAMIENTO DE PENTATLON AERONÁUTICO

LUNES A VIERNES 16:00 - 18:30

SÁBADO: 8:00 - 11:00

NOVIEMBRE							DICIEMBRE							ENERO						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
						1		1	2	3	4	5	6					1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31
30																				

FEBRERO							MARZO							ABRIL						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
						1	1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					26	27	28	29	30		

DISCIPLINAS DEPORTIVAS	
	TIRO
	PISTA DE OBSTÁCULOS
	NATACIÓN
	ESGRIMA
	BALONCESTO
	ORIENTACIÓN
	VACACIONES
	INTERBASES FAE

Fuente: Módulo Pentatlón Aeronáutico

Cuadro 2. Cronograma de entrenamiento de Pentatlón Aeronáutico



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN "COSME RENNELLA B."

CRONOGRAMA DE ENTRENAMIENTO PENTATLÓN AERONÁUTICO ESMA 2014-2015

MESES	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	FECHAS
ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN							03-nov
TEST FÍSICOS							04-07 nov
TEST MÉDICOS							07-nov
SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS							10-14 nov
PREPARACIÓN GENERAL							04 nov - 20 dic.
TEST TÉCNICO							15-19 diciembre
VACACIONES NAVIDAD FIN DE AÑO			X X				22dic.-04 enero
PREPARACIÓN ESPECIAL							05 enero - 28 marzo
PERÍODO COMPETITIVO							30 marzo - 18 abril
INTERBASES DE P. AERONÁUTICO FAE							20 - 24 abril
PERÍODO TRANSITORIO							27 - 30 abril

Fuente: Módulo Pentatlón Aeronáutico

Cuadro 3. Macrociclo de entrenamiento de Pentatlón Aeronáutico



FUERZA AÉREA ECUATORIANA
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN "COSME RENNELLA B."
MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO PARA PENTATLON AERONÁUTICO ESMA 2014-2015

PERÍODO		PREPARATORIO																		COMPETITIVO							
ETAPA		PREPARACIÓN GENERAL									PREPARACIÓN ESPECIAL									COMPETITIVO		TRANSICIÓN					
MESES		NOVIEMBRE			DICIEMBRE			ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL		MAYO								
MESOCICLO		ENTRANTE			BÁSICO DESARROLLADOR									PREPARATORIO						COMPETITIVO		TRANSITO.					
SEMANAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
MICROCICLOS		3-8.	10-15.	17-22.	24-29.	1-6.	8-13.	15-20.	22-03.	5-10.	12-17.	19-24.	26-31	2-7.	9-14.	16-21.	23-28	2-7.	9-14.	16-21	23-28	6-11.	13-18	20-25	27-2.	30-4.	
TIPO MICRO		E	E	O	O	A	CH	O	V	O	O	O	A	CH	CH	R	O	O	O	A	CH	O	A	CH	R	R	TOT.
Nro SESIONES		5	5	5	5	5	5	5	A	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	110
HORAS SEMANA		12	12	12	12	12	12	12	C	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	204
PREPARACIÓN FÍSICA	C.CONDIONANTES	30%	280	280	280	280	240	200	A	240	200	200	200	200	180	200	220	200	200	200	200	200	200	180	180	5180	
	C. COORDINATIVAS	30%	200	180	200	200	220	160	220	C	200	180	240	180	200	220	240	220	220	240	140	220	240	240	240	200	5040
PREPARACIÓN DEPORTIVA	PRE. TECNICA	30%		160	180	180	200	240	I	220	220	220	220	260	260	240	220	220	220	240	240	240	240	240	160	5140	
	PRE. TÁCTICA	1%							O		60				60			40								160	
	PRE. PSICO.	4%	60		60	60	60	40		N		40	40		40			60	60		40	40	40	40		680	
EVALUACIONES	TEST MEDICOS	2%	180						E			80							80							340	
	TEST TÉCNICOS	1%						80	S		60							40								180	
	TEST FÍSICOS	2%		100							60			60						60						340	
TOTAL		100%	720	720	720	720	720	720		720	720	700	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	700	540	17060	
VOLUMEN	KM.	16	20	20	20	18	18	18		20	20	14	14	16	16	16	16	16	16	18	20	16	16	16	12	8	400
INTENSIDAD	SISTEM	A3-A4	A3-A4	A3-A4	A3-A5	A4-A6	A4-A6	A4-A5		A3-A6	A3-A5	A3-A6	A3-A6	A3-A6	A3-A6	A3-A5	A3-A5	A3-A6	A3-A6	A3-A5	A3-A6	A3-A4	A5-A6	A3-A5	A2-A4		
PULSACIONES	F.C.x M	156-18	156-18	156-18	156-18	>180	>180	156-18		156-18	156-18	156-18	>180	>180	>180	156-18	156-18	156-18	156-18	156-18	>180	>180	>180	>180	>180	>180	

Fuente: Módulo Pentatlón Aeronáutico

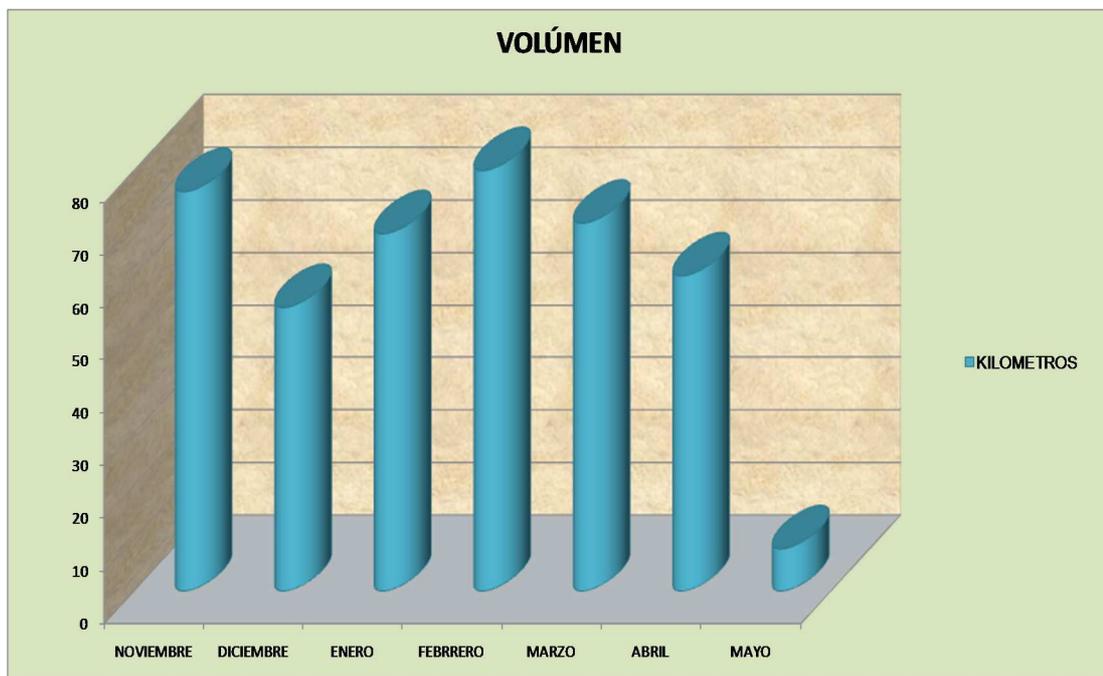


Figura 29. Volúmen de entrenamiento

Fuente: Módulo de Pentatlón Aeronáutico

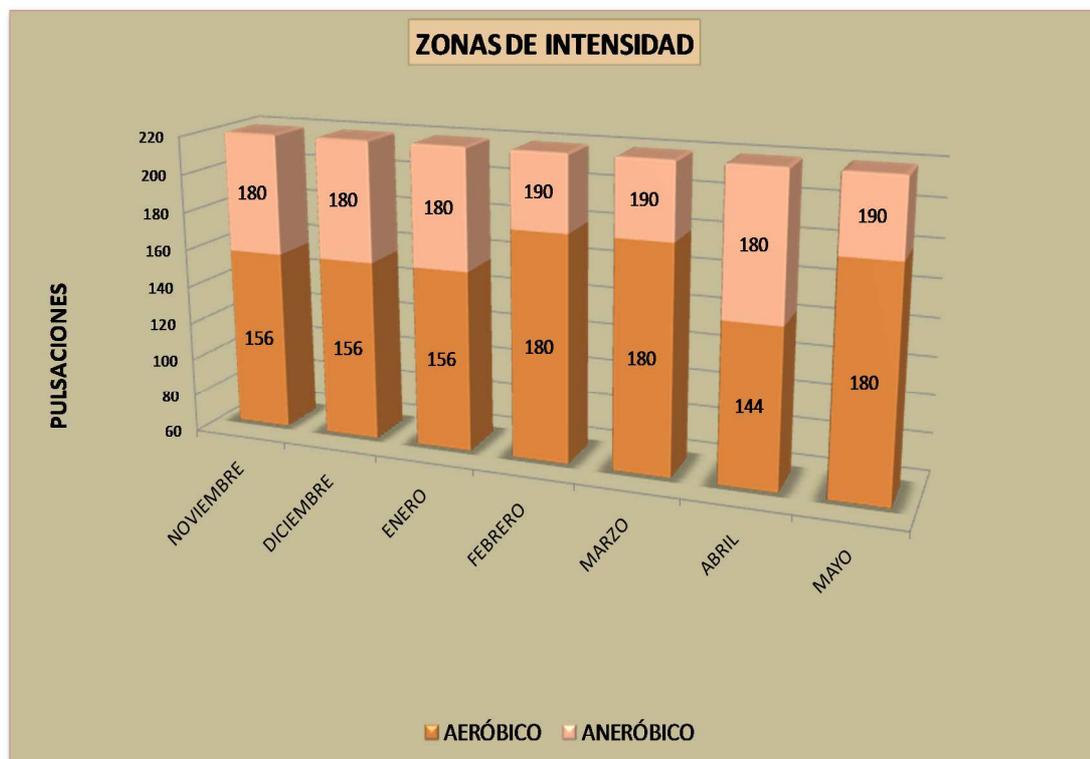


Figura 30. Zonas de intensidad de entrenamiento

Fuente: Módulo de Pentatlón Aeronáutico

CAPITULO IV

UNIFORMES Y SEGURIDAD EN LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS

1.1 Uniformes

- Los cadetes deberán disponer de los uniformes deportivos reglamentarios y serán utilizados de acuerdo a las actividades contempladas en la planificación del acondicionamiento físico aprobado por la dirección de la ESMA.

1.2 Normas de seguridad

- Los cadetes darán estricto cumplimiento a lo estipulado en los procedimientos de seguridad y otros.
- Cada cadete es responsable por su permanente chequeo médico antes de realizar la actividad física, en caso de encontrarse con algún tipo de malestar que pueda afectar a su salud, deberá suspender la actividad física e informar en forma inmediata al instructor.
- Los cadetes que no se encuentren en condiciones para ejecutar la actividad física deberán presentar el respectivo descanso médico.
- Cuidar de las normas de calentamiento en relación al tiempo y a las frecuencias que se le prepara a una persona para iniciar una actividad, toda actividad física debe estar precedido con la sesión preparatoria (calentamiento). De igual manera una vez terminada la actividad física, el instructor y/o cadete deben dirigir un estiramiento.

1.3 Seguridad en las disciplinas deportivas

a) Tiro:

- Dar estricto cumplimiento a los procedimientos para el uso del polígono de tiro de armas neumáticas

- Verificar el funcionamiento del arma: carga de la presión de gas, cañón, miras, gatillo, munición adecuada.
- Constatar que la munición sea la adecuada para el arma y su fecha de caducidad.
- Verificar el espaldón del polígono y los mecanismos de la tarjeta.
- Luego de terminada la sesión, desmontar el tanque de presión de gas y guardar toda el arma en su caja, previo la verificación de que no exista munición en el arma.

b) Baloncesto:

- Verificar la regularidad y normalidad de las canchas para evitar dislocamientos o torceduras de tobillo.
- Realizar un calentamiento antes de la actividad deportiva.
- Utilizar zapatos de suela lisa.
- Los postes de los aros y de la cancha de baloncesto deben ser cubiertos y protegidos con material de esponja a fin de evitar golpes.

c) Esgrima:

- La vestimenta debe estar en perfectas condiciones para su uso: guantes, casco, chaquetilla, pantalón, medias zapatos de planta lisa.
- No permitir que un cadete entrene sin uno de los anteriores elementos de la vestimenta.
- Verificar que la pista esté lisa para evitar torceduras.
- Verificar que la espada se encuentre en buenas condiciones, sobre todo la punta y la hoja.

d) Carrera con obstáculos:

- La pista debe estar en condiciones de utilización para lo cual debe ser revisada obstáculo por obstáculo antes del entrenamiento.

- Los obstáculos de la pista de entrenamiento no deben estar mojados al momento de ser utilizados.
- Se debe tener ayudas prevista en cada obstáculo para casos de emergencia, sobre todo en aquellos de mayor dificultad.
- El aprendizaje debe ser obstáculo por obstáculo siguiendo la metodología propuesta en esta guía.
- Se debe disponer de medios de evacuación inmediata en caso de existir accidentes o heridos por causa propia de la instrucción.

e) Orientación:

- El recorrido de la poligonal debe ser conocido por el instructor y tener características que lo califiquen como no peligroso.
- La distancia a ser recorrida debe ser acorde con el estado físico de los cadetes.
- El recorrido para este fin debe estar perfectamente señalado para evitar pérdidas por parte de los cadetes.
- La indumentaria debe ser con manga larga y pantalón ligero previstos para esta actividad

f) Natación:

- Ejercer vigilancia sobre la profundidad del sector donde esté ubicado el trampolín, por cuanto existe una cantidad elevada de accidentes por fractura de cráneo y columna vertebral, debido a la causa anotada.
- Se nombrará con la debida anterioridad al personal de ayuda, los mismos que tendrán pleno conocimiento de medidas de salvamento.
- Estas disciplinas se deben practicar antes de las comidas o por lo menos de 2 a 3 horas después de comer.

- Se debe tener en cuenta o en consideración que las causas más frecuentes para que se produzcan estos accidentes al momento de nadar son:
 - Agotamiento.
 - Temor.
 - Frío.
 - Trastorno digestivos.
 - La muerte súbita por inmersión, puede sobrevenir al fuerte golpe de agua contra el abdomen y algunas veces contra el tímpano o la mucosa nasal.
 - Un golpe en una región sensible del cuerpo, puede inhibir el funcionamiento de centros nerviosos que controlan la respiración y la circulación, muchas veces paralizando estas funciones.
- Recordar que una vez reanimado el ahogado no está definitivamente salvado y en todo momento se debe recurrir a la asistencia médica.
- Utilizar implementos deportivos acorde con esta actividad (mallas de baño, lentes de natación, etc.)

Bibliografía

- Acosta, A. (1986). *Física, mecánica y calor*. Bogotá: Cultural.
- Arellano, D. ,. (01 de enero de 1993). Teoría del Entrenamiento. *Teoría del Entrenamiento* . Quito, Pichincha, Ecuador: notas de aula de la Facultad de Educación Física de la ESPE.
- ARNAZ, J. (1995). *La planeación curricular*. Trillas.
- BASANTES, C. (2011). *Diseño microcurricular*. Guayaquil: Módulo Diseño microcurricular UTEG.
- BASANTES, C. (2011). *Diseño microcurricular*. Guayaquil: Módulo Diseño microcurricular UTEG.
- Basantes, C. (2011). *Diseño y Evaluación de Modelos Educativos*. Guayaquil: UTEG.
- Blanco Nespereira, A. (1995). *1000 ejercicios de preparación física Vol II*. Barcelona: Editorial Paidotribo,.
- CISM. (01 de enero de 2014). *www.cism-sport.com*. Recuperado el 31 de julio de 2014, de <http://www.cismmilSPORT.org/>
- cism. (01 de enero de 2014). *www.cism-sport.com*. Recuperado el 31 de julio de 2014, de <http://www.cismmilSPORT.org/>
- cism. (01 de enero de 2014). *www.cism-sport.org*. Recuperado el 28 de julio de 2014, de <http://www.cismmilSPORT.org/>
- CISM. WWW. Extraído el 31 de julio de 2014 desde <http://www.cismmilSPORT.org/>. (s.f.).
- David, A. (01 de enero de 1993). Entrenamiento Físico Militar. *Entrenamiento Físico Militar* . Quito, Pichincha, Ecuador: ESPE.
- Dougherty, N. (1985). *Educación Física y Deportes*. Barcelona: Editorial Reverte.
- Edward, F. (1992). *Fisiología del Deporte*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, S. A.
- ESMA. (2014). Recuperado el 28 de Julio de 2014, de ESMA FAE: <http://www.esmafae.mil.ec/nuestro-presente/licenciaturas.html>
- ESMA. (2014). *ESMA FAE*. Recuperado el 8 de Julio de 2014, de ESMA: <http://www.esmafae.mil.ec/nuestra-historia/historia-de-la-esma.html>

- ESMA, S. C. (01 de Julio de 2009). Plan general de enseñanza, Eje Cultura Física. Archivo magnético. Salinas, Santa Elena, Ecuador.
- Fraga, R. H. (2004). *Diseño Curricular*. Guayaquil: UTEG.
- Francisco, R. y. (2000). *Manual del entrenamiento Físico del Ejército de Chile*. Santiago, Chile: sar.
- Getchell, B. (1983). *Condición Física, como mantenerse en forma*. México: Editorial Limusa.
- Manfred, G. (1992). *Entrenamiento de Velocidad*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Martínez de Haro, V., & De la Reina Montero, L. (2003). *Manual de Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico* (Primera ed.). Madrid: CV Ciencias del Deporte.
- Ministerio de defensa de Venezuela. (1998). Entrenamiento Físico Militar. *Entrenamiento Físico Militar* , 18.
- nacional, c. d. (01 de enero de 2010). *BOLETÍN INFORMATIVO DE LA CONFEDERACIÓN DEPORTIVA DE DEFENSA NACIONAL, Chile (2010)*. Recuperado el 31 de julio de 2014, de http://www.escuelainvestigaciones.cl/gfx/downloads/codefen/CRONOMETR O_4_edicion.pdf
- Preliminar), P. N. (01 de enero de 2012). . Manual Director de Actividad Física y Salud de la República de Argentina. Buenos Aires, Argentina.
- Ranzola, A. (1993). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Cuba: Publicación CLACED,.
- regulation., C. W. (01 de enero de 2012). www.cismmil sport.org. Recuperado el 06 de junio de 2014 , de <http://www.cismmil sport.org/wp-content/uploads/2014/06/General-regulations-2014.pdf>
- Rennato, M. (1991). *Entrenamiento Deportivo*. Barcelona,: EditorialPaidotribo.
- RODRIGUEZ, R. (2004). *Diseño curricular. Quito, 2004*. Quito.
- Teleña, P. (1986). *Fundamentos teóricos de Educación Física*. Barcelona: Octaedro.

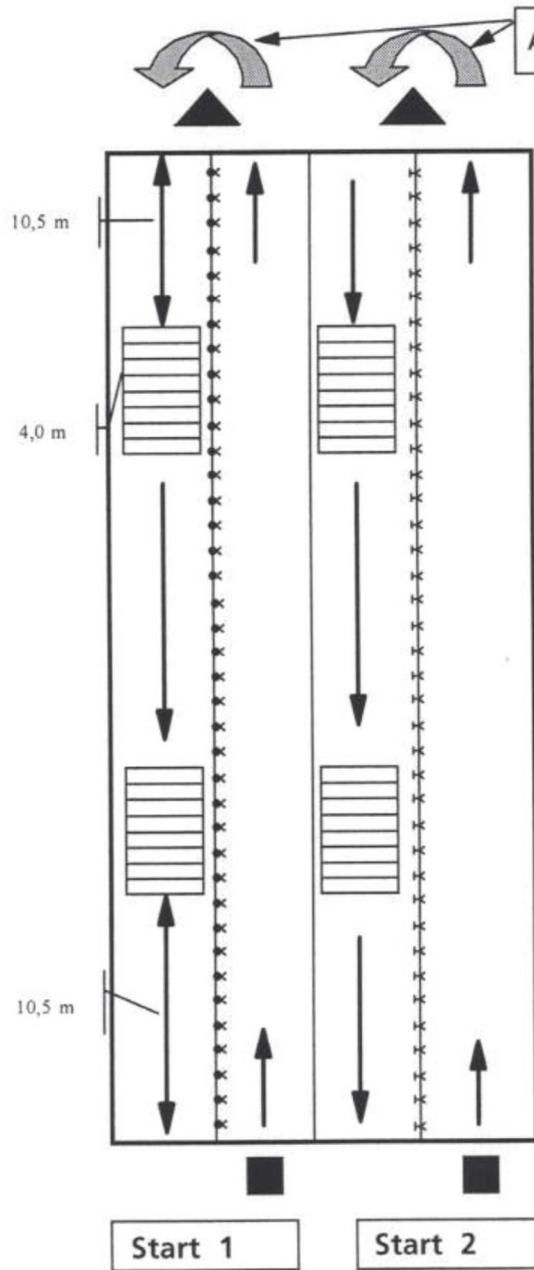
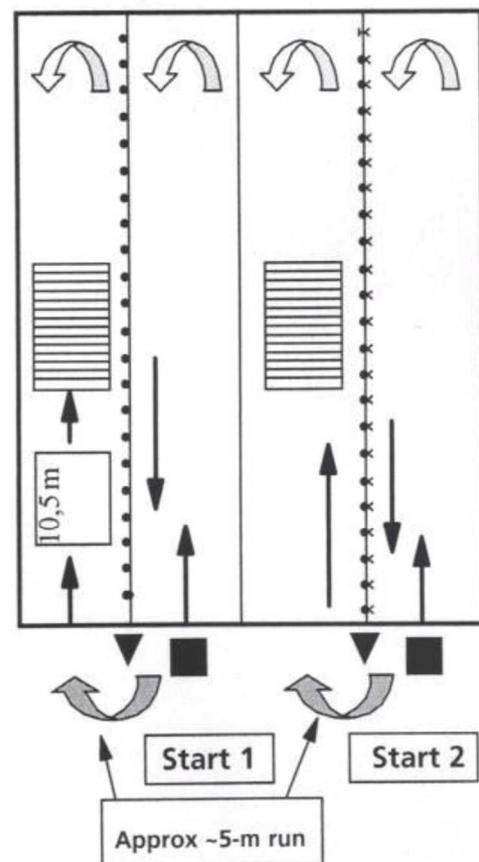
Villar, C. Á. (1985). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Editorial Gimnos.

www.ehowenespanol.com. (01 de enero de 2012). *habilidades necesitas convertirte piloto lista*. Recuperado el 5 de mayo de 2014, de http://habilidades-necesitas-convertirte-piloto-lista_443767/

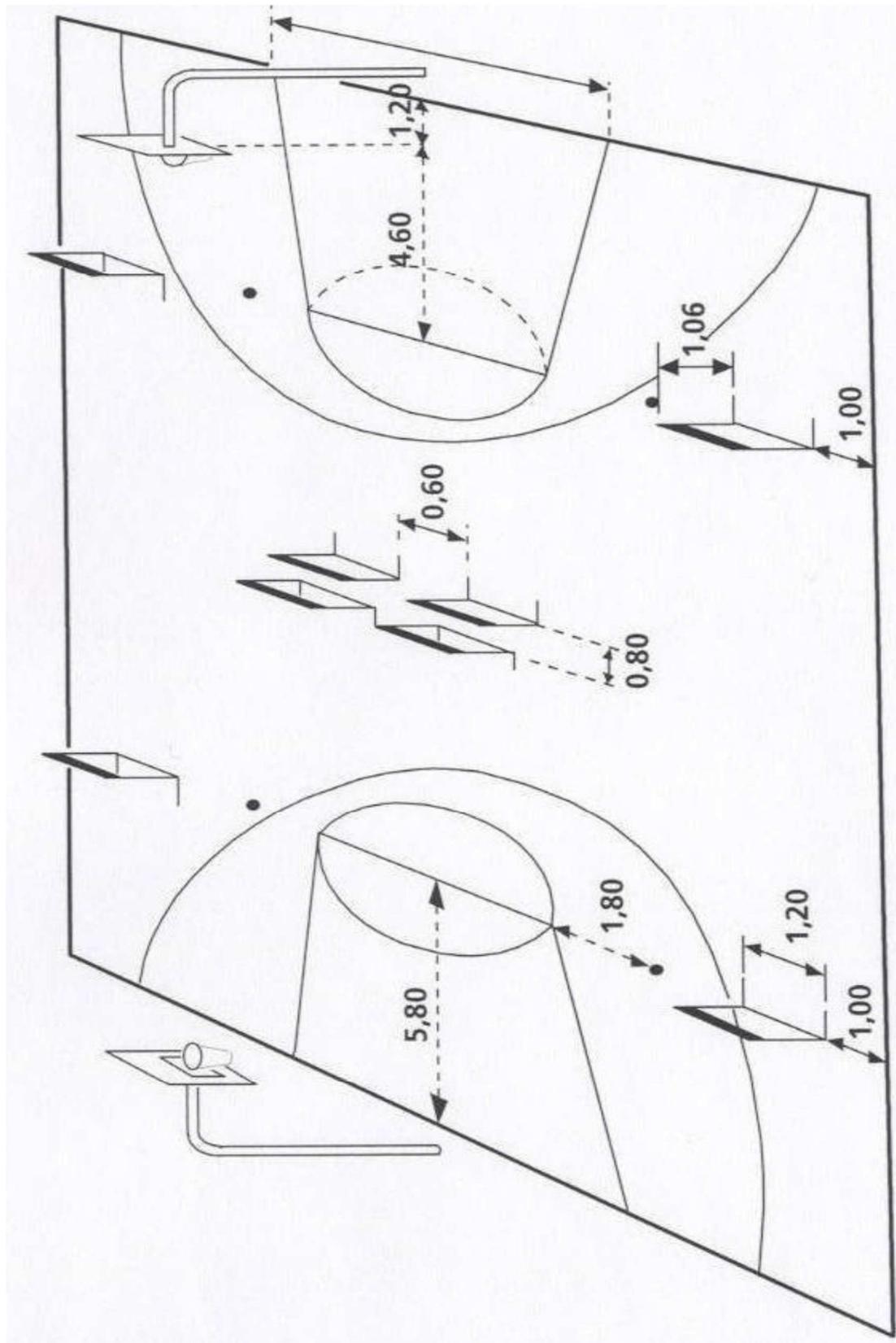
www.fedeme.gob.ec. (01 de enero de 2014). Recuperado el 31 de julio de 2014, de <http://fedeme.ccffaa.mil.ec/index.php/2013-05-14-21-59-40/historia>

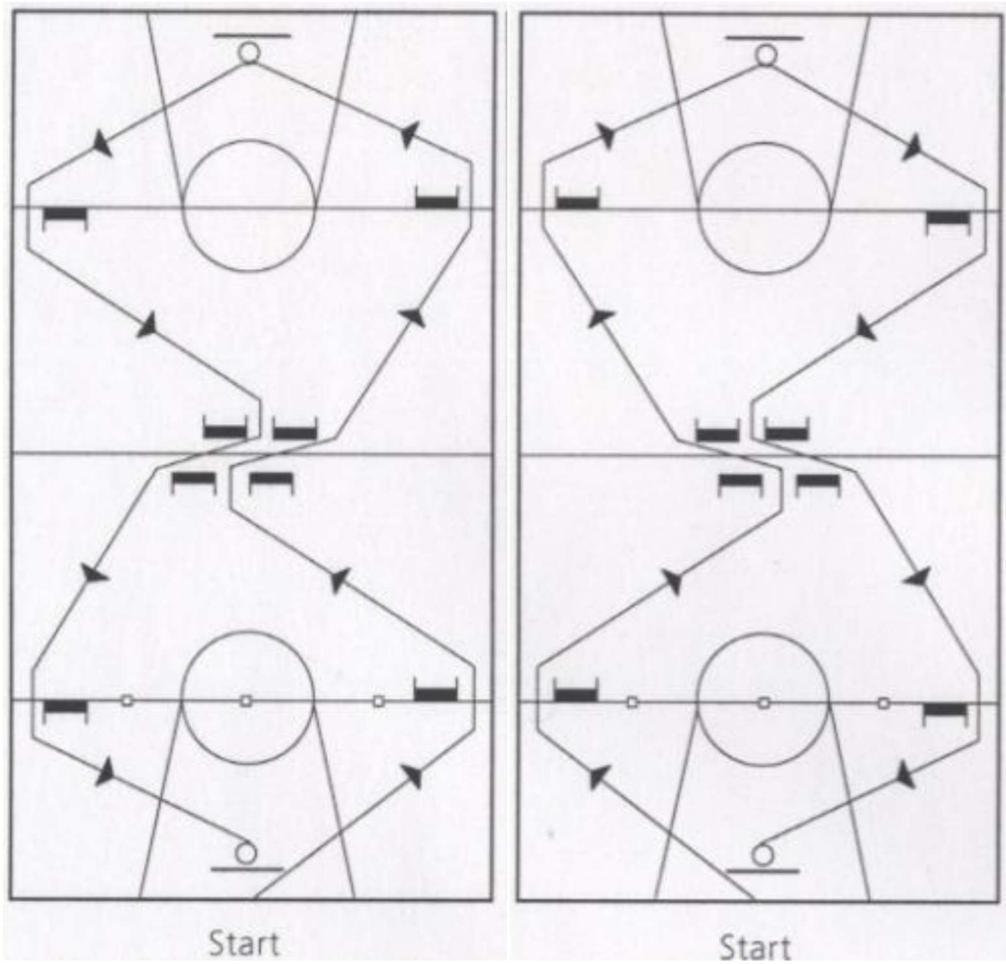
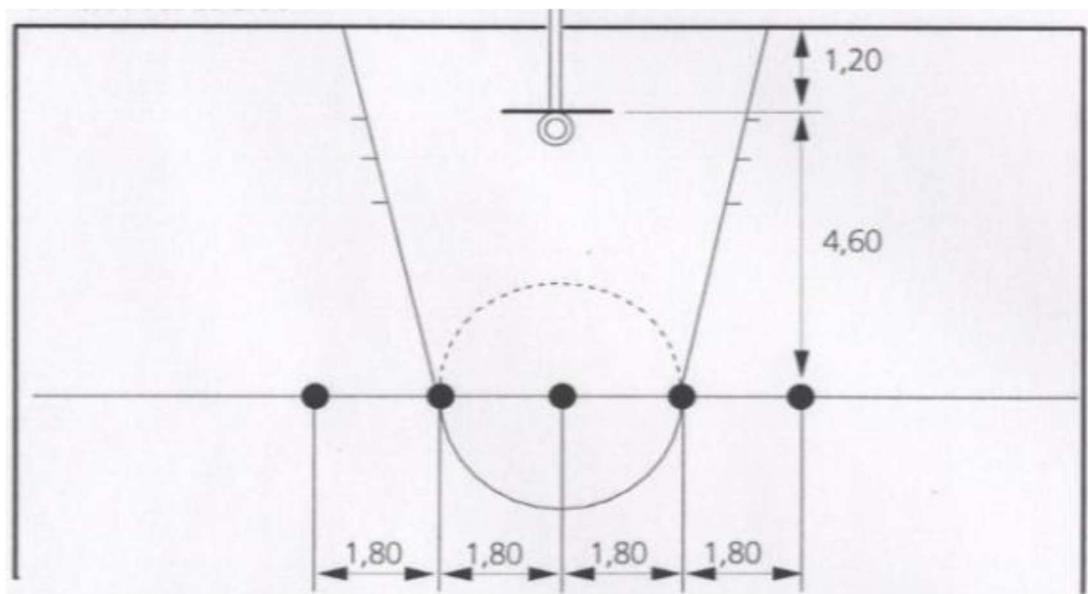
ZABALZA, M. A. (1993). *Diseño y desarrollo curricular*. Narcea S.A. de Ediciones, .

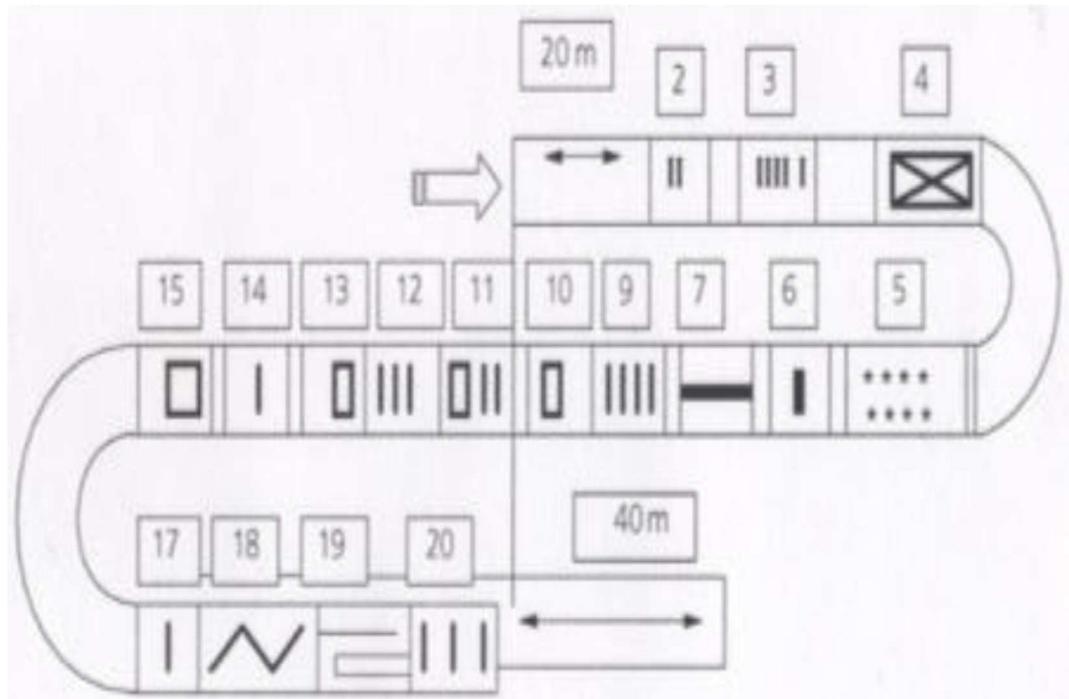
A N E X O S

Anexo 1. Pista reglamentaria para piscina de 50 y 25 metros**50-m pool****25-m pool**

Anexo 2. Recorrido para el evento de baloncesto



Anexo 3. Recorrido de destreza**COORDINACIÓN**

Anexo 4. Recorrido para el evento de carrera con obstáculos

Anexo 5. Encuesta aplicada a los cadetes, instructores y profesores de Cultura Física de la ESMA

OBJETIVO: Demostrar la necesidad de implementar la asignatura de Pentatlon Aeronáutico en el Plan General de Enseñanza, eje Cultura Física de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbato” por medio del análisis documental y trabajo de campo, para ser aplicado en los cadetes de esta Escuela.

INDICACIONES: Lea detenidamente las preguntas y luego conteste cada una de ellas en forma franca y honesta.

DESARROLLO DEL CUESTIONARIO

1. Considerando que el Pentatlon Aeronáutico comprende una Prueba Aérea y 6 Pruebas Deportivas (tiro de pistola, esgrima, natación, pista de obstáculos, baloncesto y orientación), ¿Qué cualidades físicas y habilidades de vuelo desarrolla el Pentatlon Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

- | | |
|----------------------------|--|
| () resistencia aeróbica | () habilidades de la lógica (operación aérea) |
| () resistencia anaeróbica | () habilidad de percepción (navegación aérea) |
| () fuerza | () habilidades de comunicación (vocabulario y fluidez verbal) |
| () velocidad | |
| () agilidad | () coordinación |

2. ¿Qué resultados tendría la práctica de Pentatlon Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

POSITIVO NEGATIVO NINGUNO

3. ¿Cómo se realiza la actividad física de los cadetes en la ESMA, en las horas de Cultura Física?

Disciplinas Entrenamiento Deportes Otros
Deportivas Físico Militar Libres

4. ¿La actividad física que se realiza en la ESMA, cree que desarrolla cualidades físicas y habilidades de vuelo necesarias para la formación del cadete?

Otras

11. ¿Qué cualidades físicas y técnicas cree Ud. que se necesita para entrenar Pentatlón Aeronáutico?

- Cualidades condicionantes
- Cualidades coordinativas
- Cualidades condicionantes y coordinativas
- Habilidades acuáticas

12. ¿Cómo cree Ud. que se podría iniciar la práctica del Pentatlon Aeronáutico en los cadetes de la ESMA?

- Con los cadetes voluntarios
- Con los cadetes del equipo de Pentatlon Militar
- Con los cadetes del grupo ranger
- Con los cadetes de mejor puntaje en pruebas físicas

13. ¿Cuáles son las reglas del Pentatlon Aeronáutico?

- Son las de Pentatlon Militar
- Tiene su propio reglamento
- Son de cada disciplina (esgrima, tiro, etc.)
- Estan en elaboración