



**Los periodos de embarque durante los cuatro años de formación y su afectación en la  
condición física del guardiamarina**

Zambrano Loor, Xiomara Daniela

Departamento de Seguridad y Defensa

Carrera de Ciencias Navales

Trabajo de titulación, previo a la obtención del Título de Oficial de Marina

Director: Mgs. Merino Narváez, Welinton Cristóbal

Oficial Colaborador: TNFG – AV Montúfar Swing, Schubert Nicolás

1 de diciembre del 2022

## Resultados de la Herramienta Copyleaks



TESIS GM 4A ZAMBRANO ANTIPLAGIO.docx

Scanned on: 15:56 November 8, 2022 UTC



Identical Words	795
Words with Minor Changes	26
Paraphrased Words	72
Omitted Words	0

Firma

A handwritten signature in blue ink is written over a faint circular watermark.

Mgs. Merino Narváez, Welinton Cristóbal  
C.C.: 1713278099



## Departamento de Seguridad y Defensa

### Carrera de Ciencias Navales

#### Certificación

Certifico que el trabajo de titulación, "Los periodos de embarque durante los cuatro años de formación y su afectación en la condición física del guardiamarina", fue realizado por la señorita Zambrano Loor, Xiomara Daniela el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Salinas, diciembre 1 de 2022

Firma

Mgs. Merino Narváez, Welinton Crjstóbal

C. C.: 1713278099



## Departamento de Seguridad y Defensa

### Carrera de Ciencias Navales

#### Responsabilidad de Autoría

Yo, **Zambrano Loor, Xiomara Daniela**, con cédula de ciudadanía n° 0951756428 declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“Los periodos de embarque durante los cuatro años de formación y su afectación en la condición física del guardiamarina”**, es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

**Salinas, diciembre 1 de 2022**

Firma

**Zambrano Loor Xiomara Daniela**

C.C.: 0951756428



**Departamento de Seguridad y Defensa**

**Carrera de Ciencias Navales**

**Autorización de Publicación**

Yo, **Zambrano Loor, Xiomara Daniela**, con cédula de ciudadanía n° 0951756428, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“Los periodos de embarque durante los cuatro años de formación y su afectación en la condición física del guardiamarina”**, en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi/nuestra responsabilidad.

**Salinas, diciembre 1 de 2022**

Firma

**Zambrano Loor Xiomara Daniela**

C.C.: 0951756428

**Agradecimiento**

Agradezco a mis padres por ser mis pilares fundamentales,  
a mis hermanos y sobrinos por ser mi motivación para seguir adelante,  
y a todas aquellas personas que estuvieron apoyándome  
en la redacción y elaboración de este trabajo.

## Índice de Contenido

Portada .....	1
Resultados de la Herramienta Copyleaks.....	2
Certificación .....	3
Responsabilidad de Autoría .....	4
Autorización de Publicación .....	5
Agradecimiento.....	6
Índice de Contenido.....	7
Índice de Tablas .....	10
Índice de Figuras .....	11
Resumen.....	13
Abstract.....	14
Introducción .....	15
Los periodos de embarque durante los cuatro años de formación y su afectación en la condición física del guardiamarina.....	16
Planificación del problema .....	16
Contextualización .....	16
Análisis Crítico.....	17
Enunciado del Problema.....	17
Hipótesis .....	17
Variable Independiente .....	17

Variable Dependiente.....	17
Justificación .....	18
Objetivos.....	18
General.....	18
Específicos .....	18
Capítulo I.....	20
Fundamentación Teórica.....	20
Antecedentes.....	20
Marco Teórico.....	21
Marco Conceptual .....	32
Marco Legal.....	35
Capítulo II.....	46
Fundamentación Metodológica .....	46
Enfoque o tipo de investigación .....	46
Alcances o niveles de investigación .....	46
Diseño de la investigación .....	46
Población y Muestra.....	47
Técnicas de recolección de datos.....	47
Instrumentos de recolección de datos .....	48
Procesamiento y análisis de datos .....	49
Resultados Esperados .....	80



Capítulo III.....	81
Propuesta.....	81
Título de la propuesta.....	81
Justificación .....	81
Objetivo general.....	82
Objetivos específicos.....	82
Fundamentación de la propuesta.....	82
Diseño de la propuesta.....	84
Ejercicio Recomendados .....	90
Menú De Ranchos Recomendados.....	97
Metodología Para Ejecutar la Propuesta .....	99
Plan de Trabajo .....	99
Fuente de Financiamiento.....	100
Presupuesto .....	100
Cronograma.....	101
Conclusiones .....	102
Recomendaciones.....	103
Bibliografía .....	104
Anexos .....	107

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Descripción de malla micro curricular de Prácticas Pre Profesionales de la carrera Ciencias Navales. ....	22
<b>Tabla 2</b> Índice de masa corporal: tabla de la OMS para mujeres y hombres.....	27
<b>Tabla 3</b> Periodo: 1P-TERCER AÑO 2022 Paralelo: Tercero – ALFA.....	50
<b>Tabla 4</b> Periodo: 1P-TERCER AÑO 2022 Paralelo: Tercero – BRAVO.....	51
<b>Tabla 5</b> Periodo: 1P-TERCER AÑO 2022 Paralelo: Tercero – SERVICIOS.....	52
<b>Tabla 6</b> Ficha de observación de la prueba de diagnóstico de la carrera de 3219 metros. ....	53
<b>Tabla 7</b> Tabla de datos recopilada de la prueba de diagnóstico de carrera de 3219 metros. ....	54
<b>Tabla 8</b> Ficha de observación de la prueba de diagnóstico de natación de 200 metros. ....	56
<b>Tabla 9</b> Tabla de datos recopilada de la prueba de diagnóstico de natación de 200 metros. ....	57
<b>Tabla 10</b> Cuadro comparativo: resultado de pruebas físicas de los guardiamarinas de tercer año previamente y después de su crucero internacional en la prueba de carrera de 3219 metros.....	59
<b>Tabla 11</b> Cuadro comparativo: resultado de pruebas físicas de los guardiamarinas de tercer año previamente y después de su crucero internacional en la prueba de natación de 200 metros.....	60
<b>Tabla 12</b> Ficha de observación de la toma de IMC de segundo grupo de navegación. ....	62

<b>Tabla 13</b> Peso y talla de guardiamarinas de segundo año pertenecientes al segundo grupo de embarque antes del crucero nacional. ....	63
<b>Tabla 14</b> Ficha de observación de la toma de IMC de segundo grupo de navegación. ....	64
<b>Tabla 15</b> Peso y talla de guardiamarinas de segundo año pertenecientes al segundo grupo de embarque después del crucero nacional.....	65
<b>Tabla 16</b> Cuadro resumido del cálculo de IMC antes y después del crucero nacional de los guardiamarinas de segundo año. ....	66
<b>Tabla 17</b> Organización de los mesociclos y períodos.....	84
<b>Tabla 18</b> Tabla de rangos de volumen e intensidad .....	85
<b>Tabla 19</b> Significado de abreviaturas utilizadas en plan de acondicionamiento físico. ....	90
<b>Tabla 20</b> Propuesta de alternativas de menú de rancho para periodos de embarque .....	98
<b>Tabla 21</b> Cronograma para la elaboración de la propuesta.....	101

### Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Baremos actualizados para guardiamarinas mujeres. ....	31
<b>Figura 2</b> Baremos actualizados para guardiamarinas varones. ....	31
<b>Figura 3</b> Instrumentos de valoración física. ....	38
<b>Figura 4</b> Calificación final del periodo académico o curso de militarización. ....	39

<b>Figura 5</b> Cálculo de IMC previo al crucero nacional de los guardiamarinas de segundo año.....	67
<b>Figura 6</b> Cálculo de IMC posterior al crucero nacional de los guardiamarinas de segundo año.....	68
<b>Figura 7</b> Menú de rancho del 08 de enero del 2022 al 14 de enero del 2022: Semana 2.....	69
<b>Figura 8</b> Menú de rancho del 18 de abril al 24 de abril del 2022: Semana 16.....	71
<b>Figura 9</b> Propuesta de la planificación del entrenamiento deportivo durante cruceros internacionales.....	87
<b>Figura 10</b> Propuesta de la planificación del entrenamiento deportivo durante cruceros internacionales compartidos.....	88
<b>Figura 11</b> Propuesta de la planificación del entrenamiento deportivo durante cruceros nacionales.....	89
<b>Figura 12</b> Propuesta de plan de microciclo básico para cruceros de instrucción. ....	94
<b>Figura 13</b> Propuesta de plan de microciclo de choque para cruceros de instrucción. ....	95
<b>Figura 14</b> Propuesta de plan de microciclo de recuperación para cruceros de instrucción.....	96

## Resumen

En el presente trabajo de investigación se analiza la afectación de los cruceros de instrucción, ya sean nacionales o internacionales, en el estado y condición física de los guardiamarinas después de haber cumplido con el periodo de embarque, debido al cambio de régimen de entrenamiento que existe al momento de realizar las prácticas pre profesionales, para lo cual se realiza una comparación de evaluaciones físicas previas y posteriores a los mismos para evaluar el grado de incidencia que hubo en el físico de los guardiamarinas; y, a su vez, se realizan encuestas a especialistas en el área de nutrición con el objetivo de recomendar una alimentación que no perjudique o afecte en mayor medida al índice de masa corporal de los guardiamarinas.

En la fundamentación metodológica, se define que la investigación tiene un enfoque mixto ya que el propio investigador es quien hace no solo el análisis de los datos recogidos, sino que también es el medio para recopilar la información necesaria para la investigación y, a su vez, tiene un alcance explicativo y correlacional porque no solo se manifiesta el nivel de afectación que existe en la condición física de los guardiamarinas después de realizar un crucero de instrucción sino que también se realiza una comparación de los datos recolectados con respecto a las pruebas físicas y el índice de masa corporal antes y después de un periodo de embarque para poder comprobar estos hechos.

Como resultado obtenido se tiene la propuesta de un plan de acondicionamiento físico que le permitirá a los guardiamarinas que se encuentran cursando un crucero de instrucción mantener su estado y condición física para que no sean afectados en gran medida una vez culminado el periodo de embarque.

**Palabras claves:** periodos de embarque, prácticas pre profesionales, condición física, índice de masa corporal.

### **Abstract**

This research paper analyzes the impact of training cruises, whether national or international, on the state and physical condition of midshipmen after completing the boarding period, due to the change in training regimen that exists. At the moment of carrying out the pre-professional practices, for which a comparison of physical evaluations before and after them is carried out to evaluate the degree of incidence that there was in the physique of the midshipmen; and, in turn, surveys are carried out on specialists in the area of nutrition with the aim of recommending a diet that does not harm or affect to a greater extent the midshipmen's body mass index.

In the methodological foundation, it is defined that the research has a mixed approach since the researcher himself is the one who does not only the analysis of the data collected, but is also the means to collect the information necessary for the research and, in turn, , has an explanatory and correlational scope because not only is the level of affectation that exists in the physical condition of the midshipmen manifested after carrying out an instructional cruise, but also a comparison of the data collected is made with respect to the physical tests and the body mass index before and after a boarding period in order to verify these facts.

As a result, there is a proposal for a physical conditioning plan that will allow midshipmen who are undergoing an instructional cruise to maintain their state and physical condition so that they are not affected to a great extent once the boarding period is over.

**Keywords:** boarding periods, pre-professional practices, physical condition, body mass index.

## Introducción

Como parte de la formación del guardiamarina, los cruceros de instrucción tanto nacionales como internacionales son parte de la malla académica de segundo, tercero y cuarto año. Sin embargo, a bordo de estos cruceros, el tiempo y espacio destinados para realizar actividad física siempre ha sido reducido, provocando que, al regresar a cumplir con el régimen de la Escuela Superior Naval, la condición física de los guardiamarinas que cumplieron con su periodo de embarque haya sido afectada.

Al momento de realizar una comparación de marcas de pruebas físicas antes y después de un crucero de instrucción, se puede evidenciar un aumento de segundos o incluso minutos en los tiempos de los guardiamarinas, afectando su nota en base a los baremos de pruebas físicas.

Por este motivo, se necesita realizar un análisis después de un periodo de embarque, ya sea de dos semanas o de tres meses, para obtener el nivel de afectación que se tuvo en la condición y estado físico de los guardiamarinas que estuvieron embarcados, con el objetivo de elaborar en base a ello, un plan de entrenamiento para realizar a bordo de un crucero de instrucción, acoplándolo a las condiciones que existan en una unidad de superficie.

El presente trabajo consta de tres capítulos: en el capítulo I se presenta la fundamentación teórica, contextualizando la situación y describiendo factores claves para empezar el análisis; en el capítulo II, se detalla la fundamentación metodológica, donde se implementaron técnicas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos para alcanzar los objetivos planteados; y finalmente, en el capítulo III se encuentra plasmado la propuesta del plan de acondicionamiento físico a implementar durante cruceros de instrucción, planteando a su vez, las conclusiones y recomendaciones de este trabajo de investigación.

## **Los periodos de embarque durante los cuatro años de formación y su afectación en la condición física del guardiamarina**

### **Planificación del problema**

#### ***Contextualización***

La condición física es uno de los aspectos fundamentales que el futuro Oficial de Marina debe tener en cuenta durante su carrera. Dentro del periodo de formación, la preparación física del guardiamarina juega un papel de mucha importancia y es parte del régimen militar, razón por la cual existe el interés por mantener un buen estado físico una vez que se egresa de la escuela de formación; sin embargo, el principal problema es que los ejercicios realizados durante un entrenamiento personalizado suelen ser básicos, lo que indica una escasez de conocimiento con respecto al acondicionamiento físico de parte del guardiamarina.

En la Escuela Superior Naval “Cmdte. Rafael Morán Valverde” , se realiza diariamente una serie de actividades que mantiene dispuesto al guardiamarina desde que inician los trabajos diarios, mientras que en cada deporte los instructores encargados son responsables de cumplir su plan de entrenamiento con cada grupo de guardiamarinas; no obstante, existen periodos en el año en el que una promoción tiene que cumplir con las prácticas pre profesionales que exige la malla académica, por lo que se pueden ausentar de entre uno a tres meses, dependiendo del tipo de crucero que se tenga planificado, disminuyendo la carga horaria e intensidad del entrenamiento y acondicionamiento físico; y, aunque se otorgue un espacio dentro del régimen durante la navegación para realizar deportes, por motivos de espacio, tiempo y diversas prácticas y actividades a bordo del buque, no suelen ser los adecuados para mantener un performance físico alto dentro de los parámetros establecidos.



**Análisis Crítico**

Dentro de las afectaciones a la condición física del guardiamarina en los periodos de embarque, se puede establecer un análisis sobre la relación entre la ingesta y el gasto calórico durante el tiempo que dure el mismo; además, que el espacio es reducido para realizar la actividad física, deportiva y recreativa, el no tener una guía de ejercicios que se pueda realizar de manera ordenada y el poco material para realizar ejercicios funcionales incide como problemática para alcanzar un rendimiento físico óptimo, generando consecuencias como el aumento del índice de masa corporal, el sedentarismo y la pérdida de interés por realizar deportes o una rutina de ejercicios completa, afectando la condición física de los guardiamarinas.

**Enunciado del Problema**

El estudio realizado en cuestión, se basa en el análisis del acondicionamiento físico ejecutado por el guardiamarina en los diferentes periodos de embarque a los que están sometidos dentro de su formación integral para obtener el grado de Oficial de Marina.

**Hipótesis**

Durante los periodos de embarque dentro de los cuatro años de formación en la Escuela Superior Naval "Cmdte. Rafael Morán Valverde", el cambio de régimen de entrenamiento que existe al momento de realizar las prácticas pre profesionales incidirá de manera negativa en la condición física de los guardiamarinas.

**Variable Independiente**

Cuatro años de formación.

**Variable Dependiente**

Condición física de los guardiamarinas.

## **Justificación**

Generalmente, cuando un grupo de guardiamarinas cumple con las prácticas pre profesionales, al momento de reintegrarse al régimen diario de la Escuela Superior Naval “Cmdte. Rafael Morán Valverde”, suele dificultarse en el ámbito deportivo debido a la falta de entrenamiento durante el periodo de embarque, ya sea por la alimentación o por el tiempo o espacio reducido para realizar un adecuado acondicionamiento físico a bordo; razón por la que en esta investigación se propondrá un plan de entrenamiento que permitirá mantener o que no se pierda notablemente la condición física del futuro oficial de marina.

## **Objetivos**

### ***General***

Analizar la actividad física realizada durante los periodos de embarque mediante instrumentos de recolección de datos para la observación de mejoras en la preparación física de los próximos periodos de embarque.

### ***Específicos***

- Identificar el nivel de afectación al rendimiento físico de la brigada de guardiamarinas, mediante la aplicación de pruebas físicas de diagnóstico una vez finalizado un periodo de embarque a bordo de las unidades de superficie para la propuesta de acciones correctivas.
- Evaluar la incidencia que tiene la alimentación durante un periodo de embarque, mediante el análisis de menús empleados en las unidades de superficie para los guardiamarinas y su repercusión en su condición y estado físico, para la determinación y propuesta de un balance calórico óptimo.

- Diseñar y presentar un plan de acondicionamiento físico a través del cumplimiento de la metodología del entrenamiento deportivo para mitigar la pérdida de las cualidades físicas en los guardiamarinas que cumplen periodos de embarque.

## Capítulo I

### Fundamentación Teórica

#### ***Antecedentes***

En la antigüedad, la actividad física fue esencial para la subsistencia del hombre. Esta actividad se encontraba relacionada a la caza, recolección y la pesca, que luego se vio enlazada también a la danza, ritos o tributos a los dioses y la naturaleza. En las distintas civilizaciones antiguas como Mesopotamia, India, China se pueden identificar formas primitivas del deporte como la carrera, lucha, natación, buceo, y boxeo, todos estos relacionados con la salud; por otro lado, en la Grecia Antigua la actividad física se vincula directamente con el sentido educativo y el ámbito socio cultural y religioso, pues aquí se celebran por primera vez los Juegos Olímpicos en el 776 a.C, donde rendían culto a Zeus y todo aquel atleta victorioso era considerado con condición heroica. (Hernández & Recoder, 2015)

Durante la Edad Media, se menciona generalmente un eclipse sobre el deporte debido a que el culto al cuerpo era mal visto religiosamente hablando. El deporte medieval era caracterizado por la separación entre los juegos corporales caballerescos destinados a adquirir una formación militar y a exhibir prácticas de la clase social alta, que eran motivados económicamente, mientras que los ejercicios practicados por la clase social baja, se agrupaban frecuentemente en torno a la lucha. (Le Goff & Truong, 2005)

La época del Renacimiento fue caracterizada por retomar costumbres que existían en la Antigua Grecia, como el deporte, que se vinculó con el desarrollo de la higiene y salud, recobrando la fuerza que perdió durante la Edad Media.

En el siglo XIX, se desarrolla en Inglaterra el deporte como se conoce en la actualidad pues se fue moldeando de acuerdo a los cánones de placer y ocio de

ciertas clases sociales. (Mandell, 1986) Mientras que, en el siglo XX, el deporte se masifica, extendiéndose a todos los sectores de la sociedad, convirtiéndose en un fenómeno cultural al alcance de todos.

### ***Marco Teórico***

***Prácticas Pre Profesionales.*** Como parte de la malla curricular de la Escuela Superior Naval, se presentan tres cruceros de instrucción a lo largo de la carrera que forman parte de la preparación como Oficial de Marina, donde los guardiamarinas pueden afianzar los conocimientos teóricos que se imparten en clases y ponerlos en práctica durante la navegación.

Estos cruceros son reconocidos como Prácticas Pre Profesionales y en función a la descripción micro curricular de la carrera Ciencias Navales, se puede resumir la siguiente tabla:

**Tabla 1**

*Descripción de malla micro curricular de Prácticas Pre Profesionales de la carrera Ciencias Navales.*

NOMBRE	PERIODO ACADÉMICO	ITINERARIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS MÍNIMOS
Primer Crucero De Instrucción	IV Periodo	Sistemas Navales Y Logística Naval	Participa en procesos de planificación y ejecución de navegación en aguas interiores, costeras y oceánicas como ayudante de los oficiales de guardia en el puente, oficial de maniobras, oficial comunicante y control de averías.	Ronda Divisional Planes de Emergencia, operativos y administrativos de abordó Planificación de la navegación en aguas interiores, costeras y oceánicas Lista de chequeo de conocimiento general de la unidad.
Segundo Crucero De Instrucción	VII Periodo	Ciencias Navales Logística Naval	Planifica, Diseña y ejecuta una navegación de travesía segura en condiciones ambientales cambiantes y complejas, en el contexto de una operación naval. Planifica, Diseña y ejecuta el soporte logístico para una operación naval.	Ronda Divisional Planes de Emergencia, operativos y administrativos de abordó Planificación de la navegación en aguas costeras y oceánicas
Tercer Crucero De Instrucción	IX Periodo	Ciencias Navales Logística Naval	Planifica y ejecuta una navegación segura en aguas interiores, costera y oceánica conforme la planificación de una operación de control del área marítima. Itinerario Logística Naval: Desarrolla la planificación logística de una navegación segura en aguas interiores, costera y oceánica conforme la planificación de una operación de control del área marítima.	Calificación de Puesto operativo en Navegación y Puerto

Fuente: Reajuste Curricular de la Carrera de Ciencias Navales (Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, 2020)

De acuerdo al reajuste de la malla curricular, las prácticas pre profesionales o periodos de embarque son realizados a bordo de buques de la Armada del Ecuador, es decir, unidades de superficie, que a pesar de las actividades operativas que cumplen, pueden cumplir con la instrucción de los guardiamarinas en proceso de formación con el objetivo de que cumplan con los resultados de aprendizaje anteriormente mencionados en la descripción de la malla micro curricular de la carrera de Ciencias Navales.

Sin embargo, cuando se realizan las prácticas pre profesionales, que a su vez son reconocidos como periodos de embarque, la actividad física que se realiza es reducida debido a la carga horaria asignada, plan de eventos y ejercicios propios de la navegación, de tal manera que la condición física del guardiamarina se va disipando progresivamente, afectando a los niveles establecidos en los parámetros de índice de masa corporal.

Considerando el ritmo de batalla que se tiene en los periodos de embarque, generalmente cuenta con veinte minutos en la mañana, de 06:30 a 06:50 (Dirección General de Educación y Doctrina, 2021) y en la tarde, aunque haya tiempo administrativo y el personal haga actividad física, suele verse afectado el horario por actividades como prácticas para eventos organizados, formaciones de relevo de guardia, lo cual interfiere con el régimen diario de la Unidad.

Para ejemplificar esta situación se puede utilizar las experiencias de la primera fase del Trigésimo Tercer Crucero de Instrucción donde, al arribo de cada puerto, se realizaba una recepción en el Buque Escuela "Guayas" y los guardiamarinas pertenecientes a los grupos de danza y música practicaban sus participaciones en dicho evento después de haber finalizado una maniobra o en tiempos administrativos después del rancho de la tarde. Cabe mencionar que en ciertas ocasiones las prácticas se extendían hasta el tiempo estipulado para hacer deportes que se otorgó

en este crucero de 16:30 hasta 17:50; y, por otro lado, los guardiamarinas que pertenecían al primer turno nocturno debían formar a las 18:00 para el respectivo relevo de guardia, razón por la cual su tiempo de deportes se reducía en veinte minutos aproximadamente.

**Planificación del entrenamiento deportivo:** El entrenamiento deportivo es un proceso planificado y complejo, que se encarga de organizar cargas de trabajo progresivamente crecientes, cuya finalidad es estimular los procesos fisiológicos de supercompensación del organismo, beneficiando al desarrollo de las cualidades y capacidades físicas de una persona, consolidando su rendimiento deportivo (Universidad Nacional de La Plata, 2010).

De acuerdo a Ariel González (2004), la planificación del entrenamiento deportivo está fundamentado en desarrollo, adquisición y pérdida de la forma deportiva; razón por la que las fases de esta planificación son:

1. Periodo preparatorio: Se enfoca en el desarrollo de la forma deportiva en dos etapas: la primera es la general donde se prevalece el volumen y perfeccionamiento de destrezas; y la etapa especial, donde se intensifica el entrenamiento;
2. Periodo principal o competitivo: Consiste en la estabilización y mantenimiento de la forma deportiva para las competencias relevantes, y;
3. Periodo transitorio: Hace referencia a la recuperación que se debe tener tras un periodo largo de entrenamiento para poder empezar un nuevo ciclo sin disminuir el rendimiento físico. Es considerado como un periodo de cambio de actividad mas no de descanso.

Estos periodos se subdividen en Macrociclo, Mesociclo y Microciclo con el objetivo de tener una mejor organización del trabajo a realizar.



Cabe mencionar que existen planes a largo, mediano plazo y planes operativos, los cuales tienen duraciones de dos a cuatro años, seis a doce meses, y que abarcan desde un microciclo a un mesociclo, respectivamente; y dentro de este último, por lo general se determina un programa global y un programa detallado del entrenamiento.

**Condición Física.** Al hablar de condición física, existen muchos conceptos que se han discutido durante los últimos 50 años debido a que no ha existido un solo término para hablar de este mismo concepto (Guillén García & Ramírez Gómez, 2010); sin embargo, existen autores como Grosser (1988) que la define como la suma ponderada de todas las capacidades físicas o condicionales importantes para el logro de rendimientos deportivos, realizada a través de la personalidad del deportista, mientras que Generelo y Lapetra (1993) indican que el acondicionamiento físico es el desarrollo intencionado de las cualidades o capacidades físicas; dando como resultado obtenido el grado de condición física.

En base a la idea de Hebbelinck (1985), existen dos tipos que son el general, que dota al individuo del grado necesario de eficacia para sus actividades diarias y de ocio; y la especial, que es particularidad de cada deporte. A su vez, también mencionan que las cualidades físicas básicas son la resistencia, flexibilidad, fuerza, y velocidad; sin embargo, de acuerdo al Manual de Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico, se clasifican estas cualidades como capacidades cuantitativas del movimiento, complementarias a las cualidades cualitativas del movimiento, dividiéndolas en dos grupos basados en contracciones y estiramientos musculares.

Con respecto a las relacionadas a las contracciones musculares, se encuentra como capacidad principal la fuerza, y como secundarias a la fuerza, están la resistencia debido a que la aplica durante un largo periodo de tiempo, y la velocidad debido a que suele aplicar la fuerza lo más rápido posible; mientras que la flexibilidad

se encuentra basada en estiramientos musculares. En sí, para relacionar estas cualidades se establece que la fuerza es la base de la resistencia y de la velocidad. La fuerza va a contribuir a la flexibilidad siempre y cuando este favorezca el movimiento, pero en general, un incremento de la masa muscular provocaría una disminución de la flexibilidad. (de la Reina Montero & Martinez de Haro, 2003)

En el ámbito deportivo militar, estas cualidades deben ser desarrolladas de manera integral con el objetivo de alcanzar un estado físico apto para cumplir con las actividades del régimen diario dentro de la institución; caso contrario, estarían entrando en casos de sobrepeso, los cuales ocasionan una reducción en la efectividad operativa del personal militar, asociándose también a efectos negativos sobre la salud de los mismos. (Naranjo Mayorga & Sornoza Moreira, 2021). Por esta razón es que se propone una toma de medida del índice de masa corporal, mediante la división de la estatura para el peso de la persona elevado al cuadrado.

**Índice de Masa Corporal (IMC).** La OMS<sup>1</sup> define el índice de masa corporal como un indicador de la relación entre la talla y el peso de una persona que puede ser usado para poder identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Al momento de realizar la analogía, la manera más rápida de determinar si se encuentra con un IMC elevado es teniendo presente que si su IMC es igual o superior a 25 significa que tiene sobrepeso, y si supera o es igual a 30, es considerado como obesidad.

Cabe mencionar que esos no son los únicos estados del cuerpo con respecto al peso que se pueden determinar pues la Organización Mundial de la Salud cuenta con una tabla para determinar el índice de masa corporal de una persona, la cual es la siguiente:

---

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud.

**Tabla 2**

*Índice de masa corporal: tabla de la OMS para mujeres y hombres.*

IMC	ESTADO
>18.5	Bajo peso
18,5 – 24,9	Peso normal
25,0 – 29,9	Pre obesidad o sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidad clase I
35,0 – 39,9	Obesidad clase II
<40	Obesidad clase III

Fuente: (Organización Mundial de la Salud, 2022)

A su vez, también hay otras formas de determinar si existe un exceso de grasa en el cuerpo tal como la grasa visceral, que se obtiene midiendo el perímetro de la cintura; y con el porcentaje de grasa corporal, que se puede determinar con ayuda de básculas o plicómetros, tomando mediciones de grasa en puntos específicos en el cuerpo.

Existe evidencia científica de la correlación inversa presente entre la obesidad y la actividad física, pues de acuerdo a un estudio en donde se evaluó el rendimiento físico de niños y adolescentes entre los 6 y 17 años, se demostró que aquellos que cuentan con un peso normal resultaron tener un mejor desempeño que el grupo con obesidad y sobrepeso en lo que actividad física y deportes se refiere, ya que se evaluaron pruebas como carrera de 200 metros planos, pruebas de caminata de 1609 metros, 804 metros y 402 metros, dando como conclusión que a mayor ejercicio, menor será el sobrepeso y que el rendimiento físico será mejor si se tiene un peso normal. (Castro Piñeiro, y otros, 2011)

Es importante mencionar que al momento de determinar si una persona tiene afectaciones en su condición física no hay solo que fijarse en el índice de masa

corporal, debido a que, en primera instancia, no distingue entre músculos y grasa; es decir, pueden existir personas con IMC elevado debido a la musculatura que presentan más no por exceso de grasa. Segundo, no distingue entre sexo y edades, pues tanto las mujeres como los ancianos suelen tener más grasa corporal que los hombres y adultos jóvenes respectivamente, y al ser evaluados con la misma tabla existirán discrepancias. Y finalmente, porque existen ocasiones en que, a pesar de tener un IMC aceptable, también se pueden presentar enfermedades relacionadas a la obesidad por niveles altos de grasa abdominal o por presión arterial elevada.

Dentro de la Escuela Superior Naval, uno de los factores más importantes para que el guardiamarina pueda rendir en el régimen diario de la mejor manera es con un buen acondicionamiento físico, el cual se consigue mediante el entrenamiento establecido en los horarios donde se practican las disciplinas deportivas, y en la gimnasia matutina, del cual la División de Cultura Física y Deportes de la institución es responsable; sin embargo, existen periodos de embarque en los que esta parte de la rutina diaria se ve afectada.

***Factores que afectan a la condición física.*** Hay que tener presente al momento de evaluar el rendimiento físico de una persona que existen factores que impiden desarrollarlo de la mejor manera posible o en la que se espera hacerlo.

Entre los aspectos que influyen en la condición física se puede considerar:

- el descanso insuficiente, pues la falta de sueño provocará la sensación de estar realizando un esfuerzo superior al que normalmente realizaría, lo cual limita el rendimiento en un entrenamiento;
- el estrés y la ansiedad, ya que, al momento de encontrarse desenfocado durante una actividad física, se presentará una rigidez muscular que, a largo plazo, puede terminar en lesiones leves o nerviosismo durante los entrenamientos.

- el consumo de alcohol, debido a que el hecho de tener un alto contenido calórico provocará que las fuentes de energía como grasas y carbohidratos se desplacen, deteniendo el metabolismo de los mismos, y a su vez, si es excesivo su consumo, disminuirá la captación de glucosa en los músculos (Hererra, 2017);
- la deshidratación, porque disminuye la obtención de energía aeróbica por los músculos, además no se realizaría una buena limpieza del ácido láctico generado durante el ejercicio, y también disminuye la fuerza muscular (Sauló Aránega);
- lesiones o dolencias físicas, ya que se reducen las oportunidades para desarrollar fuerza, resistencia y coordinación (Ricardo, 2020);
- nutrición deficiente, pues no se obtendrían los nutrientes y energía suficiente para rendir de la manera correcta durante un entrenamiento; y
- falta de actividad física.

**Pruebas Físicas y Baremos.** En la Escuela Superior Naval, las pruebas físicas cumplen un rol fundamental dentro de la formación del guardiamarina puesto que permite evaluar la condición física y a su vez, a través de los baremos poder determinar cualitativamente valores de calificación en cada una de las pruebas y en promedio general. La nota más alta es 20 mientras que la nota mínima es 17. En caso de obtener una nota inferior a 17, será considerado para rendir pruebas de mejoramiento.

Las pruebas físicas constan de 7 pruebas, las cuales son:

- Carrera: Consiste en correr la distancia de 3219 metros en una superficie plana y deben cumplir un tiempo determinado en los diferentes baremos establecidos por el departamento de Educación Física y Deportes.
- Natación: Nadar una distancia de 200 metros en aguas confinadas (piscina) dentro del lapso de tiempo determinado en los baremos.

- Flexiones de cadera: Realizar la mayor cantidad de repeticiones en el tiempo de un minuto con treinta segundos, cumpliendo lo mínimo establecido en los baremos.
- Flexiones de codo: Realizar la mayor cantidad de repeticiones en el tiempo de un minuto con treinta segundos, cumpliendo con los estándares mínimos de los baremos.
- Tregar el cabo: Subir el cabo una vez dada la orden para empezar a tomar el tiempo. Se evalúan 5 metros para varones y 3 metros para mujeres, dentro del lapso de tiempo determinado en los baremos.
- Barras: Realizar la mayor cantidad de repeticiones en un dorso frontal, sujeto a los baremos.

Para realizar la calificación cualitativa de estas pruebas, se tienen en cuenta los baremos, que son tablas de cálculo fundamental que permiten evaluar las marcas impuestas por los guardiamarinas en sus pruebas respectivamente.

Es importante mencionar que se han realizado cambios en los dos últimos años en las marcas mínimas y máximas debido al cambio de la malla curricular (Del Pozo Jaramillo, 2020), donde de 10 periodos académicos, en el 2020 se establecieron 8 periodos, que por ende reflejan 8 baremos a lo largo de la carrera de Oficial de Marina, dando como consecuencia las siguientes tablas de calificación:

**Figura 1**

*Baremos actualizados para guardiamarinas mujeres.*

TABLAS DE CALIFICACIÓN PARA LOS GUARDIAMARINAS DE ARMA Y SERVICIOS									
DAMAS									
PRUEBA	1er. Año		2do. Año		3er. Año		4to. Año		NOTA
	Baremo 1	Baremo 2	Baremo 3	Baremo 4	Baremo 5	Baremo 6	Baremo 7	Baremo 8	
CARRERA 3219 MTS	15:30	15:10	15:00	14:50	14:45	14:30	14:20	14:10	20
	16:15	15:55	15:45	15:35	15:30	15:15	15:05	14:55	17
NATACION 200 MTS.	4:40	4:30	4:25	4:20	4:18	4:14	4:12	4:10	20
	5:10	5:00	4:55	4:50	4:48	4:44	4:42	4:40	17
CADERA	42	46	48	50	52	56	58	60	20
	35	39	41	43	45	49	51	53	17,20
CODO	32	36	38	40	42	46	48	50	20
	25	29	31	33	35	39	41	43	17,20
CABO	17 s	15 s	15 s	14 s	14 s	13 s	12 s	12 s	20
	20 s	18 s	18 s	17 s	17 s	16 s	15 s	15 s	17
BARRAS	2	3	3	4	4	5	5	6	20,00
	1	1	1	1	1	2	2	3	17,00

FLOTACION: 15 min. SI o NO (SI - 100 puntos / NO - 0 puntos)

Fuente: Imágenes tomada del video “Baremos Pruebas Físicas ESSUNA”

(Chavarría, 2020)

**Figura 2**

*Baremos actualizados para guardiamarinas varones.*

TABLAS DE CALIFICACIÓN PARA LOS GUARDIAMARINAS DE ARMA Y SERVICIOS									
VARONES									
PRUEBA	1er. Año		2do. Año		3er. Año		4to. Año		NOTA
	Baremo 1	Baremo 2	Baremo 3	Baremo 4	Baremo 5	Baremo 6	Baremo 7	Baremo 8	
CARRERA 3219 MTS	13:20	13:00	12:50	12:40	12:35	12:20	12:10	12:00	20
	14:05	13:45	13:35	13:25	13:20	13:05	12:55	12:45	17
NATACION 200 MTS.	4:10	4:00	3:55	3:50	3:47	3:40	3:35	3:30	20
	4:40	4:30	4:25	4:20	4:17	4:10	4:05	4:00	17
CADERA	52	56	58	60	62	66	68	70	20
	45	49	51	53	55	59	61	63	17,20
CODO	47	51	53	55	57	61	63	65	20
	40	44	46	48	50	54	56	58	17,20
CABO	14 s	12 s	12 s	11 s	11 s	10 s	9 s	9 s	20
	17 s	15 s	15 s	14 s	14 s	13 s	12 s	12 s	17
BARRAS	6	8	9	10	11	12	13	14	20,00
	3	5	6	7	8	9	10	11	17,00

FLOTACION: 15 min. SI o NO (SI - 100 puntos / NO - 0 puntos)

Fuente: Imágenes tomada del video “Baremos Pruebas Físicas ESSUNA”

(Chavarría, 2020)

Al igual que las pruebas físicas, el acondicionamiento físico que se realiza en la gimnasia de la mañana también tiene su grado de importancia debido a que aporta a

mejorar o mantener la condición física de los guardiamarinas, y debido a ello, se realiza una planificación semanal que hay que cumplir con el objetivo de mantener un estado físico óptimo sin llegar a la fatiga, el cual es planificado para primero, segundo, tercer y cuarto año respectivamente, por parte de la División de Cultura Física y Deportes de la Escuela Superior Naval “Cmdte. Rafael Morán Valverde”, y son ejecutados por el señor Oficial de División con la finalidad de que esta planificación sea cumplida de manera efectiva y eficiente. En la figura 3 en los anexos se puede apreciar un ejemplo de un programa de entrenamiento físico.

El propósito de esta investigación es poder implementar este tipo de planificación de entrenamiento semanal a bordo durante de los cruceros de instrucción con el objetivo de que no se deteriore la condición física de los guardiamarinas durante los periodos de embarque.

### ***Marco Conceptual***

**Acondicionamiento Físico:** Es el desarrollo de la suma de cualidades físicas básicas como: velocidad, fuerza, resistencia, flexibilidad. Consiste en preparar al cuerpo para que esté en buenas condiciones y apto para la práctica de un deporte o una determinada actividad física. (Dirección General de Educación y Doctrina Militar, 2018)

**Actividad física:** Es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo. Caminar, correr, bailar, nadar, practicar yoga y trabajar en la huerta o el jardín son unos pocos ejemplos de actividad física. (Dirección General de Educación y Doctrina Militar, 2018)

**Condición Física:** La habilidad de realizar adecuadamente trabajo muscular. (Organización Mundial de la Salud, 1968)

**Índice de Masa Corporal:** Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en



los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>). (Organización Mundial de la Salud, 2021)

**Capacidades físicas:** Constituyen fundamentos para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices para la vida, que se desarrollan sobre la base de las condiciones morfológicas que tiene el organismo. (Dirección General de Educación y Doctrina Militar, 2018) Estas son: la fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad.

**Condición física:** es el nivel de nuestra “forma” física, podemos medirla mediante pruebas que valoren el nivel de nuestras capacidades físicas. Es un conjunto de cualidades que debe reunir una persona para poder realizar esfuerzo físico (Dirección General de Educación y Doctrina Militar, 2018)

**Macro ciclo:** Es el concepto que hace referencia al plan de organización general del entrenamiento. En el ámbito de la musculación, al ser utilizado generalmente por personas que no son atletas de competición, el macro ciclo suele ser abierto, no existe un final concreto. (Benítez Andrades, 2014)

**Mesociclos:** Este tipo de división se compone de varios conjuntos o bloques de microciclos. Cada mesociclo puede contener de 1 a 12 microciclos. Los más utilizados en los gimnasios son bloques que contienen 1 microciclo de 4 semanas con carga lineal en el caso de principiante. (Benítez Andrades, 2014)

**Microciclo:** Son las unidades menores del entrenamiento y pueden variar entre 1 y 4 semanas, extendiéndose a veces hasta 6 cuando se trata de vacaciones prolongadas, dolencias pasajeras, etc. (Benítez Andrades, 2014)

**Método de entrenamiento:** Se denomina a la forma de emplear medios y técnicas de entrenamientos con el fin de cumplir las tareas específicas de la preparación física del deportista.

**Medios de entrenamientos:** Es la actividad fácil o compleja que se aplica en el entrenamiento, esto comprende a los diferentes ejercicios físicos, recursos materiales y todo aquello que produzca un determinado efecto en el organismo del alumno.

**Densidad del entrenamiento:** Es la relación entre la actividad efectiva del deportista y la duración completa del ejercicio.

**Entrenamiento en circuito:** Es el método que se caracteriza por el uso de un grupo de ejercicios sea este sistemático o determinado que el deportista repite puede ser con o sin pausa, siendo ejecutado de forma continua con una intensidad determinada.

**Régimen de entrenamiento:** Se considera a la norma que debe cumplir el alumno por un lapso la preparación asignada, dónde se debe relacionar las cargas, el descanso, la alimentación y otras actividades sean esta de carácter social o de trabajo.

**Pruebas Físicas:** Son las pruebas que permiten evaluar la condición física de los guardiamarinas, las mismas que son programadas por la División de Educación Física y Deportes de la Escuela Superior Naval en cada periodo de estudio, los mismos que son valorados a través de los baremos actualizados. (Del Pozo Jaramillo, 2020)

**Baremo:** Es una tabla de cálculo con ponderaciones, datos y valores que evita la tarea de realizar operaciones matemáticas al personal interesado o evaluado. (Dirección General de Educación y Doctrina Militar, 2018)

**Destreza militar:** Capacidad técnica y física de un militar donde desarrolle una serie de cualidades motrices tales como la resistencia, coordinación, agilidad, flexibilidad, fuerza, velocidad y relajación. (Dirección General de Educación y Doctrina Militar, 2018)

**Formación Militar:** Es la conversión del ciudadano en soldado y eventual combatiente; la formación militar no puede prescindir de las fuerzas morales que representan los cuerpos militares por sus tradiciones, la noción colectiva de una disciplina aceptada y el culto a la bandera. (Dirección General de Recursos Humanos, 2011)

**Régimen:** Conjunto de normas por las que se rige una institución, una entidad o una actividad (Asociación de Academias de la Lengua Española, s.f.).

**Prácticas Pre Profesionales:** Como parte de las Prácticas Pre-Profesionales, se planifica la ejecución de Crucero de Instrucción Nacional/ Internacional, que permitirá al guardiamarina, realizar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, en las asignaturas correspondientes a I, II, III Año en la ESSUNA. Así mismo, el Crucero de Instrucción contribuirá a fortalecer el espíritu naval de los guardiamarinas y fortalecerá su vocación como marinos de guerra. (Dirección General de Educación y Doctrina, 2021)

**Embarque:** Se conoce de esta manera a las prácticas pre profesionales realizadas a bordo de una unidad de superficie como parte de la malla académica de la Escuela Superior Naval.

### ***Marco Legal***

La Constitución de la República del Ecuador establece en la Sección Sexta: Cultura física y tiempo libre, que:

Art. 381.- El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en

competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad. El Estado garantizará los recursos y la infraestructura necesaria para estas actividades. Los recursos se sujetarán al control estatal, rendición de cuentas y deberán distribuirse de forma equitativa.

Art. 382.- Se reconoce la autonomía de las organizaciones deportivas y de la administración de los escenarios deportivos y demás instalaciones destinadas a la práctica del deporte, de acuerdo con la ley.

Art. 383.- Se garantiza el derecho de las personas y las colectividades al tiempo libre, la ampliación de las condiciones físicas, sociales y ambientales para su disfrute, y la promoción de actividades para el esparcimiento, descanso y desarrollo de la personalidad. (Asamblea Nacional, 2008)

El Reglamento de Cultura Física del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas establece que:

Art. 2.- La Federación Deportiva Militar Ecuatoriana, tendrá las siguientes atribuciones otorgadas por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas:

- Normar en Fuerzas Armadas la práctica de la cultura física para alcanzar el mejor desarrollo integral y armónico de sus integrantes.
- Obtener y asignar los recursos económicos para cada uno de los organismos deportivos de las respectivas Fuerzas.

Art. 3.- Las atribuciones otorgadas por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas a los comandantes de Fuerza son:

- Disponer a la Dirección de Desarrollo Institucional y/o Dirección de Finanzas asigne los recursos económicos necesarios para la ejecución de la actividad física, deportes y recreación en su respectiva Fuerza.

- Facilitar la utilización de las instalaciones deportivas a los miembros de las tres Fuerzas, para el cumplimiento de la actividad física, siguiendo el canal respectivo. (Dirección General de Educación y Doctrina Militar, 2018)

El Manual de Educación de la Armada en el capítulo IV menciona la Cultura Física e Instrucción Militar como Tipo de Investigación en la Educación Naval, donde se menciona que:

Art. 210.- Las escuelas de educación militar contarán con un oficial de cultura física o un delegado con cargo colateral, que cumplirá las tareas de planificar, ejecutar, evaluar y supervisar la preparación física de los oficiales y tripulantes alumnos en coordinación con el Departamento de Instrucción Militar y Cultura Física de la DIGEDO. Se dispone como principal fuente de consulta el Manual Doctrinario de Cultura Física de la Armada vigente.

Art. 211.- La planificación del entrenamiento físico-militar es en cumplimiento a los planes y microciclos establecidos por la DIGEDO, los responsables de cultura física ajustaran la preparación física de los cursos en función de los horarios de clase y las horas destinadas a la preparación física. Los Oficiales de división de cada curso darán seguimiento al estado físico de los alumnos militares con pruebas físicas al inicio y al término del curso, se identificará a los alumnos que requieran planes de entrenamiento focalizados. Los planes de entrenamiento serán entregados oportunamente al comandante de curso,

Art. 213.- La evaluación del estado físico es parte del programa de preparación física del personal de la Armada del Ecuador. Todo el personal debe optimizar el tiempo establecido para la preparación física y buscar exceder los parámetros mínimos establecidos en las Pruebas Físicas. Los test físicos y la evaluación de la composición corporal permitirán obtener resultados para una correcta evaluación del

estado físico. Se cumplirá el calendario de pruebas físicas de la Armada establecidos por la DIGEDO.

Art. 214.- Para las escuelas de formación de la Armada se observará las directrices para normar la recepción de pruebas físicas en el proceso de selección de los aspirantes a oficiales y tripulantes de arma, servicios, técnicos y especialistas (hombres y mujeres) de las escuelas de formación militar de las Fuerzas Armadas.

Art. 215.- Instrumentos de valoración física para aspirantes a Guardiamarinas y Grumetes.

### Figura 3

*Instrumentos de valoración física.*

Ord.	TEST-INSTRUMENTO	VALORACION	OBSERVACION
1	Flexión y extensión de cadera.	4.0 ptos.	
2	Flexión y extensión de codo.	4.0 ptos.	
3	Test de 2 millas.	6.0 ptos.	
4	Natación 200 ó 150 mts.	6.0 ptos.	200 mts. arma y servicios, 150 mts. Especialistas.
5	Salto de decisión (02 intentos).		Sí/no (excluyente)

Fuente: Manual de Educación de la Armada del Ecuador

Art. 218.- La calificación final del periodo se obtendrá del promedio de las calificaciones bimensuales, debiendo ser igual o superior a diecisiete. (Dirección General de Educación y Doctrina, 2021)

En el Reglamento de Educación Militar de las Fuerzas Armadas del Ecuador, en el capítulo V: De la Formación, se indica que:

Art. 38.- Calificación final del periodo académico o curso de militarización. - Para obtener la calificación final del periodo académico o curso de militarización, y respectiva antigüedad, se observará el siguiente detalle:

**Figura 4**

*Calificación final del periodo académico o curso de militarización.*

PARÁMETRO	COMPONENTE	PORCENTAJE PARCIAL		PORCENTAJE PARA LA ANTIGÜEDAD
		FT / FA / ESGRUM	ESSUNA	
DESEMPEÑO ACADÉMICO	ASIGNATURAS, MÓDULO O SU EQUIVALENTE	80%	80%	60%
	PIS/PIC	20%	20%	
DESEMPEÑO MILITAR	PRUEBAS FÍSICAS	40%	20%	40%
	CONDUCTA	40%	40%	
	CUALIDADES MILITARES	20%	5%	
	INSTRUCCIÓN MILITAR	-	20%	
	INSTRUCCIÓN NÁUTICA	-	15%	

Fuente: Reglamento de Educación Militar de las Fuerzas Armadas del Ecuador

1. Desempeño Académico. - Son las calificaciones obtenidas por el aspirante a oficial o tropa en las asignaturas, módulos o su equivalente, producto integrador de saberes o producto integrador de curso.
2. Desempeño Militar. - Son las calificaciones obtenidas por el aspirante a oficial o tropa en los componentes de pruebas físicas, conducta y cualidades militares; se evaluará de acuerdo a las siguientes consideraciones:
  - a. Pruebas físicas: Su evaluación se realiza de acuerdo a los baremos establecidos para los aspirantes a oficiales o tropa. Se evaluará una

vez por periodo académico, la calificación mínima de aprobación es de 17.000/20.

- b. Conducta: La evaluación será realizada en base al Reglamento Disciplinario y Formación Integral de las Fuerzas Armadas. La calificación mínima de aprobación es de 17.000/20.
- c. Cualidades Militares: La evaluación será realizada en base a las matrices establecidas, en el Manual de Educación de cada Fuerza. La calificación mínima de aprobación será 17.000/20.
- d. Instrucción Militar y Náutica: En la Escuela Naval (ESSUNA) se tomará en cuenta la Instrucción Náutica y la Instrucción Militar, que corresponde a las calificaciones obtenidas por el alumno, de acuerdo a la malla curricular vigente.

Art. 39.- Reprobación de las pruebas físicas. - El aspirante a oficial o tropa que no alcance la calificación mínima de 17.000/20, en los test de evaluación que conforman las pruebas físicas o en la calificación final de las mismas, será incluido en un entrenamiento para mejorar su condición física por el lapso de un mes, por una sola ocasión en el periodo académico; luego de lo cual, será evaluado nuevamente. En caso de no alcanzar la calificación mínima de 17.000/20, se procederá a la baja de la escuela de formación, mediante resolución emitida por la junta académica.

Art. 40.- Incapacidad temporal para rendir las pruebas físicas. - Para establecer la calificación de las pruebas físicas a los aspirantes a oficiales o tropa, que se encontraren con certificado médico, avalado por la unidad de salud militar, el cual señale su incapacidad temporal para rendir las mismas, se registrará la calificación anterior obtenida en la última evaluación en caso de poseerla, por una sola vez. Posteriormente a su recuperación tendrá un mes para su entrenamiento, luego de lo cual se realizará la respectiva evaluación. En caso de no alcanzar la calificación



mínima de aprobación, se procederá a la separación y posterior baja, mediante resolución emitida por la junta académica de la escuela de formación. (Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2021)

La Ley Orgánica de Educación Superior dispone que:

Art. 87.- Requisitos previos a la obtención del grado académico. - Como requisito previo a la obtención del grado académico, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante programas, proyectos de vinculación con la sociedad, prácticas o pasantías preprofesionales con el debido acompañamiento pedagógico, en los campos de su especialidad. Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad. (Asamblea Nacional, 2010)

Según el Reglamento de Régimen Académico, en el Capítulo III sobre Prácticas Pre Profesionales Pasantías, se establece que:

Art. 89.- Prácticas pre profesionales. - Son actividades de aprendizaje orientadas a la aplicación de conocimientos y al desarrollo de destrezas y habilidades específicas que un estudiante debe adquirir para un adecuado desempeño en su futura profesión. Estas prácticas deberán ser de investigación-acción y se realizarán en el entorno institucional, empresarial o comunitario, público o privado, adecuado para el fortalecimiento del aprendizaje. Las prácticas pre profesionales o pasantías son parte fundamental del currículo conforme se regula en el presente Reglamento.

Cada carrera asignará, al menos, 400 horas para prácticas pre profesionales, que podrán ser distribuidas a lo largo de la carrera, dependiendo del nivel formativo, tipo de carrera y normativa existente.

El contenido, desarrollo y cumplimiento de las prácticas pre profesionales serán registrados en el portafolio académico del estudiante.

La realización de las prácticas pre profesionales en las carreras de modalidad de aprendizaje dual, se regularán en el respectivo Reglamento que para el efecto expida el CES.

Art. 91.- Prácticas pre profesionales durante el proceso de aprendizaje. - En la educación técnica superior, tecnológica superior y sus equivalentes, y de grado, las prácticas pre profesionales se podrán distribuir en las diferentes unidades de organización curricular, tomando en cuenta los objetivos de cada unidad y los niveles de conocimiento y destrezas investigativas adquiridos.

Art. 94.- Realización de las prácticas pre profesionales. - Las instituciones de educación superior diseñarán, organizarán y evaluarán las correspondientes prácticas pre profesionales para cada carrera. Para el efecto, las IES implementarán programas y proyectos de vinculación con la sociedad, con la participación de sectores productivos, sociales, ambientales, culturales, actores y organizaciones de la economía popular y solidaria. Estas prácticas se realizarán conforme a las siguientes normas:

1. Las actividades de servicio a la comunidad contempladas en los artículos 87 y 88 de la LOES serán consideradas como prácticas pre profesionales. Para el efecto, se organizarán programas y proyectos académicos que deberán ejecutarse en sectores urbano-marginales y rurales. Estas prácticas tendrán una duración mínima de 160 horas del mínimo de 400 horas de prácticas pre profesionales establecidas en el artículo 89 del presente Reglamento, inclusive para la modalidad dual.
2. Todas las prácticas pre profesionales deberán ser planificadas, monitoreadas y evaluadas por un tutor académico de la IES, en coordinación con un responsable de la institución en donde se realizan las

prácticas (institución receptora). En la modalidad dual, se establecerá además un tutor de la entidad o institución receptora.

3. Toda práctica pre profesional estará articulada a una asignatura, curso o su equivalente, u otro espacio de integración teórico-práctico que permita el acompañamiento y guía de un tutor académico. El tutor académico de la práctica pre profesional deberá incluir en la planificación las actividades, orientaciones académicas-investigativas y los correspondientes métodos de evaluación de las mismas.
4. Para el desarrollo de las prácticas pre profesionales, cada IES establecerá convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas. Como parte de la ejecución de los mismos deberá diseñarse y desarrollarse un plan de actividades académicas del estudiante en la institución receptora.
5. En caso de incumplimiento de compromisos por parte de la institución o comunidad receptora, o del plan de actividades del estudiante, la institución de educación superior deberá reubicarlo inmediatamente en otro lugar de prácticas.
6. Las IES podrán organizar instancias institucionales para la coordinación de los programas de vinculación con la sociedad y las prácticas pre profesionales, en una o varias carreras.
7. En el convenio específico con la institución o comunidad receptora, deberá establecerse la naturaleza de la relación jurídica que ésta tendrá con el estudiante:
  - a. Si es únicamente de formación académica, se excluye el pago de un estipendio mensual y de ser necesario se utilizará un seguro estudiantil por riesgos laborales.

- b. Si se acuerda, además de la formación académica, el pago de un estipendio mensual, se considerará una pasantía, ésta se registrará por la normativa pertinente e incluirá la afiliación del estudiante al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- c. En el caso de las carreras de tercer nivel o de grado de medicina humana y otras carreras que tengan internado rotativo éste se considerará como prácticas preprofesionales, cuya carga académica podrá estar o no dentro de la malla curricular, en el caso de que estas horas no estén contempladas en la malla curricular, se considerarán un requisito de graduación.

Art. 95.- Evaluación de carreras y prácticas pre profesionales. - El CEAACES tomará en cuenta la planificación y ejecución de las prácticas pre profesionales para la evaluación de carreras, considerando el cumplimiento de la presente normativa. (Consejo de Educación Superior, 2019)

Dentro del Reajuste Curricular de la Carrera de Ciencias Navales bajo Disposición Transitoria Tercera del Reglamento de Régimen Académico del Consejo Educación Superior en el Anexo 4: Evaluación Curricular, en el Informe que presenta la Comisión de Reajuste de la Malla Curricular vigente aprobada con la Carrera Licenciatura de Ciencias Navales con Título Oficial de Marina se indica que:

### 2.3 Análisis de la Ejecución de los Periodos de Embarque:

Como parte de la malla aprobada, se encuentra la ejecución de los periodos de embarque atados a un periodo académico específico. Es importante resaltar que los periodos de embarque son el principal componente práctico de la formación del futuro Oficial de Marina, es una profesión naval cuyo desempeño será en un ambiente totalmente Marítimo.

Estos periodos de embarque son planificados y ejecutados a bordo de embarcaciones y buques de la Armada del Ecuador, que cumplen sus actividades operativas permitiendo el involucramiento del estudiante con la realidad marítima nacional. Sin embargo, la disponibilidad de estos medios no es permanente, estando limitado por la planificación anual, así como por las emergencias del día a día de la actividad en los espacios acuáticos.

Esto dificulta la ejecución de los periodos de embarque dentro de cada uno de los periodos específicos de la malla aprobada. Es necesario e indispensable que, como componentes prácticos, los periodos de embarque o cruceros, sean considerados como **“PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES”**, pudiendo ser estas realizadas durante todo el proceso de formación cuya duración es de cuatro años. Esto también permitirá afianzar los conocimientos impartidas en las distintas asignaturas, sin verse comprometida la parte académica.

Las Prácticas Pre Profesionales, dejarán de ser consideradas asignaturas dentro de un periodo académico y vendrían a ser periodos de embarque en donde el estudiante se involucrará con la realidad marítima nacional y afianzará su competencia previa a su graduación (Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, 2020).

## Capítulo II

### Fundamentación Metodológica

#### ***Enfoque o tipo de investigación***

En la investigación se aplicaría un enfoque mixto debido a que se va a realizar pruebas físicas de diagnóstico en relación al último crucero internacional realizado por los guardiamarinas de la promoción DUKES 2023; a su vez, la toma de muestras de índice de masa corporal de un grupo de guardiamarinas antes de que realicen su crucero nacional y una vez que se hayan desembarcado; y, por último, una entrevista a dos nutricionistas enfocada en la alimentación que se recomienda tener en base al estilo de vida durante los periodos de embarque.

Se considera este enfoque ya que el propio investigador es quien hace no solo el análisis de los datos recogidos, sino que también es el medio para recopilar la información necesaria para la investigación y es quien mezcla los métodos cuantitativos y cualitativos para obtener dicha información.

#### ***Alcances o niveles de investigación***

En este tema de estudio se va a manifestar el nivel de afectación que existe en la condición física de los guardiamarinas después de realizar un crucero de instrucción junto a las posibles causas, utilizando un alcance explicativo; y a su vez, se aplica un alcance correlacional al momento de realizar una comparación de los datos recolectados con respecto a las pruebas físicas y el índice de masa corporal antes y después de un periodo de embarque.

#### ***Diseño de la investigación***

Para lograr identificar el nivel de afectación del cambio de régimen al momento en que los guardiamarinas se encuentran realizando un periodo de embarque; para el análisis de su condición física se utilizará un diseño de investigación no

experimental debido a que no se manipulará la variable dependiente ni la independiente. Cabe mencionar que se utilizará un diseño no experimental longitudinal debido a que se realizaron tomas de pruebas físicas y de índice de masa corporal en diferentes momentos específicos del año con el objetivo de analizar las variaciones que hubo con respecto a su condición física.

### ***Población y Muestra***

Para realizar la investigación se trabajará con un grupo de guardiamarinas que realizaron tanto su crucero nacional como el internacional, con el objetivo de tener una población finita y por debajo de las cien personas, motivo por el cual no será necesaria una muestra ya que el estudio total de la población es el universo.

Debido a los diferentes regímenes de la institución e itinerarios de navegación, se trabajó con el segundo grupo de embarque de segundo año de la promoción CORSARIOS 2024, que estaba conformado por 22 guardiamarinas, de los cuales son 3 mujeres y 19 hombres; y con respecto a los guardiamarinas de tercer año de la promoción DUKES 2023, 34 fueron evaluados para la prueba de carrera de 3219 metros planos, y 26 para la prueba de 200 metros de natación estilo crol, incluyendo 12 y 8 mujeres en cada grupo respectivamente.

### ***Técnicas de recolección de datos***

De acuerdo al libro de Metodología de la Investigación, la recolección de datos es un *“acopio de datos en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis”*, (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) y los instrumentos que se utilizarán para realizar esta recolección de datos serán la observación, empleada al momento de realizar las pruebas físicas de diagnóstico y de la toma del índice de masa corporal de los guardiamarinas involucrados; la entrevista, que fue realizada a dos nutricionistas con el fin de obtener

diferentes puntos de vista, y los documentos, registros, materiales y artefactos diversos, los cuales fueron la fuente primaria de información con respecto a las marcas previo al crucero internacional de los guardiamarinas de tercer año y el menú de dos semanas de rancho que se ingirió durante dicho crucero.

### ***Instrumentos de recolección de datos***

***Observación cuantitativa.*** Este método implica la observación de cualquier entidad que pueda arrojar un valor numérico y cuantificable.

Para esta investigación se utilizó cuatro veces esta herramienta. La primera y segunda ocasión fue empleada una vez que los guardiamarinas de tercer año culminaron con su crucero internacional, pues se gestionó para realizar una prueba física de diagnóstico tanto de carrera como de natación, con el objetivo de comparar marcas con respecto a su última prueba física previo al crucero internacional a inicios del periodo.

Por otro lado, la tercera y cuarta vez que se empleo fue antes y después de que los guardiamarinas de segundo año cumplieran con su crucero nacional, tomándole su peso y talla para poder determinar si hubo o no un aumento de peso en ese periodo de embarque.

***Entrevista cualitativa.*** Este método es definido como una reunión entre un grupo o una persona para conversar, logrando recopilar la información necesaria para un tema determinado. En este caso, el de investigación.

Se realizó una entrevista a dos nutricionistas con el objetivo de analizar sus respuestas y concluir recomendaciones que puedan aportar a la realización de un plan nutricional durante periodos de embarque.

***Documentos, registros, materiales y artefactos.*** Para una investigación cualitativa, la información que se encuentra respaldada por algún grupo u organización es una



fuentes muy valiosas de investigación debido a que ayudan a conocer antecedentes de un ambiente al investigador.

Como ya se mencionó, la recopilación de información que ya se encuentra documentada es importante debido a que nos permite conocer antecedentes sobre el objeto de estudio, en este caso, se recopiló las marcas de las pruebas físicas de los guardiamarinas de tercer año al inicio del periodo, que fue previo a su crucero internacional; así mismo, se recopiló datos con respecto al menú semanal que se brindaba en el Buque Escuela "Guayas" de ambas patas de navegación, con el objetivo de analizar, en base a las respuestas de los nutricionistas, si se está brindando una correcta alimentación o si se pueden realizar mejoras en el mismo.

### ***Procesamiento y análisis de datos***

Para comenzar con el análisis del rendimiento de los guardiamarinas de tercer año después de su crucero internacional y poder evaluar la afectación del mismo en su condición física, es primordial, en primera instancia, tener algún reporte para utilizar de base y poder hacer las comparaciones respectivas; por tal motivo, a continuación, se presenta el reporte de pruebas físicas del primer periodo 2022 de los guardiamarinas de tercer año, evaluados por la división de Cultura Física y Deportes en colaboración con el MGS. Ricardo Chavarría.

**Tabla 3***Periodo: 1P-TERCER AÑO 2022 Paralelo: Tercero – ALFA.*

	NOMBRE	CARRERA 3219 MTS			NATACIÓN 200 MTS		
		MRC	PUNT	VAL	MRC	PUNT	VAL
1	LARA ALVAREZ SANTIAGO FERNANDO	10:46	300	20	03:00	200	20
2	VARGAS GONZALEZ ANDRES AGUSTIN	12:28	300	20	03:34	200	20
3	MACIAS CHILAN JOSSELINE BEATRIZ	13:23	300	20	04:12	200	20
4	ORDONEZ BENITEZ CHRISTIAN ANDRÉ	11:25	300	20	03:22	200	20
5	ESPIN TORRES MARIA BELEN RIERA YANEZ VICTOR	13:30	300	20	03:25	200	20
6	ALEJANDRO TUAPANTA SECAIRA ANGELA	11:15	300	20	03:22	200	20
7	MISHELL MAYGUALEMA OJEDA JORDAN	14:15	300	20	04:22	196	19.6
8	CESAR	11:38	300	20	02:53	200	20
9	SUÁREZ CASTILLO KEVIN JOSÉ	10:38	300	20	03:51	196	19.6
10	ORMAZA CALI SHEYLA SARAHI	14:42	300	20	04:28	190	19
11	YUMBLA PINCAY LUIS DAVID SANCHEZ TORRES ARIAN	12:28	300	20	03:46	200	20
12	DECIDED CEDEÑO CABRERA OLIVER	14:50	295	19.67	04:36	182	18.2
13	STEEVEN ANCHALA DEL ROSARIO	11:23	300	20	03:57	190	19
14	BLADIMIR DAVID	12:02	300	20	03:37	200	20
15	CHINGAY LOVATO LUIS DAVID	11:46	300	20	04:04	200	20
16	JIMBO CAMEJO JOSE ANGEL ZAMBRANO SANCHEZ NIXON	13:07	268	17.87	04:17	170	17
17	JAVIER	13:07	268	17.87	04:17	170	17
18	MEJIA UGUÑA PEDRO LUIS REMACHE CEDEÑO BRYAN	13:07	268	17.87	04:17	170	17
19	MAURICIO	13:07	268	17.87	04:17	170	17
20	FILIAN HAZ GENESIS GABRIELA PAUCAR PILAMUNGA BRIAN	15:17	268	17.87	04:48	170	17
21	CRISTHIAN	13:07	268	17.87	04:17	170	17
22	QUIROZ MITE CARLOS JOSUE	13:20	255	17	04:17	170	17

Fuente: (Chavarria, 2022)

**Tabla 4***Periodo: 1P-TERCER AÑO 2022 Paralelo: Tercero – BRAVO.*

	NOMBRE	CARRERA 3219 MTS			NATACIÓN 200 MTS		
		MRC	PUNT	VAL	MRC	PUN T	VAL
1	COBO YEPEZ JESSICA ANAHI	14:17	300	20	03:00	200	20
2	PORTUGAL VELEZ MERCEDES CAROLINA	14:12	300	20	04:07	200	20
3	MERA VALLEJO ANGEL RODOLFO	11:55	300	20	03:08	200	20
4	ONOFRE MALAVE ROGGER ISRAEL	11:08	300	20	03:33	200	20
5	SALTOS GARZON JUAN ANDRES	11:53	300	20	03:22	200	20
6	VALDEZ MENDOZA CRISTHIAN ARMANDO	11:16	300	20	04:00	200	20
7	NINAZUNTA ANAGUANO CAMILO ALEJANDRO	11:12	300	20	02:40	200	20
8	BENAVIDES SILVA JESUS ALBERTO	11:56	300	20	03:45	200	20
9	CHERRES MORENO FERNANDO ELIAS	10:55	300	20	03:26	200	20
10	SANTANA CALVACHI ARIEL ENRIQUE	11:25	300	20	03:41	200	20
11	ZAPATER VELÁSQUEZ RICARDO ALEJANDRO	11:14	300	20	03:15	200	20
12	CEVALLOS PAREJA LUIS ALBERTO	11:37	300	20	03:48	199	19.9
13	MUÑOZ YANEZ GUIDO ALEXANDER	12:20	300	20	03:50	197	19.7
14	PERERO VELA GUILLERMO VALENTIN	12:07	300	20	03:58	189	18.9
15	BOADA VILLAGOMEZ ZAIRA CAMILA	14:15	300	20	04:40	178	17.8
16	AVILÉS GARCIA ALBERTO ALEXANDER	12:26	300	20	04:15	172	17.2
17	ZAMORA VALLADARES JOSIAS ALEXANDER	12:26	300	20	04:10	177	17.7
18	ROMO TOMALÁ CARLOS GUILLERMO	13:18	257	17.13	04:05	200	20
19	CAMPOVERDE ALVARADO GABRIELA FERNANDA	15:17	268	17.87	04:48	170	17
20	BARRAGAN GUILLIN EDISON DAVID	13:07	268	17.87	04:17	170	17
21	MOGROVEJO RUALES JORGE PAÚL	13:07	268	17.87	04:17	170	17

Fuente: (Chavarria, 2022)

**Tabla 5**

*Periodo: 1P-TERCER AÑO 2022 Paralelo: Tercero – SERVICIOS.*

	NOMBRE	CARRERA 3219 MTS			NATACIÓN 200 MTS		
		MRC	PUNT	VAL	MRC	PUNT	VAL
1	CLAVIJO POGO MAKESTONE XAVIER	10:49	300	20	02:58	200	20
2	BORJA MONTOYA EVELYN MILENA	14:24	300	20	03:36	200	20
3	AVELINO LEÓN ASHLEY DOMÉNICA	13:49	300	20	03:38	200	20
4	PADILLA VARGAS IVANOVA YOKASTA	14:53	292	19.47	04:11	200	20
5	MONCAYO CEDEÑO VALERIA DAYANA	14:54	291	19.4	04:16	200	20
6	CASTRO MERO THAIS MARIBEL	15:12	273	18.2	04:17	200	20
7	MURRIETA MENDIETA MARCOS JOSUETH	13:07	268	17.87	04:17	170	17

Fuente: (Chavarria, 2022)

Para proceder con el análisis, se realizaron unas pruebas físicas de diagnóstico con el objetivo de apreciar la diferencia de tiempos y marcas que existen con las anteriores después de haberse desembarcado, siendo comparado con la ayuda de fichas de observación tanto para la prueba de carrera como la de natación.

#### **FICHA DE OBSERVACIÓN #1**

**Prueba física de diagnóstico:** Carrera 3219 metros.

**Fecha:** 14/06/2022

**Lugar:** Base Naval De Salinas

**Observador:** GM 4/A Zambrano Looor Xiomara Daniela

**Hora inicio:** 06:10

**Hora finalización:** 06:35

**Episodio:** Desde que inician la carrera en la intersección que dirige hacia la chocolatera hasta que terminan la prueba a la altura del alojamiento “rayo rojo”.

**Momentos previos de la carrera:** Todos los guardiamarinas deciden realizar un calentamiento de 5 minutos antes de la prueba para evitar lesiones.

**Comienzo de la carrera:** Al iniciar la prueba, la mayoría de los guardiamarinas en especial los varones deciden salir con mucha velocidad, en contraste de las mujeres y un grupo pequeño de varones que no tienen las mismas capacidades que sus compañeros.

**Carrera a la altura de la Escuela contra Incendios:** La mayoría de guardiamarinas que salieron con tranco considerablemente bueno ya comenzaron a alejarse del primer grupo de la carrera, el cual mantiene el mismo tranco y se acercan a terminar la prueba en primer lugar. Las mujeres y el grupo de guardiamarinas varones ya han aumentado el tranco con el que iniciaron, pero están muy alejados del primer grupo, teniendo riesgo de deficiencia física.

**Finalización de la carrera:** Hubo un grupo que denotó pequeñas complicaciones físicas para concluir la prueba, resultando que 10 de 34 guardiamarinas no cumplieron con el baremo establecido.

**Experiencia obtenida:** Satisfactoria debido a que no hubo ningún tipo de accidente, pero se puede concluir que los cruceros internacionales de instrucción si tienen una afectación en la condición física de los guardiamarinas.

**Edad aproximada de los guardiamarinas:** Entre 20 y 23 años

**Tabla 6**

*Ficha de observación de la prueba de diagnóstico de la carrera de 3219 metros.*

No.	PREGUNTAS DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	Se observa disciplina y predisposición por parte de los guardiamarinas			X		Hubo guardiamarinas con dolencias físicas
2	Existe un control en los puntos de inicio y finalización de la carrera con el material necesario para la evaluación				X	
3	Se tuvo control de tiempos al momento de completar la prueba física				X	
4	Los guardiamarinas cumplen con los baremos establecidos		X			10 de 34 guardiamarinas no entraron en los tiempos requeridos

**Tabla 7**

*Tabla de datos recopilada de la prueba de diagnóstico de carrera de 3219 metros.*

<b>NOMBRE</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
GM 3/A LARA	11:17	APROBADO	20
GM 3/A RIERA	11:18	APROBADO	20
GM 3/A CHERRES	11:22	APROBADO	20
GM 3/AB CLAVIJO	11:31	APROBADO	20
GM 3/A ORDOÑEZ	11:36	APROBADO	20
GM 3/A ONOFRE	11:38	APROBADO	20
GM 3/A SANTANA	11:39	APROBADO	20
GM 3/A VALDEZ	11:39	APROBADO	20
GM 3/A CEVALLOS	12:26	APROBADO	20
GM 3/A BARRAGÁN	12:27	APROBADO	20
GM 3/A SALTOS	12:46	APROBADO	19,27
GM 3/A BENAVIDES	12:47	APROBADO	19,20
GM 3/A MOGROVEJO	12:54	APROBADO	18,73
GM 3/A ZAPATER	13:01	APROBADO	18,27
GM 3/A PERERO	13:02	APROBADO	18,20
GM 3/A ZAMBRANO	13:09	APROBADO	17,73
GM 3/A VARGAS	13:11	APROBADO	17,60
GM 3/A QUIROZ	13:14	APROBADO	17,40
<b>GM 3/A ZAMORA</b>	<b>13:25</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16,67</b>
<b>GM 3/A MUÑOZ</b>	<b>14:06</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>13,93</b>
<b>GM 3/A ESPÍN</b>	<b>14:18</b>	<b>APROBADO</b>	<b>20</b>
<b>GM 3/A PORTUGAL</b>	<b>14:42</b>	<b>APROBADO</b>	<b>20</b>
<b>GM 3/A COBO</b>	<b>14:43</b>	<b>APROBADO</b>	<b>20</b>
<b>GM 3/A MAYGUALEMA</b>	<b>14:57</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>10,53</b>
<b>GM 3/A NINAZUNTA</b>	<b>14:58</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>10,47</b>
<b>GM 3/A ORMAZA</b>	<b>15:06</b>	<b>APROBADO</b>	<b>18,60</b>
<b>GM 3/A TUAPANTA</b>	<b>15:09</b>	<b>APROBADO</b>	<b>18,40</b>
<b>GM 3/A BOADA</b>	<b>15:19</b>	<b>APROBADO</b>	<b>17,73</b>
<b>GM 3/A SANCHEZ</b>	<b>15:31</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16,93</b>
<b>GM 3/AB PADILLA</b>	<b>15:35</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16,67</b>
<b>GM 3/AB AVELINO</b>	<b>15:36</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16,60</b>
<b>GM 3/AB CASTRO</b>	<b>15:42</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16,20</b>
<b>GM 3/A CAMPOVERDE</b>	<b>16:25</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>13,33</b>
<b>GM 3/AB BORJA</b>	<b>17:20</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>9,67</b>

Una vez realizada la evaluación de diagnóstico y de haber recopilado la información necesaria con referencia a lo observado, se procedió a elaborar una tabla resumiendo los tiempos de cada uno de los evaluados y, en base a los baremos que califican las pruebas físicas de los guardiamarinas de tercer año que cursan el primer periodo, se puede determinar que existen un total de 10 alumnos que no alcanzaron la marca mínima para aprobar la prueba de carrera de 3219 metros planos.

## **FICHA DE OBSERVACIÓN #2**

**Prueba física de diagnóstico:** Natación 200 metros.

**Fecha:** 22/06/2022

**Lugar:** Piscina de la Escuela Superior Naval.

**Observador:** GM 4/A Zambrano Looor Xiomara Daniela

**Hora inicio:** 16:40

**Hora finalización:** 17:30

**Episodio:** En la piscina de 50 metros de la ESSUNA tienen que nadar cuatro piscinas para completar la prueba de 200 metros.

**Momentos previos a la prueba:** Todos los guardiamarinas de tercer año se encuentran realizando un breve calentamiento antes de ingresar al agua.

**Rendimiento durante la prueba:** Como no todos los guardiamarinas tienen las mismas capacidades de natación, los guardiamarinas que tienen un mejor desplazamiento y técnica pueden realizar un mejor tiempo en los 200 metros, mientras que los guardiamarinas con fallas en la forma del estilo crol se les complica más desplazarse en el agua y realizar una correcta respiración durante la prueba, provocando que se agiten más y hagan un tiempo mayor al establecido para alcanzar la nota mínima de acuerdo a los baremos.

**Finalización de la prueba:** El pequeño grupo de guardiamarinas que se encontraban con deficiencias con respecto a la técnica del deporte cumplieron con una marca muy elevada a la esperada, razón por la que se determinan 8 de 25 guardiamarinas que no cumplieron con el mínimo requerido para pasar la prueba, mientras que los demás cumplieron los tiempos requeridos mínimos para no reprobar la prueba.

**Experiencia obtenida:** Satisfactoria debido a que no hubo ningún tipo de accidente, y se pudo determinar que si existen guardiamarinas que aumentaron sus marcas, incrementando el tiempo en la realización de la prueba de 200 metros.

**Edad aproximada de los guardiamarinas:** Entre 20 y 23 años.

**Tabla 8**

*Ficha de observación de la prueba de diagnóstico de natación de 200 metros.*

No.	PREGUNTAS DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	Se observa disciplina y predisposición por parte de los guardiamarinas.				X	
2	Existe control de tiempo entre cada vuelta y al final de la prueba para cada guardiamarina.				X	
3	Los evaluados utilizaron el equipo completo para realizar la prueba.			X		Hubo 2 guardiamarinas que no llevaron gafas y tuvieron que prestar a sus compañeros
4	Los guardiamarinas cumplen con los baremos establecidos		X			8 de 26 guardiamarinas no cumplieron con el baremo establecido



**Tabla 9**

*Tabla de datos recopilada de la prueba de diagnóstico de natación de 200 metros.*

NOMBRE	TIEMPO	ESTADO	CALIFICACIÓN
GM 3/A ORDOÑEZ	3:27	APROBADO	20
GM 3/AB MURRIETA	3:35	APROBADO	20
GM 3/A RIERA	3:18	APROBADO	20
GM 3/A SALTOS	3:25	APROBADO	20
<b>GM 3/A PORTUGAL</b>	<b>4:06</b>	<b>APROBADO</b>	<b>20</b>
<b>GM 3/A FILIAN</b>	<b>4:08</b>	<b>APROBADO</b>	<b>20</b>
GM 3/A VALDEZ	4:09	APROBADO	17,80
GM 3/A MOGROVEJO	4:11	APROBADO	17,60
<b>GM 3/A BOADA</b>	<b>4:53</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16,50</b>
GM 3/A REMACHE	4:02	APROBADO	18,50
<b>GM 3/AB PADILLA</b>	<b>4:27</b>	<b>APROBADO</b>	<b>19,10</b>
GM 3/A BENAVIDES	4:13	APROBADO	17,40
<b>GM 3/A PERERO</b>	<b>4:22</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16,50</b>
<b>GM 3/A QUIROZ</b>	<b>4:23</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16,40</b>
<b>GM 3/A ZAMORA</b>	<b>4:33</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>15,40</b>
GM 3/A ONOFRE	3:41	APROBADO	20
GM 3/A MUÑOZ	3:50	APROBADO	19,70
<b>GM 3/A ZAMBRANO</b>	<b>4:38</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>14,90</b>
<b>GM 3/A PAUCAR</b>	<b>4:27</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>16</b>
<b>GM 3/A CAMPOVERDE</b>	<b>5:20</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>13,80</b>
<b>GM 3/AB CASTRO</b>	<b>4:35</b>	<b>APROBADO</b>	<b>18,30</b>
<b>GM 3/AB MONCAYO</b>	<b>4:27</b>	<b>APROBADO</b>	<b>19,10</b>
GM 3/A MAYGUALEMA	3:16	APROBADO	20
<b>GM 3/A BARRAGÁN</b>	<b>4:30</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>15,70</b>
<b>GM 3/A COBO</b>	<b>3:26</b>	<b>APROBADO</b>	<b>20</b>
GM 3/A NINAZUNTA	2:55	APROBADO	20

Al igual que en la ficha anterior, se procedió a elaborar una tabla donde se resumen los tiempos de cada uno de los evaluados y, en base a los respectivos baremos, se puede determinar que 8 guardiamarinas no alcanzaron la marca mínima para aprobar la prueba de natación de 200 metros.

Tras tener esta información recopilada, es necesario elaborar una tabla comparativa que permita visualizar, de manera resumida, el rendimiento físico de los guardiamarinas de tercer año antes y después de su crucero internacional tanto de la prueba de carrera de 3219 metros y la de natación de 200 metros en estilo libre o crol.

El objetivo de estas tablas comparativas es que se determine la diferencia de tiempo entre marcas y, a su vez, calcular el tiempo promedio que todos los guardiamarinas evaluados aumentaron con respecto a sus pruebas físicas previos al periodo de embarque que, en sí, sería considerado como la medida en la que fue afectada su condición física durante aproximadamente tres meses de navegación.

También, en base a los baremos respectivos, se podrá determinar qué cantidad de guardiamarinas pasaron de cumplir con los estándares a no alcanzar la nota mínima en sus pruebas físicas debido al cambio de rutina con respecto a su actividad física.

**Tabla 10**

*Cuadro comparativo: resultado de pruebas físicas de los guardiamarinas de tercer año previamente y después de su crucero internacional en la prueba de carrera de 3219 metros.*

CARRERA 3219 M.			
NOMBRE	MARCA PREVIO AL CRUCERO INTERNACIONAL	MARCA POSTERIOR AL CRUCERO INTERNACIONAL	DIFERENCIA DE TIEMPOS ENTRE MARCAS
GM 3/A LARA	10:46	11:17	0:31
GM 3/A RIERA	11:15	11:18	0:03
GM 3/A CHERRES	10:55	11:22	0:27
GM 3/AB CLAVIJO	10:49	11:31	0:42
GM 3/A ORDOÑEZ	11:25	11:36	0:11
GM 3/A ONOFRE	11:08	11:38	0:30
GM 3/A SANTANA	11:25	11:39	0:14
GM 3/A VALDEZ	11:16	11:39	0:23
GM 3/A CEVALLOS	11:37	12:26	0:49
GM 3/A BARRAGÁN	13:07	12:27	0:40
GM 3/A SALTOS	11:53	12:46	0:53
GM 3/A BENAVIDES	11:56	12:47	0:51
GM 3/A MOGROVEJO	13:07	12:54	0:13
GM 3/A ZAPATER	11:14	13:01	1:47
GM 3/A PERERO	12:07	13:02	0:55
GM 3/A ZAMBRANO	13:07	13:09	0:02
GM 3/A VARGAS	12:28	13:11	0:43
GM 3/A QUIROZ	13:20	13:14	0:06
GM 3/A ZAMORA	12:26	13:25	0:59
GM 3/A MUÑOZ	12:20	14:06	1:46
GM 3/A ESPÍN	13:30	14:18	0:48
GM 3/A PORTUGAL	14:12	14:42	0:30
GM 3/A COBO	14:17	14:43	0:26
GM 3/A MAYGUALEMA	11:38	14:57	3:19
GM 3/A NINAZUNTA	11:12	14:58	3:46
GM 3/A ORMAZA	14:42	15:06	0:24
GM 3/A TUAPANTA	14:15	15:09	0:54
GM 3/A BOADA	14:15	15:19	1:04
GM 3/A SANCHEZ	14:50	15:31	0:41
GM 3/AB PADILLA	14:53	15:35	0:42
GM 3/AB AVELINO	13:49	15:36	1:47
GM 3/AB CASTRO	15:12	15:42	0:30
GM 3/A CAMPOVERDE	15:17	16:25	1:08
GM 3/AB BORJA	14:24	17:20	2:56
PROMEDIO FINAL			0:55

**Tabla 11**

*Cuadro comparativo: resultado de pruebas físicas de los guardiamarinas de tercer año previamente y después de su crucero internacional en la prueba de natación de 200 metros.*

NATACIÓN 200 M.			
NOMBRE	MARCA PREVIO AL CRUCERO INTERNACIONAL	MARCA POSTERIOR AL CRUCERO INTERNACIONAL	DIFERENCIA ENTRE MARCAS
GM 3/A ORDOÑEZ	03:22	03:27	0:05
<b>GM 3/AB MURRIETA</b>	04:17	03:35	0:42
GM 3/A RIERA	03:22	03:18	0:04
GM 3/A SALTOS	03:22	03:25	0:03
<b>GM 3/A PORTUGAL</b>	<b>04:07</b>	<b>04:06</b>	<b>0:01</b>
<b>GM 3/A FILIAN</b>	<b>04:48</b>	<b>04:08</b>	<b>0:40</b>
GM 3/A VALDEZ	04:00	04:09	0:09
<b>GM 3/A MOGROVEJO</b>	04:17	04:11	0:06
<b>GM 3/A BOADA</b>	<b>04:40</b>	<b>04:53</b>	<b>0:13</b>
<b>0GM 3/A REMACHE</b>	04:17	04:02	0:15
<b>GM 3/AB PADILLA</b>	<b>04:11</b>	<b>04:27</b>	<b>0:16</b>
GM 3/A BENAVIDES	03:45	04:13	0:28
<b>GM 3/A PERERO</b>	03:58	<b>04:22</b>	0:24
<b>GM 3/A QUIROZ</b>	04:17	<b>04:23</b>	0:06
<b>GM 3/A ZAMORA</b>	04:10	<b>04:33</b>	0:23
GM 3/A ONOFRE	03:33	03:41	0:08
GM 3/A MUÑOZ	03:58	03:50	0:08
<b>GM 3/A ZAMBRANO</b>	04:17	<b>04:38</b>	0:21
<b>GM 3/A PAUCAR</b>	04:17	<b>04:27</b>	0:10
<b>GM 3/A CAMPOVERDE</b>	<b>04:48</b>	<b>05:20</b>	<b>0:32</b>
<b>GM 3/AB CASTRO</b>	<b>04:17</b>	<b>04:35</b>	<b>0:18</b>
<b>GM 3/AB MONCAYO</b>	<b>04:16</b>	<b>04:27</b>	<b>0:11</b>
GM 3/A MAYGUALEMA	02:53	03:16	0:23
<b>GM 3/A BARRAGÁN</b>	04:17	<b>04:30</b>	0:13
<b>GM 3/A COBO</b>	<b>03:00</b>	<b>03:26</b>	<b>0:26</b>
GM 3/A NINAZUNTA	02:40	02:55	0:15
<b>PROMEDIO FINAL</b>			<b>0:16</b>

De acuerdo a las tablas comparativas realizadas en base a los datos recopilados sobre las pruebas físicas de los guardiamarinas de tercer año antes y después de su crucero internacional de instrucción, se puede determinar que existen alumnos que aumentaron el tiempo con respecto a su última marca en las pruebas físicas tanto en carrera como en natación.

Se puede apreciar que en la prueba de natación se obtiene un aumento de tiempos entre 0:01 segundo hasta 0:42 segundos; y en la prueba de carrera existe un incremento entre los 0:02 segundos hasta 3 minutos con 46 segundos.

Además, se puede evidenciar que, en base a los baremos que evalúan a los guardiamarinas de tercer año durante el primer periodo, en la prueba de carrera 10 individuos que no se encontraban deficientes, pasaron a no cumplir con la marca establecida para la nota mínima; mientras que, en la prueba de natación, en 8 guardiamarinas se presentó el no cumplimiento de las marcas mínimas establecidas.

Por otro lado, también se evaluó el incremento del índice de masa corporal que existe durante un periodo de embarque, pues de esta manera se puede demostrar que, así sea una navegación de 2 semanas, se puede ver afectada la forma física de una persona que descuida su alimentación y disminuye su entrenamiento en el acondicionamiento físico. A continuación, se presentan las fichas de observación de la toma del IMC de los guardiamarinas de segundo año pertenecientes al segundo grupo de embarque en el año 2022.

### **FICHA DE OBSERVACIÓN #3**

**Toma de Índice de Masa Corporal a los guardiamarinas del segundo grupo de navegación previo al crucero nacional.**

**Fecha:** 20/04/2022

**Lugar:** Escuela Superior Naval

**Observador:** GM 4/A Zambrano Loor Xiomara Daniela

**Hora inicio:** 20:15

**Hora finalización:** 20:30

**Episodio:** Previo al embarque de los guardiamarinas de segundo año pertenecientes al segundo grupo de navegación, se realizó la toma de su IMC en el aula asignada a estos.

**Momentos previos:** Se les indico que se retiren las botas antes de pesarse y que adopten una postura correcta para medir sus estaturas, lo que fue tomado con bastante orden y disciplina, incluso se mostraron interesados en prestar ayuda para tomar apuntes.

**Finalización de la toma de datos:** Los guardiamarinas estaban satisfechos con su índice de masa corporal, debido a que ninguno se encontraba con sobrepeso, y mantenían firme su postura sobre no aumentar de peso durante su lapso de 10 días de navegación.

**Experiencia obtenida:** Satisfactoria debido a que se pudo tomar las tallas y pesos correspondientes a cada uno de los guardiamarinas involucrados.

**Edad aproximada de los guardiamarinas:** Entre 20 y 23 años.

**Tabla 12**

*Ficha de observación de la toma de IMC de segundo grupo de navegación.*

No.	PREGUNTAS DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	Se observa disciplina y predisposición por parte de los guardiamarinas.				X	
2	Existe alguien verificando medidas al momento de tomar peso y talla				X	
3	Los evaluados siguieron las recomendaciones para la recopilación de datos				X	

**Tabla 13**

*Peso y talla de guardiamarinas de segundo año pertenecientes al segundo grupo de embarque antes del crucero nacional.*

<b>NOMBRE</b>	<b>PESO</b>	<b>TALLA</b>
GM 2/A ANASTACIO	65 KG	1.69 M
GM 2/A ZAMBRANO KEVIN	75 KG	1.74 M
GM 2/A MOLINA RICHARD	69 KG	1.69 M
GM 2/A AULLA	64 KG	1.68 M
<b>GM 2/A QUINANCELA</b>	<b>62 KG</b>	<b>1.60 M</b>
GM 2/A CHARCO	69 KG	1.67 M
<b>GM 2/A MIRANDA</b>	<b>67 KG</b>	<b>1.66 M</b>
GM 2/A LOYAGA	73 KG	1.65 M
<b>GM 2/A NARVAEZ</b>	<b>68 KG</b>	<b>1.64 M</b>
GM 2/A MALDONADO	64 KG	1.75 M
GM 2/A SILVA DAVIS	74 KG	1.75 M
GM 2/A VIZUETE	75 KG	1.69 M
GM 2/A PINTA	79 KG	1.71 M
GM 2/A GUANOLUISA	64 KG	1.66 M
GM 2/A TORRES	76 KG	1.66 M
GM 2/A RIVERA	75 KG	1.68 M
GM 2/A ZAMBRANO KLEBER	66 KG	1.71 M
GM 2/A MACIAS	75 KG	1.65 M
GM 2/A QUISHPE	71 KG	1.73 M
GM 2/A CAMPOVERDE	80 KG	1.72 M
GM 2/A CHECA	74 KG	1.65 M
GM 2/A BAJAÑA	64 KG	1.71 M

#### **FICHA DE OBSERVACIÓN #4**

**Toma de Índice de Masa Corporal a los guardiamarinas del segundo grupo de navegación después del crucero nacional.**

**Fecha:** 06/05/2022

**Lugar:** Escuela Superior Naval

**Observador:** GM 4/A Zambrano Loor Xiomara Daniela

**Hora inicio:** 21:10

**Hora finalización:** 21:45

**Episodio:** Después del embarque de los guardiamarinas de segundo año pertenecientes al segundo grupo de navegación, se les realizó la toma de su IMC en el aula asignada.

**Momentos previos:** Se les indico que se retiren las botas antes de pesarse y que adopten una postura correcta para medir la estatura, lo cual fue tomado con bastante orden y disciplina, incluso se mostraron interesados en prestar ayuda para tomar apuntes.

**Finalización de la toma de datos:** Los guardiamarinas se mostraron sorprendidos al darse cuenta de que algunos de ellos si subieron de peso debido a la alimentación que estaban llevando a bordo del BAE Hualcopo, y el poco tiempo asignado para cumplir un acondicionamiento físico durante la navegación.

**Experiencia obtenida:** Satisfactoria debido a que se pudo tomar las tallas y pesos correspondientes a cada uno de los guardiamarinas involucrados.

**Edad aproximada de los guardiamarinas:** Entre 20 y 23 años.

**Tabla 14**

*Ficha de observación de la toma de IMC de segundo grupo de navegación.*

No.	PREGUNTAS DE OBSERVACIÓN	VALORACIÓN				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	Se observa disciplina y predisposición por parte de los guardiamarinas.				X	
2	Existe alguien verificando medidas al momento de tomar peso y talla				X	
3	Los evaluados siguieron las recomendaciones para la recopilación de datos				X	



**Tabla 15**

*Peso y talla de guardiamarinas de segundo año pertenecientes al segundo grupo de embarque después del crucero nacional.*

NOMBRE	PESO	TALLA
GM 2/A ANASTACIO	66 kg	1.69 m
GM 2/A ZAMBRANO KEVIN	77 kg	1.74 m
GM 2/A MOLINA RICHARD	70 kg	1.69 m
GM 2/A AULLA	64 kg	1.68 m
<b>GM 2/A QUINANCELA</b>	<b>63 kg</b>	<b>1.60 m</b>
GM 2/A CHARCO	69 kg	1.67 m
<b>GM 2/A MIRANDA</b>	<b>68 kg</b>	<b>1.66 m</b>
GM 2/A LOYAGA	75 kg	1.65 m
<b>GM 2/A NARVAEZ</b>	<b>69 kg</b>	<b>1.64 m</b>
GM 2/A MALDONADO	64 kg	1.75 m
GM 2/A SILVA DAVIS	74 kg	1.75 m
GM 2/A VIZUETE	77 kg	1.69 m
GM 2/A PINTA	80 kg	1.71 m
GM 2/A GUANOLUISA	64 kg	1.66 m
GM 2/A TORRES	78 kg	1.66 m
GM 2/A RIVERA	75 kg	1.68 m
GM 2/A ZAMBRANO KLEBER	66 kg	1.71 m
GM 2/A MACIAS	76 kg	1.65 m
GM 2/A QUISHPE	73 kg	1.73 m
GM 2/A CAMPOVERDE	81 kg	1.72 m
GM 2/A CHECA	74 kg	1.65 m
GM 2/A BAJAÑA	64 kg	1.71 m

Para la toma de tallas y pesos de los guardiamarinas de segundo año del segundo grupo de navegación se utilizó una báscula y una cinta métrica con el objetivo de tener el menor rango de error en los valores recopilados.

Una vez que se obtuvo toda la información, se realizó una tabla comparativa donde se indica el índice de masa corporal antes y después del crucero nacional de los guardiamarinas de segundo año y la diferencia entre valores de IMC en cada uno de ellos.

**Tabla 16**

*Cuadro resumido del cálculo de IMC antes y después del crucero nacional de los guardiamarinas de segundo año.*


NOMBRE	TALLA	PESO ANTES DEL CRUCERO	IMC ANTES DEL CRUCERO	PESO DESPUES DEL CRUCERO	IMC DESPUES DEL CRUCERO	DIFERENCIA DE IMC
GM 2/A ANASTACIO	1.69 m	65 kg	22,76	66 kg	23,11	0,35
GM 2/A ZAMBRANO KEVIN	1.74 m	75 kg	24,77	77 kg	25,43	0,66
GM 2/A MOLINA RICHARD	1.69 m	69 kg	22,79	70 kg	23,12	0,33
GM 2/A AULLA	1.68 m	64 kg	22,68	64 kg	22,68	0
GM 2/A QUINANCELA	1.60 m	62 kg	24,22	63 kg	24,61	0,39
GM 2/A CHARCO	1.67 m	69 kg	24,74	69 kg	24,74	0
<b>GM 2/A MIRANDA</b>	<b>1.66 m</b>	<b>67 kg</b>	<b>24,31</b>	<b>68 kg</b>	<b>24,68</b>	<b>0,37</b>
GM 2/A LOYAGA	1.65 m	73 kg	26,81	75 kg	27,55	0,74
<b>GM 2/A NARVAEZ</b>	<b>1.64 m</b>	<b>68 kg</b>	<b>25,28</b>	<b>69 kg</b>	<b>25,65</b>	<b>0,37</b>
GM 2/A MALDONADO	1.75 m	64 kg	20,9	64 kg	20,9	0
GM 2/A SILVA DAVIS	1.75 m	74 kg	24,16	74 kg	24,16	0
GM 2/A VIZUETE	1.69 m	75 kg	26,26	77 kg	26,96	0,7
GM 2/A PINTA	1.71 m	79 kg	27,02	80 kg	27,36	0,34
GM 2/A GUANOLUISA	1.66 m	64 kg	23,23	64 kg	23,23	0
GM 2/A TORRES	1.66 m	76 kg	27,58	78 kg	28,31	0,73
GM 2/A RIVERA	1.68 m	69 kg	25,95	69 kg	25,95	0
GM 2/A ZAMBRANO KLEBER	1.71 m	66 kg	22,57	66 kg	22,57	0
GM 2/A MACIAS	1.65 m	75 kg	27,55	76 kg	27,92	0,37
GM 2/A QUISHPE	1.73 m	71 kg	23,72	73 kg	24,39	0,67
GM 2/A CAMPOVERDE	1.72 m	80 kg	27,18	81 kg	29,75	2,57
GM 2/A CHECA	1.65 m	74 kg	27,18	74 kg	27,18	0
GM 2/A BAJAÑA	1.71 m	64 kg	21,89	64 kg	21,89	0
<b>PROMEDIO TOTAL</b>						<b>0,39045455</b>

Con ayuda de esta tabla se puede apreciar que el incremento del índice de masa corporal varía entre 0 y 2,57 posterior a un crucero nacional. Cabe mencionar que fueron 9 los guardiamarinas que se mantuvieron con su mismo peso, manteniendo su condición física.

En adición, para evaluar la cantidad de guardiamarinas que regresaron con sobrepeso del crucero nacional, se utilizó un programa elaborado por la Universidad Nacional Autónoma de México donde, en base a su peso y talla, se determina el índice de masa corporal y el estado de la persona en base a ello, obteniendo los siguientes resultados:

**Figura 5**

*Cálculo de IMC previo al crucero nacional de los guardiamarinas de segundo año.*

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA		CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO			
		EJERCICIO: BASE DE DATOS DE EPIDEMIOLOGÍA		2018		DR. HUMBERTO RAMÍREZ LÓPEZ			
REGISTRO	NOMBRE	SEXO	EDAD EN AÑOS	PESO	TALLA	IMC	CLASIFICACION OMS	CODIGO	
1	ANASTACIO	1	20	65,00	1,69	22,76	NORMAL	2	
2	ZAMBRANO KEVIN	1	20	75,00	1,74	24,77	NORMAL	2	
3	MOLINA RICHARD	1	20	69,00	1,74	22,79	NORMAL	2	
4	AULLA	1	20	64,00	1,68	22,68	NORMAL	2	
5	QUINANCELA	0	20	62,00	1,6	24,22	NORMAL	2	
6	CHARCO	1	22	69,00	1,67	24,74	NORMAL	2	
7	MIRANDA	0	20	67,00	1,66	24,31	NORMAL	2	
8	LOYAGA	1	21	73,00	1,65	26,81	SOBREPESO	3	
9	NARVAEZ	0	20	68,00	1,64	25,28	SOBREPESO	3	
10	MALDONADO	1	20	64,00	1,75	20,90	NORMAL	2	
11	SILVA DAVIS	1	20	74,00	1,75	24,16	NORMAL	2	
12	VIZUETE	1	21	75,00	1,69	26,26	SOBREPESO	3	
13	PINTA	1	21	79,00	1,71	27,02	SOBREPESO	3	
14	GUANOLUISA	1	20	64,00	1,66	23,23	NORMAL	2	
16	TORRES	1	20	76,00	1,66	27,58	SOBREPESO	3	
15	RIVERA	1	20	75,00	1,7	25,95	SOBREPESO	3	
17	ZAMBRANO KLEBER	1	20	66,00	1,71	22,57	NORMAL	2	
18	MACIAS	1	20	75,00	1,65	27,55	SOBREPESO	3	
19	QUISHPE	1	20	71,00	1,73	23,72	NORMAL	2	
20	CAMPOVERDE	1	21	74,00	1,65	27,18	SOBREPESO	3	
22	CHECA	1	21	74,00	1,65	27,18	SOBREPESO	3	
23	BAJAÑA	1	22	64,00	1,71	21,89	NORMAL	2	



Fuente: Herramienta elaborada por la Universidad Nacional Autónoma de México.

(Ramírez López, 2018)

De esta herramienta se puede determinar que 9 guardiamarinas se embarcaron con una condición de sobrepeso al crucero nacional.

**Figura 6**

*Cálculo de IMC posterior al crucero nacional de los guardiamarinas de segundo año.*

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO						
		EJERCICIO: BASE DE DATOS DE EPIDEMIOLOGÍA 2018						
		DR. HUMBERTO RAMÍREZ LÓPEZ						
REGISTRO	NOMBRE	SEXO	EDAD EN AÑOS	PESO	TALLA	IMC	CLASIFICACION OMS	CODIGO
1	ANASTACIO	1	20	66,00	1,69	23,11	NORMAL	2
2	ZAMBRANO KEVIN	1	20	77,00	1,74	25,43	SOBREPESO	3
3	MOLINA RICHARD	1	20	70,00	1,74	23,12	NORMAL	2
4	AULLA	1	20	64,00	1,68	22,68	NORMAL	2
5	QUINANCELA	0	20	63,00	1,6	24,61	NORMAL	2
6	CHARCO	1	22	69,00	1,67	24,74	NORMAL	2
7	MIRANDA	0	20	68,00	1,66	24,68	NORMAL	2
8	LOYAGA	1	21	75,00	1,65	27,55	SOBREPESO	3
9	NARVAEZ	0	20	69,00	1,64	25,65	SOBREPESO	3
10	MALDONADO	1	20	64,00	1,75	20,90	NORMAL	2
11	SILVA DAVIS	1	20	74,00	1,75	24,16	NORMAL	2
12	VIZUETE	1	21	77,00	1,69	26,96	SOBREPESO	3
13	PINTA	1	21	80,00	1,71	27,36	SOBREPESO	3
14	GUANOLUISA	1	20	64,00	1,66	23,23	NORMAL	2
16	TORRES	1	20	78,00	1,66	28,31	SOBREPESO	3
15	RIVERA	1	20	75,00	1,7	25,95	SOBREPESO	3
17	ZAMBRANO KLEBER	1	20	66,00	1,71	22,57	NORMAL	2
18	MACIAS	1	20	76,00	1,65	27,92	SOBREPESO	3
19	QUISHPE	1	20	73,00	1,73	24,39	NORMAL	2
20	CAMPOVERDE	1	21	81,00	1,65	29,75	SOBREPESO	3
22	CHECA	1	21	74,00	1,65	27,18	SOBREPESO	3
23	BAJAÑA	1	22	64,00	1,71	21,89	NORMAL	2

INICIO | FORMULA | BIOTIPOS | TABLA | BMI | **IMC** | RESULTADOS Y TABLAS | MUESTRA X SEXO

Fuente: Herramienta elaborada por la Universidad Nacional Autónoma de México. (Ramírez López, 2018)

De esta herramienta se puede determinar que 10 guardiamarinas terminaron con una condición de sobrepeso el crucero nacional, desembarcándose con un alumno adicional con el IMC elevado comparado al grupo al momento de zarpar y un aumento del IMC en los que ya se encontraban con sobrepeso

En base a esto se puede inducir que el aumento de peso en menos de 2 semanas no solo se debe a la falta de actividad física o cambio de rutina sino

también de la alimentación que se tiene a bordo de un buque, ya sea en un crucero nacional o internacional. Como ejemplo, se presenta a continuación el menú que se consumía en el crucero internacional de instrucción “Velas Latinoamérica 2022”, el cual puede brindar una idea de lo que se consume durante un periodo de embarque, y también sirve para preguntar recomendaciones que permita a los guardiamarinas tener una mejor alimentación en los cruceros ya sean nacionales o internacionales.

### Figura 7

*Menú de rancho del 08 de enero del 2022 al 14 de enero del 2022: Semana 2.*

**ARMADA DEL ECUADOR**  
**BUQUE ESCUELA “GUAYAS”**  
**-EN LA MAR-**

**MENÚ DE RANCHO DEL 08 DE ENERO DEL 2022 AL 14 DE ENERO DEL 2022**

<b>SÁBADO, 08 DE ENERO DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Empanadas de queso Café negro Jugo de mora Fruta: Manzana	Sopa de queso Arroz con ensalada de vainita, carne frita Jugo de maracuyá Fruta: Sandía	Arroz con estofado de carne Maduro frito Agua aromática

<b>DOMINGO, 09 DE ENERO DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Empanadas de queso al horno Maicena Jugo de tomatillo Fruta: Pera	Menestrón de queso Arroz, pescado frito, ensalada Jugo de maracuyá Postre: Durazno	Arroz con bistec de carne Agua aromática.

<b>LUNES, 10 DE ENERO DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Tacos Café negro Jugo de naranjilla Fruta: Papaya	Sopa de hueso carnudo Arroz con pollo al curry, papas gratinadas Jugo de piña Postre: Higo con queso	Arroz con tallarín de carne Agua aromática

<b>MARTES, 11 DE ENERO DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Pan Queso Jamón Yogurt Chocolate Jugo de naranjilla Fruta: Kiwi	Menestrón de chancho Arroz con ensalada de pollo, maduro frito Jugo de mora Postre: Torta de guineo	Arroz con seco de carne Maduro frito Agua aromática

<b>MIÉRCOLES, 12 DE ENERO DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Empanadas de carne molida Café negro Yogurt Jugo de piña Fruta: Pera	Sopa de pollo Arroz con lasaña Ensalada Jugo de tomatillo Fruta: Sandía	Arroz con menestra, pollo al horno Agua aromática

<b>JUEVES, 13 DE ENERO DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Pan Queso Huevo duro Café negro Jugo de tomatillo Fruta: Piña	Caldo de pata Arroz con pollo Maduro frito Jugo de limón Postre: Gelatina	Arroz con menestra, carne frita Agua aromática

<b>VIERNES, 14 DE ENERO DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Empanadas de queso Yogurt Café negro Jugo de tomatillo Fruta: Piña	Arroz con ceviche mixto Chifle Canguil Jugo de limón Postre: Helado	Arroz con seco de pollo Agua aromática

Fuente: Información obtenida por la señorita Oficial de Servicios Varios del BESGUA durante el crucero internacional “Velas Latinoamérica “2022”” (Chávez, 2022).

**Figura 8**

*Menú de rancho del 18 de abril al 24 de abril del 2022: Semana 16.*

**ARMADA DEL ECUADOR**  
**BUQUE ESCUELA “GUAYAS”**  
**-EN LA MAR-**

**MENÚ DE RANCHO DEL 18 DE ABRIL AL 24 DE ABRIL DEL 2022**

<b>LUNES, 18 DE ABRIL DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Hamburguesa: carne, tomate, lechuga Café negro Jugo de piña Fruta: durazno	Sopa de pollo Arroz Seco de pollo Ensalada fría Jugo de limón Postre: gelatina	Arroz Tallarín de carne molida Queso parmesano Agua aromática

<b>MARTES, 19 DE ABRIL DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Tacos Tortilla de harina frita Café negro Jugo de durazno Fruta: manzana	Sancocho de hueso blanco Arroz Pollo en salsa de champiñones Ensalada de fideo con mayonesa Jugo de naranja Postre: flan	Arroz Bistec de carne Agua aromática

<b>MIÉRCOLES, 20 DE ABRIL DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Pan Sanduche de atún Mayonesa Café negro Jugo de kiwi Fruta: manzana	Crema de zapallo Canguil Arroz Ensalada fría Lasagna Jugo de limón Postre: higo con queso	Arroz Seco de chancho Agua aromática

<b>JUEVES, 21 DE ABRIL DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Bolón Huevo frito Colada de harina de plátano Jugo de piña Fruta: durazno	Sopa de fréjol con carne Arroz Ensalada de remolacha Pollo al horno Jugo de naranja Postre: flan	Arroz Tallarín de atún con jamón y mayonesa Agua aromática

<b>VIERNES, 22 DE ABRIL DEL 2022</b>		
<b>Desayuno Reforzado</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Empanada de queso Empanada de carne Huevo revuelto Café negro Jugo de piña Fruta: manzana	Sopa de pollo Arroz Ensalada de garbanzo Carne al jugo con vino Jugo de limón Postre: higo con queso	Arroz Menestra Chuleta al horno Agua aromática

<b>SÁBADO, 23 DE ABRIL DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Pan Queso Jamón Leche con chocolate Jugo de limón Fruta: piña	Sopa de queso Arroz Puré de papa Pollo al horno Jugo de limón Postre: flan	Arroz Tallarín de carne Agua aromática

<b>DOMINGO, 24 DE ABRIL DEL 2022</b>		
<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Merienda</b>
Choripán Café negro Huevo duro Jugo de papaya Fruta: guineo	Sopa de pollo Arroz Seco de chancho Jugo de naranja Postre: sandía	Arroz Bistec de carne Agua aromática

Fuente: Información obtenida por la señorita Oficial de Servicios Varios del BESGUA durante el crucero internacional “Velas Latinoamérica “2022”” (Chávez, 2022).

Es importante tener una opinión de gente especializada en el tema con el objetivo de tener una perspectiva diferente que nos sirva para poder implementar cambios a los menús que se consumen en un crucero, razón por la que se realiza



una entrevista a dos nutricionistas que, con ayuda de sus conocimientos, pudieron dar su opinión y recomendaciones para cumplir tal misión.

## **ENTREVISTA**

**Objetivo:** Aplicación de un plan nutricional durante periodos de embarque

**Dirigido a:** Guardiamarinas en periodos de embarque

**Nombres y apellido del entrevistado:**

A. Lcda. Génesis Guevara Villavicencio

B. Lcda. Emily Valeria Silva Garnica

**Edad:**

A. 25 años

B. 26 años

**Profesión del entrevistado:** Nutricionista

**Fecha:**

A. 10 de agosto del 2022

B. 11 de agosto del 2022

**1. ¿Cuáles son los criterios más influyentes al momento de definir una dieta?**

A. En el momento de definir una dieta es importante definir el estado nutricional del paciente para lo cual hay que saber peso, talla, composición corporal, y también el objetivo principal del paciente; es decir, a que va direccionada su dieta.

B. Los criterios más influyentes al momento de definir una dieta principalmente es el estado nutricional del paciente; es decir, si se encuentra en bajo peso, normal, sobre peso u obesidad; y a su vez, conocer el objetivo del paciente; es decir, si quiere bajar porcentaje de masa grasa o aumentar el de masa muscular. Igual, es importante ver cómo es la actividad física del paciente diariamente o ver si tiene alguna enfermedad o condición fisiológica.

Análisis de la pregunta: Como conclusión se puede determinar que lo que más influye para definir una dieta en un paciente es su estado físico de acuerdo a su índice de masa corporal y que es lo que quiere lograr el individuo con su dieta.

## **2. ¿En base a qué se define el plazo de duración de una dieta?**

A. El plazo se define según el diagnóstico del paciente. Tal vez necesite una dieta hospitalaria, una dieta de aumento o reducción de peso, o bien una dieta para un deportista. Todo cambia dependiendo del diagnóstico.

B. Esto depende del objetivo del paciente y que tan lejos está del objetivo, también el tiempo mínimo en el cual vemos cambios significativos es después de aproximadamente 90 días de aplicar la dieta, pero igual variará dependiendo de que tan lejos se encuentre del objetivo.

Análisis de la pregunta: Como conclusión se puede determinar que la duración de la dieta va a depender del objetivo de la dieta y de lo lejos que se encuentre de cumplir tal objetivo.

## **3. ¿Consideras que la alimentación es importante para el rendimiento deportivo de una persona?**

A. Sí, la alimentación es importante debido a que nuestro cuerpo funciona a base de energía, y esta la conseguimos mediante alimentos y también a base de nutrientes que también tienen el mismo origen; razón por la cual, es importante llevar un buen estilo de vida, y así mismo, una buena dieta y mucho más aún en un deportista, ya que su cuerpo necesita más energía porque realiza mucho más ejercicio.

B. Es muy importante debido a que la alimentación es nuestra fuente de energía, razón por la que, si no se consumen los alimentos o calorías suficientes, el rendimiento deportivo se verá afectado, al igual que, si, por el contrario, estamos consumiendo calorías en exceso obteniendo una acumulación de grasa, lo que de

igual manera afectara nuestro rendimiento deportivo. Al hablar de esto es importante tomar en cuenta no solo calorías sino también cumplir las necesidades de macronutrientes como carbohidratos, proteínas, grasas y los requerimientos de micronutrientes como vitaminas y minerales, ya que todos cumplen un papel importante en el rendimiento deportivo de una persona.

Análisis de la pregunta: Como conclusión se puede determinar que la alimentación es importante debido a que todo lo que consumimos viene a ser una fuente de energía para nosotros, por lo cual debe ser equilibrada entre micronutrientes y macronutrientes para un mejor rendimiento deportivo.

**4. En caso de que una persona con un estilo de vida activa cambie su rutina por una sedentaria por periodos de 2 semanas o 15 semanas, ¿Qué tipo de alimentación recomendaría para esos lapsos de tiempo?**

A. Al tener una actividad física constante, por lo general, estas personas no suben de peso radicalmente, aunque consuman muchos alimentos; sin embargo, cuando van a pasar por momentos prolongados como una persona sedentaria, es importante que, aunque no haya actividad física, deben llevar una dieta variada. El hecho de que no se esté realizando algún deporte no significa que no se vaya a comer nada durante todo el día.

Aquí es cuando se debe implementar alimentos ricos en fibras debido a que el hecho de que ocurra este cambio de régimen puede afectar el organismo de la persona y, de esta manera, se puede provocar un estreñimiento. Por este motivo lo que hay que consumir es, por ejemplo, frutas con cascara, vegetales crudos, y todo lo que sean cereales integrales y granos. Básicamente mi recomendación es que consuman bastante fibra en estas situaciones de un cambio de estilo de vida activa a una sedentaria.

B. En caso de que la persona se encuentre en un estado óptimo; es decir, un porcentaje adecuado de masa grasa, yo recomendaría una dieta de mantenimiento; es decir, que consuma la misma cantidad de calorías que quema durante el día. Básicamente, una dieta variada basada en alimentos reales tratando de evitar los ultras procesados y que tenga los tres macronutrientes principales.

Análisis de la pregunta: Como conclusión se puede determinar que una dieta ideal para un periodo de embarque sería basada en fibras, y a su vez, no excederse en cuanto calorías consumidas porque deberían ser equitativa a la cantidad de calorías quemadas durante el día.

#### **5. ¿Qué alimentos deberían evitarse para evitar un drástico aumento de peso en periodos de poca actividad física?**

A. Los alimentos que hay que evitarse para un drástico aumento de peso en personas sedentarias son los alimentos ultra procesados, que son todos aquellos que tienen etiqueta y más de 4 ingredientes como por ejemplo snacks, Cheetos, papas fritas, etc. A su vez, hay que evitar los alimentos altos en grasa y los azúcares, tal como la panela o la miel, debido a que todas estas cosas hacen que se aumente de peso y el riesgo de que existan enfermedades crónicas también se incrementa.

B. Mi recomendación sería evitar por completos alimentos ultra procesados, es decir alimentos que vengan empaquetados, enlatados, o demasiados ingredientes en la tabla de composición nutricional, o exceso de azúcar y sodio. Básicamente controlar las porciones que se consumen diariamente.

Análisis de la pregunta: Como conclusión se puede determinar que no hay que consumir alimentos procesados o altos en grasas o azúcares ya que pueden afectar al peso y forma física de la persona.

**6. ¿En qué medidas consideras que se deben ingerir alimentos como carbohidratos y proteínas en las condiciones mencionadas?**

A. Hay que tener mucha cautela con el tipo de carbohidrato que estamos consumiendo, pues tenemos el carbohidrato simple y los carbohidratos complejos. Si una persona es sedentaria, es importante que evite por completo los carbohidratos simples tal como la harina y los azúcares, debido a que hará que suba mucho más de peso, a diferencia de que consuma carbohidratos complejos, así como integrales o granos pues esto mantendrá su peso adecuado.

Las proteínas si hay que tener cuidado en sus porciones, evitar proteínas con alto contenido de grasas como embutidos que por su alto contenido calórico aporta más grasa que proteína.

B. En la ingesta de carbohidratos y proteínas adecuada es fundamental en cualquier etapa u objetivo que tenga el individuo. Se recomienda que del 50 al 60% de calorías totales que consume una persona debe ser de carbohidratos y de 10 al 15% de proteínas. Son dos macronutrientes fundamentales para mantener una buena salud y funcionalidad del cuerpo.

Análisis de la pregunta: Como conclusión se puede determinar que hay que controlar las porciones de proteínas y carbohidratos consumidas pues aportan a la salud y bienestar del cuerpo, pero también se debe controlar que no tengan un alto contenido en grasas pues así mantendremos el peso adecuado.

**7. ¿Qué otras recomendaciones podrían brindar para que no se deteriore la condición física de una persona?**

A. Para que la condición física de una persona no se deteriore es importante consumir frutas y vegetales diariamente, así como aumentar el consumo de agua y de alimentos naturales. También es importante evitar alimentos procesados, y tratar

de mantener constante la actividad física, al igual que el sueño, ya que ayudará a tener una buena condición física.

B. Como recomendación general sería el mantener una dieta variada que conste de los 3 macronutrientes principales que son los carbohidratos proteínas y las grasas, que dentro de la alimentación diaria se consuma mínimo 5 porciones de frutas al día, al igual que de vegetales, una hidratación óptima, mínimo 2 litros del agua al día dependiendo del caso de los individuos, y si necesitan suplementarse con alguna vitamina en específico, se puede buscar la suplementación en cápsulas.

Análisis de la pregunta: Como conclusión se puede determinar que para mantener la condición física de un individuo no se deteriore hay que equilibrar todo ámbito de su rutina diaria tanto la alimentación como el sueño, la hidratación y la actividad física; y, en caso de ser necesario, utilizar suplementos que aporten a su bienestar.

#### **8. ¿Consideras que existen factores psicológicos que afectan en la alimentación de una persona?**

A. Claro, es normal encontrar personas que, al momento de tener elevados niveles de estrés o ansiedad, suelen incrementar la cantidad de calorías que ingieren, que suelen ser generalmente alimentos hipercalóricos; o bien, pueden incluso no querer comer en lo absoluto, cayendo en problemas como la desnutrición. Para ellos se suele recomendar que sepan cómo manejar sus emociones y que tengan una buena relación entre sus pensamientos, conductas y sentimientos para que, de esta manera, pueden mantener una dieta equilibrada.

B. En mi conocimiento, la conducta alimentaria si está relacionada a nuestro estado emocional o hasta por factores sociales; sin embargo, es difícil predecir de qué manera influirían en nuestra alimentación. Existen casos de que personas con emociones de alta intensidad pueden suprimir la alimentación, por ejemplo, en caso

de alguien con problemas de estrés, el agobio que siente por las actividades que debe realizar le quitarán el apetito, mientras que alguien que tiene emociones negativas puede que su cuerpo le pida consumir grasas o azúcares, los cuales tienen un efecto calmante a nivel cerebral. Es muy difícil hablar sobre las emociones, pero en caso de poder controlarlas, es importante que haya una congruencia entre los pensamientos y la conducta alimentaria para que no existan los problemas de nutrición.

Análisis de la pregunta: Como conclusión se puede recomendar que las personas sepan administrar sus emociones, manejar el estrés o la ansiedad que son emociones que pueden presentarse en situación de alta presión, con el objetivo de que estas no perjudiquen la conducta alimentaria que se recomienda tener para mantener un buen estado físico.

Una vez que se han recopilado todos los datos necesarios, se empieza a procesar la información, obteniendo las siguientes conclusiones.

En primera instancia, para determinar la afectación de un crucero internacional, se pueden basar las conclusiones en el porcentaje de deficientes que hubo después de las pruebas físicas de diagnóstico posterior al periodo de embarque de los guardiamarinas de tercer año, los cuales son que:

- En la prueba de la carrera de 3219 metros donde se evaluó a un total de 34 personas, 10 de ellas quedaron deficientes, teniendo un porcentaje de 29.41% y,
- En la prueba de natación de 200 metros en estilo crol, donde 26 guardiamarinas fueron evaluados, 8 quedaron deficientes, obteniendo un resultado del 30.77%.

En adición, también hay que tomar en consideración el aumento promedio de índice de masa corporal de 0,39 que existió en los guardiamarinas de segundo año

después de su crucero nacional y en donde se puede obtener un porcentaje del 45.45% ya que 10 de 22 guardiamarinas se desembarcaron con ese estado físico.

Para finalizar, de las respuestas en base a las entrevistas realizadas se puede concluir que:

- Lo más importante para determinar una dieta es lo que el paciente planea conseguir con ella y si tiene algún problema con su salud.
- La cantidad de calorías consumidas en un día para una persona sedentaria o que no se encuentre realizando mucha actividad física, debe ser equitativa a la cantidad de calorías que son quemadas en el mismo periodo de tiempo.
- Para evitar aumentos de peso hay que evitar alimentos procesados, o altos en grasas o azúcar.
- Para mantener la condición física, hay que equilibrar todo ámbito de la rutina diaria tanto la alimentación como el sueño, la hidratación y la actividad física.
- Es importante mantener una buena relación entre los pensamientos, sentimientos y hábitos alimenticios para evitar algún tipo de desbalance al momento de consumir calorías.

### ***Resultados Esperados***

Como resultado final se tiene el diseño de un plan de acondicionamiento físico que se enfoque en el cumplimiento de la metodología del entrenamiento deportivo para que no se pierda notablemente la condición física de los guardiamarinas y a su vez, determinar si esta se ve afectada de manera negativa o no durante el periodo de embarque.



## Capítulo III

### Propuesta

#### Título de la propuesta

Plan de acondicionamiento físico para los guardiamarinas que se encuentren realizando prácticas pre profesionales a bordo de una unidad de superficie.

**Qué:** Plan de acondicionamiento físico.

**Para quién:** Para los guardiamarinas que se encuentren realizando prácticas pre profesionales.

**Dónde:** A bordo de una unidad de superficie.

**Cobertura Poblacional:** Guardiamarinas en periodos de embarque.

**Cobertura Territorial:** Región costera del Ecuador.

**Fecha de inicio:** 21 de abril del 2022.

**Fecha final:** 28 de septiembre del 2022.

#### Justificación

En el reajuste curricular de la carrera Ciencias Navales, existen dos cruceros nacionales y un crucero internacional contemplados como prácticas pre profesionales dentro de la malla curricular académica, en las cuales, tras haber realizado un estudio correlacional entre la condición y estado físico de los guardiamarinas utilizados como objetos de estudio antes y después de realizar sus periodos de embarque en el año 2022, se puede determinar que, durante los periodos de embarque, los guardiamarinas son susceptibles disminuir sus capacidades físicas, basados en la tabla de baremos de pruebas físicas; por otra parte, tienden a incrementar su índice de masa corporal. Por tal motivo, se considera importante proponer un plan de acondicionamiento físico que le permita al guardiamarina

mantener su condición física o evitar que esta se vea afectada en gran medida por el cambio de rutina.

### **Objetivo general**

Diseñar y presentar un plan de acondicionamiento físico a través del cumplimiento de la metodología del entrenamiento deportivo para mitigar la pérdida de las cualidades físicas en los guardiamarinas que cumplen periodos de embarque.

### **Objetivos específicos**

- Determinar los requerimientos a implementar en el plan de acondicionamiento físico, en base al régimen llevado a bordo de los cruceros de instrucción y el espacio destinado a la actividad física, para desarrollar de manera óptima la metodología del entrenamiento deportivo.
- Proponer la adición de planes alimenticios o recomendaciones con respecto a la ingesta calórica semanal al plan de acondicionamiento físico para evitar el aumento de peso de los guardiamarinas durante los periodos de embarque.
- Plantear una rutina de ejercicios y alimentación de manera semanal/mensual que contribuya a los guardiamarinas a mantener una condición física óptima, y a su vez tener el conocimiento de entrenamientos a realizar durante periodos de embarque durante su etapa de formación.

### **Fundamentación de la propuesta**

De acuerdo a las directrices sobre actividad física y sedentarismo actualizadas por la Organización Mundial de la Salud (2020), los adultos entre los 18 y 64 años deben realizar al menos 150 a 300 minutos de actividad física aeróbica moderada a la semana; o bien, 75 a 150 minutos de actividad física aeróbica intensa.

A su vez, también se recomienda realizar actividades de fortalecimiento muscular dos o más días a la semana, involucrando todos los grupos musculares, y tratar de reemplazar los tiempos de sedentarismo por actividades con movimiento.

Por tal motivo, se recomienda preparar este plan de acondicionamiento físico con el objetivo de mantener el estado físico de los guardiamarinas, teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo y espacio que existen a bordo de las unidades de superficie durante un crucero de instrucción, lo cual genera como opción un método de entrenamiento de alta intensidad llamado Tabata, o también el HIIT.

El método Tabata consiste en realizar entrenamiento de 8 series de 20 segundos con la mayor cantidad de repeticiones cada uno, con 10 segundos de descanso entre cada serie, alcanzando un total de 4 minutos.

Este protocolo recibe su nombre por el profesor Izumi Tabata, quién realizó un estudio de los efectos de este tipo de entrenamientos de alta intensidad sobre la aptitud anaeróbica y aeróbica, y su comparación con un entrenamiento estacionario, en el cual se utilizaron dos grupos donde uno de ellos realizaba cinco sesiones de bicicleta fija por semana, mientras el otro grupo realizaba el método tabata, obteniendo como resultado que a diferencia del grupo que solo realizó bicicleta fija, los demás no solo aumentaron su VO<sub>2</sub> máx.<sup>2</sup> sino que también mejoraron su condición anaeróbica. (Díaz, 2021)

Por otro lado, el método HIIT es también un entrenamiento de alta intensidad con la única diferencia que los tiempos de descanso son iguales o mayores al tiempo que se emplea realizando los ejercicios de cada serie.

---

<sup>2</sup> Eficiencia con la que el cuerpo puede usar el oxígeno.

## Diseño de la propuesta

Este plan de acondicionamiento físico para guardiamarinas durante un periodo de embarque tendrá una duración de 5 meses y contará solo con el primer periodo de un macrociclo debido a que el personal que se encuentra navegando no se está preparando para una competencia, razón por la que no se toma en cuenta el periodo competitivo ni el de transición para la elaboración del mismo. La única finalidad de este plan de entrenamiento es mantener el estado físico de los guardiamarinas, y, con la planificación del primer periodo, se puede alcanzar este objetivo.

A su vez, esta planificación será dividida en un macrociclo específico para un crucero internacional compartido entre dos promociones, que contiene 3 mesociclos; y en un mesociclo, que será la planificación destinada para un crucero nacional que no se extiende de más de 4 microciclos.

Para la distribución de los mesociclos, se utilizó la siguiente tabla:

**Tabla 17**

*Organización de los mesociclos y períodos*

Mesociclos	Periodos y etapas	Tiempo de duración
Entrante	Preparatorio	2-4 microciclos
Básico	Preparatorio	4-6 microciclos
Básico desarrollador	Preparatorio general y especial	4-8 microciclos
Básico estabilizador	Preparatorio general y especial	4-3 microciclos
Control preparatorio	Especial competitivo	6-8 microciclos
Pre-competencia	Competitivo	6-8 microciclos
Competitivo	Competitivo	4-6 microciclos
Restablecimiento	Transitorio	6-8 microciclos

Fuente: Guía para la planificación del entrenamiento deportivo (Cano Oruña &

Moreire Peraza, 2014)

Así también, para tener una referencia con respecto al tipo de microciclo a emplear en la elaboración del plan, se utilizó la siguiente tabla:

**Tabla 18**

*Tabla de rangos de volumen e intensidad*

Tipo de microciclo	Periodos	Volumen	Intensidad
Ordinarios o corrientes	Preparatorio	Medio alto	Bajo
Choque	Preparación especial	Medio alto	Alta
Aproximación	Competitivo	Medio bajo	Alta
Competitivo	Competitivo	Bajo	Alto
Recuperación	Preparatorio, competitivo, transitorio	Bajo	Bajo

Fuente: Guía para la planificación del entrenamiento deportivo (Cano Oruña & Moreire Peraza, 2014)

El primer periodo de un macrociclo es el periodo preparatorio, el cual se caracteriza por ser donde se desarrolla la forma deportiva, y está dividido en dos etapas: la etapa de preparación general y la de preparación especial, en las cuales se encuentran distribuidas tanto los mesociclos como los microciclos.

Dentro de los mesociclos, la primera etapa de preparación general es caracterizada por su alto volumen y baja intensidad de entrenamiento, mientras que, en la segunda etapa de preparación especial, se desarrollan las capacidades físicas, tratando de mantener el nivel físico que se adquirió durante la primera etapa.

A diferencia de la preparación general, en la segunda etapa si se intensifican los entrenamientos. Es decir, durante esta etapa es donde el método Tabata se empleará en mayor cantidad en la elaboración de la propuesta.

Con respecto a los microciclos, el tipo a emplear tiene que ver con el objetivo que se pretenda alcanzar. Durante la preparación general son comunes los

macrociclos básicos o corrientes por su uniformidad en el aumento de volumen e intensidad de entrenamiento, mientras que, en la preparación especial, el microciclo de choque está más presente pues rompe la rutina de entrenamiento incrementando el volumen e intensidad del entrenamiento. (Carbajal, 2005)

Cabe mencionar que los microciclos de recuperación son también implementados al final de una serie de microciclos, especialmente las de choque, para realizar una correcta recuperación de los guardiamarinas tras una semana de entrenamientos intensos. La recuperación se relaciona también con el descanso activo pues así se asimilan las cargas de entrenamiento.

**Figura 9**

*Propuesta de la planificación del entrenamiento deportivo durante cruceros internacionales.*

MACROCICLO	PLANIFICACIÓN DE ENTRENAMIENTO DURANTE CRUCEROS INTERNACIONALES																								
PERIODO	PREPARATORIO																								
% DE TIEMPO DESTINADO	100%																								
MESOCICLOS	M1					M2					M3					M4					M5				
	ENTRANTE					BÁSICO					BÁSICO DESARROLLADOR					BÁSICO ESTABILIZADOR									
ETAPA	GENERAL										ESPECIAL														
#MESOCICLO	I										II														
TIEMPO EN MINUTOS	2400					3000					4800					2400									
% DE TIEMPO DESTINADO	10%					30%					40%					20%									
	40%										60%														
CARGA MESOCICLO	2:2:3:1					2:2:2:3:1					2:2:3:4:3:2:1					2:3:1:1									
MICROCICLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
TIPO	CR	CR	CH	R	CR	CR	CR	CH	R	CR	CR	CH	CH	CH	CR	R	CR	CH	R	R					
TIEMPO EN MINUTOS	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500					
# SESIONES	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5					
TIEMPO EN MINUTOS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
CARGA FÍSICA	60	60	70	50	60	60	60	70	50	60	60	70	70	70	60	50	60	70	50	50					
CARGA TÉCNICA	20	20	10	30	20	20	20	10	30	20	20	10	10	10	20	30	20	10	30	30					
CARGA TEÓRICA	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
INTENSIDAD	B	B	A	B	B	B	B	A	B	B	B	A	A	A	B	B	B	A	B	B					
VOLUMEN	MA	MA	MA	B	MA	MA	MA	MA	B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	B	MA	MA	B	B					

**Figura 10**

*Propuesta de la planificación del entrenamiento deportivo durante cruceros internacionales compartidos.*

MACROCICLO	PLANIFICACIÓN DE ENTRENAMIENTO DURANTE CRUCEROS INTERNACIONALES COMPARTIDOS											
PERIODO	PREPARATORIO											
% DE TIEMPO DESTINADO	100%											
MESOCICLOS	M1				M2				M3			
	BÁSICO						BÁSICO DESARROLLADOR					
ETAPA	GENERAL						ESPECIAL					
#MESOCICLO	I						II					
TIEMPO EN MINUTOS	3000						4800					
% DE TIEMPO DESTINADO	40%						60%					
CARGA MESOCICLO	2:2:2:3:1						2:2:3:4:3:2:1					
MICROCICLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TIPO	CR	CR	CR	CH	R	CR	CR	CH	CH	CH	CR	R
TIEMPO EN MINUTOS	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
# SESIONES	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
TIEMPO EN MINUTOS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CARGA FÍSICA	60	60	60	70	50	60	60	70	70	70	60	50
CARGA TÉCNICA	20	20	20	10	30	20	20	10	10	10	20	30
CARGA TEÓRICA	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
INTENSIDAD	B	B	B	A	B	B	B	A	A	A	B	B
VOLUMEN	MA	MA	MA	MA	B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	B



**Figura 11**

*Propuesta de la planificación del entrenamiento deportivo durante cruceros nacionales.*

<b>MACROCICLO</b>					<b>PLANIFICACIÓN DE ENTRENAMIENTO DURANTE CRUCEROS NACIONALES</b>					
PERIODO					PREPARATORIO					
% DE TIEMPO DESTINADO					100%					
<b>MESOCICLOS</b>					M1					
					ENTRANTE					
ETAPA					GENERAL					
#MESOCICLO					I					
TIEMPO EN MINUTOS					2400					
% DE TIEMPO DESTINADO					100%					
CARGA MESOCICLO					2:2:3:1					
<b>MICROCICLO</b>					1	2	3	4		
TIPO					CR	CR	CH	R		
TIEMPO EN MINUTOS					500	500	500	500		
# SESIONES					5	5	5	5		
TIEMPO EN MINUTOS					100	100	100	100		
CARGA FÍSICA					60	60	70	50		
CARGA TÉCNICA					20	20	10	30		
CARGA TEÓRICA					20	20	20	20		
INTENSIDAD					B	B	A	B		
VOLUMEN					MA	MA	MA	B		

**Tabla 19**

*Significado de abreviaturas utilizadas en plan de acondicionamiento físico.*

Abreviaturas		Significados
<b>Tipo microciclo</b>	Cr	Corriente
	CH	Choque
	R	Recuperación
<b>Volumen</b>	MA	Muy alta
	B	Baja
<b>Intensidad</b>	A	Alta
	B	Baja

El tiempo en minutos que esta expresado en la tabla fue determinado en base al tiempo que hubo de deportes tanto en la mañana como en la tarde en el crucero de instrucción “Velas Latinoamérica 2022”, sumando 100 minutos diarios, lo cual sería el tiempo por sesión de entrenamiento, dando como resultado 500 minutos por semana, y 2400 minutos al mes.

El objetivo es realizar microciclos de recuperación después de haber pasado por uno de choque, y poder intercalar rutinas de piernas, espalda, abdominales, torso, HITT y Tabata, siendo las dos últimas exclusivamente para microciclos de choque; y la rutina de cardio, exclusivamente para la gimnasia matutina.

### ***Ejercicio Recomendados***

El tiempo establecido para el entrenamiento es un total de 80 minutos, tomando en cuenta que dentro de ese lapso de tiempo se debe realizar un calentamiento de 5 minutos antes de iniciar la rutina, y un estiramiento de 5 minutos una vez finalizada la misma.

Para las gimnasias matutinas, solo deben realizarse ejercicios de cardio durante 10 minutos, debido a que se utilizan 5 minutos antes del entrenamiento para calentar,

y los últimos 5 minutos para realizar un ejercicio de subida por alto en las jarcias en caso de encontrarse a bordo del Buque Escuela “Guayas”; o bien, para un estiramiento.

El objetivo de proponer 7 diferentes ejercicios en cada categoría es brindar opciones para armar una rutina de entrenamiento, completando los 80 minutos del tiempo asignado para deportes dentro del régimen a bordo de una unidad de superficie.

**Tren inferior.** Los ejercicios a trabajar son los siguientes:

- Sentadillas 15x4
- Zancada 15x4
- Zancada lateral 15x4
- Zancada con salto 15x4
- Elevaciones de talones 25x4
- Elevación de cadera 12X4
- Patada de glúteos 15x4

**Espalda, bíceps y tríceps.** Los ejercicios a trabajar son los siguientes:

- Barras 8x4
- Superman 10x4
- Plancha elevando pierna y brazo alternados 10x4
- Encogimiento de hombros 20x4
- Plancha alternando brazos 10x4
- Flexión sobre remos 10x4
- Prensa de hombro 10x4

**Abdominales.** Los ejercicios a trabajar son los siguientes:

- Codo a la rodilla 20x4

- Pliegue de rodilla sentado 20x4
- Tijeretas 30x4
- Rotación de torso 30x4
- Bicicleta 20x4
- Toque del dedo del pie alternando brazos 20x4
- Elevación de piernas 20x4

**Torso.** Los ejercicios a trabajar son los siguientes:

- Flexiones de brazo 20x4
- Flexiones con pausa abajo 20x4
- Flexiones diamante 10x4
- Flexiones japonesas 10x4
- Flexiones sobre las rodillas 30x4
- Flexiones con toque de hombro 10x4
- Plancha con patada transversal 10x4

**Cardio:** Los ejercicios a trabajar deben ser repetidos durante 20 minutos con 1:30 minutos de descanso entre series, siendo la siguiente la primera serie:

- Skipping alto (duración: 45 segundos).
- Saltos pie juntos lado a lado (duración: 45 segundos).
- Saltos alternados laterales (duración: 45 segundos).
- Escaladoras (duración: 45 segundos).
- Polichinelas (duración: 45 segundos).
- Burpees (duración: 45 segundos).

**Tabata.** Los ejercicios a trabajar con esta rutina deben ser realizados con la máxima intensidad que se pueda para obtener resultados.

Toda la rutina tiene una duración de 4 minutos, y puede ser repetido las veces que uno quiera, o combinado con una rutina de cardio.

Serie #1 (Debe haber un descanso de 10 segundos entre cada ejercicio)

- Sentadillas con salto (duración: 20 segundos).
- Burpees con flexiones de pecho (duración: 20 segundos).

Serie #2 (Debe haber un descanso de 10 segundos entre cada ejercicio)

- Escaladoras (duración: 20 segundos).
- Flexiones con toque de hombro (duración: 20 segundos).

Serie #3 (Debe haber un descanso de 10 segundos entre cada ejercicio)

- Salto con rodillas al pecho (duración: 20 segundos).
- Flexiones Spiderman (duración: 20 segundos).

Serie #4 (Debe haber un descanso de 10 segundos entre cada ejercicio)

- Flexiones de pecho (duración: 20 segundos).
- Polichinelas (duración: 20 segundos).

**HITT:** Los ejercicios a trabajar con esta rutina deben ser realizados con la máxima intensidad. Toda la serie tiene una duración de 5 minutos, y puede ser repetido las veces que uno quiera, o combinado con una rutina de cardio.

Serie HITT (debe haber 15 segundos de descanso entre cada ejercicio).

- Sentadillas con patada atrás (duración: 30 segundos).
- Plancha con giro de cadera (duración: 30 segundos).
- Toque de rodilla a codo (duración: 30 segundos).
- Giro ruso (duración: 30 segundos).
- Plancha con elevación de brazo alternado (duración: 30 segundos).
- Flexiones de pecho con patada atrás (duración: 30 segundos).
- Abdominales tipo bicicleta (duración: 30 segundos)

Figura 12

Propuesta de plan de microciclo básico para cruceros de instrucción.

PLAN DE MICROCICLO							
TIPO:		BÁSICO O CORRIENTE					
OBJETIVO:		UNIFORME INCREMENTO DE LAS CARGAS DE ENTRENAMIENTO DEL GUARDIAMARINA					
TIEMPO EN MINUTOS		100					
SESIONES		1	2	3	4	5	
DÍAS		L	M	M	J	V	
CONTROL Y DOSIFICACIÓN	TIEMPO GIMNASIA	DURACIÓN	EJERCICIOS A REALIZAR				
	MAÑANA	5 MINUTOS	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO
		10 MINUTOS	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO
		5 MINUTOS	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO
	TARDE	5 MINUTOS	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO
		70 MINUTOS	RUTINA: PIERNAS	RUTINA: ESPALDA	RUTINA: HITT	RUTINA: TORSO	RUTINA: ABDOMEN Y PIERNAS
		5 MINUTOS	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO

Figura 13

Propuesta de plan de microciclo de choque para cruceros de instrucción.

PLAN DE MICROCICLO							
TIPO:			CHOQUE				
OBJETIVO:			AUMENTO DE VOLUMEN DE CARGA ENTRE SESIONES DE ENTRENAMIENTO				
TIEMPO EN MINUTOS			100				
SESIONES			1	2	3	4	5
DÍAS			L	M	M	J	V
CONTROL Y DOSIFICACIÓN	TIEMPO GIMNASIA	DURACIÓN	EJERCICIOS A REALIZAR				
	MAÑANA	5 MINUTOS	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO
		10 MINUTOS	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO
		5 MINUTOS	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO
	TARDE	5 MINUTOS	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO
		70 MINUTOS	RUTINA: ESPALDA / TORSO	RUTINA: TABATA	RUTINA: CARDIO	RUTINA: TABATA	RUTINA: ABDOMEN Y PIERNAS
		5 MINUTOS	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO

Figura 14

*Propuesta de plan de microciclo de recuperación para cruceros de instrucción.*

PLAN DE MICROCICLO							
TIPO:		RECUPERACIÓN					
OBJETIVO:		CORRECTA RECUPERACIÓN DEL ESFUERZO Y FATIGA REALIZADO POR EL GUARDIAMARINA					
TIEMPO EN MINUTOS		100					
SESIONES		1	2	3	4	5	
DÍAS		L	M	M	J	V	
CONTROL Y DOSIFICACIÓN	TIEMPO GIMNASIA	DURACIÓN	EJERCICIOS A REALIZAR				
	MAÑANA	5 MINUTOS	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO
		10 MINUTOS	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO	RUTINA: CARDIO
		5 MINUTOS	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO	SUBIDA POR ALTO (BESGUA) / ESTIRAMIENTO
	TARDE	5 MINUTOS	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO	CALENTAMIENTO
		70 MINUTOS	RECREACIÓN / EJERCICIO A VOLUNTAD	RUTINA: CARDIO	RECREACIÓN / EJERCICIO A VOLUNTAD	RUTINA: CARDIO	RECREACIÓN / EJERCICIO A VOLUNTAD
		5 MINUTOS	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO	ESTIRAMIENTO



### **Menú De Ranchos Recomendados**

Una vez finalizadas las propuestas de plan de entrenamiento de los diferentes tipos de microciclos que se plantearon, se proceden a elaborar una propuesta de menú de rancho en base a las recomendaciones de las nutricionistas, que puntualmente se puede tener presente que la dieta debe:

- Mantener los 3 macronutrientes principales: carbohidratos, proteínas y grasas.
- Evitar proteínas con alto contenido de grasas como embutidos que por su alto contenido calórico aporta más grasa que proteína.
- Incluir carbohidratos complejos, así como integrales o granos pues esto mantendrá su peso adecuado.
- Tener al menos 10 a 15% de proteínas con respecto a las calorías ingeridas durante el día.

En adición, es importante que los alimentos que se ingieran en la cantina sean máximos dos veces al día en horarios entre el desayuno y el almuerzo, o bien, antes de la merienda, teniendo presente que se deben evitar los alimentos ultra procesados, con excesos de azúcar y grasa. Entre las opciones a consumir se propone:

- Yogurt con cereal
- Un paquete de frituras
- Frutos secos
- Pan con leche
- Tostada con jugo
- Galletas con dulce de leche

Tabla 20

*Propuesta de alternativas de menú de rancho para periodos de embarque*

DESAYUNO	ALMUERZO	MERIENDA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huevo cocido, pan con mermelada, nueces y jugo de naranja</li> <li>• Pan con huevos revueltos y café</li> <li>• Batido de guineo y tostada de queso</li> <li>• Choripán y jugo de naranja</li> <li>• Sanduche de jamón y queso y jugo de sandía</li> <li>• Empanada de queso y café</li> <li>• Batido de mango y pan con dulce de leche</li> <li>• Yogurt con frutas y granola</li> <li>• Tortilla de maíz sabrosa con queso y café</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sopa de fideo, chuleta ahumada con papas, y jugo de piña</li> <li>• Sopa de pollo, lasaña y jugo de limón.</li> <li>• Menestrón, arroz con pechuga de pollo y jugo de tomate de árbol</li> <li>• Sopa de queso, arroz con pure de papa y carne, y jugo de naranja</li> <li>• Sopa de atún, arroz con ensalada de remolacha y carne, y jugo de piña.</li> <li>• Sopa de camarón, arroz con camarón y jugo de limón.</li> <li>• Caldo de pata, arroz con pescado en salsa de maní, y jugo de piña</li> <li>• Sopa de pollo con fideo, arroz con pollo a la coca cola, y jugo de tamarindo.</li> <li>• Sopa de atún, seco de chancho y jugo de sandía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arroz con pollo frito y agua aromática</li> <li>• Tallarín con albóndigas de carne y agua aromática</li> <li>• Muslitos de pollo con verduras al horno y agua aromática</li> <li>• Pollo con crema de champiñones, ensalada y agua aromática</li> <li>• Arroz con menestra, chuleta, ensalada y agua aromática</li> <li>• Maduro con queso, sal prieta y agua aromática</li> <li>• Chaulafán de pollo y agua aromática</li> <li>• Bistec de carne, ensalada y agua aromática</li> <li>• Enrollado de atún, ensalada y agua aromática</li> </ul>

NOTA: siempre agregar una fruta como postre en el almuerzo.

## **Metodología Para Ejecutar la Propuesta**

### ***Plan de Trabajo***

Para la propuesta se realizó un análisis en dos aspectos fundamentales para poder elaborarla: la alimentación durante un periodo de embarque, y el estado físico antes y después de estar a bordo de una unidad de superficie, donde se puede observar que la afectación a la condición física de los guardiamarinas se ve reflejada tanto en el IMC y los resultados de sus pruebas físicas posterior a un periodo de embarque.

Entre las actividades a realizar para la elaboración de la propuesta se tiene lo siguiente:

1. Recopilación de resultados de pruebas físicas del primer periodo de tercer año de la promoción DUKES 2023.
2. Toma de índice de masa corporal de los guardiamarinas del segundo grupo de embarque del crucero nacional de la promoción CORSARIOS 2024 antes y después del mismo.
3. Toma de prueba de diagnóstico de pruebas físicas de la promoción DUKES 2023 posterior a su crucero de instrucción.
4. Análisis del menú de rancho del crucero de instrucción "Velas Latinoamérica 2022" del Buque Escuela Guayas, por parte de dos nutricionistas.
5. Lectura y análisis sobre la planificación del entrenamiento deportivo.
6. Elaboración de propuesta de un macrociclo y diferentes tipos de microciclos para realizar a bordo de una unidad de superficie.
7. Elaboración de propuesta de un plan nutricional a realizar durante un crucero de instrucción.

***Fuente de Financiamiento***

Para la propuesta de este plan no fue necesario ningún tipo de financiamiento ya que la investigación es de carácter netamente investigativo.

***Presupuesto***

En esta investigación no se utiliza ningún monto económico.



### **Conclusiones**

- El régimen llevado a bordo de las unidades de superficie, propios de un crucero de instrucción a guardiamarinas, limita la realización de actividad física.
- La dieta y alimentación llevada por los guardiamarinas a bordo de las unidades de superficie durante un periodo de embarque, contribuye al aumento de su índice de masa corporal y, por ende, limita el rendimiento en las pruebas físicas evaluadas al finalizar los mismos.
- El contar con un plan de acondicionamiento físico adaptado al régimen llevado a bordo de las unidades de superficie durante el periodo de embarque de los guardiamarinas, permite mantener la capacidad física y evita el aumento del índice de masa corporal.

### **Recomendaciones**

- Considerar la aplicación de la propuesta planteada por medio del señor oficial encargado de la División de Cultura Física y Deportes a los guardiamarinas que cursan un periodo de embarque como parte de su formación a fin de mitigar la pérdida de su capacidad física.
- Evitar el consumo de carbohidratos simples para disminuir el riesgo de un incremento de peso e incluir las grasas saludables y la hidratación para tratar de reducir calambres, dolores de cabeza, resequedad y mareos a bordo de una unidad de superficie durante cruceros de instrucción.
- Recomendar la realización de pruebas físicas de diagnóstico una vez finalizado un periodo de embarque con el objetivo de observar los resultados del plan de entrenamiento a bordo de una unidad de superficie.

## Bibliografía

- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
- Asamblea Nacional. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*.
- Asociación de Academias de la Lengua Española. (s.f.). *Real Academia Española*.  
Obtenido de <https://dle.rae.es/r%C3%A9gimen>
- Benítez Andrades, J. A. (2014). *Vitonica*. Obtenido de  
<https://www.vitonica.com/musculacion/organizacion-del-entrenamiento-macro-ciclo-micro-ciclo-y-meso-ciclo-iii>
- Blanco, E. (2006). *Manual de la Organización Institucional del Deporte*. España: Paidotribo.
- Cano Oruña, M., & Moreire Peraza, M. (18 de Febrero de 2014). *EFDeportes.com*.  
Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd189/guia-para-la-planificacion-del-entrenamiento.htm>
- Carbajal, G. (5 de Octubre de 2005). *TRIATLONROSARIO*. Obtenido de  
<http://www.triatlonrosario.com/2009/10/macro-ciclo-meso-ciclo-micro-ciclo.html>
- Castro Piñero, J., Ortega, F., Keating, X., Gonzáles Montesinos, J., Sjöström, M., & Ruiz, J. (2011). *Percentile values for aerobic performance running/walking field tests in children aged 6 to 17 years: influence of weight status*. National Library of Medicine.
- Chavarría, R. (2020). *Youtube*. Obtenido de  
[https://www.youtube.com/watch?v=FYV6RtW7\\_pY&t=62s](https://www.youtube.com/watch?v=FYV6RtW7_pY&t=62s)
- Chavarría, R. (2022). *Reporte de pruebas físicas*. Salinas.
- Chávez, A. -A. (2022). *Ranchos semanales del Buque Escuela Guayas*.
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. (2021). *Reglamento de Educación Militar de las Fuerzas Armadas del Ecuador*.
- Consejo de Educación Superior. (2019). *Reglamento de Régimen Académico*.
- de la Reina Montero, L., & Martínez de Haro, V. (2003). *Manual de Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico*. Madrid: CV Ciencias del Deporte.
- Del Pozo Jaramillo, N. A. (2020). *Los Nuevos Baremos de las Pruebas Físicas y su incidencia en la brigada de guardiamarinas de las Escuela Superior Naval "Cmdt. Rafael Morán Valverde" durante el año 2019*. Salinas.
- Díaz, S. (18 de Abril de 2021). *Musculación Total*. Obtenido de  
<https://www.musculaciontotal.com/entrenar/el-metodo-tabata/>
- Dirección General de Educación y Doctrina. (2021). *Manual de Educación de la Armada*. Guayaquil.
- Dirección General de Educación y Doctrina. (2021). *Manual de Prácticas Pre-Profesionales de la Escuela Superior Naval (Embarque)*. Salinas: ESSUNA.



- Dirección General de Educación y Doctrina Militar. (2018). *Reglamento de Cultura Física del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas*.
- Dirección General de Educación y Doctrina Militar. (2018). *Reglamento para la Evaluación de la Condición Física del Personal Profesional de Fuerzas Armadas*. FEDEME.
- Dirección General de Recursos Humanos. (2011). *Reglamento Disciplinario y de Recompensas de los/las Aspirantes en las Escuelas de Formación de las Fuerzas Armadas*. Guayaquil.
- Escuela Superior Naval. (2020). *Informe del Diseño Curricular 2018-2019 con propuestas de mejora*. Salinas.
- García Alejandro, V. F., & Ayabaca Camacho, J. (Junio de 2022). Programa de entrenamiento físico para el personal de guardiamarinas de cuarto año de la Escuela Superior Naval. Salinas, Santa Elena, Ecuador: ESSUNA.
- Generelo Lanaspá, E., & Lapetra Costa, S. (1993). *Las cualidades físicas básicas: análisis y evolución*. Barcelona: INDE.
- González, A. (2004). *Bases y principios del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires: Editorial Stadium.
- Grosser, Starichka, & Zimmerman. (1988). *Principios del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Martínez Roca S.A.
- Guillén García, F., & Ramírez Gómez, M. (2010). Relación entre el autoconcepto y la condición física en alumnos del Tercer Ciclo de Primaria. *Revista de Psicología del Deporte*, 16.
- Hebbelinck. (1985). El concepto de salud en relación con el de aptitud física. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 17-18 y 13-16.
- Hererra, M. (20 de Julio de 2017). *Vitónica*. Obtenido de <https://www.vitonica.com/entrenamiento/esas-dos-copas-te-hacen-entrenar-peor-asi-es-como-interfiere-el-alcohol-en-tu-rendimiento-deportivo>
- Hernández, D., & Recoder, G. (2015). *Historia de la Actividad Física y el Deporte*. México: Impresos Chávez de la Cruz.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F: McGraw-Hill / Interamericana editores, S.A de C.V.
- Le Goff, J., & Truong, N. (2005). *Una historia del cuerpo en la Edad Media*. España: Paidós.
- Mandell, R. (1986). *Historia Cultural del Deporte*. España: Edicions Bellaterra.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2011). *Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas*. Salinas.
- Naranjo Mayorga, M., & Sornoza Moreira, J. (01 de Febrero de 2021). Incidencia de un programa de entrenamiento para disminuir la obesidad al personal de Infantería de Marina 2020. Sangolquí, Ecuador.

- Organización Mundial de la Salud. (1968). *Relaciones entre los programas de salud y desarrollo social y económico*. Ginebra: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (26 de Noviembre de 2020). *World Health Organization*. Obtenido de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud. (1 de Junio de 2021). *Obesidad y Sobrepeso*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *enterat.com*. Obtenido de <https://www.enterat.com/salud/imc-indice-masa-corporal.php>
- Ramírez López, H. (2018). Base de datos de epidemiología. Zaragoza, México.
- Ricardo, R. (9 de Noviembre de 2020). *Estudyando*. Obtenido de <https://estudyando.com/factores-que-afectan-la-aptitud-fisica-y-el-rendimiento/>
- Sauló Aránega, A. (s.f.). *Factores limitantes del rendimiento deportivo*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Significados. (2021). *Acondicionamiento Físico*. Obtenido de <https://www.significados.com/acondicionamiento-fisico/>
- Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. (2020). *Reajuste Curricular de la Carrera de Ciencias Navales bajo Disposición Transitoria Tercera del Reglamento de Régimen Académico del Consejo Educación Superior*.
- Universidad Nacional de La Plata. (2010). *Entrenamiento Deportivo*. Buenos Aires.

## **Anexos**

**Anexo “A”:** Programa de entrenamiento físico para el personal de guardiamarinas de cuarto año de la Escuela Superior Naval.

**Anexo “B”:** Plan de acondicionamiento físico para los guardiamarinas que se encuentren realizando prácticas pre profesionales a bordo de una unidad de superficie.