



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
CARRERA LICENCIATURA EN LOGISTICA NAVAL**

Tesis previo la obtención del grado de:
LICENCIADO EN CIENCIAS NAVALES

TEMA
**EL DESARROLLO DE BASES Y SU CONTRIBUCIÓN
EN LA OPERATIVIDAD DEL MUELLE DE LA BASE
NAVAL DE SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA**

AUTOR
DANIEL ANDRÉS LÓPEZ ÁLVAREZ

DIRECTORA
**ALFG-SU CATALINA ALEXANDRA ANDRADE
VALAREZO**

SALINAS, NOVIEMBRE 2014

AGENDA

2



Problema Situacional



Fundamentación Teórica



Metodología de Investigación



Propuesta



Conclusiones



Recomendaciones



Bibliografía



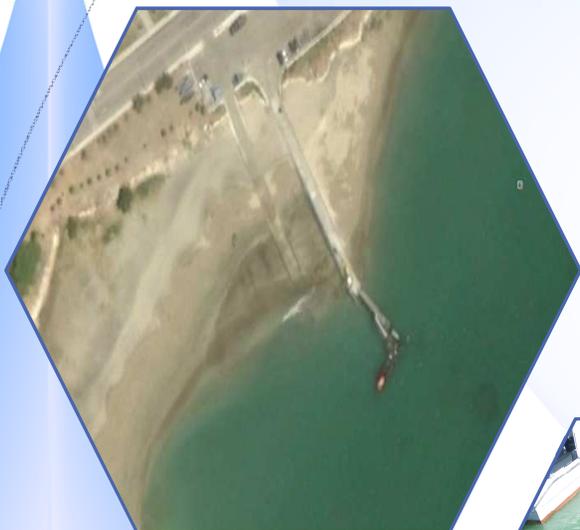
3



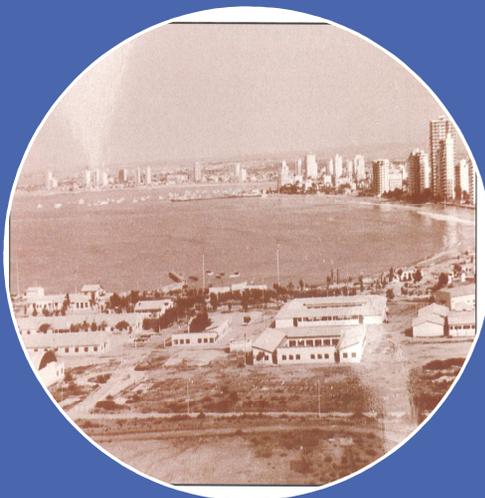
Image © 2011 DigitalGlobe
© 2011 Google
Image © 2011 TerraMetrics
Image © 2011 GeoEye

© 2007 Google

INTRODUCCIÓN:



ANTECEDENTES



SUFRE GRANDES CATÁSTROFES

2002 DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL MUELLE PROVISIONAL



MUELLE FLOTANTE DE COGUAR 2010

- INTERCEPTORA LG-618 "RIO CATAMAYO"
- ALBATROS 830 "RIO MUISNE"
- RBM "RIO CURARAY"



SALVAGUARDAR LA SEGURIDAD:

- SECTOR DE CHIPIPE,
- SAN LORENZO
- SANTA ROSA
- CHANDUY
- ANCONCITO.

INTERCEPTORA LG 618 "RÍO CATAMAYO"



7

ESTRUCTURA DEL MUELLE



8

OBJETIVO GENERAL

- Mejorar la operatividad del muelle de la Base Naval de Salinas a fin de agilizar las maniobras y actividades que realizan las unidades que arriban o permanecen en este reparto, logrando además que las mismas se realicen de manera segura.



+



=



OBJETIVOS ESPECÍFICOS



Diseñar una nueva estructura.

Diseñar un sistema de deslizamiento para la base de la rampa.



Presentación de un plan de seguridad

HIPÓTESIS:

El desarrollo de bases es primordial para el constante mejoramiento de la seguridad y operatividad del muelle de la Base Naval de Salinas y una nueva estructura y distribución ayudará al accionar de las unidades navales en su función de mantener la seguridad de nuestro territorio marítimo.

**VARIABLE
INDEPENDIENTE**

- El desarrollo de bases.

**VARIABLE
DEPENDIENTE**

- La operatividad del muelle de la Base Naval de Salinas

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

11



Protección de los recursos vivos y no vivos.



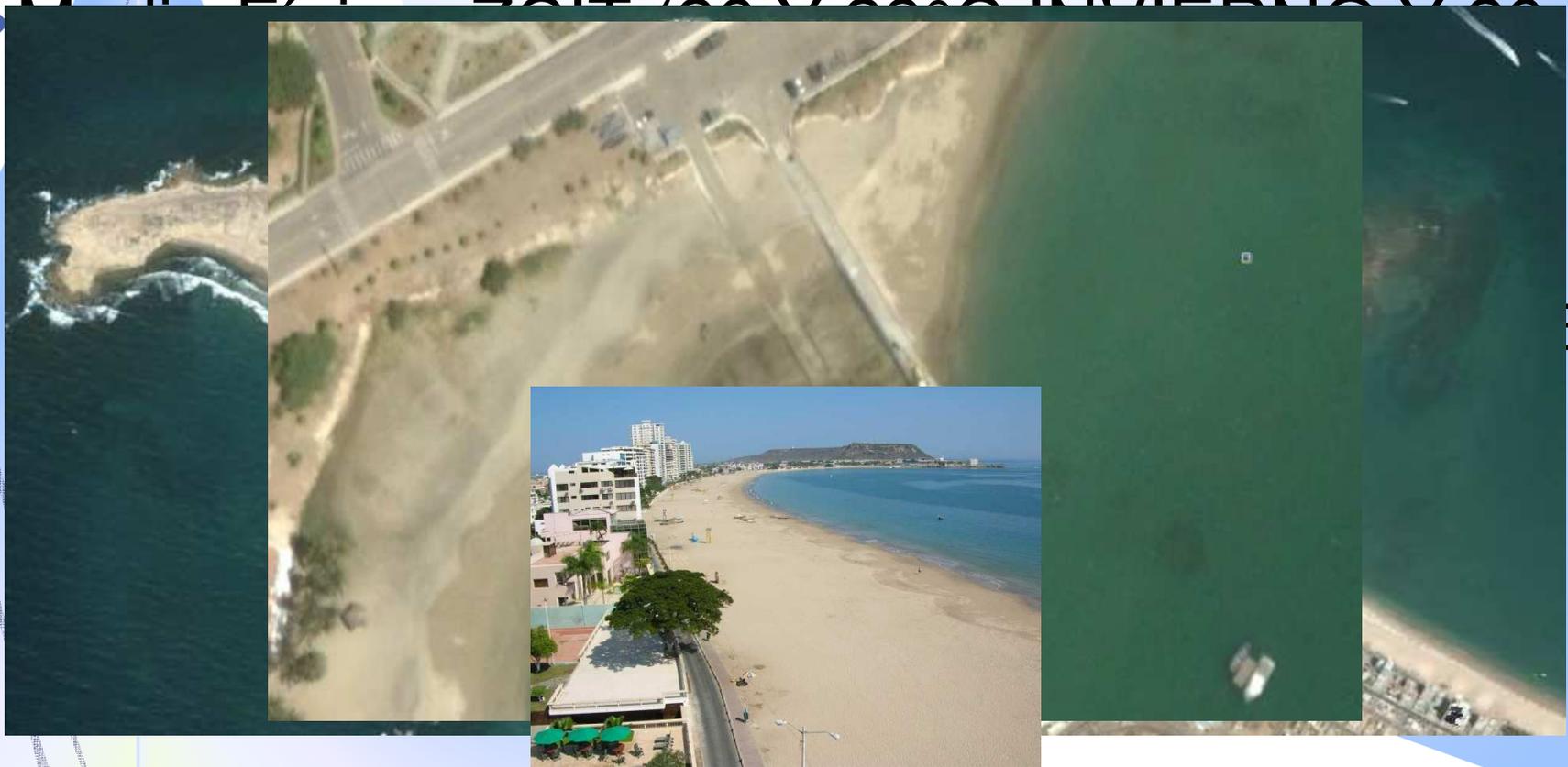
Protección de embarcaciones del mar y el enemigo.



Protección del territorio marítimo.

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

- Muelle de la Base Naval de Salinas
 - Longitud $80^{\circ}59'W$ y Latitud $02^{\circ}11'S$



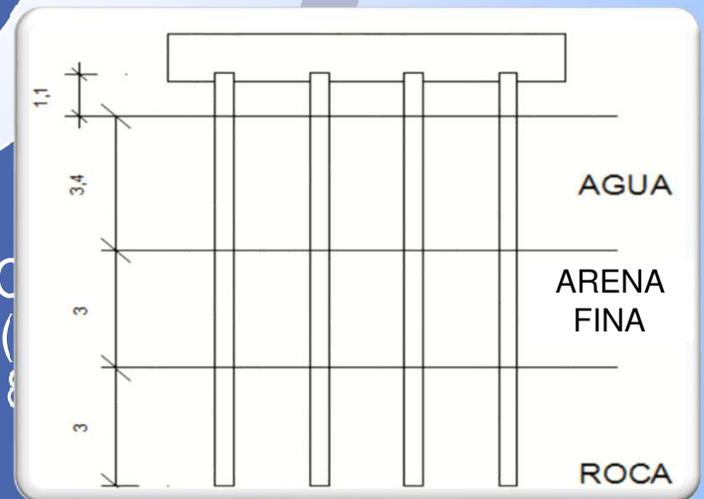
Marea: "Semi-diurno" (0,5-2,6M)

Fondo Marino: Arenas finas y roca.

OLAS: PROCESO DE REFRACCIÓN

Zona del muelle de BASALI

Batimetría: (0,4 m MLWS)



ORGANISMOS QUE HACEN USO DEL MUELLE



INOCAR



COGUAR



**BASALI
(ESSUNA/
ESGRUM)**



MINISTERIO DEL AMBIENTE

Marco Legal

- Prohibición de la destrucción de las defensas naturales de la playa.

Artículo 1



- Exceptúese el cumplimiento de la prohibición anterior en caso de ser infraestructura que salvaguarde a la ciudadanía.

Artículo 2



SNGR-005-2011 (01-JUN-2011)

Metodología de Investigación

- Tipo de Investigación
 - Investigación de Campo



- Método Exploratorio: Problema con múltiples soluciones.
- Método Inductivo: Se observan elementos pequeños para determinar problemas mayores.

Población y Muestra

- Población entre Sres. Oficiales, Guardiamarinas, Tripulantes y Grumetes

Repartos	Total
ESSUNA	243
ESGRUM	456
BAE "MARAÑON"	9
LG "RIO CURARAY"	6
ESTACIÓN FIJA DE SALINAS	10
TOTAL	724

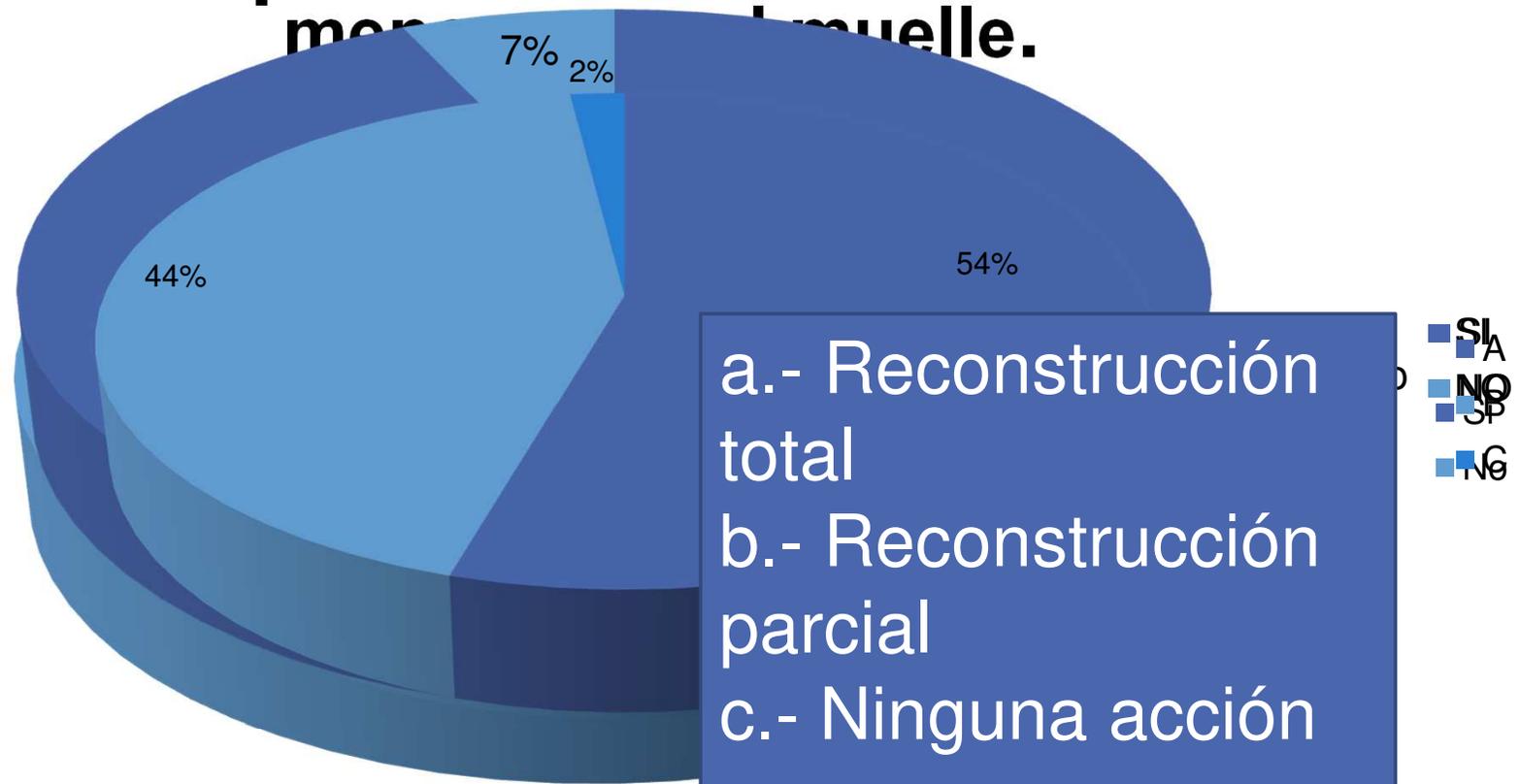
- Muestra: 101 personas

Técnicas de recolección de la información.

- Encuesta: Realizada a 47 Grumetes, 44 Guardiamarinas y 10 Sres. Tripulantes.
- **Entrevista:**
 - Sr. CPCB-ING LOPEZ VILLACIS GUIDO FERNANADO
 - Jefe del Departamento de Mantenimiento de COGUAR
 - Sr. ALFG-GC HERMENEJILDO MENDOZA FRANCISCO
 - Jefe de la Estación Fija de Salinas
 - Sr. SGOP-GC CAAMACHO SANDRO
 - Mecánico Motorista de COGUAR

Procesamiento y análisis de información

Conocimiento del sistema de aire acondicionado
 Medidas de seguridad del inmueble
 mantenimiento de instalaciones
 Operatividad de la planta.



ENTREVISTAS:

- Necesidades del muelle.
- Tiempo de disponibilidad de botes de goma.
- Estructura del muelle.
- Elementos necesarios para labores.

Propuesta:

- ➔ Propuesta de un diseño para el muelle de la base naval de salinas y un plan de seguridad que contribuyan a las necesidades de las unidades navales y la integridad del personal que hace uso del muelle.

22

Componentes del nuevo diseño

➔ Rampa: Hierro Galvanizado



➔ Largo: 2m Ancho: 0,70 m

23



Vigas de
madera.



Estructura
de hierro
galvanizado

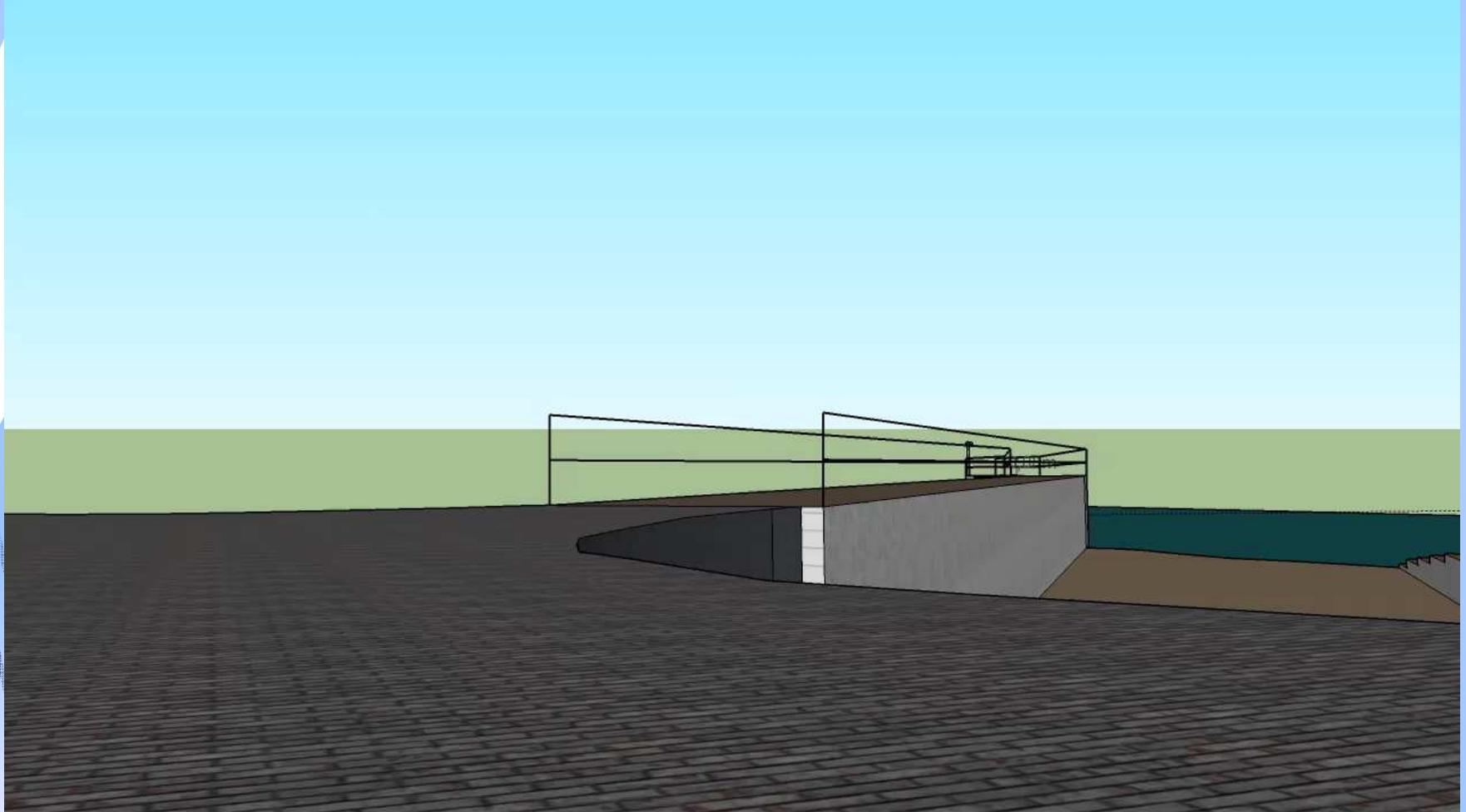
Componentes del nuevo diseño

➔ Plataforma:



Flotadores

Diseño en SketchUp



Descripción	Valor Unitario	Cantidad	Total		
Vigas de Madera (módulo)	\$ 672,6	12	\$ 8.071,2		
Estructura de hierro	\$ 1.045,0	12	\$ 12.540, 0		
Flotadores de PVC (importados/nacionales)	\$ 2.632,0	\$ 1.280,0	12	\$ 31.584,00	\$ 15.360,0
Varios (bitas, rodillos de caucho)	\$ 350,0	12	\$ 4.200,0		
Total			Valor con productos importados	Valor con productos nacionales	
			\$ 56.395,2	\$ 40.171,2	

Fuente: Costos de Cotizaciones de las empresas IMETECO S.A. Y RIVERTSA S.A.

Plan de Seguridad

26

Antideslizantes



Señalización diurna y nocturna



Prevención de incendios



Conclusiones

- El diseño de una nueva estructura permite mejorar la operatividad del muelle, por cuanto las maniobras y actividades se realizarán con mayor eficiencia, efectividad y seguridad.
- El diseño del sistema de deslizamiento propuesto de la base de la rampa evita daños en la cubierta de la plataforma y permite que ésta, siempre se encuentre en un grado de inclinación adecuado para el tránsito del personal, material e insumos.

Conclusiones

- ➔ El plan de seguridad elaborado considerando las mejoras en la infraestructura y la rampa que permiten minimizar los riesgos por accidentes o daños que podrían ocasionarse en el muelle.

Recomendaciones

29

- La instalación de pescantes y plumas puede contribuir a las reparaciones de los motores de los botes de goma que utilizan el muelle.
- Emprender en diversos proyectos como instalaciones de sistemas de combustible y tomas de poder ayuda a que el muelle se torne más funcional estableciéndolo en un nivel superior.
- La estructura del muelle puede ser modificada en sus dimensiones hasta llegar a aguas más profundas y de esta manera atracar embarcaciones de mayor calado.

Bibliografía

30

- (2013), G. (2013). Estudio geotécnico y recomendaciones para el diseño de la cimentación para un muelle para embarcaciones menores en la Base Naval de Ssalinas, Provincia de Santa Elena.
- COGUAR. (2011). *Doctrina del cuerpo de Guardcostas*. Guayaquil.
- COGUAR. (2011). *Manual de Seguridad de las Instalaciones y Unidades de COGUAR*.
- COGUAR. (2011). *Procedimiento Doctrinarios Operativos y de Emergencia de Lanchas Guardacostas Interceptoras*. Guayaquil.
- DIRNEA. (s.f.). Recuperado el 20 de JULIO de 2014, de http://www.dirnea.org/joomla52/images/stories/portal/logos_organos_externos/organigrama_coguar.pdf
- DIRNEA. (s.f.). Recuperado el 20 de JULIO de 2014, de http://www.dirnea.org/archivos/planificacion_estrategica/objetivos_estrategicos.pdf
- INAMHI. (23 de AGOSTO de 2014). *INAMHI*. Obtenido de Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología: <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/cambio-climatico/>
- *INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA*. (s.f.). Recuperado el 20 de JULIO de 2014, de <http://www.inocar.mil.ec/news.php?C=9&S=3&idC=1>
- JUAN LUIS CIFUENTES LEMUS, P. T.-G. (30 de Septiembre de 2014). *Biblioteca Digital*. Obtenido de http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/067/htm/sec_14.htm
- MENDOZA, C.-I. R. (2012). *PROYECTO MUELLE SALINAS BASALI*. Salinas.

GRACIAS

