



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS  
NAVALES**

**AUTOR**

**BRYAN FERNANDO RODRÍGUEZ CALLE**

**TEMA**

**EL REGLAMENTO INTEGRAL PARA LA FORMACIÓN DE GUARDIAMARINAS Y  
SU CONTRIBUCIÓN CON UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA DE LOS  
PROCESOS, EN LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL.**

**DIRECTOR**

**TNNV-SU ALEXANDER CANSING MUÑOZ**

**SALINAS, DICIEMBRE 2014**

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo realizado por el estudiante BRYAN FERNANDO RODRÍGUEZ CALLE, cumple con las normas metodológicas establecidas por la Universidad de la Fuerzas Armadas – ESPE, y se ha desarrollado bajo mi supervisión, observando el rigor académico y científico que la Institución demanda para trabajos de titulación, por lo cual autorizo se proceda con el trámite legal correspondiente.

Salinas, 8 de Diciembre del 2014

Atentamente

---

TNNV-SU Alexander Emilio Cansing Muñoz

Director de Tesis

## DECLARACIÓN EXPRESA

El suscrito, BRYAN FERNANDO RODRÍGUEZ CALLE, 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 REGLAMENTO INTEGRAL PARA LA FORMACIÓN DE GUARDIAMARINAS Y SU CONTRIBUCIÓN CON UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA DE LOS PROCESOS, EN LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL”, 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.

---

Bryan Fernando Rodríguez Calle

Autor

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, Bryan Fernando Rodríguez Calle

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la publicación en la biblioteca de la institución de la Tesis Titulada: “EL REGLAMENTO INTEGRAL PARA LA FORMACIÓN DE GUARDIAMARINAS Y SU CONTRIBUCIÓN CON UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA DE LOS PROCESOS, EN LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Salinas, a los 8 días del mes de Diciembre del año 2014

---

Bryan Fernando Rodríguez Calle

Autor

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico en primer lugar a Dios,  
por haber derramado bendiciones sobre mí en todo momento,  
por permitirme cumplir este logro tan importante  
en mi vida profesional llenándome siempre de fortaleza.

A mis padres: Hugo y Marisol; por ser mi guía,  
mi ejemplo, inculcadores de valores, sabios maestros que  
me enseñaron desde pequeño a no darme por vencido,  
luchar por mis sueños y alcanzar mis objetivos.

A mi hermana: Arianna; que ha estado siempre conmigo  
brindándome su amor, su ternura, compartiendo  
momentos inolvidables junto a mí.

A mi familia en general por haber confiado en mí,  
por su apoyo, sus buenos deseos,  
sus palabras de aliento y motivación para el  
desarrollo de mi formación personal y profesional.

Bryan Rodríguez Calle

## AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios  
por haberme dado entendimiento y sabiduría  
para poder culminar con éxito esta tesis  
dando un gran paso en mi vida profesional.

A mis padres y hermana por su apoyo incondicional,  
por demostrarme en todo momento que puedo confiar en ellos,  
por ser mi fuente de amor e inspiración permanente.

A todas las personas que me brindaron  
su ayuda y colaboración para la realización  
y mejoramiento de esta tesis.

A todos los profesores y profesoras que  
depositaron sus conocimientos y enseñanzas sobre mí  
para crear un profesional preparado y capaz  
de desarrollar y producir laboralmente.

Bryan Rodríguez Calle

## ÍNDICE GENERAL

<b>Preliminares</b>	<b>Pág.</b>
Portada externa	
Portada interna	
CERTIFICACIÓN .....	i
DECLARACIÓN EXPRESA .....	ii
AUTORIZACIÓN .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE GENERAL .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
ÍNDICE DE CUADROS .....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xv
ABREVIATURAS .....	xvi
RESUMEN .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	xix
CAPÍTULO I .....	1
PROBLEMA SITUACIONAL DE LA CONTRIBUCIÓN CON UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA A LOS PROCESOS, EN LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL. ....	1
1.1 ANTECEDENTES .....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	6

1.4	OBJETIVOS .....	6
1.4.1	OBJETIVO GENERAL .....	6
1.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
1.5	HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	7
1.5.1	HIPÓTESIS .....	7
1.5.2	VARIABLES .....	7
	CAPÍTULO II .....	8
	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	8
2.1	REGLAMENTO DISCIPLINARIO Y DE RECOMPENSAS DE LOS/LAS ASPIRANTES EN LAS ESCUELAS DE FORMACIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS.....	8
2.1.1	DISCIPLINA .....	8
2.1.2	FALTA DISCIPLINARIA .....	8
2.1.3	AUTOR DE UNA FALTA.....	9
2.1.4	PARTE DE CONDUCTA .....	9
2.1.5	FALTA LEVE.....	9
2.1.6	PROCEDIMIENTO PARA SANCIONAR FALTAS LEVES .....	10
2.1.7	INCONFORMIDAD EN LA SANCIÓN IMPUESTA POR FALTAS LEVES.....	11
2.1.8	VALORACIÓN DE SANCIONES.....	11
2.1.9	SANCIÓN.....	12
2.2	PROCESO ACTUAL PARA REGISTRO DE FALTAS DE TIPO LEVE EN LAS HOJAS DE PARTE .....	13
2.3	PROCESO ACTUAL PARA INGRESO DE FALTAS LEVES EN EL SISTEMA ALFA .....	21
2.4	HUELLA DACTILAR.....	26
2.5	RECONOCIMIENTO DE HUELLAS DACTILARES.....	26
2.6	BIOMETRÍA.....	26
2.7	SEGURIDAD INFORMÁTICA.....	27
2.7.1	DIMENSIONES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN .....	27

	viii
2.8 ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	28
2.9 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN .....	28
2.9.1 CLASIFICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SEGÚN LA FORMA DE EJECUCIÓN .....	28
2.9.2 CLASIFICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SEGÚN SU NIVEL DE ABSTRACCIÓN .....	29
2.9.3 CLASIFICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SEGÚN SU PARADIGMA .....	29
2.9.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN .....	30
2.9.5 CRONOLOGÍA DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN ...	31
2.10 APLICACIÓN WEB .....	32
2.10.1 DEFINICIÓN .....	32
2.10.2 HISTORIA DE LAS APLICACIONES WEB .....	32
2.10.3 EJEMPLOS DE APLICACIONES WEB .....	33
2.10.4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN APLICACIONES WEB .....	33
2.11 ASP.NET .....	34
2.12 BASE DE DATOS .....	34
2.12.1 CARACTERÍSTICAS .....	34
2.12.2 TIPOS DE BASE DE DATOS .....	35
2.12.3 MODELO DE BASES DE DATOS .....	36
2.13 DIAGRAMA DE PROCESOS .....	36
2.13.1 DEFINICIÓN .....	36
2.13.2 ELEMENTOS DEL DIAGRAMA DE PROCESOS .....	37
CAPÍTULO III .....	38
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	38
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	38
3.1.1 INVESTIGACIÓN PROYECTIVA .....	38
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	38
3.2.1 POBLACIÓN .....	38

	ix
3.2.2 MUESTRA.....	39
3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	40
3.3.1 ENCUESTA.....	41
3.3.2 ENTREVISTA.....	41
3.4 MÉTODOS UTILIZADOS .....	41
3.4.1 MÉTODO DEDUCTIVO .....	41
3.4.2 MÉTODO INDUCTIVO.....	42
3.4.3 MÉTODO EMPÍRICO.....	42
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	42
3.5.1 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS .....	42
3.5.2 ANÁLISIS GENERAL DE LAS ENCUESTAS .....	51
3.5.3 ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS .....	52
CAPÍTULO IV.....	56
PROPUESTA.....	56
“IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO EN EL SISTEMA ALFA PARA REGISTRO Y CALIFICACIÓN DE SANCIONES DE TIPO LEVE EN LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL” .....	56
4.1 JUSTIFICACIÓN .....	56
4.2 OBJETIVOS .....	57
4.2.1 OBJETIVO GENERAL .....	57
4.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	57
4.3 DESARROLLO DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS OPERATIVOS.....	57
4.3.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES .....	58
4.3.2 PROCESO PARA REGISTRO Y CALIFICACIÓN DE FALTAS LEVES EN EL MÓDULO .....	59
4.3.3 HORARIO PARA REALIZAR EL REGISTRO Y CALIFICACIÓN DE FALTAS LEVES .....	61
4.4 ALCANCE.....	65
4.4.1 FUERA DE ALCANCE .....	66
4.5 DIAGRAMA DE PROCESO DEL SISTEMA DE REGISTRO DE FALTAS LEVES .....	66

	x
4.6 MODELO DE PROCESO .....	67
4.6.1 MODELO GENERAL PARA REGISTRAR FALTA.....	67
4.6.2 MODELO GENERAL PARA CALIFICAR FALTAS.....	68
4.6.3 MODELO GENERAL PARA REPORTE DE SANCIONES ENVIADAS .....	69
4.6.4 MODELO GENERAL PARA REPORTE DE SANCIONES RECIBIDAS .....	70
4.6.5 MODELO GENERAL PARA REPORTE DE SANCIONES INCONFORMES.....	71
4.6.6 MODELO GENERAL PARA ROL DE ARRESTADOS SEMANAL .....	72
4.7 PROPUESTA DE BASE DE DATOS.....	73
4.7.1 PROPUESTA DE MODELO DE BASE DE DATOS.....	74
4.7.2 PROPUESTA DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN .....	74
4.7.3 MODELO DE PANTALLAS.....	75
4.8 RECURSOS Y PRESUPUESTO.....	102
4.8.1 SISTEMA PROPUESTO .....	103
CONCLUSIONES .....	105
RECOMENDACIONES.....	106
BIBLIOGRAFÍA.....	107
ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.1.</b> Formato de hoja de parte año 2011, parte delantera .....	2
<b>Figura 1.2.</b> Formato de hoja de parte año 2011, parte posterior .....	2
<b>Figura 1.3.</b> Formato de hoja de parte año 2012 .....	3
<b>Figura 1.4.</b> Formato actual de hoja de parte .....	4
<b>Figura 2.1.</b> Guardiamarina sancionado .....	14
<b>Figura 2.2.</b> Ingreso de datos en hoja de parte.....	14
<b>Figura 2.3.</b> Guardiamarina registrando falta.....	15
<b>Figura 2.4.</b> Ingreso de motivo de la falta del sancionado .....	15
<b>Figura 2.5.</b> Sancionador .....	16
<b>Figura 2.6.</b> Ingreso de motivo de la falta del sancionador .....	16
<b>Figura 2.7.</b> Brigadier de división.....	17
<b>Figura 2.8.</b> Registro de firma del brigadier de división .....	17
<b>Figura 2.9.</b> Imposición de sanciones .....	18
<b>Figura 2.10.</b> Registro de firma del oficial de división .....	18
<b>Figura 2.11.</b> Toma de conocimiento de la sanción impuesta .....	19
<b>Figura 2.12.</b> Registro de firma del guardiamarina sancionado .....	19
<b>Figura 2.13.</b> Registro de huella digital en la hoja de parte .....	19
<b>Figura 2.14.</b> Hoja de parte llena .....	20
<b>Figura 2.15.</b> Pantalla principal Sistema Alfa .....	21
<b>Figura 2.16.</b> Ítem COGAMAS .....	22
<b>Figura 2.17.</b> Menú de méritos y deméritos .....	22
<b>Figura 2.18.</b> Listado de cursos .....	23
<b>Figura 2.19.</b> Datos guardiamarina.....	23
<b>Figura 2.20.</b> Modificación de faltas.....	24
<b>Figura 2.21.</b> Ítem calendario.....	24
<b>Figura 2.22.</b> Ítem sanción.....	25
<b>Figura 2.23.</b> Ítem de informante .....	25
<b>Figura 4.1.</b> Proceso de registro y calificación en el módulo .....	60
<b>Figura 4.2.</b> Fechas que constarán en el registro .....	62
<b>Figura 4.3.</b> Horario para sancionador.....	63

	xii
<b>Figura 4.4.</b> Horario para calificación.....	64
<b>Figura 4.5.</b> Modelo general para registrar falta .....	67
<b>Figura 4.6.</b> Modelo general para calificar faltas.....	68
<b>Figura 4.7.</b> Modelo general para reporte de sanciones enviadas.....	69
<b>Figura 4.8.</b> Modelo general para reporte de sanciones recibidas.....	70
<b>Figura 4.9.</b> Modelo general para reporte de sanciones inconformes .....	71
<b>Figura 4.10.</b> Modelo general para rol de arrestados semanal .....	72
<b>Figura 4.11.</b> Modelo de base de datos.....	74
<b>Figura 4.12.</b> Pantalla Oficiales 1 .....	76
<b>Figura 4.13.</b> Pantalla Oficiales 2 .....	77
<b>Figura 4.14.</b> Pantalla Oficiales 3 .....	78
<b>Figura 4.15.</b> Pantalla Oficiales 4 .....	79
<b>Figura 4.16.</b> Pantalla Oficiales 5 .....	80
<b>Figura 4.17.</b> Pantalla Oficiales 6 .....	81
<b>Figura 4.18.</b> Pantalla Oficiales 7 .....	82
<b>Figura 4.19.</b> Pantalla Oficiales 8 .....	83
<b>Figura 4.20.</b> Pantalla Oficiales 9 .....	84
<b>Figura 4.21.</b> Pantalla Oficiales 10 .....	85
<b>Figura 4.22.</b> Pantalla Oficiales 11 .....	86
<b>Figura 4.23.</b> Pantalla Oficiales 12 .....	87
<b>Figura 4.24.</b> Pantalla Oficiales 13 .....	88
<b>Figura 4.25.</b> Pantalla Guardiamarinas 1.....	90
<b>Figura 4.26.</b> Pantalla Guardiamarinas 2.....	91
<b>Figura 4.27.</b> Pantalla Guardiamarinas 3.....	93
<b>Figura 4.28.</b> Pantalla Guardiamarinas 4.....	94
<b>Figura 4.29.</b> Pantalla Guardiamarinas 5.....	95
<b>Figura 4.30.</b> Pantalla Guardiamarinas 6.....	96
<b>Figura 4.31.</b> Pantalla Guardiamarinas 7.....	97
<b>Figura 4.32.</b> Pantalla Guardiamarinas 8.....	98
<b>Figura 4.33.</b> Pantalla Guardiamarinas 9.....	99
<b>Figura 4.34.</b> Pantalla Guardiamarinas 10.....	100
<b>Figura 4.35.</b> Pantalla Guardiamarinas 11 .....	101
<b>Figura 4.36.</b> Pantalla Guardiamarinas 12.....	102

**ÍNDICE DE CUADROS**

<b>Cuadro 2.1.</b> Detallado de deméritos correspondiente a cada curso.....	12
<b>Cuadro 2.2.</b> Cronología de lenguajes de programación existentes .....	31
<b>Cuadro 2.3.</b> Tipos de base de datos .....	35
<b>Cuadro 2.4.</b> Modelo de base de datos .....	36
<b>Cuadro 2.5.</b> Elemento del diagrama de procesos .....	37
<b>Cuadro 3.1.</b> Numérico de guardiamarinas por año .....	38
<b>Cuadro 3.2.</b> Numérico de guardiamarinas encuestados .....	40
<b>Cuadro 3.3.</b> Irregularidades en el sistema actual .....	43
<b>Cuadro 3.4.</b> Concurrencia de faltas graves .....	44
<b>Cuadro 3.5.</b> Frecuencia de uso de hojas de parte .....	45
<b>Cuadro 3.6.</b> Rapidez para adquirir hojas de parte.....	46
<b>Cuadro 3.7.</b> Registro de faltas leves .....	47
<b>Cuadro 3.8.</b> Uso de huella dactilar .....	48
<b>Cuadro 3.9.</b> Análisis del Sistema Alfa .....	49
<b>Cuadro 3.10.</b> Implementación de Sistema Informático.....	50
<b>Cuadro 4.1.</b> Hardware.....	103
<b>Cuadro 4.2.</b> Software .....	104
<b>Cuadro 4.3.</b> Costo total para la propuesta.....	104

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

<b>Gráfico 3.1.</b> Irregularidades en el sistema actual .....	43
<b>Gráfico 3.2.</b> Concurrencia de faltas graves .....	44
<b>Gráfico 3.3.</b> Frecuencia de uso de hojas de parte .....	45
<b>Gráfico 3.4.</b> Rapidez para adquirir hojas de parte.....	46
<b>Gráfico 3.5.</b> Registro de faltas leves .....	47
<b>Gráfico 3.6.</b> Uso de huella dactilar .....	48
<b>Gráfico 3.7.</b> Análisis del Sistema Alfa .....	49
<b>Gráfico 3.8.</b> Implementación de Sistema Informático.....	50

## ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO 1.** Encuesta sobre sistema de registro de faltas leves en la Escuela Superior Naval..... **¡Error! Marcador no definido.**
- ANEXO 2.** Entrevista realizada a la Coordinadora de la Unidad de Tecnologías de información y comunicación de la UTIC-CETEIN de la Escuela Superior Naval..... **¡Error! Marcador no definido.**
- ANEXO 3.** Entrevista realizada al Jefe del Departamento de Control y Estadística de la Escuela Superior Naval. .... **¡Error! Marcador no definido.**
- ANEXO 4.** Diagrama de proceso del sistema de registro de faltas..... **¡Error! Marcador no definido.**
- ANEXO 5.** Cotización empresa Only Control S.A. .... **¡Error! Marcador no definido.**

**ABREVIATURAS**

TNNV-SU	Teniente de Navío Superficie
ESSUNA	Escuela Superior Naval
ESMIL	Escuela Superior Militar
ESMA	Escuela Militar de Aviación
ESFORSE	Escuela de Formación de Soldados del Ejército
EIWIA	Escuela de IWIAS
ESGRUM	Escuela de Grumetes
ESDEIM	Escuela de Infantería de Marina
ETFA	Escuela Técnica de la Fuerza Aérea
EIA	Escuela de Infantería Aérea
R	Huso horario militar “Romeo” (UTC-05:00)
SRTA.	Señorita
MSC.	Magister en Ciencias
SR.	Señor
TNFG-SU	Teniente de Fragata Superficie
UTIC	Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación
CETEIN	Centro de Tecnologías de la información

## RESUMEN

El propósito de la presente tesis es la de diseñar un módulo dentro del sistema de la Escuela Naval (Sistema Alfa) que permita realizar el registro de faltas de tipo leve cometidas por los guardiamarinas de primer año, segundo año, tercer año, cuarto año y guardiamarinas especialistas aportando de esta manera al digitalizar los procesos a realizarse en el departamento de control y estadística de la Escuela Superior Naval. Para realizar la investigación se realizaron encuestas al personal de guardiamarinas, entrevistas a personas que laboran en el área informática de la Escuela Superior Naval, se analizó el actual sistema que se lleva para realizar el registro, calificación y control de las faltas de tipo leve y finalmente se analizó el funcionamiento y el proceso que se realiza en el sistema alfa de la Escuela Superior Naval. Como resultados se obtuvieron que el proceso actualmente utilizado para registrar faltas ocupa periodos de tiempo prolongados, que existe una continua demanda de las hojas utilizadas para dicho proceso y por ende una mayor demanda para adquirir material por parte de la Escuela Naval; además se pudo verificar que al utilizar el diseño del módulo presentado en la presente tesis permitirá dinamizar la interacción entre el guardiamarina y el oficial de división realizando el proceso de manera sistematizada. Finalmente se llegó a la conclusión que es factible y conveniente la implementación del diseño del módulo en el sistema alfa puesto que posee un valor económico accesible y se logrará un gran aporte a la actualización y sistematización de los procesos en la Escuela Superior Naval.

**PALABRAS CLAVE:** DISCIPLINA, ESCUELA SUPERIOR NAVAL, REGLAMENTO DE DISCIPLINA, SISTEMA INFORMÁTICO, REGLAMENTO INTEGRAL PARA LA FORMACIÓN DE GUARDIAMARINAS.

## ABSTRACT

The purpose of this thesis is to design a module in the system of the Naval Academy (Alfa System) that allows the recording of offenses committed by midshipmen of first year, second year, third year, fourth year and midshipmen specialists thus contributing to digitalize the processes performed in the department of statistical and control of the academy. For research purposes surveys were made to midshipmen personnel, interviews with people working in the computer area of the Naval College, the current system takes to perform the registration, qualification and control of faults of mild type was analyzed, and finally the operation process performed by the system of the Naval alpha College analyzed too. As results were obtained, it shows that the process currently used to record faults takes long periods of time, there is a continuous demand for paper used for this process and therefore an increasing demand to acquire material by the Naval Academy; in addition it was observed that using the designed module presented in this thesis will stimulate interaction between midshipman and division officer conducting the process in a systematic way. Finally, it was concluded that it is feasible and desirable the implementation of the module in the alpha system since it has an affordable economic value and it's a great contribution will be achieved in the updating and systematization of processes at the Naval College.

KEYWORDS: DISCIPLINE, NAVAL HIGH SCHOOL, REGULATION OF DISCIPLINE SYSTEM, COMPUTER SYSTEM, COMPREHENSIVE REGULATION FOR THE FORMATION OF MIDSHIPMEN.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis consta de 4 capítulos; en el primer capítulo se tratará sobre los antecedentes previos al problema de investigación, los objetivos tanto general como específicos de la tesis y las hipótesis que se desean confirmar o negar.

En el segundo capítulo se mostrará conceptos y definiciones que serán usadas durante el trabajo investigativo como herramientas de ayuda.

En el tercer capítulo se tratará sobre el tipo de investigación que se realizará, la población y la muestra que serán usados como fuente para recolección de información, las técnicas para obtener dicha información y finalmente el procesamiento y análisis de toda la información obtenida.

En el cuarto capítulo se mostrará la propuesta a desarrollarse en la presente tesis; la misma que tratará sobre la implementación de un módulo informático dentro del Sistema Alfa de la Escuela Superior Naval con la finalidad de realizar el registro, calificación y control de las faltas de tipo leve cometidas por los guardiamarinas de manera automática e individual anulando el uso de las hojas de parte.

Finalmente se presentarán conclusiones de la investigación realizada, recomendaciones para mejorar algún aspecto en particular de igual manera basado en la investigación realizada, la bibliografía, la webgrafía y los anexos utilizados.

## CAPÍTULO I

### **PROBLEMA SITUACIONAL DE LA CONTRIBUCIÓN CON UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA A LOS PROCESOS, EN LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL.**

#### **1.1 ANTECEDENTES**

En la Escuela Superior Naval “Comandante Rafael Morán Valverde”, los guardiamarinas hombres y mujeres de mar están sujetos a cumplir normas y disposiciones emitidas por las autoridades a lo largo de su formación académica-militar; durante cuatro años para guardiamarinas de arma y servicios y de seis meses para el curso de especialistas.

Para esto se crearon reglamentos de disciplina sufriendo de igual manera una serie de cambios a lo largo de la historia; partiendo desde el 1 de abril de 1853, fecha en la que se restableció la Escuela Náutica y se creó el primer reglamento de disciplina. Estos hechos se dieron bajo decreto del ex alumno de la primera promoción de oficiales y Presidente de la República de aquella época, General José María Urbina.

Actualmente rige el “REGLAMENTO DISCIPLINARIO Y DE RECOMPENSAS DE LOS/LAS ASPIRANTES EN LAS ESCUELAS DE FORMACIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS” siendo ésta la última modificación dada por el Ministerio de Defensa Nacional el Lunes 14 de noviembre del 2011 por Orden General No. 219; mediante Acuerdo Ministerial No. 1411.

En los últimos cuatro años hubo también tres modificaciones en cuanto a la manera de registrar las faltas cometidas por los guardiamarinas detalladas a continuación:

En el año 2011 se tenía en la Escuela Naval una hoja en la cual existían espacios para registrar las faltas cometidas por todos los guardiamarinas pertenecientes a una sola división; el cupo era limitado y muchas veces se



En el año 2012 se modificó la hoja detallada anteriormente pasando a ser una hoja para uso individual de cada guardiamarina y ya no colectivo; esto también se dio a causa de que existían guardiamarinas que necesitaban registrar dos o más sanciones al mismo tiempo y no existía suficiente espacio para hacerlo. El formato de la hoja quedó de la siguiente manera:

**Figura 1.3. Formato de hoja de parte año 2012**

ARMADA DEL ECUADOR								
ESCUELA SUPERIOR NAVAL								
COMANDANTE RAFAEL MORAN VALVERDE								
RELACIÓN DE DISCIPLINA								
FALTA LEVE								
GRADO Y NOMBRE		DIVISION			FECHA:			
000003398								
No.	NOMBRE QUIEN ORDENA		FALTA COMETIDA	ART	LIT	CLASIF.	SANCIÓN	FIRMA TOMA CONOCIMIENTO
	NOMBRE QUIEN INFORMA							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
DESCRIPCIÓN DE FALTAS								
No.	DESCRIPCIÓN DE LA FALTA (DETALLA EL MOTIVO POR EL QUE SE SOLICITA LA SANCIÓN DISCIPLINARIA)							FIRMA DE GUARDIAMARINA IMPUTADO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
BRIGADIER DIVISIÓN				OFICIAL DE DIVISIÓN				
NOTA: HOJA COLOR BLANCA FIRMADA Y LEGALIZADA DEBE SER ENTREGADA POR EL SEMANERO A1, AL DPTO. DE EVALUACIÓN Y CONTROL								
COPIA COLOR CELESTE ES PARA EL GUARDIAMARINA								

Fuente: Departamento de Evaluación y Control ESSUNA 2014

Finalmente en el año 2014 para evitar problemas judiciales en cuanto a la aceptación de las firmas registradas en las hojas de parte de los guardiamarinas sancionados y para hacer más efectiva la constancia de que el sancionado tiene conocimiento y está de acuerdo con la sanción impuesta se implementó un cuadro al final de la hoja, en la que se coloca la huella digital usando tinta.

Hasta la actualidad se mantiene dicha modificación presentándose el formato de la siguiente manera:

**Figura 1.4. Formato actual de hoja de parte**

ARMADA DEL ECUADOR ESCUELA SUPERIOR NAVAL COMANDANTE RAFAEL MORAN VALVERDE							
FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE SANCIÓN LEVE							000016402
GRADO Y NOMBRE:			DIVISIÓN:			FECHA:	
NO.	NOMBRE QUIEN ORDENA NOMBRE QUIEN INFORMA	FALTA COMETIDA	ART	LIT	CLASIF.	SANCIÓN	FIRMA TOMA CONOCIMIENTO
1							
2							
3							
4							
DESCRIPCIÓN DE FALTAS							
No.	DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA DISCIPLINARIA (QUIEN INFORMA LA SANCIÓN DISCIPLINARIA)						FIRMA DE QUIEN INFORMA LA FALTA
1							
2							
3							
4							
No.	DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA DISCIPLINARIA COMETIDA (EL GUARDIAMARINA IMPUTADO)						FIRMA DEL GUARDIAMARINA IMPUTADO
1							
2							
3							
4							
OBSERVACIÓN: _____							
						TOME CONOCIMIENTO	
BRIGADIER DE DIVISIÓN			OFICIAL DE DIVISIÓN			HUELLA DACTILAR	
NOTA: HOJA COLOR BLANCO FIRMADA Y LEGALIZADA DEBE SER ENTREGADA POR EL AYUDANTE DE BRIGADIER DE GUARDIA, AL DPTO. DE EVALUACIÓN Y CONTROL COPIA COLOR CELESTE FIRMADA Y LEGALIZADA (PARA GUARDIAMARINA)							

Fuente: Departamento de Evaluación y Control ESSUNA 2014

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Para realizar la calificación de las hojas con las faltas cometidas por los guardiamarinas; el oficial de división procede a revisar la información que contiene las hojas de parte, en caso de que existan dudas sobre alguna falta se lo llama al guardiamarina sancionado y se le pregunta detalles acerca del cometimiento de la falta.

Muchas ocasiones en el momento en que se realiza la imposición de sanciones, el oficial necesita saber más información para revisar los atenuantes y los agravantes de la falta cometida; pero el guardiamarina sancionado no se encuentra presente en ese momento, motivo por el cual es necesario postergar la calificación hasta aclarar las dudas existentes.

De igual manera hay ocasiones en que el oficial de división por motivos laborales o comisión se ausenta de la Escuela Naval y no puede realizar la calificación de las faltas de los guardiamarinas; entonces la imposición de sanciones se aplazará también hasta que el oficial de división pueda realizarla al retorno de la comisión.

Al término de este proceso, se procede a pasar la información al sistema informático base existente conocido como "Sistema Alfa". Generalmente existen irregularidades al pasar ésta información, creando una desigualdad entre lo que dice en las hojas de partes y lo que dice el sistema; de esta manera se afecta al guardiamarina puesto que el historial informático archivado no es el mismo que existe en los documentos escritos.

Para evitar el uso de las hojas para registro u hojas de parte, el almacenamiento en carpetas en el área de control y estadística; y ayudar a la conservación de la naturaleza al ahorrar materiales y recursos y actualización del sistema informático base existente en la Escuela Superior Naval, se propone una nueva manera para registro de las sanciones que sea vía informática obteniendo la contribución de una aplicación informática a los procesos de registro y calificación de faltas leves en la Escuela Superior Naval, basado en el reglamento integral para la formación de guardiamarinas.

### **1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Cada guardiamarina de la Escuela Superior Naval necesita pasar por un proceso de formación integral en el cual se califican todos los parámetros que ello requiere, entre estos se encuentra la conducta.

El guardiamarina hace uso de las 10 hojas de partes entregadas respectivamente al inicio de cada periodo académico, que consiste en un formato en el cual se procede a registrar información tales como: nombres de los que intervienen tanto del sancionado como del sancionador, nombre del brigadier y del oficial de división, falta cometida.

Estas hojas son de uso continuo motivo por el cual existe en algunas ocasiones la ausencia de material requerido para satisfacer las peticiones de adquisición de más hojas por parte de los guardiamarinas; esto hace que el guardiamarina no pueda registrar sus faltas de tipo leve e incurran en faltas de mayor gravedad por evadir el proceso respectivo.

En el sistema alfa se puede verificar las faltas cometidas pero se nota que no existe similitud entre la descripción de la falta que consta en la hoja de parte y lo que se presenta en el sistema afectando al guardiamarina al haberse almacenado información cambiada.

### **1.4 OBJETIVOS**

#### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un módulo dentro del sistema de la Escuela Naval (Sistema Alfa) que contribuya en el registro, calificación y control de las faltas de tipo leve por parte de los guardiamarinas, oficiales de división y el departamento de control y estadística respectivamente en la Escuela Superior Naval.

## 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los procesos de registro de faltas leves, que se realizan actualmente en el área de control y estadística de la Escuela Superior Naval.
- Comprobar la factibilidad y conveniencia de la implementación de un módulo dentro del sistema Alfa.
- Presentar los procesos informáticos para realizar el registro de sanciones disciplinarias y su respectiva calificación.

## 1.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 1.5.1 HIPÓTESIS

La implementación del diseño de un módulo dentro del Sistema Alfa, permitirá dinamizar la interacción entre el guardiamarina sancionado y su oficial de división.

### 1.5.2 VARIABLES

- **INDEPENDIENTE:** El reglamento integral para la formación de guardiamarinas.
- **DEPENDIENTE:** La contribución de una aplicación informática a los procesos de registro y calificación de faltas leves, en la Escuela Superior Naval.

## **CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1 REGLAMENTO DISCIPLINARIO Y DE RECOMPENSAS DE LOS/LAS ASPIRANTES EN LAS ESCUELAS DE FORMACIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS**

En este nuevo Reglamento de disciplina que se encuentra actualmente en vigencia, decretado en el año 2011, constan artículos, normas y disposiciones muy similares al anterior presentado en el año 2008, con la diferencia que este reglamento es de uso común en todas las escuelas de formación.

#### **2.1.1 DISCIPLINA**

Es el conjunto de acciones tanto de manera individual como colectiva en la que se da el cumplimiento de normas o reglas establecidas para el cumplimiento de algún hecho. Existe la autodisciplina en la cual se realizan acciones basado en sus propios principios, sabiendo que es lo correcto y que es lo incorrecto.

#### **2.1.2 FALTA DISCIPLINARIA**

Es el incumplimiento de las disposiciones o normas establecidas con anterioridad relacionado a la disciplina. En el ámbito militar el incurrir en una falta disciplinaria implica que se debe sancionar esta acción cometida en contra del reglamento de disciplina vigente. (Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas, 2011)

### **2.1.3 AUTOR DE UNA FALTA**

El autor de una falta es la persona o personas que actúan directamente o por medio de terceros que implica la infracción de un reglamento establecido; creando con esto el incumplimiento de los parámetros ya establecidos dentro de una institución. El autor de la falta toma absoluta responsabilidad de las consecuencias que conlleva el incurrir en una falta disciplinaria a partir del momento en que se la realiza y es detectada para ser sancionada posteriormente. (Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas, 2011)

### **2.1.4 PARTE DE CONDUCTA**

Es el documento en el cual se registran y constan todas las faltas tanto de tipo leve, grave y atentatoria cometidas por cada guardiamarina. En este documento también constan las sanciones impuestas para cada falta cometida. Este historial de documentos archivados permite obtener datos para realizar la calificación de la conducta del guardiamarina. (Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas, 2011)

### **2.1.5 FALTA LEVE**

Las faltas leves son aquellas faltas que tienen menor nivel de gravedad que no afectan de una manera seria a la Escuela Naval sino que son consideradas normales de cometer dentro del régimen diario de la brigada de guardiamarinas y se pueden sancionar en muchas ocasiones sin severidad.

Para la calificación de una falta leve se impone una de las siguientes sanciones en deméritos con su respectivo equivalente:

- 2 deméritos; equivalente a Censura.
- 3 deméritos; equivalente a Treinta minutos de mantenimiento de las instalaciones.
- 4 deméritos; equivalente a Teque.
- 5 deméritos; equivalente a Pérdida de franquicia de ½ día.
- 6 deméritos; equivalente a Pérdida de franquicia de 1 día. (Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas, 2011)

### **2.1.6 PROCEDIMIENTO PARA SANCIONAR FALTAS LEVES**

Todos los oficiales de las escuelas de formación y los guardiamarinas de cuarto, tercero y segundo año, estarán en la obligación de sancionar en el momento en que tengan conocimiento o hayan presenciado el cometimiento de una falta de tipo leve por parte de los guardiamarinas de menor rango. La manera de sancionar será basada en el Reglamento vigente actualmente; el guardiamarina sancionado procederá a registrar la falta con la que se sancionó en las hojas de parte o en el parte de conducta para su respectiva calificación. Los oficiales y los guardiamarinas de cuarto año son los únicos que pueden ordenar una sanción y que ésta sea registrada en las hojas de parte. En caso de los guardiamarinas de tercer y segundo año que presencien el cometimiento de una falta deberá informar directamente al oficial o guardiamarina de cuarto año sobre dicha falta y éste procederá a ordenar la sanción para que sea registrada en las hojas de parte.

El guardiamarina sancionado deberá pasar a registrar la falta cometida en las hojas de parte; este documento será legalizado registrando firmas, dejando constancia del conocimiento de la falta y su conformidad con la misma. (Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas, 2011)

### **2.1.7 INCONFORMIDAD EN LA SANCIÓN IMPUESTA POR FALTAS LEVES**

El guardiamarina sancionado que estuviese inconforme con la sanción impuesta para la falta leve cometida, antes de cumplir con la sanción impuesta, deberá presentar el reclamo respectivo al superior jerárquico. Para realizar este procedimiento tendrá un plazo de 24 horas, se deberá seguir el respectivo órgano regular hasta llegar al próximo superior jerárquico del oficial de división haciendo uso del formato de notificación de sanciones.

Una vez realizado este procedimiento la autoridad correspondiente al rango superior revisará los atenuantes y agravantes a considerar en la calificación de la falta cometida; en caso de que sea necesario y justificado se realizará la modificación de dicha sanción impuesta; caso contrario quedará igual a la ya impuesta. Cabe recalcar que en la calificación no se podrá imponer una sanción de mayor gravedad a la impuesta anteriormente puesto que en ningún caso se desea empeorar la situación del sancionado. La decisión tomada para la recalificación será inapelable. (Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas, 2011)

### **2.1.8 VALORACIÓN DE SANCIONES**

Para realizar la valoración de las sanciones impuestas se hará uso del Cuadro 2.1. en el que se detalla un coeficiente y el número máximo de deméritos que puede completar cada guardiamarina dependiendo del año en el que se encuentra cursando:

Cuadro 2.1. Detallado de deméritos correspondiente a cada curso

<b>CURSO</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>NÚMERO MÁXIMO DE DEMÉRITOS QUE PUEDE ACUMULAR EL ASPIRANTE EN CADA PERIODO</b>
<b>CUARTO</b>	0.120	50
<b>TERCERO</b>	0.075	80
<b>SEGUNDO</b>	0.060	100
<b>PRIMERO</b>	0.050	120
<b>ESPECIALISTAS</b>	0.0375	160

Fuente: Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las fuerzas armadas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

Para la obtención de la conducta final de cada guardiamarina al finalizar el periodo académico, se multiplicará el número de deméritos acumulados en ese periodo por el coeficiente dependiendo de cada año basados en la tabla; este resultado se restará de 20 que es la nota más alta y con la que se empieza el periodo teniendo finalmente la nota de conducta.

Dependiendo de la nota obtenida anteriormente en caso de que sea menor de 14 sobre 20 mientras se está cursando el periodo académico se le notificará la separación de la escuela. (Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas, 2011)

### 2.1.9 SANCIÓN

Es el hecho que se ejecuta para mantener la disciplina, las normas de comportamiento y la conducta dentro de un área considerada como institución militar. Los superiores jerárquicos están en la obligación de hacer uso de este medio al observar el cometimiento de una falta o el incumplimiento de las órdenes, normas y disposiciones establecidas dentro de una institución militar.

(Reglamento disciplinario y de recompensas de los/las aspirantes en las escuelas de formación de las Fuerzas Armadas, 2011)

## **2.2 PROCESO ACTUAL PARA REGISTRO DE FALTAS DE TIPO LEVE EN LAS HOJAS DE PARTE**

El proceso que actualmente existe en la Escuela Superior Naval está basado en el registro de las sanciones de faltas leves en hojas de parte, las mismas que tienen que ser firmadas y tomada conocimiento por parte del guardiamarina que es sancionado, el oficial o guardiamarina que sanciona y finalmente el oficial de división que es el encargado de imponer una sanción para la falta cometida. Una vez impuesta la sanción, el guardiamarina sancionado debe tomar conocimiento de la calificación de la falta; debe registrar la firma como constancia del conocimiento de la misma y colocar su huella dactilar usando tinta en un cuadrado existente al final de la hoja.

A continuación se detalla el procedimiento que se debe seguir basado en el sistema actual junto con ejemplos explicativos mostrando la continuidad con la que le va completando la información requerida en la hoja de parte:

1. El guardiamarina al ser sancionado (Véase Figura 2.1.), procede a usar sus hojas de parte asignadas con la respectiva codificación en la esquina superior derecha; escribirá su grado y nombre, la división a la que pertenece, la fecha en la que fue sancionado. En los espacios existentes en la hoja procederá a ingresar el nombre del oficial o guardiamarina que informa y ordena, la falta cometida codificada en el manual de disciplina, el artículo, el literal y la clasificación. En la hoja existen espacios para registrar hasta 4 sanciones máximo como se puede observar en la Figura 2.2..

Figura 2.1. Guardiamarina sancionado



Fuente: Brigada de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

Figura 2.2. Ingreso de datos en hoja de parte

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
COMANDANTE RAFAEL MORAN VALVERDE

FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE SANCIÓN LEVE

000017167

GRADO Y NOMBRE: *GN 1/a Nieto Stevan* DIVISIÓN: *Verde Alfa* FECHA: *11-09-2014*

NO.	NOMBRE QUIEN ORDENA NOMBRE QUIEN INFORMA	FALTA COMETIDA	ART	LIT	CLASIF.	SANCIÓN	FIRMA TOMA CONOCIMIENTO
1	<i>GN 1/a Delgado D GN 1/a Ferrandez S</i>	<i>No cumple disposiciones</i>	<i>41</i>	<i>Z</i>	<i>L</i>		
2	<i>GN 1/a Peado A GN 2/a Sarmiento V.</i>	<i>No cumplir con mis deberes y obligaciones</i>	<i>44</i>	<i>Z</i>	<i>L</i>		
3	<i>GN 1/a Rodríguez A GN 2/a Minollas S</i>	<i>No mantener la presencia en su puesto</i>	<i>50</i>	<i>A</i>	<i>L</i>		
4	<i>GN 1/a Ramirez J GN 1/a Ramirez J</i>	<i>No cumplir con mis deberes y obligaciones</i>	<i>41</i>	<i>Z</i>	<i>L</i>		

Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

2. El guardiamarina sancionado (Véase Figura 2.3.) procederá a escribir el detalle del motivo de la falta disciplinaria cometida explicando el porqué de la sanción y registrará su firma al final de cada detalle como se puede observar en la Figura 2.4..

**Figura 2.3. Guardiamarina registrando falta**



Fuente: Brigada de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Figura 2.4. Ingreso de motivo de la falta del sancionado**

No.	DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA DISCIPLINARIA COMETIDA (EL GUARDIAMARINA IMPUTADO)	FIRMA DEL GUARDIAMARINA IMPUTADO
1	No comunicó presentación a mis gamas Antiguas por 3 semanas.	<i>[Firma]</i>
2	No sabe Tradiciones Navales	<i>[Firma]</i>
3	Dejó maletín en el cuartel después del silencio, por que mandaron q desahogare sin permiso	<i>[Firma]</i>
4	No sabe tradiciones Navales	<i>[Firma]</i>

OBSERVACIÓN: \_\_\_\_\_

Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

- Al ingresar toda la información detallada anteriormente, el guardiamarina sancionado pasará a presentarle la hoja al oficial o guardiamarina que lo sancionó (Véase Figura 2.5.) y éste procederá a escribir el detalle del motivo de la falta disciplinaria enviada como se puede observar en la Figura 2.6..

**Figura 2.5. Sancionador**



Fuente: Brigada de guardiamarinas  
 Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Figura 2.6. Ingreso de motivo de la falta del sancionador**

No.	DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA DISCIPLINARIA (QUIEN INFORMA LA SANCIÓN DISCIPLINARIA)	FIRMA DE QUIEN INFORMA LA FALTA
1	El recluta no comunicó en 3 semanas que dejamos presentarnos con mi OIA Y/A	[Firma]
2	No sabía leer y escribir	[Firma]
3	DEJAR MALETA CON LAPTOP DESPUES DEL SILENCIO	[Firma]
4	NO SABER EL HONOR DE MI TENIENTE ANDRÉS	[Firma]

Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año  
 Elaborado por: Bryan Rodríguez

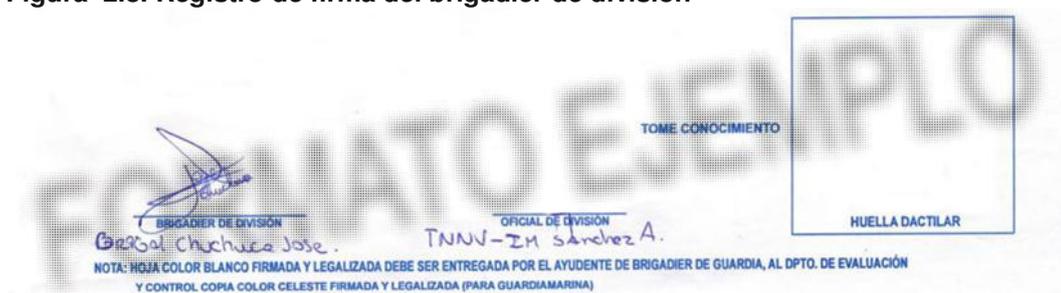
4. El brigadier de división recibirá todas las sanciones de los guardiamarinas del curso al cual fue asignado (Véase Figura 2.7.), procederá a registrar su firma como constancia de haber tomado conocimiento del registro de las faltas cometidas por lo guardiamarinas de su división como se puede observar en la Figura 2.8..

**Figura 2.7. Brigadier de división**



**Fuente: Brigada de guardiamarinas**  
**Elaborado por: Bryan Rodríguez**

**Figura 2.8. Registro de firma del brigadier de división**



**Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año**  
**Elaborado por: Bryan Rodríguez**

5. Con toda la información registrada en la hoja de parte se procederá a entregar las hojas al señor oficial de división para la respectiva calificación de las faltas (Véase Figura 2.9.). El oficial de división registrará también su firma como constancia de la calificación de las faltas como se puede observar en la Figura 2.10..

**Figura 2.9. Imposición de sanciones**

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
COMANDANTE RAFAEL MORAN VALVERDE

FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE SANCIÓN LEVE 000017167

GRADO Y NOMBRE: *GN 1/2 Nieto Steuim* DIVISIÓN: *Vers Alfa* FECHA: *11-09-2019*

NO.	NOMBRE QUIEN ORDENA NOMBRE QUIEN INFORMA	FALTA COMETIDA	ART.	LIT.	CLASIF.	SANCIÓN	FIRMA TOMA CONOCIMIENTO
1	<i>GN 1/2 Delgado D</i> <i>GN 1/2 Fernandez S</i>	<i>No cumplir disposiciones</i>	<i>41</i>	<i>Z</i>	<i>L</i>	<i>4 D.</i>	
2	<i>GN 1/2 Peinado A</i> <i>GN 2/2 Sanchez V.</i>	<i>No cumplir con mis deberes y obligaciones</i>	<i>44</i>	<i>Z</i>	<i>L</i>	<i>2 D.</i>	
3	<i>GN 1/2 Rodriguez R</i> <i>GN 2/2 Minolet S</i>	<i>No mantener la presencia en sus labores</i>	<i>50</i>	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>ANULADA.</i>	
4	<i>GN 1/2 Benitez J</i> <i>GN 1/2 Benitez J</i>	<i>No cumplir con mis deberes y obligaciones</i>	<i>41</i>	<i>Z</i>	<i>L</i>	<i>TQ.</i>	

Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Figura 2.10. Registro de firma del oficial de división**

TOME CONOCIMIENTO

  
 BRIGADIER DE DIVISION  
*Bernal Chuchuca Jose.*

  
 OFICIAL DE DIVISION  
*TNNV-IM Sanchez A.*

  
 HUELLA DACTILAR

NOTA: HOJA COLOR BLANCO FIRMADA Y LEGALIZADA DEBE SER ENTREGADA POR EL AYUDANTE DE BRIGADIER DE GUARDIA, AL DPTO. DE EVALUACIÓN Y CONTROL COPIA COLOR CELESTE FIRMADA Y LEGALIZADA (PARA GUARDIAMARINA)

Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

6. Una vez impuesta las sanciones para cada falta el guardiamarina sancionado (Véase Figura 2.11.) procederá a registrar su firma como constancia de que tomó conocimiento de las sanciones (Véase Figura 2.12.) y además registrará su huella dactilar usando tinta como se puede observar en la Figura 2.13..

Figura 2.11. Toma de conocimiento de la sanción impuesta



Fuente: Brigada de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

Figura 2.12. Registro de firma del guardiamarina sancionado

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
COMANDANTE RAFAEL MORAN VALVERDE

FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE SANCIÓN LEVE

000017167

GRADO Y NOMBRE: *GN 1/a Nieto Steuán*      DIVISIÓN: *Verde Alfa*      FECHA: *11-09-2014*

NO.	NOMBRE QUIEN ORDENA NOMBRE QUIEN INFORMA	FALTA COMETIDA	ART	LIT	CLASIF.	SANCIÓN	FIRMA TOMA CONOCIMIENTO
1	<i>GN 1/a Delgado D GN 1/a Ferrerandez S</i>	<i>No cumplir disposiciones</i>	<i>41</i>	<i>2</i>	<i>L</i>	<i>4 D.</i>	<i>[Firma]</i>
2	<i>GN 1/a Prado A GN 2/a Sánchez V.</i>	<i>No cumplir con mis deberes y obligaciones</i>	<i>44</i>	<i>2</i>	<i>L</i>	<i>2 D.</i>	<i>[Firma]</i>
3	<i>GN 1/a Rodríguez A GN 2/a Minolla S</i>	<i>No mantener la presencia en su puesto</i>	<i>50</i>	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>ANULADA.</i>	<i>[Firma]</i>
4	<i>GN 1/a Benítez S GN 1/a Benítez J</i>	<i>No cumplir con mis deberes y obligaciones</i>	<i>41</i>	<i>2</i>	<i>L</i>	<i>TQ.</i>	<i>[Firma]</i>

Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

Figura 2.13. Registro de huella digital en la hoja de parte

TOME CONOCIMIENTO

*[Firma]*  
BRIGADIER DE DIVISIÓN  
*Georgel Chuchuca Jose.*

*[Firma]*  
OFICIAL DE DIVISIÓN  
*TNNV-IM Sánchez A.*

HUELLA DACTILAR

NOTA: HOJA COLOR BLANCO FIRMADA Y LEGALIZADA DEBE SER ENTREGADA POR EL AYUDANTE DE BRIGADIER DE GUARDIA, AL DPTO. DE EVALUACIÓN Y CONTROL COPIA COLOR CELESTE FIRMADA Y LEGALIZADA (PARA GUARDIAMARINA)

Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

Finalmente la hoja de parte en la que se registraron las faltas quedará como se muestra a continuación, para posteriormente pasar a ser archivada:

Figura 2.14. Hoja de parte llena

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
COMANDANTE RAFAEL MORAN VALVERDE

FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE SANCIÓN LEVE 000017167

GRADO Y NOMBRE: GM 1/2 Nieto Stevan DIVISIÓN: Verde Alfa FECHA: 11-09-2014

NO.	NOMBRE QUIEN ORDENA NOMBRE QUIEN INFORMA	FALTA COMETIDA	ART	LIT	CLASIF.	SANCIÓN	FIRMA TOMA CONOCIMIENTO
1	GM 1/2 Delgado D GM 1/2 Fernandez S	No cumplir disposiciones	44	2	L	4 D.	<i>[Firma]</i>
2	GM 1/2 Pezuela A. GM 2/2a Sanchez V.	No cumplir con mis deberes y obligaciones	44	2	L	2 D.	<i>[Firma]</i>
3	GM 1/2 Rodriguez A. GM 2/2a Mimolla S	No mantener la presencia en su puesto	50	A	L	ANULADA	<i>[Firma]</i>
4	GM 1/2 Benitez J. GM 1/2 Benitez J.	No cumplir con mis deberes y obligaciones	44	2	L	T.R.	<i>[Firma]</i>

DESCRIPCIÓN DE FALTAS

No.	DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA DISCIPLINARIA (QUIEN INFORMA LA SANCIÓN DISCIPLINARIA)	FIRMA DE QUIEN INFORMA LA FALTA
1	El recluta no comunicó en 3 semanas que debíamos presentarnos con mi GM 1/2A.	<i>[Firma]</i>
2	No sabía tradiciones navales	<i>[Firma]</i>
3	DEJAR MALETA CON LAPTOP DESPUES DEL SILENCIO	<i>[Firma]</i>
4	NO SABER EL NOMBRE DE MI TENIENTE ANDRADE	<i>[Firma]</i>

No.	DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA DISCIPLINARIA COMETIDA EL GUARDIAMARINA IMPUTADO)	FIRMA DEL GUARDIAMARINA IMPUTADO
1	No comunicó presentación a mis camaradas Anticeros por 3 semanas.	<i>[Firma]</i>
2	No sabía tradiciones navales	<i>[Firma]</i>
3	Dejar maletín en el casero después del silencio, por que mandaron a desahucarse sin permiso	<i>[Firma]</i>
4	No sabía tradiciones navales	<i>[Firma]</i>

OBSERVACIÓN:

*[Firma]*

BRIGADIER DE DIVISIÓN  
**Coronel Chuchuca Jose.**

TOME CONOCIMIENTO

*[Firma]*

OFICIAL DE DIVISIÓN  
**TNNV-2M Sanchez A.**



HUELLA DACTILAR

NOTA: HOJA COLOR BLANCO FIRMADA Y LEGALIZADA DEBE SER ENTREGADA POR EL AYUDANTE DE BRIGADIER DE GUARDIA, AL DPTO. DE EVALUACIÓN Y CONTROL COPIA COLOR CELESTE FIRMADA Y LEGALIZADA (PARA GUARDIAMARINA)

Fuente: Hoja de parte de guardiamarina de primer año  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

## 2.3 PROCESO ACTUAL PARA INGRESO DE FALTAS LEVES EN EL SISTEMA ALFA

Para realizar el ingreso de la información contenida en las hojas de parte al sistema Alfa de la Escuela Superior Naval existe una persona que es la encargada de pasar dicha información y tener un registro informático de toda la información perteneciente a cada guardiamarina.

Primero se procede a ingresar al sistema Alfa mostrándose las siguientes opciones a seleccionar: "ACADÉMICO", "GUARDIAMARINAS", "COGAMAS" y finalmente la siguiente pantalla "MAIN MENÚ"

La pantalla principal del sistema alfa se muestra de la siguiente manera:

Figura 2.15. Pantalla principal Sistema Alfa

Sistema Integrado de Evaluación ALFA Oct 13, 2014 - 02:44 PM

ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
"CMDTE. RAFAEL MORAN VALVERDE"

SISTEMA ALFA

**ACADEMICO**

- REPORTE INDIVIDUAL
- FORMATO
- ESTADISTICA
- BRIGADERES
- CUADRO ANTIGUEDAD

**GUARDIAMARINAS**

- DATOS DEL GAMAS
- CUADRO DE NOTAS
- LISTAS DE GAMAS

**COGAMAS**

- DATOS
- FALTAS
- FRANCOS
- MATRICULA
- PERMISOS MEDICOS
- CUADRO DE NOTAS
- MEDALLAS
- ARCHIVO
- PRIMOS

**Main Menu**

- Home
- My Account
- Logout

**Online**

There are 0 unlogged users and 0 registered users online.

You are logged-in as **jsalcedo**.

**Languages**

Preferred language:

Inglés

Powered by dev-posttrake.com Bienvenido al Sistema ALFA

Fuente: Sistema Alfa

Se escogerá el ítem que dice COGAMAS y se presiona en la opción que dice “FALTAS” (Véase Figura 2.16.).

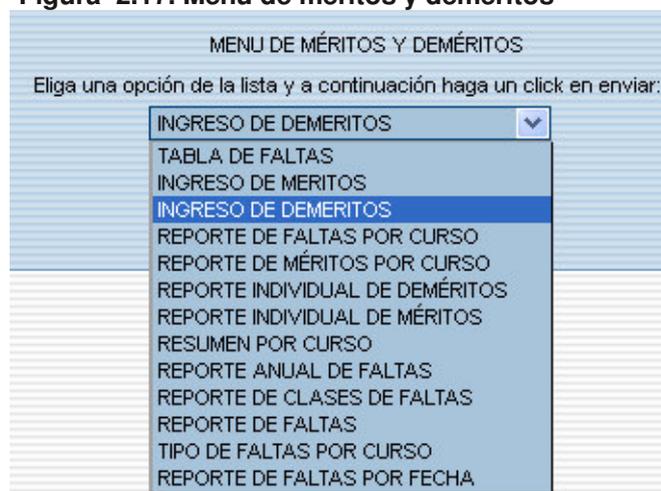
**Figura 2.16. Ítem COGAMAS**



**Fuente: Sistema Alfa**

Se presentará una lista desplegable en la que se mostrará un menú con varias opciones, posteriormente se procederá a seleccionar la opción que dice “INGRESO DE DEMÉRITOS” (Véase Figura 2.17.).

**Figura 2.17. Menú de méritos y deméritos**



**Fuente: Sistema Alfa**

En este instante aparecerá el listado detallado de cada curso existente en la Escuela Superior Naval, se ubicará en este listado el curso en el que se encuentra el guardiamarina sancionado y se presiona “EDITAR” y finalmente se buscará el nombre del guardiamarina que posee la falta (Véase Figura 2.18.).

Figura 2.18. Listado de cursos

INGRESO DE DEMÉRITOS			
CURSO	PERIODO	PROMOCIÓN	
CUARTO-ALFA	2013-2	69	<b>EDITAR</b>
CUARTO-BRAVO	2013-2	69	<b>EDITAR</b>
CUARTO-SERVICIOS	2013-2	38	<b>EDITAR</b>
TERCERO-SERVICIOS	2013-2	39	<b>EDITAR</b>
TERCERO-BRAVO	2013-2	70	<b>EDITAR</b>
TERCERO-ALFA	2013-2	70	<b>EDITAR</b>
SEGUNDO-ALFA	2013-2	71	<b>EDITAR</b>
SEGUNDO-BRAVO	2013-2	71	<b>EDITAR</b>
SEGUNDO-SERVICIOS	2013-2	40	<b>EDITAR</b>
PRIMERO-ALFA	2013-2	72	<b>EDITAR</b>
PRIMERO-BRAVO	2013-2	72	<b>EDITAR</b>
PRIMERO-SERVICIOS	2013-2	41	<b>EDITAR</b>
ESPECIALISTAS-ESP	2013-1	43	<b>EDITAR</b>

Fuente: Sistema Alfa

Aquí aparecerá el nombre del guardiamarina con su respectivo código de promoción, en el cuadro que dice “CÓDIGO DE FALTA” se ingresará el artículo, clasificación y literal dependiendo si se trata de una falta leve o grave y finalmente se presiona donde dice “ENVIAR” (Véase Figura 2.19.).

Figura 2.19. Datos guardiamarina

**INGRESO DE DEMERITOS DEL GUARDIAMARINA**

**GAMA: GAMA: CRISTIAN ANTONIO DÍAZ CONCHA**  
**CÓDIGO:701113**

CÓDIGO DE FALTA: AL

ENVIAR

- ALD
- ALF
- ALA
- ALB
- ALG
- ald

Fuente: Sistema Alfa

Inmediatamente aparecerá el reporte individual (Véase Figura 2.20.); se procederá a ingresar la falta cometida por el guardiamarina sancionado.

**Figura 2.20. Modificación de faltas**

HISTORIAL DE DEMÉRITOS						
FECHA	COD. FALTA	FALTA	SANCIÓN	INFORMANTE	DEM	MODIFICAR
15/08/2013	ELC	DEMOSTRAR MAL PORTE MILITAR	CENSURA	TNNV-IM VÁSQUEZ	2	<a href="#">modificar</a>
23/08/2013	CLW	PRESENTAR MALA REVISTA DE LAS AREAS Y COMISIONES ASIGNADAS	30 DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	ALFG-SU BARRIOS	3	<a href="#">modificar</a>
05/09/2013	CLX	NO CUMPLIR CON SUS OBLIGACIONES Y FUNCIONES ASIGANDAS COMO BRIGADIERES, SUBBRIGADIERES, COMANDANTE DE CURSO, SEMANERO O CARGOS COLATERALES ESTABLECIDOS POR PARTE DE LA ESCUELA	CENSURA	TNNV-SU TORRES	2	<a href="#">modificar</a>
26/09/2013	DLA	ATRASARSE A LAS FORMACIONES Y ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN EL HORARIO DE REGIMEN INTERNO Y COMISIONES	30' DE EJERCICIOS FISICOS	BRITEN JIMENEZ	4	<a href="#">modificar</a>
04/10/2013	CLAA	DORMIR EN CLASES O INSTRUCCION	1/2 DÍA DE PERDIDA DE FRANQUICIA	TNNV-SU CANSING	5	<a href="#">modificar</a>
04/10/2013	ELB	PASAR MALA REVISTA DE UNIFORME O PRESENTACION PERSONAL	30 DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	GM. 4/AB ZAMBRANO	3	<a href="#">modificar</a>
29/10/2013	CLW	PRESENTAR MALA REVISTA DE LAS AREAS Y COMISIONES ASIGNADAS	CENSURA	GM. 4/A PAREDES	2	<a href="#">modificar</a>
<b>TOTAL DEMÉRITOS:</b>					21	

Fuente: Sistema Alfa

En el ítem de la fecha se presentará el calendario al momento de hacer clic y haciendo uso del mouse se seleccionará el día que se desee (Véase Figura 2.21.).

**Figura 2.21. Ítem calendario**

05/09/2013	CLX	NO CUMPLIR CON SUS OBLIGACIONES Y FUNCIONES ASIGANDAS COMO BRIGADIERES, SUBBRIGADIERES, COMANDANTE DE CURSO, SEMANERO O CARGOS COLATERALES ESTABLECIDOS POR PARTE DE LA ESCUELA	CENSURA	TNNV-SU TORRES	2	<a href="#">modificar</a>
26/09/2013	DLA	ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN EL HORARIO DE REGIMEN INTERNO Y COMISIONES	30' DE EJERCICIOS FISICOS	BRITEN JIMENEZ	4	<a href="#">modificar</a>
04/10/2013	CLAA		1/2 DÍA DE PERDIDA DE FRANQUICIA	TNNV-SU CANSING	5	<a href="#">modificar</a>
04/10/2013	ELB	O PRESENTACION PERSONAL	30 DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	GM. 4/AB ZAMBRANO	3	<a href="#">modificar</a>
29/10/2013	CLW	AREAS Y COMISIONES	CENSURA	GM. 4/A PAREDES	2	<a href="#">modificar</a>
<b>TOTAL DEMÉRITOS:</b>					21	
<b>TIENE 0 FALTAS GRAVES ACUMULADAS</b>						
INGRESO DE NUEVO DEMÉRITO						
FALTA COMETIDA : Object Id #5 - NO ACUDIR CON PRESTEZA AL LLAMADO DE UN SUPERIOR						
Fecha:	<input type="text" value="Ninguna"/>					
Sanción			Quién Informa			
ASIGNAR <input type="text"/>						
Descripción: <input type="text"/>						
<a href="#">GRABAR DEMÉRITO</a>					<a href="#">CANCELAR ACCIÓN</a>	

Fuente: Sistema Alfa

En el ítem que dice “SANCIÓN” se procederá a asignar la sanción que le hayan impuesto al guardiamarina sancionado (Véase Figura 2.22.).

**Figura 2.22. Ítem sanción**

Fecha	Identificación	Presentación	Descripción	Grado	Grado	Puntos	Acción
04/10/2013	ELB	PASAR MA	ASIGNAR	30 DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	GM. 4/AB ZAMBRANO	3	modific
29/10/2013	CLW	PRESENTAF ASIGNADA	CENSURA	GM. 4/A PAREDES		2	modific
						<b>TOTAL DEMÉRITOS:</b>	21

**TIENE 0 FALTAS GRAVES ACUMULADAS**

FALTA COMETIDA : Object id #5.- NO ACUDIR CON

Fecha: Ninguna

ASIGNAR

Descripción:

GRABAR DEMÉRITO

CANCELAR ACCIÓN

**Fuente: Sistema Alfa**

Basado en los procedimientos anteriores de igual manera se observará el ítem que dice “QUIEN INFORMA” para escoger el nombre de la persona que informó la falta y habiendo llenado los cuadros presentados se seleccionará la opción “GRABAR DEMÉRITOS” y el Sistema Alfa procederá a renovar la información con lo ingresado (Véase Figura 2.23.).

**Figura 2.23. Ítem de informante**

INGRESO DE NUEVO DEMÉRITO

FALTA COMETIDA : Object id #5.- NO ACUDIR CON PRESTEZA AL LLAMADO DE UN SUPERIOR

Fecha: Ninguna

Sanción

Quien Informa

ASIGNAR

Descripción:

GRABAR DEMÉRITO

TN

TNNW-SU CANSING

TNNW-IM VASQUEZ

TNFG-SU PLAZAS

TNNW-SU MUÑOZ

TNNW-SU GUEVARA

TNNW-SU CANSING A.

**Fuente: Sistema Alfa**

## **2.4 HUELLA DACTILAR**

La huella dactilar es un patrón característico de cada dedo considerándose de tal manera que cada una es única e inclusive que entre gemelos son distintas conservando una singularidad de manera permanente. Y es así que las huellas digitales son usadas para procedimientos de identificación e inclusive para agilizar investigación forense. Cada huella digital posee muchas crestas que son las que se encuentran a nivel del dedo es decir el punto máximo de la huella y; surcos que son la parte con cierta profundidad o los canales que se encuentran así mismo en cada huella.

## **2.5 RECONOCIMIENTO DE HUELLAS DACTILARES**

La utilización de la biometría es uno de los métodos de reconocimiento de huellas dactilares; las huellas digitales constituyen una identidad única de cada persona y es de gran utilidad puesto que consta de una serie de surcos. Las bifurcaciones de las huellas son llamados puntos de minucia los mismos que tienen posiciones y características sin igualdad entre ellas.

## **2.6 BIOMETRÍA**

La biometría es el estudio que se realiza para el reconocimiento único de humanos haciendo uso de sus rasgos conductuales o rasgos físicos intrínsecos. El iris, la retina, los patrones faciales, venas de la mano, las huellas digitales son ejemplos de características físicas usadas en la biometría. Existen también características del comportamiento como por ejemplo la firma, el paso y el tecleo. Una combinación de ambas es decir de características físicas y del comportamiento es la voz.

Las ventajas del uso de la biometría o de sistema biométrico son que otorgan una identificación única e intransferible entre personas, haciendo que

solo una persona sea autorizada o tenga acceso a su identificación, es una manera de crear un código que va a ser permanente pues siempre lo va a tener consigo. (TechTarget, 2008)

## 2.7 SEGURIDAD INFORMÁTICA

Es la protección de la infraestructura de la información; siendo el estado en el que se indica que un sistema está libre de amenazas, peligros o daños que puedan afectar el funcionamiento del mismo.

### 2.7.1 DIMENSIONES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

La seguridad de la información al igual que en otras áreas consiste en proteger archivos, documentos o cosas de contenido restringido.

Para tener una adecuada seguridad de la información se necesita tener una serie de aspectos que evaluamos a continuación:

- **Autenticación;** para que el usuario sea identificado de forma única y sin alteraciones.
- **Autorización;** permite al usuario acceder a información pero estableciendo que acciones puede tomar sobre las mismas, puesto que el conocimiento de cierta información es restringido.
- **Integridad;** mantiene la información protegida al menos hasta perder valor.
- **Disponibilidad;** las medidas de control que sean implementadas deben ser efectivas, eficientes y que sean de fácil uso por el usuario, al mismo tiempo que deben ser actualizadas periódicamente.
- **Confidencialidad;** protege la información evitándole el acceso de hacker a los sistemas y obtengan información privada. (Centrodeartigos, 2012)

## 2.8 ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La administración de la información tiene como finalidad la obtención de un alto nivel al desempeñarse en procesos mediante el manejo de actividades o información necesaria y su planeación.

## 2.9 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Es un lenguaje que contiene un conjunto de reglas, símbolos, caracteres que son diseñados para describir un conjunto de acciones que debe realizar un equipo. En otras palabras el lenguaje de programación es un conjunto de órdenes o instrucciones que le da el usuario a su equipo, teniendo que a cada instrucción una acción del procesador. (Saavedra, 2007)

### 2.9.1 CLASIFICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SEGÚN LA FORMA DE EJECUCIÓN

- **Lenguajes compilados;** en un programa que se escribe en un lenguaje que tiene un alto nivel tiene que traducirse a un código que pueda usar la máquina; el programa traductor que pueda realizar esta acción se llama compilador; al usar un lenguaje compilado el programa desarrollado nunca se va a ejecutar mientras existan errores, sino hasta que sea compilado, quitando los errores existentes.
- **Lenguajes interpretados;** es aquel que convierte cada proposición del programa fuente en lenguaje de la máquina mientras sea necesario durante el procesamiento de los datos. (Saavedra, 2007)

### 2.9.2 CLASIFICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SEGÚN SU NIVEL DE ABSTRACCIÓN

- **Lenguajes de alto nivel;** por lo general son más fáciles de entender puesto que está formado por elementos de lenguajes naturales, tales como el inglés.
- **Lenguajes de medio nivel;** es el que tiene características que lo hacen parecer más próximos al lenguaje de bajo nivel, pero al mismo tiempo son cercanos al ser humano y por ende de alto nivel.
- **Lenguajes de bajo nivel;** son aquellos que se acercan al funcionamiento de la computadora básicamente; tales como el código máquina que es el de más bajo nivel. (Tenenbaum, 2014)

### 2.9.3 CLASIFICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SEGÚN SU PARADIGMA

- **Paradigma estructurado;** se basa en una metodología de desarrollo de programas.
- **Paradigma declarativo;** se enfoca en describir las propiedades de la solución buscada.
- **Paradigma imperativo;** secuencia de instrucciones o comandos. (Alegsa, 2006)

#### 2.9.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

- **Portabilidad de programas;** es el lenguaje que permite la creación de programas que funcionen en cualquier plataforma.
- **Legibilidad;** permitiendo que el lenguaje de programación sea fácil de leer y entender, así mismo fáciles de compilar.
- **Entorno de programación;** los diferentes lenguajes deben de estar acompañados de un entorno en el cual se pueda programar.
- **Ortogonalidad;** permite obtener un programa más corto y compacto combinando en una sola instrucción varias características del lenguaje.
- **Soporte de Abstracción;** permite al programador crear procedimientos y funciones.
- **Naturalidad de la aplicación;** permite que el lenguaje otorgue herramientas adecuadas y necesarias para la finalidad que se está pensando.

(Ligthlem, 2014)

## 2.9.5 CRONOLOGÍA DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

En el cuadro mostrado a continuación se detalla de manera cronológica el proceso evolutivo que han tenido los lenguajes de programación:

**Cuadro 2.2. Cronología de lenguajes de programación existentes**

LENGUAJE	CREADOR	CREACIÓN
<b>FORTRAN</b>	IBM	1950
<b>SIMULA</b>	Ole Johan Dahl y Kristen Nygaard	1967
<b>LOGO</b>	Seymour Papert	1967
<b>MODULA</b>	Niklauswirth	1970
<b>C</b>	Ken Thompson y Dennis M. Ritchie	1972
<b>TURBO PASCAL</b>	Borland y Philippe Kahn	1983
<b>BASIC</b>	John George Kemeny y Thomas Eugene Kurtz	1964
<b>LISP</b>	John McCarthy	1960
<b>COBOL</b>	CODASYL	1959
<b>ALGOL</b>	Jhon Backus	1958
<b>PASCAL</b>	Niklaus Wirth	1971
<b>CLP</b>	Cambridge	1960
<b>C++</b>	Bjarne Stroustrup	1980
<b>AWK</b>	Aho, Peter Weinberg y Brian Kernighan	1977
<b>PERL</b>	Larry Wall	1987
<b>VISUAL BASIC SCRIPT</b>	Windows Scripting Host	1970
<b>PYTHON</b>	Guido van Rossum	1991
<b>DELPHI</b>	Andres Hejlsberg	2001
<b>JAVA SCRIPT</b>	Brendan Eich	1995
<b>JAVA</b>	James Gosling	1990
<b>PHP</b>	Rasmus Lerdorf	1994
<b>ASP</b>	Microsoft	1996
<b>C#</b>	Anders Hejlsberg	2000

Fuente: (IDG Communications, 2008)

Elaborado por: Bryan Rodríguez

## **2.10 APLICACIÓN WEB**

### **2.10.1 DEFINICIÓN**

Una aplicación web es un sitio Web que contiene páginas que interactúan entre sí y con diversos recursos en un servidor web, incluido también las bases de datos. La aplicación web permite interactuar directamente al usuario para el logro de una tarea específica. (Sur On Line, 2006)

### **2.10.2 HISTORIA DE LAS APLICACIONES WEB**

- El primer lenguaje de programación para desarrollo de las aplicaciones web fue el “Perl”, inventado por Larry Wall en 1987.
- El lenguaje PHP fue creado en 1995 por Rasmus Lerdorf, con lo que permitió el desarrollo de las aplicaciones web; tales como Google, Facebook y Wikipedia.
- Meses más tarde el navegador más antiguo, Netscape; anunció sobre la nueva tecnología, Java Script, permitiendo cambiar la forma dinámica del contenido a los programadores.
- En 1966, Sabeer Bhatia y Jack Smith lanzaron Hotmail; un servicio de correo.
- En 1997 Flash hizo su aparición, que más tarde al ser adquirido por Adobe y Macromedia, se convirtió en una plataforma para el desarrollo de aplicaciones informáticas interactivas.
- En 2005 Gmail empezó a presentarse de una manera más interactiva.
- Actualmente se da la financiación de proyectos en miras del futuro de las aplicaciones Web. (Nmédia Solutions inc., 2012)

### **2.10.3 EJEMPLOS DE APLICACIONES WEB**

Las aplicaciones web son utilizadas con varios propósitos tales como implementación de redes sociales como Facebook, twitter, youtube, etc., juegos, weblogs, foros, subastas online, webmail, etc.

### **2.10.4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN APLICACIONES WEB**

Los métodos de seguridad de aplicaciones pueden verse afectados aun cuando sea alta su efectividad, puesto que puede existir un usuario malintencionado que logre acceder a la información usando métodos simples.

Para evitar esto se debe seguir las siguientes instrucciones:

- Realizar copias de seguridad de información restringida o que no se desea que sea detectada y almacenarlas en un lugar seguro y privado.
- La parte física de un sistema debe estar en un lugar seguro, de forma que los usuarios no autorizados no puedan acceder a los mismos.
- Utilizar contraseñas rigurosas o de un nivel alto de seguridad.
- Tener un programa antivirus que sea supervisor de la información entrante y saliente.
- Utilizar el sistema de archivos NTFS de Windows, no el FAT32.
- Hacer respetar y establecer políticas para que los usuarios que posean contraseñas no las escriban en un lugar fácil de encontrar. (Microsoft, 2014)

## **2.11 ASP.NET**

Es un modelo de desarrollo Web unificado que incluye los servicios necesarios para crear aplicaciones Web empresariales con el código mínimo. ASP.NET forma parte de .NET Framework y al codificar las aplicaciones ASP.NET tiene acceso a las clases en .NET Framework. El código de las aplicaciones puede escribirse en cualquier lenguaje compatible con el Common Language Runtime (CLR), entre ellos Microsoft Visual Basic y C#. Estos lenguajes permiten desarrollar aplicaciones ASP.NET que se benefician del Common Language Runtime, seguridad de tipos, herencia, etc. (Microsoft, 2014)

## **2.12 BASE DE DATOS**

Es un conjunto de datos ordenados de todo tipo recolectada, relacionadas entre sí, para el uso de un usuario o grupo de usuarios con la finalidad de satisfacer sus necesidades.

Se considera también como un almacén en donde se almacena un conjunto o colección de informaciones que estar interrelacionadas, a las que se puede tener acceso en cualquier momento. (Molina, 2004)

### **2.12.1 CARACTERÍSTICAS**

- Se puede tener acceso por parte de varios usuarios.
- Seguridad al acceder a la información.
- Respaldo de la información e integridad de los datos.
- Recuperación de la información.

- Independencia lógica y física de los datos.
- Permite el acceso a través de lenguajes de programación estándar.

### 2.12.2 TIPOS DE BASE DE DATOS

En el cuadro mostrado a continuación se detalla distintos tipos de base de datos existentes:

**Cuadro 2.3. Tipos de base de datos**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
MySql	Posee licencia GLP basada en un servidor.
PostgreSql y Oracle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administra bien cantidades de datos grandes.</li> <li>• Suelen ser utilizadas en intranets y sistemas de gran calibre</li> </ul>
Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es desarrollada por Microsoft.</li> <li>• Tiene que ser creada bajo el programa Access.</li> </ul>
Microsoft SQL Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es la base de datos de mayor potencia que ha desarrollado Microsoft.</li> <li>• Maneja grandes volúmenes de información.</li> </ul>

**Fuente:** (Díaz, 2012)

**Elaborado por:** Bryan Rodríguez

### 2.12.3 MODELO DE BASES DE DATOS

En el cuadro mostrado a continuación se detalla distintos modelos de base de datos existentes:

**Cuadro 2.4. Modelo de base de datos**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Base de datos jerárquicas</b>	Se organizan en una forma parecida a un árbol (visto al revés); en donde un nodo padre de la información puede tener varios hijos.
<b>Base de datos de red</b>	Tiene una diferencia fundamental del jerárquico, ahora un mismo nodo puede tener varios padres.
<b>Base de datos transaccionales</b>	Tiene como único fin recolectar y recuperar datos a la mayor velocidad posible.
<b>Bases de datos relacionales</b>	Se basa en el uso de relaciones; siendo más fácil de usar y entender por el usuario.

**Fuente:** (Netronycs, n.d.)

**Elaborado por:** Bryan Rodríguez

## 2.13 DIAGRAMA DE PROCESOS

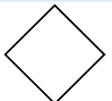
### 2.13.1 DEFINICIÓN

Un diagrama de procesos es aquel que nos permite presentar todas las actividades a realizarse con su debido procedimiento o proceso mediante una forma gráfica. Cada etapa de dicho proceso tiene una manera diferente de expresarse por medio de símbolos gráficos unidos entre sí con flechas indicando la dirección o el sentido que va a tener los procesos y su continuidad.

## 2.13.2 ELEMENTOS DEL DIAGRAMA DE PROCESOS

En el cuadro mostrado a continuación se detalla los distintos elementos que son utilizados para realizar diagramas de procesos:

**Cuadro 2.5. Elemento del diagrama de procesos**

SÍMBOLO	NOMBRE	REPRESENTACIÓN
	Líneas de Flujo	Indica información sobre el sentido del flujo en el proceso
	Inspección/Firma	Se emplea para acciones que requieran supervisión
	Actividad	Sirve para representar una actividad llevada a cabo
	Decisión	Crea una bifurcación del tipo SI o NO
	Conector de Proceso	Conecta o enlaza con otro proceso diferente
	Archivo Manual	Refleja la acción de archivo de un documento y/o expediente
	Terminal	Indica el inicio o el fin del flujo de proceso
	Multidocumento	Refiere a un conjunto de documentos agrupados
	Base de datos/Aplicación	Representa la grabación de datos
	Documento	Se refiere a un documento utilizado durante el proceso.

**Fuente:** (Aiteco, 2013)

**Elaborado por:** Bryan Rodríguez

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1.1 INVESTIGACIÓN PROYECTIVA

El tipo de investigación que se utilizará es la Investigación proyectiva puesto que dará solución a una necesidad o requerimiento de una institución por medio de un modelo, plan en el cual se busca la mejor manera de funcionar.

### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.2.1 POBLACIÓN

Durante el proceso investigativo se pudo notar que las tres escuelas de formación militar de oficiales del Ecuador: ESMIL, ESSUNA, ESMA; así como también las escuelas de formación de personal de tropa del Ecuador: ESFORSE, EIWIA, ESGRUM, ESDEIM, ETFA, EIA; tienen en común el uso del mismo reglamento de formación. Para esta investigación en particular se tomará como población a los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval “Comandante Rafael Morán Valverde”, organizados de la siguiente manera detallada en el Cuadro 3.1..

**Cuadro 3.1. Numérico de guardiamarinas por año**

<b>CURSO</b>	<b>GUARDIAMARINAS</b>
CUARTO AÑO	74
TERCER AÑO	42
SEGUNDO AÑO	49
PRIMER AÑO	68
ESPECIALISTAS	6
<b>TOTAL</b>	<b>239</b>

**Fuente:** Escuela Superior Naval  
**Elaborado por:** Bryan Rodríguez

### 3.2.2 MUESTRA

Para la muestra tendremos a la brigada de guardiamarinas de la Escuela Superior Naval; y es a partir de esto que utilizamos una fórmula para calcular la muestra empleando la siguiente ecuación:

$$h = \frac{N}{P^2(N - 1) + 1}$$

Que resulta de la igualación entre la probabilidad de acierto del error con la probabilidad de equilibrio del error, donde:

**h:** es la muestra,

**N:** es el número de personas que son parte de la población,

**P:** es la probabilidad de error de la muestra fijada por el investigador.  
(Torrealba, 2011)

Reemplazando los datos que tenemos que son: la brigada de guardiamarinas es decir la población tiene un numérico de 239 guardiamarinas y se quiere que la probabilidad de error sea de 0,05 tenemos lo siguiente:

$$h = \frac{239}{(0,05)^2(239 - 1) + 1}$$

$$h = \frac{239}{(0,0025)(238) + 1}$$

$$h = \frac{239}{0,595 + 1}$$

$$h = \frac{239}{1,595}$$

$$h = 149,84$$

$$h = 150$$

Finalmente se obtiene un aproximado de 150 guardiamarinas para ser encuestados divididos de la siguiente manera: 47 guardiamarinas de cuarto año, 26 guardiamarinas de tercer año, 31 guardiamarinas de segundo año, 43 guardiamarinas de primer año y 3 guardiamarinas del curso de especialistas puesto que están considerados en el numérico de la brigada de guardiamarinas (Véase Cuadro 3.2.).

**Cuadro 3.2. Numérico de guardiamarinas encuestados**

<b>CURSO</b>	<b>GUARDIAMARINAS</b>	<b>REPRESENTACIÓN</b>
CUARTO AÑO	74	47
TERCER AÑO	42	26
SEGUNDO AÑO	49	31
PRIMER AÑO	68	43
ESPECIALISTAS	6	3
TOTAL	239	150

**Fuente:** Escuela Superior Naval  
**Elaborado por:** Bryan Rodríguez

### 3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Durante el desarrollo del presente proyecto se tomarán en cuenta los siguientes factores para la recolección de datos los mismos que servirán de apoyo al investigador para obtener información directa de diferentes fuentes para que sirva de aporte a la investigación:

### **3.3.1 ENCUESTA**

Se realizarán encuestas a la brigada de guardiamarinas a fin de tener información sobre el sistema actual que existe para registro de faltas disciplinarias de tipo leve y su criterio acerca del futuro aporte que se dará con las aplicaciones informáticas a la Escuela Naval.

### **3.3.2 ENTREVISTA**

Se realizarán las entrevistas al personal de control y estadística de la Escuela Superior Naval, los mismos que llevan el control directo de las sanciones disciplinarias teniéndolas archivadas y clasificadas según su nombre, curso, división.

## **3.4 MÉTODOS UTILIZADOS**

Para la presente investigación se utilizarán los siguientes métodos de investigación:

### **3.4.1 MÉTODO DEDUCTIVO**

El método deductivo permitirá recopilar toda la información necesaria basándose en el estado actual que se maneja en la Escuela Superior Naval acerca del registro y calificación de faltas de tipo leve; haciendo uso de documentos almacenados, manuales de procedimientos, libros, etc.; logrando de esta manera un análisis de toda la información necesaria para deducir la mejor manera para trabajar en el presente trabajo investigativo basado en el estado actual.

### **3.4.2 MÉTODO INDUCTIVO**

Una vez observada y registrada la información obtenida de diferentes fuentes junto con el respectivo análisis y clasificación de las mismas se obtendrá una información de gran valor que nos indicará el estado en el que se encuentra el problema de la investigación. Y partiendo desde esta información o conjunto de hechos se puede inducir a posibles soluciones para solventar los problemas o necesidades existentes.

### **3.4.3 MÉTODO EMPÍRICO**

Este método servirá para recopilar información proveniente de autores y agentes principales tales como los guardiamarinas y oficiales de la Escuela Superior Naval; se utilizaron observaciones, entrevistas y encuestas obteniendo finalmente una información de total claridad y precisión puesto que son autores directo en los procedimientos para registro y calificación de faltas de tipo leve.

## **3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

### **3.5.1 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS**

Basado en las encuestas realizadas a los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval que consta de 8 preguntas (Véase en el Anexo 1.) se obtuvieron los siguientes resultados:

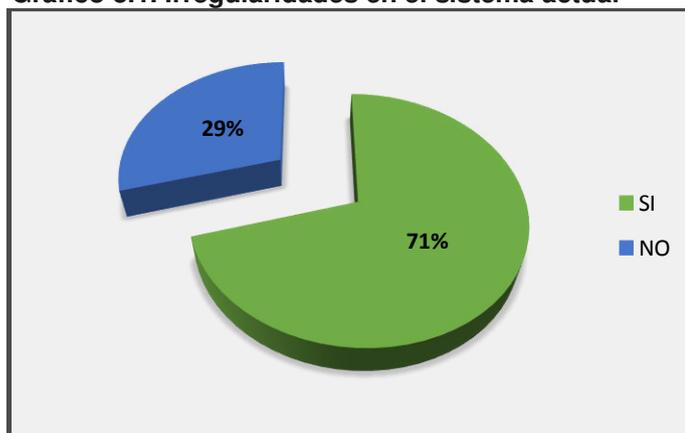
## PREGUNTA #01

- ¿Considera usted que existen irregularidades en el actual sistema para registro de sanciones leves por medio de las hojas de parte?

**Cuadro 3.3. Irregularidades en el sistema actual**

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	106	70,67%
NO	44	29,33%
<b>Total:</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de Guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Gráfico 3.1. Irregularidades en el sistema actual**

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

## ANÁLISIS

Se determinó que el 71% del personal de guardiamarinas encuestados considera que en el sistema actual usando las hojas de parte existen irregularidades de diferente índole; por otro lado se obtuvo el 29% de los encuestados considera que no existen irregularidades en el sistema actual mediante el uso de las hojas de parte.

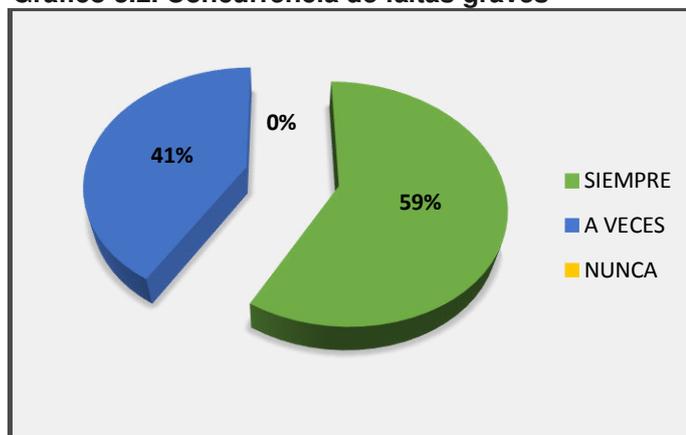
## PREGUNTA #02

- ¿Con qué concurrencia ha escuchado que han existido sanciones de tipo grave por no registrarse una falta leve?

**Cuadro 3.4. Concurrencia de faltas graves**

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	88	58,67%
A VECES	62	41,33%
NUNCA	0	0%
<b>Total:</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de Guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Gráfico 3.2. Concurrencia de faltas graves**

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

## ANÁLISIS

Se puede confirmar que los guardiamarinas durante su periodo de formación en la Escuela Naval han escuchado que han existido sanciones de tipo grave por no registrar sus faltas leves; por diferentes motivos tales como: por olvido, por no tener tiempo, porque no lo han hecho en el periodo de tiempo que hay para registrar una sanción que es de 24 horas, porque no han tenido material físico para hacerlo, etc.

## PREGUNTA #03

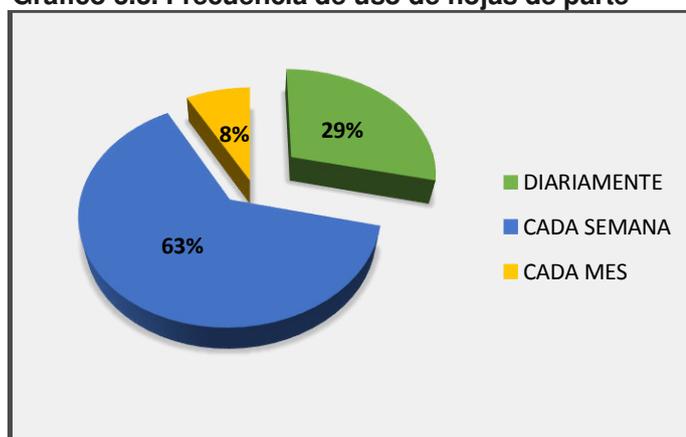
- ¿Con qué frecuencia hace uso de las hojas de partes para registrar sus faltas leves cometidas?

Cuadro 3.5. Frecuencia de uso de hojas de parte

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARIAMENTE	43	28,67%
CADA SEMANA	95	63,33%
CADA MES	12	8%
<b>Total:</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

Gráfico 3.3. Frecuencia de uso de hojas de parte



Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

## ANÁLISIS

Se determinó que el uso de las hojas de parte por parte de la brigada de guardiamarinas es en un gran porcentaje de uso semanalmente; existe también personal que las usa con mayor frecuencia es decir diariamente; así como también personal que las usa mensualmente puesto que son menormente sancionados. En cualquiera de los 3 casos el uso de las hojas de parte es necesario y requerido como ente importante.

## PREGUNTA #04

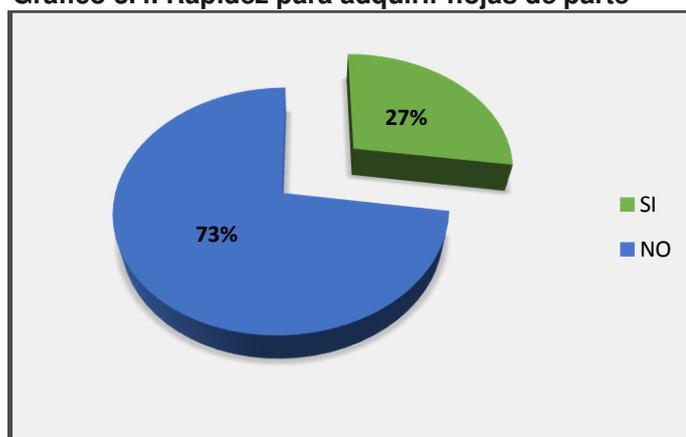
- ¿Considera rápida la manera de adquirir hojas de partes al terminarse las asignadas?

Cuadro 3.6. Rapidez para adquirir hojas de parte

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	41	27,33%
NO	109	72.67%
<b>Total:</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

Gráfico 3.4. Rapidez para adquirir hojas de parte



Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

## ANÁLISIS

Claramente se puede ver que el proceso para adquirir nuevas hojas de parte al terminarse las asignadas toma un periodo de tiempo prologado ya que se necesita esperar que el área de evaluación y control de la ESSUNA adquiera el material para posteriormente solventar la continua demanda por parte de la brigada de guardiamarinas.

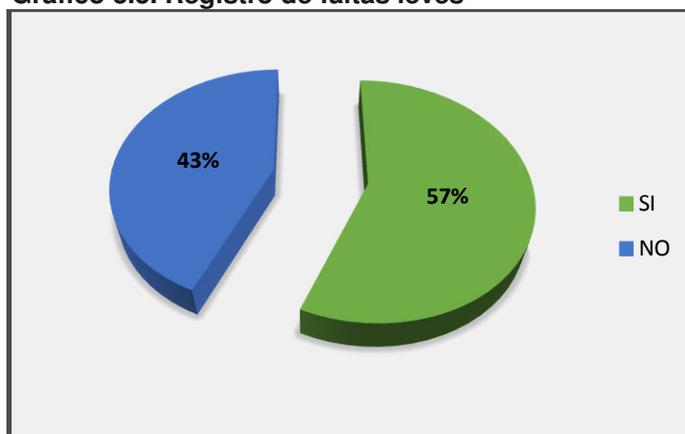
## PREGUNTA #05

- ¿A lo largo de su formación como guardiamarina en la Escuela Superior Naval ha tenido usted algún problema cuando ha tenido que registrar sus faltas leves cometidas?

**Cuadro 3.7. Registro de faltas leves**

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	85	56,67%
NO	65	43,33%
<b>Total:</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Gráfico 3.5. Registro de faltas leves**

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

**ANÁLISIS**

En los resultados obtenidos se puede observar que se tiene una mínima mayoría a favor del sí, puesto que se han tenido problemas en cuanto a la falta de hojas de partes, la falta de calificación de las hojas por periodos de tiempo prolongados al no estar el oficial de división o inclusive la calificación de las sanciones por señores oficiales no asignados a la división, teniendo así una inequidad o falta de igualdad en los deméritos impuestos.

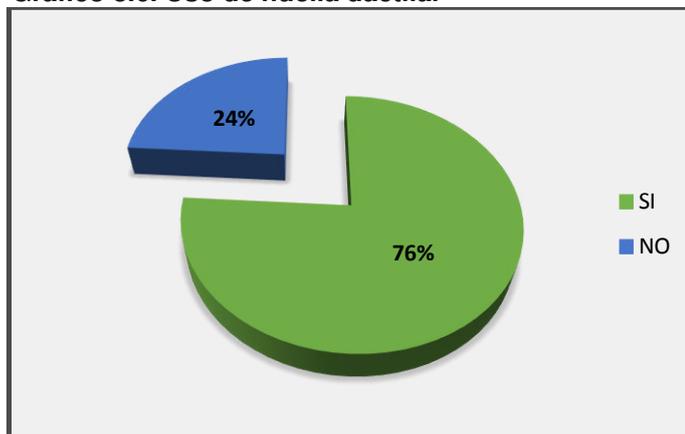
## PREGUNTA #06

- ¿Considera usted que tiene un alto nivel de seguridad el uso de la huella dactilar para ingresar a cualquier información única y restringida para cada usuario?

**Cuadro 3.8. Uso de huella dactilar**

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	114	76%
NO	36	24%
<b>Total:</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Gráfico 3.6. Uso de huella dactilar**

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

## ANÁLISIS

Como es notorio la mayoría de personas están de acuerdo en que una excelente manera para acceder a información que es única y restringida para cada persona es mediante el uso de la huella dactilar, puesto que es un ID único para cada persona; que no va a ser igual inclusive entre gemelos idénticos, mostrándose distintas.

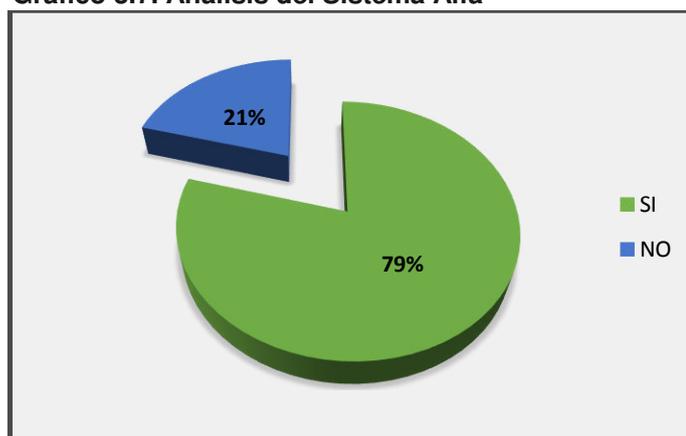
## PREGUNTA #07

- ¿Considera usted que actualmente existen problemas en el “Sistema Alfa” tanto en la alteración de datos como en el acceso al sistema?

**Cuadro 3.9. Análisis del Sistema Alfa**

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	119	79,33%
NO	31	20,67%
<b>Total:</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Gráfico 3.7. Análisis del Sistema Alfa**

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

## ANÁLISIS

En la mayoría de opiniones brindadas en la encuesta se tiene que existen problemas en el Sistema Alfa tanto en la alteración de datos, esto quiere decir que en el sistema no se encuentra la misma información registrada en las hojas de parte, existiendo inconsistencia de datos; y tampoco está siempre disponible el acceso al sistema para verificación de datos.

## PREGUNTA #08

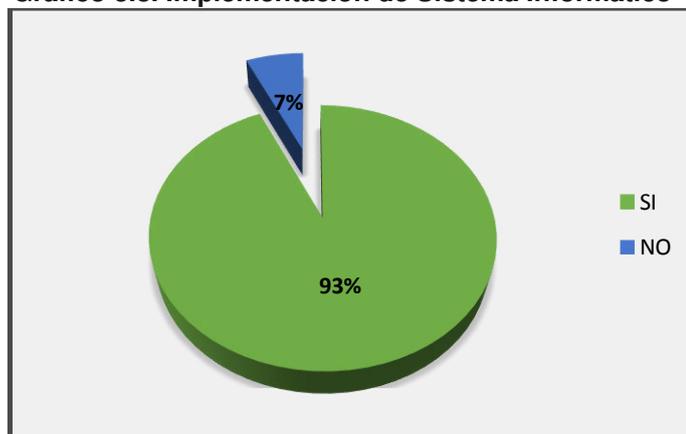
- ¿Cree usted que sería conveniente la implementación de un sistema informático en la que permita el registro de faltas disciplinarias de tipo leve usando su huella digital, anulando el uso de las hojas de partes?

**Cuadro 3.10. Implementación de Sistema Informático**

ESCALA DE VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	140	93,33%
NO	10	6,67%
<b>Total:</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas

Elaborado por: Bryan Rodríguez

**Gráfico 3.8. Implementación de Sistema Informático**

Fuente: Encuesta al personal de guardiamarinas

Elaborado por: Bryan Rodríguez

## ANÁLISIS

La implementación de un sistema informático es innovador y en su casi mayoría de total aprobación por parte de la brigada de guardiamarinas puesto que se agilizarán procedimientos para el registro y calificación de las sanciones de tipo leve, anulando el uso de las hojas de parte que se utilizan actualmente, siguiendo el mismo procedimiento pero de manera informática y ya no físicamente en hojas.

### 3.5.2 ANÁLISIS GENERAL DE LAS ENCUESTAS

Finalmente como análisis general de las encuestas realizadas a los guardiamarinas de la Escuela Superior Naval se pudo notar que la mayoría de los encuestados consideran que existen irregularidades en el actual sistema que se utiliza en la Escuela Superior Naval para realizar el registro de sanciones leves mediante el uso de las hojas de parte en la que va a constar información tanto del sancionado, sancionador, brigadier de división y oficial de división.

Un gran porcentaje de guardiamarinas hace uso frecuente de las hojas de parte para registrar sus sanciones y de igual manera que en alguna ocasión escucharon acerca de sanciones de tipo grave al no registrar sus faltas.

Se pudo determinar también que no es rápida la manera de adquirir hojas de parte al terminarse las que les fueron asignadas a cada guardiamarinas, existen también situaciones en las que se da la pérdida de una de ellas es necesario realizar un informe en el que se detalle que hoja fue la que se extravió y solicitar que al guardiamarina se le abastezca de nuevas hojas de parte y que en cierta ocasión tuvieron problemas al registrar sus faltas cometidas.

Los guardiamarinas encuestados consideraron en un alto porcentaje que es segura la manera de acceder a información única y restringida haciendo uso de la huella dactilar puesto que es un patrón característico de cada persona; además que es conveniente la implementación de un sistema informático que permita realizar un proceso similar al que se realiza con las hojas de parte.

### **3.5.3 ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS**

#### **3.5.3.1 ENTREVISTA REALIZADA A LA COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA UTIC-CETEIN DE LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL**

De la entrevista realizada a la Srta. MSC. Yessenia Karina Bajaanía Mendoza que actualmente ocupa el cargo de Coordinadora de la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación de la UTIC-CETEIN de la Escuela Superior Naval (Véase en el Anexo 2.) se obtuvieron las siguientes conclusiones:

En la Escuela Naval hace uso de una base de datos estática puesto que se utiliza con la finalidad de almacenar datos históricos que a través del tiempo permitirán realizar estadísticas de alto rendimiento académico, mejoras académicas en el desempeño docente y protecciones de ingresos por colegios, consultas e impresión de registros históricos de notas, cálculo de antigüedades, etc.

Las aplicaciones realizadas en el CETEIN están desarrolladas con software libre. Existen dos sistemas biométricos, uno para la aprobación de pagos y otro para el control de horario laboral de los servidores públicos.

El sistema Alfa cumple la función de sistema de control disciplinario y académico de los guardiamarinas, usado por señores oficiales y servidores públicos, quienes alimentan la base de datos con información de las actividades de los guardiamarinas.

La Escuela Superior Naval cuenta con equipos cisco, servidores hp en su mayoría; el personal que trabaja en el área informática debe tener cualidades investigativas para permitirse desempeñar de forma competitiva al dar soluciones y servicios eficientes; así como la capacidad de interactuar dinámicamente con el usuario para asistirle en sus requerimientos utilizando el parque informático disponible.

La autenticación biométrica es muy común en las empresas gubernamentales por el alto grado de confianza que este implica, porque las características biométricas de una persona son intransferibles a otra, por tanto es seguro acceder y almacenar información.

Finalmente se consideró que la implementación de un sistema informático que permita el registro y almacenamiento de sanciones de tipo leve, anulando el uso de las hojas de parte es accesible económicamente puesto que los costos de administración implican el mantenimiento del lector, y de factibilidad operativa porque es necesaria una persona para mantener la base de datos actualizada.

Actualmente existe un módulo no automatizado que cumple el registro y almacenamiento de faltas en el sistema Alfa, el cual es operado por una señora servidora pública una vez realizado todo el proceso de validación de la hoja de parte; ella procede a ingresar la falta señalada y el sistema contabiliza.

### **3.5.3.2 ENTREVISTA REALIZADA AL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ESTADÍSTICA DE LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL**

De la entrevista realizada al Sr. TNFG-SU Mario Francisco Andrade Cevallos que actualmente ocupa el cargo de Jefe del Departamento de Control y Estadística de la Escuela Superior Naval (Véase en el Anexo 3.) se obtuvieron las siguientes conclusiones:

En la Escuela Superior Naval se maneja un sistema haciendo uso de las hojas de parte que permite llevar el control de las faltas cometidas por los guardiamarinas; existen ciertas dificultades en el sistema tales como: la necesidad de espacio físico para almacenar las hojas de parte, el material almacenado corre el riesgo de deteriorarse, el registro requiere de doble trabajo: el primero cuando se almacenan las hojas de parte en los

archivadores y el segundo cuando se ingresa la información al sistema informático en este caso el sistema Alfa.

Las hojas de parte se almacenan en unas carpetas existentes en el departamento en la que constan las hojas de vida de cada guardiamarina y se actualizan semanalmente; éstas carpetas reposan en unos archivadores en el área de control y estadística.

Cuando una promoción de guardiamarinas se gradúa, las carpetas pasan a ubicarse en unos archivadores pasivos que son usados en situaciones especiales; se tienen registros desde aproximadamente la década de los sesenta puesto que en aquellas épocas era necesario aproximadamente una hoja de una bitácora para registrar todas las faltas cometidas por un guardiamarina durante un año.

Para los guardiamarinas que están activos existe un área de la oficina destinada para archivar la información.

Se han tenido experiencias tanto experiencias positivas tales como que se puede llevar un buen control, se puede tener archivos físicos que pueden utilizarse como respaldo en situaciones futuras, el uso de las hojas de parte le permite al guardiamarina exponer los motivos o atenuantes a ser considerados en el momento de la calificación, se tiene un documento legal puesto que constan firmas y últimamente el registro de la huella dactilar para que no existan problemas de posibles suplantaciones de identidades.

Actualmente existe una continua demanda por parte de la brigada de guardiamarinas para adquirir hojas de parte, motivo por el cual en el departamento es necesario realizar la adquisición de dicho material realizando contratos con imprentas.

El paso de la información al sistema Alfa se la realiza semanalmente; existían ciertos errores en el sistema porque se realizó el cambio del manual de disciplina en el año 2011. En la base de datos existen códigos que permite llevar a un artículo y literal específico motivo por el cual se presentaba la información almacenada del antiguo manual de disciplina el mismo que no

coincidía con los artículos y literales nuevos. Éste problema se lo pudo solucionar al realizar la actualización de la información almacenada en la base de datos.

Se considera conveniente realizar el mismo proceso para registrar y almacenar sanciones de tipo leve pero de manera informática siempre y cuando se disponga del equipo informático suficiente, evitando de esta manera el uso excesivo de las hojas de parte, se ahorraría espacio físico puesto que es un problema que actualmente existe en el departamento de control y estadística, se actualizará el sistema Alfa con tecnología avanzada brindando facilidades, se considera un buen avance.

Es necesaria la actualización de sistema Alfa puesto que fue hecho en el año 2004 y presenta interfaces poco amigables con el usuario; al ser actualizado con sistemas de programación modernas se mostrarán nuevos interfaces, se permitirá el uso de lectores de huellas dado que las huellas dactilares son características de cada persona, Token con firmas digitales y también en el futuro realizar el reconocimiento del iris del ojo que de igual manera es único de cada persona.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

#### **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO EN EL SISTEMA ALFA PARA REGISTRO Y CALIFICACIÓN DE SANCIONES DE TIPO LEVE EN LA ESCUELA SUPERIOR NAVAL”**

##### **4.1 JUSTIFICACIÓN**

La Escuela Superior Naval cuenta actualmente con un sistema mediante el cual se lleva el proceso para registro de las faltas de tipo leve cometidas por los guardiamarinas, así como también el proceso que realizan los oficiales de división para calificar las faltas cometidas por los guardiamarinas pertenecientes a la división de la cual está encargado.

Este proceso se lo lleva a cabo con la finalidad de calificar la conducta de los guardiamarinas basándose en el reglamento de disciplina vigente.

Para optimizar el tiempo empleado para el registro de las faltas cometidas, realizar la actualización de los procesos en la Escuela Superior Naval y finalmente anular el uso de las hojas de parte, se propone la implementación de un módulo dentro del sistema Alfa en el cual se realice un procedimiento similar al del sistema actual pero de una manera informática.

Este sistema estará conformado de un ordenador por cada curso y un lector de huellas digital, será intranet y estará en funcionamiento en todo momento.

## **4.2 OBJETIVOS**

### **4.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un módulo dentro del sistema informático de la Escuela Naval conocido como Sistema Alfa que permita realizar el registro de las faltas cometidas por la brigada de guardiamarinas de manera automática e individual y de igual manera la calificación de las faltas por parte de los Oficiales de división.

### **4.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Presentar el tipo de usuario que hará uso del módulo informático y sus funciones a cumplir.
- Presentar el proceso que se va a realizar en el módulo para registrar y calificar faltas.
- Presentar los diferentes modelos de procesos.
- Presentar los modelos de pantallas diseñadas para ser utilizadas en el módulo.
- Presentar los recursos a usar en la propuesta y sus respectivos costos

## **4.3 DESARROLLO DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS OPERATIVOS**

A continuación se mostrará el ciclo que se debe seguir para registrar las faltas leves, se explicará los modelos de procesos, la propuesta de modelo de base de datos y el proceso que deberá tener el sistema implementado; mostrando además ejemplos explicativos mediante imágenes que sirvan de modelo.

## **4.3.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES**

### **4.3.1.1 GUARDIAMARINAS**

Los guardiamarinas al momento de ser sancionados por el cometimiento de una falta estarán en la responsabilidad de ingresar al sistema para registrar la falta en la que incurrió; una vez registrada la falta deberá ingresar nuevamente al sistema para verificar la conformidad en la sanción impuesta por el oficial de división.

El guardiamarina al enviar una falta a otro guardiamarina estará en la obligación de ingresar al sistema para registrar el motivo del porqué envió la falta; este procedimiento es de vital importancia para que se cumpla con el ciclo de calificación.

### **4.3.1.2 OFICIALES DE DIVISIÓN**

Los oficiales de división tienen como objetivo principal el imponer sanciones para todas las faltas cometidas por los guardiamarinas pertenecientes a la división asignadas; así mismo al enviar una falta a algún guardiamarina deberá ingresar al sistema para registrar el motivo del porqué envió la falta.

### **4.3.1.3 JEFE DEL ÁREA DE CONTROL Y ESTADÍSTICA**

El oficial que se encuentre ejerciendo el cargo de Jefe del área de control y estadística tiene como meta principal verificar que el sistema se encuentre en correcto funcionamiento en todo momento. Es encargado también de obtener datos estadísticos de los guardiamarinas que posean una cantidad alta de deméritos de cada año para su respectiva notificación; además obtendrá información en la que constarán los nombres de los guardiamarinas

que han enviado mayor cantidad de faltas por años también para posteriormente tomar medidas correctivas consultándole el porqué del número de sanciones enviadas y verificar que se encuentren bien fundamentadas evitando así el abuso de autoridad.

#### **4.3.1.4 ADMINISTRADOR**

La meta principal del administrador es la de llevar el correcto control periódico de las faltas registradas en el sistema así como también de la verificación de que no existan irregularidades en el mismo.

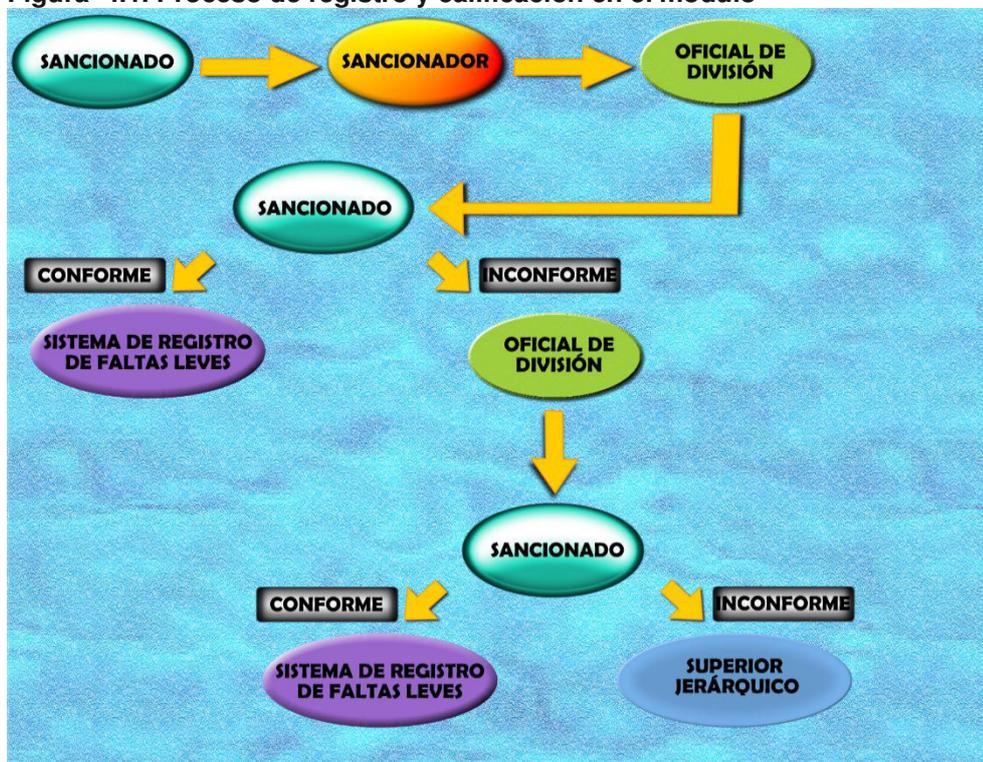
#### **4.3.2 PROCESO PARA REGISTRO Y CALIFICACIÓN DE FALTAS LEVES EN EL MÓDULO**

El ciclo comprendido para registrar y calificar las sanciones de parte es el siguiente:

1. El guardiamarina sancionado debe registrar su falta cometida detallando el tipificado, el artículo, el literal, la clasificación y el motivo de la falta cometida en la que se detalla porqué se cometió la falta.
2. El guardiamarina u oficial sancionador debe registrar el motivo de la falta con la que sanciono detallando el porqué de la misma, este procedimiento debe hacerlo inmediatamente cuando el sancionado registre la falta.
3. Al señor oficial de división al que pertenezca el guardiamarina sancionado se le presentará los datos del mismo, la falta cometida, los motivos detallados tanto del sancionado como del sancionador. El señor oficial de división será el encargado de imponer una sanción dependiendo de la gravedad de la falta cometida.

4. El guardiamarina sancionado debe tomar conocimiento de la sanción impuesta por el oficial de división. En caso de que esté conforme se almacena en el sistema como conforme; si está inconforme el oficial de división volverá a calificar la sanción impuesta.
5. El oficial de división tendrá la notificación de inconformidad; éste procederá a revisar la justificación respectiva y posteriormente procederá a recalificar la sanción impuesta. Cabe recalcar que al recalificar no se podrá imponer una sanción que sea mayor a la ya impuesta anteriormente dado que no se intenta afectar al guardiamarina.
6. El guardiamarina sancionado procederá a tomar conocimiento de la sanción recalificada y en caso de que persista la inconformidad el guardiamarina sancionado deberá seguir el respectivo órgano regular para presentar la inconformidad ante el superior jerárquico y así volver a recalificar la sanción.

Figura 4.1. Proceso de registro y calificación en el módulo



Elaborado por: Bryan Rodríguez

### **4.3.3 HORARIO PARA REALIZAR EL REGISTRO Y CALIFICACIÓN DE FALTAS LEVES**

#### **4.3.3.1 SANCIONADO**

El guardiamarina sancionado tendrá siempre disponible el sistema para registrar sus faltas cometidas; además deberá cumplir las siguientes disposiciones:

De lunes a viernes:

- El corte diario del sistema se realizará a las 10:00(R).
- Toda falta que se registre en el sistema antes de las 10:00(R) tendrán como fecha de registro del mismo día en curso.
- Toda falta que se registre en el sistema a partir de las 10:00(R) constarán con fecha de registro del día siguiente.
- Toda falta que se registre en el sistema a partir de las 10:00(R) los días viernes constarán con fecha de registro del día lunes.

Sábado y domingo:

- Así también las faltas registradas los días sábados y domingos constarán con fecha de registro del día lunes.

(Véase la Figura 4.2.)

Figura 4.2. Fechas que constarán en el registro

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
01:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
02:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
03:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
04:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
05:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
06:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
07:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
08:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
09:00	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes
10:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
11:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
12:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
13:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
14:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
15:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
16:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
17:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
18:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
19:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
20:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
21:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
22:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
23:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes
00:00	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Lunes	Lunes

Elaborado por: Bryan Rodríguez

### 4.3.3.2 SANCIONADOR

El señor oficial o guardiamarina sancionador siempre que sancione el cometimiento de una falta estará en la obligación primero de indicar al guardiamarina sancionado el plazo que tiene para registrar la falta en el sistema en caso de que el sancionador vaya a ausentarse de la escuela; en caso de que vaya a estar presente en la escuela el sancionador deberá ingresar al sistema para escribir el detalle del porqué envió la falta de lunes a viernes desde las 10:00(R) hasta las 16:00(R), debido que a partir de las 10:00(R) ya debe existir en el sistema la notificación del guardiamarina al que sancionó. (Véase la Figura 4.3.)

**Figura 4.3. Horario para sancionador**

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
01:00							
02:00							
03:00							
04:00							
05:00							
06:00							
07:00							
08:00							
09:00							
10:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo		
11:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo		
12:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo		
13:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo		
14:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo		
15:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo		
16:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo		
17:00							
18:00							
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							
23:00							
00:00							

Elaborado por: Bryan Rodríguez

### 4.3.3.3 OFICIAL DE DIVISIÓN

El oficial de división podrá calificar las faltas de los guardiamarinas de su división asignada en el siguiente horario: de lunes a viernes, a partir de las 16:00(R) hasta las 10:00(R) del día siguiente, puesto que a las 16:00(R) ya encontrará todas las faltas pertenecientes al día en curso y los fines de semana a cualquier hora. El ingreso al sistema para la calificación se la realizará en cualquier ordenador desde una aplicación web. (Véase la Figura 4.4.)

**Figura 4.4. Horario para calificación**

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
01:00	Calificar						
02:00	Calificar						
03:00	Calificar						
04:00	Calificar						
05:00	Calificar						
06:00	Calificar						
07:00	Calificar						
08:00	Calificar						
09:00	Calificar						
10:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Calificar	Calificar
11:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Calificar	Calificar
12:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Calificar	Calificar
13:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Calificar	Calificar
14:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Calificar	Calificar
15:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Calificar	Calificar
16:00	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Motivo	Calificar	Calificar
17:00	Calificar						
18:00	Calificar						
19:00	Calificar						
20:00	Calificar						
21:00	Calificar						
22:00	Calificar						
23:00	Calificar						
00:00	Calificar						

Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.4 ALCANCE

El módulo que se implementará en el sistema Alfa de la Escuela Superior Naval permitirá realizar el registro y la calificación de las faltas de tipo leve el mismo que se realizará de la siguiente manera: El guardiamarina registrará su falta, el guardiamarina u oficial sancionador ingresará el motivo de la falta enviada y finalmente el oficial de división calificará.

El registro se lo llevará a cabo en el ordenador que se encontrará en cada curso; el ingreso del motivo se lo realizará desde cualquier ordenador y finalmente la calificación se lo llevará de igual manera desde cualquier ordenador con previa identificación del usuario correspondiente.

El sistema podrá ser llevado para usarse dentro de alguna unidad de la Armada en el período de tiempo en el que los guardiamarinas se encuentren embarcados realizando cruceros ya sean nacionales como internacionales; será necesario tener una conexión intranet.

Al guardiamarina que exceda el número máximo de deméritos automáticamente se le bloqueará el sistema impidiéndole el uso de cualquier opción, podrá únicamente acceder al sistema para lectura; además se le enviará una notificación al Jefe del Departamento de Control y Estadística para hacer el proceso respectivo y cumplir las disposiciones detalladas en el reglamento de disciplina vigente.

Una vez realizada la baja por conducta, la información del ex guardiamarina procederá a ser borrada del sistema más no de la base de datos puesto que son archivos históricos que podrían ser usados como evidencia para procesos legales futuros en caso de que sea necesario.

Al finalizar cada período académico, toda la información almacenada en el sistema procederá a ser copiada en la base de datos y finalmente guardada; posteriormente se procederá a reiniciar el sistema dejando en cero toda información, se volverá a realizar la distribución de los guardiamarinas por cursos, se les asignará el oficial de división respectivo para que así se pueda cumplir el ciclo dentro del sistema.

#### **4.4.1 FUERA DE ALCANCE**

Las funciones que se encuentran fuera de alcance en la primera versión y que pueden ser implementadas en versiones posteriores son las siguientes:

- Adaptar un sistema biométrico inalámbrico.
- Adaptar una impresora que permita imprimir un ticket que sirva de constancia al momento de tomar conocimiento de la sanción impuesta.
- Implementar el uso de un Token de seguridad que tenga almacenadas claves criptográficas tales como firma digital o datos biométricos.
- Implementar un sistema de reconocimiento de iris que sirva como medio de autenticación.

#### **4.5 DIAGRAMA DE PROCESO DEL SISTEMA DE REGISTRO DE FALTAS LEVES**

Para realizar el diagrama de proceso del Sistema de Registro de Faltas Leves es necesario considerar las dos condiciones a nivel general en cuanto a los usuarios: Oficiales y Guardiamarinas.

Dentro del usuario de los Oficiales existen dos condiciones; en caso que sea Oficial de división en el sistema se le mostrarán cuatro opciones a las que tendrá acceso también: sanciones de división, sanciones enviadas, sanciones inconformes y rol de arrestados mensual; si no es oficial de división se le mostrarán las cuatro opciones anteriormente mencionadas pero solo tendrá acceso a la opción de sanciones enviadas puesto que no le ha sido asignada una división para que este a su cargo.

Dentro del usuario de Guardiamarinas existen de igual manera dos condiciones; en caso que sea guardiamarina de cuarto año, tercer año, segundo año se le mostrarán tres opciones a las que tendrá acceso también: registrar sanción, sanciones enviadas, sanciones recibidas; si es guardiamarina de primer año se le mostrarán las tres opciones anteriormente mencionadas pero solo tendrán acceso a las opciones de registrar sanción y

sanciones recibidas; no tendrá acceso a la opción de sanciones enviadas puesto que los guardiamarinas de primer año no tienen una promoción menos antigua a la que puedan ejercer su liderazgo y sancionar en caso que sea necesario. (Véase en el Anexo 4.)

## 4.6 MODELO DE PROCESO

A continuación se mostrarán los diferentes modelos de proceso que existen para las distintas situaciones:

### 4.6.1 MODELO GENERAL PARA REGISTRAR FALTA

El usuario que en este caso será el guardiamarina de cuarto año, tercer año, segundo año, primer año o guardiamarina especialista, para realizar el registro de faltas leves ingresará al sistema haciendo uso de un ordenador y un lector de huellas que servirá para validar el acceso; procederá a registrar la falta cometida y finalmente se guardará en la base de datos.

(Véase la Figura 4.5.)

Figura 4.5. Modelo general para registrar falta



Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.6.2 MODELO GENERAL PARA CALIFICAR FALTAS

El usuario que en este caso será el oficial de división, para realizar la calificación de las faltas cometidas por los guardiamarinas pertenecientes a la división asignada ingresará al sistema haciendo uso de un ordenador o una computadora portátil, la manera de validar el acceso será respondiendo una pregunta de seguridad y escogiendo una figura de entre las opciones presentadas, cabe recalcar que esta información ya debe estar almacenada en la base de datos; posteriormente procederá a calificar la falta cometida, asignar una sanción y finalmente se guardará en la base de datos.

(Véase la Figura 4.6.)

Figura 4.6. Modelo general para calificar faltas



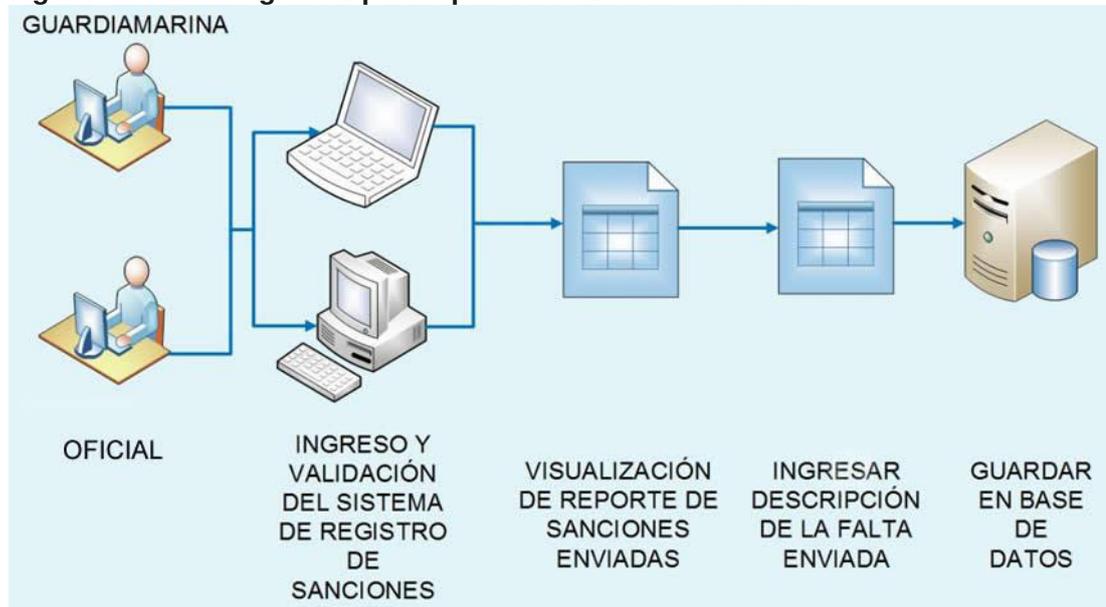
Elaborado por: Bryan Rodríguez

### 4.6.3 MODELO GENERAL PARA REPORTE DE SANCIONES ENVIADAS

El usuario que en este caso será el oficial de división o el guardiamarina, para ver el reporte de las faltas enviadas ingresará al sistema haciendo uso de un ordenador o una computadora portátil, la manera de validar el acceso será respondiendo una pregunta de seguridad y escogiendo una figura de entre las opciones presentadas, cabe recalcar que esta información ya debe estar almacenada en la base de datos; posteriormente procederá a visualizar el reporte de sanciones enviadas, ingresar descripción de la falta enviada y finalmente se guardará en la base de datos.

(Véase la Figura 4.7.)

**Figura 4.7. Modelo general para reporte de sanciones enviadas**



Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.6.4 MODELO GENERAL PARA REPORTE DE SANCIONES RECIBIDAS

El usuario que en este caso será el guardiamarina, para ver el reporte de las faltas recibidas ingresará al sistema haciendo uso de un ordenador o una computadora portátil; procederá a visualizar el reporte de sanciones recibidas verificar la conformidad con la sanción impuesta y finalmente se guardará en la base de datos.

(Véase la Figura 4.8.)

Figura 4.8. Modelo general para reporte de sanciones recibidas



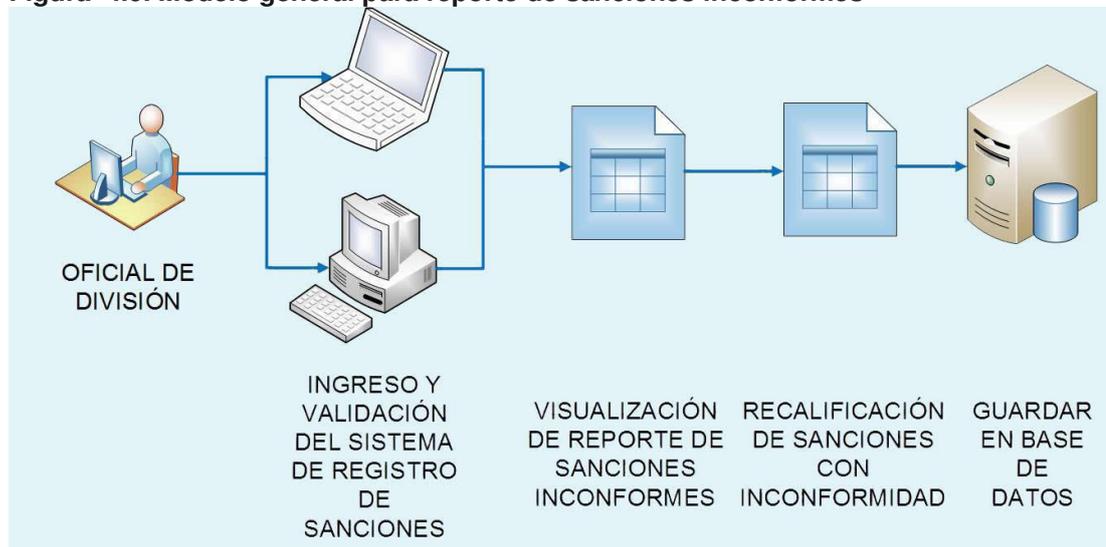
Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.6.5 MODELO GENERAL PARA REPORTE DE SANCIONES INCONFORMES

El usuario que en este caso será el oficial de división, para ver el reporte de las faltas con inconformidad ingresará al sistema haciendo uso de un ordenador o una computadora portátil, la manera de validar el acceso será respondiendo una pregunta de seguridad y escogiendo una figura de entre las opciones presentadas, cabe recalcar que esta información ya debe estar almacenada en la base de datos; posteriormente procederá a visualizar el reporte de sanciones que presentan inconformidad, las recalificará y finalmente se guardará en la base de datos.

(Véase la Figura 4.9.)

**Figura 4.9. Modelo general para reporte de sanciones inconformes**



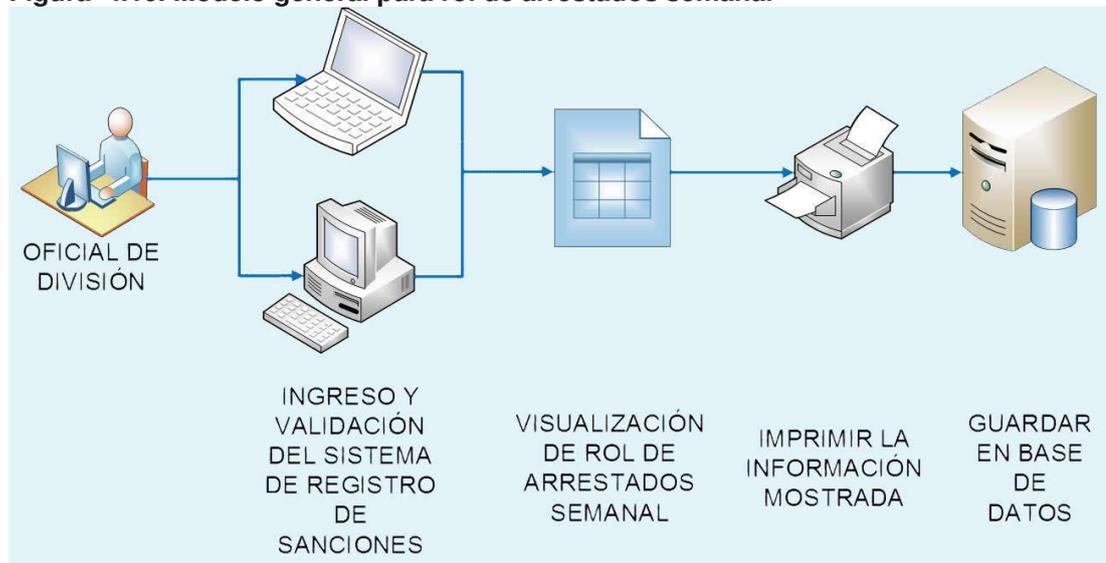
Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.6.6 MODELO GENERAL PARA ROL DE ARRESTADOS SEMANAL

El usuario que en este caso será el oficial de división, para ver el rol de arrestados semanal ingresará al sistema haciendo uso de un ordenador o una computadora portátil, la manera de validar el acceso será respondiendo una pregunta de seguridad y escogiendo una figura de entre las opciones presentadas, cabe recalcar que esta información ya debe estar almacenada en la base de datos; posteriormente procederá a visualizar el reporte de los guardiamarinas que tienen arresto semanal por haber sido sancionado con medio día o un día de pérdida de franquicia, se imprimirá el rol de arrestados y finalmente se guardará en la base de datos.

(Véase la Figura 4.10.)

**Figura 4.10. Modelo general para rol de arrestados semanal**



**Elaborado por: Bryan Rodríguez**

## 4.7 PROPUESTA DE BASE DE DATOS

En la presente propuesta se recomienda el uso de MySQL como servidor de base de datos puesto que posee gran popularidad a nivel mundial, se encuentra en constante desarrollo y se considera uno de los grandes competidores dentro del ámbito de las bases de datos.

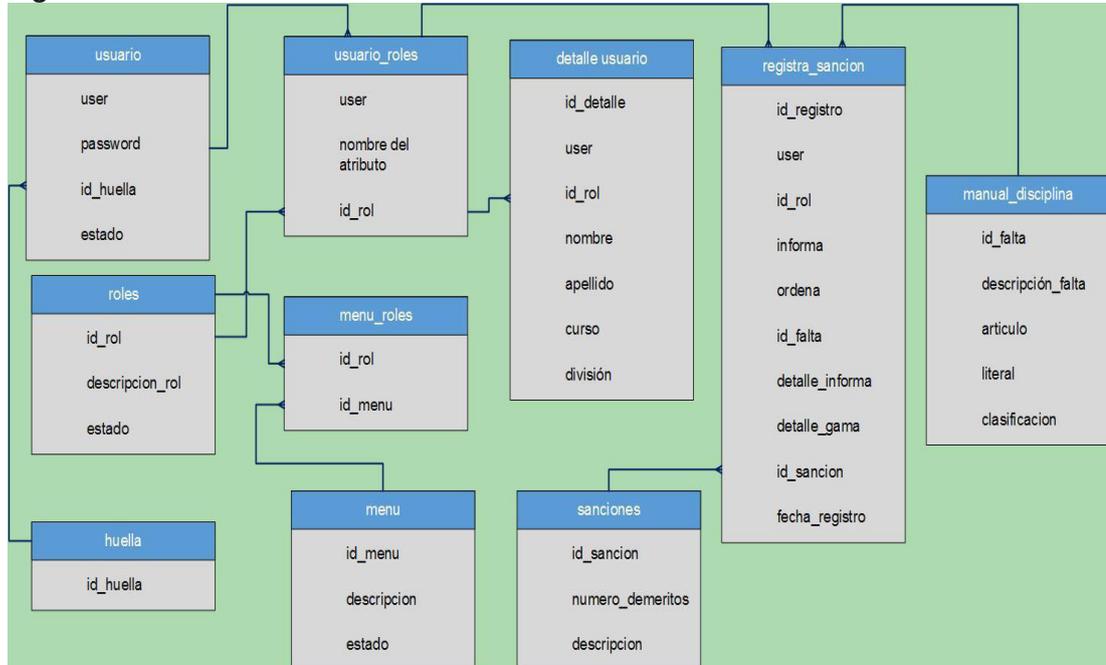
Esta base de datos posee las siguientes características que son de gran beneficio:

- Es fácil de usar, de manera rápida haciendo que tenga un alto rendimiento.
- Puede ser ejecutado en cualquier máquina con alta efectividad aunque ésta posea escasos recursos.
- Permite acceder a bases de datos en internet de una manera rápida y segura.
- Usa la licencia GPL (Licencia Pública General)
- Posee un excelente control para acceso a los usuarios y brinda seguridad en sus datos personales.

#### 4.7.1 PROPUESTA DE MODELO DE BASE DE DATOS

En la figura mostrada a continuación se dará a conocer el modelo de base de datos que se propone:

**Figura 4.11. Modelo de base de datos**



Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.7.2 PROPUESTA DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

En la presente propuesta se recomienda el uso de Java como lenguaje de programación puesto que se desea crear un programa en el que se maneja por medio de interfaces web en este caso intranet dentro de la Escuela Superior Naval.

Este lenguaje de programación posee las siguientes características que son de gran beneficio:

- Permite la creación de programas que puedan ser ejecutados en cualquier sistema operativo tales como: Mac, Unix, Linux, Windows, etc.

- Al momento de crear un programa éste se puede ejecutar desde cualquier dispositivo como computadoras, laptops, celulares y algunos aparatos electrónicos.
- Java brinda total seguridad puesto que es posible la creación de módulos de software que detecten de manera inmediata el intento de acceso a los recursos privados del sistema.
- Se pueden desarrollar aplicaciones web que sean dinámicas haciendo de esta manera que las páginas de web ya no estén estáticas sino que se le puede poner objetos multimedia, sonidos, etc. para hacer más interactiva la relación entre el usuario y el sistema.

#### **4.7.3 MODELO DE PANTALLAS**

El ingreso al sistema será por parte de dos tipos de usuarios distintos los cuales son:

1. Señores Oficiales (Usuario 1);
2. Guardiamarinas de cuarto año, de tercer año, segundo año, primer año y guardiamarinas especialistas (Usuario 2).

Cabe recalcar que para cada usuario se mostrará un interfaz diferente con diferentes opciones dependiendo del rango y la función que vaya a cumplir dentro del sistema dando acceso o restringiendo el mismo.

#### 4.7.3.1 PANTALLAS PRESENTADAS A SEÑORES OFICIALES

En la primera pantalla que es la pantalla principal o de bienvenida del sistema, los señores oficiales que en este capítulo serán llamados “USUARIO 1”, accederán al sistema desde una aplicación web en la que se mostrará el encabezado, el nombre del sistema y campos de texto para ingreso de datos. Parar realizar el ingreso podrán hacerlo desde cualquier ordenador; se pedirá el usuario y contraseña entregados anteriormente a cada señor oficial y guardados en la base de datos, además se presentará la fecha y hora en la cual se está usando el sistema y finalmente el botón “INGRESAR” que permitirá el acceso al sistema. En caso que esté incorrecta la información ingresada de nombre y contraseña el sistema retornará a la pantalla principal.

(Véase la Figura 4.12.)

Figura 4.12. Pantalla Oficiales 1



Elaborado por: Bryan Rodríguez

En la segunda pantalla se hará la validación de ingreso puesto que no se usará la huella dactilar para el acceso al sistema. Se requerirá que ingrese la respuesta ante una pregunta de seguridad con información previamente ingresada y almacenada en la base de datos; se podrá cambiar la pregunta a 4 distintas en caso de olvidar alguna respuesta. Como otra medida de seguridad se pedirá la selección de una imagen que sirva de identificación de igual manera almacenada en la base de datos. Se mostrará además los botones de “ACEPTAR” y “CANCELAR”. En caso que esté incorrecto al presionar Aceptar el sistema retornará a la pantalla principal.

(Véase la Figura 4.13.)

Figura 4.13. Pantalla Oficiales 2



Elaborado por: Bryan Rodríguez

En la tercera pantalla se dará la bienvenida al usuario mostrando el nombre del mismo en este caso el nombre del oficial, el curso y la división del cual es Oficial de División en caso de que lo sea y la fecha en la cual está accediendo al sistema. Se mostrarán 5 botones con diferentes opciones que son: “SANCIONES DE DIVISIÓN”, “SANCIONES ENVIADAS”, “SANCIONES INCONFORMES”, “ROL DE ARRESTADOS SEMANAL” y “SALIR”; éste último que llevará al usuario 1 a la pantalla principal. En caso que el oficial que acceda al sistema no tenga división asignada podrá acceder únicamente a la opción de “SANCIONES ENVIADAS” para ingresar el motivo de las sanciones que ha enviado.

(Véase la Figura 4.14.)

Figura 4.14. Pantalla Oficiales 3



Elaborado por: Bryan Rodríguez

Al presionar el botón de “SANCIONES DE DIVISIÓN” se abrirá la cuarta pantalla en la que se mostrará el listado de los guardiamarinas pertenecientes a la división asignada a cada oficial; se permitirá buscar en una lista desplegable las fechas desde el día en que empieza el parcial hasta el día actual en el que se ingrese al sistema, enseñando al usuario 1 todas las faltas detalladas por fecha y nombre del guardiamarina. Existirá una señal de alerta diciendo “NUEVO!” en caso de que existan faltas sin calificar. Existirá una columna que dice “CALIFICADO” habiendo una X o un visto después del nombre para que el usuario 1 sepa cuales están sin calificar o cuales ya han sido calificadas. Se mostrarán 2 botones uno que dice “Ver”; que permitirá ver el detallado de la falta cometida por cada guardiamarina, y un botón que permitirá al usuario 1 volver a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.15.)

Figura 4.15. Pantalla Oficiales 4

**ARMADA DEL ECUADOR**  
**ESCUELA SUPERIOR NAVAL**  
**"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"**

**REGISTRO DE SANCIONES DE TERCER AÑO ALFA**

**BUSCAR FECHA**

**DESDE:** 17/08/2014 **HASTA:** 20/08/2014 **NUEVO!**

FECHA	NOMBRE DEL SANCIONADO	CALIFICADO	Ver
20/08/2014	GM3/A PAOLO GABRIEL ALBÁN MORALES	X	Ver
19/08/2014	GM3/A EMANUEL ANDRÉS CEDEÑO IGAZA	✓	Ver
18/08/2014	GM3/A REMIGIO XAVIER HARO GUERRA	✓	Ver
18/08/2014	GM3/A JUAN LUIS LERTORA ABEGNO	✓	Ver
18/08/2014	GM3/A EMILIO DAVID ROSERO MOSQUERA	✓	Ver

Elaborado por: Bryan Rodríguez

Al presionar el botón Ver en caso de que no esté calificada permitirá al usuario 1 calificar y en caso de que ya lo esté solo permitirá ver la sanción impuesta anteriormente. En la quinta pantalla se mostrará el nombre del guardiamarina, el curso, la división, la fecha en la que cometió la falta, el nombre de quien informó, la tipificación, el artículo y literal de la falta basado en el reglamento de disciplina; la clasificación todas de tipo leve, el detalle del motivo de la falta escrito por el sancionado y el que sanciona. A continuación se mostrará dos listas desplegables: la primera para buscar por número de deméritos entre 2 y 6; y en la segunda para buscar por el equivalente basado de igual manera en el reglamento de disciplina. Cabe recalcar que al elegir en una de las dos listas desplegables se actualizará automáticamente la otra que no ha sido seleccionada con el equivalente a la opción escogida (Revítese el capítulo 2.6 para ver los equivalentes para la imposición de sanciones). Se mostrarán 2 botones: el primero que dice “ENVIAR”; para enviar la notificación de la sanción impuesta al guardiamarina sancionado para verificar conformidad y segundo el botón que permitirá cancelar la operación y llevar al usuario 1 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.16.)

Figura 4.16. Pantalla Oficiales 5

**ARMADA DEL ECUADOR**  
**ESCUELA SUPERIOR NAVAL**  
**"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"**

**NOMBRE:** GM3/A PAOLO GABRIEL ALBÁN MORALES  
**CURSO:** TERCER AÑO **DIVISIÓN:** ALFA **FECHA:** 20/08/2014

**NOMBRE QUIEN INFORMA:** GM4/A RODRÍGUEZ B. **FALTA COMETIDA:** Pasar mal la revista de uniforme o presentación persona **ART.:** 50 **LIT.:** B **CLS.:** L

**DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA (SANCIONADO):** Salí con las botas sucias y en mal estado.

**DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA (EL QUE SANCIONA):** El guardiamarina salió a formar con las botas sucias y en mal estado, con previo aviso de la revista a realizarse.

**IMPONER SANCIÓN:** 3d **EQUIVALENTE:** 30' MANT **ENVIAR**

Elaborado por: Bryan Rodríguez

Posteriormente al presionar el botón “ENVIAR” se mostrará la sexta pantalla con un mensaje de confirmación en la que se mostrará el nombre del guardiamarina sancionado, el curso y la división. El mensaje confirmará el envío exitoso del detalle de la sanción impuesta al guardiamarina sancionado para verificación de conformidad. Se mostrará un botón; el mismo que llevará al usuario 1 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.17.)

Figura 4.17. Pantalla Oficiales 6



Elaborado por: Bryan Rodríguez

En la pantalla de bienvenida al presionar el botón de “SANCIONES ENVIADAS” se mostrará en la séptima pantalla dos listas desplegables la primera para elegir el parcial y la segunda para buscar fecha. Se detallará también el listado de guardiamarinas a los cuales ha sancionado el usuario1, mostrando el número de sancionados, el nombre del sancionado, el artículo, el literal, la clasificación. Existirá una señal de alerta diciendo “NUEVO!” en caso de que existan faltas que han sido enviadas por el usuario 1 y no se ha ingresado el motivo de la misma. Se mostrarán 2 botones: uno que dice “VER INFO” en caso de que haya una falta sin ingresar el motivo y el otro botón que llevará al usuario 1 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.18.)

Figura 4.18. Pantalla Oficiales 7

ARMADA DEL ECUADOR  
 ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
 "CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"

**REGISTRO DE SANCIONES ENVIADAS POR:**  
 TNNV-SU ALEXANDER EMILIO GANSING MUÑOZ

**PARCIAL:** SEGUNDO ▼

**BUSCAR FECHA:** 20/08/2014 ▼

**NUEVO!**

NO.	NOMBRE SANCIONADO	ART	LIT	CLASIF.
1	GM4/A BRYAN FERNANDO RODRÍGUEZ CALLE	50	B	LEVE <a href="#">Ver Info</a>
2	GM4/A CRISTHIAN ANTONIO DÍAZ CONCHA	44	Z	LEVE

Elaborado por: Bryan Rodríguez

Cuando se escoge “VER INFO”, se mostrará la octava pantalla mostrando el nombre de quien informa la falta es decir del usuario 1, el nombre del sancionado, el curso, la división, la fecha, la falta cometida para verificar si es la misma con la que se sancionó, artículo, literal, clasificación. A continuación se pedirá al usuario 1 que ingrese en el campo de texto el motivo del porque sancionó. Se mostrarán 2 botones: el primero que dice “ENVIAR” para enviar la notificación al oficial de división para su respectiva calificación cumpliendo de esta manera el ciclo, y el segundo botón que llevará al usuario 1 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.19.)

Figura 4.19. Pantalla Oficiales 8

**ARMADA DEL ECUADOR**  
**ESCUELA SUPERIOR NAVAL**  
**"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"**

**NOMBRE QUIEN INFORMA:**  
 TNNV-SU ALEXANDER EMILIO CANSING MUÑOZ

**NOMBRE:** GM4/A BRYAN FERNANDO RODRÍGUEZ CALLE

**CURSO:** CUARTO AÑO **DIVISIÓN:** ALFA **FECHA:** 20/08/2014

**FALTA COMETIDA:** **ARTÍCULO:** 50 **LITERAL:** B **CLASIFICACIÓN:** LEVE

**DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA (EL QUE SANCIONA):**

**El guardiamarina salió a formar con las botas sucias y en mal estado, con previo aviso de la revista a realizarse.**

**ENVIAR**

Elaborado por: Bryan Rodríguez

Al presionar “ENVIAR”, se mostrará la novena pantalla en la que se podrá observar el nombre del usuario 1, un texto de verificación del envío exitoso de la notificación del sancionado al oficial de división del mismo para la posterior calificación. Se mostrará un botón, el mismo que llevará al usuario 1 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.20.)

Figura 4.20. Pantalla Oficiales 9



Elaborado por: Bryan Rodríguez

En la pantalla de bienvenida al presionar el botón de “SANCIONES INCONFORMES” se mostrará en la décima pantalla el listado de guardiamarinas de la división que tengan inconformidad con las sanciones impuestas. Existirá una señal de alerta diciendo “NUEVO!” en caso de que existan faltas con inconformidad que no hayan sido revisadas. Se verá el listado mostrando la fecha de la sanción, el nombre del sancionado. Se tendrá también una columna que dice “REVISADO” habiendo una X o un visto después del nombre para que el usuario sepa cuáles han sido revisadas las inconformidades o cuales no las han sido. Se mostrarán 2 botones: uno que dice “VER INFO” en caso de que haya una falta sin revisar la inconformidad, y el otro botón que llevará al usuario 1 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.21.)

Figura 4.21. Pantalla Oficiales 10



Elaborado por: Bryan Rodríguez

Al presionar “VER INFO” se mostrará en la décima primera pantalla el nombre del guardiamarina inconforme, el curso, la división, la fecha, nombre de quien informó la sanción, el tipificado de la falta cometida, la sanción previamente impuesta, los detalles del motivo de la falta tanto por parte del sancionado como del sancionador, el justificativo por el cual presenta la inconformidad ante la sanción impuesta pero basada en hechos. El oficial de división tomará conocimiento de la inconformidad en la sanción impuesta y posteriormente volverá a recalificar la sanción; si al recalificar la sanción es la misma se guardará igual, en caso contrario se guardará con la nueva sanción impuesta. Si el guardiamarina continúa con inconformidad después de la recalificación, pasará al directo superior jerárquico para la recalificación de la misma, con el reclamo respectivo siguiendo el debido órgano regular por medio del formato de notificación de sanciones (Revísese el capítulo 2, literal 2.1.7 para ver el procedimiento para inconformidades). Se mostrarán 2 botones: el primero que permitirá guardar la sanción tomada conocimiento por el sancionado y presentada como inconforme junto con toda la información de la misma en el sistema de registro de faltas leves, y el otro botón que permitirá cancelar la operación y llevar al usuario 1 a la pantalla de bienvenida. (Véase la Figura 4.22.)

Figura 4.22. Pantalla Oficiales 11

**ARMADA DEL ECUADOR**  
**ESCUELA SUPERIOR NAVAL**  
**"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"**

**NOMBRE:** GM3/A PAOLO GABRIEL ALBÁN MORALES  
**CURSO:** TERCER AÑO **DIVISIÓN:** ALFA **FECHA:** 20/08/2014  
**NOMBRE QUIEN INFORMA:** GM4/A RODRÍGUEZ B. **FALTA COMETIDA:** Pasar mal la revista de uniforme o presentación persona **SANCIÓN:** 3 Deméritos

**DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA (SANCIONADO):** Salí con las botas sucias y en mal estado.  
**DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA (EL QUE SANCIONA):** El guardiamarina salió a formar con las botas sucias y en mal estado, con previo aviso de la revista a realizarse.  
**JUSTIFICATIVO:** Solicito se considere que acababa de llegar de comisión en Quito.

**RECALIFICAR SANCIÓN:** EQUIVALENTE: 2d **CENSURA**

Elaborado por: Bryan Rodríguez

Al guardar la información se presentará la décimo segunda pantalla en la que se mostrará el nombre del usuario 1, un texto en el cual consta la verificación de que se guardó la sanción y toda su información en el sistema de registro de faltas leves; indicando además el nombre del guardiamarina sancionado. Se mostrará un botón, el mismo que llevará al usuario 1 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.23.)

Figura 4.23. Pantalla Oficiales 12



Elaborado por: Bryan Rodríguez

En la pantalla de bienvenida al presionar el botón de “ROL DE ARRESTADOS SEMANAL” se mostrarán dos listas desplegables: la una que permitirá escoger el parcial en el que se desea ver la información y la segunda que permitirá elegir la semana en la que se desea observar a partir de que inicia el periodo; cabe recalcar que la semana inicia con las sanciones registradas a partir del jueves de la primera semana hasta las sanciones registradas el miércoles de la segunda semana; es decir que la semana constaría de las sanciones registradas cada 7 días de jueves a miércoles. Al escoger el número de la semana automáticamente se detallará desde que fecha hasta que fecha comprende la semana seleccionada. El listado mostrará los nombres de los guardiamarinas que a lo largo de la semana se les han sido impuestas sanciones de 5 o 6 deméritos con su equivalente de medio día de arresto o un día de arresto y así verificar el cumplimiento de las pérdidas de franquicia; en caso de que tengan arrestos pendientes se acumularán para la siguiente semana y se mostrarán con un visto en una columna que dice “PENDIENTE” dentro del sistema. Se mostrarán dos botones: el primero que permitirá imprimir la información mostrada, y el otro botón que permitirá cancelar la operación y llevar al usuario 1 a la pantalla de bienvenida. (Véase la Figura 4.24.)

Figura 4.24. Pantalla Oficiales 13

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"

**ROL DE ARRESTADOS SEMANAL**

PARCIAL: **SEGUNDO** ELEGIR SEMANA: **SEGUNDA**

DESDE: 14/08/2014 HASTA: 20/08/2014

No.	NOMBRE	SÁBADO	DOMINGO	PEND.
1	GM3/A WILSON ANDRÉS MORÁN-NARVÁEZ	✓	✓	✓
2	GM3/A TELMO AUGUSTO POMA-CUEVA	✓		
3	GM3/A TANO GABRIEL ARROYO DELGADO	✓		
4	GM3/A ALVARO SEBASTIÁN ABARCA PÉREZ	✓	✓	

Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### **4.7.3.2 PANTALLAS PRESENTADAS A GUARDIAMARINAS**

Para los guardiamarinas de cuarto, tercero, segundo y primer año que en este capítulo serán llamados “USUARIO 2”, existirán dos tipos diferentes de pantallas principales o de bienvenida en dos condiciones diferentes.

La primera condición es para el registro de sanciones; para ésta es necesario que se use el ordenador que cada año poseerá en las divisiones “ALFA”, es decir que existirá un ordenador en cuarto año alfa, un ordenador en tercer año alfa, un ordenador en segundo año alfa y un ordenador en primer año alfa; estos ordenadores constarán de una PC y un lector de huellas que será un método de acceso obligatoriamente requerido para el registro de las sanciones al igual que el ingreso del usuario y contraseña, entregados anteriormente a cada guardiamarina y guardados en la base de datos.

La segunda condición es para la verificación de las sanciones enviadas ingresando el motivo de la sanción enviada; y para la verificación de las sanciones recibidas tomando conocimiento de las sanciones impuestas y la verificación de su conformidad con la misma. Para acceder a esta información se lo puede hacer al igual que para señores oficiales, desde cualquier ordenador por medio de una aplicación web.

En ambas condiciones se mostrará también en la pantalla principal o de bienvenida la fecha y hora en la que se está ingresando al sistema y finalmente el botón “INGRESAR” que permitirá el acceso al sistema.

En caso que esté incorrecta la información ingresada de nombre y contraseña el sistema retornará a la pantalla principal.

(Véase la Figura 4.25.)

Figura 4.25. Pantalla Guardiamarinas 1

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"

SISTEMA DE REGISTRO DE FALTAS LEVES

USUARIO:

CONTRASEÑA:

RECONOCIMIENTO  
HUELLA DIGITAL

FECHA: 20/AGOSTO/2014  
HORA: 16:21

Elaborado por: Bryan Rodríguez

Una vez que se haya ingresado el usuario, la contraseña y haya sido detectada la huella dactilar como método de reconocimiento único se mostrará la segunda pantalla en la que se dará la bienvenida al usuario 2 mostrando el nombre del mismo, el curso y la división a la que pertenecen, la fecha actual en la que se está ingresando al sistema. Se mostrarán 4 botones: “REGISTRAR SANCIÓN”, “SANCIONES ENVIADAS”, “SANCIONES RECIBIDAS” y “SALIR” ; éste último que al ser presionado llevará al usuario 2 a la pantalla principal. En caso que el guardiamarina que acceda al sistema sea de primer año podrá acceder únicamente a la opción de “REGISTRAR SANCIÓN” y “SANCIONES RECIBIDAS”.

(Véase la Figura 4.26.)

Figura 4.26. Pantalla Guardiamarinas 2



Elaborado por: Bryan Rodríguez

Al presionar “REGISTRAR SANCIÓN” en la pantalla principal, se mostrará en la tercera pantalla el nombre del usuario 2, el curso, la división, la fecha. Se mostrarán 6 listas desplegables.

En la primera lista se pedirá que se ingrese el nombre de quien informa la sanción; se mostrará el listado de señores oficiales que se encuentren en el reparto de la Escuela Superior Naval en caso de que el usuario 2 sea de cuarto año; el listado de los señores oficiales y de los guardiamarinas de cuarto año en caso de que el usuario 2 sea de tercer año; el listado de los señores oficiales, de los guardiamarinas de cuarto y tercer año en caso de que el usuario 2 sea de segundo año; el listado de los señores oficiales, de los guardiamarinas de cuarto, tercer y segundo año en caso de que el usuario 2 sea de primer año.

En la segunda lista se pedirá que se ingrese el nombre de quien ordena la sanción; se mostrará el listado de señores oficiales que se encuentren en reparto de la Escuela Superior Naval y de los guardiamarinas de cuarto año, puesto que ambos usuarios son los únicos que pueden ordenar una sanción.

En ambos se podrá escribir las primeras letras del primer apellido del oficial o guardiamarina para agilizar la búsqueda y en caso de que haya apellidos similares se deberá ingresar la primera letra del nombre. Al escoger una opción se actualizará automáticamente y se mostrará el rango que tiene al inicio del apellido.

En la tercera lista desplegable se mostrará todas las faltas tipificadas en el reglamento de disciplina vigente de tipo leve. De igual manera se podrá ingresar las letras de la falta cometida para agilizar la búsqueda; al escoger

una se actualizará automáticamente las otras 3 listas desplegables que tendrán información relacionada entre sí: artículo, literal, clasificación; que para esta propuesta serán siempre de clasificación “LEVE”. Se podrá buscar también por artículo, literal y de igual manera se actualizarán las otras listas desplegables con la información relacionada.

Existirá un campo de texto para que el usuario 2 escriba el detalle del motivo de la falta cometida. Se mostrarán 2 botones: el primero que dice “ENVIAR” para enviar la notificación al señor oficial o guardiamarina sancionador para que ingrese el detalle del motivo de la falta, y el segundo botón que llevará al usuario 2 a la pantalla de bienvenida. (Véase la Figura 4.27.)

Figura 4.27. Pantalla Guardiamarinas 3

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"

**NOMBRE:** GM4/A BRYAN FERNANDO RODRÍGUEZ CALLE  
**CURSO:** CUARTO AÑO **DIVISIÓN:** ALFA **FECHA:** 20/08/2014

**NOMBRE QUIEN INFORMA:** TNNV-SU CANSING A.  
**NOMBRE QUIEN ORDENA:** TNNV-SU CANSING A.

**FALTA COMETIDA:** **ARTÍCULO:** **LITERAL:** **CLASIFICACIÓN:**  
 Pasar mal la revista de uniforme o presentación personal | 50 | B | LEVE

**DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA (SANCIONADO):**  
 Salí con las botas sucias y en mal estado.

ENVIAR

Elaborado por: Bryan Rodríguez

Cuando se presione “ENVIAR” se presentará la cuarta pantalla mostrando el nombre del usuario 2, un mensaje de confirmación en el cual se indicará que la notificación del registro de la falta se envió exitosamente al señor oficial o guardiamarina que informó la sanción. Además se mostrará un mensaje en el que indicará al usuario 2 deberá ingresar al sistema en un plazo de 24 horas para verificar la conformidad en la sanción impuesta. Se mostrarán 2 botones: el primero que servirá para registrar otra falta, y el segundo botón que llevará al usuario 2 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.28.)

Figura 4.28. Pantalla Guardiamarinas 4



Elaborado por: Bryan Rodríguez

En la pantalla de bienvenida al presionar el botón de “SANCIONES ENVIADAS” se mostrarán la quinta pantalla, en la que existirán dos listas desplegables: la una que permitirá escoger el parcial en el que se desea ver la información y la segunda que permitirá buscar la fecha en la que sancionó el usuario 2. Se presentará un listado en el cual constarán el número de guardiamarinas sancionados, el rango y nombre de los sancionados, el artículo, el literal y la clasificación. Existirá una señal de alerta diciendo “NUEVO!” en caso de que existan faltas en las que no se haya ingresado el detalle del motivo de la falta. Es obligación del guardiamarina que sanciona ingresar al sistema para ingresar el justificativo de la falta enviada; después de 24 horas después de registrada la falta y no haber ingresado la justificación, ésta se enviará automáticamente al Oficial de división y con esto se sancionará al guardiamarina por no cumplir con el proceso. Se mostrarán 2 botones: uno que dice “VER INFO” en caso de que haya una falta sin ingresar el motivo de la falta, y el otro botón que llevará al usuario 2 a la pantalla de bienvenida. Cabe recalcar que los guardiamarinas de primer año no tendrán acceso a esta opción.

(Véase la Figura 4.29.)

Figura 4.29. Pantalla Guardiamarinas 5

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"

**REGISTRO DE SANCIONES ENVIADAS POR:**  
GM4/A BRYAN FERNANDO RODRIGUEZ CALLE

**PARCIAL:** SEGUNDO ▼

**BUSCAR FECHA:** 20/08/2014 ▼

**NUEVO!**

NO.	NOMBRE SANCIONADO	ART	LIT	CLASIF.
1	GM3/A PAOLO GABRIEL ALBÁN MORALES	50	B	LEVE <a href="#">Ver Info</a>
2	GM2/A HOLGER JOSUÉ POTES CHAGUARO	44	I	LEVE

Elaborado por: Bryan Rodríguez

La sexta pantalla que se presentará al presionar “VER INFO”, se mostrará el nombre del usuario 2 que es quien informó la falta, el nombre del guardiamarina sancionado, el curso, división, literal y clasificación. En un campo de texto se requerirá que el usuario 2 ingrese el detalle del motivo de la falta. Se mostrarán 2 botones: el primero que dice “ENVIAR” para enviar la notificación al señor oficial de división para que proceda a imponer una sanción para la falta, y el segundo botón que llevará al usuario 2 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.30.)

Figura 4.30. Pantalla Guardiamarinas 6

**ARMADA DEL ECUADOR**  
**ESCUELA SUPERIOR NAVAL**  
**"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"**

**NOMBRE QUIEN INFORMA:**  
 GM4/A BRYAN FERNANDO RODRÍGUEZ CALLE

**NOMBRE:** GM3/A PAOLO GABRIEL ALBÁN MORALES

**CURSO:** TERCER AÑO **DIVISIÓN:** ALFA **FECHA:** 20/08/2014

**FALTA COMETIDA:** **ARTÍCULO:** **LITERAL:** **CLASIFICACIÓN:**  
 Pasar mal la revista de uniforme o presentación persona 50 B LEVE

**DETALLE DEL MOTIVO DE LA FALTA (EL QUE SANCIONA):**  
 El guardiamarina salió a formar con las botas sucias y en mal estado, con previo aviso de la revista a realizarse.

**ENVIAR**

Elaborado por: Bryan Rodríguez

En la séptima pantalla se mostrará el nombre de usuario 2, el nombre del guardiamarina sancionado, un mensaje de envío exitoso de la notificación al oficial de división del guardiamarina sancionado cuyo nombre se actualizará automáticamente por la información almacenada en la base de datos. Se mostrará un botón, el mismo que llevará al usuario 2 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.31.)

Figura 4.31. Pantalla Guardiamarinas 7



Elaborado por: Bryan Rodríguez

En la pantalla de bienvenida al presionar el botón de “SANCIONES RECIBIDAS” se mostrará la octava pantalla, en la que existirán tres listas desplegables: la una que permitirá escoger el parcial en el que se desea ver la información, la segunda que permitirá buscar desde que fecha empezando con el día en el que comenzó el parcial y en la tercera hasta que fecha que será hasta la fecha actual en la que se ingrese al sistema. Se mostrará un listado detallado por fecha, nombre del señor oficial o guardiamarina que sancionó al usuario 2, la sanción impuesta en deméritos por el oficial de división para cada falta junto con su equivalente textualmente. Será requerido que el usuario 2 ingrese a cada sanción recibida y verifique su conformidad. Se mostrará también el número de deméritos que tiene desde el inicio del periodo hasta la fecha actual en la que se está ingresando al sistema. Se mostrarán 2 botones: el primero que dice “VER” que servirá para ver la sanción impuesta por el señor oficial de división y a su vez verificar la conformidad con la misma, y el segundo botón que llevará al usuario 2 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.32.)

Figura 4.32. Pantalla Guardiamarinas 8

**ARMADA DEL ECUADOR**  
**ESCUELA SUPERIOR NAVAL**  
**"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"**

**REGISTRO DE SANCIONES RECIBIDAS DE:**  
**GM4/A BRYAN FERNANDO RODRÍGUEZ CALLE**

**PARCIAL:** SEGUNDO

**BUSCAR FECHA DESDE:** 01/08/2014 **HASTA:** 20/08/2014

FECHA	NOMBRE SANCIONADOR	SANCIÓN	EQUIV	Ver
20/08/2014	TNNV-SU ALEXANDER EMILIO GANSING MUÑOZ	3D	30' MNT	Ver
19/08/2014	TNNV-SU JORGE EDUARDO TORRES OLMEDO	6D	1 DÍA P/F	Ver

**TOTAL DEMÉRITOS PARCIAL:** 9 DE 50

Elaborado por: Bryan Rodríguez

Al presionar el botón “VER” se mostrarán la novena pantalla en la que se podrá observar el nombre del usuario 2, el curso, división, la fecha de la falta, el nombre de quien informa y quien ordena, el tipificado de la falta cometida, el artículo, literal, clasificación y finalmente el número de deméritos impuestos junto con su equivalente. Se mostrarán 2 botones: el primero que dice “SIGUIENTE” para verificar conformidad de la sanción, y el segundo botón que llevará al usuario 2 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.33.)

Figura 4.33. Pantalla Guardiamarinas 9



Elaborado por: Bryan Rodríguez

Se mostrará la décima pantalla en la que se podrá ver el nombre del usuario 2, el curso, división, fecha de la falta, la sanción impuesta en deméritos y su equivalente textual. Existirá una lista desplegable en la que se pedirá al usuario 2 que indique si está conforme con la sanción impuesta o no. En caso que se elija NO, deberá indicar la justificación en un campo de texto presentado para que quede guardado en el sistema con inconformidad y se lleve a cabo la recalificación siguiendo el debido procedimiento; se le enviará la notificación al oficial de división para que tome conocimiento de la inconformidad en la sanción impuesta y se procederá a la recalificación respectiva. Se mostrarán 2 botones: el primero que permitirá guardar en el sistema de registro de faltas leves la sanción tomada conocimiento por el usuario 2 y presentada como inconforme, y el otro botón que permitirá cancelar la operación y llevar al usuario 2 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.34.)

Figura 4.34. Pantalla Guardiamarinas 10

ARMADA DEL ECUADOR  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
"CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE"

**NOMBRE:** GM3/A PAOLO GABRIEL ALBÁN MORALES  
**CURSO:** TERCER AÑO **DIVISIÓN:** ALFA **FECHA:** 20/08/2014  
**SANCIÓN IMPUESTA:** 3 DEMÉRITOS **EQUIVALENTE:** 30<sup>º</sup> MANTENIMIENTO DE INST.  
**VERIFIQUE SU CONFORMIDAD: SI ESCOGE SI, PRESIONE GUARDAR; EN CASO DE ESCOGER NO, INGRESE JUSTIFICACIÓN Y PRESIONE ENVIAR**

**CONFORME:**

**JUSTIFICACIÓN:**  
Solicito se considere que acababa de llegar de comisión en Quito

Elaborado por: Bryan Rodríguez

En el caso de que el usuario 2 esté inconforme, al presionar el botón para guardar se observará la décima primera pantalla en la que se mostrará el nombre del usuario 2, un mensaje de confirmación que confirma que se envió la justificación ante la inconformidad a la sanción impuesta para que el oficial de división tome conocimiento de la misma; dentro del Sistema de Registro de faltas leves quedará guardado con inconformidad para su debido proceso posterior de recalificación. Se mostrará un botón, el mismo que llevará al usuario 1 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.35.)

Figura 4.35. Pantalla Guardiamarinas 11



Elaborado por: Bryan Rodríguez

En el caso de que el usuario 2 esté conforme, al presionar el botón para guardar se observará la décima segunda pantalla en la que se mostrará el nombre del usuario 2, un mensaje de confirmación en la que se indica que está de acuerdo con la sanción impuesta y que se guardó en el Sistema de Registro de faltas leves como conforme. Se mostrará un botón, el mismo que llevará al usuario 2 a la pantalla de bienvenida.

(Véase la Figura 4.36.)

Figura 4.36. Pantalla Guardiamarinas 12



Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.8 RECURSOS Y PRESUPUESTO

Para realizar la implementación de la propuesta presentada anteriormente se necesitarán los siguientes equipos detallados a continuación; ésta información se obtuvo de una cotización (Véase en el Anexo 5.).

## 4.8.1 SISTEMA PROPUESTO

### 4.8.1.1 HARDWARE

En el Cuadro 4.1. presentado a continuación se detallan los siguientes hardware: lector de huellas digitales USB modelo VIRDI FOH02 para cumplir la función de enrolamiento de datos en la base de datos y para ser utilizado posteriormente como medio de acceso al sistema, la cámara web Logitech C920 Video HD 1080P 15 MP foto puesto que permitirá almacenar fotos con una buena resolución de cada usuario en la base de datos y así identificar también al usuario que está haciendo uso del sistema, el Trípode para Web Cam para colocar la cámara encima y realizar las fotografías desde un mismo lugar y nivel sin alterar el espacio de las mismas y finalmente un computador completo core i5 con sistema operativo Windows 8 puesto que se considera de tecnología avanzada, brindándole al software un lugar en el que se pueda instalar y desarrollar eficientemente.

**Cuadro 4.1. Hardware**

<b>EQUIPO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
	LECTOR DE HUELLAS DIGITALES USB MODELO VIRDI FOH02	Enrolamiento de datos, medio de acceso al sistema.	\$250
	CAMARA WEB LOGITECH C920 VIDEO HD 1080P 15MP FOTO	Almacenar fotos de cada usuario.	\$165
	TRIPODE PARA WEB CAM HASTA 1m	Servir de base para la cámara web.	\$55
	COMPUTADOR COMPLETO CORE I5 / SO W8	Para que el software sea instalado en él.	\$950
<b>TOTAL</b>			<b>\$1420</b>

Fuente: Only Control S.A.  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.8.1.2 SOFTWARE

En el Cuadro 4.2. presentado a continuación se detallan los siguientes software: Sistema de registro y calificación de faltas que permitirá realizar el registro y calificación de faltas de manera informática y tendrá licenciamiento abierto para servidor. El módulo de reportes y calificaciones con interfaz de consulta web permitirá observar los diferentes reportes con interfaz de consulta web enabled. La capacitación e implementación de sistema y plataforma.

**Cuadro 4.2. Software**

<b>NOMBRE</b>	<b>COSTO</b>
SISTEMA DE REGISTRO Y CALIFICACION DE FALTAS (LICENCIAMIENTO ABIERTO PARA SERVIDOR)	\$15000
MODULO DE REPORTE DE REGISTRO Y CALIFICACIONES CON INTERFAZ DE CONSULTA WEB ENABLED	\$1500
CAPACITACION E IMPLEMENTACION DE SISTEMA Y PLATAFORMA	\$1000
<b>TOTAL</b>	<b>\$17500</b>

Fuente: Only Control S.A.  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

#### 4.8.1.3 COSTO TOTAL PARA LA PROPUESTA

En el Cuadro 4.3. se presenta el costo final de todo el hardware y software a utilizar en la propuesta y el costo final que resulta de la suma de los totales mencionados anteriormente.

**Cuadro 4.3. Costo total para la propuesta**

<b>DETALLE</b>	<b>COSTO</b>
TOTAL COSTO HARDWARE	\$1420
TOTAL COSTO SOFTWARE	\$17500
<b>TOTAL</b>	<b>\$18920</b>

Fuente: Only Control S.A.  
Elaborado por: Bryan Rodríguez

## CONCLUSIONES

- Basado en las entrevistas realizadas al personal perteneciente al área de Control y Estadística de la Escuela Superior Naval y a la información obtenida en las investigaciones se permitió constatar los procesos que se realizan actualmente en el Sistema Alfa para ingresar la información presentada en las hojas de parte.
- Durante el proceso investigativo se permitió verificar la conveniencia y factibilidad de la implementación de un módulo dentro del sistema Alfa junto con el sistema biométrico respectivo dado que los costos son cómodos y accesibles; además que se pudo presentar los procesos informáticos a usarse en el módulo mencionado anteriormente para realizar el registro de sanciones disciplinarias y su respectiva calificación.
- La implementación del diseño del módulo dentro del sistema Alfa facilitará los procesos a realizarse para el registro y calificación de las faltas de tipo leve en la Escuela Superior Naval puesto que se realizará de manera individual y automatizada, haciendo dinámica la interacción entre el guardiamarina y su oficial de división.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda tomar en cuenta la implementación de este sistema propuesto, ya que aparte de dinamizar la interacción entre los oficiales y guardiamarinas de manera informática se tendrá un mejor control de los guardiamarinas que exceden de una manera notoria el número de sanciones enviadas, evitando que existan sanciones sin razones bien fundamentadas.
- Con la implementación del sistema propuesto, considerar que el personal que realice la programación e instalación posea el siguiente perfil laboral: Conocimiento de base de datos, capacidades investigativas, trabajo bajo presión, conocimiento de ASP.NET y JAVA EE, capacidad de resolver problemas y poseer liderazgo.
- Se recomienda la adecuación de puntos de internet inalámbrico en cada aula o laboratorio de estudio para que la brigada de guardiamarinas realice investigaciones, consultas y en caso de la implementación del sistema para que puedan ingresar desde su computadora personal a la aplicación web.
- Durante el proceso de investigación se pudo notar que el LIBRO III PROCEDIMIENTOS del Reglamento Integral para la formación del guardiamarina no se encuentra actualizado motivo por el cual es necesario que se realice la actualización de la misma basada en las órdenes y disposiciones emitidas recientemente por parte del comando de guardiamarinas. Con esto se tendrá un mejor uso de este libro dado que indica los procedimientos a realizarse en orden doctrinario, orden académico y orden administrativo.

## BIBLIOGRAFÍA

F.F.A.A. (2011). REGLAMENTO DISCIPLINARIO Y DE RECOMPENSAS DE LOS/LAS ASPIRANTES EN LAS ESCUELAS DE FORMACIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS. Quito.

Díaz, J. (2012). Organización control mantenimiento instalaciones solares térmicas. España: Paraninfo, S.A.

## WEBGRAFÍA

Aiteco. (2013). aiteco.com. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de [http://www.aiteco.com/que-es-un-diagrama-de-flujo/#\\_ftnref1](http://www.aiteco.com/que-es-un-diagrama-de-flujo/#_ftnref1)

Alegsa. (2006). alegsaonline.com. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de <http://www.alegsaonline.com/art/13.php>

Asensio, R. M.-B. (10 de Agosto de 2012). um.es. Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de <http://www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/INFORMATICA/Historia-desarrollo-aplicaciones-web.html>

Centrodeartigos. (2012). centrodeartigo.com. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de [http://centrodeartigo.com/articulos-educativos/article\\_11761.html](http://centrodeartigo.com/articulos-educativos/article_11761.html)

IDGCommunications. (01 de Octubre de 2008). computerworld.com. Recuperado el 26 de Noviembre de 2014, de [http://www.computerworld.com.au/article/261958/az\\_programming\\_languages\\_c\\_/](http://www.computerworld.com.au/article/261958/az_programming_languages_c/)

IdosE. (2009). idose.es. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de <http://www.idose.es/biometria>

Ligthlem. (25 de Agosto de 2014). fundamentos-de-programacion97.webnode.cl. Obtenido de <http://fundamentos-de-programacion97.webnode.cl/>

Line, S. o. (2006). suronline.com. Recuperado el 2014 de Agosto de 2014, de [http://www.suronline.net/nuevo\\_sitio/beneficios-funcionamiento-aplicaciones-web.asp#](http://www.suronline.net/nuevo_sitio/beneficios-funcionamiento-aplicaciones-web.asp#)

Microsoft. (2014). Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/zdh19h94\(v=vs.100\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/zdh19h94(v=vs.100).aspx)

Microsoft. (2014). microsoft.com. Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de [msdn.microsoft.com:  
http://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2\(v=vs.100\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2(v=vs.100).aspx)

Molina, M. P. (15 de Octubre de 2004). mariapinto.es. Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de [http://www.mariapinto.es/e-coms/bases\\_datos.htm](http://www.mariapinto.es/e-coms/bases_datos.htm)

Netronycs. (s.f.). netronycs.com. Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de [http://www.netronycs.com/modelos\\_de\\_base\\_de\\_datos.html](http://www.netronycs.com/modelos_de_base_de_datos.html)

Rouse, M. (Octubre de 2008). techtarget.com. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Biometria>

Saavedra, J. (5 de Mayo de 2007). wordpress.com. Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de [jorgesaavedra.wordpress.com:  
http://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/](http://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/)

Suronline. (2006). suronline.com. Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de [http://www.suronline.net/nuevo\\_sitio/beneficios-funcionamiento-aplicaciones-web.asp#](http://www.suronline.net/nuevo_sitio/beneficios-funcionamiento-aplicaciones-web.asp#)

Tenenbaum. (22 de Julio de 2014). x.edu.uy. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:g78P1UjZtcAJ:www.x.edu.uy/utu/Lenguaje%2520de%2520programaci%25F3n.doc+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

Torrealba, J. (13 de Julio de 2011). odiseo.com.ex. Recuperado el 10 de Septiembre de 2014, de <http://odiseo.com.mx/libros-resenas/2011/07/como-determinar-tamano-muestra-conocida-poblacion>