



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TEMA:**

**“PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS AERÓBICOS PARA REDUCIR EL SOBREPESO EN LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE 55 A 60 AÑOS, ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENELLA BARBATO”, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2015”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN.**

**AUTOR**

**JAIME VALDEMAR GUAGUA SIMISTERRA**

**TUTORA**

**ECON. TATIANA ENRÍQUEZ ROJAS, MSc.**

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**NOVIEMBRE - 2015**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TEMA:**

**“PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS AERÓBICOS PARA REDUCIR EL SOBREPESO EN LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE 55 A 60 AÑOS, ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENELLA BARBATO”, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2015”.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN.**

**AUTOR:**

**JAIME VALDEMAR GUAGUA SIMISTERRA**

**TUTORA:**

**ECON. TATIANA ENRIQUEZ ROJAS, MSc.**

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**NOVIEMBRE - 2015**

## **APROBACIÓN DE LA TUTORA**

La Libertad, 17 de junio del 2015

En mi calidad de Tutora del trabajo de investigación, **“PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS AERÓBICOS PARA REDUCIR EL SOBREPESO EN LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE 55 A 60 AÑOS, ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENELLA BARBATO”, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2015”**, elaborado por **Jaime Valdemar Guagua Simisterra** egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciado en Educación Física, Deportes y Recreación, me permito declarar que luego de haber estudiado y revisado, lo Apruebo en todas sus partes.

**Atentamente**

.....  
ECON. TATIANA ENRÍQUEZ ROJAS, MSc.

**TUTORA**

## **AUTORÍA DE OBTENCIÓN DEL TÍTULO**

Yo, Jaime Valdemar Guagua Simisterra portador de la cedula de ciudadanía número 0801752353 egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Carrera de Educación Física, Deportes y Recreación.

Declaro que soy autor del presente trabajo de investigación, **“PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS AERÓBICOS PARA REDUCIR EL SOBREPESO EN LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE 55 A 60 AÑOS, ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENELLA BARBATTO”, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2015”**, el mismo que es original, autentico y personal.

Todos los aspectos académicos y legales que se desprendan del presente trabajo son compromisos exclusivos del autor.

---

Jaime Valdemar Guagua Simisterra

**AUTOR**

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

Dra. Nelly Panchana Rodríguez, MSc  
**Decana de la Facultad de Ciencias  
de la Educación e Idiomas**

---

Lcda. Laura Villao Laylel, MSc  
**Directora de Carrera Educación  
Física, Deportes y Recreación**

---

Econ. Tatiana Enríquez Rojas, MSc.  
**Profesora Tutora**

---

Lcdo. Luis Mazón Arévalo, MSc.  
**Profesor del Área**

---

Ab. Joe Espinoza Ayala.  
**Secretario General**

## **DEDICATORIA**

Con mucho amor dedico este trabajo:

A mi esposa Gina e hijos quienes son mi soporte y la fortaleza para seguir adelante, además quienes me motivan para no claudicar en los momentos más difíciles y así poder alcanzar las metas y objetivos propuestos.

También a mis padres quienes han sido un pilar fundamental en la formación como una persona de bien, además con sus oraciones y bendiciones desde la distancia, que son de mucha ayuda para seguir adelante.

Así mismo a mis familiares, amigos que de una u otra manera siempre están presente para apoyarnos en los momentos difíciles y así alcanzar nuestros objetivos.

Jaime.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por ser el principal gestor de mi vida, a mis familiares que siempre han sido mi apoyo.

Quisiera también expresar mi gratitud a la Universidad Estatal Península de Santa Elena por permitirme realizar mis estudios y culminarlos con éxitos; a los docentes que me brindaron sus conocimientos para formarme como un profesional.

Agradezco también a la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto, a su director y a los servidores públicos por permitirme realizar mi proyecto de titulación dándome todas las facilidades para llevarlo a cabo.

Jaime

## **DECLARATORIA.**

El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Jaime Guagua.



## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DE LA TUTORA .....	iii
AUTORÍA DE OBTENCIÓN DEL TÍTULO .....	iv
TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
DECLARATORIA.....	viii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xv
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN .....	2
CAPÍTULO I .....	4
EL PROBLEMA .....	4
1.1. TEMA.....	4
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2.1. Contextualización.....	6
1.2.2. Análisis crítico.....	6
1.2.3. Prognosis .....	7
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.2.5. Delimitación del objeto de investigación .....	7
1.2.5.1. Delimitación Espacial .....	8
1.2.5.2. Delimitación temporal.....	8
1.2.5.3. Unidades de observación .....	8
1.3. JUSTIFICACIÓN. ....	8
1.4. Objetivos. ....	10
1.4.1. General. ....	10
1.4.2. Específicos .....	10
CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Investigación previa. ....	11
2.2. Fundamentación. ....	12
2.2.1. Fundamentación Filosófica. ....	12
2.2.2. Fundamentación Fisiológica .....	12
2.2.3. Fundamentación Psicológica .....	13
2.2.4. Fundamentación Sociológica .....	13
2.2.5. Fundamentación Pedagógica.....	14
2.3. Categorías fundamentales.....	14
2.3.1. Conceptualización de ejercicios físicos aeróbicos.....	14
2.3.2. Importancia de los ejercicios físicos aeróbicos.....	15

2.3.3. Tipos de ejercicios aeróbicos .....	16
2.3.3.1 Ejercicios de impacto bajo y moderado .....	16
2.3.3.2 Ejercicios de alto impacto.....	16
2.3.4 La alimentación en el control del sobrepeso. ....	16
2.3.5 Capacidades físicas .....	16
2.3.5.1 Resistencia.....	17
2.3.5.2 Fuerza.....	17
2.3.5.3 Velocidad.....	17
2.3.5.4 Flexibilidad.....	17
2.3.6 Principios generales el ejercicio físico aeróbico .....	17
2.3.6.1 Frecuencia.....	18
2.3.6.2 Intensidad .....	18
2.3.6.3 Duración .....	18
2.3.6.4 Modalidad.....	18
2.3.7 Beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos .....	18
2.3.8 Sobrepeso .....	19
2.3.9 Factores que causan el sobrepeso .....	20
2.3.10 Consecuencias del sobrepeso .....	21
2.3.11 Diabetes .....	21
2.3.12 Várices .....	22
2.3.13 Hipertensión .....	22
2.3.14 Artrosis.....	23
2.3.15 Glosario de términos .....	23
2.4. Fundamentación legal .....	24
2.4.1. Constitución de la República del Ecuador 2008 Artículo 32 .....	24
2.4.2. Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013.....	24
2.5. HIPÓTESIS. ....	25
2.6. Señalamiento de las variables. ....	25
2.5.1. Variable dependiente. ....	25
2.5.2. Variable independiente.....	25
CAPÍTULO III .....	26
METODOLOGÍA .....	26
3.1. Enfoque investigativo .....	26
3.2. Modalidad básica de la investigación .....	26
3.3. Nivel o tipo de investigación .....	26
3.3.1. Investigación de campo .....	26
3.3.2. Investigación descriptiva.....	27
3.3.3. Métodos de investigación científica.....	27
3.3.4. Métodos teóricos metodológicos .....	27
3.4. Población y muestra.....	28
3.5. Técnicas e instrumentos de evaluación.....	28
3.6. Plan de recolección de la información .....	29
3.7. Plan del procesamiento de la información.....	30
3.8. Análisis de la encuesta aplicada a los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” .....	31

3.9. Conclusiones y recomendaciones de la encuesta.....	41
3.9.1. Conclusiones de la encuesta.....	41
3.9.2. Recomendaciones de la encuesta.....	41
3.10. Análisis a las preguntas de la encuesta realizada al director de la Escuela Superior Militar “Cosme Renella Barbatto”.....	42
3.10.1. Conclusión.....	44
3.10.2. Recomendación.....	44
CAPÍTULO IV .....	45
4.1. Datos informativos.....	45
4.2. Antecedentes de la propuesta.....	46
4.3. Justificación .....	46
4.3.1. Importancia .....	47
4.3.2. Factibilidad .....	47
4.4. Objetivos .....	48
4.4.1. Objetivo general .....	48
4.4.2. Objetivos específicos .....	48
4.5. Fundamentación .....	49
4.7. Metodología y plan de acción.....	53
4.7.1. Ejercicios de calentamiento.....	54
4.7.2. Beneficios del calentamiento .....	54
4.7.3. Ejercicios de movilidad articular.....	55
4.7.3.1. Movimientos para el cuello .....	55
4.7.3.2. Movimientos de hombros .....	56
4.7.3.3. Movimientos de brazos .....	56
4.7.3.4. Movimientos de tronco .....	57
4.7.3.5. Movimientos de cadera .....	58
4.7.3.6. Movimientos de rodillas .....	59
4.7.3.7. Movimientos de los tobillos .....	59
4.7.4. Ejercicios de estiramiento .....	60
4.7.4.1. Estiramiento de los gemelos.....	60
4.7.4.2. Estiramiento de cuádriceps.....	60
4.7.4.3. Estiramiento de abductores.....	61
4.7.4.4. Estiramiento de glúteos.....	61
4.7.4.5. Estiramiento de abdominales.....	62
4.7.4.6. Estiramiento de bíceps .....	63
4.7.4.7. Estiramiento de tríceps.....	63
4.7.4.8. Estiramiento de dorsales .....	64
4.7.4.9. Estiramiento de trapecios.....	64
4.7.5. Indicaciones metodológicas para la práctica de ejercicios físicos aeróbicos.....	65
4.7.6. Ejercicios físicos aeróbicos de la propuesta .....	67
4.7.6.1. Caminata.....	67
4.7.6.2. Trotar.....	68
4.7.6.3. Nadar.....	69
4.7.6.4. Andar en bicicleta.....	70
4.7.6.5. Polichinela.....	71

4.7.6.6. Skipping alto .....	72
4.7.6.7. Skipping bajo .....	73
4.8. Conclusiones y Recomendaciones de la propuesta .....	74
4.8.1. Conclusiones de la propuesta.....	74
4.8.2. Recomendaciones de la propuesta.....	75
CAPÍTULO V .....	76
MARCO ADMINISTRATIVO .....	76
5.1. Recursos .....	76
5.1.1. Recursos Institucionales .....	76
5.1.2. Recursos Humanos.....	76
5.1.3. Recursos Materiales .....	76
5.1.4. Recursos Económicos .....	76
5.2. Cronograma de actividades .....	79
BIBLIOGRAFÍA.....	80

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Índice de Masa Corporal .....	19
Tabla 2. ENCUESTA - ¿Conoce usted los beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos?.	31
Tabla 3. ENCUESTA - ¿Padece de alguna enfermedad que le impida realizar actividades físicas aeróbicas?.....	32
Tabla 4. ENCUESTA - ¿Ha practicado alguna disciplina deportiva? .....	33
Tabla 5. ENCUESTA - ¿Con qué frecuencia realiza actividades físicas?.....	34
Tabla 6. ENCUESTA - ¿Participó alguna vez de un programa de ejercicios físicos aeróbicos?...	35
Tabla 7. ENCUESTA - ¿Conoce usted sobre las complicaciones que trae a la salud el sobrepeso?.....	36
Tabla 8. ENCUESTA - ¿Cree que su alimentación diaria es la adecuada? .....	37
Tabla 9. ENCUESTA - ¿Considera usted qué tiene sobrepeso?.....	38
Tabla 10. ENCUESTA - ¿Considera usted que realizando ejercicios físicos aeróbicos disminuirá el sobrepeso?.....	39
Tabla 11. ENCUESTA - ¿Estaría dispuesto a participar en un programa de ejercicios físicos aeróbicos dentro de su jornada de trabajo? .....	40

## ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. ENCUESTA - ¿Conoce usted los beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos?.....	31
Gráfico 2. ENCUESTA - ¿Padece de alguna enfermedad que le impida realizar actividades físicas aeróbicas?.....	32
Gráfico 3. ENCUESTA - ¿Ha practicado alguna disciplina deportiva? .....	33
Gráfico 4. ENCUESTA - ¿Con qué frecuencia realiza actividades físicas?.....	34
Gráfico 5. ENCUESTA - ¿Participó alguna vez de un programa de ejercicios físicos aeróbicos? .....	35
Gráfico 6. ENCUESTA - ¿Conoce usted sobre las complicaciones que trae a la salud el sobrepeso?.....	36
Gráfico 7. ENCUESTA - ¿Cree que su alimentación diaria es la adecuada? .....	37
Gráfico 8. ENCUESTA - ¿Considera usted qué tiene sobrepeso?.....	38
Gráfico 9. ENCUESTA - ¿Considera usted que realizando ejercicios físicos aeróbicos disminuirá el sobrepeso?.....	39
Gráfico 10. ENCUESTA - ¿Estaría dispuesto a participar en un programa de ejercicios físicos aeróbicos dentro de su jornada de trabajo? .....	40

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1. Movimientos para el cuello.....	55
Ilustración 2. Movimientos de hombros.....	56
Ilustración 3. Movimientos de brazos .....	57
Ilustración 4. Movimientos de tronco .....	58
Ilustración 5. Movimientos de cadera. ....	58
Ilustración 6. Movimientos de rodillas.....	59
Ilustración 7. Movimientos de tobillo .....	59
Ilustración 8. Estiramiento de gemelos .....	60
Ilustración 9. Estiramiento de cuádriceps .....	61
Ilustración 10. Estiramiento de abductores .....	61
Ilustración 11. Estiramiento de glúteos.....	62
Ilustración 12. Estiramiento de abdominales rectos.....	62
Ilustración 13. Estiramiento de abdominales oblicuos.....	63
Ilustración 14. Estiramiento de bíceps .....	63
Ilustración 15. Estiramiento de tríceps.....	64
Ilustración 16. Estiramiento de dorsales. ....	64
Ilustración 17. Estiramiento de trapecios. ....	65
Ilustración 18. Caminata .....	67
Ilustración 19. Trote.....	68
Ilustración 20. Natación .....	69
Ilustración 21. Ciclismo aeróbico .....	70
Ilustración 22. Polichinela.....	72
Ilustración 23. Skipping alto .....	73
Ilustración 24. Skipping bajo .....	74



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMA  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y  
RECREACIÓN**

**TEMA:** “PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS AERÓBICOS PARA REDUCIR EL SOBREPESO EN LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE 55 A 60 AÑOS, ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENELLA BARBATO”, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2015”.

**AUTOR:** JAIME VALDEMAR GUAGUA SIMISTERRA.  
**TUTORA:** ECON. TATIANA ENRIQUEZ ROJAS. MSc.

**RESUMEN**

Los ejercicios físicos aeróbicos contribuyen a la disminución del sobrepeso, el mismo que se presenta por que la ingesta de energía es mayor al gasto calórico, la forma de quemar calorías es mediante el movimiento continuo. Ante esta problemática se hace necesario incentivar a los individuos a tener un estilo de vida equilibrado, el mismo que se puede lograr creando un plan oportuno de asistencia donde intervenga conjuntamente con el trabajo, el reposo, la recreación, el ejercicio físico aeróbico en una dosificación adecuada y el consumo de alimentos equilibrados, los aspectos antes mencionados deben establecerse como hábitos en la vida de los individuos. El sobrepeso trae consigo un sinnúmero de enfermedades crónicas no transmisibles, entre las que se destacan las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la artrosis y algunos tipos de cáncer. Como solución al problema se planteó crear un plan de ejercicios físicos aeróbicos para la reducción del sobrepeso en los servidores públicos de entre 55 y 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto. Un elemento fundamental en el proceso de disminución de peso es la motivación de los participantes, ya que los hábitos malsanos que se han practicado por mucho tiempo se los realizan sin pensar a tal punto que parecen normales y se tornan difíciles de cambiarlos. Mediante el uso del test de Cooper y las mediciones del peso y de la estatura de los participantes se pudo obtener, en primera instancia la condición física inicial de los servidores públicos y al final se pudo medir el avance de la investigación.

Palabras claves: **SOBREPESO, EJERCICIOS FÍSICOS AERÓBICOS, SERVIDORES PÚBLICOS, RECREACIÓN, TEST DE COOPER**



## INTRODUCCIÓN

Mantener el peso adecuado es fundamental en la edad adulta, ya que según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) y del Ministerio de Salud pública, en el Ecuador un 60% del total de población sufre de sobrepeso, esta cifra la reveló la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut).

Partiendo de lo antes descrito y sabiendo que en la ciudad de Salinas, se encuentra la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Rennella Barbatto, institución militar cuyo personal civil asciende a 115 empleados, donde el 60% de los mismos se encuentran afectados con sobrepeso. A pesar de que laboran en una institución militar, el personal civil no tiene un cronograma o programa de las actividades físicas establecidas, además carecen de instructor, es decir, en los horarios destinados a la actividad física. Este personal realiza cualquier tipo de actividad sin supervisión, situación que causa que estos servidores no realicen los ejercicios apropiados y mucho menos aquellos que contribuyan a su salud, ya que no consideran su condición física y de salud para realizar las actividades físicas.

Considerando lo antes expuesto, en la Escuela Superior Militar Aviación “Cosme Rennella Barbatto se debería incluir un plan de ejercicios aeróbicos dirigidos al personal que presenta problemas de sobrepeso, con el objetivo de contribuir a su salud, ya que esto beneficia a ambas partes, pues los servidores se sentirán mejor físicamente y podrán realizar sus actividades laborales con ánimo y energía.

La presente investigación se desarrollará en cinco capítulos, como se describe a continuación:

**Capítulo I:** Destinado a la formulación y **planteamiento del problema**, donde claramente se establece la pertinencia de la investigación mediante el establecimiento de los objetivos y la justificación;

**Capítulo II:** En este capítulo se expone **el marco teórico** y las fundamentaciones que sustentarán el tema del proyecto del trabajo de titulación.

**Capítulo III:** Corresponde a la identificación de los **métodos de investigación** científica y empíricos mediante los cuales se desarrollará el tema de tesis, así como también los instrumentos de investigación que se utilizarán para la recolección de información, para luego finalizar con el tratamiento y análisis de los datos obtenidos;

**Capítulo IV:** Se desarrollará la **propuesta** del modelo del plan de ejercicios aeróbicos que contribuirán a la reducción del sobrepeso. Se estructura el plan con sus respectivas fases de ejercicio: calentamiento, principal y estiramientos o relajación;

**Capítulo V:** Dedicado al **marco administrativo**, donde constarán los recursos que se utilizarán para el desarrollo del tema de tesis, los cuales corresponden a: institucionales, humanos, materiales y económicos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. TEMA**

PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS AERÓBICOS PARA REDUCIR EL SOBREPESO EN LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE 55 A 60 AÑOS, ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENNELLA BARBATO”, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2015.

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El sobrepeso afecta entre un 20 y 25 % a la población mundial, aproximadamente 1600 millones de adultos y se calcula que para finales del 2015 habrá 2300 millones de adultos con dicha enfermedad crónica no transmisible, según registro de la Organización Mundial de la Salud.

En Ecuador se estima que cerca del 40% de la población total padece de sobrepeso, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, las principales causas de muerte en el 2010 fueron las enfermedades hipertensivas con un 7%, la diabetes con un 6.5%, las enfermedades cerebro vasculares con un 5.3%, todas las enfermedades antes mencionadas se encuentran relacionadas con el sobrepeso.

En la actualidad, el departamento de planificación de deportes de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto” programa dos días de la semana para realizar deporte, sin embargo, los servidores públicos no tienen un plan de ejercicios definido ni cuentan con un instructor que los guíe, es por esto que la

mayoría de los servidores públicos no realiza actividades físicas. El sobrepeso es uno de los principales problemas de salud, que actualmente está tomando gran auge en la población, se ha convertido en un factor de riesgo asociado al inicio de ciertas enfermedades crónicas y causa prematura de muerte. El sobrepeso se caracteriza por un exceso de depósito de grasa en el organismo, debido a que el individuo gasta menos energía de la que ingiere en los alimentos.

Entre las principales causas del sobrepeso se encuentran: la mala alimentación, el sedentarismo o inactividad física, y las afecciones o problemas de salud. Entre las consecuencias que traen consigo el sobrepeso se encuentran: Diabetes, Síndrome metabólico, hiperlipemia, insuficiencia venosa periférica, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, colelitiasis y esteatosis hepática, problemas del aparato locomotor, hiperuricemia, problemas respiratorios y cáncer.

Todas las personas son propensas a tener problemas de sobrepeso, sin embargo esto se puede evitar si además de los cuidados alimenticios se realiza alguna actividad física, es por ello que es necesario que los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto.” cuenten con un programa de ejercicios aeróbicos acorde a sus edades y que además disminuyan el sobrepeso.

Un adecuado plan de trabajo con una rutina de ejercicios orientado a las necesidades de los servidores públicos, contribuirá no solo a evitar problemas de sobrepeso sino también actuará como desestresante, proporcionando vitalidad y ganas de trabajar

### **1.2.1. Contextualización.**

En la ejecución del plan de ejercicios físicos aeróbicos para disminuir el sobrepeso se contará con la participación de 88 personas que serán los beneficiarios de dicho plan, además se contará con un instructor que será el estudiante que presenta el proyecto de grado, el trabajo se realizará en las instalaciones de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” tres veces por semana; durante el desarrollo del proyecto se realizarán entrevistas, encuestas y guías de observación.

### **1.2.2. Análisis crítico.**

Uno de los principales problemas de la salud que en la actualidad está adquiriendo dimensiones epidémicas es el sobrepeso ya que es un factor de riesgo asociado al inicio de las principales enfermedades crónicas y causa prematura de muerte, esta información es de total conocimiento de los Ministerios de Salud y del Deporte, los mismos que se encuentran trabajando en programas que permitan la disminución de este problema.

El Ministerio de Salud según acuerdo ministerial número 187 expide la “Norma de nutrición para la prevención y control de del sobrepeso y la obesidad en niñas, niños y adolescentes” (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2011) y la “guía de actividad física dirigida al personal de salud” (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2011)

Por su parte el Ministerio del Deporte ha creado el programa Ejercítate Ecuador que busca también disminuir el sobrepeso y sus consecuencias en la población ecuatoriana. Partiendo de lo antes expuesto es necesario que los individuos realicen

ejercicios físicos y que los mismos deben ser dirigidos por un conocedor del tema y de las características particulares de los que los realicen.

### **1.2.3. Prognosis.**

Si bien es cierto el metabolismo cambia con la edad y se vuelve más lento, se pueden incluir en las actividades diarias pequeñas actividades físicas para quemar calorías, estas actividades pueden ser dirigidas por un instructor que conozca del tema. La ejecución del plan de ejercicios físicos aeróbicos permitirá la disminución del índice de sobrepeso en los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación Militar “Cosme Renella Barbatto”

### **1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

¿Cómo influirán los ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso en los Servidores Públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto.” en el cantón Salinas de la provincia de Santa Elena, en el año 2015?

### **1.2.5. Delimitación del objeto de investigación.**

Este trabajo investigativo se llevará a cabo en la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” con los servidores públicos de 55 a 60 años en el año 2015.

**Campo:** Educación Física

**Área:** Ejercicios físicos aeróbicos

**Aspecto:** Salud

#### **1.2.5.1. Delimitación Espacial.**

Este trabajo se realizará en las instalaciones de la ESMA del cantón Salinas en el año 2015.

#### **1.2.5.2. Delimitación temporal.**

Esta investigación tendrá una duración de tres meses.

#### **1.2.5.3. Unidades de observación.**

Servidores públicos de la Escuela Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto”.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN.**

La Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto.” es una institución que cuenta con la **infraestructura apropiada** para desarrollar cualquier tipo de actividad física, sin embargo, **no tiene un plan de actividades físicas** establecido y orientado específicamente para los servidores públicos de dicha institución.

Conociendo las **complicaciones que el sobrepeso pueden traer a la salud** (Consejo de Salubridad General de México, 2012) y habiendo observado que los servidores públicos en edad de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto.” no realizan actividades físicas, es necesario desarrollar un plan de ejercicios aeróbicos que reduzca el sobrepeso, manteniendo así un estilo de vida saludable.

Los efectos de llevar un estilo de vida desordenado y la carencia de actividades físicas contribuyen a que se potencie en la adultez enfermedades y condiciones que limitan y obligan a llevar un estilo de vida impropio a la edad produciendo adicionalmente depresión al no poder realizar las actividades que se desean o se

está acostumbrado, tal es el caso del sobrepeso, condición que se manifiesta con mayor fuerza en la adultez.

Un plan de ejercicios físicos aplicado constituye una herramienta que les brinda a las personas con sobrepeso la posibilidad de mejorar sus condiciones físicas de manera integral para tener una vida más activa y saludable (Lopez, 2012). Con esta propuesta se busca dejar un precedente en la Escuela Superior Militar Aviación (ESMA)<sup>1</sup> "Cosme Rennella Barbatto" del cantón Salinas para que el plan de ejercicios aeróbicos propuesto sea considerado de forma permanente, beneficiando a los servidores públicos, ya que una rutina de ejercicios aeróbicos acorde a sus necesidades, baja el nivel de sobrepeso, reduciendo de esta manera el riesgo de un ataque cardíaco o de otras enfermedades asociadas a esta afectación y beneficiando a la institución pues contará con trabajadores activos, sin estrés y con un semblante saludable.

En cuanto al documento que se presente al culminar la siguiente investigación, servirá de soporte y apoyo para futuros estudios relacionados al tema. Del mismo modo se justifica por dejar un aporte social ya que el reconocer la importancia del ejercicio físico para disminuir el sobrepeso, fomentará una vida saludable, al valorar la salud como un bien colectivo de la comunidad. Permitirá el empleo y diseño de un instrumento y estrategias que podrán ser administrada en estudios similares, de esta manera se espera dar cumplimiento a los objetivos planteados

---

<sup>1</sup> ESMA: Escuela Superior Militar de Aviación



## **1.4. Objetivos.**

### **1.4.1. General.**

Elaborar un plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar Aviación “Cosme Rennella Barbatto”, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, año 2014

### **1.4.2. Específicos**

- Determinar el nivel de ejercicios que realizan los servidores públicos de 55 a 60 años de edad en la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena.
- Identificar las estrategias teóricas y metodológicas de la investigación
- Diseñar un plan de ejercicios físicos aeróbicos para disminuir el sobrepeso en los servidores públicos de 55 a 60 años de edad de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto”.
- Aplicar el plan de ejercicios físicos aeróbicos para disminuir el sobrepeso en los servidores públicos de 55 a 60 años de edad de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto”.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1. Investigación previa.**

El sobrepeso indica un exceso de peso en relación con la estatura. Concretamente se refiere a las células preadiposas, en contraposición a las células adiposas. (ESPAÑA, 2011).

(Pancorbo & Pancorbo, 2012) Definen a la actividad física como “cualquier movimiento corporal asociado con la contracción muscular que incrementa el gasto de energía por encima de los niveles de reposo”. O también, como “todos los movimientos de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las actividades deportivas”. En relación con la salud, como ya se indicó, la actividad física es fundamental en la adquisición y en el mantenimiento de la condición física aeróbica.

En la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto” del cantón Salinas, el departamento de planificación del área de deportes no cuenta con un plan de actividades físicas o programa de ejercicios guiados por un instructor para los servidores públicos de dicha institución. Esta institución tiene como política que sus servidores así como el personal militar realice actividades físicas tres veces a la semana, por un lapso de 2 horas. Aunque ésta es una disposición obligatoria, los días destinados para hacer deporte no son aprovechados por los servidores públicos, pues dedican este tiempo a hacer cualquier otra actividad ya que no cuentan con un

instructor que los guíe, convirtiéndose ese tiempo en improductivo respecto a la salud.

A pesar que cada año todo el personal que labora en la Escuela Superior Militar Aviación “Cosme Rennella Barbatto”, tiene que actualizar la ficha médica, el departamento de planificación de cultura física ha pasado por alto la posibilidad de emprender acciones que contribuyan a la disminución de los niveles de sobrepeso en los servidores públicos en edades de 55 a 60 años.

## **2.2. Fundamentación.**

### **2.2.1. Fundamentación Filosófica.**

Platón: “dar al cuerpo y al alma toda la belleza y perfección de que son susceptibles”. (García & García, pág. 48)

Partiendo de esta frase de Platón, se puede indicar que el cuerpo humano necesita ejercitarse para poder estar bien. Esto también lo apoya Juvenal con su frase “mente sana en cuerpo sano”. (Comparán, pág. 272)

### **2.2.2. Fundamentación Fisiológica.**

El cuerpo humano, necesita energía para desarrollar sus actividades diarias, estas demandas energéticas proceden de las reservas del organismo gracias a la ingesta diaria de nutrientes. “Los sustratos de los que se obtiene la energía son, fundamentalmente las grasas y los carbohidratos”. (Lopez, 2012).

“Siempre que se produce una excesiva acumulación de grasa se debe a la existencia de un balance energético positivo, es decir, cuando las calorías que se consumen superan a las que se gastan. Si una persona ingiere una cantidad de calorías similar a la que gasta mantienen su peso estable, si el equilibrio se rompe se producen

aumentos o pérdidas de peso. De esto se puede concluir que el sobrepeso se produce por una ingesta excesiva de energía o por el escaso gasto de la misma”. (Rivero, 2013).

Tomando en consideración las citas planteadas anteriormente se explica que el sobrepeso está relacionado directamente con las actividades físicas y la ingesta de energía las mismas que deben estar equilibradas para mantener un peso adecuado.

### **2.2.3. Fundamentación Psicológica.**

“La fundamentación psicológica del deporte y las actividades físicas abarcan dos propósitos: de qué forma los factores psicológicos afectan al rendimiento físico y de qué forma la participación en actividades deportivas y físicas afecta al desarrollo psicológico”. (Smith, 2011)

Un individuo que se encuentra psicológicamente estable puede obtener mayor motivación para realizar actividades físicas o deportivas, las emociones están presentes a lo largo de todas las actividades de la vida del hombre y de las mismas dependen los logros que se alcancen.

Por otro lado se puede añadir que un individuo que realiza actividades físicas aumenta la sensación de bienestar, mejora la imagen corporal, mejora la percepción del esfuerzo y autocontrol del mismo, mejora la autoestima y permite el conocimiento de su cuerpo.

### **2.2.4. Fundamentación Sociológica.**

Las investigaciones revelan que el apoyo social entre individuos que practican algún deporte puede tener un impacto positivo en la conducta y los sentimientos de los mismos. El apoyo social también aumenta el sentimiento de cohesión grupal y

clima grupal, estas conductas son llevadas a su desenvolvimiento personal con la familia y con la sociedad entera. (Ramírez, Vinaccia, & Ramón, 2011, pág. 60)

### **2.2.5. Fundamentación Pedagógica.**

El deporte y las actividades físicas dirigidas por un instructor capacitado forma una disciplina pedagógica en el practicante capaz de aportar competencias y estrategias didácticas que facilitan el desarrollo de otras actividades de la vida cotidiana. Por tal motivo se puede deducir que las actividades físicas aportan en el individuo el potencial para alcanzar un estado óptimo de salud. (González, 2012, pág. 72)

## **2.3. Categorías fundamentales.**

### **2.3.1. Conceptualización de ejercicios físicos aeróbicos.**

En esta sección se definirá el concepto de ejercicio físico aeróbico desde diferentes perspectivas con el objetivo de obtener una noción homogénea de su significado y el rol que desempeñan en la vida del ser humano.

El significado de aeróbico es literalmente: con oxígeno, partiendo de esta premisa se puede definir que los ejercicios aeróbicos son aquellos que se pueden practicar a una intensidad moderada por un periodo extenso, lo que permite tener una frecuencia cardiaca elevada, el oxígeno en este tipo de ejercicios es usado para quemar grasas y azúcares.

Según el sitio web (Fertilab, 2013) los ejercicios aeróbicos son actividades físicas continuas en el tiempo y normalmente moderadas, que requiere un esfuerzo adicional del corazón y de los pulmones para aumentar el oxígeno a la musculatura esquelética.

Teóricamente se puede definir al ejercicio físico aeróbico como las actividades en las que se utiliza el oxígeno como fuente de energía, técnicamente son las actividades que por su rigor requiere bastante oxígeno para su mantenimiento.

### **2.3.2. Importancia de los ejercicios físicos aeróbicos.**

Es indiscutible que las actividades físicas aeróbicas son importantes tanto para la salud como para la estética personal, en esta sección se plantearán de manera explícita los beneficios de la práctica diaria de dichas actividades. En el área de la salud se puede plantear que los ejercicios aeróbicos mejoran la actividad cardiovascular siempre y cuando se realicen de forma adecuada a la edad y a la condición física de cada persona.

El ejercicio cardiovascular mejora la circulación coronaria, mejorando la distribución de la sangre en el músculo cardiaco o mejorar la habilidad del corazón para llevar la sangre donde antes llegaba de forma deficiente, los ejercicios aeróbicos también reducen los niveles de grasas en la sangre, del colesterol y de los triglicéridos que se depositan en las paredes de las arterias, evita que los hidratos de carbono no se conviertan en tejido adiposo ya que son eliminados velozmente.

La realización de actividades aeróbicas previene la osteoporosis y la descalcificación, también mejora la capacidad de captar y consumir oxígeno los que permite realizar otras actividades con mayor eficacia. De forma general las actividades aeróbicas proporcionan una mejora al estado global de salud del organismo y por ende la calidad de vida. Los principales ejercicios aeróbicos son: caminar, correr, andar en bicicleta, nadar, saltar, bailar, jugar tenis.

### **2.3.3. Tipos de ejercicios aeróbicos.**

Los ejercicios aeróbicos se pueden categorizar en dos grupos: alto y bajo impacto.

#### **2.3.3.1 Ejercicios de impacto bajo y moderado.**

Caminar, nadar, subir una escalera, remar, esquiar, escalar entre otros, estos ejercicios los pueden realizar cualquier persona que goce con una salud razonablemente buena.

#### **2.3.3.2 Ejercicios de alto impacto.**

Correr, bailar, jugar tenis, paddle o squash, estos ejercicios deben ser realizados pasando un día, y si la persona tiene excesivo peso debe ser realizado a un promedio menor.

### **2.3.4 La alimentación en el control del sobrepeso.**

Para reducir el sobrepeso es necesario seguir una alimentación adecuada la que incluye la mínima restricción de calorías, evitando la ingesta de grasas saturadas.

#### **2.3.4.1 Ingesta recomendada de los alimentos.**

<b>Alimentos</b>	<b>Ingesta Recomendada</b>
Lácteos	2 – 3 raciones diarias
Carnes y Pescado	2 – 3 veces por semana
Huevos	3 veces por semana
Cereales	1 porción diaria
Verduras	1 porción diaria
Frutas	2-3 porciones diarias
Azúcares y dulces	2 porciones por semana

#### **2.3.5 Capacidades físicas.**

Las cualidades o capacidades son componentes básicos de la condición física, o sea los atributos que contribuyen a la eficacia de las tareas motrices, por ello para conservar un rendimiento físico adecuado es necesario basar el entrenamiento en

las diferentes capacidades. Entre las principales capacidades físicas básicas se encuentran: la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad.

#### **2.3.5.1 Resistencia.**

La capacidad de resistir psíquica y físicamente una carga durante largo tiempo, produciendo 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. (Zintl, 1991).

La resistencia se encuentra limitada por diversos factores entre los que destacan las técnicas de ejecución de los ejercicios, la capacidad económica de utilizar económicamente los potenciales funcionales, la velocidad, la fuerza, el estado psicológico y el funcional de diferentes órganos y sistemas.

#### **2.3.5.2 Fuerza.**

Es la capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa o interna gracias a la contracción muscular, de forma estática o dinámica.

#### **2.3.5.3 Velocidad.**

Es la capacidad de desplazarse una determinada distancia en el menor tiempo posible.

#### **2.3.5.4 Flexibilidad.**

Es la cualidad física que nos permite realizar movimientos en toda su amplitud con varias articulaciones de nuestro cuerpo; esta capacidad se encuentra condicionada por la movilidad articular y la elasticidad muscular.

#### **2.3.6 Principios generales el ejercicio físico aeróbico.**

Los principios fundamentales en los que se basan los planes de ejercicios físicos aeróbicos son los siguientes:



### **2.3.6.1 Frecuencia.**

Indica la cantidad de veces que se ejercitará una persona durante un intervalo de tiempo determinado. Los ejercicios físicos aeróbicos son recomendables realizarlos por un periodo mínimo de tres veces por semana.

### **2.3.6.2 Intensidad.**

Establece la cantidad energía y disposición psicológica involucrada en la actividad física. Se recomienda que sea entre el 50% y el 70% de la frecuencia cardiaca máxima.

### **2.3.6.3 Duración.**

Indica el tiempo que una persona se ejercitará, se recomienda que sea de quince a treinta y cinco minutos y aumentarlo de forma progresiva.

### **2.3.6.4 Modalidad.**

Es el tipo de ejercicio físico aeróbico realizado, se puede utilizar cualquier ejercicio físico aeróbico que le dé movimiento a un grupo muscular significativo.

### **2.3.7 Beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos.**

Como se estableció anteriormente en la importancia de los ejercicios físicos aeróbicos, estos se han concebidos como una necesidad para mantener óptimos niveles de salud y reducir el índice de muerte por problemas cardiovasculares.

En esta sección se detallarán los principales beneficios de la práctica de ejercicios físicos aeróbicos.

**2.3.6.1 Controlar o perder peso:** Según estudios realizados, el ejercicio físico aeróbico, es más efectivo que el ejercicio anaeróbico o de resistencia.

**2.3.6.2 Controlar los niveles altos de presión arterial:** El ejercicio aeróbico ayuda a disminuir la presión arterial alta y controlar los niveles de azúcar en la sangre.

**2.3.6.3 Controla los niveles de colesterol y triglicéridos:** Los ejercicios físicos aeróbicos reducen los niveles de colesterol en la sangre, especialmente los del LDL conocido como colesterol malo y ayudan a incrementar los niveles de HDL o colesterol bueno.

**2.3.6.4 Previene la osteoporosis:** Los ejercicios aeróbicos ayudan a prevenir la osteoporosis ya que incrementa la resistencia de los músculos y aumenta y conserva la integridad de los huesos.

**2.3.6.5 Mejorar la resistencia:** La práctica continua de los ejercicios físicos aeróbicos proporciona un aumento de la resistencia física en los individuos que la realizan.

### **2.3.8 Sobrepeso.**

“El sobrepeso es el resultado de una compleja interacción entre los genes y el ambiente, que se caracteriza por un desequilibrio de energía debido a un estilo de vida sedentaria, un consumo excesivo de energía, o ambos”.(Kauffer, Tavano, & Ávila, 2011).

El término sobrepeso representa a un exceso de peso con relación a la estatura, a esta relación se la conoce como índice de masa corporal (IMC). El sobrepeso implica que el IMC es igual o superior a 25. El IMC se presenta en la tabla 1.

**Tabla 1. Índice de Masa Corporal**

Clasificación	IMC Índice de masa corporal
Peso Normal	< 25
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad leve	30 – 34.9
Obesidad media	35 – 39.9
Obesidad mórbida	>40

**Fuente:** Organización Mundial de la Salud.

En años pasados no se utilizaba el IMC, el sustituto era el índice de Broca, que también relacionaba a la masa corporal y a la estatura de una persona adulta.

El sobrepeso es un factor de riesgo que junto con la hipertensión arterial, las alteraciones de la glucosa y los lípidos sanguíneos, ocasiona el llamado síndrome metabólico, trastorno que lleva a las enfermedades isquémicas del corazón y vasculares.

Otra medición importante para determinar el nivel de sobrepeso de una persona es la circunferencia de la cintura. Se considera que una mujer que tiene más de 80 cm y un hombre que tiene más de 94 cm de cintura está dentro del índice de sobrepeso.

La falta de actividad física y una mala o excesiva ingesta de alimentos conduce a un alarmante círculo vicioso que conlleva al sobrepeso. El sobrepeso está relacionado principalmente con la diabetes, la hipertensión, la artrosis y las enfermedades cardíacas. En el año 2005, la Federación Internacional de Diabetes (FID) determinó que un exceso de grasa en el abdomen es el indicador fundamental para el diagnóstico del síndrome metabólico (Moreno, 2011)

Los pacientes con sobrepeso por lo general presentan cambios de peso debido a los diferentes tratamientos aplicados para perder peso, esto es se conoce como el efecto rebote o síndrome de yo-yo. (Moreno, 2011)

### **2.3.9 Factores que causan el sobrepeso.**

Entre los factores que ayudan a que el sobrepeso ataque a los seres humanos se encuentran los siguientes:

- Ingerir alimentos de manera excesiva.
- Una vida cotidiana sedentaria.
- Factores genéticos obtenidos por herencia.
- Factores endócrinos.

- Factores fisiológicos como la pubertad, el embarazo, la lactancia, la menopausia o la edad.
- Factores psicológicos.
- Factores dietéticos.

### **2.3.10 Consecuencias del sobrepeso.**

Entra las consecuencias más comunes del sobrepeso se encuentran las siguientes:

- Artrosis.
- Cálculos en la vesícula.
- Depresión.
- Enfermedades coronarias.
- Diabetes tipo 2.
- Hipertensión.
- Accidente cerebro-vascular.
- Problemas ginecológicos.
- Várices.
- Problemas dermatológicos.

Las consecuencias planteadas anteriormente pueden ser categorizadas por su nivel de criticidad.

### **2.3.11 Diabetes.**

Tener diabetes quiere decir que se tiene demasiada azúcar en la sangre a esto se le llama glucosa sanguínea, la glucosa es obtenida de los alimentos y también es fabricada por el hígado y los músculos.

De forma normal, el páncreas debe elaborar insulina y esta última debe usar a la glucosa para la elaboración de la energía, cuando un individuo tiene diabetes, el páncreas no puede elaborar insulina para que esta realice su trabajo, cuando ocurre lo antes expuesto, la glucosa se acumula en la sangre elevando los niveles y ocasionando problemas de salud.

El tratamiento para disminuir los niveles de glucosa en la sangre está basado en una alimentación saludable y actividades físicas regulares.

### **2.3.12 Várices.**

Las várices son venas hinchadas o agrandadas que toman color azul o morado oscuro, también pueden tener aspecto abultado o serpenteante. Las várices se forman cuando las válvulas del interior de las venas dejan de funcionar debidamente.

Las várices son un trastorno muy común, que tiende a afectar más a las mujeres que a los hombres.

Las várices se suelen formar en las piernas, normalmente en las pantorrillas o en el interior del muslo. Sin embargo, a veces se pueden formar en otras partes, como el esófago, el útero, la vagina, la pelvis o el recto.

El envejecimiento y el sobrepeso pueden ejercer presión en las venas haciendo que sea más probable que se formen várices.

### **2.3.13 Hipertensión.**

“La hipertensión arterial es un síndrome caracterizado por la elevación de la presión arterial, esta presión es la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos

sanguíneos, y viene determinada por la cantidad de sangre que tenemos y el calibre o diámetro de los vasos por los que circula”. (Castells, 2012, pág. 6)

Para medir la presión arterial se usan dos valores, el más alto, se conoce como presión sistólica, y el más bajo se conoce como presión diastólica.

El tratamiento para evitar el avance de la enfermedad, prevenir complicaciones, mantener la calidad de vida y reducir la mortalidad, establecen dos partes una parte farmacológica y una no farmacológica.

En el tratamiento no farmacológico establece alimentación saludable, reducción de ingesta de sal, controlar el peso, controlar los niveles de colesterol y actividades físicas constantes.

El tratamiento farmacológico debe ser evaluado de acuerdo al cuadro clínico que presenta el paciente.

#### **2.3.14 Artrosis.**

La artrosis es una enfermedad producida por la alteración del cartílago hialino de las articulaciones. El cartílago es un tejido firme y elástico que recubre los dos extremos de los huesos que unidos forman la articulación. (ABC Hospital, 2013).

#### **2.3.15 Glosario de términos.**

**Células adiposas:** Son células especializadas en la síntesis y almacenamiento de lípidos.

**Carbohidrato:** También conocidos como glúcidos, hidratos de carbono y sacáridos, son moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno que resultan ser la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de

energía, son elementos principales en la alimentación, que se encuentran principalmente en azúcares almidones y fibra.

**Enfermedad coronaria:** Es una afección en las arterias coronarias, estas arterias suministra sangre rica en oxígeno al músculo cardiaco.

**Motricidad:** Capacidad de mover una parte corporal o su totalidad, estos movimientos pueden ser voluntarios o involuntarios, coordinados y sincronizados.

**IMC:** El índice de masa corporal es una métrica para determinar al peso óptimo relacionado con la estatura de un individuo.

**LDL:** Lipoproteínas de baja densidad, es conocido como colesterol malo, cuya función es transportar colesterol del hígado a los tejidos.

**HDL:** Lipoproteínas de alta densidad, es conocido como colesterol bueno, cuya función es transportar colesterol de los tejidos al hígado.

**Diabetes:** Es una afección crónica que se desencadena cuando el organismo pierde la capacidad de producir y consumir insulina.

## **2.4. Fundamentación legal.**

### **2.4.1. Constitución de la República del Ecuador 2008 Artículo 32.**

Dentro de la integridad del ser humano se encuentra la salud física, la misma que es considerada un derecho primordial, por lo que se hace énfasis en complementarla con la práctica de la educación física el deporte y la recreación.

### **2.4.2. Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013.**

Se procura mejorar la calidad de vida de los habitantes del país, a través de los diferentes Ministerios: En este caso haciendo uso de la participación social, la

educación física y el deporte que incluye el ocio y la recreación creados para satisfacer las necesidades primordiales de cada individuo.

#### **2.4.3. Ley del Deporte, Educación Física y Recreación. 2012 Artículo 89.**

La Educación Física el Deporte y la Recreación serán todas las actividades físicas lúdicas que utilicen el buen uso del tiempo libre de una forma organizada, buscando una homeostasis en la consecución de una mejor salud y calidad de vida. Las mismas que deben realizarse de forma libre y voluntaria y que serán vigilados por todos los diferentes ministerios de la patria.

#### **2.5. HIPÓTESIS.**

El plan de ejercicios físicos aeróbicos, logrará disminuir los niveles de sobrepeso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto.” del cantón Salinas en la provincia de Santa Elena, año 2015.

#### **2.6. Señalamiento de las variables.**

##### **2.5.1. Variable dependiente.**

Reducción del sobrepeso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, año 2015

##### **2.5.2. Variable independiente.**

Plan de ejercicios físicos aeróbicos.



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque investigativo.**

Para el desarrollo de la presente investigación ha sido necesario utilizar la investigación de campo y la investigación descriptiva, por medio de las cuales se pudo valorar a los servidores públicos de entre 55 y 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbato” del cantón Salinas.

#### **3.2. Modalidad básica de la investigación.**

El desarrollo del presente proyecto de investigación se ha situado en el paradigma *socio-crítico* ya que se busca la transformación social de los servidores públicos entre 55 y 60 años de edad que tienen sobrepeso, permitiéndole a los mismos cambiar actitudes, interés y prioridades dentro de sus hábitos alimenticios y sus actividades diarias.

#### **3.3. Nivel o tipo de investigación.**

##### **3.3.1. Investigación de campo.**

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la investigación de campo, la misma que permitirá al investigador obtener información de primera mano, de fuentes primarias, esta información será recolectada por medio de entrevistas, encuestas y guías de observación.

El objetivo de utilizar la investigación de campo es obtener la información precisa sobre los hábitos alimenticios, hábitos de realizar ejercicios físicos, los avances de la propuesta presentada y hallar la solución más factible al problema planteado.

### **3.3.2. Investigación descriptiva.**

Dentro del desarrollo del proyecto se utilizará la investigación descriptiva ya que por medio de la misma se obtendrá información de fuentes cuantitativas y cualitativas, de datos históricos y de datos obtenidos en la investigación de campo.

### **3.3.3. Métodos de investigación científica.**

Antes de iniciar la investigación, el investigador tuvo la posibilidad de observar a los servidores públicos y sus hábitos dentro del sitio de trabajo, con esta información obtenida se obtuvo un diagnóstico que permitió establecer una visión simplificada del problema presente, en la presente sección se establecerá los métodos utilizados dentro de la investigación.

### **3.3.4. Métodos teóricos metodológicos.**

**Análisis – Síntesis:** Este método permitió establecer la necesidad de realizar un plan de ejercicios físicos aeróbicos por medio de la separación de los individuos y la consolidación como grupo.

**Histórico – Lógico:** Este método permitió relacionar los datos históricos con la fundamentación teórico que rigen los ejercicios físicos aeróbicos y el sobrepeso, este método además permitió el planteamiento de la hipótesis.

**Inductivo - Deductivo:** Este método permitió obtener conclusiones de las simples observaciones y de esas conclusiones obtener patrones de comportamiento real, para el uso de este método también es necesario obtener información de fuentes bibliográficas.

### **3.4. Población y muestra.**

#### **Población.**

Para el establecimiento de la población, se considera a los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto” del cantón Salinas, en edades de 55 y 60 años, con problemas de sobrepeso, población que asciende a 69 adultos.

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>
Cocineros	6
Choferes	3
Secretarias	6
Médicos	7
Docentes	7
Otros Servidores Públicos	40
<b>Total</b>	<b>69</b>

**Fuente:** Departamento de Talento Humano de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto”, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, año 2014

**Elaborado por el autor:** Jaime Guagua Simisterra.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de evaluación.**

#### **Guía de observación.**

Se utilizó de forma directa, para identificar las actividades físicas que realizan actualmente los servidores públicos en las horas de deporte, así como también, en

el futuro, verificar la regularidad y aprendizaje de los ejercicios físicos aeróbicos propuestos dentro del programa.

#### **Encuesta.**

Este instrumento de recolección de información se aplicó para conocer las necesidades de los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto” en relación a los ejercicios físicos aeróbicos que se propondrán para reducir su sobrepeso.

#### **Entrevista.**

Se elaboró preguntas, planificadas y previamente orientas al objetivo de la investigación, la misma que fue aplicada al director de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbatto” del Cantón Salinas en la Provincia de Santa Elena, sobre sus hábitos alimenticios y de actividades físicas.

### **3.6. Plan de recolección de la información.**

#### **La guía de observación.**

La guía de observación se utilizó durante los dos meses de entrenamiento de los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” del cantón Salinas en la Provincia de Santa Elena.

#### **La encuesta.**

Las encuestas fueron aplicadas a las 59 personas que forman parte de la muestra a evaluar, solo se efectuó al inicio de la presente investigación.

### **La entrevista.**

La entrevista se aplicó al director de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” del cantón Salinas en la Provincia de Santa Elena.

### **3.7. Plan del procesamiento de la información.**

Con la finalidad de procesar toda la información obtenida dentro de la etapa de recolección se estableció un plan que permita mostrar la información obtenida de manera cualitativa y cuantitativa.

### **La guía de observación.**

Toda la información obtenida en la etapa de recolección por medio de las guías de observación será procesada en una hoja de cálculo, utilizando el software Microsoft Excel.

### **La encuesta.**

La información obtenida por medio de las encuestas aplicadas a los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” será procesada en una hoja de cálculo, utilizando el software Microsoft Excel.

### **La entrevista.**

La información cualitativa obtenida por medio de la entrevista aplicada al director de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” será procesada de manera analítica por el investigador.

### 3.8. Análisis de la encuesta aplicada a los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”.

#### Pregunta 1. ¿Conoce usted los beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos?

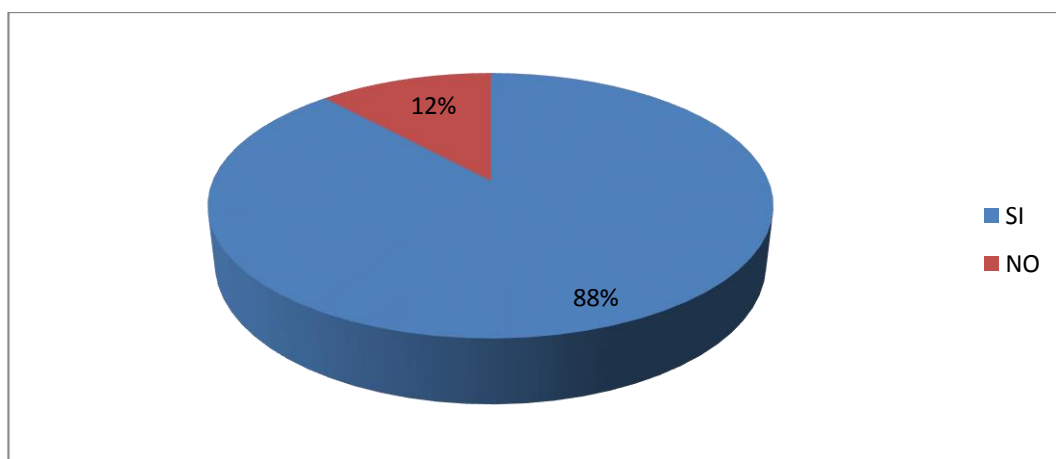
Tabla 2. ¿Conoce usted los beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	52	88%
NO	7	12%
TOTAL	59	100%

Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.

Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

Gráfico 1. ¿Conoce usted los beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos?



Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.

Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** Al analizar la respuesta de los 59 servidores públicos que forman parte de la muestra, se pudo observar que el 88% de los encuestados si conoce los beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos mientras que el 12% restante no conoce sobre estos beneficios, esto indica que un alto porcentaje está consciente de cuan beneficios para la salud es la práctica de ejercicios físicos aeróbicos.

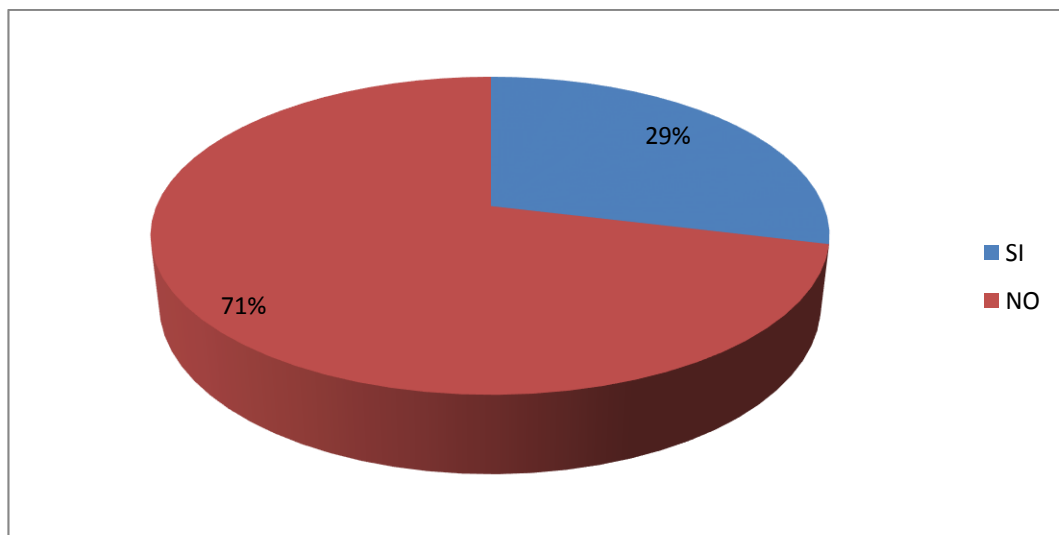
**Pregunta2. ¿Padece de alguna enfermedad que le impida realizar actividades físicas aeróbicas?**

**Tabla 3. ¿Padece de alguna enfermedad que le impida realizar actividades físicas aeróbicas?**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	17	29%
NO	42	71%
TOTAL	59	100%

**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Gráfico 2. ¿Padece de alguna enfermedad que le impida realizar actividades físicas aeróbicas?**



**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** De los 59 servidores públicos encuestados el 29% tienen alguna enfermedad que le prohíbe realizar alguna actividad física mientras que el 71% no tienen ninguna enfermedad que le prohíba realizar alguna actividad física, el gráfico 1 muestra que existe un buen número de servidores públicos a los que se les puede aplicar el plan de ejercicios físicos aeróbicos sin ninguna complicación.

### Preguntas 3. ¿Ha practicado alguna disciplina deportiva?

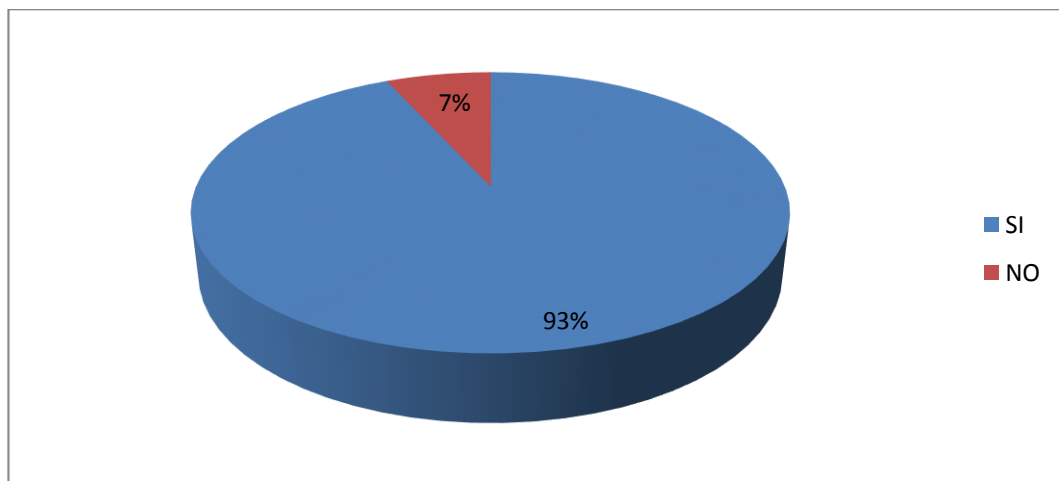
Tabla 4. ¿Ha practicado alguna disciplina deportiva?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	55	93%
NO	4	7%
TOTAL	59	100%

Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Renella Barbatto" de 55 a 60 años.

Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

Gráfico 3. ¿Ha practicado alguna disciplina deportiva?



Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Renella Barbatto" de 55 a 60 años.

Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** El 93% de los servidores públicos encuestados han practicado alguna vez alguna disciplina deportiva, mientras que el 7% no lo ha hecho, el gráfico 3 permite observar que un alto porcentaje y ha realizado actividad física y que se les facilitará acoplarse a el plan de ejercicios físicos aeróbicos propuesta en la presente investigación.



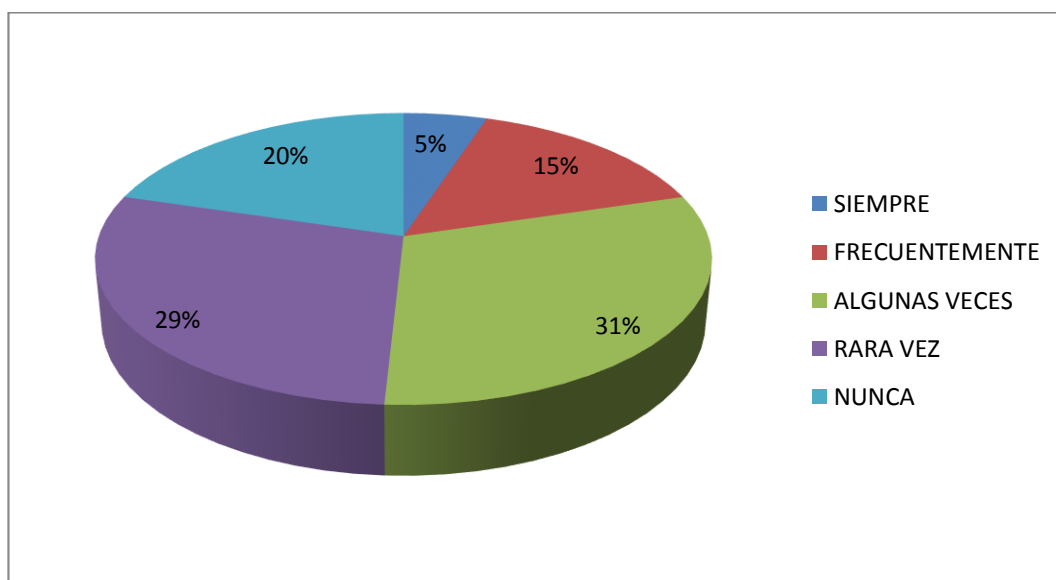
#### Preguntas 4. ¿Con qué frecuencia realiza actividades físicas?

Tabla 5. ¿Con qué frecuencia realiza actividades físicas?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	3	5%
FRECUENTEMENTE	9	15%
ALGUNAS VECES	18	31%
RARA VEZ	17	29%
NUNCA	12	20%
TOTAL	59	100%

Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Renella Barbatto" de 55 a 60 años.  
Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

Gráfico 4. ¿Con qué frecuencia realiza actividades físicas?



Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Renella Barbatto" de 55 a 60 años.  
Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** El 5% de los encuestados respondieron que siempre realizan actividades físicas, el 15% contestó que realiza actividad física 15%, el 31% ha contestado que algunas veces realiza actividad física, el 29% respondió que rara vez y el 20% dice que nunca realiza actividad física. Un alto porcentaje de los encuestados no realiza actividad física.

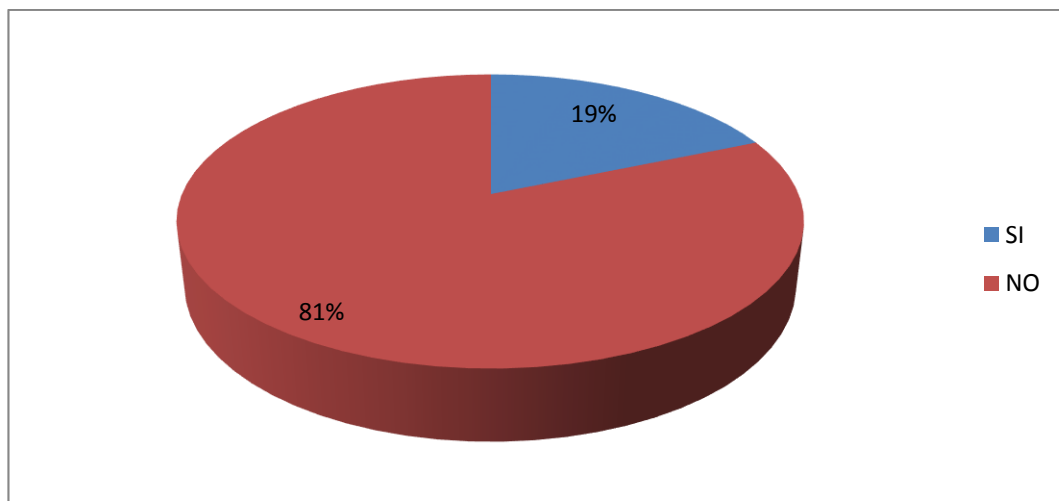
**Pregunta 5. ¿Participó alguna vez de un programa de ejercicios físicos aeróbicos?**

**Tabla 6. ¿Participó alguna vez de un programa de ejercicios físicos aeróbicos?**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	11	19%
NO	48	81%
TOTAL	59	100%

**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbato” de 55 a 60 años.  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Gráfico 5. ¿Participó alguna vez de un programa de ejercicios físicos aeróbicos?**



**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbato” de 55 a 60 años.  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** El 81% de los encuestados nunca han realizado actividad física dentro de un programa, mientras que el 19% si lo han hecho, el gráfico 5 muestra que un alto porcentaje de los encuestados o no han realizado actividad física o han realizado actividad física sin que se encuentre normada por medio de un programa ni por un instructor capacitado.

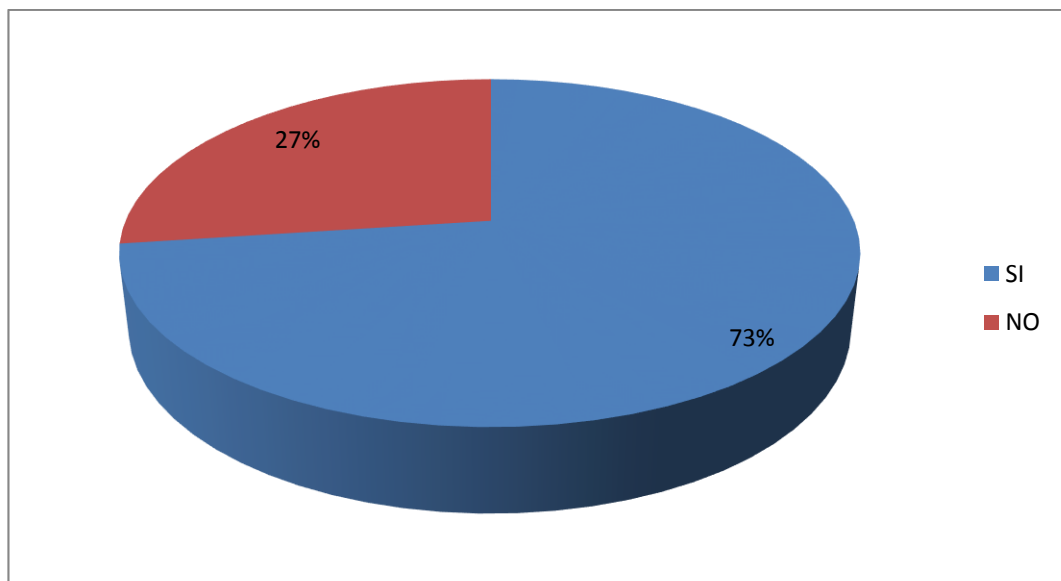
**Pregunta 6. ¿Conoce usted sobre las complicaciones que trae a la salud el sobrepeso?**

**Tabla 7. ¿Conoce usted sobre las complicaciones que trae a la salud el sobrepeso?**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	43	73%
NO	16	27%
TOTAL	59	100%

**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Gráfico 6. ¿Conoce usted sobre las complicaciones que trae a la salud el sobrepeso?**



**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** El 73% de los encuestados está consciente de las complicaciones que trae a la salud el sobrepeso, mientras que el 27 de los encuestados las conoce. El gráfico 6 muestra una gran cantidad de encuestados que si conocen sobre los riesgos del sobrepeso en la salud.

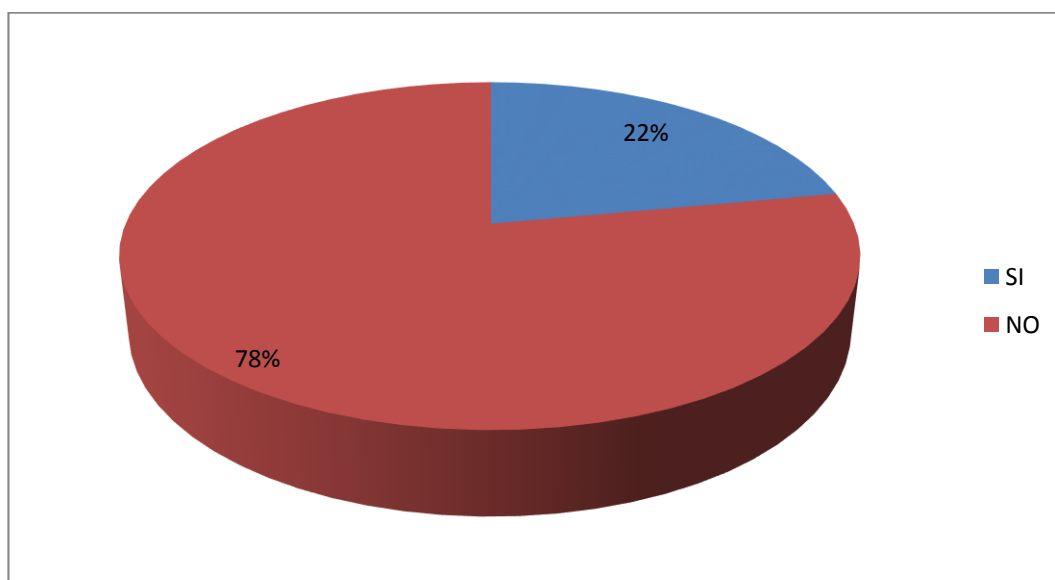
### Pregunta 7. ¿Cree que su alimentación diaria es la adecuada?

Tabla 8. ¿Cree que su alimentación diaria es la adecuada?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	13	22%
NO	46	78%
TOTAL	59	100%

Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Renella Barbatto" de 55 a 60 años.  
Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

Gráfico 7. ¿Cree que su alimentación diaria es la adecuada?



Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Renella Barbatto" de 55 a 60 años.  
Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** El 22% de los encuestados consideran que su alimentación diaria es la adecuada, mientras que el 78% de los encuestados creen que su alimentación no es la apropiada, existe un alto porcentaje de los encuestados que consideran que su alimentación diaria no se encuentra acorde a los requerimientos de salud. Para mejorar este indicador, los encuestados deben ser capacitados para conocer cuáles son los tipos de alimento y la cantidad diaria que se debe ingerir.

### Pregunta 8. ¿Considera usted qué tiene sobrepeso?

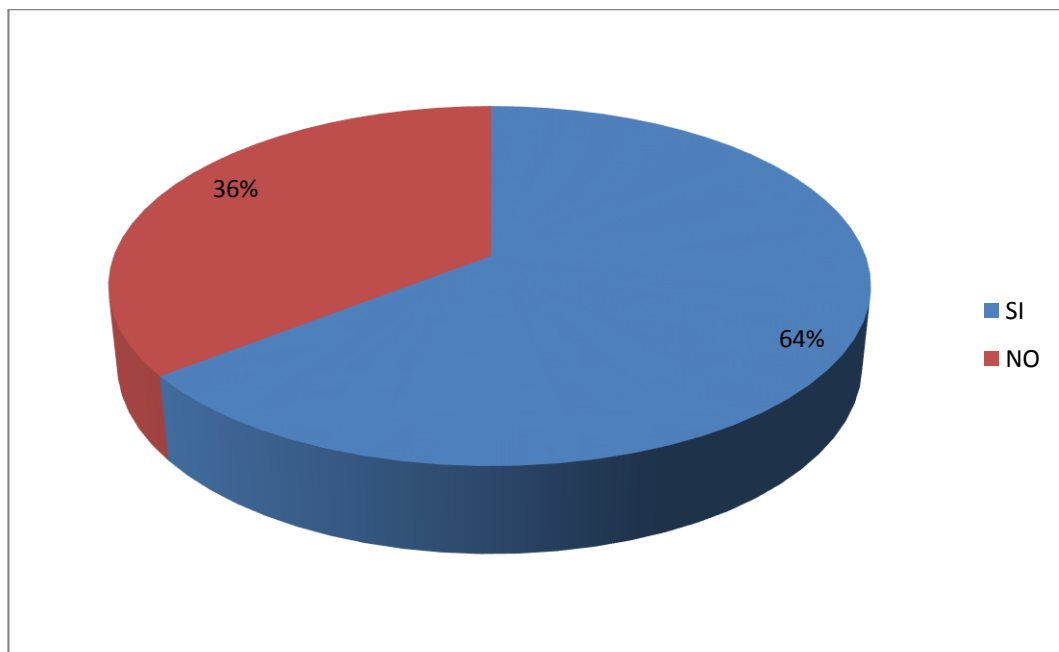
Tabla 9. ¿Considera usted qué tiene sobrepeso?

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	38	64%
NO	21	36%
TOTAL	59	100%

Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Renella Barbatto" de 55 a 60 años.

Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

Gráfico 8. ¿Considera usted qué tiene sobrepeso?



Fuente: Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Renella Barbatto" de 55 a 60 años.

Autor: Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** El 64% de los encuestados consideran que tienen sobrepeso, lo que representa un alto porcentaje con relación al total de la muestra, solo un 36% de los encuestados consideran que no tiene sobrepeso.

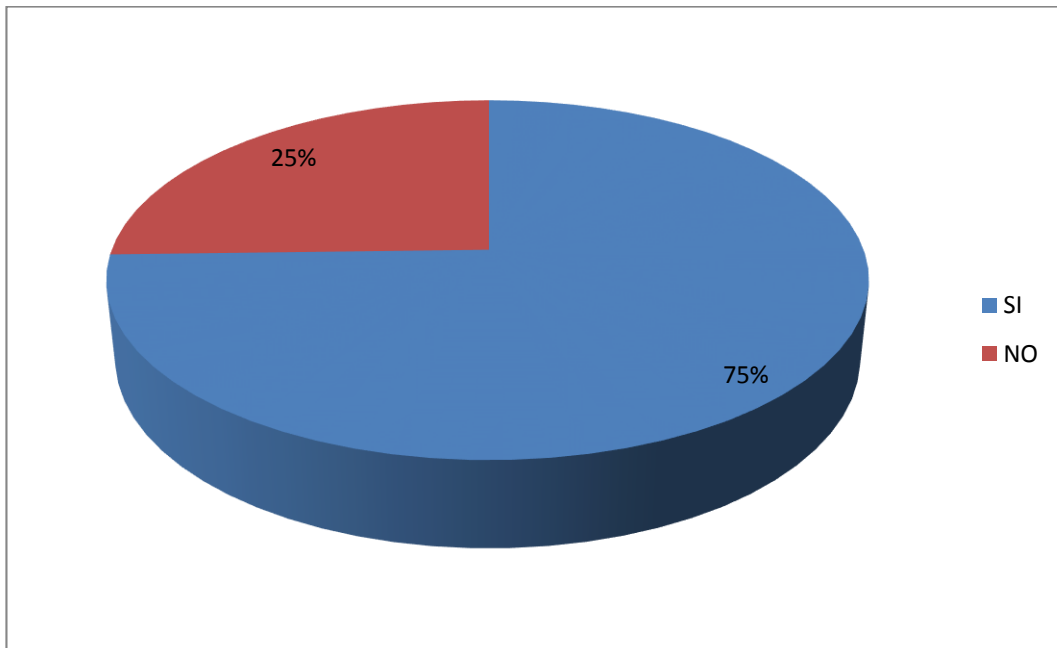
**Pregunta 9. ¿Considera usted que realizando ejercicios físicos aeróbicos disminuirá el sobrepeso?**

**Tabla 10. ¿Considera usted que realizando ejercicios físicos aeróbicos disminuirá el sobrepeso?**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	44	75%
NO	15	25%
TOTAL	59	100%

**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Gráfico 9. ¿Considera usted que realizando ejercicios físicos aeróbicos disminuirá el sobrepeso?**



**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Análisis:** El 75% de los encuestados consideran que la práctica de ejercicios físicos aeróbicos disminuye el sobrepeso, mientras que el 25% de los encuestados consideran que el ejercicio físico aeróbico no disminuye el sobrepeso.

**Pregunta 10. ¿Estaría dispuesto a participar en un programa de ejercicios físicos aeróbicos dentro de su jornada de trabajo?**

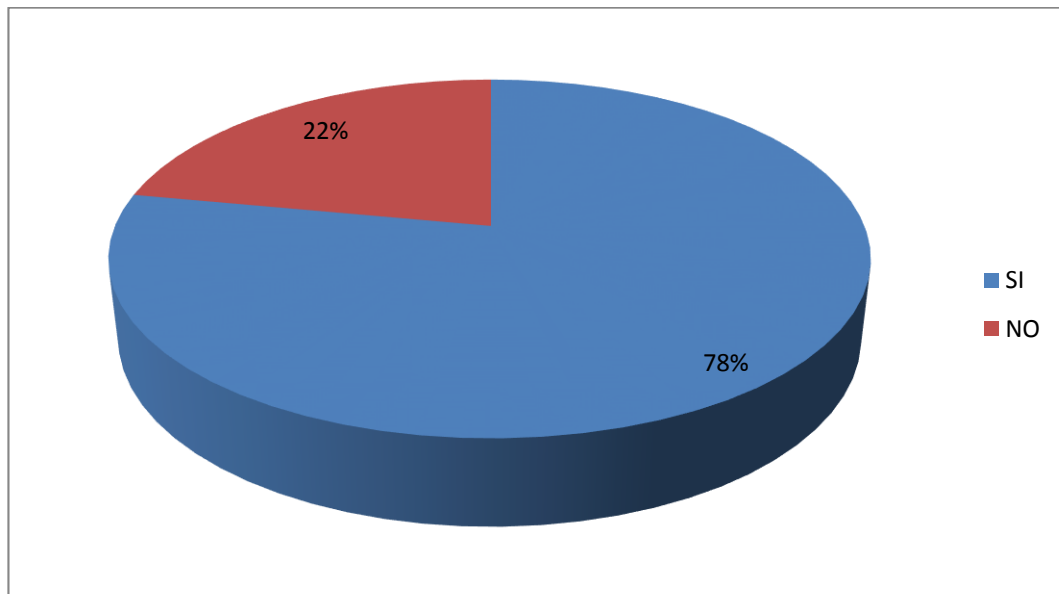
**Tabla 11. ¿Estaría dispuesto a participar en un programa de ejercicios físicos aeróbicos dentro de su jornada de trabajo?**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	46	78%
NO	13	22%
TOTAL	59	100%

**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar

**Gráfico 10. ¿Estaría dispuesto a participar en un programa de ejercicios físicos aeróbicos dentro de su jornada de trabajo?**



**Fuente:** Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” de 55 a 60 años.

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

**Análisis:** El 78% de los encuestados si se encuentran dispuestos a participar en un programa de ejercicios físicos aeróbicos dentro de su jornada de trabajo mientras que el 22% de los encuestados no se encuentran disponibles para realizar actividades físicos aeróbicos dentro de la jornada de trabajo.

### **3.9. Conclusiones y recomendaciones de la encuesta.**

#### **3.9.1. Conclusiones de la encuesta.**

- Gran cantidad de los servidores públicos que forman parte de la muestra conoce los beneficios de la práctica de ejercicios físicos aeróbicos en la salud.
- Un alto porcentaje ha practicado alguna disciplina deportiva lo que facilitaría el trabajo de acoplamiento al plan de ejercicios físicos aeróbicos planteado en la presente investigación.
- La mayoría de los encuestados considera que no padece ninguna enfermedad crónica no transmisible que le impida realizar ejercicios físicos aeróbicos.
- El 46% de los encuestados consideran que su alimentación diaria no es la adecuada y un 15% considera que realizando ejercicios físicos aeróbicos no se logra disminuir el sobrepeso.

#### **3.9.2. Recomendaciones de la encuesta.**

- Capacitar a los servidores públicos sobre los beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos.
- Capacitar a los servidores públicos sobre los correctos hábitos alimenticios que se deben llevar para una vida saludable.



- Aplicar el plan de ejercicios físicos aeróbicos considerando las diferencias individuales de los participantes.

### **3.10. Análisis a las preguntas de la encuesta realizada al director de la Escuela Superior Militar “Cosme Renella Barbatto”.**

Como parte del proceso investigativo, se procedió a entrevistar al Director de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” con el objetivo de obtener el punto de vista de quien dirige a los servidores públicos que son motivo de nuestro estudio además de persuadir sobre la importancia de la práctica de actividades físicas aeróbicas en personas con sobrepeso.

En primer lugar se le preguntó al director lo siguiente: ¿Considera usted que las actividades físicas aeróbicas ofrecen beneficios a la salud de los servidores de una institución? ¿Por qué?

A lo que el director respondió: positivamente debido a que el ejercicio físico ofrece bienestar físico, bienestar emocional, mejora la salud y si se la realiza en grupo mejora el trabajo en equipo.

La segunda pregunta realizada fue: ¿Considera usted que el sobrepeso afecta al desempeño laboral de los servidores de las instituciones? ¿Por qué?

A esta pregunta el director respondió una vez más positivamente añadiendo que la persona con sobrepeso por lo general se cansa y fatiga con mayor facilidad.

En tercer lugar se cuestionó sobre si ¿Se les ha brindado capacitaciones a los servidores públicos en el ámbito salud y nutrición? ¿Con cuánta frecuencia?

La respuesta obtenida fue que en alguna ocasión se les ofreció un plan de ejercicios físicos dentro de la jornada laboral pero que debido a la poca importancia que se dio se tuvo que suspender.

La cuarta pregunta realizada fue: ¿Considera usted que se le da el correcto seguimiento a las fichas médicas de los servidores públicos?

A este cuestionamiento el director respondió positivamente, alegando que de una u otra manera se le hace saber al servidor público sobre su estado de salud para que él tome las medidas necesarias.

La quinta pregunta realizada fue: ¿Se ha ejecutado algún plan de ejercicios físicos aeróbicos para los servidores públicos?

A esta pregunta el director respondió que sí, haciendo referencia a la respuesta de la pregunta tres.

La sexta pregunta que se le realizó al director fue: ¿En qué aspectos mejoraría el desempeño laboral de los servidores públicos si realizaran actividad física aeróbica?

La respuesta obtenida fue: “como ya se mencionó en la respuesta sobre los beneficios de la actividad física y las afectaciones que trae el sobrepeso, evidentemente la práctica de actividades físicas mejoraría la concentración, la movilidad, el estado de ánimo el estado físico estético y otros factores que teóricamente se conocen”

En séptimo lugar se cuestionó al director sobre si ¿La escuela brindaría alguna motivación para que los servidores públicos realicen actividad física aeróbica?

A esta pregunta, el director respondió: que él, en su calidad de director gestionaría el uso de las instalaciones físicas, el permiso por un determinado tiempo para que se realicen dichas actividades y podría gestionar también de alguna manera la hidratación para los participantes.

La última pregunta realizada al director fue: ¿Qué facilidades brindaría la escuela para que los servidores públicos realicen actividad física aeróbica dentro de la jornada laboral?

A esta pregunta el director de la ESMA referenció su respuesta a la pregunta nueve.

#### **3.10.1. Conclusión.**

El director de la Escuela Superior de Aviación “Cosme Renella Barbatto” se encuentra preocupado por el bienestar de los servidores públicos y está presto a colaborar con la ejecución de un “Plan de ejercicios físicos aeróbicos” que fortalezca la salud, el estado físico y emocional de los mismos.

#### **3.10.2. Recomendación.**

Es necesario concienciar en la importancia de realizar ejercicios físicos aeróbicos en prevención y cuidado de la salud a los servidores públicos para que asistan a las sesiones de ejercicios y evitar deterioros en la salud que puedan conllevar a situaciones lamentables en lo posterior.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

#### **4. Propuesta.**

##### **4.1. Datos informativos.**

**Tema:** “Plan de ejercicios físicos aeróbicos para disminuir el sobrepeso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto, año 2015”

##### **Institución Ejecutora:**

Universidad Estatal Península de Santa Elena.

##### **Beneficiarios:**

Servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto.

##### **Ubicación:**

Provincia de Santa Elena, Cantón Salinas, Barrio Chipipe, Avenida Atahualpa.

##### **Tiempo estimado para la ejecución:**

Tres meses.

##### **Equipo técnico responsable.**

Tutora: Econ. Tatiana Enríquez Rojas, MSc.

Egresado: Jaime Valdemar Guagua Simisterra.

#### **4.2. Antecedentes de la propuesta.**

La práctica de ejercicios físicos es necesaria para mantener un estado físico y de salud óptima en el ser humano, en las personas de edad avanzada se vuelve aún más necesaria la práctica de dichas actividades, analizando todos los beneficios obtenidos con la práctica de los ejercicios físicos aeróbicos uno de los más trascendentales es el de reducir el sobrepeso, es por eso que el objetivo primordial que persigue la presente investigación es lograr que los servidores públicos mejoren su estilo de vida y reduzcan el sobrepeso.

En la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” del cantón Salinas, existen servidores públicos que tienen sobrepeso y no realizan actividad física, aun conociendo los problemas que esto trae a la salud. Los servidores públicos necesitan ser orientados por un profesional que evalúe las capacidades individuales y plantee un plan de ejercicios físicos aeróbicos acorde a las necesidades particulares de los mismos.

#### **4.3. Justificación.**

La razón que persigue la implementación de un plan de ejercicios físicos aeróbicos en la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto es dar a conocer los efectos del sobrepeso, las complicaciones que trae a la salud la falta de actividad física además de disminuir el sobrepeso, mejorar la salud, mejorar las relaciones interpersonales y el desempeño laboral de los servidores públicos.

#### **4.3.1. Importancia.**

La importancia del presente plan de ejercicios físicos aeróbicos es disminuir el sobrepeso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto, respetando las diferencias de cada individuo frente a la práctica de actividad física, logrando mejorar su salud, su estética personal, su resistencia muscular, fuerza, flexibilidad, sus relaciones interpersonal y su desempeño laboral.

#### **4.3.2. Factibilidad.**

La implementación de la propuesta es factible ya que se cuenta con el personal para instruir a los participantes el mismo que ha sido capacitado de manera teórica y práctica de forma académica, además se cuenta con las instalaciones físicas apropiadas para la práctica de las actividades; entre las que se encuentran la piscina, la cancha de fútbol y el coliseo de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto, las actividades también pueden ser realizadas en playas, parques y plazas públicas, el material adicional necesario es de bajo costo el mismo que va a ser asumido por el autor.

Los servidores públicos que serán participantes del plan de ejercicios físicos aeróbicos se encuentran predispuestos para desarrollar actividad física lo que vuelve factible la propuesta.

La dirección general de la escuela brindará las facilidades para que los servidores públicos realicen las actividades propuestas en el presente proyecto.

#### **4.4. Objetivos.**

##### **4.4.1. Objetivo general.**

Seleccionar un conjunto de ejercicios físicos aeróbicos para disminuir el sobrepeso en los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto.

##### **4.4.2. Objetivos específicos.**

- Difundir los riesgos que conlleva el sobrepeso en la salud a los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto del cantón Salinas.
- Concienciar la importancia de los ejercicios físicos aeróbicos en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto del cantón Salinas.
- Definir el plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobre peso de los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto del cantón Salinas.
- Aplicar de manera sistemática los ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Renella Barbatto del cantón Salinas.

#### **4.5. Fundamentación.**

Realizar actividad físico de forma regular y sistemática ha demostrado ser una práctica muy beneficiosa en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud. El ejercicio ya sea de corta o larga duración, contribuye a establecer un bienestar mental, mejorando la autonomía de la persona, la memoria, la rapidez de ideas, además de prevenir enfermedades crónicas no transmisibles tales como la osteoporosis, la hipertensión o la diabetes.

Teóricamente el ejercicio físico aeróbico es aquel que utiliza el oxígeno para generar energía en los músculos, en sí todo ejercicio que se practique a niveles moderados de intensidad durante periodos de tiempos extensos se puede considerar como ejercicios físico aeróbico.

Como norma general se ha establecido que de 150 a 160 pulsaciones durante la actividad física se considera como ejercicio aeróbico, por encima de esta medida se considera como ejercicio anaeróbico.

Con la práctica habitual de este tipo de ejercicios se logra el restablecimiento de dos elementos claves de la condición física de un individuo como son la resistencia cardiovascular y la resistencia muscular.

Por otra parte está comprobado que esta clase de ejercicios también vigoriza las estructuras óseas y articulares consiguiendo disminuir el riesgo de padecer anomalías físicas como la osteoporosis entre otras; los efectos positivos de este tipo de ejercicios son interminables tanto a nivel preventivo como terapéutico.



#### 4.6. PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS

PLAN DE ENTRENAMIENTO:2015 SERVIDORES PÚBLICOS DE 55-60 AÑOS DE LA ESMA																									
ENTRENADOR:		JAIME VALDEMAR GUAGUA SIMISTERRA																							
DURACIÓN: TRES MESES		ENERO																							
MACRO OBJETIVO		Aplicar el plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobre peso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar Aviación "Cosme Rennella Barbatto", cantón Salinas, Provincia de Santa Elena.																							
MES – MESOCICLO		ENERO																							
OBJETIVO		Acondicionar el estado físico de señores Servidores Públicos de 55-60 años mediante ejercicios aeróbicos planificados, reduciendo el sobrepeso.																							
SEMANA – MICROCICLO		1					2					3					4								
DIAS		M	J	V		M	J	V		M	J	V		M	J	V		M	J	V					
FECHA		6	8	9		13	15	16		20	22	23		27	29	30									
CUALIDADES FÍSICAS		tiempo	repetición	tiempo	Repetición	tiempo	repetición	tiempo	Repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	Repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición		
RESISTENCIA GENERAL				X					X						X						X				
FLEXIBILIDAD				X					X						X						X				
EJERCICIOS FÍSICOS																									
CALENTAMIENTO		6		7	5	7	5	6		6	5	7	5	6		8	5	6	5	6		7	5	7	5
CAMINATA		12		20	1	20	1	10		10	1	10	1												
TROTE CON INTENSIDAD BAJA								10		10	1	10	1	20	1	20	1	20	1	10	1	10	1	10	1
CICLISMO																									
NATACIÓN																									
JUEGOS		7	1	5	1	5	1	7	1	7	1	5	1	8	1	10	1	10	1	15	1	15	1	15	1
VUELTA A LA CALMA		5	1	3	1	3	1	5	1	5	1	3	1	6		3	1	6	1	5	1	5	1	3	1
TEST COOPER		X												X						X					
SESIONES		1			1	1		1			1	1		1			1	1		1			1		1
TIEMPO COMPLETO DE TRABAJO.		30		35		35		38		38		35		40		41		42		36		37		35	

PLAN DE ENTRENAMIENTO:2015 SERVIDORES PÚBLICOS DE 55-60 AÑOS DE LA ESMA																									
ENTRENADOR:		JAIME VALDEMAR GUAGUA SIMISTERRA																							
DURACIÓN: TRES MESES		FEBRERO																							
MACRO OBJETIVO		Aplicar el plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobre peso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar Aviación "Cosme Rennella Barbatto", cantón Salinas, Provincia de Santa Elena.																							
MES – MESOCICLO		FEBRERO																							
OBJETIVO		Aplicar un conjunto ejercicios aeróbicos para los señores servidores público de 55-60 años, para el control y disminución del sobrepeso																							
SEMANA – MICROCICLO		5				6				7				8											
DIAS		M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V									
FECHA		3	5	6	10	12	13	17	19	20	24	26	27												
CUALIDADES FÍSICAS		tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición		
RESISTENCIA GENERAL																									
FLEXIBILIDAD																									
EJERCICIOS FÍSICOS																									
CALENTAMIENTO		8		8	5	7		8	5	6	5	6	5	8	5	7	6	8	7	7	6	8	7	8	6
CAMINATA		10		10		10		10	1	10	1	10	1							10	1	10	1	10	1
TROTE CON INTENSIDAD BAJA		10		10		10		15	1	15	1	15	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1
CICLISMO														10	1	10	1	10	1						
NATACIÓN																									
JUEGOS		10	1	12		10		7	1	6	1	5	1	12	1	8	1	11	1	12	1	7	1	11	1
VUELTA A LA CALMA		5	1	5	1	5		5	1	5	1	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	4	1
TEST COOPER																									
SESIONES		1	1		1		1			1	1		1			1					1				
TIEMPO COMPLETO DE TRABAJO.		43		45		42		45		42		40		45		40		44		44		40		43	

PLAN DE ENTRENAMIENTO:2015 SERVIDORES PÚBLICOS DE 55-60 AÑOS DE LA ESMA																									
ENTRENADOR:		JAIME VALDEMAR GUAGUA SIMISTERRA																							
DURACIÓN: TRES MESES		ENERO - MARZO																							
MACRO OBJETIVO		Aplicar el plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobre peso en los servidores públicos de 55 a 60 años de la Escuela Superior Militar Aviación "Cosme Rennella Barbatto", cantón Salinas, Provincia de Santa Elena.																							
MES – MESOCICLO		MARZO																							
OBJETIVO		Aplicar un conjunto ejercicios aeróbicos para los señores servidores público de 55-60 años, para el control y disminución del sobrepeso																							
SEMANA – MICROCICLO		9				10				11				12											
DIAS		M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V									
FECHA		3	5	6	10	12	13	17	19	20	24	26	27												
CUALIDADES FÍSICAS		tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	Repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición	tiempo	repetición		
RESISTENCIA GENERAL																									
FLEXIBILIDAD																									
EJERCICIOS FÍSICOS																									
CALENTAMIENTO		6	5	7	5	6	8	6	5	5	6	7	6	6	5	5	7	5	6	5	7	5	6	5	
CAMINATA		10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	15	1	15	1			15	1	10	1	12	1
TROTE CON INTENSIDAD BAJA		10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1							10	1	10	1	10	1
CICLISMO														10	1	10	1	10	1						
NATACIÓN																	15	1							
JUEGOS		5	1			5	1	6	1	5	1	5	1	5	1	5	1	3	1	5	1	7	1	5	1
VUELTA A LA CALMA		4	1	5	1	4	1	4	1	3	1	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	1
TEST COOPER																							X		
SESIONES			1					1			1		1	1	1		1		1	1		1		1	
TIEMPO COMPLETO DE TRABAJO.		35		32		35		36		33		35		38		37		35		37		35		36	

#### **4.7. Metodología y plan de acción.**

El ejercicio físico aeróbico debe fluctuar entre el 60% y el 80% de la frecuencia cardiaca máxima, debido a lo antes mencionado consideran que los individuos que están iniciando a realizar dichas actividades deben comenzar con niveles bajos antes de llegar al intervalo óptimo.

Cuando se realizan actividades físicas aeróbicas, el sistema cardiovascular los músculos son sometidos a un esfuerzo intenso por lo que al realizarlo de manera rápida sin el respectivo calentamiento y estiramiento pueden causar lesiones a nivel óseo o muscular, también es poco probable que se logre cumplir con el objetivo ya que el corazón y los vasos sanguíneos no logran consumir las demandas requeridas.

Para obtener el máximo beneficio de los ejercicios físicos aeróbicos se debe tener presente el tipo, la frecuencia, la duración y la intensidad de los ejercicios.

Entre los tipos de ejercicios físicos aeróbicos que pueden ser realizados se encuentran: correr, bailar, caminar, remar, escalar, entre otros, todo dependerá de la edad, del estado de salud, el nivel de acondicionamiento y los objetivos que se pretenden lograr.

En personas obesas o en personas sanas con poca capacidad funcional se puede iniciar con sesiones repetitivas de cinco minutos, varias veces por día, a medida que mejore la capacidad se pueden mantener una o dos sesiones diarias de un periodo de tiempo más largo que las anteriores, cuando ya se haya logrado el nivel óptimo se puede realizar tres o más sesiones por semana, es indispensable no dejar pasar

más de setenta y dos horas entre sesiones ya que se perdería los beneficios adquiridos por el ejercicio.

#### **4.7.1. Ejercicios de calentamiento.**

El calentamiento es “el conjunto de actividades o de ejercicios de carácter general y luego específico, que se realiza previa a toda actividad física en que la exigencia del esfuerzo sea superior a la normal, con el fin de poner en marcha todos los órganos del deportista y disponerle para un máximo rendimiento” (Villar, 1985)

(Vinuesa & Coll, 1987) Define al calentamiento como “el conjunto de actos y ejercicios previos a los grandes esfuerzos que el deportista realiza para desperezar su organismo y garantizar su funcionamiento eficaz durante el esfuerzo principal, evitando así que durante el transcurso de éste se produzca la crisis de adaptaciones y la acumulación e productos de desecho en los tejidos”

La metodología a utilizar para el calentamiento activo debe ser demostrativa – explicativa, la duración debe oscilar entre 5-7 o 10-15 o 15-30 minutos, no debe producir agotamiento, después del calentamiento debe existir por lo menos 3 minutos de descanso.

#### **4.7.2. Beneficios del calentamiento.**

Entre los principales beneficios del calentamiento se encuentran los siguientes:

- Provoca una mayor capacidad de reacción.
- Favorece el estado de excitación e inhibición.
- Activa el sistema neurovegetativo.
- Disminuye la viscosidad muscular y articular.

- Mejora la alimentación de energía y oxígeno.
- Mejora los procesos neuromusculares.
- Aumenta la frecuencia cardiaca.
- Aumento de la presión sanguínea.
- Aumento del volumen sanguíneo en la circulación.
- Aumento de la frecuencia y la amplitud de la respiración.
- Activa rápidamente los mecanismos de regulación.

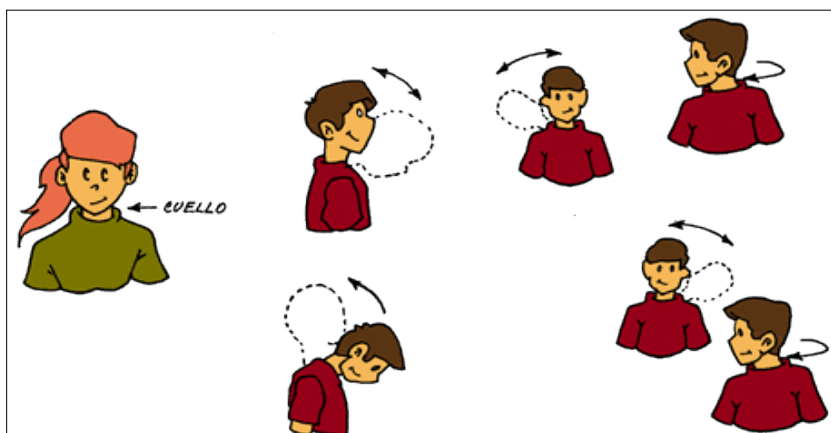
#### 4.7.3. Ejercicios de movilidad articular.

Las articulaciones son ejes biomecánicos del cuerpo, son los puntos de se apoya y se origina el movimiento. Los ejercicios de movilidad articular permiten mantener la salud de las articulaciones, tendones y ligamentos.

##### 4.7.3.1. Movimientos para el cuello.

Puestos en pie, llevar la cabeza hacia adelante (depresión) y luego hacia atrás (Elevación) con máxima amplitud.

**Ilustración 1. Movimientos para el cuello**



**Fuente:** Red Escolar Nacional de Venezuela  
**Autor:** Centro Nacional de Innovación Tecnológica de Venezuela.

Con la posición inicial de la cabeza al frente, llevar la barbilla hacia el pecho y generar movimientos de rotación de derecha a izquierda y viceversa.

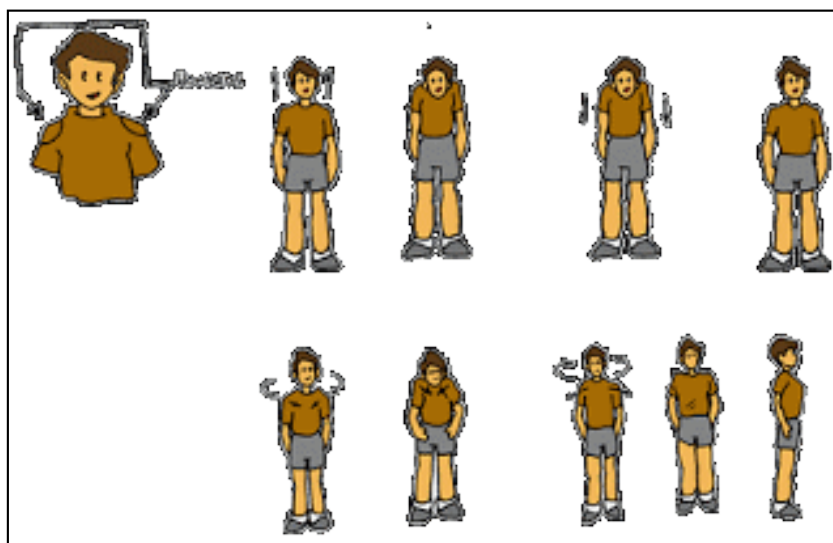
Realizar flexión hacia el lado izquierdo y luego hacia el lado derecho.

#### **4.7.3.2. Movimientos de hombros.**

De pie, rotar los hombros en retroversión (hacia atrás) y luego en anteversión (hacia adelante).

En la misma posición inicial, realizar movimientos de elevación (hacia arriba) y depresión (hacia abajo).

**Ilustración 2. Movimientos de hombros**



**Fuente:** Red Escolar Nacional de Venezuela  
**Autor:** Centro Nacional de Innovación Tecnológica de Venezuela.

#### **4.7.3.3. Movimientos de brazos.**

El participante debe estar en pie, con las piernas separadas a la anchura de los hombros, realizar movimientos de anteversión y retroversión.

En la postura inicial, colocar los brazos extendidos completamente hacia al frente y luego realizar extensión y flexión.

En la postura inicial, colocar los brazos extendidos completamente hacia al frente y luego realizar flexión dorsal y flexión palmar

Con los brazos extendidos hacia al frente, luego flexionarlos tocando la parte superior de los hombros y realizar círculos hacia adelante y luego hacia atrás.

### Ilustración 3. Movimientos de Brazos



Fuente: Red Escolar Nacional de Venezuela

Autor: Centro Nacional de Innovación Tecnológica de Venezuela.

#### 4.7.3.4. Movimientos de tronco.

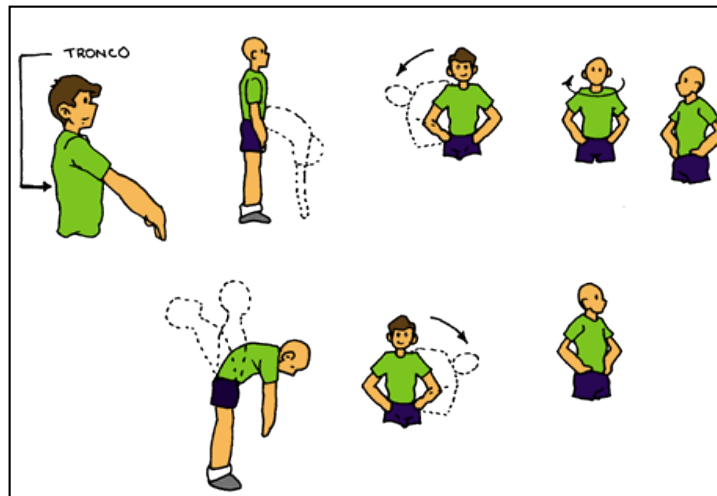
El participante debe estar en pie, realizar movimientos de flexión (hacia abajo si doblar las rodillas).

En la posición inicial, realizar movimientos de extensión. En la posición inicial, realizar movimientos de inclinación hacia la derecha e inclinación hacia la izquierda.

En la postura inicial, realizar movimientos de rotación hacia la derecha y hacia la izquierda.



#### Ilustración 4. Movimientos de tronco

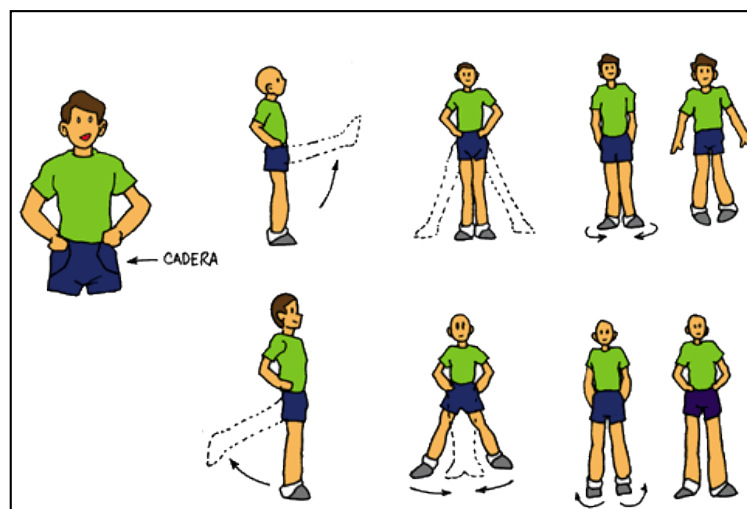


Fuente: Red Escolar Nacional de Venezuela  
Autor: Centro Nacional de Innovación Tecnológica de Venezuela.

#### 4.7.3.5. Movimientos de cadera.

El participante en pie, realizar movimientos de flexión y extensión. En la posición inicial, realizar movimientos de abducción y aducción. En la postura inicial realizar movimientos de rotación interna y externa.

#### Ilustración 5. Movimientos de cadera.



Fuente: Red Escolar Nacional de Venezuela  
Autor: Centro Nacional de Innovación Tecnológica de Venezuela.

#### 4.7.3.6. Movimientos de rodillas.

En posición en pie, realizar movimientos de flexión y extensión como se muestra en la Ilustración 6.

**Ilustración 6. Movimientos de rodillas.**



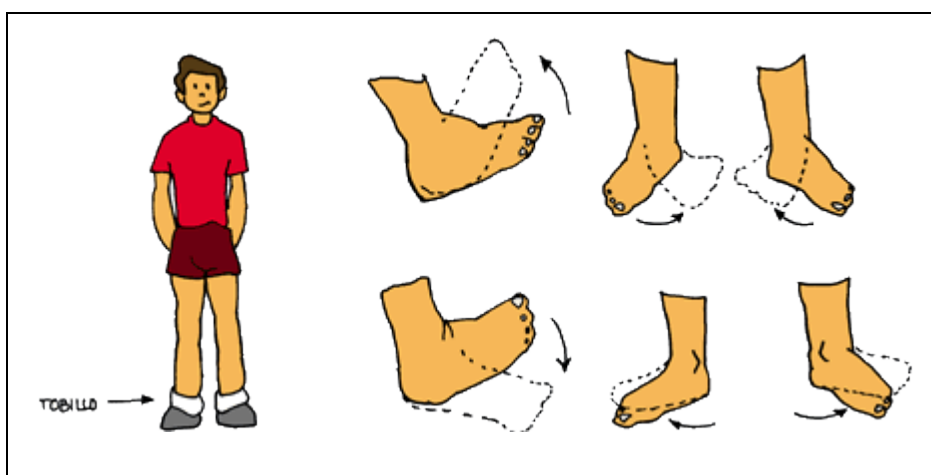
**Fuente:** Red Escolar Nacional de Venezuela  
**Autor:** Centro Nacional de Innovación Tecnológica de Venezuela.

#### 4.7.3.7. Movimientos de los tobillos.

En la posición inicial, realizar movimientos de flexión dorsal y flexión plantar.

Con el participante en pie, realizar movimientos de inversión y eversión.

**Ilustración 7. Movimientos de tobillo**



**Fuente:** Red Escolar Nacional de Venezuela  
**Autor:** Centro Nacional de Innovación Tecnológica de Venezuela.

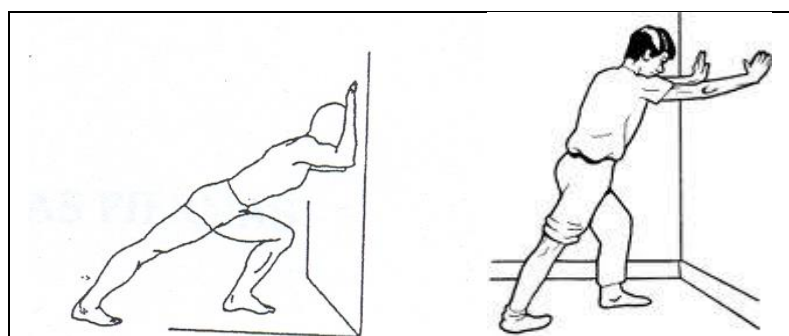
#### **4.7.4. Ejercicios de estiramiento.**

El estiramiento hace referencia a la práctica de ejercicios suaves y mantenidos para preparar los músculos para un mayor esfuerzo y para aumentar el rango de movimiento en las articulaciones. Este ejercicio de fluctuar entre 15 y 20 segundos cada uno.

##### **4.7.4.1. Estiramiento de los gemelos.**

Con el participante en pie, realizar una inclinación hacia adelante apoyándose de una pared o un compañero, ubicar una pierna flexionada y otra estirada hacia atrás, presionar todo el cuerpo hacia adelante como se muestra en la Ilustración 8.

**Ilustración 8. Estiramiento de gemelos**



**Fuente:** <https://hctoreducacionfisica.wordpress.com/1o-de-es/>

**Autor:** <https://hctoreducacionfisica.wordpress.com/1o-de-es/>

##### **4.7.4.2. Estiramiento de cuádriceps.**

Con el participante en pie, realizar una inclinación hacia adelante apoyándose de una pared o un compañero, se flexiona la pierna y se coge el pie por el empeine con la mano del mismo lado, hay que procurar no arquear la espalda.

### Ilustración 9. Estiramiento de cuádriceps

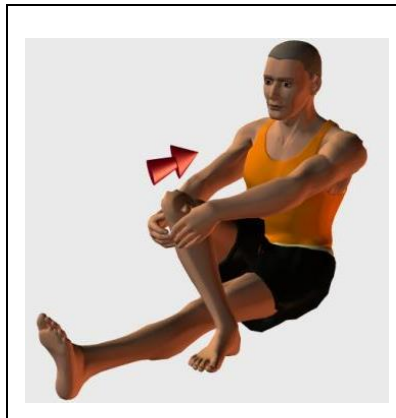


Fuente: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>  
Autor: Orthoinfo

#### 4.7.4.3. Estiramiento de abductores.

Con el participante sentado, con una pierna flexionada sobre la otra estirada, tirar hacia atrás de la rodilla flexionada con las manos.

### Ilustración 10. Estiramiento de abductores



Fuente: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>  
Autor: Orthoinfo

#### 4.7.4.4. Estiramiento de glúteos.

Con el participante acostado, con el cuerpo estirado, una pierna se deja estirada, se flexiona la otra sobre el pecho y se tira el cuerpo con las manos.

#### **Ilustración 11. Estiramiento de glúteos**

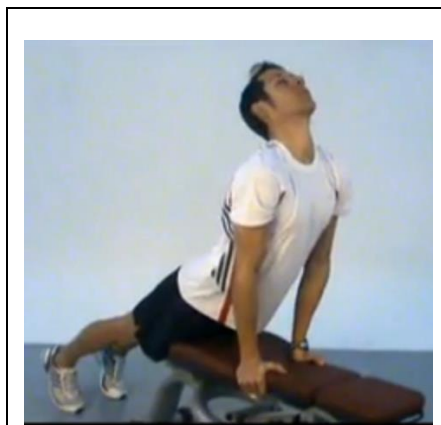


**Fuente:** <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>  
**Autor:** Orthoinfo

#### **4.7.4.5. Estiramiento de abdominales.**

Para estirar los abdominales rectos, apoyar los muslos sobre una silla, mesa o el suelo, se levanta la barbilla lo máximo posible como se muestra en la Ilustración 12.

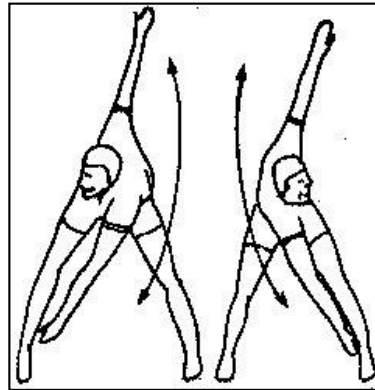
#### **Ilustración 12. Estiramiento de abdominales rectos.**



**Fuente:** <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>  
**Autor:** Orthoinfo

Para estirar los abdominales oblicuos, con las piernas ligeramente abiertas, el tronco estirado y las caderas flexionadas, se baja un brazo y se estira hacia arriba el otro en línea recta como se muestra en la Ilustración 13.

### Ilustración 13. Estiramiento de abdominales oblicuos.



Fuente: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>  
Autor: Orthoinfo

#### 4.7.4.6. Estiramiento de bíceps.

En el marco de una puerta, colocar los brazos a una altura algo más baja que la de los hombros e inclinar el cuerpo hacia adelante como se muestra en la Ilustración 14.

### Ilustración 14. Estiramiento de Bíceps

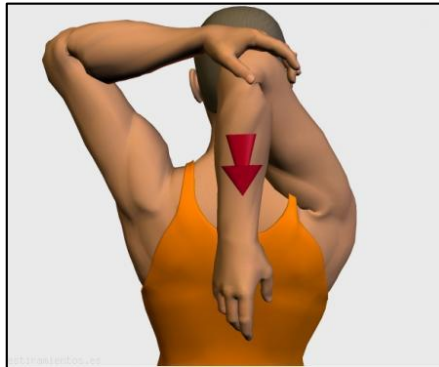


Fuente: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>  
Autor: Orthoinfo

#### 4.7.4.7. Estiramiento de tríceps.

Con los brazos sobre la cabeza, se sostiene un codo con la mano del otro brazo, empujar el codo lentamente hacia abajo.

### **Ilustración 15. Estiramiento de tríceps**

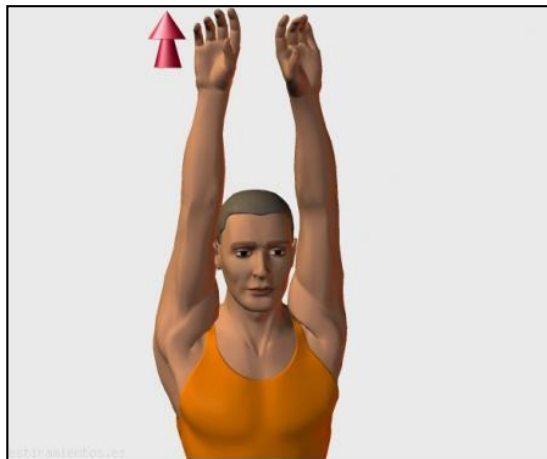


Fuente: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>  
Autor: Orthoinfo

#### **4.7.4.8. Estiramiento de dorsales.**

Con las piernas ligeramente separadas, se estiran los brazos hacia arriba como se muestra en la Ilustración 16.

### **Ilustración 16. Estiramiento de dorsales.**

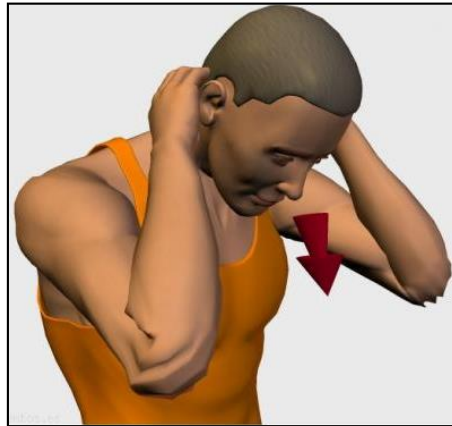


Fuente: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>  
Autor: Orthoinfo

#### **4.7.4.9. Estiramiento de trapecios.**

Con las manos entrelazadas por encima de la nuca, se tira la cabeza hacia abajo sin mover el tronco.

### **Ilustración 17. Estiramiento de trapecios.**



**Fuente:** <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00478>

**Autor:** Orthoinfo

#### **4.7.5. Indicaciones metodológicas para la práctica de ejercicios físicos aeróbicos.**

La duración de cada sesión de ejercicios físico será de 35 minutos, las mismas que serán evaluadas respetando las diferencias individuales de los participantes.

Cada sesión se dividirá en 3 etapas: inicial o calentamiento, central o principal y final o vuelta a la calma.

##### **Etapa inicial.**

En esta primera etapa se procederá a plantear los objetivos del entrenamiento, ofrecer la motivación adecuada para cumplir los objetivos y a calentar los músculos y articulaciones como parte de la preparación para la siguiente etapa.

Esta fase de la sesión garantiza desde lo psicológico-pedagógico la creación de un ambiente educativo y de un estado psíquico favorable para el inicio de las actividades físicas.

Lo fundamental de esta etapa es el calentamiento ya que permitirá que el cuerpo del participante se prepare para la etapa principal del entrenamiento, la duración de esta



fase debe ser hasta 10 minutos en la que se incluirá el movimiento de las articulaciones y el estiramiento de los músculos.

### **Etapa central o principal.**

En esta fase se desarrollarán los ejercicios físicos aeróbicos propuestos, desde el punto de vista didáctico-metodológico, la ejercitación se convierte en el elemento principal de la preparación física.

La carga física alcanza su nivel máximo, cuando las pulsaciones fluctúan entre 140 y 160 por minuto como promedio. Se debe usar recursos creados por los propios alumnos o profesores ya que ellos se convertirán en elementos motivacionales y de aprendizajes significativos.

### **Etapa final o vuelta a la calma.**

En esta etapa se busca primordialmente que el organismo de los participantes se recupere, esto se logra cuando el alumno alcanza entre 10 a 15 pulsaciones por minuto más de la que tenía al iniciar la clase, lo que puede variar en dependencia de la intensidad de la actividad realizada en la etapa anterior o el grado de desarrollo del individuo.

En esta sección del entrenamiento se recomienda realizar carreras regresivas, marchas, juegos cantados, ejercicios respiratorios o de relajación.

Después de cumplir con lo antes expuesto es necesario plantear las conclusiones del entrenamiento y las recomendaciones para la próxima clase.

#### **4.7.6. Ejercicios físicos aeróbicos de la propuesta.**

Los ejercicios físicos aeróbicos se fundamentan en la práctica de acciones físicas con menor intensidad, los mismos que se pueden realizar por 35 minutos o más entre los que destacan los de larga duración y los de corta duración.

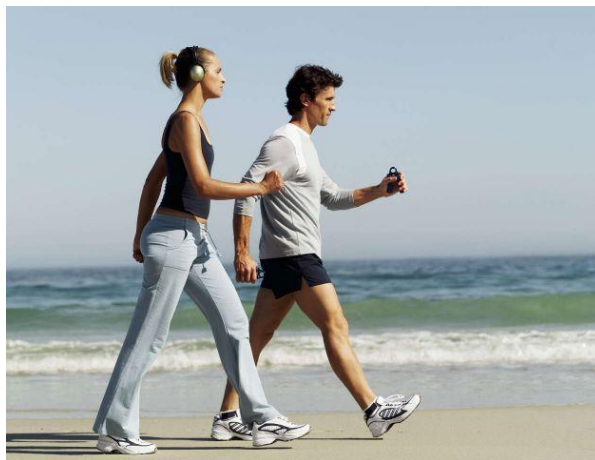
Entre los de larga duración se encuentran; caminar, trotar, andar en bicicleta y entre los de corta duración destaca; nadar, polichinela, skipping alto, skipping bajo, zancadas o tijeras en el sitio, saltos laterales o saltos de cuerda.

##### **4.7.6.1. Caminata.**

La caminata es el ejercicio aeróbico por naturaleza del ser humano, es el más económico, el más seguro y además es el idóneo para personas con poca actividad física dentro de su rutina diaria.

La caminata son movimientos oscilatorios precisos de brazos y piernas lo que quiere decir que brazos y piernas actúan como péndulos compuestos para lograr movilización y desplazamiento de todo el cuerpo.

#### **Ilustración 18. Caminata**



**Fuente:** <http://vidaefectiva.com.ve/iii-caminata-por-el-dia-mundial-del-corazon-v12607e/>  
**Autor:** Fernando Rincon.

## **Metodología.**

Una metodología apropiada para la caminata debe considerar el acondicionamiento físico de cada individuo, la frecuencia cardiaca debe fluctuar entre 50% y el 80%, es recomendable realizar por más de 30 minutos, en un inicio del entrenamiento físico la velocidad, la intensidad y la distancia a recorrer deben ser secundarias.

La caminata aeróbica debe realizarse de manera regular ya que lo que se desea es mejorar la salud, el bienestar y la condición física es por eso que debe motivar a los participantes a que se vuelva una actividad fundamental de la vida diaria.

### **4.7.6.2.Trotar.**

Al igual que la caminata, el trote es un ejercicio físico económico, que aumenta la potencia del sistema energético transformando la energía química en movimientos de larga duración.

#### **Ilustración 19. Trote**



**Fuente:** <http://www.plazaatlaacomulco.com.mx/tag/marti-trotar/>  
**Autor:** <http://www.plazaatlaacomulco.com.mx/tag/marti-trotar/>

### **Metodología.**

Como los participantes no tienen un acondicionamiento físico alto es recomendable trotar pasando un día, si se presenta algún dolor o malestar es recomendable detenerse, el calentamiento y el estiramiento son necesarios para reducir las molestias, se recomienda calentar 10 minutos y estirar otros 5.

También es recomendable avanzar en el ejercicio de manera progresiva, comenzar con pasos cortos de bajo impacto y después pasos largos que son de alto impacto.

El calzado para desarrollar esta actividad es importante, lo más recomendable es utilizar zapatos con la máxima amortiguación y trotar sobre superficies blandas.

### **4.7.6.3. Nadar.**

La natación es uno de los deportes más completos que existen, el riesgo de sufrir lesiones es bajo, ejercitamos todo nuestro cuerpo y es altamente recomendable como complemento a un tratamiento de rehabilitación para muchos problemas musculares.

#### **Ilustración 20. Natación**



**Fuente:** <http://www.cambiatufisico.com/rutina-dieta-natacion/>  
**Autor:** <http://www.cambiatufisico.com/rutina-dieta-natacion/>

## **Metodología.**

Para iniciar el proceso de natación aeróbica se recomienda con una caminata en el agua por un lapso de dos minutos, después de eso se recomienda que el participante nade de acuerdo a sus capacidades físicas por un periodo de 15 minutos, la natación aeróbica será realizada tres veces por semana.

### **4.7.6.4. Andar en bicicleta.**

El ciclismo es uno de los ejercicios aeróbicos más duros ya que la práctica un esfuerzo muy cercano a los límites. La tensión del aparato cardiorespiratorio es alta y es por eso que si no se practica con prudencia puede ocasionar graves lesiones.

El entrenamiento en el que se incluya al ciclismo como ejercicio debe ser progresivo, no es necesario sobentrenarse recorriendo una gran cantidad de kilómetros para obtener un acondicionamiento físico alto, un entrenamiento correcto debe incluir descanso.

### **Ilustración 21. Ciclismo aeróbico**



**Fuente:** <http://www.plazaatlaacomulco.com.mx/tag/marti-trotar/>  
**Autor:** <http://www.plazaatlaacomulco.com.mx/tag/marti-trotar/>

## **Metodología.**

Para realizar ejercicio aeróbico de pedalear, es necesario en primer lugar acondicionar las dimensiones de tu bicicleta a tus dimensiones corporales.

El movimiento del pedaleo no requiere un aprendizaje técnico complejo, solo basta con tener un poco de equilibrio y saber estabilizarse con el tren superior.

La postura juega un papel muy importante dentro de este ejercicio físico aeróbico para evitar molestias y sobrecargas.

La columna debe estar lo más extendida posible como si se quisiera alargar la cabeza hacia adelante al máximo para evitar una postura en excesiva flexión, esta posición de extensión de la columna evitará una excesiva presión del disco lumbar y sobrecargas cervicales.

### **4.7.6.5. Polichinela.**

Las polichinelas es un ejercicio simple de hacer y que tiene funciones importante para la salud del cuerpo, teóricamente 500 polichinelas quemarían 100 calorías, este ejercicio trabaja la resistencia muscular de los brazos y piernas y por ser un ejercicio aeróbico ayuda a mejorar la resistencia cardiovascular.

## Ilustración 22. Polichinela



**Fuente:** <http://www.obelleza.com/los-mejores-ejercicios-para-bajar-de-peso-en-casa>

**Autor:** <http://www.obelleza.com/los-mejores-ejercicios-para-bajar-de-peso-en-casa>

### **Metodología.**

Las polichinelas son ejercicios simples en su desarrollo, de manera general consisten en levantar los brazos y abrir las piernas al mismo tiempo, y luego bajar los brazos y cerrar las piernas, cada cambio de ciclo debe realizarse con un pequeño salto.

#### **4.7.6.6. Skipping alto.**

El skipping es un ejercicio para mejorar la técnica de la carrera, en personas con capacidad física alta se usa como calentamiento para activar la circulación, pero para personas que tienen sobrepeso puede incluirse como parte de un plan de ejercicios aeróbicos de baja intensidad.

### **Ilustración 23. Skipping alto**



**Fuente:** <http://todo-entrenamientos.com>

**Autor:** <http://todo-entrenamientos.com>

#### **Metodología.**

Con el participante en pie, ubicarse en reposo, elevar una rodilla hasta la horizontal, al bajar apoyar el pie correctamente en el suelo, repetir el procedimiento con la otra rodilla.

El skipping es un ejercicio que puede variar de acuerdo a las condiciones del individuo, y al tratarse de personas con sobrepeso de una edad avanzada de lo realizará sin saltos.

#### **4.7.6.7. Skipping bajo.**

Es una variación del skipping y posee las mismas características y beneficios.



## Ilustración 24. Skipping bajo



Fuente: <http://todo-entrenamientos.com>  
Autor: <http://todo-entrenamientos.com>

### Metodología.

Al igual que el skipping alto, el participante debe estar en pie y en reposo, levantar las rodillas sin llegar a la horizontal, repetir el procedimiento con la otra rodilla.

## 4.8. Conclusiones y Recomendaciones de la propuesta.

### 4.8.1. Conclusiones de la propuesta.

- A partir del test de Cooper y la medición del peso se pudo obtener en primera instancia un diagnóstico de la condición física de los participantes y al final se pudo evaluar el alcance del plan de ejercicios físicos aeróbicos.
- Los juegos recreativos dentro de los ejercicios aeróbicos son de gran interés para los participantes.
- Los participantes que redujeron más su peso son los que además de realizar los ejercicios físicos aeróbicos, cambiaron sus hábitos de alimentación

- Los participantes mostraron más interés por las actividades aeróbicas mientras se iban notando los cambios.
- La ejecución del plan de ejercicios físicos aeróbicos ha conseguido disminuir el sobrepeso en los servidores públicos de la Escuela Superior Militar “Cosme Renella Barbatto”.

#### **4.8.2. Recomendaciones de la propuesta.**

- Continuar con el plan de ejercicios físicos aeróbicos para la reducción del sobrepeso en la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”.
- Realizar todas gestiones pertinentes para que un instructor capacitado les brinde asesoría sobre temas de nutrición y de ejercicios físicos aeróbicos.
- En futuros proyectos en los que se incluya ejercicios físicos aeróbicos, incluir juegos recreativos como motivación para los participantes.
- Brindar la apertura necesaria para que nuevos proyectos de investigación de este tipo, se ejecuten en beneficio de los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”.
- Ofrecer charlas de nutrición a los servidores públicos para que cambien sus hábitos alimenticios.

## CAPÍTULO V

### MARCO ADMINISTRATIVO

#### 5. Marco Administrativo.

##### 5.1. Recursos.

En esta sección se detallarán los recursos utilizados dentro de la investigación.

##### 5.1.1. Recursos Institucionales.

Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”.

##### 5.1.2. Recursos Humanos.

Un tutor de Tesis de la carrera de Educación Física Deportes y Recreación.

Un egresado de la Escuela de Educación Física Deportes y Recreación.

25 servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”

##### 5.1.3. Recursos Materiales.

Suministros de oficina.

Internet

Teléfono y Movilización

##### 5.1.4. Recursos Económicos.

El valor económico de los recursos utilizados en la presente investigación es asumido por el investigador.

<b>Recursos Institucionales</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
1	Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto” del cantón Salinas.	\$ 00,00	\$ 00,00
<b>Total</b>			<b>\$ 00,00</b>

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Recursos Humanos</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
1	Investigador y Entrenador: Egresado Jaime Guagua Simisterra, autor de la tesis.	\$ 00,00	\$ 00,00
1	Tutor	\$ 00,00	\$ 00,00
25	Servidores públicos del Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”	\$ 00,00	\$ 00,00
<b>Total</b>			<b>\$ 00,00</b>

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Recursos Materiales</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
5	Tinta	\$ 5,00	\$ 25,00
1	Impresora de inyección	\$ 250.00	\$ 250.00
3	Resma de papel bond	\$ 4,00	\$ 12,00
1	Computador Portátil	\$ 850.00	\$ 850.00
5	Balones de fútbol	\$ 30,00	\$ 150,00
6	Esferográficos	\$ 0,30	\$ 1,80
1	Cronómetro	\$ 30,00	\$ 30,00
1	Silbato	\$ 15,00	\$ 15,00
<b>Total</b>			<b>\$ 1333,80</b>

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Otros</b>			
<b>Cant.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
4 meses	Movilización	\$ 25,00	\$ 100,00

4 meses	Comunicación e internet	\$ 30,00	\$ 120.00
<b>Total</b>			\$ 220,00

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Totales de gastos</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Recursos Institucionales</b>	\$ 0.00
<b>Recursos Humanos</b>	\$ 0,0
<b>Recursos Materiales</b>	\$ 1333,80
<b>Otros</b>	\$ 220,00
<b>Total</b>	\$ 1553,80

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.



## BIBLIOGRAFÍA

- ABC Hospital. (2013). *ABC Hospital*. Recuperado el 2015, de <http://www.abchospital.com/cae/centro-de-ortopedia-y-traumatologia/Artrosis.pdf>
- Castells, E. (2012). *Medynet*. Recuperado el 2015, de <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>
- Comparán, J. J. (s.f.). *Manual de etimología grecologías*.
- Editorial Médica Panamericana. (2009). *Psicología del desarrollo: Adulter y Vejez*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- ESPAÑA, M. D. (2011). *Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil*. Catalunya: Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Fertilab. (2013). *Fertilab*. Obtenido de <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/ejercicio-aerobico>
- García, J., & García, A. (s.f.). *Teoría de la Educación*.
- Gil, A. (2010). *Tratado de Nutrición*. Madrid: Panamericana.
- González, M. (2012). Resultados de Evaluación deportiva. *EVALUACIÓN TÉCNICA DE RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN*, 72.
- INEC. (2011). *Ecuador en cifras*. Recuperado el Septiembre de 2014, de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20resultados%20ENSANUT.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20resultados%20ENSANUT.pdf)
- INNATIA. (FEBRERO de 2013). *INNATIA*. Obtenido de INNATIA: <http://www.innatia.com/s/c-ejercicios-aerobicos/a-que-es-trabajo-aerobico.html>
- Kauffer, M., Tavano, L., & Ávila, H. (2011). *Facmed*. Recuperado el 2015, de <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/obesidad.pdf>

- KAUFFER-HORWITZ, M., TAVANO-COLAIZZI, L., & ÁVILA-ROSAS, H. (2009). *Facmed*. Obtenido de Facmed: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/obesidad.pdf>
- Lopez, J. (2012). *Fundamentos de fisiología del ejercicio*. Obtenido de <http://media.axon.es/pdf/59703.pdf>
- Medicinas Alaternativas. (2014). *Sobrepeso y obesidad: Terapias naturales para la curación integral*. Buenos Aires: Ediciones LEA.
- Moreno, M. (2011). *DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD*. SANTIAGO: Departamento de nutrición, diabetes y metabolismo. Universidad Católica de Chile.
- Pancorbo, A., & Pancorbo, E. (2012). *Actividad física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica. La dosis del ejercicios cardiosaludable*. Madrid: Internacional Marketing Communication.
- Perú, M. d. (2012). *Un gordo problema: Sobrepeso y obesidad en el Perú*. Lima, Perú.
- Ramírez, A. (2011). *Universidad Javeriana*. Recuperado el 2014, de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20resultados%20ENSANUT.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20resultados%20ENSANUT.pdf)
- Ramírez, W., Vinaccia, S., & Ramón, G. (Agosto de 2011). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. (18), 65.
- Rico, J. D. (2012). *El Libro Negro de los secretos de la obesidad*. Madrid: Bubok.
- Rivero, A. (2013). *Control de peso de forma saludable*. Recuperado el 23 de Enero de 2015, de <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DGu%26C3%ADa+de+Control+de+Peso.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blo>



- Salabert, E. (2014). *Web Consultas*. Obtenido de <http://www.webconsultas.com/ejercicio-y-deporte/vida-activa/tipos-de-deporte/el-ejercicio-aerobico-1889>
- Smith, R. (2011). *Fundamentos de psicología del deporte y del ejercicio físico*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Tejero, M. Á., Escudero, A. C., Martos, Á. C., Martos, E. C., & Aguado, C. F. (2009). *Guía de Actuación en Situaciones de Sobrepeso*. Madrid: Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad.
- Velasco, O., & Echeverría, S. (2011). SOBREPESO Y OBESIDAD. *SOBREPESO Y OBESIDAD*.
- Villar, C. Á. (1985). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos.
- Vinueza, Y., & Coll, J. (1987). *Teoría básica del entrenamiento*. Madrid: Lib Deportivas Esteban Sanz.
- Zintl, F. (1991). *Entrenamiento de la resistencia: fundamentos, métodos y dirección del entrenamiento*. Roca.

**ANEXOS**

**Anexo1: Encuesta aplicada a los Servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”.**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPOTES Y RECREACIÓN  
ENCUESTA APLICADA A LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA ESCUELA  
SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN “COSME RENELLA BARBATTO”**

**1. ¿Conoce usted los beneficios de los ejercicios físicos aeróbicos?**

SI	
NO	

**2. ¿Padece de alguna enfermedad que le impida realizar actividades físicas aeróbicas?**

SI	
NO	

**3. ¿Ha practicado alguna disciplina deportiva?**

SI	
NO	

**4. ¿Con qué frecuencia realiza actividades físicas?**

Siempre	
Ocasionalmente	
Rara Vez	
Nunca	

**5. ¿Participó alguna vez de un programa de ejercicios físicos aeróbicos?**

SI	
NO	

**6. ¿Conoce usted sobre las complicaciones que trae a la salud el sobrepeso?**

SI	
NO	

**7. ¿Cree que su alimentación diaria es la adecuada?**

SI	
NO	

**8. ¿Considera usted que tiene sobrepeso?**

SI	
NO	

**9. ¿Considera usted que realizando ejercicios físicos aeróbicos disminuirá el sobrepeso?**

SI	
NO	

**10. ¿Estaría dispuesto a participar en un programa de ejercicios físicos aeróbicos dentro de su jornada de trabajo?**

SI	
NO	

**Anexo 2: Entrevista realizada al director de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN  
ENTREVISTA AL DIRECTOR DE LA ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN COSME  
RENELLA BARBATTO.**

1. ¿Considera usted que las actividades físicas aeróbicas ofrecen beneficios a la salud de los servidores de una institución? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

2. ¿Considera usted que el sobrepeso afecta al desempeño laboral de los servidores de las instituciones? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

3. ¿Se les ha brindado capacitaciones a los servidores públicos en el ámbito salud y nutrición?

---

---

---

---

---

4. ¿Considera usted que se le da el correcto seguimiento a las fichas médicas de los servidores públicos?

---

---

---

---

5. ¿Se ha ejecutado algún plan de ejercicios físicos aeróbicos para los servidores públicos?

---

---

---

---

6. ¿En qué aspectos mejoraría el desempeño laboral de los servidores públicos si realizaran actividad física aeróbica?

---

---

---

---

---

7. ¿La escuela brindaría alguna motivación para que los servidores públicos realicen actividad física aeróbica?

---

---

---

---

---

8. ¿Qué facilidades brindaría la escuela para que los servidores públicos realicen actividad física aeróbica dentro de la jornada laboral?

---

---

---

---

---

### **Anexo 3. Test de Cooper:**

Se les aplico un test de Cooper a los señores servidores públicos de 55 a 60 años de la ESMA para establecer la condición física actual, la prueba consiste en recorrer doce minutos a una velocidad constante alrededor de la pista atlética, los mismos que realizaron dos vuelta en dicha pista dándonos como resultado un recorrido de 800 metros en los doce minutos.

Una vez culminado el plan de entrenamiento se realizó nuevamente un test de Cooper es así que en los doce minutos de recorrido en el añillo atlético los señores servidores públicos realizaron tres vuelta en dicha pista a una velocidad constante recorriendo un total de 1200 metros.

#### Anexo 4. Plan general de ejercicios físicos.

	<b>EJERCICIOS FÍSICOS AERÓBICOS PARA DISMINUIR EL SOBREPESO</b>
<b>ENERO</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO FÍSICO</b>
<b>Semana 1</b>	Ejercicios aeróbico de caminata leve alrededor de la pista atlética.
<b>Semana 2</b>	Ejercicio aeróbico de caminata leve y trote leve alrededor de la pista atlética.
<b>Semana 3</b>	Ejercicio aeróbico de trote con micro pausa de recuperación.
<b>Semana 4</b>	Ejercicio aeróbico de trote continuo con intensidad baja y juegos recreativos usando balones.
<b>FEBRERO</b>	<b>INCREMENTO DE INTENSIDAD</b>
<b>Semana 1</b>	Ejercicio aeróbico de trote continuo y caminata sobre la arena.
<b>Semana 2</b>	Ejercicio aeróbico de trote continuo y natación.
<b>Semana 3</b>	Ejercicio aeróbico de trote continuo y ciclismo.
<b>Semana 4</b>	Ejercicio aeróbico de trote continuo y caminata
<b>MARZO</b>	<b>MANTENIMIENTO DE INTENSIDAD</b>
<b>Semana 1</b>	Ejercicio aeróbico de trote continuo y polichinelas.
<b>Semana 2</b>	Ejercicio aeróbico de trote continuo y caminata
<b>Semana 3</b>	Ejercicio aeróbico de ciclismo, natación y skipping bajo
<b>Semana 4</b>	Ejercicio aeróbico de caminata, trote y skipping bajo

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.



### Planificación del plan de acción.

Semana 1	Actividades	Metodología
<b>Martes</b>	<b>Test de Cooper.</b> <b>Medición del peso.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista de atletismo, báscula, agua.	Caminar o trotar por un lapso ininterrumpido de 12 minutos, de acuerdo a su condición física. Medir el peso corporal usando la báscula, con la menor cantidad de ropa.
<b>Jueves</b>	<b>Caminata leve.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua.	Caminar de forma habitual asentando primero el talón y después la planta del pie, por 20 minutos.
<b>Viernes</b>	<b>Caminata leve.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua.	Caminar de forma habitual asentando primero el talón y después la planta del pie, por 20 minutos.

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

Semana 2	Actividades	Metodología
<b>Martes</b>	<b>Caminata leve.</b> <b>Trote leve.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua.	Caminar de forma habitual asentando primero el talón y después la planta del pie, por 10 minutos. Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos, siguiendo el mismo proceso de la caminata
<b>Jueves</b>	<b>Caminata leve.</b> <b>Trote leve.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua.	Caminar de forma habitual asentando primero el talón y después la planta del pie, por 10 minutos. Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos, siguiendo el mismo proceso de la caminata
<b>Viernes</b>	<b>Caminata leve.</b> <b>Trote leve.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua.	Caminar de forma habitual asentando primero el talón y después la planta del pie, por 10 minutos. Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos, siguiendo el mismo proceso de la caminata

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 3</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote con macro pausas de recuperación.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua.	Trotar a una velocidad constante haciendo pausas cada vez que se sientan cansados y mantenerse en movimiento mediante una caminata hasta que se recuperen, repetir el procedimiento hasta que se cumplan 20 minutos.
<b>Jueves</b>	<b>Trote con macro pausas de recuperación activa.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua.	Trotar a una velocidad constante haciendo pausas cada vez que se sientan cansados y mantenerse en movimiento mediante una caminata hasta que se recuperen, repetir el procedimiento hasta que se cumplan 20 minutos.
<b>Viernes</b>	<b>Trote con macro pausas de recuperación.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua.	Trotar a una velocidad constante haciendo pausas cada vez que se sientan cansados y mantenerse en movimiento mediante una caminata hasta que se recuperen, repetir el procedimiento hasta que se cumplan 20 minutos.

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 4</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote continuo con intensidad baja</b> <b>Juegos recreativos usando balones.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua, balones de futbol.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. En parejas, realizar lanzamiento de balón con rebote en el piso. De manera individual, lanzar el balón hacia arriba y cogerlo. De manera individual, patear el balón en dirección al arco de futbol. Juego de balón-mano. Juego de voleibol. En grupos de distinto número de integrantes, dependiendo de la orden del instructor. Todos los juegos recreativos deben realizarse por un lapso de 15 minutos.
<b>Jueves</b>	<b>Trote continuo con intensidad baja</b> <b>Juegos recreativos usando balones.</b>	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. En parejas, realizar lanzamiento de balón con rebote en el piso.

	<b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua, balones de futbol	De manera individual, lanzar el balón hacia arriba y cogerlo. De manera individual, patear el balón en dirección al arco de futbol. Juego de balón-mano. Juego de voleibol. En grupos de distinto número de integrantes, dependiendo de la orden del instructor. Todos los juegos recreativos deben realizarse por un lapso de 15 minutos.
<b>Viernes</b>	<b>Trote continuo con intensidad baja</b> <b>Juegos recreativos usando balones.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista atlética, agua, balones de futbol	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. En parejas, realizar lanzamiento de balón con rebote en el piso. De manera individual, lanzar el balón hacia arriba y cogerlo. De manera individual, patear el balón en dirección al arco de futbol. Juego de balón-mano. Juego de voleibol. En grupos de distinto número de integrantes, dependiendo de la orden del instructor. Todos los juegos recreativos deben realizarse por un lapso de 15 minutos.

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso  
**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 5</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata sobre la arena.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar de forma habitual asentando primero el talón y después la planta del pie, por 10 minutos.
<b>Jueves</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata sobre la arena.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar de forma habitual asentando primero el talón y después la planta del pie, por 10 minutos.

<b>Viernes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata sobre la arena.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar de forma habitual asentando primero el talón y después la planta del pie, por 10 minutos.
----------------	---	---

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 6</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Natación.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar dentro de la piscina hasta que el agua llegue hasta la cintura por un lapso de 15
<b>Jueves</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Natación.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar dentro de la piscina hasta que el agua llegue hasta la cintura por un lapso de 15
<b>Viernes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Natación.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar dentro de la piscina hasta que el agua llegue hasta la cintura por un lapso de 15

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 7</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Ciclismo.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Montar en la bicicleta por un lapso de 10 minutos
<b>Jueves</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Ciclismo.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Montar en la bicicleta por un lapso de 10 minutos
<b>Viernes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Ciclismo.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Montar en la bicicleta por un lapso de 10 minutos

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 8</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata con intensidad media.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar aumentando la velocidad por un lapso de 10 minutos
<b>Jueves</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata con intensidad media.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar aumentando la velocidad por un lapso de 10 minutos
<b>Viernes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata con intensidad media.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar aumentando la velocidad por un lapso de 10 minutos

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 9</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Polichinelas.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Saltar separando y uniendo las piernas mientras que los brazos se elevan y regresan a suposición inicial, por un lapso de 10 minutos
<b>Jueves</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Polichinelas.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Saltar separando y uniendo las piernas mientras que los brazos se elevan y regresan a suposición inicial, por un lapso de 10 minutos
<b>Viernes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Polichinelas.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Saltar separando y uniendo las piernas mientras que los brazos se elevan y regresan a suposición inicial, por un lapso de 10 minutos

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 10</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata con intensidad media.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar aumentando la velocidad por un lapso de 10 minutos
<b>Jueves</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata con intensidad media.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar aumentando la velocidad por un lapso de 10 minutos
<b>Viernes</b>	<b>Trote continuo.</b> <b>Caminata con intensidad media.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, bicicleta.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. Caminar aumentando la velocidad por un lapso de 10 minutos

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 11</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Ciclismo</b> <b>Natación</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, piscina.	Montar en la bicicleta por un lapso de 10 minutos Caminar dentro de la piscina hasta que el agua llegue hasta la cintura por un lapso de 15
<b>Jueves</b>	<b>Ciclismo</b> <b>Natación</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, piscina.	Montar en la bicicleta por un lapso de 10 minutos Caminar dentro de la piscina hasta que el agua llegue hasta la cintura por un lapso de 15
<b>Viernes</b>	<b>Ciclismo</b> <b>Natación</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, piscina.	Montar en la bicicleta por un lapso de 10 minutos Caminar dentro de la piscina hasta que el agua llegue hasta la cintura por un lapso de 15

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

<b>Semana 12</b>	<b>Actividades</b>	<b>Metodología</b>
<b>Martes</b>	<b>Trote</b> <b>Skipping bajo</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, piscina.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. En pie, levantar las rodillas hasta antes de que llegue a la altura de la cadera, por un lapso de 10 minutos

<b>Jueves</b>	<b>Trote</b> <b>Skipping bajo</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, agua, balones de futbol, piscina.	Trotar a una velocidad constante por un lapso de 10 minutos. En pie, levantar las rodillas hasta antes de que llegue a la altura de la cadera, por un lapso de 10 minutos
<b>Viernes</b>	<b>Test de Cooper.</b> <b>Medición del peso.</b> <b>Recursos:</b> Cronómetro, silbato, pista de atletismo, báscula, agua.	Caminar o trotar por un lapso ininterrumpido de 12 minutos, de acuerdo a su condición física. Medir el peso corporal usando la báscula, con la menor cantidad de ropa.

**Fuente:** Plan de ejercicios físicos aeróbicos para reducir el sobrepeso

**Autor:** Guagua Simisterra Jaime Valdemar.

**Anexo 5: Medidas iniciales de los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”**

#	NOMBRE	PESO (kg)	ESTATURA (m)	IMC
1	ANCHUNDIA MEDINA JOSE LUIS	85	1,70	29,41
2	BALON TIGRERO JULIO FELIPE	70	1,65	25,71
3	BOADA BOADA ANIBAL FERNANDO	80	1,71	27,36
4	CASTRO VARGAS LUIS OTMARO	79	1,72	26,70
5	CHALEN SILVESTRE WILLIAMS ROBERTH	72	1,69	25,21
6	CORTEZ VALVERDE LUIS YONIN	85	1,73	28,40
7	DE LA A VERGARA JUAN MODESTO	79	1,75	25,80
8	DE LA ROSA CORONADO PABLO ISIDRO	73	1,66	26,49
9	ESTACIO VELIZ EXITON VILFO	75	1,70	25,95
10	FRANCO SUAREZ LUIS ALFREDO	76	1,65	27,92
11	GUALE ASECIO SANTOS PATRICIO	77	1,71	26,33
12	GUAMAN SANCHEZ NEISER DAVID	78	1,70	26,99
13	GUARANDA TIGUA RAMON ERASMO	78	1,72	26,37
14	GUEVARA ESCOBAR ADRIANO RENAN	80	1,67	28,69
15	GUTIERREZ TOMALA AMADO TEOFILO	79	1,73	26,40
16	HERRERA ROSADO PEDRO TEOFILO	76	1,70	26,30
17	IMACANA TOMALA JUAN FRANCISCO	77	1,65	28,28
18	LINDAO BERNABE HECTOR ISIDRO	76	1,72	25,69
19	MATEO MITE VIRGILIO RIGOBERTO	80	1,69	28,01
20	MITE MARTINEZ GALO RUBEN	76	1,70	26,30
21	MONTENEGRO YAGUAL FRANKLIN RICHARD	78	1,70	26,99
22	QUEZADA ARICHAVALA LUIS ALBERTO	78	1,73	26,06
23	RIVERA LINDAO ENRIQUE RENE	79	1,69	27,66
24	ROCA TIGRERO ENRIQUE SEVERINO	77	1,66	27,94
25	RODRIGUEZ GONZABAY VICENTE ALFREDO	76	1,68	26,93
26	TIGRERO CASTILLO JHONNY WALTER	76	1,71	25,99



**Anexo 6: Medidas finales de los servidores públicos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Renella Barbatto”**

#	NOMBRE	PESO (kg)	ESTATURA (m)	IMC
1	ANCHUNDIA MEDINA JOSE LUIS	72	1,70	24,91
2	BALON TIGRERO JULIO FELIPE	64	1,65	23,51
3	BOADA BOADA ANIBAL FERNANDO	70	1,71	23,94
4	CASTRO VARGAS LUIS OTMARO	71	1,72	24,00
5	CHALEN SILVESTRE WILLIAMS ROBERTH	66	1,69	23,11
6	CORTEZ VALVERDE LUIS YONIN	76	1,73	25,39
7	DE LA A VERGARA JUAN MODESTO	72	1,75	23,51
8	DE LA ROSA CORONADO PABLO ISIDRO	67	1,66	24,31
9	ESTACIO VELIZ EXITON VILFO	69	1,70	23,88
10	FRANCO SUAREZ LUIS ALFREDO	69	1,65	25,34
11	GALE ASENCIO SANTOS PATRICIO	71	1,71	24,28
12	GUAMAN SANCHEZ NEISER DAVID	70	1,70	24,22
13	GUARANDA TIGUA RAMON ERASMO	69	1,72	23,32
14	GUEVARA ESCOBAR ADRIANO RENAN	70	1,67	25,10
15	GUTIERREZ TOMALA AMADO TEOFILO	71	1,73	23,72
16	HERRERA ROSADO PEDRO TEOFILO	71	1,70	24,57
17	IMACANA TOMALA JUAN FRANCISCO	70	1,65	25,71
18	LINDAO BERNABE HECTOR ISIDRO	68	1,72	22,99
19	MATEO MITE VIRGILIO RIGOBERTO	72	1,69	25,21
20	MITE MARTINEZ GALO RUBEN	72	1,70	24,91
21	MONTENEGRO YAGUAL FRANKLIN RICHARD	72	1,70	24,91
22	QUEZADA ARICHAVALA LUIS ALBERTO	69	1,73	23,05
23	RIVERA LINDAO ENRIQUE RENE	71	1,69	24,86
24	ROCA TIGRERO ENRIQUE SEVERINO	69	1,66	25,04
25	RODRIGUEZ GONZABAY VICENTE ALFREDO	66	1,68	23,38
26	TIGRERO CASTILLO JHONNY WALTER	72	1,71	24,62

**Anexo 7: Fotografías de la ejecución de la propuesta.**



**Indicaciones metodológicas.**



**Indicaciones metodológicas.**



**Movimientos articulares.**



**Movimientos articulares.**



**Caminata.**



**Caminata en la playa**



**Trote**



**Trote en la playa**



**Trote**



**Estiramiento**



**Estiramiento**



**Estiramiento**



**Estiramiento**



**Juegos Recreativos con balón**





**Juegos Recreativos con balón**



**Juegos Recreativos con balón**



**Juegos Recreativos con balón**



**Juegos Recreativos con balón**



**Juegos Recreativos con balón**



**Skipping bajo.**

# UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA



## Reporte Urkund.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://secure.orkund.com/view/14858813-461882-204138#q1bKLVayija1lVEqzkzPy0zLTE7MS05VsjLQMzAwMjGxND>. The page header displays the URKUND logo. The main content area contains the following information:

- Document:** [Tesis Original 2015-URKUND.docx](#) (D14835910)
- Submitted:** 2015-06-13 22:52 (-05:00)
- Submitted by:** guagua73@hotmail.com
- Receiver:** tenriquez.upse@analysis.orkund.com
- Message:** URKUND Jaime Guagua [Show full message](#)

Below the message, a yellow highlight indicates: **1%** of this approx. 21 pages long document consists of text present in 1 sources.

At the bottom of the browser window, a small instruction reads: "De pie, rotar los hombros en retroversion (hacia atras) y luego en anteversion (hacia adelante)."

## Fuentes de similitud

The screenshot shows a web interface titled "List of sources". It features a table with the following columns: Rank, Path/Filename, and a checkbox. The table contains the following entries:

Rank	Path/Filename	Checkbox
>	<a href="#">tesiss corregida.docx</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
100%	El estiramiento hace referencia a la práctica de ejercicios suaves y mantenidos para prep...	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Alternative sources</b>		
	<a href="#">karina perfil 2.docx</a>	<input type="checkbox"/>

At the bottom of the interface, there are controls for "0 Warnings", "Reset", "Export", and "Share".