



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES

Tesis presentada como requisito previo a la obtención del grado de:

LICENCIADO EN CIENCIAS NAVALES

AUTOR

JULIO EDUARDO ARÉVALO RICCIO

TEMA

EL SISTEMA DE CONTROL DE AVERÍAS DEL BUQUE ESCUELA GUAYAS, Y SU DESEMPEÑO OPERATIVO EN LA RUTA LISBOA – LA GUAIRA EN EL AÑO 2012; PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LOS ZAFARRANCHOS.

DIRECTOR

CPFG-EM VELÁSQUEZ GAÓN LUIS FELIPE

SALINAS, DICIEMBRE 2013

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente trabajo realizado por el estudiante ARÉVALO RICCIO Julio Eduardo, cumple con las normas metodológicas establecidas por la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, se ha desarrollado bajo mi supervisión, observando el rigor académico y científico que la Institución demanda para trabajos de este bagaje intelectual, por lo cual autorizo se proceda con el trámite legal correspondiente.

Salinas, 4 de diciembre del 2013

Atentamente

.....
CPFG-EM VELÁSQUEZ GAÓN Luis Felipe

DECLARACIÓN EXPRESA

Yo, ARÉVALO RICCIO Julio Eduardo, declaro por mis propios y personales derechos, con relación a la responsabilidad de los contenidos teóricos y resultados procesados, que han sido presentados en formato impreso y digital en la presente investigación, cuyo título es: “El Sistema de control de Averías del Buque Escuela Guayas, y su desempeño operativo en la ruta Lisboa – La Guaira en el año 2012”; propuesta de optimización de los zafarranchos”, son de mi autoría exclusiva, que la propiedad intelectual de los autores consultados, ha sido respetada en su totalidad y, que el patrimonio intelectual de este trabajo le corresponde a la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.

ARÉVALO RICCIO Julio Eduardo

AUTORIZACIÓN

Yo, ARÉVALO RICCIO Julio Eduardo autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, la publicación en la biblioteca de la institución de la Tesis titulada: “El Sistema de control de Averías del Buque Escuela Guayas, y su desempeño operativo en la ruta Lisboa – La Guaira en el año 2012; propuesta de optimización de los zafarranchos”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Salinas, a los 4 días del mes de diciembre del 2013

AUTOR

ARÉVALO RICCIO Julio Eduardo

DEDICATORIA

A mis Padres, mi abuelo, mi tío,
mi hermano y una persona muy especial
que son mi única fortaleza,
ustedes han sido
la luz que han guiado
mi camino hacia el éxito,
les dedico todo mi esfuerzo
y trabajo puesto para
la elaboración de mi tesis.

Julio Arévalo

AGRADECIMIENTO

Mamá, Papá, Abuelito, Tío, Hermano y una persona muy especial
que son mi única fortaleza;
solo les quiero decir que misión cumplida,
cumplí con la promesa que les hice,
justo antes de presentarme a la Escuela Superior Naval,
que fue dar todo de mí y dejar mi apellido en alto;
gracias a ustedes por confiar en mí,
por su apoyo incondicional
sin ustedes no hubiese cumplido esta meta tan anhelada,
estoy inconmensurablemente agradecido por su esfuerzo,
por su apoyo brindado, por permitirse ser quien soy y
poder cumplir mis metas;
gracias a usted aprendí
que un hombre que va en busca de su meta y de un sueño
debe comportarse de la misma manera que un Fénix,
ya deberá surgir de las cenizas del error....!!!

Julio Arévalo

RESUMEN

La Armada del Ecuador es una institución militar en la cual se siguen los procedimientos para mantenerse en una situación de alistamiento, preparados para reaccionar inmediatamente en diferentes inconvenientes suscitados por fallas humanas o de máquinas. Es por esto que a fin de optimizar la respuesta inmediata a este tipo de eventualidades, se realizó la investigación de la forma como se ejecutan los zafarranchos en el Buque Escuela Guayas.

Este trabajo está estructurado por tres capítulos, el capítulo uno lo conforman los fundamentos teóricos, donde se sustenta la propuesta del proyecto, el capítulo dos presenta el diagnóstico de la investigación y el capítulo tres presenta la propuesta para optimizar los zafarranchos con la implementación de un CD interactivo que contiene información específica de los diferentes tipos de zafarranchos que se ejecutan en el Buque Escuela Guayas para instruir al personal embarcado.

Un limitante que existe en este proceso, es que no se dispone de referencias bibliográficas, por motivo de ser un tema netamente naval y toda la información obtenida para la elaboración de la tesis, ha sido recopilaciones de información debido a la experiencia.

ABSTRACT

The Armada del Ecuador is a military institution in which procedures are followed to remain in a state of readiness, prepared to react immediately in various drawbacks raised by human or machine failures. That is why in order to optimize the immediate response to these losses, we conducted research how zafarranchos are executed on the training ship Guayas.

This work is structured in three chapters, chapter one is made the theoretical foundations, where the proposed project is based, chapter two presents the diagnostic research and chapter three presents the proposal to optimize zafarranchos with the implementation of a interactive CD that contains specific information on the different types of zafarranchos running on the Guayas Ship to instruct personnel on board.

A limitation that exists in this process is that there are no references, by reason of being a purely naval theme and all information obtained for the preparation of the thesis collections of information was due to the experience

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	i
DECLARACIÓN EXPRESA	ii
AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ANEXOS	xii
INTRODUCCIÓN	1
1. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
3. OBJETIVOS.....	3
3.1. OBJETIVO GENERAL	3
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
4. MARCO TEÓRICO.....	4
4.1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	5
5. Hipótesis	6
6. Metodología.....	6
7. Observación de campo:.....	8
CAPÍTULO I.....	9
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
1.1. ANTECEDENTES.....	9
1.2. VARIABLES CONCEPTUALES	10
1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS ZAFARRANCHOS.....	11
1.4.1 ZAFARRANCHOS OPERATIVOS	12
1.4.2 ZAFARRANCHOS EMERGENCIA	22
1.4.3 Zafarranchos Administrativos.....	35
1.5 MATERIAL DIDÁCTICO.....	36
CAPÍTULO II DIAGNOSTICO DE LA INVESTIGACIÓN	37
2.1. SUJETOS DE ESTUDIO.....	37
2.2. HERRAMIENTA DE LA INVESTIGACIÓN	38
2.3. ENCUESTA.....	38
2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	39
2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	40
2.6. PERSONAL DE USUARIOS ENCUESTADOS	40
2.7. TRABAJO DE CAMPO EN LA RUTA LISBOA – LA GUAIRA	41
2.8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	43
2.9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	50

CAPÍTULO III DESARROLLO DE CD INTERACTIVO PARA GUARDIAMARINAS QUE SE EMBARCAN EN CRUCERO DE INSTRUCCIÓN A BORDO DEL BUQUE ESCUELA GUAYAS.....		51
3.1	INTRODUCCIÓN	51
3.2	. PROPUESTA DE MATERIAL DE APOYO	52
3.3	MÓDULO DE INGRESO AL CD INTERACTIVO	53
3.4	MÓDULO DE ZAFARRANCHOS OPERATIVOS.....	54
3.5	MÓDULO DE ZAFARRANCHOS DE EMERGENCIA.....	55
3.6	MÓDULO DE ZAFARRANCHOS ADMINISTRATIVOS	56
CONCLUSIONES.....		58
RECOMENDACIONES.....		59
BIBLIOGRAFÍA		60
ANEXO “A”		¡Error! Marcador no definido.
ANEXO “B”		¡Error! Marcador no definido.
ANEXO “C”		¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Puestos en un Zafarrancho de Atraque y Desatraque	13
Tabla 2.	Puestos a ocupar en Zafarrancho de Fondeo y Zarpe	16
Tabla 3.	Puestos a ocupar en Zafarrancho Maniobra General	18
Tabla 4.	Personal necesario para realizar Honores	21
Tabla 5.	Puestos a ocupar en Buque sin Gobierno Mecánico	30
Tabla 6.	Daños en instrumentos de medición	42
Tabla 7.	Actividades en un Zafarrancho	44
Tabla 8.	Frecuencia en tipo de Ejercicios	45
Tabla 9.	Desempeño del Personal	46
Tabla 10.	Entrenamiento del personal	47
Tabla 11.	Frecuencia en tipo de Ejercicios	48
Tabla 12.	Entrenamiento del personal	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Zarpe de muelle	12
Figura 2.	Levado del ancla	14
Figura 3.	Maniobra General	17
Figura 4.	Honores en tierra	22
Figura 5.	Combate de Incendio en Buque	24
Figura 6.	Incendio de buque	26
Figura 7.	Rescate Hombre al agua	28
Figura 8.	Formación de Buques de Guerra	31
Figura 9.	Incendio en Submarino Shyri	32
Figura 10.	Disparo de Misil	35
Figura 11.	Actividades en un Zafarrancho	44
Figura 12.	Frecuencia en tipo de Ejercicios	45
Figura 13.	Desempeño del Personal	46
Figura 14.	Entrenamiento del personal	47
Figura 15.	Frecuencia en tipo de ejercicios	48
Figura 16.	Portada de CD de Zafarranchos del BAE Guayas	53
Figura 17.	Zafarranchos Operativos del BAE Guayas	54
Figura 18.	Zafarranchos de Emergencia del BAE Guayas	55
Figura 19.	Zafarranchos Administrativos del BAE Guayas	57

ANEXOS

ANEXO "A"	Encuesta al personal de guardiamarinas	61
ANEXO "B"	Diseño de material	62
ANEXO "C"	Cronograma de actividades	63

INTRODUCCIÓN

En el crucero internacional a bordo del Buque Escuela Guayas, los guardiamarinas de tercer año de la Escuela Superior Naval “Comandante Rafael Morán Valverde” tienen la oportunidad de poner en práctica todos los conocimientos recibidos en la sala de clase, y efectuar de manera efectiva este viaje de entrenamiento, con el propósito de desarrollar destrezas en las diferentes áreas de competencias de un futuro Oficial de Marina, para ponerlas en práctica a bordo del Buque Escuela Guayas y establecer afinidad con el departamento más adecuado a sus competencias marineras.

Parte de esta formación, es el conocimiento de los zafarranchos (ejercicios abordo), que se deben realizar con rapidez, actitud y profesionalismo para garantizar la seguridad del personal y de la unidad.

Los diferentes zafarranchos practicados en el Buque Escuela Guayas son de vital importancia, para evitar accidentes del personal y de la unidad.

1. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El Buque Escuela Guayas es una unidad de la Armada del Ecuador, en la cual se entrena al personal que en el futuro tripulará los diferentes buques de la institución, para cumplir con esta misión se realizan diferentes actividades de entrenamiento práctico en una navegación, es por esto que entre las actividades más relevantes se puede destacar con especial consideración los zafarranchos que se realizan a bordo.

Al hablar de zafarranchos se puede indicar que son ejercicios de entrenamiento o actividades reales desarrolladas de manera sistemáticas, que están establecidos para que sean de respuesta inmediata a emergencias en maniobras o procedimientos que se realiza en un buque a flote o repartos en tierra y esto puede evidenciarse en el Buque Escuela Guayas, que cuenta con diferentes sistemas operativos como: maquinaria de combustión interna y maniobras por alto en velas, las cuales están propensas a incendios o averías en sus sistemas, por tal motivo este buque debe estar siempre listo en puerto como en navegación a cualquier contratiempo.

Estos zafarranchos pueden ser tanto operativos como administrativos, establecidos según la necesidad y brindan seguridad para contrarrestar los efectos y daños en emergencias; de la misma manera las unidades disponen de sistemas fijos y de medios portátiles para ejecutar estas actividades.

Lo más importante en la ejecución de un zafarrancho es el conocimiento de los procedimientos a realizarse y los medios con que dispone el buque para combatir, extinguir y/o procesar la situación presentada; otro aspecto importante es la concientización del personal para que la actividad la realice de una manera eficiente y eficaz, teniendo en cuenta que se localiza en riesgo su vida y la del personal de abordo, además de la rapidez con que se debe reaccionar cuando se presentan emergencias de riesgo inicial como conatos de incendios.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Contar con medidas de acción para los zafarranchos, destinados a enfrentar las situaciones de emergencia que se presentan en los buques y deben ser solucionadas en el menor tiempo posible, a fin de evitar pérdidas humanas y materiales.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- a. Desarrollar una propuesta de mejora para la ejecución de los zafarranchos aplicados en el Buque Escuela Guayas para mantener o mejorar la seguridad del buque.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Diagnosticar los zafarranchos que se ejecutan en el Buque Escuela Guayas.

- b. Identificar fortalezas y debilidades en la ejecución de los zafarranchos del Buque Escuela Guayas.
- c. Desarrollar un CD Interactivo para los Guardiamarinas que se embarque al crucero de instrucción a bordo del Buque Escuela Guayas.

4. MARCO TEÓRICO

La Armada del Ecuador desde su creación mantiene como institución del orden militar procesos diseñados para realizar diferentes actividades en sus repartos y unidades navales. Una de sus principales funciones es precautelar la soberanía nacional de su mar territorial y es de esta manera con el transcurso de su creación ha implementado diferentes métodos y procedimientos para eliminar o minimizar el peligro en su diaria labor.

El más importante de los procedimientos implementados en la vida naval, especialmente en las unidades a flote o submarinas son los conocidos zafarranchos, y no es otra cosa que actividades o procedimientos sistemáticos, secuenciales realizados como ejercicios o reales en caso de diferentes necesidades según la ocasión como: Zafarrancho General de Limpieza, Zafarrancho Contra Incendio, Zafarrancho de Combate, etc.

Durante el crucero internacional realizado por el personal de Guardiamarinas como parte de la instrucción académica, se pudo observar que están normalizados estos tipos de zafarranchos en las unidades de la Armada del Ecuador y siendo el Buque Escuela Guayas, la unidad

designada para la instrucción de los diferentes cursos del personal de oficiales y tropa, cumple con esta actividad de prevención y reacción.

Los zafarranchos que se realizan en el Buque Escuela Guayas consten de un procedimiento que norma las actividades que deben realizar y cumplir los tripulantes (refiriéndose al personal que se embarca en un buque) de la unidad, aunque existen tiempos muertos en los cuales podría llevar a la confusión de quien debe realizarlas o como usar los materiales en un zafarrancho.

4.1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Accidente: Suceso eventual o acción de la que involuntariamente se produce un daño para las personas o material.

Buque: Barco con cubierta que, por su tamaño, solidez y fuerza, es adecuado para navegaciones y operaciones marítimas del Estado; construido y armado para usos militares.

Guardiamarina: Aspirantes a Oficiales de Marina que se forman en la Escuela Superior Naval, donde realizan el curso de Arma, Servicios o Especialistas. La Universidad Naval ha permitido avalar los estudios que realizan los guardiamarinas en la Escuela Superior Naval, otorgando títulos de tercer nivel a su graduación como Oficiales de Marina.

Incidentes: Falla de sistemas que producen emergencias en conjunto de procesos o trabajos.

Mar territorial: Según los tratados internacionales y la CONVEMAR dispone en sus reglamentos.

Pérdida de gobierno: En un buque es la condición que resulta de tener falla en el sistema que direcciona o enrumba la unidad.

Repartos Navales: Diversas entidades que pertenecen a la Armada del Ecuador.

Soberanía nacional: Es un concepto que le da todo el poder a la nación, es decir a los ciudadanos. Estos dejan constancia en la constitución que le cede el poder al Estado.

Submarino: El de guerra que puede cerrarse herméticamente, sumergirse a voluntad con su tripulación y, por medio de una máquina eléctrica, navegar dentro del agua para hacer reconocimientos en los buques enemigos y lanzarles torpedos, o para exploraciones submarinas.

Tripulante: Personal que tripula una nave sea esta naviera o aérea

Unidades Navales: Buques de guerra de la Armada del Ecuador

Zafarrancho: Actividades o procedimientos sistemáticos, secuenciales realizados como ejercicios o reales en caso de diferentes necesidades.

5. HIPÓTESIS

El diseño y elaboración de un CD interactivo de instrucción del personal de guardiamarinas sobre zafarranchos en la unidad, mejorará el desarrollo de los Zafarranchos que se ejecutan en el buque Escuela Guayas.

6. METODOLOGÍA

La metodología que se aplicó para este trabajo, se respalda en procedimientos utilizados para realizar investigaciones, temas relacionados con la investigación científica, aplicando técnicas como recopilación,

procesamiento y análisis sistemático de datos, que son necesarios para obtener resultados confiables que sirvan de sustento para la investigación.

Este trabajo se definió como una investigación del tipo descriptivo, que describe y estudia los procedimientos que se deben realizar en caso de accidentes o fallas observadas en la navegación, y no profundiza más allá en el ámbito de conocer como se realizan estas actividades a bordo de los buques. Esta investigación consistió fundamentalmente en caracterizar un fenómeno o situación de manera concreta, indicando las implicaciones que se pueden suscitar en la realización de los zafarranchos a fin de establecer la medida más conveniente para suplir o corregir los errores observados. Los datos obtenidos se los procesó y se pueden expresar en términos cualitativos y cuantitativos.

Además, esta técnica permitió realizar algunas conversaciones con el personal involucrado para conocer sus necesidades y qué tipo de acciones se pueden ejecutar a fin de cumplir con este proceso. Paralelamente según sea el caso se utilizó una investigación de tipo explicativa que se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto.

Para la recolección de la información en esta investigación, se utilizó como herramienta la observación, ya que es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los datos de acuerdo con algún esquema examinado y de acuerdo al problema que estudia, por consiguiente se estableció contacto directo con las personas

que brindaron información para profundizar la información de interés para el estudio

7. OBSERVACIÓN DE CAMPO:

La observación de campo se las realizó durante el crucero internacional cumplido por el personal de Guardiamarinas, como instrucción donde se integran los conocimientos adquiridos en el aula de clases durante el tiempo establecido por la Escuela Superior Naval.

Este, estudio observacional realizado durante la navegación, dio los insumos necesarios para establecer, qué opciones permitirán mejorar los procedimientos que se realizan en el Buque Escuela Guayas; para lograr plantear la necesidad de entrenamiento adecuado para obtener óptimos resultados en el desenvolvimiento del personal.

Los datos se obtuvieron, al realizar un conjunto de preguntas dirigidas a la población en estudio conformada por la tripulación a bordo del Buque Escuela Guayas, con el fin de conocer su opinión, características o hechos específicos. Las herramientas técnicas para el proceso de la información se las seleccionó de la ejecución del zafarrancho de emergencia.

Un limitante que existe en este proceso, es que no se dispone de referencias bibliográficas, por motivo de ser un tema netamente naval y toda la información obtenida para la elaboración de la tesis, ha sido recopilaciones de información debido a la experiencia.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. ANTECEDENTES

El Buque Escuela Guayas siendo el buque de instrucción, debe mantener un alto grado de alistamiento del personal y del material asignados; ya que conforman la base de la capacitación del personal que será parte de la dotación de las unidades y repartos navales.

En esta unidad se realizan diferentes zafarranchos según la condición de temporal, situación de emergencia y necesidad del Buque; estos se detallan a continuación:

Zafarranchos Operativos: Los siguientes Zafarranchos Atrake y Desatrake, Fondeo y Zarpe, Maniobra General, Honores son las tareas y / o ejercicios que se realizan frecuentemente en navegación, estas actividades se planifican y ejecutan de una forma controlada a fin de evitar contratiempos.

Zafarranchos Emergencia: Contra Incendio, Control de avería, Hombre al agua, Pérdida de gobierno, Destrucción y abandono de la unidad, Repeler ataque al exterior

Zafarranchos Administrativos: Distribución de Camarotes, Entrepuentes, Literas y Casilleros, Distribución por Guardias, Ronda Divisional, Recogida general. Estos ejercicios o actividades se realizan como entrenamiento o para solucionar averías en sistemas que permite la navegación segura.

Es necesario indicar que estos tipos de daños pueden presentarse especialmente en navegación ya que todos los instrumentos están en servicio para mantener los diferentes sistemas trabajando en conjunto, sean estos de control, navegación, climatización, propulsión, comunicación, etc.

Se debe también aplicar nuevas tecnologías en la ejecución de los zafarranchos, es decir en comunicación, red, etc. Estas innovaciones tecnológicas aportarán con las seguridades respectivas que deben tener las comunicaciones navales, paralelo a la responsabilidad que tiene el personal naval de acuerdo al manejo, custodia y transporte de los equipos y accesorios necesarios para el ejercicio o situación real.

1.2. VARIABLES CONCEPTUALES

Los actuales procedimientos con los que se realizan los zafarranchos en el Buque Escuela Guayas de la Armada del Ecuador, pueden generar contratiempos si el personal no ejecuta o no cumple con todas la disposiciones estipuladas en los diferentes manuales de procedimiento descritos para los fines establecidos.

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Contar con medidas de acción para los zafarranchos y las funciones específicas que debe desarrollar el personal a bordo del Buque Escuela Guayas, de la misma manera desarrollar una propuesta de mejora para los zafarranchos aplicados en el Buque Escuela Guayas para así mantener o mejorar la seguridad del buque.

Evaluación del problema

Claro: En el crucero internacional se pudo observar la falta de practicidad y conocimiento del personal cuando realizan los zafarranchos en el Buque Escuela Guayas.

Específico: Siendo una actividad trascendental se debe poner atención en la realización de los zafarranchos que se realizan a bordo.

Evidente: Con la tecnología actual se puede optimizar la instrucción del personal, utilizando las herramientas informáticas nuevas.

Relevante: Es muy importante que se actualicen los conocimientos a la par de la tecnología, y con esto lograr que nuestro personal tenga una herramienta más para el entrenamiento del día a día.

Original: Con el diseño de un CD interactivo que concentre la instrucción de los Zafarranchos, tema que no ha sido desarrollado aún; se innovará esta área del conocimiento que ha estado olvidada por algún tiempo, mejorando el proceso de aprendizaje del personal de la Unidad.

Factible: La actualización de los conocimientos sobre zafarranchos que se realizan a bordo del Buque Escuela Guayas, se pueden desarrollar manejando técnicas que mejoren la utilización de equipos en estos tipos de ejercicios.

1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS ZAFARRANCHOS

Como se ha descrito en el contenido de este trabajo, los Zafarranchos son ejercicios o procedimientos en situaciones reales, para las cuales se realizará la descripción de cada uno de los Zafarranchos que se ejecutan según la situación:

1.4.1 ZAFARRANCHOS OPERATIVOS

a. Atraque y desatraque

Es la maniobra que realiza un buque de cualquier tipo, que permite atracar o desatracar en un muelle, se debe tomar en cuenta la experiencia de la tripulación, ya que toda maniobra tiene su grado de riesgo para el personal y el buque.



Figura 1. Zarpe de muelle

Fuente: www.armada.mil.ec, 2013.

En esta figura se puede observar a la tripulación del buque cobrando o lascando las tiras para la maniobra de atraque o desatraque del muelle

Objetivo: Establecer una organización y procedimientos que permitan al buque efectuar las maniobras de atraque y desatraque a muelles en forma eficiente y expedita.

Responsable: Oficial de Maniobras

Para poder considerar las implicaciones de esta maniobra debemos tener claro cuáles son los puestos necesarios a cubrir para este tipo de ejercicios. En la tabla 2. Puestos en un zafarrancho de atraque y desatraque observaremos que cantidad de tripulantes intervienen en esta maniobra, considerando al personal disponible para cualquier eventualidad.

Tabla 1.

Puestos en un Zafarrancho de Atraque y Desatraque**ZAFARRANCHO DE ATRAQUE Y DESATRAQUE**

ORGANIZACIÓN Y PUESTOS			
No.	PUENTE DE GOBIERNO		CUBIERTA DE LA TOLDILLA
1	Comando	45	Control de la Maniobra Popa
2	Supervisión General	46	Ayudante de Control de la Maniobra
3	Oficial Navegante / Guardia del Puente	47	Tira Número Cuatro #4
4	Jefe de Maniobra General	48	Tira Número Cuatro #4
5	Ayudante del Jefe y Supervisor	49	Jivilay Tira Número Cuatro
6	Operador de Radar	50	Tira Número Cinco #5
7	Timonel	51	Tira Número Cinco #5
8	Señalero	52	Jivilay Tira Número Cinco
		53	Tira Número Seis #6
9	Hidrografo	54	Tira Número Seis #6
10	Ploteador	55	Jivilay Tira Número Seis
11	Anotador de Bitácora / Telefonista	56	Defensa Popa #1
12	Vigía de Estribor	57	Defensa Popa #2
13	Vigía de Babor	58	Pabellon Nacional
14	Comunicaciones Puente de Gobierno		SERVOMOTOR
15	Telégrafo de Ordenes a las Máquinas	59	Control de la Maniobra del Servo
	SALA DE DERROTA	60	Telefonista
16	Oficial de Derrota		SALA DE MAQUINAS
17	Operador de Radar / Telefonista	61	Motorista # 1 / Máquina Principal
18	Oficial Médico	62	Motorista # 2 / Generador
19	Oficial Odontólogo	63	Electricista # 1
	SALA DE RADIO	64	Electricista # 2 / Refrigerante
20	Radioperador	65	Control de Averías
		66	Planta de Osmosis Inversa
	CUBIERTA DEL CASTILLO		CENTRAL DE CONTROL DE AVERIAS
21	Control de la Maniobra Proa	67	Oficial de Seguridad Interior
		68	Telefonista / Comunicante
22	Ayudante de Control de la Maniobra	69	Investigador
23	Tira Número Uno #1		COCINA/GAMBUZA/INTERIORES
24	Tira Número Uno #1	70	Mayordomo
25	Jivilay Tira Número Uno	71	Cocina
26	Tira Número Dos #2	72	Cocina
27	Tira Número Dos #2	73	Cocina
28	Jivilay Tira Número Dos	74	Cocina
29	Tira Número Tres #3	75	Cocina
30	Tira Número Tres #3	76	Repostería de Oficiales
31	Jivilay Tira Número Tres	77	Camara de Oficiales
	CUBIERTA DEL ALCAZAR		HONORES
32	Control de Maniobra Cuadra	78	Palo Bauprés
33	Ayudante de Control de la Maniobra	79	Palo Trinquete
34	Defensa Cuadra #1/Chigres	80	Palo Trinquete
35	Defensa Cuadra #2/Chigres	81	Palo Trinquete
36	Defensa Cuadra	82	Palo Trinquete
37	Defensa Cuadra	83	Palo Mayor
38	Defensa Cuadra	84	Palo Mayor
39	Defensa Cuadra	85	Palo Mayor
40	Defensa Cuadra	86	Palo Mayor
	MANIOBRA DEL CAÑÓN DE SALVAS	87	Palo Mayor
41	Oficial de Honores de Cañón	88	Palo Mayor
42	Ayudante Honores de Cañón Abastecedor	89	Palo Mayor
43	Cañón de Estribor	90	Palo Mesana
44	Cañón de Babor	91	Palo Mesana

Nota. Fuente: Carpeta de Zafarranchos del Buque Escuela Guayas, distribución de los puestos que se deben cubrir en caso de un ejercicio de Atraque y desatraque de muelles, año 2013.

Elaborado por: Buque Escuela Guayas

b. Fondeo y zarpe

La maniobra de Fondeo y Zarpe tiene recalada otras maniobras que son parte integral como arriado o izado de embarcaciones, arriado o izado de escala real, o colocación o retiro de pasarelas.

Objetivo: Establecer una organización y procedimientos que permitan al buque efectuar las maniobras de zarpe, fondeo a muelles en forma eficiente y expedita.

Responsable: Oficial de Maniobras

El grado de alistamiento que se empleará como base para la organización del plan de Repetido, será el segundo grado de alistamiento, en el cual la guardia franca deberá estar adecuadamente organizada para cubrir los puestos de maniobra, mientras la guardia de guardia cubre los puestos de control del buque.



Figura 2. Levado del ancla
Fuente: www.armada.mil.ec, 2013.

En esta figura se puede observar a la unidad, con todo el personal listo para realizar el procedimiento de levar el ancla,

La ejecución de la navegación implica una adecuada organización que ejecute los procedimientos de pilotaje de forma de detectar oportunamente los errores y prevenir un accidente, estas consideraciones son necesarias al realizar el fondeo y zarpe en radas nacionales o internacionales.

La maniobra que corresponde al Zafarrancho de Fondeo y Zarpe difiere mucho de la maniobra de Atraque y Desatraque, ya que es necesario aclarar que en esta maniobra pueden suscitarse eventos de riesgos como trabamiento del ancla en el fondo marino, rompimiento de cadena, falla en el cabrestante de proa, etc.; esto implica procedimientos diferentes y funciones distintas como se puede notar en la tabla 3. Los puestos a ocupar en un zafarrancho de fondeo y zarpe son los siguientes:

- Puente de gobierno
- Maniobra de lanchas
- Sala de radio
- Sala de derrota
- Maniobra del ancla
- Maniobra del tangón
- Maniobra del cañón salvas
- Maniobra escala, pasarela o bote
- Servomotor
- Sala de maquinas
- Central de control de averías
- Cocina / Gambuza / Interiores

Tabla 2.

Puestos a ocupar en Zafarrancho de Fondeo y Zarpe**ZAFARRANCHO DE FONDEO Y ZARPE**

ORGANIZACIÓN Y PUESTOS	
No.	
	PUENTE DE GOBIERNO
1	Comando
2	Supervisión General
3	Oficial Navegante / Guardia del Puente
4	Jefe de Maniobra General
5	Ayudante del Jefe y Supervisor
6	Operador de Radar
7	Timonel
8	Señalero
9	HIDROGRAFO
10	Ploteador
11	Anotador de Bitácora / Telefonista
12	Vigía de Estribor
13	Vigía de Babor
14	Comunicaciones Puente de Gobierno
15	Telégrafo de Ordenes a las Máquinas
	SALA DE DERROTA
16	Oficial de Derrota
17	Operador de Radar / Telefonista
18	Oficial Médico
19	Oficial Odontólogo
	SALA DE RADIO
20	Radioperador
	MANIOBRA DEL ANCLA
21	Oficial Encargado
22	Jefe de Maniobra(Contramaestre)
23	Freno de mano del Cabrestante
24	Operador del Cabrestante
25	Jack - Torrotito
26	Boyarín
27	Rezón
28	Válvula
29	Bola de Fondeo
30	Manguera
	MANIOBRA DEL TANGON
31	Amantillo
32	Viento
33	Viento
34	Viento
35	Viento
36	Viento
37	Viento
	MANIOBRA DEL CANON SALVAS
38	Oficial de Honores de Cañón
39	Ayudante Honores de Cañón Abastecedor
40	Cañón de Estribor
41	Cañón de Babor
	MANIOBRA ESCALA/PASARELA O BOTE
42	Oficial Encargado Cubierta Alcazar
43	Jefe de Maniobra
44	Maniobra de la Eslinga
45	Amante y Amantillo
46	Operador del Winche
47	Viento
48	Viento
49	Viento
50	Viento
51	Viento
52	Viento
53	Viento
	MANIOBRA DE LANCHAS
54	Oficial Encargado Cubierta Toldilla
55	Jefe de Maniobra
56	Codera maniobra
57	Tira
58	Tira
59	Tira
60	Tira
61	Tira
62	Patrón/Maquinista
63	Proel
64	Pabellón Nacional Popa
	SERVOMOTOR
65	Control de la Maniobra del Servo
66	Telefonista
	SALA DE MAQUINAS
67	Motorista # 1 / Máquina Principal
68	Motorista # 2 / Generador
69	Electricista # 1
70	Electricista # 2 / Refrigerante
71	Control de Averías
72	Planta de Osmosis Inversa
	CENTRAL DE CONTROL DE AVERIAS
73	Oficial de Seguridad Interior
74	Telefonista / Comunicante
75	Investigador
	COCINA/GAMBUZA/ INTERIORES
76	MAYORDOMO
77	COCINERO
78	COCINERO
79	COCINERO
80	COCINERO
81	COCINERO
82	REPOSTERIA DE OFICIALES
83	CAMARA DE OFICIALES
	HONORES
84	Palo Bauprés
85	Palo Trinquete
86	Palo Trinquete
87	Palo Trinquete
88	Palo Trinquete
89	Palo Mayor
90	Palo Mayor
91	Palo Mayor
92	Palo Mayor
93	Palo Mayor
94	Palo Mesana
95	Palo Mesana
96	Palo Mesana

Nota. Fuente: Carpeta de Zafarranchos del Buque Escuela Guayas, distribución de los puestos que se deben cubrir en caso de un ejercicio de Fondeo y Zarpe de una rada, año 2013.

Elaborado por: Buque Escuela Guayss

Lo esencial en este plan es conocer los límites dentro de los cuales el buque puede navegar con seguridad por lo que el Oficial lleva el control de la navegación.

c. Maniobra General

Es probable que sea la maniobra más características de un buque de cualquier tipo y que son relacionadas con los zarpes y recaladas a puerto, que le permiten atracar o desatracar de un muelle, o fondear, o zarpar de una rada. Normalmente van asociadas a las maniobras de zarpe y recalada otras que no son parte integral de ellas, tales como arriado o izado de embarcaciones, arriado o izado de escala real, o colocación o retiro de pasarelas.

Objetivo: Establecer una organización y procedimientos que permitan al buque efectuar las maniobras de zarpe, fondeo, atraque y desatraque a muelles en forma eficiente y expedita; como se observa en la tabla 4.



Figura 3. Maniobra General
Fuente: www.armada.mil.ec, 2013.

En esta figura se puede observar a la tripulación cobrando las tiras para que así el velamen de la unidad pueda usar de mejor manera el viento.

Tabla 3.

Puestos a ocupar en Zafarrancho de Maniobra General**ZAFARRANCHO DE MANIOBRA GENERAL**

No.	ORGANIZACIÓN Y PUESTOS	
	PUENTE DE GOBIERNO	ESTACIÓN MAYOR
1	Comando	41 Jefe de Palo Mayor
2	Supervisión General	42 Ayudante de Palo Mayor
3	Oficial Navegante / Guardia del Puente	43 Contramaestre de Palo Mayor
4	Jefe de Maniobra General	44 Gaviero de Palo Mayor
5	Ayudante del Jefe y Supervisor	45 Maniobra de Mayor, Estay de Gavia y Jarcia #1
6	Timonel	46 Maniobra de Mayor, Estay de Gavia y Jarcia #2
7	Ploteador	47 Maniobra de Mayor, Estay de Gavia y Jarcia #3
8	Anotador de Bitácora / Telefonista	48 Maniobra de Mayor, Estay de Gavia y Jarcia #4
9	Vigía de Estribor	49 Maniobra de Mayor, Estay de Gavia y Jarcia #5
10	Vigía de Babor	50 Maniobra de Mayor, Estay de Gavia y Jarcia #6
11	Telégrafo de Ordenes a las Máquinas	51 Maniobra de Gavia Baja, Estay de Juanete y Jarcia #1
	SALA DE DERROTA	52 Maniobra de Gavia Baja, Estay de Juanete y Jarcia #2
12	Oficial de Control y Seguridad Interior	53 Maniobra de Gavia Baja, Estay de Juanete y Jarcia #3
13	Operador de Radar / Telefonista	54 Maniobra de Gavia Baja, Estay de Juanete y Jarcia #4
14	Oficial Odontólogo	55 Maniobra de Gavia Baja, Estay de Juanete y Jarcia #5
	SALA DE RADIO	56 Maniobra de Gavia Alta, Estay de Sobrejuanete y Jarcia #1
15	Radioperador	57 Maniobra de Gavia Alta, Estay de Sobrejuanete y Jarcia #2
	ESTACIÓN TRINQUETE	58 Maniobra de Gavia Alta, Estay de Sobrejuanete y Jarcia #3
16	Jefe de Palo Trinquete	59 Maniobra de Gavia Alta, Estay de Sobrejuanete y Jarcia #4
17	Ayudante de Palo Trinquete	60 Maniobra de Juanete #1 y Jarcia
18	Contramaestre de Trinquete	61 Maniobra de Juanete #2 y Jarcia
19	Gaviero de Palo Trinquete	62 Maniobra de Juanete #3 y Jarcia
20	Maniobra de Trinquete, Trinquetilla y Jarcia #1	63 Maniobra de Juanete #4 y Jarcia
21	Maniobra de Trinquete, Trinquetilla y Jarcia #2	64 Maniobra de Sobrejuanete #1 y Jarcia
22	Maniobra de Trinquete, Trinquetilla y Jarcia #3	65 Maniobra de Sobrejuanete #2 y Jarcia
23	Maniobra de Trinquete, Trinquetilla y Jarcia #4	ESTACIÓN MESANA
24	Maniobra de Trinquete, Trinquetilla y Jarcia #5	66 Jefe de Palo Mesana
25	Maniobra de Velacho Bajo, Contrafoque y Jarcia #1	67 Ayudante de Palo Mesana
26	Maniobra de Velacho Bajo, Contrafoque y Jarcia #2	68 Contramaestre de Palo Mesana
27	Maniobra de Velacho Bajo, Contrafoque y Jarcia #3	69 Gaviero de Palo Mesana
28	Maniobra de Velacho Bajo, Contrafoque y Jarcia #4	70 Maniobra de Cangreja, Estay de Mesana y Jarcia #1
29	Maniobra de Velacho Bajo, Contrafoque y Jarcia #5	71 Maniobra de Cangreja, Estay de Mesana y Jarcia #2
30	Maniobra de Velacho Alto, Foque y Jarcia #1	72 Maniobra de Cangreja, Estay de Mesana y Jarcia #3
31	Maniobra de Velacho Alto, Foque y Jarcia #2	73 Maniobra de Cangreja, Estay de Mesana y Jarcia #4
32	Maniobra de Velacho Alto, Foque y Jarcia #3	74 Maniobra de Cangreja, Estay de Mesana y Jarcia #5
33	Maniobra de Velacho Alto, Foque y Jarcia #4	75 Maniobra de Cangreja, Estay de Mesana y Jarcia #6
34	Maniobra de Juanete, Petifoque y Jarcia #1	76 Maniobra de Cangreja, Estay de Perico y Jarcia #1
35	Maniobra de Juanete, Petifoque y Jarcia #2	77 Maniobra de Cangreja, Estay de Perico y Jarcia #2
36	Maniobra de Sobrejuanete, Foque Volante y Jarcia #1	78 Maniobra de Cangreja, Estay de Perico y Jarcia #3
37	Maniobra de Sobrejuanete, Foque Volante y Jarcia #2	79 Maniobra de Cangreja, Estay de Perico y Jarcia #4
38	Contramaestre de Bauprés	80 Maniobra de Escandalosa, Estay de Sobreperico y Jarcia #1
39	Gaviero de Palo Bauprés	81 Maniobra de Escandalosa, Estay de Sobreperico y Jarcia #2
40	Gaviero de Palo Bauprés	82 Maniobra de Escandalosa, Estay de Sobreperico y Jarcia #3
	SALA DE MAQUINAS	COCINA / GAMBUZA / CÁMARA
		90 Cocinero
83	Motorista # 1 / Máquina Principal	91 Cocinero
84	Motorista # 2 / Generador	92 Cocinero
85	Electricista # 1	93 Mayordomo
86	Electricista # 2 / Refrigerante	94 Cámara Oficiales
87	Control de Averías # 1	ENFERMERIA
88	Control de Averías # 2	95 Oficial Médico
89	Planta de Osmosis Inversa	96 Enfermero

Nota. Fuente: Carpeta de Zafarranchos del Buque Escuela Guayas, distribución de los puestos que se deben cubrir en caso de un ejercicio de Maniobra General, año 2013.

Elaborado por: Buque Escuela Guayas

El Comandante mantendrá informados al Oficial de Operaciones, Oficial Navegante y al Jefe de Guardia respecto de sus intenciones para zarpar y recalar, tanto en cuanto a los horarios, como en cuanto a instrucciones especiales. Oportunamente, efectuará un briefing detallado de la maniobra a los oficiales de estaciones de maniobra.

Considerando lo indicado en el párrafo anterior, el II Comandante dispondrá oportunamente la forma en que se cubrirá el repetido, especificando qué guardia lo cubrirá, qué estaciones se cubrirán, etc.

A su vez, el Jefe de Guardia, en base a estas pautas, pondrá en ejecución el Plan, ordenando iniciar la Lista de Chequeo correspondiente, a la hora dispuesta.

El II Comandante promulgará la hora "H" que es el momento en que se inicia la maniobra de zarpe. Para determinar esta hora se debe considerar las condiciones en que está atracado o fondeado el buque, y cuanto tiempo se demorará desde que inicia la maniobra hasta que se está en condiciones de dar avante (PLAN-BG-OPE-001 REPETIDO).

d. Honores

Los honores realizados por buques en navegación se contemplan en el ceremonial marítimo que rige a la Fuerza Naval, de esta manera queda establecido el lugar, hora y condiciones para realizar esta maniobra.

Objetivo: Establecer una organización y procedimientos que permitan al buque efectuar los Honores durante la navegación en forma eficiente y expedita.

Responsable: Oficial de Maniobras

En la tabla 5 podemos observar el personal necesario para realizar los honores como corresponde según el ceremonial marítimo, para el Buque Escuela Guayas, de acuerdo a la siguiente organización:

- Puente de gobierno
- Sala de derrota
- Sala de radio
- Maniobra del cañón de salvas
- Estación trinquete
- Cocina / Gambuza / Cámara
- Estación mayor
- Estación mesana
- Sala de maquinas
- Enfermeria

Tabla 4.

Personal necesario para realizar Honores a Autoridades o Embarcaciones

ZAFARRANCHO DE HONORES

No.	ORGANIZACIÓN Y PUESTOS	No.	ORGANIZACIÓN Y PUESTOS
	PUENTE DE GOBIERNO		ESTACIÓN MAYOR
1	Comando	50	Honres
2	Supervisión General	51	Honres
3	Oficial Navegante / Guardia del Puente	52	Honres
4	Jefe de Maniobra General	53	Honres
5	Ayudante del Jefe y Supervisor	54	Honres
6	Timonel	55	Honres
7	Ploteador	56	Honres
8	Anotador de Bitácora / Telefonista	57	Honres
9	Vigía de Estribor	58	Honres
10	Vigía de Babor	59	Honres
11	Telégrafo de Ordenes a las Máquinas	60	Honres
	SALA DE DERROTA	61	Honres
12	Oficial de Control y Seguridad Interior	62	Honres
13	Operador de Radar / Telefonista	63	Honres
14	Medico	64	Honres
15	Odontologo	65	Honres
	SALA DE RADIO	66	Honres
16	Radioperador	67	Honres
	MANIOBRA DEL CAÑÓN DE SALVAS	68	Honres
17	Oficial de Honores de Cañón	69	Honres
18	Ayudante Honores de Cañón Abastecedor	70	Honres
19	Cañón de Estribor	71	Honres
20	Cañón de Babor	72	Honres
	ESTACIÓN TRINQUETE	73	Honres
21	Honores	74	Honres
22	Honores		ESTACIÓN MESANA
23	Honores	75	Honores
24	Honores	76	Honores
25	Honores	77	Honores
26	Honores	78	Honores
27	Honores	79	Honores
28	Honores	80	Honores
29	Honores	81	Honores
30	Honores	82	Honores
31	Honores	83	Honores
32	Honores	84	Honores
33	Honores	85	Honores
34	Honores	86	Honores
35	Honores	87	Honores
36	Honores	88	Honores
37	Honores	89	Honores
38	Honores	90	Honores
39	Honores	91	Honores
40	Honores		SALA DE MAQUINAS
41	Honores	92	Motorista # 1 / Máquina Principal
42	Honores	93	Motorista # 2 / Generador
43	Honores	94	Electricista # 1
44	Honores	95	Electricista # 2 / Refrigerante
	COCINA / GAMBUZA / CÁMARA	96	Control de Averías # 1
45	Cocinero	97	Control de Averías # 2
46	Cocinero	98	Planta de Osmosis Inversa
47	Cocinero		ENFERMERIA
48	Mayordomo	99	Oficial Médico
49	Cámara Oficiales	100	Enfermero

Nota. Fuente: Carpeta de Zafarranchos del Buque Escuela Guayas, distribución de los puestos que se deben cubrir en caso Rendir Honores a una Autoridad o Embarcación, año 2013



Figura 4. Honores en tierra

Fuente: www.armada.mil.ec, 2013.

En esta figura se puede observar los honores que se realizan con el fusil hacia las autoridades presentes.

1.4.2 ZAFARRANCHOS EMERGENCIA

Se entenderá por emergencia en puerto cualquier incidente consistente en un incendio o una inundación a bordo, Contra incendio, Control de Avería, Hombre al Agua y Pérdida de Gobierno o cualquier situación tendiente a evolucionar hacia los mismos, que se produzca mientras el buque se encuentre en puerto base.

El control de daños es una actividad de suprema importancia que requiere un trabajo constante, continuo y agresivo con el propósito de reducir los efectos producto de una colisión con otro buque, un varamiento, daños de combate, incendios o inundaciones. Es por ello que las acciones iniciales en los primeros minutos son primordiales para el control apropiado del daño, de manera de mantener al buque navegando.

El zafarrancho de “Emergencia en la Mar” podrá ser ordenado por el Oficial de Guardia, el Ingeniero de cargo o el Oficial de Control Seguridad de Interior y de seguridad interna, ante cualquier situación de riesgo inminente para la seguridad del buque por efecto de averías (PLAN-BG-EME-01 EMERGENCIA MAYOR EN LA MAR).

a. Contra Incendio

Previo al detalle de los procedimientos y obligaciones para la acción de cada partida y grupo se indican algunas definiciones y pauta general de acción con el fin de facilitar la comprensión del procedimiento de detalle establecido.

Objetivo: Proveer una organización general para controlar los efectos de los incendios en el buque.

Responsable: El II Comandante, será el responsable de mantener actualizado el presente plan, y de la ejecución y puesta en práctica el Jefe del departamento de Ingeniería y oficial CONAVE.



Figura 5. Combate de Incendio en Buque

Fuente: www.navyima.fr, 2013.

En esta figura se puede observar como la partida de acción inmediata de un buque, auxilio a una unidad que posee un incendio.

La condición de estadía en puerto, que es la que condiciona el zafarrancho a preparar mediante el presente plan, se caracteriza por estar el buque expuesto a mayores dificultades para enfrentar incidentes del tipo indicado, por contar con menor disponibilidad de personal a bordo (horarios de franco o períodos de permisos), y por disponer de un menor grado de alistamiento del material (propulsión fuera de servicio, o equipos vitales inoperantes por mantenimiento). Este plan no está orientado a prestar auxilio al exterior (PLAN-BG-EME-01 CONTROL DE INCENDIO-AVERIA EN PUERTO BESGUA).

b. Control de avería

Los "Reportes de Situación" son avisos dados por el anunciador general sobre el desarrollo del incidente, sin embargo, es imprescindible tener en cuenta que sus primeras funciones son las de alertar al resto de la dotación de los riesgos presentes y requerir apoyo para controlar la emergencia; además de ello, de dar una idea general de la evolución del incidente.

Objetivo: Proveer una organización general para controlar los efectos de las siguientes eventuales emergencias en puerto: explosión interna, incendio o inundación; ante condiciones de reducida disponibilidad de personal y/o bajo grado de alistamiento del material.

Responsable: EL II Comandante, será el responsable de mantener actualizado el presente plan, y de la ejecución y puesta en práctica el Jefe del departamento de Ingeniería y oficial CONAVE.

El Jefe de Guardia en Puerto, es responsable de la seguridad del buque ante el Comandante. Dentro de la seguridad le corresponderá supervigilar el desarrollo de cualquier emergencia que se presente a bordo. Asimismo, como medida preliminar durante su guardia, verificará la asignación de personal a los puestos del zafarrancho, realizará prácticas y controlará la tenida del personal. A este respecto, todo el personal de la guardia deberá vestir el overol de dotación (anti flama) y botas (personal de cubierta usara zapatos de lona).



Figura 6. Incendio de Buque
Fuente: www.navyima.fr, 2013.

En esta figura se puede observar el conato de incendio en un buque y las averías que causa en esta unidad.

c. Hombre al agua

Las maniobras a bordo de los buques llevan consigo el riesgo de que un hombre caiga al agua, lo que puede provocar la desaparición y/o muerte de esta persona. Por lo que los buques deben estar preparados para poder realizar el rescate de las personas que hayan caído al agua ya sea del propio buque o de otras unidades.

La maniobra de rescate busca conducir la evolución de un buque con el fin de que pueda llegar lo más cerca posible y en el más breve plazo a recoger al personal que haya caído al mar. Siendo lo primordial realizar una maniobra eficiente manteniendo permanentemente control de la posición del hombre en forma visual, con una buena vigilancia del personal que cubre los puestos de vigía, señaleros y un correcto ploteo en el puente y COC, mediante GPS.

Objetivo: Establecer responsabilidades, procedimientos y obligaciones de Oficiales y Tripulantes que participa en una maniobra de rescate de personal en el agua.

Responsable: Jefe del Departamento de Maniobras.

Las maniobras de rescate son mandatorias en tiempo de paz, sin embargo en tiempo de crisis o guerra existen varios condicionantes tácticos que podrían limitar las acciones de rescate a ejecutar; en esta situación el Buque Escuela “Guayas” será considerado como buque hospital.

Cualquier hombre de a bordo, que aviste un hombre en o al agua procederá de la siguiente forma: Gritará “Hombre al agua por la banda de Estribor / Babor”, Agotará los medios para que el Oficial de Guardia reciba la información lo más rápido posible, Si se encuentra cerca de un salvavidas circular o de patente, lo lanzará lo más cerca posible del hombre en el agua.

Mantendrá al hombre en el agua a la vista todo el tiempo, hasta donde las condiciones de visibilidad lo permitan. (PLAN-BEG-EME-004 RESCATE DE HOMBRE EN EL AGUA).



Figura 7. Rescate Hombre al agua
Fuente: www.navyima.fr, 2013.

En esta figura se puede observar como un hombre es rescatado después de que el buque realizó las maniobras específicas para su rescate

Métodos de Recuperación

El medio primario para recuperar un hombre desde el mar será el bote de goma, secundariamente se recogerá con nadadores. El método de recuperación se seleccionará en función de la disponibilidad de material y de la mayor velocidad para la ejecución de la maniobra.

Señales

La realización de maniobras de rescate se señalará por medios acústicos y visuales conforme a lo detallado en el código internacional de la siguiente manera:

Visuales:

Diurna Bandera Oscar

Nocturna Dos luces rojas destellantes

Acústicas: 6 pitadas cortas

d. Pérdida de gobierno

Se entiende por Pérdida de Gobierno a la falla que existe entre los controles desde el puente al servo (motor), que rige la dirección de un buque por medio de la pala, esto hace que la unidad quede a la deriva en la mar pudiendo arrojar la nave hacia arrecifes, bajos, acantilados, etc.

Objetivo: Establecer responsabilidades, procedimientos y obligaciones de Oficiales y Tripulantes que participan en una maniobra de pérdida de gobierno de la unidad.

Responsable: Jefe del Departamento de Ingeniería.

El responsable de la maniobra es el departamento de Ingeniería, pero aquí participan la dotación por guardias en los puestos requeridos hasta que se solucionen la eventualidad, en la tabla 6 se puede observar los principales puestos a ocupar en un zafarrancho de pérdida de Gobierno en el Buque Escuela Guayas.

. Los puestos a ocupar en un zafarrancho de fondeo y zarpe son los siguientes:

- Puente de gobierno
- Sala de derrota
- Sala de radio
- Cubierta del castillo
- Cubierta del alcázar
- Cubierta toldilla
- Cocina

- Repostería
- Sala de maquinas
- Servomotor
- Agregados

Tabla 5.
Puestos a ocupar en Buque sin gobierno mecánico

ZAFARRANCHO DE PÉRDIDA DE GOBIERNO

ORGANIZACIÓN Y PUESTOS			
PUENTE DE GOBIERNO		COCINA	
1	Oficial de Guardia	22	Cocinero # 1
2	Oficial Control de Seguridad Interior	23	Cocinero # 2
3	Timonel		REPOSTERIA
4	Navegante / Ploteador	24	Cámara #1
5	Señalero	25	Cámara #2
6	Anotador de Bitácora		SALA DE MAQUINAS
7	Telégrafo Ordenes a las Máquinas	26	Maquinista
	SALA DE DERROTA	27	Electricista
8	Control de Bombas	28	Control de Averías
	SALA DE RADIO	29	Telefonista
9	Radio Operador	30	Planta de Osmosis Inversa
	CUBIERTA DEL CASTILLO		SERVOMOTOR
10	Serviola de Proa/Motorola	31	Control de la Maniobra del Servo
11	Telefonista	32	Telefonista
12	Mensajero		AGREGADOS
	CUBIERTA DEL ALCAZAR	33	Disponibles
13	Contra maestre Ayud. De Guardia	34	Disponibles
14	Ronda de Seguridad y Estanqueidad	35	Disponibles
15	Disponibile 1	36	Disponibles
16	Disponibile 2	37	Mayordomo
17	Disponibile 3	38	Contra maestre
	CUBIERTA DE TOLDILLA		
18	Timonel		
19	Serviola de Popa		
20	Telefonista		
21	Mensajero		

Nota. Fuente: Carpeta de Zafarranchos del Buque Escuela Guayas, distribución de los puestos que se deben cubrir en caso encontrarse la embarcación en condición al garete (sin gobierno mecánico), año 2013

Elaborado por: Buque Escuela Guayas
Elaborado por: Buque Escuela Guayas



Figura 8. Formación de Buques de Guerra

Fuente: www.navyima.fr, 2013.

En esta figura se observa una formación táctica específica que se realiza en operaciones pero lo que se trata de mostrar aquí, es que si una de ellos llegase a perder el gobierno puede causar un accidente muy grande debido a que colisionaría con otro buque y sería un efecto en cadena, por eso el accionar inmediato del personal en un zafarrancho de pérdida de gobierno evitaría dicho accidente

e. Destrucción y abandono de la unidad

En el proceso de abandono se actúa secuencialmente a través de 3 etapas, cuya ejecución depende de las circunstancias presentes, esencialmente la gravedad del daño y la situación que se viva. Estas etapas son: la Evacuación, el Salvataje y la Destrucción.

La primera comprende el abandono propiamente tal, que hace la dotación mediante las balsas salvavidas y demás embarcaciones asignadas; de acuerdo a la situación, se ordenará que permanezca o no a bordo personal residual, para realizar tareas de salvataje o destrucción.

La segunda etapa comprende la realización de las acciones de salvataje necesarias para recuperar el buque, ya sea reasegurando su flotabilidad o extinguiendo el o los incendios mayores en desarrollo, y se aplicará cuando se vislumbre alguna posibilidad de éxito.

La tercera etapa y final, se aplicará cuando haya certeza de la irrecuperabilidad del buque o por conveniencia militar.

Objetivo: Establecer la organización y procedimientos para abandonar el buque ante una emergencia mayor que no pueda ser controlada, asegurando la destrucción de documentación y equipos que puedan ser utilizados por eventuales enemigos.

Responsable: Jefe del DPTO de Maniobras.



Figura 9. Incendio en Submarino Shyri

Fuente: www.armada.mil.ec, 2013.

En esta figura se puede observar que el submarino shyri esta siendo participe de un incendio, por lo cual la tripulación del mismo, procede a eliminar información importante que luego puede ser usada por el enemiga y

a la debida evacuación de todo el personal del submarino.

En caso de abandono, se debe considerar la necesidad de ejecutar la destrucción de los equipos de abordó para evitar que estos puedan caer en manos de enemigos, por lo que, debe tenerse presente lo siguiente:

- a. Si se vive situación de paz o de guerra.
- b. Si el buque se encuentra en aguas nacionales, extranjeras o internacionales.
- c. Si el buque se encuentra varado o se trata de un hundimiento. En este último caso, si la profundidad es superior a 150 metros (aguas profundas) o inferior (aguas someras).

En todo caso, si la destrucción se ha decidido se debe considerar que:

- a. La mejor destrucción de un documento se logra mediante la incineración.
- b. Los equipos electrónicos se dañan irreparablemente al quedar sumergidos.
- c. La acción de la presión del mar dejará inutilizado todo componente sellado o presurizado.
- d. Para la destrucción de equipos con material explosivo, sólo es necesario en caso de abandono por varada o por hundimiento en aguas someras y cuando el conocimiento de dichos equipos por parte del enemigo haga peligrar la seguridad (PLAN-BG-EME-03 ABANDONO).

f. Repeler ataque al exterior

El zafarrancho para Repeler Ataque al Exterior tiene su particularidad en aplicarse en Buques de Guerra ya que estos tienen la capacidad de respuesta a eventos del carácter bélico utilizados en tiempos de hostilidades con fuerzas consideradas enemigas según los acontecimientos particulares presentados.

Objetivo: Establecer responsabilidades, procedimientos y obligaciones de Oficiales y Tripulantes que participan en una maniobra de repeler un ataque del exterior.

Responsable: Jefe del Departamento de Artillería.

Siendo el Buque Escuela Guayas una nave de entrenamiento de navegación es muy limitado su actuar en un conflicto armado, es más; la función del buque será cumplir un rol de apoyo al personal caído en combate; pero siendo este un trabajo piloto integral de los zafarranchos debe considerarse este ejercicio aplicable para las otras unidades navales, como se puede observar en la figura 10. Disparo de misil.



Figura 10. Disparo de Misil

Fuente: www.armada.mil.ec, 2013.

En esta figura se puede observar el disparo de un misil desde un corbeta misilera como practica de la precisión que posee el personal y el equipo de la unidad, pero al referirnos de un zafarrancho, el disparo del misil es específicamente para contrarrestar el ataque con algún enemigo.

1.4.3 Zafarranchos Administrativos

A todo el personal que se embarca en la unidad debe asignarse una litera y un casillero en el área específica que su jerarquía establece con los medios necesarios para poder reposar en los periodos de descanso establecidos, además de poder guardar sus pertenencias personales en forma segura.

Objetivo: Establecer una organización para la asignación de los recursos para la habitabilidad del personal embarcado a bordo como la distribución de Camarotes, Entrepuentes, Literas y Casilleros, Distribución por Guardias, Ronda Divisional, Recogida General

Responsable: Jefe del Departamento de Maniobras

Cuando un nuevo miembro de la dotación se presente o se embarque personal para cumplir comisión a bordo; el contraмаestre asignará el entrepuente en el que su jerarquía y la disponibilidad de habitabilidad establezcan. El contraмаestre ordenará al encargado de habitabilidad del entrepuente correspondiente la entrega de las llaves del casillero asignado, así como de las sábanas y frazadas, las mismas que serán registradas en un bitácora. El encargado de habitabilidad informará al tripulante de las normas de conducta y seguridad que deben observarse en el entrepuente.

1.5 MATERIAL DIDÁCTICO

Conscientes de la importancia que tiene el uso de las nuevas tecnologías en la educación y la capacitación en nuestros días, tratamos de centrar nuestros esfuerzos en desarrollar aplicaciones multimedia e interactivas, apoyadas en la necesidad de cautivar la atención de las personas, sin aburrirlas, ni convirtiendo la formación a distancia en una clase aburrida y monótona. Además, se propone personalizar el material para cada institución tanto educativa como empresarial.

Para esto, en el presente proyecto se trata de proponer la generación de aplicaciones educativas y de capacitación, realizada con tecnología multimedia, orientadas a formar, capacitar y brindar interactividad al usuario con su material pedagógico.

CAPÍTULO II

DIAGNOSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. SUJETOS DE ESTUDIO

Para realizar este trabajo se estableció el campo de acción, en este caso se realizó en el Buque Escuela Guayas dado que el tiempo de realización de la investigación fue durante la navegación en el crucero de Guardiamarinas y el objeto de estudio determinó cómo se realizan los zafarranchos a bordo de esta unidad y la utilización de los materiales a usarse en un ejercicio.

Se consideró, al personal de Guardiamarinas que realizaron el crucero internacional del año 2012 a los que se les harán las consultas sobre las posibles mejoras que se podrían sugerir ya que observando las necesidades de optimización de recursos y del personal se pueden tomar decisiones.

La presente investigación sustentó su estudio en un paradigma positivista, porque el tema de investigación es de tipo descriptivo, los datos se expresaron en términos cualitativos y cuantitativos de acuerdo a las encuestas realizadas.

La descripción y argumentación de las principales decisiones metodológicas, adoptadas para este tema de investigación y la buena claridad en el enfoque y estructura metodológica como condición obligada. Este proceso va encaminado hacia los resultados obtenidos por medio del

conocimiento científico que aportó la posible solución al trabajo; donde se plantean los siguientes objetivos:

- Conocer hechos y fenómenos y formular hipótesis
- Encontrar respuestas a determinadas interrogantes
- Iniciar, reformular y reenfocar una teoría
- Resolver un problema y mejorar una situación
- Proporcionar información sobre la cual se basan las teorías

2.2. HERRAMIENTA DE LA INVESTIGACIÓN

El cuestionario o formulario para recabar datos es la principal herramienta que se utiliza en las encuestas; el cual, incluye una serie de preguntas pre-elaboradas en un orden pre-establecido e indicaciones claras para guiar la obtención de respuestas.

Cabe destacar, que un cuestionario bien diseñado, con preguntas bien planteadas e instrucciones precisas, es de vital importancia para alcanzar los objetivos de la investigación.

2.3. ENCUESTA

Una encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación (como sí lo hace en un experimento). Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo

por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos.

Para nuestro trabajo vamos a elaborar una encuesta ya que nos brinda la información adecuada a fin de tomar la decisión más acertada.

2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

Describe y argumenta la decisión sobre la población objetivo para investigar el objeto de estudio, así como, los criterios básicos de determinación de la muestra considerada para la investigación.

¿Quiénes forman parte de la realidad que investigo?

¿De entre ellos, quiénes serán mis informantes?

La población objetivo se conforma en oficiales y tripulantes que participaron en el crucero internacional de instrucción en el año 2012, puesto que su experiencia es una clara idea sobre el manejo en la planificación y ejecución de las comunicaciones, se determinó a la población como finita, ya que el número de elementos que la componen tiene un límite.

La población a analizar es un total de 135 personas para obtener un resultado cercano a la realidad, el cual se encuentra dividido entre 13 oficiales, 66 guardiamarinas y 56 tripulantes, este numérico no es la población total debido a que algunos señores tripulantes cumplieron con su respectivo trasbordo.

2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

La utilización del método científico para mejorar la calidad de los ejercicios de zafarranchos en el Buque Escuela Guayas, es la propuesta de nuevas directrices que mejoren este tipo de actividad que es referente de seguridad y disciplina en los buques de la Armada, que se aplicará con la elaboración de formatos como guías de funciones de cada uno de los participantes, independiente del formato o zafarrancho que sean ejecutados.

2.6. PERSONAL DE USUARIOS ENCUESTADOS

Con la aplicación de esta herramienta (la encuesta), permitió tener un resultado, desde el punto de vista del personal que supervisará en algún momento la realización de estos ejercicios.

La muestra de esta población fue un indicador para tomar la decisión de como se estructuró la propuesta.

Para la recolección de la información en esta investigación, se utilizó otra herramienta del estudio de la investigación científica, que es la observación, ya que es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los datos de acuerdo al esquema previsto y de acuerdo al problema en estudio por consiguiente se estableció contacto directo con las personas que brindarían información para profundizar la información de interés para el estudio. La técnica permitió:

- a) Observación participante: en donde el investigador se involucró totalmente con la actividad objeto de investigación.
- b) Observación individual: se realizó a una sola persona, es obvio que el investigador se centra en lo que observó.

2.7. TRABAJO DE CAMPO EN LA RUTA LISBOA – LA GUAIRA

Son los hechos que se captaron tal y como se fueron presentando en el mismo sitio donde usualmente se encontró el sujeto de estudio.

En la *Tabla N° 1* se observan las novedades que se presentaron en el Departamento de Ingeniería (como se denomina al departamento de máquinas auxiliares y sistema de propulsión en un buque), durante los diferentes cruceros y que han sido solucionados por el personal de ingeniería de la unidad.

Como datos para tomar decisiones en la realización del proyecto, se observó el sistema de control de averías del Buque Escuela Guayas, más aún cómo fue su desempeño operativo en la ruta Lisboa – La Guaira en el año 2012, con las siguientes novedades:

Tabla 6.
Daños en instrumentos de medición

EQUIPO ^a	PROBLEMA ^b	SOLUCIÓN ^c
MÁQUINA AUXILIAR Manómetro de baja presión (Low Pressure) indica vacío 0.	Ingreso de agua taponado.	Destapar obstrucción.
	Válvula de ingreso cerrada.	Abrir válvula de ingreso.
	Pre filtros taponados.	Limpiar los prefiltros.
	Bomba de baja presión no trabaja.	Reparar o cambiar bomba de baja presión.
	Válvula de limpieza (clearing valve) en posición de limpieza.	Gire la válvula a su posición normal.
PLANTA OSMOSIS INVERSA Medidor de flujo de agua de producto indica “Bajo Flujo” (Product Water).	Las membranas pueden necesitar limpieza.	Limpieza de las membranas.
	La válvula solenoide no está operando.	Reemplace la válvula solenoide.
	La bomba de alta presión no está suministrando la presión requerida.	Revisar Válvula regulador de alta presión (High Pressure Regulador Valve) o la bomba necesita ser reparada.

PLANTA OSMOSIS INVERSA Indicadores de calidad del agua (Product Water Quality), alertan de baja calidad de Agua.	Las membranas deben ser limpiadas.	Tome muestras del agua directamente de la membrana.
	Las membranas pueden ser afectadas.	Chequee por si hay presencia de sal.
	El sistema de Diagnostico está dañado. (System Diagnostic Display).	Reemplace el sistema de diagnóstico (System Diagnostic Display).

Nota. Fuente: Observación realizada en equipos del Buque Escuela Guayas en el crucero internacional de Guardiamarinas en el año 2012.

^a Equipos del Buque, ^b Problemas presentados en equipos, ^c Posible solución aplicable.

Elaborado por: Autor

2.8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

De la encuesta realizada a la tripulación del Buque Escuela Guayas, los resultados obtenidos en el levantamiento de la información son los siguientes:

Pregunta 1: ¿Conoce usted el significado de las actividades que se realizan en un zafarrancho?

Tabla 7
Actividades en un Zafarrancho

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	69	51%
NO	66	49%
TOTAL	135	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborada por: Autor.

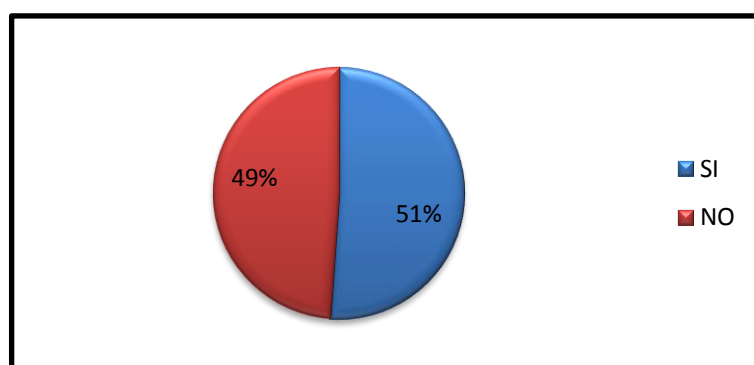


Figura 11. Actividades en un Zafarrancho

Fuente: Tabla 7
Elaborada por: Autor

Análisis: Una vez realizado el crucero internacional de instrucción para los Guardiamarinas, han tenido la oportunidad de observar los diferentes ejercicios que se realizan a bordo y es así que la mayoría conoce de los ejercicios para mantener un alto grado de alistamiento de la unidad pero esa gran mayoría son la tripulación del buque. Este punto es muy importante ya que nos permite establecer la necesidad con conocimiento y criterio de las falencias observadas por el personal de guardiamarinas embarcado, ya que la tripulación posee alrededor de 2 años y algunos tripulantes hasta 7 años en el Buque Escuela Guayas por lo cual no se puede comparar con el crucero de instrucción de guardiamarinas que es un lapso de 3 a 6 meses.

Pregunta 2: ¿Con que frecuencia participa usted de este tipo de ejercicios?

Tabla 8
Frecuencia en tipo de Ejercicios

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY FRECUENTEMENTE	35	26%
FRECUENTEMENTE	34	25%
POCAS VECES	63	47%
NUNCA	3	2%
TOTAL	135	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes
Elaborada por: Autor

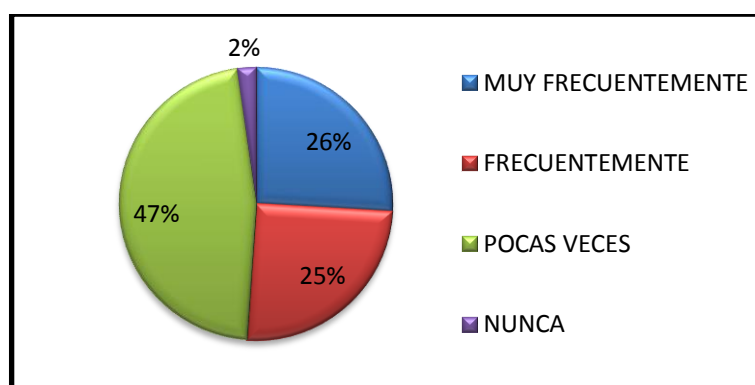


Figura 12. Frecuencia en tipo de Ejercicios

Fuente: Tabla 8
Elaborada por: Autor

Análisis: Siendo el personal encuestado, guardiamarinas de la Escuela Superior Naval deben realizar este tipo de ejercicios con el fin de estar preparados para cualquier eventualidad que más tarde servirá como entrenamiento y poder controlar la ejecución de los zafarranchos cuando cumplan la función de oficiales de Guardia, y se puede constatar que el 49% corresponde a los guardiamarinas y el 25% al personal que recién cumple con su respectivo trasbordo.

Pregunta 3: ¿Con el ejercicio de zafarranchos ejecutados en el crucero de instrucción, cree usted que fue el desempeño del personal?

Tabla 9.
Desempeño del Personal

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	16	12%
MUY BUENO	21	16%
BUENO	14	10%
REGULAR	84	62%
MALO	0	0%
TOTAL	135	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborada por: Autor

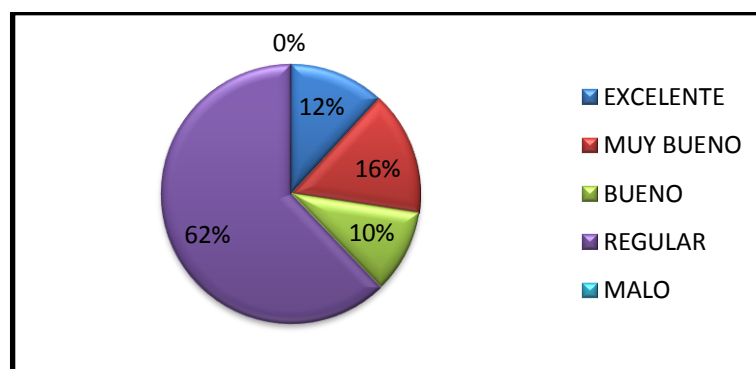


Figura 13. Desempeño del Personal

Fuente: Tabla 9

Elaborada por: Autor

Análisis: Realizada la observación de los ejercicios realizados por el personal del Buque Escuela Guayas, se puede notar que el 62% tuvo un desempeño regular, ya que en el momento de realizar los ejercicios en el cambio de turno de guardia tenían la incertidumbre de quien debería cubrir puestos de zafarrancho y a su vez por no conocer la forma de actuar.

Pregunta 4: ¿Piensa usted que el personal está plenamente entrenado para realizar este tipo de ejercicios?

Tabla 10.

Entrenamiento del personal

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	0	0%
MUY DE ACUERDO	0	0%
DE ACUERDO	43	32%
DESACUERDO	51	38%
MUY EN DESACUERDO	41	30%
TOTAL	135	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborada por: Autor

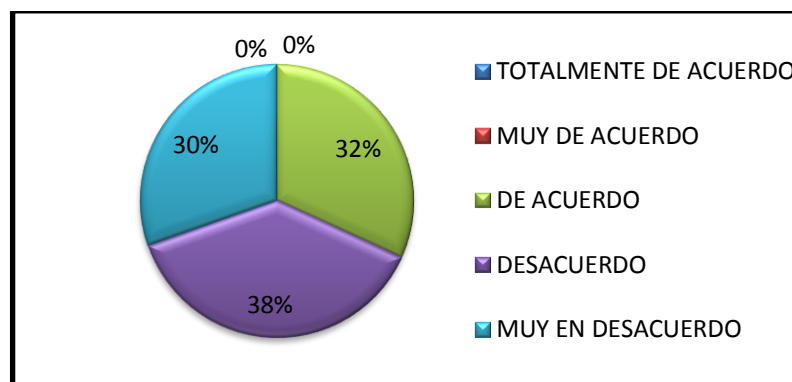


Figura 14. Entrenamiento del personal

Fuente: Tabla 10

Elaborada por: Autor

Análisis: Del personal que pudo observar y ejecutar los ejercicios, el 68% ha notado que el personal no se encuentra preparado totalmente para actuar en una acción de peligro real, y esto puede ser por motivos de costumbre ya que al ser tripulantes antiguos olvidan ciertas doctrinas aprendidas en el inicio de la carrera por la falta de algún documento y a la vez puede ser motivo de que los guardiamarinas no poseen el conocimiento necesario.

Pregunta 5: ¿Cree usted que la elaboración de un CD interactivo con la instrucción de Zafarranchos podría mejorar el desempeño del personal?

Tabla 11.
Frecuencia en tipo de Ejercicios

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	123	91%
NO	12	9%
TOTAL	135	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes.
Elaborada por: Autor.

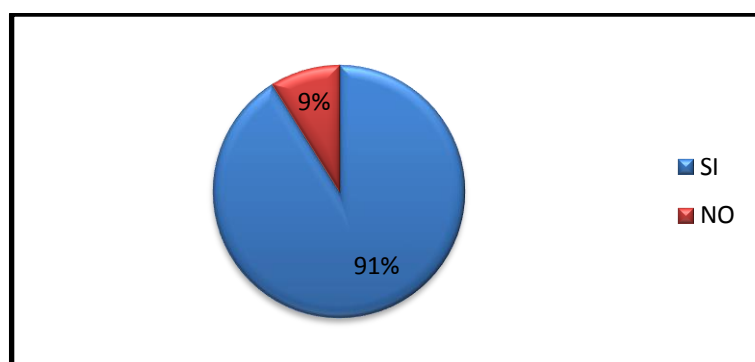


Figura 15. Frecuencia en tipo de Ejercicios

Fuente: Tabla 11
Elaborada por: Autor

Análisis: Acorde a las nuevas tendencias tecnológicas el personal cree conveniente la elaboración de un CD interactivo como apoyo a la preparación del personal, además de brindar una herramienta más para el entrenamiento del personal de guardiamarinas que se embarcan al Buque Escuela Guayas y de esta manera minimizar los errores y optimizar el tiempo en una acción real y a la vez tratar de que los guardiamarinas no sean víctimas de algún accidente.

Pregunta 6: ¿Qué se lograría mejorar con la creación de un CD interactivo como preparación de los zafarranchos que se realizan a bordo?

Tabla 12.

Frecuencia en tipo de Ejercicios

TENDENCIA	FRECUENCIA
OPTIMIZACIÓN DE TIEMPO	96
CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	16
REPUESTA EFICAZ	12
OTROS	11

Fuente: Encuesta a estudiantes.

Elaborada por: Autor.

Análisis: Con la implementación del CD interactivo lograríamos optimizar el tiempo de respuesta a los diferentes incidentes que ocurren en una profesión de alto riesgo como es la marina de guerra. También se lograría mantener capacitados y actualizados al personal de tripulación recién embarcado y a los guardiamarinas que se encuentran en instrucción, ya que el tiempo de instrucción es muy breve. Con esta gama de virtudes, conlleva una capacitación oportuna y constante mediante un CD interactivo por el cual podemos desarrollar el procedimiento de los zafarranchos de una manera eficaz utilizando los recursos con los que se cuentan en alta mar.

2.9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos a partir de la aplicación de la encuesta a la tripulación del Buque Escuela Guayas. Esta encuesta fue realizada a 135 personas.

- El 49% de la tripulación del Buque Escuela Guayas, prácticamente no realiza frecuentemente los ejercicios de zafarranchos, por lo cual es un problema para la unidad, debido a que el buque no esta exento de cualquier avería, incendio, etc., sin embargo el personal debe encontrarse en óptimas condiciones con respecto a su entrenamiento, para así conseguir un alto grado de alistamiento.
- El 62% de la tripulación alcanzó una participación regular y que desconocía los procedimientos y del uso de los materiales que se usa en los respectivos zafarranchos.
- El 68% del personal de la unidad no se encuentra preparado para actuar en una acción de peligro real y la causa de este motivo puede ser por la falta de practica o de algún documento.
- El 91% de la tripulación está de acuerdo con la elaboración de un CD para capacitar al personal del Buque Escuela Guayas.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE CD INTERACTIVO PARA GUARDIAMARINAS QUE SE EMBARCAN EN CRUCERO DE INSTRUCCIÓN A BORDO DEL BUQUE ESCUELA GUAYAS

3.1 INTRODUCCIÓN

El CD interactivo, servirá como proyecto piloto de nuevas tendencias de preparación continua tanto del personal de guardiamarinas, como del personal de dotación; pudiendo servir como referente para la ejecución de procedimiento tanto en el Departamento de Ingeniería como de Operaciones hasta como medio de evaluación para todo tipo de actividad como los mantenimientos de embarcaciones menores y tiras, etc.

Además con el CD interactivo se trata de que los guardiamarinas se capaciten de manera consciente y que de este modo puedan saber que procedimiento realizar, como usar los materiales de los zafarranchos, conocer donde se encuentran los materiales y como controlarse en una acción para así ayudar a optimizar el tiempo y cumplir con el procedimiento de la maniobras de zafarranchos.

3.2. PROPUESTA DE MATERIAL DE APOYO

Los hechos observados del departamento de Control de Averías del Buque Escuela Guayas, en la ruta Lisboa – La Guaira en el año 2012 se notó que durante las prácticas de zafarranchos de control de averías e incendios, el personal de guardiamarinas permaneció en la cámara de guardiamarinas sin saber a donde ir, ni saber cómo proceder ante el ejercicio, que al ser una acción real se estaría poniendo en riesgo a la tripulación y a la unidad.

A la vez el personal de tripulación recién embarcado, en una práctica del zafarrancho de control de averías e incendios, buscaba la bomba de achique sin saber que la bomba de contra incendio funciona como bomba de achique y es allí que se propone el fortalecimiento a los conocimientos con respecto a los zafarranchos, la optimización del tiempo y el desempeño en este tipo de ejercicios.

La elaboración de un CD interactivo permitirá al personal de la dotación e invitados especiales, ya sean estos militares y aspirantes en calidad de alumnos puedan ejercitar y conocer de una forma más amena los procedimientos establecidos para realizar estas actividades.

Empleando técnicas modernas de diseño con programas de avanzada tecnología se logró diseñar el CD interactivo a fin de organizar la información de los Zafarranchos para su mejor comprensión, indicando las características de cada uno, con imágenes acorde a lo que realiza en cada ejercicio y se evidencian en la propuesta del material didáctico diseñado.

3.3 MÓDULO DE INGRESO AL CD INTERACTIVO

Los Zafarranchos están divididos en tres grupos y son detallados en módulos: zafarranchos operativos, zafarranchos de emergencia y zafarranchos administrativos, a continuación se puede observar los archivos, con la información de los tipos de zafarranchos. Figura 18. Portada de CD interactivo de zafarranchos del BAE Guayas.



Figura 16. Portada de CD interactivo de Zafarranchos del BAE Guayas

Fuente: CD interactivo

Elaborado por: Autor

En la pantalla de inicio también se puede observar un video, que refleja la vida y las actividades que realizan los marineros de guerra de la Armada del Ecuador

3.4 MÓDULO DE ZAFARRANCHOS OPERATIVOS

Los siguientes Zafarranchos Atrache y Desatraque, Fondeo y Zarpe, Maniobra General, Honores son las tareas y / o ejercicios que se realizan frecuentemente en navegación, estas actividades se planifican y ejecutan de una forma controlada a fin de evitar contratiempos. Figura 19. Zafarranchos Operativos del BAE Guayas.



Figura 17. Zafarranchos Operativos del BAE Guayas

Fuente: CD interactivo

Elaborado por: Autor

Luego de proceder a dar click en la viñeta de zafarranchos operativos, se puede visualizar los siguientes zafarranchos: atraque y desatraque, fondeo y zarpe, maniobra general y honores; además cada viñeta posee información precisa y clara, las cuales son las siguientes: maniobra de atraque y desatraque, maniobra de zarpe, garreo y fondeo, procedimientos para la

maniobra general y la organización en un zafarrancho de honores.

En cada una de las divisiones se podrá contar con conceptos, uso de los diferentes materiales, el objetivo de cada zafarrancho o maniobra, las diferentes responsabilidades en cada maniobra y los procedimientos a seguir en cada zafarrancho.

3.5 MÓDULO DE ZAFARRANCHOS DE EMERGENCIA

Se entenderá por emergencia en puerto cualquier incidente consistente en un incendio o una inundación a bordo, Contra incendio, Control de Avería, Hombre al Agua y Pérdida de Gobierno o cualquier situación tendiente a evolucionar hacia los mismos, que se produzca mientras el buque se encuentre en puerto base.



Figura 18. Zafarranchos de Emergencia del BAE Guayas

Fuente: CD interactivo

Elaborado por: Autor

Luego de proceder a dar click en la viñeta de zafarranchos de emergencia, se puede visualizar los siguientes zafarranchos: contra incendio, control de averías, hombre al agua, pérdida de gobierno y destrucción y abandono; además cada viñeta posee conceptos y videos referente a cada zafarrancho, las cuales son las siguientes: naturaleza del fuego, clases de incendios, equipos y materiales contra incendios, los ramales de incendio, el incendio eléctrico, agentes extintores, el apuntalamiento, emergencia mayor en la mar, técnicas de combates de incendios, la guía para combatir el incendio, la tabla de respiración de incendio, video de control de averías, las diferentes maniobras a realizar cuando existe un hombre al agua y los procedimientos a realizarse en la perdida de gobierno. Figura 20. Zafarranchos de Emergencia del BAE Guayas.

3.6 MÓDULO DE ZAFARRANCHOS ADMINISTRATIVOS

A todo el personal que se embarca en la unidad debe asignarse una litera y un casillero en el área específica que su jerarquía establece con los medios necesarios para poder reposar en los periodos de descanso establecidos, además de poder guardar sus pertenencias personales en forma segura.



Figura 19. Zafarranchos Administrativos del BAE Guayas

Fuente: CD interactivo

Elaborado por: Autor

Luego de proceder a dar click en la viñeta de zafarranchos administrativos, se puede visualizar el objetivo y el zafarrancho de habitabilidad, que cuenta con el plan de habitabilidad, la distribución de los diferentes camarotes, las normas de conducta y seguridad en los entrepuentes, las diferentes responsabilidades y los procedimientos a seguir.

Figura 21. Zafarranchos Administrativos del BAE Guayas.

CONCLUSIONES

- a) En las maniobras de zafarrancho realizadas en el crucero de instrucción, la tripulación desconocía los procedimientos y materiales a utilizarse en el ejercicio.
- b) La falta de práctica de este tipo de ejercicios, es un factor contribuyente del riesgo que puede correr el Buque Escuela Guayas, y su tripulación en el caso de un incidente real de cualquier índole.
- c) Con la implementación de la herramienta tecnológica propuesta en esta tesis, se logrará reducir el riesgo en un evento catastrófico ya que la práctica de las maniobras y procedimientos sería eficaz y efectiva, y se disminuiría el tiempo de repuesta.

RECOMENDACIONES

- a) Obtener el material didáctico propuesto para mejorar el proceso de aprendizaje de las diferentes actividades realizadas en los zafarranchos a bordo del Buque Escuela Guayas, la que aumentará la participación de la tripulación a bordo del Buque Escuela Guayas, en las maniobras de zafarranchos.
- b) Realizar cronogramas o programaciones de entrenamiento del personal del buque, en puerto con las evaluaciones correspondiente, a fin de mantener un alto grado de alistamiento del mismo.
- c) Incentivar a que el personal de guardiamarinas adopte el sistema de capacitación virtual con el CD interactivo ofreciendo estímulos al personal que tenga un mejor desempeño, en la práctica de las maniobras respectivas.

BIBLIOGRAFÍA

1. http://www.dirnea.org/index.php?option=com_content&view=article&id=2057:-buque-escuela-guayas-visita-puerto-bolivar
2. <http://alexandratamayo.blogspot.com/2010/05/velas-sudamerica-del-7-al-11-de-mayo.html>
3. PLAN GENERAL DE ZAFARRANCHOS 2013; Buque Escuela Guayas.
4. Investigación de Mercado., Autor Naresh K. Malhorta cuarta edición.
5. http://www.ediciona.com/muestras_de_trabajo_en_diseno_de_cd-muest-diseno_de_cd-nue.htm; 19-11-2013.
6. http://es.wikipedia.org/wiki/Soberan%C3%ADa_nacional; 19-11-2013
7. http://www.virtualeduca.info/encuentros/encuentros/miami2003/es/actas/2/2_09.pdf; 20-11-2013.