

ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

TÍTULO:

“Incidencia de un programa de entrenamiento para disminuir la obesidad al personal de Infantería de Marina-2020”

AUTORES:

SGOS-IM. Sornoza Moreira, Jimmy Ramón
CBOP-IM. Naranjo Mayorga, Marco Antonio

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN**

TUTOR:

Lcd. Ponce Merino, Patricio Infante, MSC.

GUAYAQUIL, ECUADOR

2021



1822
ECUADOR

CONTENIDO

1. Problema de Investigación
2. Marco Conceptual
3. Diseño Metodológico
4. Resultados y Conclusiones
5. Propuesta
6. Referencia Bibliográfica

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Estudio dirigido a las personas con sobrepeso y obesidad que presentan fisiológicamente deficiencia al realizar actividades físicas a causa de la exigencia físico-militar

Falta de un proyecto dirigido a la población con sobrepeso y a los diferentes tipos de obesidad para reducir el I.M.C dentro de la Infantería de Marina



- **Formulación del Problema**

¿Cómo incide un plan de entrenamiento direccionado a la reducción del I.M.C. para el personal de Infantes de Marina con obesidad?

ANTECEDENTES

- Se ha clasificado en los siguientes parámetros según los valores determinados en la tabla del IMC la misma que detallamos a continuación.



Tabla 1. Clasificación de la obesidad según la OMS

Clasificación	IMC (kg/m ²)	Riesgo Asociado a la salud
Peso Normal	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de Peso	> 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	Aumento moderado
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	Aumento severo
Obesidad Grado III o mórbida	> 40	Aumento muy severo

Tabla tomada de: (Moreno, Definición y clasificación de la Obesidad, 2012)

OBJETIVO

Disminuir sobrepeso y obesidad en el personal de Infantes de Marina de la Armada del Ecuador, mediante un programa de entrenamiento físico para mejorar el nivel operativo táctico y calidad de vida del militar activo.

Fundamentar teórica y metodológicamente la importancia de una actividad física planificada al personal naval.

Dar a conocer mediante conferencias en los diferentes repartos los riesgos de sobrepeso y obesidad al personal de la Fuerza Naval.

Inducir y motivar al personal para la práctica de la actividad física.

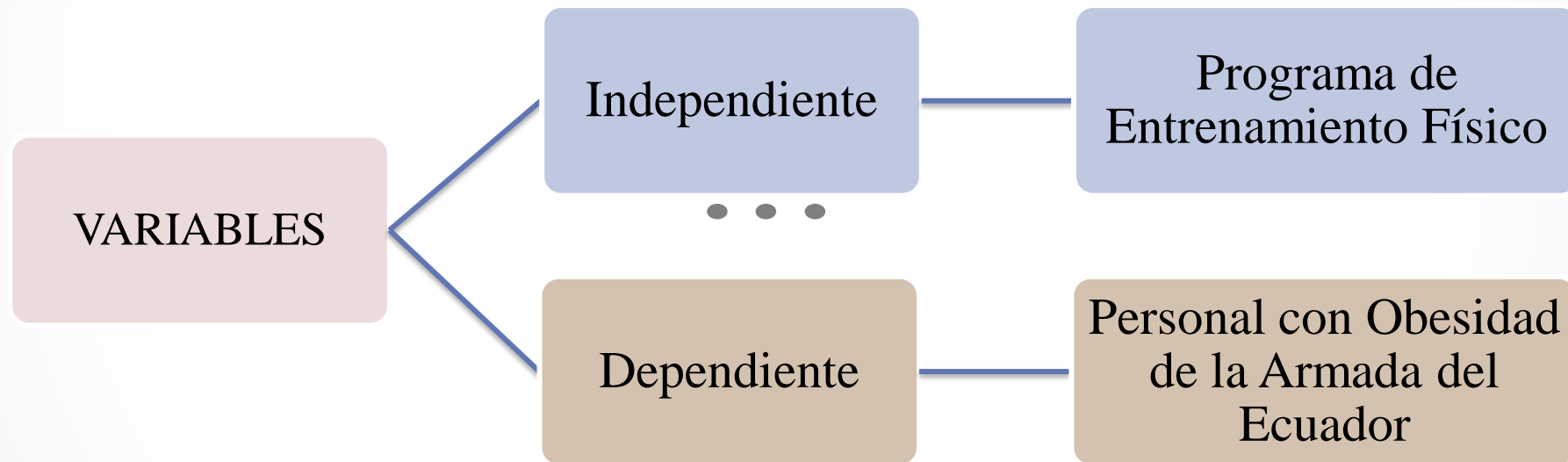
Implementar la propuesta de intervención con el plan de entrenamiento en el personal de Infantes de Marina de la Armada del Ecuador.

Mejorar las capacidades físicas del personal mediante las sesiones de entrenamientos con miras a mejorar la condición física y estado de salud.

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Declaración de las variables

Las variables en esta investigación son:



OPERACIONALIDAD DE LAS VARIABLES

Tabla 2

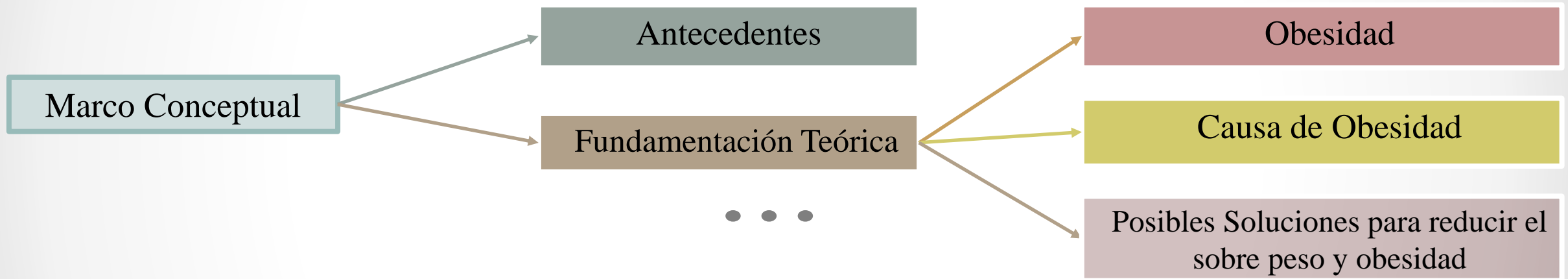
Variable Independiente: Programa de entrenamiento físico

DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Se define la Programa de entrenamiento como: Conjunto de procedimientos de organización, aplicados con la finalidad de llevar a cabo, de forma racional, todos los contenidos del entrenamiento y alcanzar unos determinados objetivos deportivos.	Capacidades Físicas	-Fuerza -Resistencia -Velocidad	✓ Macro ciclo de entrenamiento ✓ Test Físicos ✓ Pistas atlética ✓ Silbato ✓ Cronometro

Tabla 3

Variable dependiente: Personal con obesidad de la Armada del Ecuador

DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Obesidad: De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, (Moreno G., 2012) afirma que, la obesidad se ubica dentro de la calificación de las enfermedades crónicas que se determina por el incremento de la grasa en el cuerpo, esta trae como consecuencias una deficiencia en la salud de las personas.	Índice de masa corporal	-IMC -Operacionalidad del personal.	✓ Tabla de IMC de la OMS ✓ Pruebas Físicas ✓



METODOLOGÍA

- Metodología usada para la concreción del proyecto.



MÉTODO

- Metodología para el desarrollo de la investigación.



TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Tabla 7

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTO	SUJETOS DE INVESTIGACIÓN
Encuesta	Cuestionario	Infantes de Marina

POBLACIÓN Y MUESTRA

Tabla 8

Población y muestra

REPARTO	ENTRENADORES	INFANTES DE MARINA CON OBESIDAD	TOTAL
CUINMA	4	96	100

POBLACIÓN Y MUESTRA

Tabla 9

Población y muestra

POBLACIÓN	PORCENTAJE
Infantes de Marina (BIMEDU)	43,75 %
Infantes de Marina (BIMUIL)	50 %
Entrenadores (CUINMA)	6,25 %
Total	100%

ORGANIZACIÓN, TABULACIÓN, ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Resultados de la encuesta aplicada al Cuerpo de Infantería Marina.

Tabla 10

Edad

EDAD		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
21 -28 años	48	48%
29-34 años	12	12%
35-41 años	40	40%
TOTAL	100	100%

Figura 1

Edad

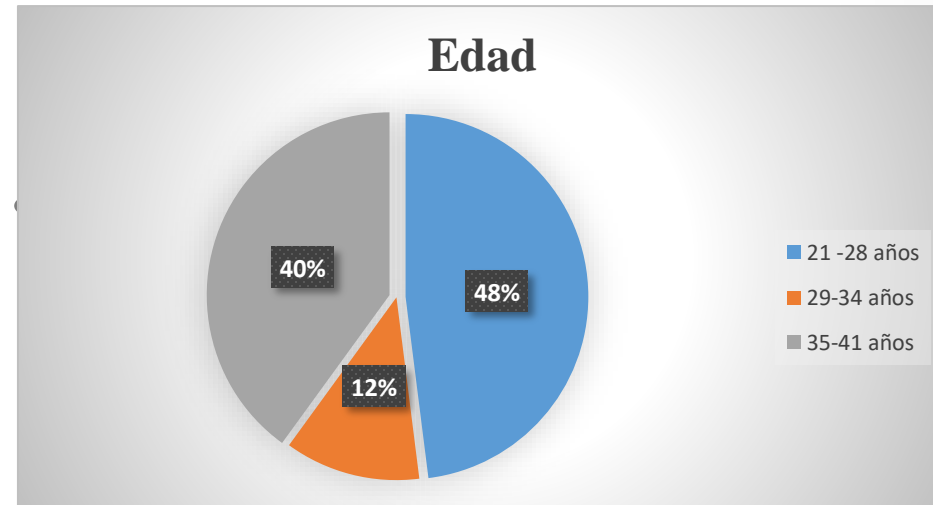


Tabla 11

Tiempo de servicio

TIEMPO DE SERVICIO		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0- 5 años	51	51%
6- 17 años	49	49%
TOTAL	100	100%

Figura 2

Tiempo de servicio

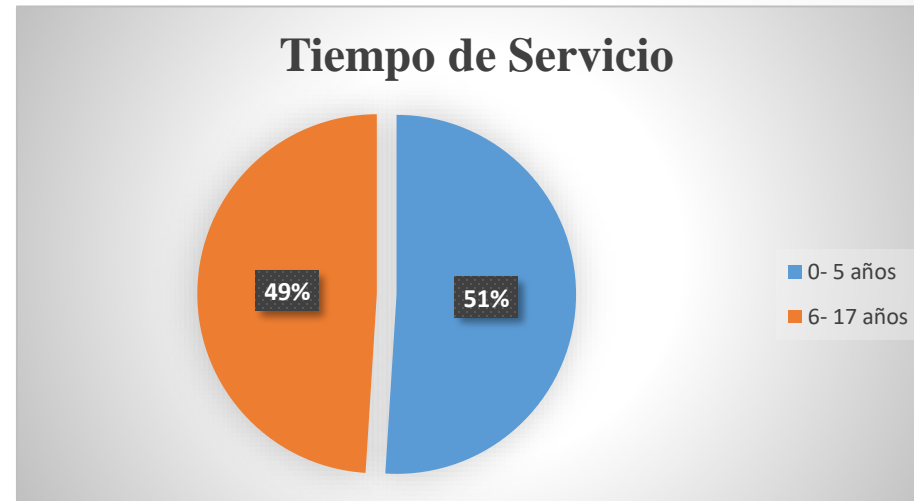


Tabla 12

Estatura

ESTATURA		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1,58- 1,64 mts	9	9%
1,65- 1,71 mts	49	49%
1,72- 1,77 mts	19	19%
1,78- 1,84 mts	18	18%
1,85- 1,93 mts	5	5%
TOTAL	100	100%

Figura 3

Estatura

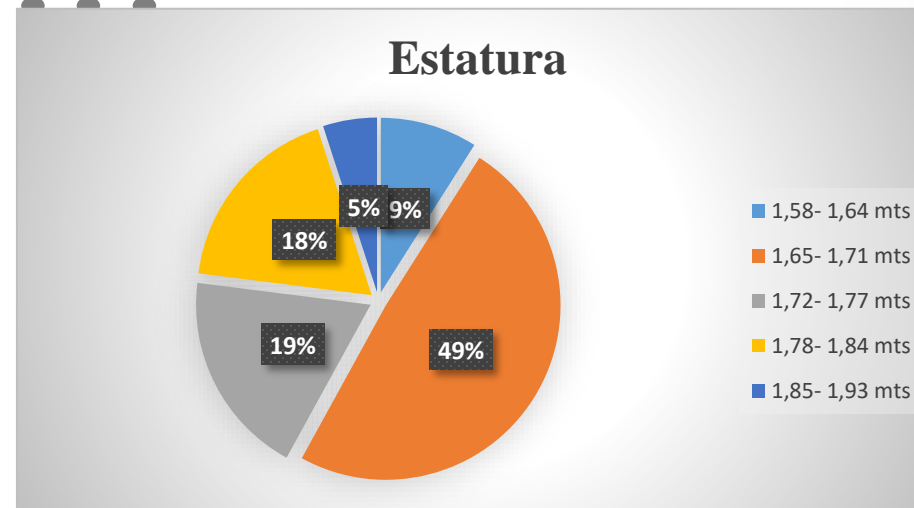


Tabla 13

Peso

Peso		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
60- 86 Kg	76	76%
87- 112 Kg	22	22%
113- 139 Kg	0	0%
140- 165 Kg	0	0%
166- 193 Kg	2	2%
TOTAL	100	100%

- Preguntas de la Encuesta

Tabla 14

Pregunta 1

CONTEXTURA CORPORAL	EDAD
18%	82%

Figura 4

Peso

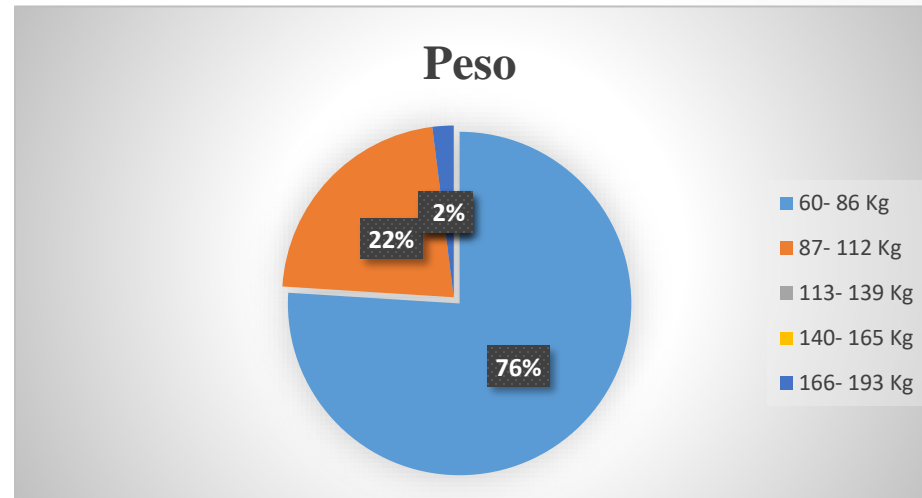


Figura 5

Pregunta 1

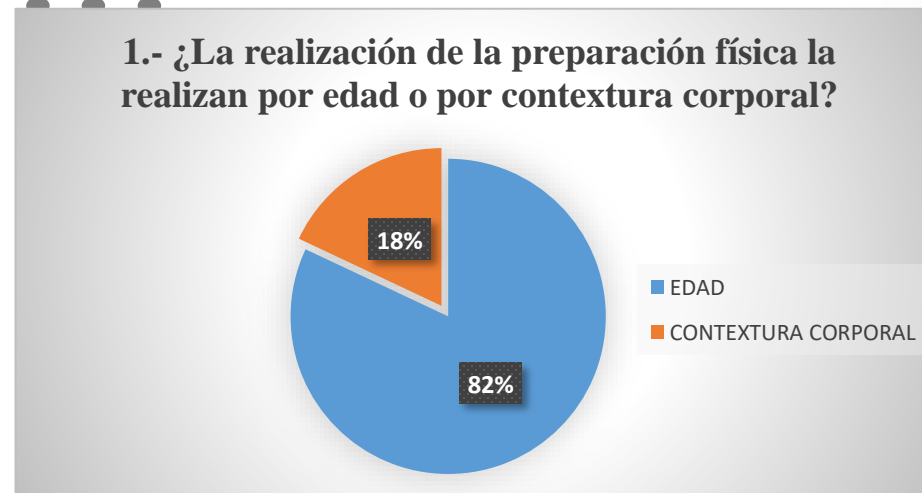


Tabla 15

Pregunta 2

2.- ¿Existe una planificación para la preparación física de acuerdo a la edad o al peso corporal?

SI	NO
39%	61%

Tabla 16

Pregunta 3

3.- ¿La preparación física que usted realiza le ha causado lesiones?

SI	NO
45%	55%

Figura 6

Pregunta 2

2.- ¿Existe una planificación para la preparación física de acuerdo a la edad o al peso corporal?

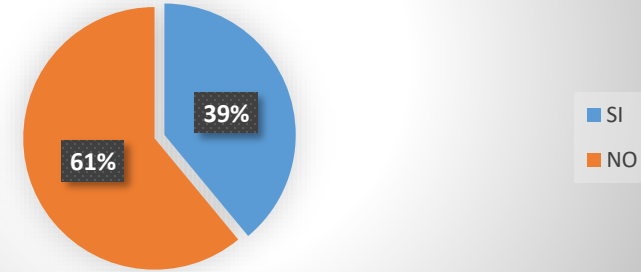


Figura 7

Pregunta 3

3.- ¿La preparación física que usted realiza le ha causado lesiones?

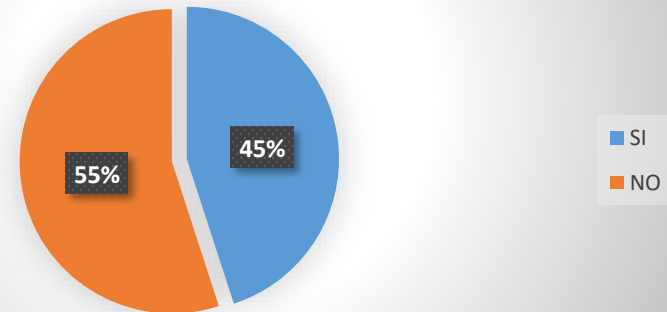


Tabla 17

Pregunta 4

4.- ¿Usted cumple con todo el entrenamiento dirigido?

SI	NO	
74%	26%	

Tabla 18

Pregunta 5

5.- ¿Cuenta con alguna dieta especial el personal de infantes de marina con obesidad?

SI	NO	
15%	85%	

Figura 8

Pregunta 4

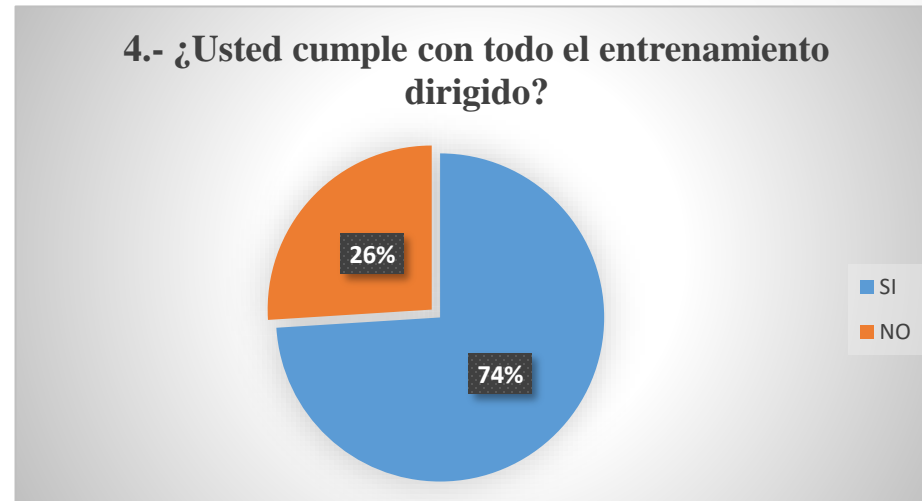


Figura 9

Pregunta 5

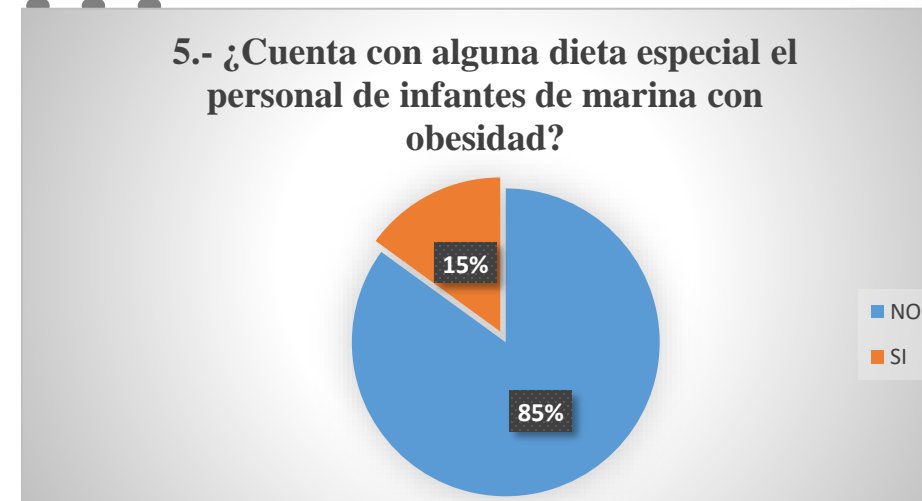


Tabla 19

Pregunta 6

6.- ¿El personal de infantería de marina con obesidad, cumple con los entrenamientos voluntariamente?

SI	NO	
51%	49%	

Tabla 20

Pregunta 7

7.- ¿El personal de Infantes de Marina tiene algún entrenamiento especial en horarios no laborables?

SI	NO	
26%	74%	

Figura 10

Pregunta 6



Figura 11

Pregunta 7

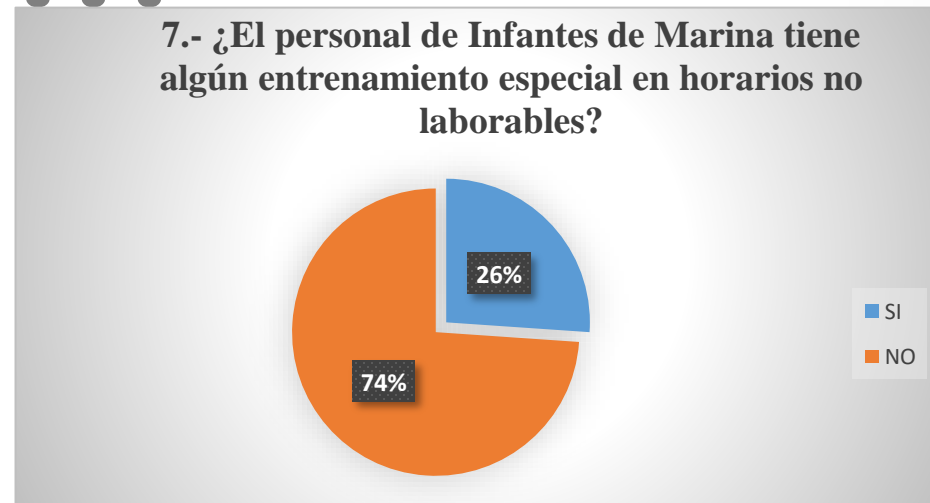


Tabla 21

Pregunta 8

8.- ¿Existe personal de Infantería de Marina con obesidad que cumple funciones administrativas?

SI	NO
60%	40%

Tabla 22

Pregunta 9

9.- ¿El personal de Infantes de Marina con obesidad desarrolla el régimen diario con dificultad?

SI	NO
66%	34%

Figura 12

Pregunta 8

8.- ¿Existe personal de Infantería de Marina con obesidad que cumple funciones administrativas?

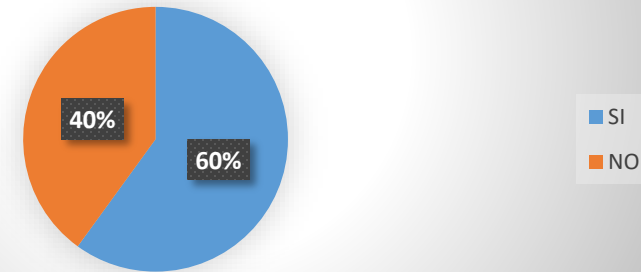


Figura 13

Pregunta 9

9.- ¿El personal de Infantes de Marina con obesidad desarrolla el régimen diario con dificultad?

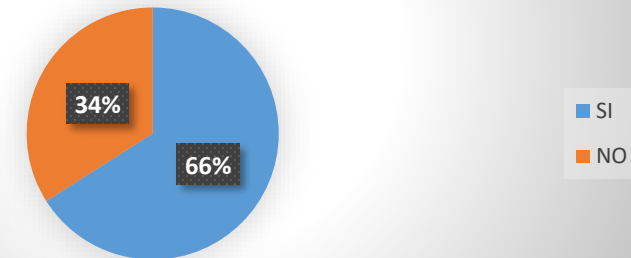


Tabla 23

Pregunta 10

10.- ¿El personal de Infantes de Marina con obesidad tiene conocimiento de los riesgos de salud que conlleva el aumento de peso?		
SI	NO	
71%	29%	

Figura 14

Pregunta 10



Conclusiones y Recomendaciones

Resultados

Aplicación del Programa (6 meses)

- El IMC promedio de la muestra antes de la prueba fue de 32,70 y el IMC promedio después de la prueba fue de 26,70. Entre las personas que recibieron la prueba, hubo una diferencia significativa del 22% en la reducción del índice de masa corporal.



Conclusiones

- Las pruebas realizadas en este artículo arrojaron valor estadísticamente significativo, lo que redujo en 22% el IMC de las muestras recolectadas en 6 meses.
- La prueba de Wilcoxon y prueba de los signos nos concluyen que este programa tiene un 100% de efectividad al ser aplicado en seis meses al personal con sobrepeso y obesidad

PROPUESTA



- Página principal que comprende el programa de entrenamiento para el personal de obesos de la Infantería de Marina .

ARMADA DEL ECUADOR
CUERPO DE INFANTERÍA DE MARINA

PESO	ESTATURA	IMC	ESTADO
85	1,8	26,23	SOBREPESO

SOBREPESO OBESO

- Posteriormente, si el militar naval se encuentra en un estado de obesidad, lo direcciona a una página .

OBESIDAD

CAMINATA Y CIRCUITOS

NATACIÓN

MUSCULACIÓN

SPINNING

IMC

- Al ingresar al botón de registro denominado IMC, la tabla dinámica nos direcciona a los diferentes batallones.

IMC

CUINMA

BIMEDU

BASEDU

BIMUIL

ESDEIM

CAMINATA Y CIRCUITOS



MICROCICLO DE CAMINATA Y CIRCUITOS

- La actividad física disminuye el riesgo de padecer: hipertensión, colesterol elevado, insuficiencia cardíaca, hígado graso, cálculo vesicular, cirrosis, cáncer de colon y diabetes.

	CAMINATA				
	volumen	LUNES	MIÉRCOLES	VIERNES	
CALENTAMIENTO	4	1	2	1	
UMBRAL AEROBICO	8	2	3	2	
UMBRAL ANAEROBICO	4	1	2	1	
VO2 MAX	0	0	0	0	
PRODUCCION LACTATO	2	1	1	1	
TOLERANCIA LACTATO	0	0	0	0	
RITMO	0	0	0	0	
ZONA ANAEROBICA ALACTICA	2	1	1	1	
VOLUMEN SESION	20	6	8	6	20
		30%	40%	30%	100%

CALENTAMIENTO	30%	40%	30%	100%
UMBRAL AEROBICO	30%	40%	30%	100%
UMBRAL ANAEROBICO	30%	40%	30%	100%
VO2 MAX				
PRODUCCION LACTATO	30%	40%	30%	100%
TOLERANCIA LACTATO				0%
RITMO				0%
ZONA ANAEROBICA ALACTICA	30%	40%	30%	100%

P.P MICRO

MACRO

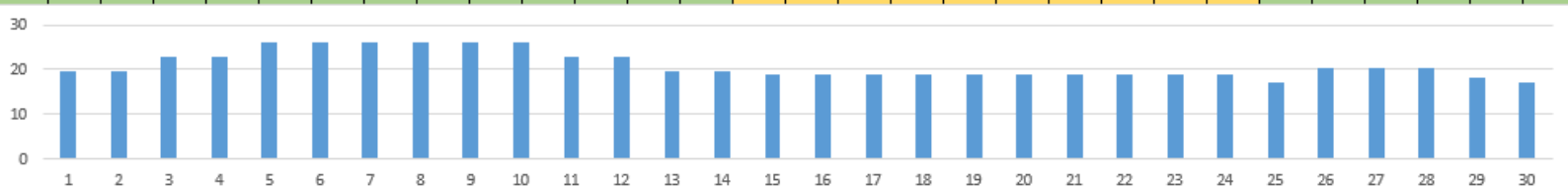
HORARIO

- El objetivo de este análisis fue dar a conocer el estado actual del tratamiento de la obesidad por medio de planificaciones programadas donde intervenga y se aplique de la mejor manera,

Dentro de la propuesta del programa de entrenamiento se escogió la caminata, el programa se realizó para 30 semanas de trabajo en una jornada, teniendo como parte principal la fase de acumulación que intervendrá caminata de fondo con cambio de ritmo es evidente el progresivo uso de la carga en cada etapa

		CAMINATA Y CIRCUITOS																																	
VOLUMEN		630																																	
		327,6												189										113,4											
		20	20	23	23	26	26	26	26	26	26	23	23	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	17	20	20	20	18	17
CALENTAMIENTO		4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
UMBRAL AEROBICO		8	8	9	9	10	10	10	10	10	10	9	9	8	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
UMBRAL ANAEROBICO		4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	3	4	4	4	4	4
VO2 MAX		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRODUCCION LACTATO		2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	3	0	4	0	4	0
TOLERANCIA LACTATO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	0	4	0	4	0	3
RITMO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	6	6	5	5
ZONA ANAEROBICA ALACTICA		2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	

MESES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ARIL					
FECHA DE MICROS	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26
	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	31	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1



	52%														30%										18%					
	ACOMULACIÓN														TRANSFORMACIÓN										REALIZACIÓN					
	6%	6%	7%	7%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	7%	7%	6%	6%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	15%	18%	18%	18%	16%	15%
SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CALENTAMIENTO	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
UMBRAL AEROBICO	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
UMBRAL ANAEROBICO	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	30%	40%	30%	40%	30%	40%	30%	40%	30%	40%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
VO2 MAX																														
PRODUCCION LACTATO	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%		10%		10%		10%		10%		10%	20%		20%		20%	
TOLERANCIA LACTATO															20%		20%		20%		20%		20%		20%		20%		20%	
RITMO																									30%	30%	30%	30%	30%	30%
ZONA ANAEROBICA ALACTICA	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%						
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%





HORARIO



HORARIO	DÍAS	SEMANAS	KILOMETROS	VOLUMEN	DESCRIPCIÓN
07H00 08H15	LUNES MIRCOLES VIERNES	30	7	630 Km	<p>Caminata continua media con extensión de brazos 2km, 3km, 4km progresivamente.</p> <p>Con eje de avance tocar conos laterales.</p> <p>Burpee básico sin salto.</p> <p>escalera de coordinación</p> <p>spinning bajo y desplazamiento en sentido horario tocando conos</p> <p>gesto de boxeo lanzamiento de jack alternado con desplazamientos laterales bajando el centro de gravedad.</p> <p>posición anteroposterior, elevación alternada de piernas</p> <p>flexión de cadera (media abdominal)</p> <p>Posición de flexiones de codo recogemos las piernas de forma alternada</p>

Tabla 1. Diferentes beneficios de la práctica de ejercicios aeróbicos y de ejercicios con pesas en las respuestas funcionales

Variables	Aeróbico	Ejercicios con pesas
DESEMPEÑO		
Fuerza muscular	Sin alteración	Aumenta
Resistencia muscular	Aumenta	Aumenta
Potencia aeróbica	Aumenta	Sin alteración
Producción de fuerza máxima	Sin alteración / aumenta	Aumenta
Velocidad	Sin alteración / aumenta	Aumenta
FIBRA MUSCULAR		
Tamaño de la fibra	Sin alteración / aumenta	Aumenta
Densidad capilar	Aumenta	Sin alteración / aumenta
Densidad mitocondrial	Aumenta	Reduce
Cadena pesada de Miosina	Aumenta en cantidad	Sin alteración / aumenta
Subconversión Tipo II	Sin alteración	En Tipo IIA
ACTIVIDAD ENZIMÁTICA		
Creatina fosfoquinasa	Aumenta	Aumenta
Miosinaquinasa	Aumenta	Aumenta
Fosfofructoquinasa	Aumenta	Aumenta
Lactato deshidrogenasa	Aumenta	Sin alteración
NÍVELES DE ENERGÍA		
Depósitos de ATP	Aumenta	Aumenta
Depósitos de CP	Aumenta	Aumenta
Depósitos de glicógeno	Aumenta	Aumenta
Depósitos de triglicérido	Puede aumentar	Aumenta
COMPOSICIÓN CORPORAL		
% Grasa corporal	Reduce	Reduce
Masa libre de grasa	Sin alteración	Aumenta
Masa adiposa	Reduce	Sin alteración / reduce

Respuestas Metabólicas

Figura 1 – Efectos del programa de ejercicios con pesas en la composición corporal



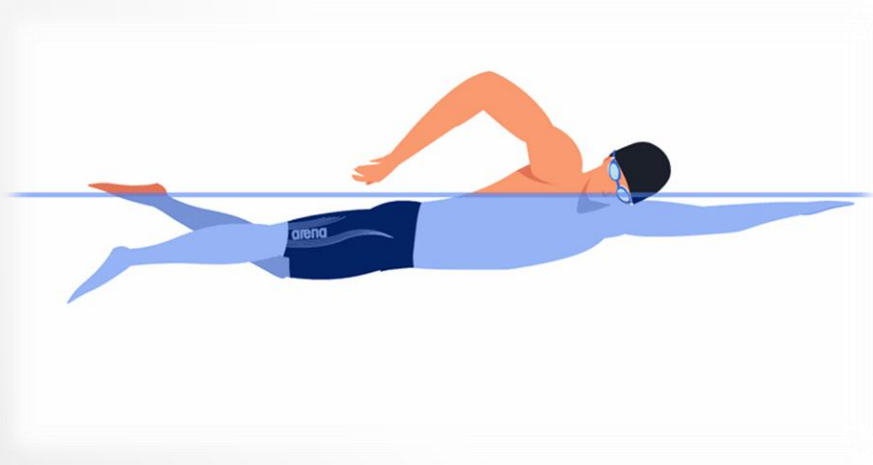
Cuadro Comparativo

Figura 3. Cuadro comparativo de diferentes modalidades y predominancia fisiológica en el esfuerzo (adaptado de Nader⁷).



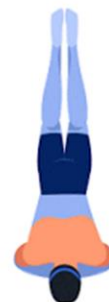
NATACIÓN

La natación es el único deporte que requiere una postura horizontal para realizar este deporte, aquí La columna vertebral juega un papel eficaz en la distribución de la fuerza que los afecta mejor, la respiración se vuelve más cómoda y proporciona el riego sanguíneo del corazón de manera uniforme.



LA NATACIÓN PARA EL HIPERTENSO El ejercicio físico es muy recomendable en pacientes con hipertensión, ya que no solo puede reducir la presión arterial, sino que también tiene un efecto beneficioso sobre otros factores de riesgo cardiovascular (como la obesidad, la diabetes o el colesterol alto).

VOLUMEN	48000																															
	24000														14400										9600							
	1440	1440	1680	1680	1920	1920	1920	1920	1920	1680	1680	1680	1680	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1536	1536	1632	1728	1632	1536
CALENTAMIENTO	144	144	168	168	192	192	192	192	192	168	168	168	168	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	154	154	163	173	163	154
UMBRAL AEROBICO	720	720	840	840	960	960	960	960	960	840	840	840	840	720	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	230	230	245	259	245	230
UMBRAL ANAEROBICO	216	216	252	252	288	192	192	192	192	252	168	252	168	216	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	384	384	408	432	408	384	
VO2 MAX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307	0	326	0	326	0	
PRODUCCION LACTATO	0	0	0	0	0	192	192	192	192	0	168	0	168	0	144	144	144	0	144	0	144	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOLERANCIA LACTATO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	144	0	144	0	144	0	0	307	0	346	0	307	
RITMO	144	144	168	168	192	192	192	192	192	168	168	168	168	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	461	461	490	518	490	461	
ZONA ANAEROBICA ALACTICA	216	216	252	252	288	192	192	192	192	252	168	252	168	216	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	0	0	0	0	0	0	
MESES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ARIL							
FECHA DE MICROS	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26		
	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	31	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1		

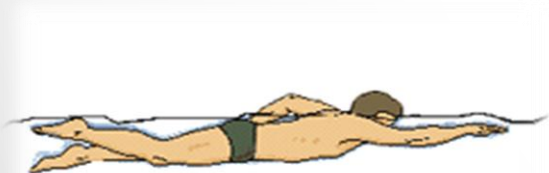


SEMANAS	50%														30%										20%					
	ACOMULACIÓN														TRANSFORMACIÓN										REALIZACIÓN					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CALENTAMIENTO	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
UMBRAL AEROBICO	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
UMBRAL ANAEROBICO	15%	15%	15%	15%	15%	10%	10%	10%	10%	15%	10%	15%	10%	15%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
VO2 MAX																									20%		20%		20%	
PRODUCCION LACTATO						10%	10%	10%	10%		10%		10%	10%	10%	10%		10%		10%		10%								
TOLERANCIA LACTATO																		10%		10%		10%		10%		20%		20%		20%
RITMO	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	
ZONA ANAEROBICA ALACTICA	15%	15%	15%	15%	15%	10%	10%	10%	10%	15%	10%	15%	10%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%						
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	



HORARIO

HORARIO	DIAS	SEMANAS	METROS	VOLUMEN	DESCRIPCIÓN
16H00 – 17H15	MARTES JUEVES	30	800	48000 METROS	Trabajo con tabla en función de patada. Trabajo con pullboy técnica de brazada. Estilo crol. Brazos extendidos trabajo de patada sin tabla. Estilo crol 3 brazadas 1 respirada.



La natación se considera muy importante como parte del desarrollo efectivo del programa de entrenamiento. El programa tiene una duración de 30 semanas al día.



HORARIO

HORARIO	DÍAS	SEMANAS	HORARIO	DIAS	SEMANAS	HORAS	VOLUMEN	DESCRIPCIÓN
07H00 08H15	LUNES MIRCOLES VIERNES	30	07H00 – 08H15	MARTES JUEVES	30	1	3600 MINUTOS	Extensión de cuádriceps. Triceps Bíceps Curl femoral Press de banca Halones tras nuca Sentadillas press de piernas Elevación de gemelos Remo



El plan llevó a cabo un trabajo en un solo turno en 30 semanas considerando dos días. La parte principal del plan es la fase de acumulación.



SPINNING



Las personas obesas deben elegir el tipo de ejercicio con cuidado, para no tener que soportar su propio peso debido al ejercicio intenso y causar lesiones en las articulaciones. Para las personas con sobrepeso, la natación y el ciclismo son dos buenas opciones.

Protocolo de Ejercicio



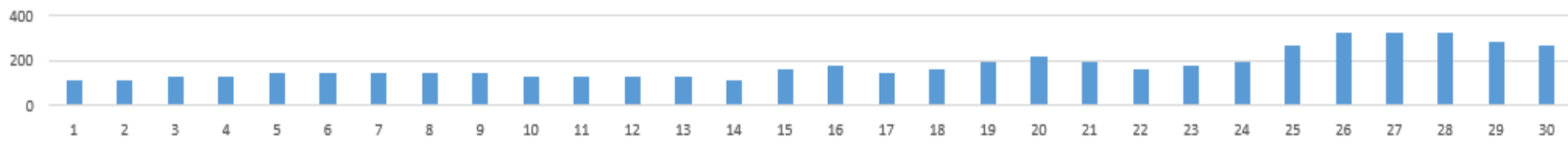
Utilice una bicicleta giratoria fija (Oxford®, BE2700) para realizar ejercicios intermitentes de alta intensidad en los sujetos para resistir la resistencia que causa fatiga muscular después de 1 minuto de ejercicio. La velocidad del pedal se establece entre 30 y 40 km / h, y la frecuencia cardíaca se mide continuamente mediante un monitor de pecho (Polar Electro, FS2C, Finlandia). Después de un minuto de ejercicio, descanse 2 minutos y luego repita esta operación hasta que haya completado 10 series (1 * 2 * 10). Cada ejercicio se realiza bajo la guía del profesor de educación física, la tarea del profesor de educación física es controlar la carga de trabajo efectiva, lograr la fatiga muscular y el progreso de la carga durante el tratamiento. Todas las materias deben completar 12 lecciones consecutivas en 1 mes y tener 3 lecciones semanales cada dos días (de lunes a miércoles a viernes).



SPINNING

5400

	1836														1782										1782					
CALENTAMIENTO	110	110	129	129	147	147	147	147	129	129	129	129	110	160	178	143	160	196	214	196	160	178	196	267	321	321	321	285	267	
UMBRAL AEROBICO	44	44	51	51	59	59	59	59	51	51	51	51	44	32	36	29	32	39	43	39	32	36	39	80	112	96	96	86	80	
UMBRAL ANAEROBICO	28	28	32	32	37	37	37	37	32	32	32	32	28	64	71	57	64	78	86	78	64	71	78	80	112	96	96	86	80	
VO2 MAX	6	0	0	6	0	0	7	0	0	6	0	0	6	0	0	0	14	0	0	21	0	0	18	0	0	0	64	0	0	0
PRODUCCION LACTATO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16	0	0	20	0	0	20	0	32	0	0	0	0	
TOLERANCIA LACTATO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	10	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
RITMO	11	17	19	13	22	22	15	22	22	13	19	19	13	17	8	18	7	8	20	11	10	16	9	10	53	0	0	64	57	53
ZONA ANAEROBICA ALACTICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MESES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ARIL					
FECHAS	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26
	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	31	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1
	34%														33%										33%					



	ACOMULACIÓN														TRANSFORMACIÓN										REALIZACIÓN					
SEMANAS	6%	6%	7%	7%	8%	8%	8%	8%	8%	7%	7%	7%	7%	6%	10%	9%	8%	9%	11%	12%	11%	9%	10%	11%	15%	18%	18%	18%	16%	15%
CALENTAMIENTO	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
UMBRAL AEROBICO	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	30%	35%	30%	30%	30%	30%
UMBRAL ANAEROBICO	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	30%	35%	30%	30%	30%	30%
VO2 MAX	5%			5%				5%				5%						10%			10%			10%			20%			
PRODUCCION LACTATO															10%			10%			10%			10%	10%					
TOLERANCIA LACTATO																5%			5%			5%								
RITMO	10%	15%	15%	10%	15%	15%	10%	15%	15%	10%	15%	15%	10%	15%	5%	10%	5%	5%	10%	5%	5%	10%	5%	5%	20%			20%	20%	20%
ZONA ANAEROBICA ALACTICA																														
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

HORARIO

HORARIO	DIAS	SEMANAS	HORAS	VOLUMEN	DESCRIPCIÓN
16H00 – 17H15	LUNES MIERCOLES VIERNES	30	1	5400 MINUTOS	Aumenta de marchas progresivas. La velocidad de pedaleo varia de acuerdo al trabajo en cada plato o piñón. Pedaleo voluntario. Trabajo de pedaleo en posición parado. Pedaleo sentado con trabajo direccionado.



Como parte del desarrollo efectivo del programa de entrenamiento se consideró importante el spinning, el programa se realizó para 30 semanas de trabajo a una jornada, teniendo como parte principal la fase de acumulación



REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Alcivar. (2013). Alcivar Mendoza, H. F. (2013). La natación y sus beneficios en las personas que padecen de hipertensión arterial: Creación de un manual de recomendaciones para el hipertenso (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Educación Física Depor.
- Bedoya, J. F. (2009). Efectos de un plan de entrenamiento de pliometría mediante saltos en vallas y fuerza máxima pirámide descendente, sobre la potencia y la fuerza máxima de miembros inferiores en futbolistas juveniles. Universidad de Antioquia, Medellín. Obtenido de <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/225-efectos.pdf>
- Esper, P. (agosto de 2000). El entrenamiento de la capacidad de salto. *EF Deportes*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd24b/pliom.htm>
- Junior A.F. (2017). *Junior, A. F. Ejercicios con pesas en el tratamiento y prevención de la obesidad*.
- Quispe. (2017). Quispe Arenas, E. C. (2017). *Capacidad funcional mediante prueba de caminata de 6 minutos en personas saludables de 20 a 30 años en una universidad de lima, enero a marzo 2017*.
- Sánchez. (2017). Sánchez Coria, M. (2017). *Efecto de un tratamiento nutricional individualizado en la capacidad funcional de pacientes con osteoartritis que cursan con sobrepeso u obesidad*.
- Totoy, H. D. (2018). Análisis cuantitativo en los tipos de virajes de las pruebas de natación en nadadores velocistas "Club de natación ESNAT". Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Quito. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/14854/1/T-ESPE-040371.pdf>

PROGRAMA DE
ENTRENAMIENTO

SPINNING

MUSCULACIÓN

NATACIÓN

CAMINATA
Y
CIRCUITOS



GRACIAS