

**MARINA DE GUERRA DEL PERÚ
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL
ESCUELA DE POSTGRADO**



**Tesis presentada para obtener el Grado Académico de
Magíster en Política Marítima**

**“Propuesta de una Estrategia para la Integración del Sistema de
Seguimiento de Naves del Perú a las Redes de Seguimiento de Naves de
Otros Países”**

**Presentado por
Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez**
<https://orcid.org/0000-0002-0500-2166>

Dr. Luis Gildomero Arista Montoya
<https://orcid.org/0000-0003-3632-4691>
Asesor Metodológico

Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorez
<https://orcid.org/0000-0001-5266-910X>
Asesor Técnico-Especialista

La Punta, 2020

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoreo

DEDICATORIA

Dedicado a mi familia, por su apoyo y comprensión y brindarme la fortaleza para poder superarme y desearme lo mejor en cada paso y crecimiento profesional que requiere la Institución, que durante mi trayectoria laboral ha forjado en mi valores y nuevos conocimientos para ser digno de llevar el uniforme y ser un militar de la gloriosa Marina de Guerra del Perú.



C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoreo

AGRADECIMIENTO

A Dios, a la Marina de Guerra del Perú, Instructores y a los señores oficiales de las dependencias donde se realizó el presente estudio, e impartieron sus conocimientos y asesoramiento para la elaboración del presente trabajo, a fin de aportar a la mejora continúa de nuestra defensa de los Intereses Nacionales y Marítimos.



INDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Listado de anexos	vii
Listado de cuadros	vii
Listado de gráficos	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	1 -3
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. Situación problemática	4
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema principal	4
1.2.2. Problemas secundarios	4
Objetivos de la investigación:	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivo específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	5
1.5. Limitaciones de la investigación	6
1.6. Viabilidad del estudio	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1. Factibilidad técnica – económica	14
2.2. Bases teóricas	15
2.3. Bases normativas	20
2.4. Definición de términos	23
2.5. Situación actual del concepto de Conciencia del Dominio Marítimo (MDA) frente al SIMTRAC en el Perú	29
2.5.1. Situación actual del Perú	29
2.6. Porque el concepto de Conciencia del Dominio Marítimo en el Perú	31

2.6.1.	Importancia del mar para el Perú	31
2.6.2.	Amenazas en el dominio marítimo del Perú	32
2.6.3.	La conciencia del dominio marítimo ante el Perú	33
2.7.	Que es la Conciencia del Dominio Marítimo	36
2.8.	Relación entre el SIMTRAC y el concepto de Conciencia de Dominio Marítimo (MDA)	38
2.9.	Cómo funciona técnicamente el SIMTRAC y su relación con los sistemas de vigilancia y control de otros países	39
2.9.1.	Que es el SIMTRAC	40
2.9.2.	Finalidad	41
2.9.3.	Ámbito de aplicación	41
2.9.4.	Funcionamiento	41
2.10	Definición de las áreas de responsabilidad y equipamiento asociado al SIMTRAC	46
2.10.1.	Área Cospas Sarsat	47
2.10.2.	Área Navarea XVI	48
2.10.3	Área LRIT	50
2.10.4	Área SAR	51
2.11.	Sistema de Identificación al SIMTRAC y su relación con centros similares de otros países	52
2.11.1	Sistema de Identificación Automática (AIS)	53
2.11.1.1	Breve reseña	53
2.11.1.2	Funcionamiento	54
2.11.1.3	Aplicación en el SIMTRAC	55
2.12.	Lineamientos de acción para un SIMTRAC desde el concepto de Conciencia del Dominio Marítimo	56
2.12.1.	Introducción	56
2.12.2.	Factores a considerarse	57
2.12.3.	Como interactúa el MDA con los demás sistemas de vigilancia y control	59
2.12.3.1	Componentes de Interacción del MDA	60
2.13.	Propuesta de integración al MDA	61
2.14.	Planteamiento para la construcción del MDA en el Perú con el SIMTRAC	64
2.14.1.	En el plano local	66

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoreo

2.14.1.1.	Elevar Capacidades	68
2.14.1.2.	Objetivos en el plano local	70
2.14.1.3.	Flujo de servicios para centro control de misiones (MCC y operadores MDA)	71
2.14.1.3.1.	Objetivos	71
2.14.2.	En el plano internacional, acuerdos de integración	72
2.14.2.1.	Breve reseña	74
2.14.2.2.	Beneficios	77
2.14.2.3.	Objetivos	78
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA		79
3.1.	Diseño metodológico	79
3.2.	Población y muestra	79
3.3.	Variables, dimensiones e indicadores	79
3.4.	Formulación de hipótesis	80
3.4.1	Hipótesis general	80
3.4.2	Hipótesis específicas	80
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	80
3.5.1.	Procedimiento para la recolección de datos	81
3.6	Técnicas para el procesamiento de la información y prueba de hipótesis	81
CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		82
4.1.	Descripción de resultados	82
4.1.1.	Posibles acuerdos a realizarse o trámites a realizarse con el fin de integrar el SIMTRAC al MDA	82
4.1.2.	Beneficios	83
4.2.	Discusión de resultados	84
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		85
5.1.	Conclusiones	85
5.2.	Recomendaciones	85
Referencias bibliográficas		90
Anexos		92

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Matriz de consistencia	02
Anexo B 9TH V-RMTC / T-RMN EXPERTS' MEETING	04
Anexo C Nodos de Información para la conciencia del Dominio Marítimo	07
Anexo D Conciencia del Dominio Marítimo	10

LISTA DE CUADROS

Nº		Pág.
1.-	National strategy for maritime security	9
2.-	Diferencias propias del concepto de conciencia del MDA	10
3.-	Flujograma de trabajo de operadores en diferentes escenarios	13
4.-	Cuadro estadístico de movimiento de naves en puertos peruanos 2014, fuente APN	32

LISTA DE GRAFICOS

Nº		Pág.
1	Marco general para el MDA sobre flujo de tareas,	11
2	Movimiento anual de naves	30
3	Vista satelital de embarcaciones	31
4	Estadísticas de trata de personas en el Perú, Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito	34
5	Arquitectura del SIMTRAC	41
6	Área Cospas Sarsat, Mcc Pemcc	46
7	Área Navarea XVI	48
8	Equipo Naytex	50
9	Mapa LRIT del Perú	51
10	Área SAR	52
11	Sistema Ais	53
12	Posi Modificada Perú Descubierta	54
13	Ais Paita	55
14	Plataforma VRMTC-A, MDA, visualización de naves hemisférico en tiempo real	56

15	Perú país bioceánico	57
16	Ejemplo de integración del SIMTRAC al MDA	59
17	Capas de vigilancia	62
18	Plataformas de vigilancia	64
19	Integración multisectorial del SIMTRAC	65
20	Conexión al MDA	68
21	Arquitectura de intercambio de información con sectores, fuerzas navales y MDA	69
22	Movimiento de naves y servicios comunes	71
23	VRMTC – A	73
24	Servicios SIMTRAC	75
25	Barreras, similitudes y oportunidades	76
26	Interconexión de los sistemas al VRMTC	82
27	Red de integración VRMTC – A	83



RESUMEN

El entendimiento de explicar todo lo que significa el concepto del dominio marítimo y su impacto en la comunidad marítima mundial, sumado a los sistemas de vigilancia electrónica que lo soportan es tremendamente diverso y complejo, teniendo implicaciones en la regulación nacional, en hacer cumplir las leyes marítimas y en la forma de operar las fuerzas navales de interdicción.

De esta manera con el fin de cumplir su misión, el MDA es un esfuerzo regional y hemisférico que abarca varias organizaciones que trabajan hacia una meta común de información compartida a través de sistemas de vigilancia electrónica. Teniendo en cuenta que cada una de estas organizaciones internas y externas opera bajo las políticas y procedimientos que son muy diferentes unos de otros.

La efectividad de MDA conjuntamente con nuestros sistemas de vigilancia electrónica en el Perú se basará en el diseño que fusiona la información de situación de naves global de una manera tal que pueda ser compartida de manera efectiva entre todos los sectores competentes. Para cumplir este objetivo se requerirá de personal competente y una estructura de sistemas adecuado que permita discernir de una amenaza y de una actividad comercial o recreativa.

Esta tesis sostiene que debe modificarse la infraestructura actual necesaria para lograr el MDA a través de un proceso de vinculación formal que fusiona toda la información en los niveles táctico, local, regional y estratégico para compartir y difundir a las fuerzas de acción apropiadas.

Palabras claves: dominio marítimo, sistema de vigilancia electrónica, fuerzas navales de interdicción, control marítimo.

ABSTRACT

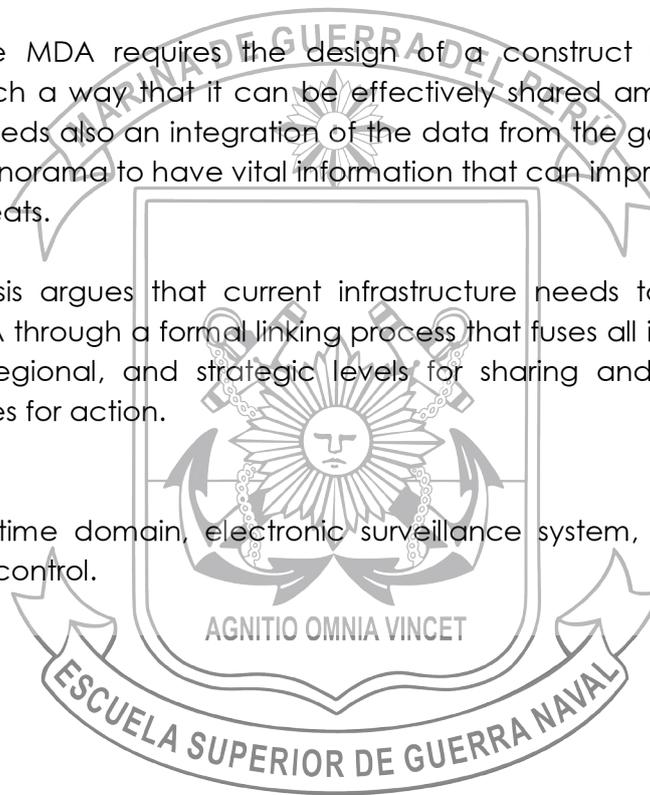
As to explain the understanding of everything of the Maritime Domain Awareness and the global maritime environment that can impact the security of Peru, Information that falls under the prevue of MDA is diverse and complex, having application in the regulatory, law enforcement, and military areas.

As such, MDA is a Regional and hemispheric effort that encompasses various organizations working toward in one common goal of shared information. Given that, each of these organizations operates under policies and procedures that are radically different.

Effective MDA requires the design of a construct that fuses global information in such a way that it can be effectively shared among all countries, and for Peru it needs also an integration of the data from the government sectors to one screen panorama to have vital information that can improve the analysis in the search of threats.

This thesis argues that current infrastructure needs to be modified to achieve the MDA through a formal linking process that fuses all information on the tactical, local, regional, and strategic levels for sharing and dissemination to appropriate forces for action.

Key words: maritime domain, electronic surveillance system, interdiction naval forces, maritime control.



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de Investigación, cuenta con IV Capítulos principales para el análisis de los estudios y documentos realizados referente al concepto de la conciencia del dominio marítimo, que teorías encontramos sobre el tema, su importancia a nivel mundial y cuáles son sus repercusiones hemisféricas, de otro lado se explorara las condiciones con que el Perú se encuentra frente a este concepto y sus posibilidades de aplicación nacional, con la finalidad de presentar la propuesta de una estrategia para la Integración del Sistema de Seguimiento de Naves del Perú a las Naves del Perú a las Redes de Seguimiento de Naves de otros Países.

El primer Capítulo establece el planteamiento metodológico cuya área problemática se ha estructurado en varios ámbitos, debido a que el creciente incremento en el comercio marítimo en el Perú implica nuevos retos para nuestra organización y éste sin duda implica también un incremento en actividades ilegales tales como, contrabando, tráfico de drogas, tráfico de personas, pesca ilegal, contaminación marítima, entre otros, lo cual requieren de una organización actualizada y moderna que tenga las herramientas necesarias para combatir dichos flagelos; de otro lado parte integrante de la comunidad marítima internacional se concibieron nuevas disposiciones de cumplimiento mundial con el fin de salvaguardar la vida humana en el mar, proteger el medio ambiente y reprimir actividades ilícitas.

El Segundo Capítulo, se describe el Marco Teórico empezando por indicar que el Perú no podía permanecer fuera de contexto recogiendo estas inquietudes y aceptando ser responsable de nuevas áreas que en conjunto al dominio marítima nacional conforman el área SAR, el área de monitoreo COSPAS-SARSAT, el área de comunicaciones de emergencia, y el área LRIT, las cuales abarcan una extensión aproximada de 3,000 millas náuticas desde las costas peruanas, seis veces el territorio de la república; asimismo la creación de los corredores bioceánicos que facilitan e intensifican el intercambio entre los países de la región, fortaleciendo de esta manera los enlaces fluviales entre los principales centros de producción con los puertos del Pacífico y del Atlántico

abriendo nuevas conexiones hacia los mercados externos, requieren sin duda que la Autoridad Marítima Nacional cuente con tecnologías modernas y efectivas que permitan una navegación segura y protegida.

La Dirección General de Capitanas y Guardacostas inició en el año 2009 un proceso de cambio y haciendo eco a estas necesidades, dejando de lado la verificación manual de datos y contactos de naves por correo electrónico para pasar a un sistema moderno y actualizado de control y monitoreo del tráfico acuático en tiempo real, cuyo marco legal aprobatorio es el Decreto Supremo 008-2011-DICAPI, permitiéndonos la visualización del movimiento de naves mediante distintos sistemas de colección de información tanto terrestres como satelitales a nivel nacional llamado SIMTRAC (Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático); pudiendo además de requerirse, extenderse a la zona de tránsito terrestre con el fin de cerrar el círculo del tráfico comercial del Atlántico en Brasil a través de su SIVAM-SIPAM hasta el Pacífico con el SIMTRAC.

De manera paralela y sin conexión alguna, en los Estados Unidos se había iniciado uno de los trabajos más trascendentales de esa época después del ataque terrorista a las torres gemelas el 11 de setiembre del 2001 con el fin de incrementar la protección marítima, se creó la directiva presidencial número 41 y demás documentos, los cuales redescubrieron la importancia que tiene el mar y los dominios marítimos de los países para la seguridad de una nación y que además con repercusiones internacionales. (<http://fas.org/irp/offdocs/nspd/nspd41.pdf>/Homeland Security Presidential Directive HSPD, 2004).

La citada directiva dio origen al plan nacional para lograr la Conciencia del Dominio Marítimo entendiéndose como; El eficiente entendimiento de todo lo asociado al dominio marítimo que pudiese impactar la seguridad física y humana, economía o el medio ambiente de un Estado. Este concepto multidimensional, sectorial y hemisférico se concentra en las actividades marítimas de un Estado y la infraestructura que lo asocia.

En el Tercer Capítulo, analizamos las variables e indicadores, cuyo concepto principal es determinar cuál es su relación y cómo es posible integrar nuestros sistemas de vigilancia electrónica actuales como el SIMTRAC, asimismo se verá cuál es su impacto en la regulación marítima actual, cómo es posible ponerlo en marcha y si estamos preparados técnicamente para su aplicación basados en la adecuación de nuestras herramientas electrónicas actuales de vigilancia y control.

En el Cuarto Capítulo, finalmente comprende las Conclusiones y Recomendaciones para la Integración del Sistema de Seguimiento de Naves del Perú a las Naves del Perú a las Redes de Seguimiento de Naves de otros Países.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Debido al incremento del comercio marítimo en el Perú, lo que implica nuevos retos para nuestra organización y éste sin duda implica también un incremento en actividades ilegales tales como, contrabando, tráfico de drogas, tráfico de personas, pesca ilegal, contaminación marítima, entre otros, lo cual requieren de una organización actualizada y moderna que tenga las herramientas necesarias para combatir dichos flagelos; de otro lado como parte integrante de la comunidad marítima internacional se concibieron nuevas disposiciones de cumplimiento mundial con el fin de salvaguardar la vida humana en el mar, proteger el medio ambiente y reprimir actividades ilícitas.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1 Problema Principal:

¿Cómo formular una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú con otros sistemas de seguimiento de naves del Perú con otros sistemas de seguimiento de naves, a partir del concepto de conciencia del dominio marítimo?

1.2.1 Problemas Secundarios:

- a) ¿Cuál es el contenido, alcances y limitaciones del concepto de conciencia del dominio marítimo?
- b) ¿Por qué es importante el concepto de conciencia del dominio marítimo como base para la integración de los sistemas de seguimiento de naves del Perú con los sistemas de seguimiento de otros países?
- c) ¿Cuáles son los lineamientos de acción de una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú a sistemas de redes de seguimiento de naves de otros países basada en el concepto de conciencia del dominio marítimo?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General:

Formular una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú a las redes de seguimiento de naves de otros países, basada en el concepto de conciencia del dominio marítimo.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- a) Definir el contenido, alcances y limitaciones del concepto de conciencia del dominio marítimo.
- b) Sustentar importancia del concepto de conciencia del dominio marítimo como base para la integración de los sistemas de seguimiento de naves del Perú con los sistemas de seguimiento de otros países.
- c) Identificar los lineamientos de acción de una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú a sistemas de redes de seguimiento de naves de otros países basada en el concepto de conciencia del dominio marítimo.

1.4. Justificación de la Investigación

Todos los continentes del mundo tienen un medio en común y este es el mar, y a través del mismo se interconectan para diversos aspectos como el comercial.

El mar es el medio por donde se transporta más del (90%) del comercio mundial, asimismo se ha vuelto ámbito de actuación de diferentes ilícitos llamados las nuevas amenazas.

En el contexto del actuar ante estos actos ilícitos y salvaguardar la vida humana en el ambiente acuático, es que genera nuestro interés de realizar con mayor eficiencia el seguimiento de naves que navegan en el mar territorial peruano con sistemas de control en el seguimiento de embarcaciones, a partir del concepto de conciencia del dominio marítimo.

En este sentido, nuestra investigación es importante ya que conlleva al análisis del empleo de sistemas de seguimiento de naves del Perú con otros sistemas de seguimiento de naves de otros países.

Esto permitirá fortalecer el Sistema de control marítimo que ejerce la Autoridad Marítima Nacional peruana a través de la Dirección de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), en pos de una serie de beneficios que colaboren con el comercio internacional en los diversos puertos de nuestro país, más aun, hoy en día que el mar es empleado por delincuentes para ejercer piratería marítima; por tal razón, necesitamos sistemas que integrados a otros sistemas se tenga mayor cobertura y control de las embarcaciones para asegurar el recorrido seguro del mismo y poder atender sus necesidades ante una eventual emergencia.

1.5 Limitaciones de la Investigación:

Esta investigación se ha basado en información bibliográfica y comparativa entre sistemas existentes y empleados por otras instituciones internacionales, sin embargo al no tener presupuesto para poder trasladarse a los países investigados, esto genera que no se pueda conocer a cabalidad las limitaciones presentadas al utilizar los sistemas en mención por factores que se encuentran en su área de operación respectiva, estos factores que podrían causar un no uso efectivo al 100%, se podría deber por condiciones climatológicas y aspectos ambientales de la ubicación del país que lo emplea.

1.6 Viabilidad del Estudio:

El estudio es viable de ser ejecutado puesto que se aborda un tema de estudio que está relacionado indirectamente con la gestión administrativa de una entidad pública, como es la Marina de Guerra del Perú (MGP) a través de la Autoridad Marítima Nacional la Dirección de Capitanías y Guardacostas – DICAPI, que brinda control y seguridad marítima, y cuyo análisis es de interés dentro del proceso de mejora continua en la que se encuentra inmersa la MGP.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación:

Uno de los trabajos más trascendentales en los Estados Unidos después del ataque a las torres gemelas el 11 de setiembre, fue la creación de la directiva presidencial número 41 (National Security Presidential Directive NSPD-41/Homeland Security Presidential Directive HSPD, 2004), redescubrió la importancia que tiene el mar y los dominios marítimos de los países para las seguridades de una nación y que además con repercusiones internacionales.

“La seguridad y protección del dominio marítimo es un problema global, los Estados Unidos en cooperación con sus aliados y amigos alrededor del mundo y nuestros socios locales y privados trabajaremos para asegurar que las actividades privadas y comerciales en el dominio marítimo sean protegidas contra ataques y actividades criminales, este esfuerzo es crítico para la estabilidad económica global y su crecimiento” (Maritime Security Policy, National security presidential directive NSPD-41, diciembre 2004, pag. 1)

Bajo esta directiva nace el plan nacional para lograr la conciencia del dominio marítimo como el eficiente entendimiento de todo lo asociado al dominio marítimo que pudiese impactar la seguridad física y humana, economía o el medio ambiente (National Maritime Domain Awareness Plan (NMDAP), 2010), sumado a este concepto elaboraron siete planes subsidiarios y específicos que sirvieron para su puesta en práctica, tales como:

Plan de Integración de Inteligencia Marítima Global, que aprovecha todas las capacidades existentes para integrar toda la inteligencia disponible relacionada con amenazas potenciales a los intereses de los Estados Unidos en el Dominio Marítimo, plan de Reacción Operacional ante Amenazas Marítimas, que coordina la respuesta del Gobierno Norteamericano frente a las Amenazas de sus intereses en el Dominio Marítimo, en donde se establecen roles y responsabilidades que permiten al Gobierno una respuesta rápida, estrategia internacional de extensión y coordinación, que genera una estructura para coordinar todas las iniciativas de seguridad marítima relacionadas con gobiernos extranjeros y organismos internacionales, y solicita apoyo internacional para mejorar la seguridad marítima, plan de recuperación de la infraestructura marítima, que recomienda procedimientos y estándares para la recuperación de la infraestructura marítima luego de ataques o de trastornos similares, plan de



C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoreo

Seguridad del Sistema de Transporte Marítimo, que genera recomendaciones para perfeccionar el sistema regulatorio nacional e internacional relativo al dominio marítimo, plan de seguridad del comercio marítimo, que establece medidas comprehensivas para asegurar la cadena de abastecimiento marítimo y plan de extensión doméstica, que compromete los esfuerzos no estatales para ayudar en el desarrollo e implementación de las políticas de seguridad marítima derivadas de las precitadas Directivas Presidenciales. (National Strategy for Maritime Security (NSMS) y Maritime Security (PPD-18), 1994).

Este último de acuerdo al Dr. Juan L. Suárez de Vivero, en su monografía "Enfoque integral de la seguridad en el espacio marítimo español" indica que el principal documento que aborda la seguridad marítima de modo integral a escala nacional es la National strategy for maritime security (2005) de los Estado Unidos, la cual fue precedida por estrategias sectoriales en el mismo ámbito identificando las amenazas y estableciendo los objetivos para afrontar los riesgos emergentes sobre el espacio marítimo, además de concretar planes de implementación de seguridad sobre el amplio espectro de actividades que se desarrollan en el ámbito marino. Además, esta estrategia incluye la participación de todos los sectores y grupos de interesados en todos los niveles como se muestra en el cuadro N° 1.



**CUADRO N° 1
NATIONAL STRATEGY FOR MARITIME SECURITY (2005)**

PAÍS	DOCUMENTO	DESARROLLO	OBSERVACIONES
------	-----------	------------	---------------





C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoreo

ESTADOS UNIDOS	National strategy for maritime security (2005)	Objetivos estratégicos	Prevención de ataques terroristas y actos criminales u hostiles. Proteger a la población relacionada con lo marino y las infraestructuras principales. Salvaguardar el océano y sus recursos. Minimizar los daños y acelerar la recuperación de los ataques dentro del dominio marítimo.
		Acciones estratégicas	Cooperación internacional. Integrar seguridad en prácticas comerciales. Garantizar continuidad sistema de transporte marítimo.
		Planes de implementación	National plan to achieve maritime domain awareness. Global maritime intelligence integration plan. Maritime operational threat response plan. International outreach and coordination strategy. Maritime infrastructure recovery plan. Maritime transportation system security plan. Maritime commerce security plan. Domestic outreach plan.

Fuente: <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/homeland/maritime-security.html>

Ese en ese sentido con el fin efectivizar los planes para la implementación del MDA se observó que existía la necesidad de contar con un Sistema que permita el intercambio de información de situación marítima en el menor tiempo posible, normalmente en los países son las autoridades marítimas quienes cuentan con tal información y de alguna manera cuentan con los sistemas implementados, para el caso de los Estados Unidos el documento "Safe Port Act" (PUBLIC LAW 109-347 Octubre 2006) indica la necesidad de designar a la autoridad marítima como jefe de la agencia para el desarrollo del sistema de vigilancia y control para el MDA, esa connotación es muy importante dado que aquí es donde nace el concepto MDA en su capacidad operativa.

Los sistemas de vigilancia y control electrónicos, que regularmente eran operados por las autoridades marítimas en varios países, entraron en la adecuación y pasaron hacer el elemento más importante dentro del MDA, sin embargo, dicho intercambio basado en la compartición de información electrónica de situación marítima se denominó sistema virtual regional para el control del tráfico marítimo con sus siglas en ingles VRMTC -A.

Conforme lo explica el comandante Francis J. Campion de la marina de los Estados Unidos en su tesis sobre el concepto de la estrategia marítima en la conciencia del dominio marítimo como soporte a la estrategia nacional de





C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorez

seguridad marítima, en que nos muestra como el MDA es la fusión de la amenaza en la conciencia del dominio marítimo para maximizar la conciencia general del ámbito marítimo. Para la marina de los Estados Unidos es tan interinstitucional como de sus aliados fomentando la coalición y participación de sus representantes con las demás marinas, el MDA está destinado a maximizar la visibilidad de todo el dominio marítimo global de forma masiva para su aplicación en toda la gama de operaciones militares, de esta manera es posible garantizar la seguridad marítima nacional y global.

En el trabajo de tesis de este Oficial nos muestra en adición que esta integración en el MDA es más compleja que una simple fusión de tácticas marítimas, amenazas individuales y definidas líneas de tiempo, más bien, es una conjunción multisectorial y global, basada en tres aspectos: a) amenazas a la Seguridad Marítima, B) objetivos estratégicos y C) acciones estratégicas, en el cuadro siguiente el MDA hace suyos estos aspectos y define sus cualidades propias.

CUADRO N° 2

DIFERENCIAS PROPIAS DEL CONCEPTO DE CONCIENCIA DEL DOMINIO MARÍTIMO (MDA)

MDA ES	MDA NO ES
GLOBAL	SOLO PARA EEUU
COLACIÓN INTERNACIONAL	SOLO EEUU
CONJUNTO/COMBINADO INTERSECTORIAL	SOLO PARA DEFENSA
PROTECCIÓN DE DOMINIOS MARÍTIMOS	SOLO PARA TRAQUEAR NAVES
COMPARTIR INFORMACIÓN	SOLO PARA INTELIGENCIA
TODAS LAS AMENAZAS	SOLO EL TERRORISMO
INFORMACION DE VARIOS ELEMENTOS	SOLO DE SENSORES
UN PROCESO CONTINUO	SE TERMINA CON LA OPERACIÓN

Fuente: Strategic Maritime Domain Awareness Supporting the National Strategy thesis, commander Francis Campion, US, Army War college, feb. 2008.

Es importante también mencionar el estudio realizado por la escuela naval de postgrado canadiense, Escuela de Graduados de operaciones y Ciencias de la Información de Canadá referente a las mejoras que se pueden realizar al concepto del dominio marítimo y como estos impactara en los sistemas de



vigilancia electrónica, en el referente estudio se analiza como deberán ser las futuras estructuras organizativas que se adhieran al sistema, cuáles será los procedimientos de los operadores de consolas y que tecnologías se usaran para mejorar la integración al MDA, el enfoque de estudio se basa en documentar las capacidades actuales y cuáles serían las capacidades esperadas basadas en la integración de nuevas tecnologías.

Así mismo nos plantea el desarrollo de modelos de procesos de flujo de trabajo de las oficinas encargadas de los sistemas de vigilancia integrados al MDA, el marco general para el desarrollo de la comprensión de todo el proceso de los sistemas de vigilancia al MDA se muestra en la figura siguiente, Este enfoque considera las limitaciones que afectarán al personal en el desempeño de sus tareas, además de los datos y la información de entradas y salidas para cada organización o sector.

GRAFICO N° 1:
MARCO GENERAL PARA EL MDA SOBRE FLUJO DE TAREAS,



Fuente: Naval Postgraduate School of Operational and Information Science, Canada, Jun 2008, pag.6

El estudio realizado por la mencionada escuela nos explica que al integrar los sistemas de vigilancia y control al Concepto de Conciencia del Dominio Marítimo (MDA), ocasionará un mayor análisis y entrenamiento de los operadores, que sin un correcto flujo de procesos de identificación sería muy difícil que esta labor sea realizada con éxito, menciona en adición que este mosaico muy complejo de acciones se verá afectado por el incremento en la migración ilegal debido a los aumentos de población en los países en desarrollo que buscan una mejor vida, el tráfico de drogas y la proliferación de armas , así como todo tipo de amenazas militares planteadas por estados hostiles, estados fallidos y

organizaciones criminales transnacionales que obligan a dedicar mucho tiempo en la recolección de información de inteligencia.

La estrategia de seguridad nacional del presidente de los Estados Unidos indica que diversas amenazas como éstas deben ser contrarrestados mediante un enfoque integrado, el concepto de Conciencia del Dominio Marítimo (MDA) participa y da forma a esta dinámica mediante la detección de anomalías y desviaciones estableciendo tendencias y patrones en el tráfico comercial, militar y recreativo, permitiendo a los comandantes tomar las medidas adecuadas cuando la seguridad se ve comprometida.

En ese sentido, estos esfuerzos abarcan diversas organizaciones con procesos y flujos complejos, que requieren de nuestros operadores un conocimiento pleno de lo que están haciendo y que no quede duda cuales son los pasos que debe de seguir mientras realizan la vigilancia.

El estudio realizado por la mencionada escuela nos explica que al integrar los sistemas de vigilancia y control al Concepto de Conciencia del Dominio Marítimo (MDA), ocasionará un mayor análisis y entrenamiento de los operadores, que sin un correcto flujo de procesos de identificación sería muy difícil que esta labor sea realizada con éxito, menciona en adición que este mosaico muy complejo de acciones se verá afectado por el incremento en la migración ilegal debido a los aumentos de población en los países en desarrollo que buscan una mejor vida, el tráfico de drogas y la proliferación de armas, así como todo tipo de amenazas militares planteadas por estados hostiles, estados fallidos y organizaciones criminales transnacionales que obligan a dedicar mucho tiempo en la recolección de información de inteligencia.

La estrategia de seguridad nacional del presidente de los Estados Unidos indica que diversas amenazas como éstas deben ser contrarrestados mediante un enfoque integrado, el concepto de Conciencia del Dominio Marítimo (MDA) participa y da forma a esta dinámica mediante la detección de anomalías y desviaciones estableciendo tendencias y patrones en el tráfico comercial, militar

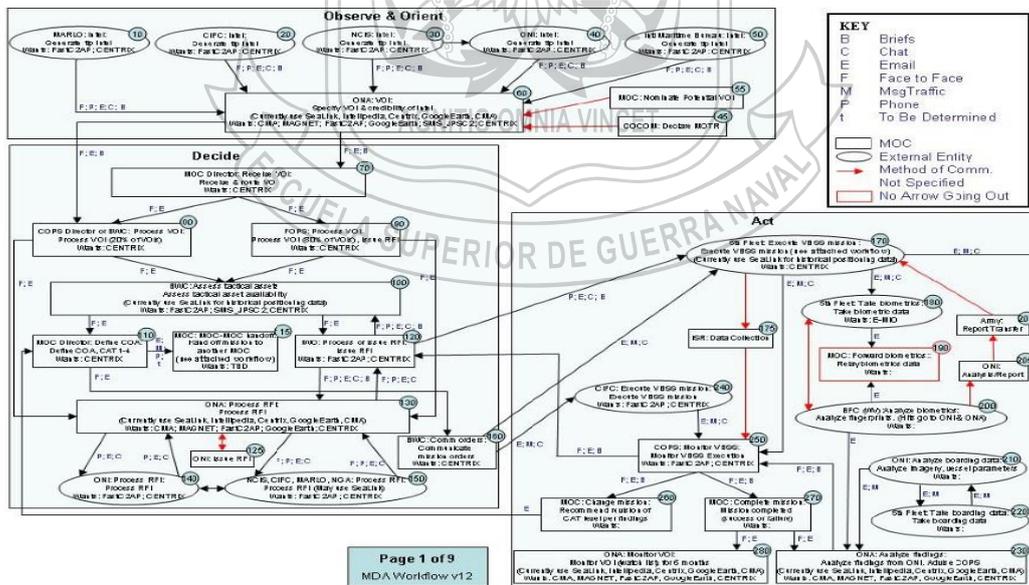


y recreativo, permitiendo a los comandantes tomar las medidas adecuadas cuando la seguridad se ve comprometida.

En ese sentido estos esfuerzos abarcan diversas organizaciones con procesos y flujos complejos, que requieren de nuestros operadores un conocimiento pleno de lo que están haciendo y que no quede duda cuales son los pasos que debe de seguir mientras realizan la vigilancia.

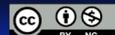
El cuadro siguiente nos muestra el flujo de trabajo en los procesos necesarios para ejecutar dos escenarios: El seguimiento de una nave de interés y como este puede ser relevado de un centro de vigilancia hacia otro, digamos que una nave de interés zarpa de Ecuador y esta entrega el relevo de vigilancia de dicha nave al Perú, que acciones tomara el operador, cual son esos procedimientos, por cuanto tiempo de hacerle seguimiento y quien son las personas que deben tomar conocimiento de este evento, en el esquema podemos aumentar el flujo de trabajo hacia adentro del centro de vigilancia, así como interrelacionarlos con otros escenarios.

CUADRO N° 3
FLUJOGRAMA DE TRABAJO DE OPERADORES EN DIFERENTES ESCENARIOS



Fuente Naval Postgraduate School of Operational and Information Science, Canada,
Jun 2008, pag.7

2.1. Factibilidad Técnica – Económica:



La propuesta estratégica abarca todas las naves, artefactos navales y recreativos, incluyendo todas las actividades marítimas relacionadas y personal acuático que se encuentre dentro del área de responsabilidad marítima del Estado Peruano.

Esta integración de los sistemas de redes estará basada en un acuerdo o múltiples acuerdos entre el Perú y otros Estados que deseen cooperar en la vigilancia y control compartiendo la información integrando los sistemas propios. Este proceso de compartir información permitirá identificar apropiadamente las actividades ilegales antes que se susciten, mientras más información se comparta más preciso será el sistema, a pesar que muchos factores deben considerarse en este proceso, tanto político, económico, psicosocial, militar y tecnológico y material, lo más importante del MDA es el de vigilar y controlar a las naves y embarcaciones, su tripulación y los pasajeros, permitiendo a la autoridad rápidamente redirigir su atención hacia una nave de interés en posible actividad ilegal considerada una probable amenaza.

2.2 Bases Teóricas:

El concepto MDA acuñado en varios documentos oficiales de varios países nace de una iniciativa para la seguridad y protección marítima después del ataque de las torres gemelas por terroristas extremistas en Estados Unidos, considerado en ese país como la iniciativa más importante en seguridad marítima después del 11 de septiembre del 2001 y que además con repercusiones internacionales, para su ejecución se creó la directiva presidencial número 41 (National Security Presidential Directive NSPD-41/Homeland Security Presidential Directive HSPD, 2004), la cual según manifiestan redescubrió la importancia que tiene el mar para las seguridad de una nación.

El esfuerzo de adecuar e implementar el MDA en los países conforme fue avanzando y cubriendo los posibles vacíos que pudieran ser detectados por los criminales para su actuar, necesitaba crecer aún más, involucrado diferentes sectores del Estado como aduanas, ministerio de transportes, comercio, relaciones exteriores, autoridad portuaria, policía

nacional, ministerio de relaciones exteriores, las agencias marítimas y portuarias, y todo aquel que de alguna manera es parte del círculo operacional y administrativo conectado tanto para el movimiento, transporte y carga de las naves como con las personas que participan en las actividades previas, los Estados Unidos, creador de este concepto involucro más de dieciséis agencias y departamentos a fines bajo la directiva presidencial.

A pesar que muchos de estas agencias y departamentos concuerdan que alguna forma de MDA es necesaria, más aun siendo una orden presidencial, sigue siendo un problema en su implementación dado que no todos los países cuentan con los recursos necesarios o no cuentan con un sistema de vigilancia que pueda compartir información real con todos y no todos los sectores involucrados dentro de los países están preparados y cuentan con el presupuesto necesario o simplemente aun no tienen la idea de que significa el MDA y su importancia.

En Italia por ejemplo si nos remontamos en la historia del imperio romano, el cual fue repartido en casi 6 millones de kilómetros cuadrados de tierra; mantenía un comercio marítimo a partir de los puertos mediterráneos con las rutas a África, en el Mar Negro y sobre el Atlántico Norte en el Mar Báltico. Para ellos era clave para el control marítimo el antiguo sistema de información romano, utilizaban mensajeros a pie o a caballo, así como un método de señalización entre las torres de vigilancia las cuales entregan información vital sobre las condiciones en las provincias lejanas permitiendo a los líderes tomar las decisiones en el menor tiempo posible. Roma hoy en la actualidad y basado en sus historias, cuenta con un sistema de información integrada con todos los países de Europa e interfazado con el de Estados Unidos bajo el concepto del MDA.

Con motivo del 4^a Simposio sobre el poder Regional de las Armadas del Mediterráneo y países del Mar Negro, celebrada en octubre de 2002, todos los delegados estuvieron de acuerdo con la exigencia de mejorar la seguridad del tráfico marítimo en el mar Mediterráneo, así como

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schiërenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoros

salvaguardar las actividades marítimas regionales. La marina italiana promovió un proyecto que permitió a las Armadas que se adhieren y pudieran elegir el nivel de participación y la cantidad de datos nacionales intercambiados. En junio de 2003 la iniciativa fue acogida favorablemente por casi todas las Armadas contactadas. Durante el 5 ° Simposio Regional de Energía del Mar, celebrada en Venecia en octubre de 2004, la marina italiana presentó el piloto del Centro regional de control Virtual Marítimo (V-RMTC) ", la mayoría de los países participantes en la región mediterránea: Italia, Portugal, España, Francia, Eslovenia, Croacia, Montenegro, Albania, Grecia, Turquía, Chipre, Malta, Jordania, Israel, Rumania, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y los EE.UU. viabilizaron sus propios contenidos y cantidad de datos a proporcionar al sistema.

Más adelante Italia puso en marcha otra iniciativa denominada 5 + 5 para la seguridad marítima en el Mediterráneo Occidental, que consta de cinco Armadas pertenecientes a Italia, Francia, Malta, Portugal y España y cinco armadas del norte de África, Argelia, Libia, Marruecos, Mauritania y Túnez. La credibilidad internacional obtenida del VRMTC y sus capacidades dentro y fuera de la región hacia el MDA mediterránea dio sus frutos, se organizaron talleres técnicos con el fin de desarrollar la más amplia comunidad mediterránea interconectada de manera global en donde el Perú participo como observador en dos oportunidades. Es importante mencionar que tanto en Europa como en Asia y América, por hablar de Estados Unidos, cuentan con procedimientos establecidos similares, siendo muchos de ellos adecuados a las necesidades del MDA, en América de SUR excepto Brasil aún están es su fase de adecuación como la ventana única para actividades marítimas y portuarias, pero es indiscutible que los sectores del Estado no funcionan necesariamente iguales y cuentan con diferentes procedimientos y accesos a la información, el MDA requiere que estén conectados en la misma idea y sus procedimientos y sistemas sean compatibles, por ejemplo en el Perú, la autoridad marítima nacional, cuenta con información de los datos estatuarios de una nave y sus tripulantes pero es el ministerio respectivo sea Producción o Transportes quien cuenta con la información para la operación o la actividad

autorizada a realizarse conjuntamente con los permisos y los periodos de estos, la aduana con la información de la carga y la autoridad portuaria con la información de las salidas y llegadas, esta información es posible de ser compartida de manera eficiente entre las diferentes sectores a través del MDA, que implica un sistema de seguimiento de naves moderno y compatible con las tecnologías actuales, una base de datos actualizada y común con información relevante, vale decir, la nave o embarcación, su ruta, su zona de pesca si es pesquero, su carga, su tripulación, el dueño del embarque, el puerto de entrada y salida, sus permisos, a donde va y de donde viene etc.

“Ante un agente hostil común a varios países, sin que ninguno tenga capacidad para afrontarlo por separado, el más elemental sentido práctico aconseja una solución general, una Seguridad Colectiva que además de permitirles alcanzar un nivel de eficacia satisfactorio, resulte económica para las partes” (Profesor: GB. INF. DEM (R) D. AGUSTÍN ALCÁZAR SEGURA, 2015, curso avanzado en seguridad y defensa)

La seguridad colectiva que expresa el citado profesor refiere a una solución de alianza por la seguridad entre los Estados, promueve una estructura entre varios países con el fin de determinar un acertado nivel de seguridad siendo la necesidad primaria de carácter funcional y sistémica para el combate de una amenaza común denominadas nuevas amenazas cuyo ambiente debe ser cooperativo y compresivo, cooperativo porque se intercambia información no clasificada entre diferentes sistemas de vigilancia y control electrónico y compresivo porque se comparte lo que un Estado puede dar, ya sea por su presupuesto o restricciones internas, sin modificar lo que ya se tiene.

La Organización de Estados Americanos (OEA) incluyó en el plan de trabajo a partir del 2010 las disposiciones de diseminar y compartir la información relativa a los sistemas de monitoreo de tráfico de naves en el ámbito marítimo (Maritime Domain Awareness), como una herramienta

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osores

eficaz para combatir las nuevas amenazas en el mar, (Resolución CIDI/CECIP/RES. 5 (XI-10) "Subcomité de Protección y Seguridad Portuaria")

"Las amenazas marítimas que surgen en el hemisferio occidental generalmente son transregionales, pero en los últimos años el intercambio de información ha sido limitado. En una era donde los traficantes de drogas y otras organizaciones delictivas utilizan tecnología de última generación para transportar mercancías ilegales, las naciones están comenzando a considerar que si ellas intercambian información en una red común pueden rastrearlas más efectivamente y enfrentar nuevos desafíos. (Resolución CIDI/CECIP/RES. 5 (XI-10) "Subcomité de Protección y Seguridad Portuaria").

Con el fin de que los países participen en el concepto MDA y bajo lo expresado en el comité de seguridad y defensa de la OEA, en el 2007 el Comando Sur de los Estado Unidos inicio un proyecto que tiene como objetivo apoyar los esfuerzos de seguridad marítima y expandir el intercambio de información y la colaboración entre los países. El esfuerzo se basaba en fusionar los datos bajo el concepto de Conciencia de Dominio Marítimo creándose el Centro Virtual de Control Regional del Tráfico Marítimo para las Américas (VRMTC-A), a diferencia del Italiano cuyas siglas son similares y para el mediterráneo, este cuenta con la letra "A", que refiere de las américas. El centro es el resultado de la cooperación entre USSOUTHCOM, el Comando Norte de EE. UU., el Departamento de Transporte de EE.UU. y varios países de la región.

El VRMTC-A ha desarrollado una red para integrar capacidades regionales con el Sistema de información de protección y seguridad marítima (MSSIS). Esta red de datos hecha exclusivamente para la Red y transmitida automáticamente por muchos barcos ayuda a los usuarios del sistema a rastrear el movimiento y ubicación de cualquier barco relacionado por medio de una imagen operativa común basada en la Red. El proyecto permite a todos los participantes la posibilidad de lograr tres objetivos clave de seguridad marítima: integrar las capacidades regionales, desarrollar la Conciencia de Dominio Marítimo y proporcionar información

concreta otorgando la capacidad de detectar, ubicar, identificar, interceptar y prohibir amenazas transnacionales en la región.

La integración de capacidades regionales se logró al combinar los datos de embarcaciones, contenedores y tripulaciones de varias fuentes, incluidas agencias gubernamentales estadounidenses y regionales, además de proveedores comerciales con la información del MSSIS.

Las mejoras a la Conciencia de Dominio Marítimo se lograron cuando se agregaron datos regionales integrados a una imagen operativa común para ser compartida con todos los participantes. El último objetivo, de proporcionar información concreta, se logró utilizando aplicaciones para analizar datos en busca de inconsistencias y comunicarlos en tiempo real a través de un ambiente de colaboración e intercambio de información no clasificada. El análisis y detección de tales inconsistencias pueden alertar a las autoridades marítimas regionales sobre embarcaciones potencialmente ilícitas y peligrosas. Diez (10) países participaron en la demostración inicial de las capacidades del proyecto en Valparaíso, Chile en la Conferencia Transoceánica en agosto del 2009, en cuyo asistieron Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Perú, Uruguay, Estados Unidos y Venezuela". (Diálogo, revista militar digital, foro de las Américas, enero 2011, pág. 15).

De otro lado un proyecto se inició en julio de 2008 con las Armadas de Brasil y Singapur en donde se realizaron pruebas exitosas entre el VRMTC y el sistema de vigilancia y control electrónico brasileño denominado SISTRAM, debido a la flexibilidad de la plataforma en su sistema, para finales de septiembre de 2008 se incluyó a la Armada de Singapur en la integración. (VRMTC, Centro Virtual Regional de Tráfico Marítimo, 11/24/2010 en Inglés Blog de redes de monitoreo).

Como podemos observar el concepto de conciencia del dominio marítimo (MDA) utiliza las herramientas de control y monitoreo electrónico de los países como un elemento de cooperación e intercambio de

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schiörenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorio

información en un ambiente de amistad y confianza, con el único propósito de conocer que está sucediendo en el dominio marítimo, que actividades se realizan, quien está viniendo a nuestros puertos, que trae, a donde lo lleva, quienes son los responsables de esa nave y demás.

2.3 Bases Normativas:

DECRETO LEY N° 17824 DE FECHA 23 SETIEMBRE 1969:

Se establece el sistema de seguimiento de naves del Perú creada por el Cuerpo de Capitanías y Guardacostas, bajo la Autoridad del Director General de Capitanías, para ejercer las funciones de policía marítima, fluvial, lacustre y pesquera; de control y vigilancia del litoral, del tráfico acuático en las aguas jurisdiccionales, de seguridad y vigilancia de los puertos, así como el control y protección de los recursos y riquezas naturales; y en general de toda actividad que se desarrolle en el ámbito acuático, es la autoridad con el marco legal necesario para encargarse de esta integración por contar con los sistemas y administrar la mayor bases de datos de las naves y las personas que las tripulan.

LEY N° 26620, Y SU REGLAMENTO APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 028-DE-MGP DE FECHA 25 MAYO 2001, MODIFICADO POR EL DECRETO SUPREMO 015-2014-DE:

Se establece la Ley del Control y Vigilancia de las Actividades Fluviales y Lacustres, y dentro del marco legal para el cumplimiento de las funciones asignadas al Director General de Capitanías y Guardacostas, en el ejercicio del cargo de Autoridad Marítima Nacional, entre ellas el de velar por la seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables, controlar el tráfico acuático, incluido el acceso, la permanencia y salida de los buques de puertos, fondeaderos y aguas de soberanía nacional, así como el control y combate de los efectos de la contaminación del mar, ríos y lagos navegable, la administración de las estaciones costeras, entre otras, siendo así, no hay duda que el marco legal lo faculta para mantener este control efectivo e iniciar el MDA.

DECRETO SUPREMO N° 008-2011-DE DE FECHA 08 JULIO 2011:

Se crea el Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático (SIMTRAC) y su reglamento, a cargo de la autoridad marítima nacional y su implementación mediante la Resolución Directoral N° 1427-2011/DCG de fecha 28 diciembre 2011, por el cual se aprobó las "Normas para la Aprobación y Certificación de los Dispositivos de Posicionamiento GPS Beacon" y posteriormente el Calendario de Adecuación para el 2012 en adelante, se cuenta con el sistema de vigilancia y control de la situación marítima adecuado para este fin, es un sistema aislado de información de los sectores nacionales y de la información de otros países, es muy difícil que se pueda controlar efectivamente las actividades marítimas y combatir las nuevas amenazas en esta situación, el concepto MDA es la solución a nuestro problema de control marítimo internacional por cuanto nos abre el abanico en el pensamiento que existen nuevas posibilidades en adición a la vigilancia local.

El sistema de seguimiento de naves del Perú creada por el Cuerpo de Capitanías y Guardacostas, bajo la Autoridad del Director General de Capitanías, para ejercer las funciones de policía marítima, fluvial, lacustre y pesquera; de control y vigilancia del litoral, del tráfico acuático en las aguas jurisdiccionales, de seguridad y vigilancia de los puertos, así como el control y protección de los recursos y riquezas naturales; y en general de toda actividad que se desarrolle en el ámbito acuático, es la autoridad con el marco legal necesario para encargarse de esta integración por contar con los sistemas y administrar la mayor bases de datos de las naves y las personas que las tripulan.

LEY N° 26620 LEY DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS ACTIVIDADES MARITIMAS, FLUVIALES Y LACUSTRES:

Mediante la Ley N° 26620, Ley del Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 028-DE-MGP de fecha 25 mayo 2001, hoy en día actualizada

con el decreto legislativo 1147 se estableció el marco legal para el cumplimiento de las funciones asignadas al Director General de Capitanías y Guardacostas, en el ejercicio del cargo de Autoridad Marítima Nacional, entre ellas el de velar por la seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables, controlar el tráfico acuático, incluido el acceso, la permanencia y salida de los buques de puertos, fondeaderos y aguas de soberanía nacional, así como el control y combate de los efectos de la contaminación del mar, ríos y lagos navegable, la administración de las estaciones costeras, entre otras.

Las normas antes indicadas fueron la base para la emisión de distintos dispositivos legales complementarios que coadyuvaron al cumplimiento de las funciones de la Autoridad Marítima Nacional:

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 124-82 MA/DGC/OP:

Mediante la citada Resolución se creó el "Sistema de Información de Avistajes en la Mar" (SIAMAR), por el cual se dispuso la obligación para toda nave que navegue en el dominio marítimo de informar por el medio más rápido sobre los avistamientos en la mar.

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 313-94-DCG DE FECHA 23 SETIEMBRE 1994

Se aprobó el Sistema de Información de Posición y Seguridad en el Dominio Marítimo del Perú (SHIPREP), aplicado a todas las naves de bandera extranjera y las naves de bandera nacional mayores de 257.53 unidades de arqueo bruto (350 toneladas de registro bruto).

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 065-98/DCG DE FECHA 03 DE MARZO 1998,

Se aprobó el Sistema de Información de Posición y Seguridad en el ámbito Fluvial del Perú (SHIPREF), aplicado a las naves de bandera nacional o en su conjunto que sobrepasen las 257.53 unidades de arqueo bruto (350 toneladas de registro bruto).

Dado la necesidad de contar con información gráfica real del movimiento de naves en las áreas acuáticas de responsabilidad del Perú, se obtuvo el primer repetidor de información de datos de satélite denominado Sistema de Seguimiento Satelital promovido por el Ministerio de la Producción y aplicable sólo para naves dedicadas a las actividades de extracción hidrobiológica industrial; sin embargo, por razones de índole contractual entre el Ministerio de la Producción y su proveedor satelital se dejó de recibir tal información.

DECRETO SUPREMO N° 008-2011-DE DE FECHA 08 JULIO 2011

Se aprobó el incremento de las actividades ilícitas y el desconocimiento de la situación acuática en tiempo real conllevó a la creación por parte de Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático (SIMTRAC).

Para la implementación del citado sistema, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, emitió la Resolución Directoral N° 1427-2011/DCG de fecha 28 diciembre 2011, por el cual se aprobó las "Normas para la Aprobación y Certificación de los Dispositivos de Posicionamiento GPS Beacon" y posteriormente el Calendario de Adecuación para el 2012 en adelante.

2.4 Definición de Términos:

- **AIS:** (Automatic Identification System o Sistema de Identificación Automática) sistema que basa su funcionamiento en transpondedores automáticos en el rango de VHF marítimo instalados a bordo de la naves mercantes de un arqueo bruto igual o superior a 300, capaces de enviar información propia de la nave a otro buque o un centro de control de tierra. Su uso es obligatorio de acuerdo a lo dispuesto en el Convenio SOLAS 74/78.
- **AIS-S:** (Automatic Identification System Satelital o Sistema de Identificación Automática Satelital) obtiene la localización de buques

mediante el emisor AIS y un receptor situado en un satélite de órbita baja.

- **ÁREAS MARINAS DEL SMSSM:** El SMSSM divide los mares en cuatro áreas de navegación. Según el área en el cual opera el buque deberá llevar a bordo algunos o todos los equipos del SMSSM.
- **ZONA A1:** Es aquella que está bajo la cobertura de una estación en tierra que posea cobertura total en VHF DSC canal 70.
- **ZONA A2:** Es aquella que está bajo la cobertura de una estación en tierra que posea cobertura total en MF DSC en frecuencia de socorro de 2 187,5 KHz.
- **ZONA A3:** Es aquella que está bajo la cobertura de una estación en tierra que posea cobertura total de satélites de comunicación INMARSAT, aproximadamente entre los 70° norte y los 70° sur.
- **ZONA A4:** Es aquella que no está comprendida en ninguna de las zonas anteriores. Actualmente sería por encima de los 70° norte y por debajo de los 70° sur (zonas polares).
- **CNIE-CNTM (Conferencia Naval Especializada en Control Naval del Tráfico Marítimo)** Con la finalidad de coordinar las tareas de preparación a implementar en lo referente a dirección, protección y control del tráfico marítimo interamericano, alcanzando así un adecuado alistamiento para su eventual defensa.
- **COSPAS-SARSAT:** sistema satelitario internacional capaz de recibir alertas de socorro para la búsqueda y salvamento (SAR). Incluye dos tipos de satélites: LEOSAR (órbita baja) y GEOSAR (geoestacionarios), así como una red de trabajo de estaciones terrenas, permitiendo a las autoridades SAR marítimos, aéreos y terrestres la ejecución de las acciones correspondientes.
- **FLEETNET SERVICES:** es un servicio que permite llegar a un grupo limitado de estaciones móviles o buques, como por ejemplo, todas las naves de una misma empresa, con una sola transmisión. Los mensajes del servicio FleetNET sólo son recibidos por buques cuyo equipo Inmarsat C se programe para ello por la propia empresa (EGC Red de Identidad – ENID).

- **IADB (Inter-American Defense Board o Junta Interamericana de Defensa):** es un comité internacional de funcionarios de defensa nacional que desarrollan enfoques de colaboración en materia de defensa común y problemas de seguridad que enfrentan los países del norte, centro y Sudamérica. El BID ofrece asesoramiento técnico y servicios a la Organización de Estados Americanos (OEA).
- **INMARSAT C:** (Sistema Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite) por el cual se facilita la telefonía y el envío de datos a los usuarios mundialmente a través de terminales espaciales. Una terminal INMARSAT contacta con el satélite y se comunica con la estación terrena a través del satélite. Las comunicaciones a través de este sistema consiste en una transferencia de datos, mediante el modo "store and forward", esto significa que nunca habrá una conexión directa entre el terminal de Inmarsat C y el destino. El INMARSAT proviene servicios SMSSM a buques sin coste alguno, por convertirse en un servicio público.
- **GPS (Global Positioning System o Sistema de Posicionamiento Mundial):** sistema que proporciona la ubicación geográfica de un buque. Este servicio utiliza los satélites militares estadounidenses que han sido puestos a disposición para uso civil.
- **LRIT (Long Range Identification & Tracking o Sistema de Identificación y Traqueo a Grandes Distancias):** es un sistema que permite transmitir automáticamente información a los centros de datos, relacionados a la situación de la nave, utilizando dispositivos satelitales.
- **MSA (Maritime Situational Awareness o Conciencia Marítima Situacional):** se define dentro del Concepto de Operaciones Nacionales de los Estados Unidos para el Conocimiento del Dominio Marítimo como la fusión completa de los datos de todas las agencias y por todas las naciones para mejorar el conocimiento del dominio marítimo.
- **MDA (Maritime Domain Awareness o Conciencia del Dominio Marítimo):** se define como la comprensión efectiva de todo lo relacionado con el dominio marítimo que podrían afectar a la seguridad, la economía o el medio ambiente. Es parte de esfuerzo

interinstitucional del gobierno de los Estados Unidos para la seguridad marítima.

- **MCC (Mission Control Centre o Centro de Control de Misiones):** es un centro de información que recoge, almacena y ordena datos de alerta para distribuirlos posteriormente a la organización de búsqueda y rescate. Utiliza varios modos de comunicación para garantizar la distribución segura de los datos de alerta y de información del sistema.
- **MMSI (Maritime System Identity Mobile):** un formato de nueve dígitos asignado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para identificar a un buque. Los primeros tres dígitos son el código del país donde esté matriculado el buque tal como se define por la UIT.
- **MSSIS (Maritime Safety and Security Information System o Sistema de Información y Protección de Seguridad Marítima):** es un sistema que combina datos del AIS de los países participantes en una única corriente de datos a través de servidores seguros por internet y que permiten examinar en tiempo real datos del AIS de todas partes del mundo en una amplia gama de representación geográfica (textos, sobre posición de fotografías, gráficos electrónicos y google earth) puede integrar otras características como superposiciones con muestra de radar suministrados por el usuario.
- **NAVTEX (Receptor Automático de Información de Seguridad Marítima):** coordinación de la transmisión y recepción automática en 518 KHZ de información sobre seguridad marítima mediante telegrafía de impresión directa de banda estrecha utilizando el idioma inglés.
- **NAVAREA** Una de las 16 áreas de mar como se define por la Organización Marítima Internacional en la que los océanos del mundo se dividen para la difusión de radioavisos náuticos y meteorológicos.
- **REGIÓN DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO:** Zona de dimensiones definidas asociada a un centro coordinador de salvamento dentro de las cuales se prestan servicios de búsqueda y salvamento.
- **RESCATE,** operación para rescatar a personas en peligro, prestarle los primeros auxilios médicos o de otro tipo y trasladarlas a un lugar seguro.
- **SAFETY NET:** Es un servicio internacional automático por satélite de impresión directa, destinado a difundir entre los buques radioavisos

náuticos y meteorológicos, pronósticos meteorológicos y otros mensajes urgentes relacionados con la seguridad de información sobre seguridad marítima (ISM), creado como un servicio de seguridad del sistema de llamada intensificada a grupos de la Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite (INMARSAT) a fin de disponer un método sencillo y automático que permita recibir ISM a bordo de buques que navegan por alta mar o en aguas costeras, según proceda. La transmisión de mensajes MSI se utiliza para cubrir la zona entre 70° Norte y 70° Sur, fuera de la cobertura de una estación NAVTEX.

- **SALVAMENTO:** todo acto o actividad emprendido para auxiliar o asistir a un buque o para salvaguardar cualesquiera otros bienes que se encuentran en peligro en aguas navegables o en cualesquiera otras aguas.
- **SAR:** (Servicio de Búsqueda y Rescate), ejecución de las funciones de vigilancia, comunicación, coordinación, búsqueda y salvamento, incluidas las consultas médicas, la asistencia médica inicial o la evacuación por razones de salud, utilizando recursos públicos y privados, con la inclusión de aeronaves, buques e instalaciones.
- **SIMTRAC (Sistema de información y monitoreo del tráfico acuático),** plataforma de información en tiempo real de la situación marítima que integra diferentes sistemas de vigilancia y control en una sola plataforma.
- **SISESAT (Sistema de Seguimiento Satelital)** sistema implantado por el Ministerio de la Producción, que consiste en la implementación de dispositivos de posicionamiento a bordo de las naves pesqueras de mayor escala de bandera nacional y extranjera con permisos de pesca vigentes, con la finalidad de establecer un ordenamiento pesquero.
- **SISTEMA DE ESCUCHA DE EMERGENCIA:** La Organización Marítima Internacional ha adoptado una resolución que prevé el mantenimiento de la escucha permanente del canal 16 VHF, en todas las estaciones del Servicio Móvil Marítimo, así como en las frecuencias de socorro tradicionales (2,182 KHz).
- **SMSSM:** Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo: Este sistema abarca un amplio espacio físico, cubriendo una variada gama de

servicios con técnicas digitales, radiotelefónicas, radiotelegráficas y comunicaciones vía satélites, dando una cobertura a cualquier punto de la tierra, garantizando con ello, la comunicación y empleando diferentes métodos y tipos de emisiones.

- **SSAS (Ship Security Alert Systems o Sistema de Alerta y Protección para Buques)**, el Consejo de COSPAS-SARSAT, aprobó la implementación del SSAS dentro del sistema COSPAS-SARSAT. Este SSAS utiliza el sistema existente de alertas COSPAS-SARSAT, para el envío de mensajes de alerta de protección a través de una baliza EPIRB de 406 MHz y recibido como una operación normal por todas las Estaciones Locales de Usuario (LUT's), siendo transmitido luego al MCC donde es ruteado automáticamente por la red COSPAS-SARSAT sólo al MCC asociado por la autoridad designada por el estado de bandera identificado en el mensaje de la baliza, para su diseminación.
- **SOLAS 74/78** (Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974 y su Protocolo de 1978), es considerado por lo general como el más importante de todos los tratados internacionales relativos a la seguridad de los buques mercantes. El objetivo principal del SOLAS es estipular normas mínimas para la construcción, el equipo y la utilización de los buques, compatibles con su seguridad. Los Estados de abanderamiento son responsables de garantizar que los buques que enarboles su pabellón cumplan con las disposiciones del Convenio.
- **VMS (Vessel Monitoring System o Sistema de Vigilancia de Naves)** utilizado por organismos reguladores del tráfico marítimo, medio ambiente y pesca para monitorear la posición, tiempo en una posición, rumbo y velocidad, como parte de programas de seguimiento, control y vigilancia en las aguas territoriales de un país o una zona definida (en el caso de pesca migratoria), utilizando balizas satelitales de posición.
- **VRMTC (Virtual Regional Maritime Traffic Center o Centro Virtual de Control de Tráfico Marítimo Italiano o europeo)** es una red virtual que conecta los centros operativos de todas las Armadas adheridos del mediterráneo, con la finalidad de intercambiar información de tráfico marítimo.

- **VRMTC-A (Virtual Regional Maritime Traffic Center o Centro Virtual de Control de Tráfico Marítimo para las Américas)** es una red virtual que conecta los centros operativos de todos las Armadas adheridos a esta iniciativa, con la finalidad de intercambiar información de tráfico marítimo.
- **VTS (Vessel Traffic System o Sistema de Tráfico Marítimo)** sistema de control de tráfico marítimo establecido por las autoridades de un puerto, utilizando sistemas típicos como radar, circuito cerrado de vigilancia, radiotelefonía (VHF) y el sistema de identificación automática (AIS) para realizar el seguimiento de los movimientos de los buques y proporcionar seguridad en la navegación en un área geográfica limitada.

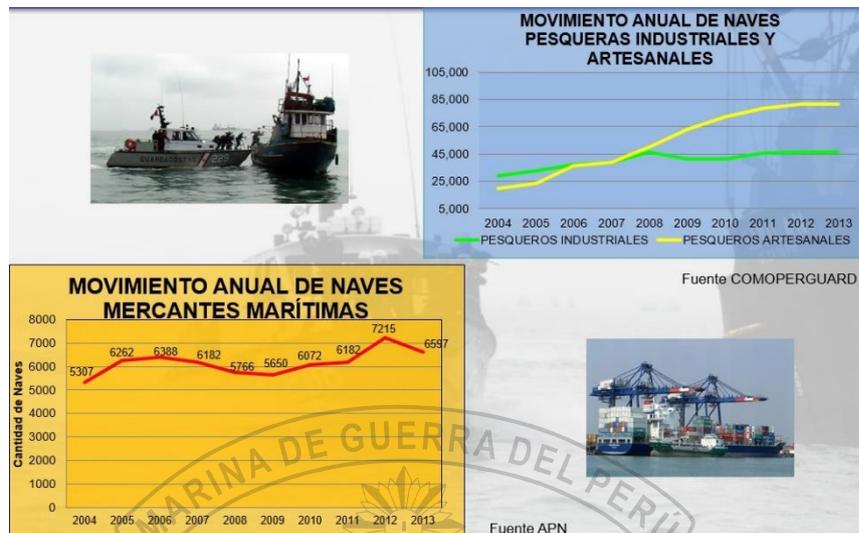
2.5 Situación Actual del Concepto de Conciencia del Dominio Marítimo Frente al SIMTRAC en el Perú

2.5.1. Situación Actual del Perú:

El creciente incremento en el comercio acuático en el Perú y en el mundo implica nuevos retos para la protección acuática; las actividades de transporte de carga, así como de personas involucradas a este rubro han ido en aumento, sin embargo el desarrollo en el ámbito acuático de las actividades ilegales tales como contrabando, tráfico de drogas, tráfico de personas, pesca ilegal, contaminación acuática, entre otros, llamadas nuevas amenazas hemisféricas han ido en aumento también a la par y han originado que el mundo tenga que contar con organizaciones actualizadas, modernas y con herramientas de organización, tecnológicas y de personal necesarias para combatir dichos flagelos.

GRAFICO Nº 2

MOVIMIENTO ANUAL DE NAVES



Fuente Comoperguard

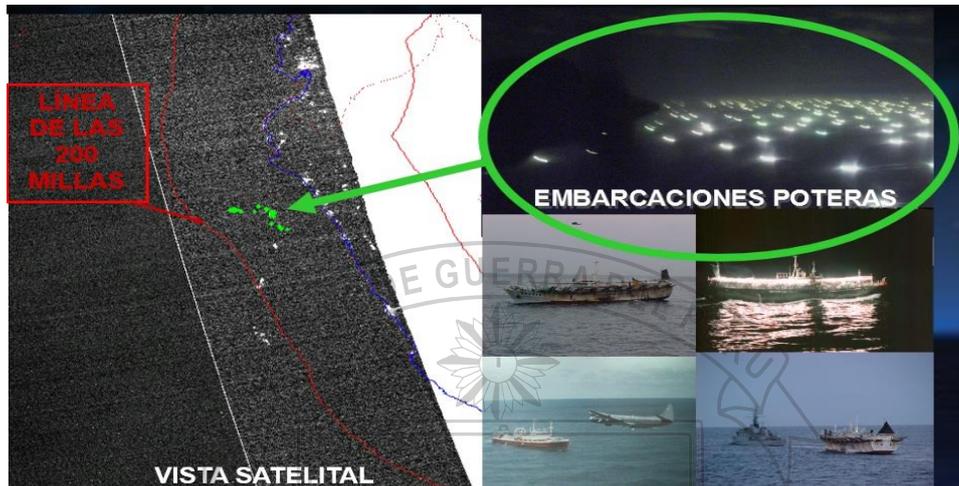
La misión de la Organización Marítima Internacional (OMI), en su calidad de organismo especializado de las Naciones Unidas, es fomentar, a través de la cooperación, un transporte marítimo seguro, protegido, ecológicamente racional, eficaz y sostenible. Esta misión se cumplirá mediante la adopción de las normas más estrictas posibles de protección y seguridad marítimas, eficacia de la navegación y prevención y control de la contaminación ocasionada por los buques, así como mediante la consideración de los asuntos jurídicos conexos y la implantación efectiva de los instrumentos de la OMI para que se apliquen de manera universal y uniforme (Plan estratégico de la Organización marítima mundial para el sexenio 2014-2019).

La comunidad marítima internacional consiente de este problema concibieron nuevas disposiciones de cumplimiento mundial con el fin de salvaguardar la vida humana en el mar, proteger el medio ambiente y reprimir las actividades ilícitas, el Perú no podía permanecer fuera de este contexto recogiendo estas inquietudes y acepto ser responsable de nuevas áreas que en conjunto al dominio marítimo nacional conforman el área SAR, el área de monitoreo COSPAS-SARSAT y el área de comunicaciones de

emergencia, las cuales abarcan una extensión aproximada de 3,000 millas náuticas desde las costas peruanas, seis veces el territorio de la república.

GRAFICO N° 3

VISTA SATELITAL DE EMBARCACIONES



Fuente: Pesca ilegal en dominio marítimo peruano, fuente Comoperguard

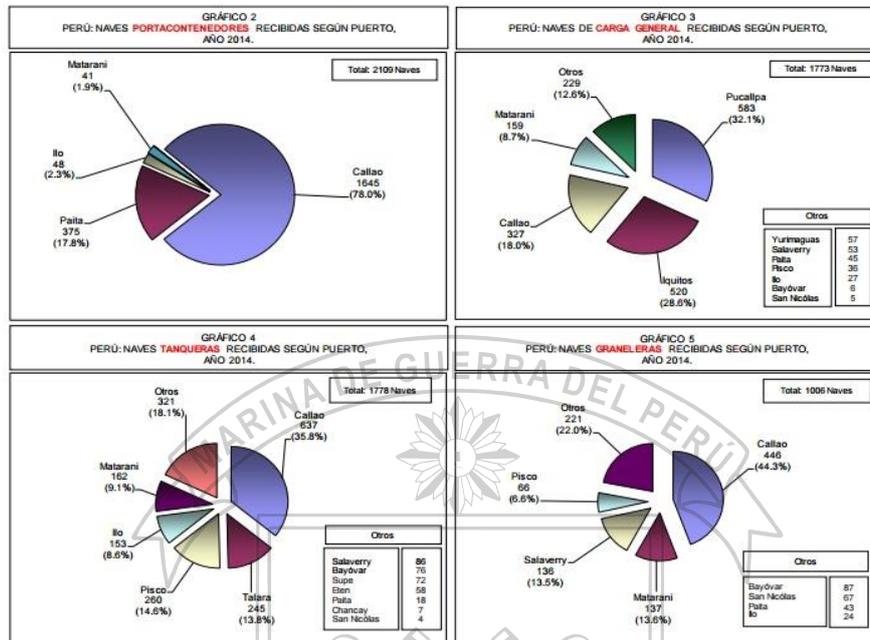
2.6 Porque el Concepto de Conciencia del Dominio Marítimo en el Perú

2.6.1. Importancia Del Mar Para El Perú:

En ese contexto veremos que a través de la historia el Perú, siempre ha sido una nación marítima, la cual depende en gran medida del océano para su economía, bienestar y defensa. En la edad moderna donde la globalización y la economía mundial crece, nos hacemos cada vez más dependientes del uso del mar. Nuestra vasta área de responsabilidad y la cantidad de actividades que se realizan en ella nos obliga a tener conciencia de lo que significa nuestro mar para nosotros. Contamos con una extensión aproximada de 3,000 millas náuticas desde las costas peruanas, seis veces el territorio de la república, que nos permite conectarnos a más puertos en el mundo cada día, el Perú registro su pico el 2014 en movimiento de carga en sus terminales de más de dos millones de contenedores con un aumento aproximado del 8 por ciento anual.

CUADRO N° 4

CUADRO ESTADÍSTICO DE MOVIMIENTO DE NAVES EN PUERTOS PERUANOS 2014



(Fuente APN: http://www.apn.gob.pe/c/document_library/APN, 2014).

2.6.2. Amenazas en el Dominio Marítimo del Perú:

Las amenazas de cualquier tipo en gran medida siempre han sido asociadas a la parte marítima y en especial a las áreas costeras o al medio ambiente marino que los circunda, utilizan nuestro dominio marítimo como vía de salida hacia otros países o hacia nuestras costas, esto ha demostrado lo vulnerable y frágil que pueden ser, en la guerra del pacífico entre Perú y Chile siempre fue el dominio marítimo el que decidió el evento de la guerra, por este también zarparon nuestros buques a defender la zona Nor Oriente a través del canal de Panamá hacia el puerto Santos en Brasil en la guerra con Colombia, por el Este se bloqueó el puerto de Guayaquil en la guerra con Ecuador, en la segunda guerra mundial las costas peruanas pudieron ser atacadas por los alemanes al pertenecer a los aliados, los submarinos alemanes destruyeron más de 400 naves cerca al litoral de los aliados, esto originó un esfuerzo muy dedicado de vigilancia, inteligencia, Interoperatividad entre fuerzas aliadas, en la guerra fría siempre estuvimos atentos del uso de nuestro dominio marítimo para actividades sin

autorización como el transporte de armas ilegales, toda esta defensa histórica de nuestro dominio marítimo y las lecciones aprendidas de su importancia y lo necesario que es contar con un buen sistema de vigilancia y control que explore las amenazas en curso llamadas nuevas amenazas es vital para nuestra protección y seguridad.

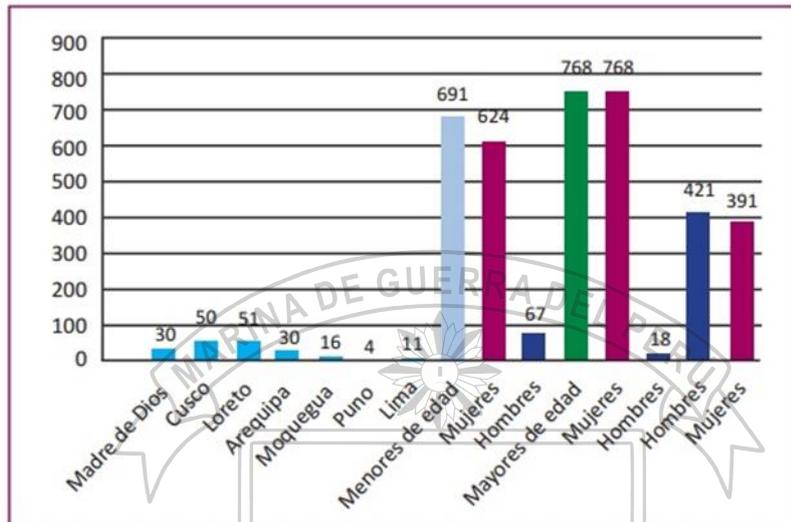
2.6.3. La Conciencia del Dominio Marítimo ante el Perú:

Hoy en día los ataques ya no son mayoritariamente contra los buques y naves, sino contra la infraestructura, crítica, la economía del país, el comercio, la política o la población civil, los criminales y terroristas utilizan métodos no convencionales para atacar a un estado, lo vimos el 11 de septiembre del 2001 con la caída de las torres gemelas, si bien es cierto el Perú no estaría propenso a un ataque similar, si los está en mayor medida siendo atacado en su economía, turismo y comercio por parte de los narcotraficantes que utilizan el mar como vía para traficar la droga, en la actualidad los criminales cuentan con tecnología moderna que les permite moverse por el mundo sin ser detectados, siendo la máxima preocupación que puedan conseguir armas de guerra o de destrucción masiva, como bombas nucleares, armas químicas, biológicas o que sigan traficando con personas y drogas aprovechando la falta de conocimiento de información por parte de las autoridades, siendo la vía marítima una de las formas más utilizada en el mundo y por supuesto en el Perú, como fue durante el tráfico de armas entre Argentina y Ecuador en el conflicto del 95 o para el transporte de material radiactivo Ruso para echarlo en nuestro dominio marítimo como fue hace unos años cerca de nuestras costas también o en la actualidad para mover la droga hacia Europa o los estados Unidos, o simplemente para sacar del país antigüedades históricas camufladas en los contenedores, o llevar chinos, africanos y connacionales hacia otro continente.

GRAFICO N° 4

ESTADÍSTICAS DE TRATA DE PERSONAS EN EL PERÚ, OFICINA DE LAS
NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO

Del 2004 a Diciembre 2010.



Fuente: Policía Nacional

De otro lado nuestro dominio marítimo también ha sido utilizado como vía para el contrabando, tráfico de combustible y de drogas, pesca ilegal, contaminación entre otros, estos flagelos antiguos hoy en día han tomado un nuevo rumbo, una nueva dimensión global, ya no son un problema de un país, ya no es solo un problema del Perú, la droga por ejemplo se cultiva, se procesa y se exporta en su mayoría por el mar, y los pagos vienen escondidos en contenedores también por el mar, por ejemplo la investigación en nuestro país por el caso Oropeza y el trasporte de dinero proveniente de la droga en vehículos lujosos, igual diría de las otras amenazas, en una guerra convencional se visualiza al enemigo por su uniforme, por su armamento, se sabe de dónde viene y como lo hace, se plasma en un plan estratégico, táctico y se combate, con las nuevas amenazas no se sabe de dónde viene, cuando llega y por dónde, el mar es una vía abierta que no conoce fronteras ni rutas de navegación, su mal uso por terroristas, contrabandistas, secuestradores etc. son definitivamente una potencial amenaza para un estado costero

Podría ser inapropiado que no nos diéramos cuenta de su mal uso después de la caída de las torres gemelas en Estados Unidos el 11 de setiembre, o de las estadísticas en toneladas de droga que sale por el mar hacia Europa y Estados Unidos, aquí en el Perú los sabemos hace muchos años, los esfuerzos de las autoridades para reprimir estas actividades ilegales y proteger el estado costero han sido insuficientes, no se puede prevenir si no contamos con la información en el momento preciso, de nada sirve tener información local cuando estos flagelos son hemisféricos, falta la otra parte de la información, no después que el acto sucedió o cuando exista un elemento fuera de contexto que despierte la inquietud de la autoridad, una vez más cito el caso Oropeza y la explosión de su camioneta, siendo uno de los elementos importantes la prevención es justo pensar sobre lo importante que es nuestro dominio marítimo, no solo para la economía del país sino que esta puede ser afectada por una vasta cantidad de actividades ilegales que se suscitan y hayan sido ignoradas por la autoridad, solo debemos pensar que falta un elemento en la estrategia de seguridad y defensa, que lógicamente no es el único, pero ha demostrado su eficiencia hemisférica en varios países, este es incrementar la protección marítima bajo el concepto de Conciencia del Dominio Marítimo, sus creadores lo definen como; "La comprensión efectiva de cualquier cosa asociada con el dominio marítimo global, que pudiese impactar la seguridad física y humana, economía o el medio ambiente", (National Plan to Achieve Maritime Domain Awareness for the National Strategy for Maritime Security - October 2005), siendo este concepto asociado a la idea que dicho plan se refiere al dominio marítimo como:

- Todas las áreas y cosas de, sobre, bajo, relativas a, adyacentes a, o limítrofes a un mar, océano u otras vías navegables, incluyendo todas las actividades marítimas relacionadas, infraestructura, personas, cargas, naves y otros medios de transporte.
- "Los Estados Unidos estiman que hay muy pocas áreas de mayor importancia estratégica que el Dominio Marítimo. Los océanos son vías globales que mantienen la prosperidad nacional y son vitales para la seguridad nacional. Las organizaciones terroristas reconocen esto y

también se dan cuenta de la importancia de explotar el dominio marítimo, sea para obtener beneficio económico, movilizar material y personas, o como un medio para lanzar ataques•, (Chile frente al concepto del dominio marítimo de los EEUU, Vicealmirante José Manuel MERCHANT Ortega, Jefe de la Cátedra de Inteligencia 2010, Academia de Guerra Naval).

2.7 Que es la Conciencia del Dominio Marítimo en el Perú

Básicamente MDA es un proceso que institucionaliza un principio fundamental de las fuerzas navales: “Antes que el enemigo (Amenaza) pueda utilizar su poder en contra nuestra, debemos primero encontrarlo antes que el a nosotros, (Dr. Milan Vego, Profesor del Naval War College, Newport, Rhode Island). El problema es tan antiguo como la guerra misma. Las estrategias navales modernas están diseñadas en varios aspectos con el fin de encontrar a la amenaza primero, este problema en un océano inmenso con miles y miles de millas náuticas por buscar lo hace muy difícil, sabiendo que esto es una ventaja que la amenaza conoce muy bien, en consecuencia es un medio muy complejo en donde su naturaleza le otorga al enemigo una amplia oportunidad para evitar ser detectado, considerando también las condiciones de clima, estados del mar y configuración de sus costas y playas, lo cual es un reto para la tecnología de sensores de vigilancia y control hoy en día.

Los Océanos son además la autopista de mayor uso para la economía de un país, tiene una vasta cantidad de usuarios legales en naves que no aparentan ser amenazas, determinar quién es el bueno y quien es el malo, quien transporta drogas o armas o quien contrabandea combustible es una tarea muy difícil, de otro lado saber quién está haciendo una actividad de recreo o quien realiza una actividad comercial legal o no es tan complejo que dificulta la decisión del comando para tomar la decisión de intervenir, y muchas veces por el tiempo ya es tarde.

En la segunda guerra mundial era muy fácil saber quién era el enemigo y quien no, en donde literalmente cualquier barco podía ser un potencial enemigo o transporte de armas creando zonas de exclusión o en el siglo 20 con Argentina en la guerra de las Malvinas, también cuando un evento marítimo impacta en la seguridad del país, como la explosión de un buque gasero o la colisión entre dos barcos en la entrada de un puerto, siempre se conoce quienes son los responsables después de una investigación, el MDA no solo incluye estos casos y procura su prevención sino permite establecer estadísticas de eventos y como estos pueden evitarse bajo las lecciones aprendidas, por lo que la comprensión efectiva bajo su definición sobre que es cualquier evento asociado con el dominio marítimo que pudiese impactar la seguridad física y humana, economía o el medio ambiente de un país es parte de este concepto, el MDA no solo es recibir data de movimiento de naves y puestas en una pantalla, es compartir información de sucesos y eventos, es estrechar vínculos de trabajo con las personas correctas, es coordinar directamente con los actores.

Existen muchos puntos que analizar en esta definición a diferencia de la operaciones navales tradicionales, sin embargo el éxito del MDA es ser más que una simple definición que busca una amenaza que pueda impactar a un país, cuando dice "que es cualquier evento asociado con el dominio marítimo que pudiese impactar la seguridad física y humana, economía o el medio ambiente de un país se refiere también al tráfico de personas o de cargas potencialmente peligrosas, piratería, armas que incluye armas de destrucción masiva, protección de infraestructura crítica, derrame de hidrocarburos e inclusive el clima, fenómenos atmosféricos, telúricos y demás.

Como hemos visto entonces los eventos marítimos como las amenazas marítimas pueden impactar a un país, sin embargo requieren ser identificadas primero y mejor si es lejos de las costas, antes que arriben o realicen sus actividades, es por esta razón que el MDA no le pertenece a un país o es parte de su centro de control, MDA es global, es hemisférico, es

multisectorial, una amenaza puede comenzar en puerto extranjero y resultar en un puerto propio o viceversa.

Por ejemplo una carga puede ser embarcada en Holanda y su destino final es Perú transitando por varios otros puertos, como saber que paso, si fue abierto o no, si cambio de barco o no, o la nave, si se averió, si entro a dique, porque se demoró etc., entonces la carga, transporte, la seguridad y todo lo asociado con el contenedor que se dirige a nuestro país es parte de nuestro interés ahora, es parte del MDA, de otro lado una carga que sale del Puerto del Callao hacia Europa, la carga, el embarque, la seguridad y todo lo asociado con ella, la nave que lo transporta y su tripulación, mientras este en aguas de nuestra responsabilidad es parte del MDA y mientras este en nuestra área de vigilancia y control es nuestra responsabilidad, lo mismo es con las pesca, las actividades marítimas recreacionales, instalaciones acuáticas, transporte de personal y todo el material acuático relacionado es parte del MDA.

Es por esta razón que sus mencionan que este concepto es como un paraguas, se encuentra en todos los océanos, es global, es hemisférico y potencialmente cubre los intereses de los estados a todo nivel.

2.8 Relación entre el SIMTRAC y el Concepto de Conciencia de Dominio Marítimo (MDA)

En el año 2009 en el Perú comenzó un proceso de cambio, dejando de lado la verificación manual de datos y contactos de naves por correo electrónico para pasar a un sistema moderno y actualizado de control y monitoreo del tráfico acuático en tiempo real, cuyo marco legal aprobatorio es el Decreto Supremo 008-2011-DICAPI, permitiendo de esta manera la visualización del movimiento de naves mediante distintos sistemas de colección de información tanto terrestres como satelitales a nivel nacional llamado SIMTRAC (Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático); pudiendo además de requerirse, extenderse a la zona de tránsito terrestre con el fin de cerrar el círculo del tráfico comercial del Atlántico en

Brasil a través de su SIVAM-SIPAM hasta el Pacífico con el SIMTRAC, sin embargo como comente en el capítulo primero, todos estos sistemas de vigilancia electrónica en manos de los guardacostas a nivel mundial, para nuestro caso, la Autoridad Marítima Nacional es el sistema de monitoreo y control para efectivizar el concepto de Conciencia del Dominio Marítimo, no solo por estar preparado técnicamente para este fin sino por contar con información relativa a las naves, embarcaciones y las personas que las tripulan en el ambiente nacional.

El SIMTRAC cumple con lo dispuesto en los artículos 44 y 163 de la Constitución Política del Perú, cuyos deberes principales se basan en defender la soberanía nacional, garantizar la plena vigencia de los derechos humanos, proteger a la población de las amenazas contra su seguridad, siendo el decreto supremo 08-2011 el dispositivo legal para su creación.

"D-010301.- "La organización del tráfico marítimo tiene por objeto la seguridad de la navegación en las zonas de convergencia y en aquellas otras en las que hay gran densidad de tráfico o en las que la libertad de movimiento de naves por restricciones de espacio, obstáculos para la navegación, limitaciones de profundidad o condiciones meteorológicas sean desfavorables. La Autoridad Marítima podrá disponer la creación de sistemas de información y monitoreo, aplicables a los ámbitos marítimo, fluvial y lacustre, de cumplimiento obligatorio para todas las naves que los reglamentos de dichos sistemas establezcan" (artículo primero, decreto legislativo 1147, 2014)

2.9 **Cómo funciona técnicamente el SIMTRAC y su relación con los Sistemas de vigilancia y control de otros países**

Las normas antes indicadas fueron la base para la emisión de distintos dispositivos legales complementarios que coadyuvaron al cumplimiento de las funciones de la Autoridad Marítima Nacional:

2.9.1 Que es el SIMTRAC:

El SIMTRAC es una herramienta de control y vigilancia que agrupa y asocia sistemas de monitoreo de naves, ayudas a la navegación y de gestión, el cual permite obtener información del tráfico acuático y situación estatutaria de las naves nacionales, basado en el posicionamiento automático por medios electrónicos, constituyendo un instrumento efectivo de control marítimo, fluvial y lacustre, en navegación, puertos y fondeaderos del País.

Este sistema permite reforzar las acciones para combatir actividades ilícitas, protección del medio ambiente y preservación de la vida humana en el ámbito acuático.

2.9.2 Finalidad:

- Proporcionar información que permita una rápida asistencia para la represión de las actividades ilícitas.
- Proporcionar información que permita una rápida asistencia para casos de siniestros y contaminación.
- Mantener un control operacional en el área de jurisdicción en tiempo real para seguridad de la vida humana.
- Contar con información técnica para acciones orientadas a la protección del medio ambiente.
- Mantener una vigilancia centralizada de los principales puertos.
- Efectuar un control preciso del tráfico marítimo.
- Conocimiento de naves cercanas a un suceso SAR para brindar una ayuda eficaz.
- Obtener medios probatorios para el inicio de procedimientos administrativos.
- Control de áreas restringidas, entre otros.

2.9.3 Ámbito de Aplicación:

- Todas las naves de bandera nacional que operen dentro y fuera del dominio marítimo del Perú.
- Todas las naves pesqueras industriales de bandera nacional.

- Todas las naves de bandera extranjeras de cualquier tipo que operen dentro del dominio marítimo del Perú con permiso de navegación, pasavante, permiso de pesca y/o certificados estatutarios vigentes.
- Todas las naves de bandera extranjera que recalen en puertos nacionales.
- Todas las naves y/o artefactos navales marítimos, fluviales o lacustres de bandera nacional con un arqueo bruto igual o mayor a 6.43.
- Todas las naves y/o artefactos navales marítimos, fluviales o lacustres que no se encuentren especificados anteriormente y que, a criterio de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas para el fiel cumplimiento de sus funciones, requiera de la instalación de un dispositivo de posicionamiento automático abordo de la misma, para lo cual se emitirá la Resolución Directoral específica correspondiente.

2.9.4. Funcionamiento:



El SIMTRAC utiliza como plataforma para la visualización gráfica de naves, dos sistemas de traqueo: el Sistema de Monitoreo de Naves (Vessel Monitoring System - VMS) y el Sistema de Tráfico de Naves (Vessel Traffic System – VTS). Si bien es cierto, ambas plataformas tienen como función

conocer la posición de la nave, en la arquitectura para su funcionamiento son totalmente diferentes, por cuanto la primera de estas (VMS) es un servicio de seguimiento satelital de grandes distancias y por ratios de tiempo para buques, que permiten a las autoridades correspondientes controlar, en un tiempo determinado, la posición, rumbo y velocidad de las naves predefinidas, en cualquier parte del mundo y de acuerdo a las características del servicio contratado, el medio utilizado, por ejemplo es una baliza satelital GPS y solo se puede visualizar las naves de bandera nacional o las que operen en el dominio marítimo con permiso autorizado de la autoridad competente, en el Perú mayoritariamente se encuentra a bordo de las embarcaciones de pesca industrial, por otro lado, el Sistema de Tráfico de Naves (VTS) es un sistema de control del tráfico marítimo establecido por las autoridades, para realizar un seguimiento de los movimientos del buque en tiempo real y proporcionar seguridad en la navegación en un área geográfica limitada. No requiere la contratación de un proveedor de servicios por ser de señal abierta, como por ejemplo: un radar o un sistema automático de identificación (AIS), este sistema es muy utilizado para el control de los puertos y áreas sensibles, en el Perú se cuenta con una Red de estaciones AIS a lo largo de la costa y en el Puerto principales, de esta manera se interfasa la señal del radar a la señal de este dispositivo pudiendo identificar a la nave, mayoritariamente se encuentra en naves mercantes mayores de 300 toneladas de arqueo.

El software que hace la interfase entre las plataformas de VMS y VTS para el SIMTRAC tiene como sistema base el THEMIS, que es un servicio contratado por la Autoridad Marítima Nacional, el cual es alimentado por los diversos componentes, tales como el Sistema de Identificación Automático (AIS o SIA en inglés), el Sistema de Identificación por GPS (SIG antes conocido como el Sistema de Seguimiento Satelital - SISESAT), el Sistema de Información de Posición y Seguridad en el Dominio Marítimo del Perú (SHIPREP), el Sistema de Avistajes en la Mar (SIAMAR) y el Sistema de Información de Movimiento de Naves (SIMÓN); asimismo, incluirá en corto plazo el Sistema de Identificación de Largo Alcance (LRIT), Sistema Radárico de Costa (SISRAC) y el Sistema de Identificación Automática Satelital (AIS-S). Esto permitirá

visualizar en una sola pantalla la información que brindan los sistemas antes mencionados.

Estos sistemas permiten una cobertura de las diferentes áreas de responsabilidad asignadas al Perú, incluyendo las que transitan en ríos y lagos navegables, monitoreando a la vez naves mercantes nacionales y extranjeras, naves de pesca industrial, embarcaciones fluviales de carga y personas, embarcaciones de carga y personas en los lagos navegables, principalmente el Titicaca; embarcaciones que por su actividad se alejan más allá de las 15 millas de costa tales como las Tiburoneras, Periqueras, etc. embarcaciones o artefactos que se dedican al comercio, extracción o procesamiento de hidrocarburos y naves de recreo que, por su arqueo, tengan la capacidad de navegar más de 24 horas fuera de un puerto, sin embargo el SIMTRAC no puede visualizar naves de otras banderas que se encuentren en tránsito, paso inocente, que salgan de un puerto extranjero con destino al Perú o naves de otras banderas que salgan de puertos peruanos y se alejen más del alcance del radar o del AIS.

El SIMTRAC al ser una plataforma modular permite continuar actualizándolo conforme se presenten los requerimientos y necesidades, de esta manera su arquitectura y base de datos permite interfazarse a otros sistemas de monitoreo y puestos de comando a fin de que puedan recibir también información de situación de naves de otras banderas a solicitud, pudiéndose conectar a otras instituciones tanto en base de datos como por vía web permitiendo que sus plataformas remotas visualicen la misma información que la que muestra el SIMTRAC, cuenta con un módulo meteorológico, oceanográfico y SAR el cual permite contar con datos de corrientes, temperaturas y vientos del mar vía satélite, dichos datos permite monitorear por ejemplo manchas oleosas en el mar, pesca ilegal, embarcaciones perdidas etc., sin embargo una nave de bandera extranjera que haya contaminado el mar y se aleje de costa, no es posible hacerle seguimiento para demostrar su culpabilidad por cuanto no se puede visualizar que estuviera en la posición de la contaminación previamente y

sea la responsable, tampoco se puede determinar hacia donde se dirigió o a que puerto para su captura.

La Dirección General de Capitanías y Guardacostas con el fin de facilitar la operación del sistema modernizo el libro de organización y funciones de la Comandancia de Operaciones Guardacostas permitiendo la creación organizacional del Centro de Control de Misiones (MCC) adscrito a dicha Comandancia como órgano de apoyo, el centro de control de misiones de Perú alberga hoy en día al SIMTRAC con instalaciones modernas y apropiadas, dándole al sistema la seguridad de información y física necesaria, esta nueva infraestructura permite convertir a este centro en un Puesto de Comando multipropósito facilitando la labor de vigilancia y control de la Autoridad Marítima nacional, así como coadyuva en el planeamiento y ejecución de las tareas de las Fuerzas Navales. esta nueva configuración cuenta con nuevos espacios físicos para el personal, así como equipamiento moderno que permite acoger tanto los sistemas de monitoreo, como la nueva estación terrena de satélites GEO del programa Cospas Sarsat, la misma que en combinación con la estación terrena de satélites LEO existente, permite reducir los tiempos de una activación de emergencia por satélite de 56 minutos a casi cero minutos, además cuenta con información más precisa de la posición real de la baliza de emergencia, tanto aérea, terrestre o marítima, en comparación a la actual que puede llegar hasta diez millas de la posición real, la nueva estación terrena Cospas Sarsat entro en servicio en la red internacional de búsqueda y rescate en el año 2013, sin embargo de haber un siniestro en nuestra área de responsabilidad, no se puede tener conocimiento que naves están cerca al siniestro con el fin de enviar una ayuda rápida, puesto que el sistema no puede visualizar naves que sean de otra bandera.

Las distintas estaciones de comunicaciones e información del sistema global de comunicaciones de emergencia que se encuentran también en el nuevo MCC permiten enlazar tanto nuestras estaciones costeras a nivel nacional, como las unidades de rescate marítimo, fluvial y lacustre con sistemas de comunicaciones por satélite y terrestres, tanto de datos como de

fonía, apoyando de esta manera las labores del sistema SIMTRAC de forma integral, asimismo con el fin de poder contar con información de situación de naves en el ámbito acuático en actividades ilegales no identificadas, así como para mejorar el control y el tráfico en los puertos en zonas de alta densidad de movimiento se instalaron 8 radares costeros nuevos de un total de 24 radares de última generación (PIP, código snip 275128, protección de zonas costeras, aprobado), sumados a estos cuenta con dos estaciones móviles que envían información remota al SIMTRAC, dichos radares cuentan con información interfazada de estaciones de identificación automática (AIS), sistemas de comunicación de datos, fonía y de escucha de emergencia, dicho plan de instalación de radares sumados a los sensores de AIS a lo largo de la costa y riberas permiten contar con información vital de naves de bandera nacional que no han sido identificadas aun por los otros sistemas, sin embargo el desconocimiento de naves de otras banderas que intencionalmente desconectan sus dispositivos AIS de abordaje para no ser detectados (caso buques tramp o abarboamiento en altamar) imposibilita efectuar las llamadas de control o de emergencia para disponer su divertimiento, esto quiere decir que sabemos por los sistemas radáricos su posición, pero no sabemos su identificación.

De esta manera esta tecnología de punta y modernas instalaciones mediante el MDA basado en la compartición de la información de situación marítima es posible contar con más información de posicionamiento de naves y datos estatutarios y novedades de las mismas, los sistemas de vigilancia y control de los otros países como el SISTRAM en Brasil, el GRAFIMAR en Chile, EL IMAR en Ecuador o en Argentina, Colombia, Venezuela, Estados Unidos y Europa, todos ellos cuentan con sistema similares y comparten algunos de ellos su información basados en el MDA, recibiendo a cambio la información de los demás países participantes de manera hemisférica, de esta manera se forman una malla impenetrable para las actividades ilegales, el Perú aún se encuentra fuera de estas capacidades.

2.10 Definición de las áreas de responsabilidad y equipamiento asociado al SIMTRAC

La Comandancia de Operaciones Guardacostas, dependencia operativa de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, ejerce sus funciones de operaciones de policía marítima, control del tráfico acuático y búsqueda y rescate en concordancia con las normas, convenios, acuerdos e instrumentos nacionales e internacionales, enmarcado dentro de las siguientes CUATRO (4) áreas de responsabilidad asignadas por la Organización Marítima Internacional (OMI) cuyo alcance se extiende desde la línea base en la costa hacia el oeste marítimo, aproximadamente 3000 millas desde las costas peruanas, incluye el dominio marítimo peruano.

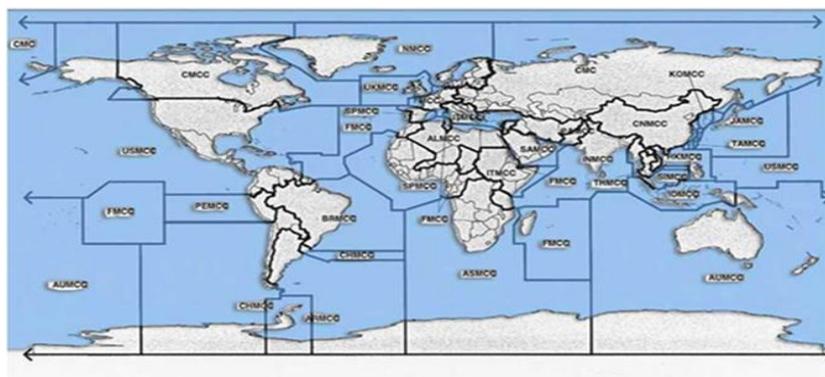
2.10.1. Área Cospas Sarsat

Mediante Decreto Supremo N° 040-96-RE de fecha 2 octubre 1996 se asoció al Perú al programa COSPAS-SARSAT como proveedor del segmento terrestre de activaciones de balizas de emergencia satelitales. Posteriormente, mediante Resolución Suprema N° 375-96-RE de fecha 18 octubre 1996 se designó a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas como agencia responsable de la puesta en práctica de la asociación del Perú al programa internacional COSPAS-SARSAT.

Esta área se enmarca entre las latitudes 03°24'00" sur y 18°20'40" sur, al oeste hasta el meridiano 120°00'00" oeste, aproximadamente 3,000 millas a partir de la línea de costa.

GRAFICO 6

ÁREA COSPAS SARSAT, MCC, PEMCC,



Fuente Comoperguard, Dicapi

2.10.2. Área Navarea XVI

Con Resolución A.706(17) de fecha 6 noviembre 1991, la Organización Marítima Internacional aprobó el Servicio de Radioavisos a los Navegantes de alcance mundial, asignando al Perú el área de responsabilidad NAVAREA XVI.

Entre las funciones del servicio mencionado en el párrafo anterior, se encuentran:

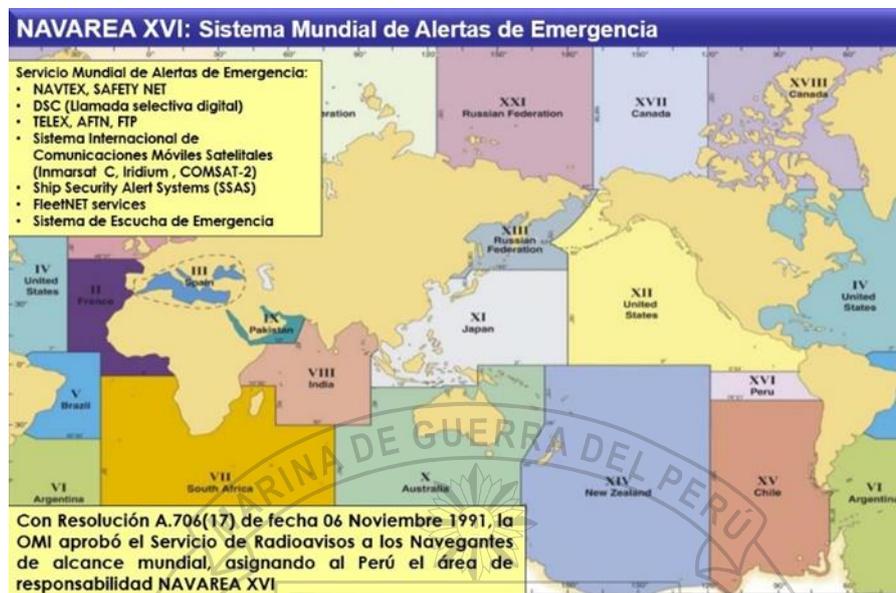
- NAVTEX
- SAFETY NET
- DSC (llamada selectiva digital)
- Télex, AFTN, FTP
- Sistema Internacional de Comunicaciones Móviles Satelitales (Inmarsat C, Iridium, COMSAT-2)
- Ship Security Alert Systems (SSAS)
- FleetNET Services
- Sistema de Escucha de Emergencia
- Sistema Satelital de Comunicaciones por Banda KU

Para brindar este servicio se cuenta con CUATRO (4) Estaciones Costeras de clasificación A2-A3 (Paita, Callao, Mollendo e Iquitos) y QUINCE (15) Estaciones Costeras de clasificación A1, que se encuentran en las instalaciones de las Capitanías Guardacostas de Zorritos, Talara, Pimentel, Salaverry, Chimbote, Supe, Huacho, Chancay, Pisco, San Juan, Ilo, Yurimaguas, Pucallpa, Puerto Maldonado y Puno.

Esta área está delimitada entre las latitudes 03°24' sur y 18°21' sur, por el oeste con la longitud 120°00' oeste y por el este con la línea de costa del Perú.

GRAFICO 7

ÁREA NAVAREA XVI



Fuente Comoperguard, Dicapi

NAVTEX ("Navigational text messages") es un aparato electrónico que permite recibir información sobre el estado del tiempo, alertas meteorológicas, información de mareas, zonas de navegación restringida, etc.

Es un servicio automatizado, que tiene por objeto la difusión de radio avisos náuticos, llevar información meteorológica y cualquier otra de carácter urgente dirigida a los buques, se caracteriza por ser un medio económico, sencillo y automático de recibir información sobre seguridad marítima en los buques que naveguen en alta mar o en aguas costeras, las estaciones costeras de radio dependientes de las Autoridades Marítimas locales las encargadas de transmitir la información.

El sistema NAVTEX es un servicio internacional de telegrafía de impresión directa para la difusión a los buques de avisos náuticos, boletines meteorológicos y de información urgente de seguridad marítima relativa a las aguas costeras hasta 400 millas de la costa. También transmite pronósticos meteorológicos de rutina y todos los avisos de temporal. El sistema NAVTEX usa una sola frecuencia (518 kHz) en todo el mundo, para la transmisión de

mensajes en inglés. Existen también transmisiones que usan la banda de 490 kHz para transmisiones locales en lengua local. También se usa la banda de HF de 4290.5 kHz para transmisiones de información de seguridad marina (MSI), por ejemplo, en zonas de navegación tropical, aunque su uso no es habitual.

SafetyNET es un servicio internacional automático por satélite de impresión directa, destinado a difundir entre los buques radioavisos náuticos y meteorológicos, pronósticos meteorológicos y otros mensajes urgentes relacionados con la seguridad -Información sobre seguridad marítima (ISM)-, creado como un servicio de seguridad del sistema de llamada intensificada a grupos (LIG) de la Organización Internacional de telecomunicaciones móviles por satélite (INMARSAT) a fin de disponer de un medio sencillo y automático que permita recibir ISM a bordo de los buques que navegan por alta mar o en aguas costeras, según proceda. La información transmitida es importante para todos los buques de navegación marítima y las características de selección de los mensajes garantizan que los navegantes puedan recibir transmisiones de información sobre seguridad preparadas a la medida de sus necesidades especiales.

SafetyNET es parte integrante del Sistema mundial de socorro y seguridad marítima (SMSSM), desarrollada por la Organización Marítima Internacional (OMI) e incorporada en las enmiendas de 1988 al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, enmendado, como prescripción para los buques a los que se aplica el Convenio. En general, la capacidad de recibir información a través del servicio de SafetyNET será necesaria para todos los buques que naveguen más allá de la zona de cobertura del servicio, sin embargo no es posible conformar la posición de una nave de bandera extranjera en altamar por no contar con la información en pantalla, bondad del MDA para sus participantes.

GRAFICO 8

EQUIPO NAYTEX



2.10.3. Área LRIT

Mediante la Resolución MSC.202(81) se dispuso la enmienda al Capítulo V del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS 74/78), creando la regla Y/19-1 la misma que entró en vigor el 1 enero 2008 y de cumplimiento obligatorio de todos los Estados parte.

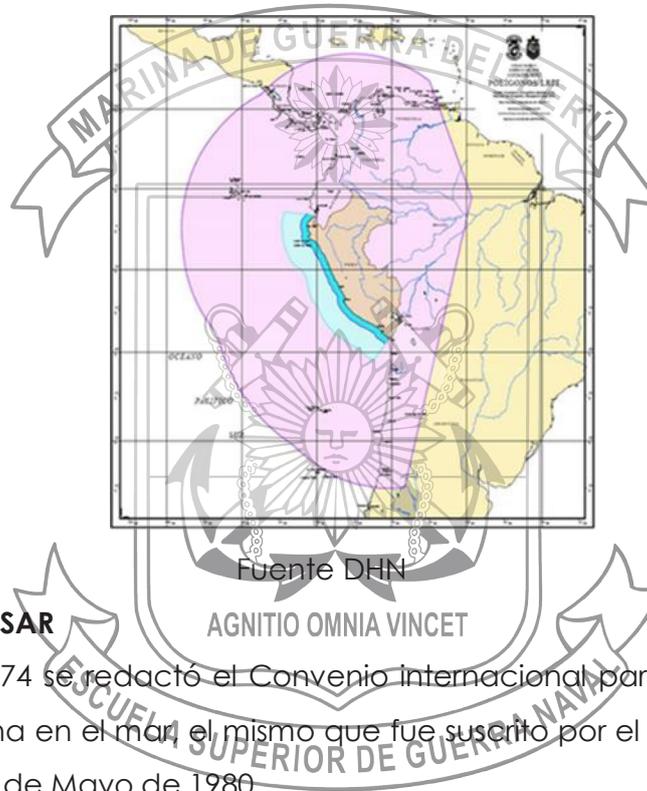
Esta regla dispuso que los Gobiernos Contratantes tendrán derecho a recibir información sobre los buques autorizados a enarbolar su pabellón o el pabellón de otro Gobierno Contratante, que no tengan intención de entrar en una instalación portuaria o un lugar bajo la jurisdicción de dicho Gobierno Contratante, que navegue a una distancia no superior a MIL (1000) millas marinas de su costa, siempre que tales buques no estén en las aguas de otro Gobierno Contratante situadas en el interior de las líneas de base establecidas de conformidad con el derecho internacional.

El proyecto de polígonos de competencia del Estado Peruano, fundamentales para iniciar la fase de producción de la información LRIT quedo pendiente puesto que no se podía establecer polígonos hasta que se resolviera la cuestión de límites marítimos con Chile, sin embargo hoy en día el Perú ya estaría en condiciones de incluirlos bajo la resolución de la Haya, sin los polígonos no es posible enmarcar un área para recibir la información de posicionamiento solo de las naves obligadas de acuerdo al SOLAS, el

sistema LRIT de otro lado es limitativo por cuanto solo se visualiza, a un costo de un (1) dólar por posición a través del Inmarsat de abordó, las naves dentro de un polígono máximo de MIL (1000) millas desde las costas peruanas y todas aquellas de bandera nacional del tipo mercantes mayores de 300 toneladas, al ser un sistema muy costoso, los países dentro del MDA utilizan la información compartida que es gratuita en adición, dejando el LRIT solo para casos específicos y cuando esté la nave disponible en su área.

GRAFICA 8

MAPA LRIT DEL PERÚ,



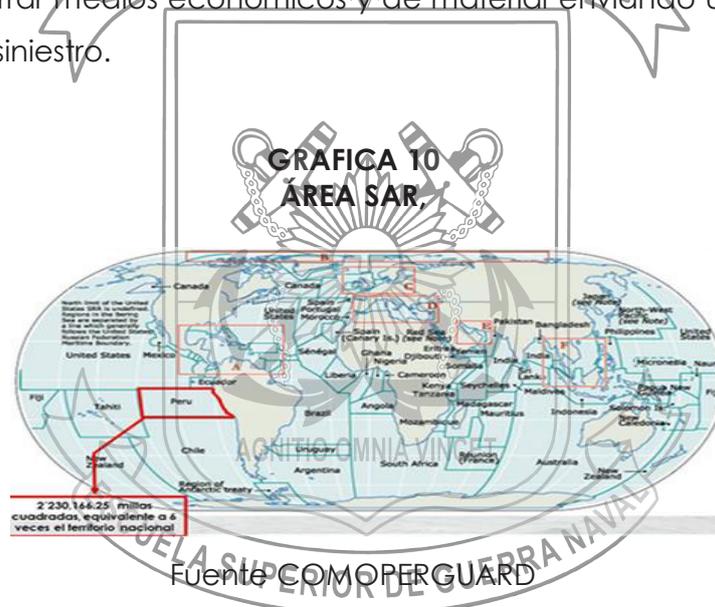
2.10.4. Área SAR

En 1974 se redactó el Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, el mismo que fue suscrito por el Perú, entrando en vigencia el 25 de Mayo de 1980.

Esta conferencia apuntó a desarrollar un plan internacional SAR que asegurara la reciprocidad de los servicios de Búsqueda y Rescate (SAR) sin importar la bandera de los buques, la nacionalidad de las personas en peligro o el lugar del mundo donde el accidente ocurriera, fomentando además la cooperación entre los Estados para la coordinación de las operaciones.

La Circular SAR.8/Cir.1/Corr.4 de fecha 21 abril 2006, del Comité de Seguridad de la Organización Marítima Mundial, modificó el Plan Mundial de

Búsqueda y Rescate, consignando el área que el Estado Peruano señaló con disponibilidad para brindar servicios de búsqueda y rescate, la misma que se enmarcaba entre las latitudes 03°24'00" sur y 18°20'40" sur, así como entre la longitud 120°00'00" oeste con la línea de costa del Perú, es importante mencionar que esta área está dedicada para las operaciones SAR, los sistemas de seguridad o de protección mencionados en los párrafos precedentes son dedicados a escuchar o recibir la emergencia mediante dispositivos especiales, el área SAR es exclusiva para el rescate en sí, sin embargo, de nada me sirve escuchar si no puedo saber que nave se encuentra en alrededores, el mover una unidad SAR hacia la posición de la emergencia tiene un costo muy elevado, conociendo la información de la situación marítima en un área determinada, disponibilidad en el MDA, es posible ahorrar medios económicos y de material enviando una nave cerca al área del siniestro.



2.11 Sistemas de Identificación al SIMTRAC y su relación con centros similares de otros países

El SIMTRAC permite también la interface con otros centros de monitoreo, que en su conjunto puedan visualizar, procesar monitorear y diseminar en tiempo real la información producida, estos sistemas integrados en una sola plataforma cuentan con la capacidad de compartir información con otros centros similares:

2.11.1. Sistema de Identificación Automática (AIS):

GRAFICA 10

SISTEMA AIS



2.11.1.1 Breve reseña:

La Asamblea de la OMI de diciembre 2000 aprobó la modificación al Capítulo V del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS 74/78), introduciendo como uso obligatorio a bordo un Sistema de Identificación Automática, el mismo que entró en vigor en 1 julio 2002.

Esta disposición es aplicable a todos los buques de un arqueo bruto igual o superior a 300, que efectúen viajes internacionales, buques de carga de un arqueo bruto igual o superior a 500 que no efectúen viajes internacionales y a los buques de pasaje, independientemente a su tamaño, que reúnan las condiciones señaladas en el Capítulo del SOLAS modificado.

De otro lado en adición el SIMTRAC cuenta con el sistema AIS-S: (Automatic Identification System Satelital o Sistema de Identificación Automática Satelital), el cual permite mediante un aplicativo extraer información de posicionamiento de naves por AIS recibidos y enviados por un grupo de satélites dedicados para este fin y compartirlo en una plataforma única, obtiene la localización de buques mediante el emisor AIS y un receptor situado en un

satélite de órbita baja, de otro lado este sistema satelital no es completamente seguro por canto permite que la posición y la información de la naves sean modificadas internacionalmente por la naves con el fin de engañar a los centros de vigilancia, caso barcos nodrizas chinos que modificaron su AIS para aparecer en pantalla en otro hemisferio.

GRAFICA 11
POSI MODIFICADA PERÚ DESCUBIERTA,



Fuente MDA, ExactEarth

Sin embargo, regularmente la información que se comparte a nivel internacional se encuentra relacionada al movimiento de naves a través de la plataforma AIS, pero al recibir información de la misma nave por otros centros es posible identificar cual tiene modificado su sistema en el VRMTC, como veremos más adelante será parte de nuestra solución a la integración.

2.11.1.2 Funcionamiento

Este sistema basa su funcionamiento en transpondedores automáticos en el rango de VHF marítimo instalados a bordo, capaces de enviar información a otros buques o a un centro de control de tierra, tales como:

- Nombre del buque
- Indicativo de llamada

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoros

- Número de Identificación OMI
- Fecha y Hora UTC
- Posición en Datum
- Rumbo
- Velocidad
- Destino
- Tiempo Estimado de Llegada
- Tipo de Buque
- Carga
- Número de personas a bordo

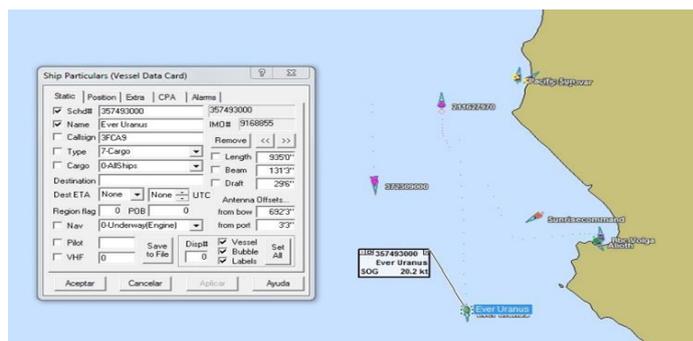
Estos datos mantienen informado al centro de control del Tráfico Marítimo en su área de acción sobre la posición de la nave, así como permite a los buques en el área conocer exactamente las maniobras del resto de naves en las cercanías, evitando las colisiones y abordajes mejorando así la seguridad de la navegación.

2.11.1.3. Aplicación en el SIMTRAC

La Dirección General de Capitanías y Guardacostas ha implementado el AIS hasta la fecha en ONCE (11) Capitanías Marítimas y TRES (3) Estaciones Costeras. La señal que reciben estas estaciones se integra al SIMTRAC a través de la red IP-VPN de DICAPI-(Ethernet). Para efectos de visualización (independiente al Themis) se ha implementado el demo del software TV-32, que muestra una pantalla como se aprecia en la figura a continuación, utilizando el VRMTC-A

GRAFICA 13

AIS PAITA,

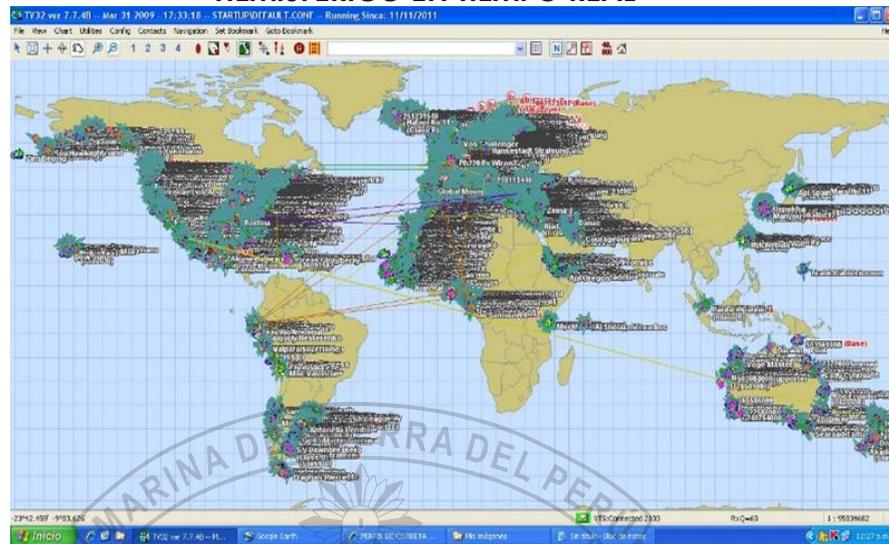


Fuente Comoperguard

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorio

GRAFICA 14 PLATAFORMA VRMTC-A, MDA, VISUALIZACIÓN DE NAVES HEMISFÉRICO EN TIEMPO REAL



2.12. Lineamientos de acción para un SIMTRAC desde el Concepto de Conciencia del Dominio Marítimo:

2.12.1. Introducción:

El Perú es un país cada vez más industrializado enfocado en la exportación de sus materias primas y de la importación de manufactura, nuestros puertos están siendo hoy en día más competitivos y dependemos del mar y de sus líneas de comunicación marítima, la situación del estado peruano hoy en día permite que se abran nuevos mercados para nuestros productos y acceso a nuevas rutas de navegación, sin embargo, muy aparte de la necesidad de protección de nuestros puertos, también se debe enfocar en la seguridad del transporte de estos productos, la nave y la tripulación desde su puerto de salida hasta su destino, el cual pasa por distintos puntos de tránsito en distintos puertos antes de su llegada. Sabemos hoy en día que el 70% de la tierra se encuentra cubierta de agua y el 80% de la población mundial vive cerca a las costas, en consecuencia, el 92% del comercio mundial inicio su viaje por el mar y de este el, 75% paso por algún puerto antes de llegar a su destino,

GRAFICA 15 PERÚ PAÍS BIOCEÁNICO



(Fuente Revista negocios globales, <http://www.emb.cl/negociosglobales/>)

El conocimiento de la información de situación marítima es vital para la protección del Estado contra las nuevas amenazas, siendo los lineamientos de acción la base más importante para integrar nuestro sistema al MDA, esta integración estará basada en un acuerdo o múltiples acuerdos entre el Perú y otros Estados que deseen cooperar en la vigilancia y control compartiendo la información integrando los sistemas propios. Este proceso de compartir información permitirá identificar apropiadamente las actividades ilegales antes que se susciten, mientras más información se comparta más preciso será el sistema, a pesar que muchos factores deben considerarse en este proceso, tanto político, económico, psicosocial, militar y tecnológico y material, lo más importante del MDA es el de vigilar y controlar a las naves y embarcaciones, su tripulación y los pasajeros, permitiendo a la autoridad rápidamente redirigir su atención hacia una nave de interés en posible actividad ilegal considerada una probable amenaza.

2.12.2. Factores a considerarse:

En lo político, porque será necesario establecer acuerdos con los demás países para compartir información en el MDA, para este fin es importante que en el comité de seguridad del acuerdo comercial de la Alianza del Pacífico y en la conferencia interamericana especializada en el

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schiörenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorio

tráfico marítimo, se inicie las conversaciones para presentar las bondades de una integración, que si bien es cierto las rutas de navegación comerciales son importantes y debe de vigilarse, no se debe descuidar las áreas en su conjunto por cuanto las amenazas no necesariamente se encuentran junto a las naves, pueden venir de cualquier lugar tan lejos como sea posible de la costa donde no puedan ser capturadas, de otro lado continuar con las fases de integración al VRMTC y VRMTC-A iniciadas por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en el 2010 a fin de integrar el SIMTRAC a dichos centros regionales bajo los parámetros del MDA, de otro lado como hemos explicado el MDA es multisectorial, por lo tanto se requiere que la Marina de Guerra a través del ministerio de defensa convoque a los actores principales del sector para evaluar en un futuro próximo la integración de bases de datos.

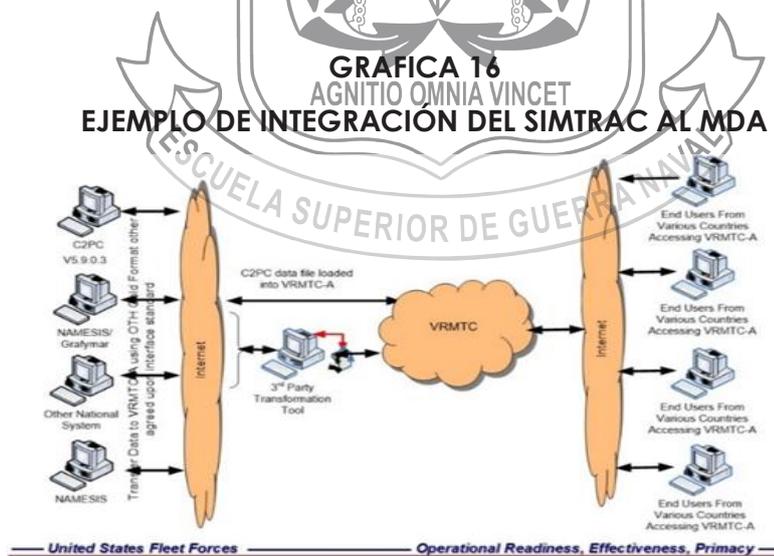
En lo económico por cuanto si bien es cierto el concepto de Conciencia del Dominio Marítimo nace bajo la premisa que debe funcionar con lo que se tiene y es comprensivo, es importante se establezca un presupuesto adecuado para el mantenimiento de los sistemas, incremento de la capacidad de base de datos, integración de la base de datos de material acuático y de gente de mar de Dicapi al SIMTRAC y continuar con el PIP aprobado de protección costera, así poder cubrir los vacíos de control que existe en la actualidad.

En lo psicosocial por cuanto es importante que la comunidad marítima este consciente sobre la necesidad de cumplir con la norma de instalar dispositivos de posicionamiento abordado y que se cumpla los plazos de adecuación dispuestos por Dicapi, se realicen campañas de orientación por sobre todo a los artesanales de la importancia de ser monitoreados que coadyuva en la seguridad de sus naves y de ellos mismos, de otro lado establecer un cronograma de conferencias sobre este tema a fin de que todo el personal en la institución estén conscientes que existen estas amenazas y que puede ayudar a combatirlas.

En lo militar con el fin de que se disponga del personal adecuado, en cantidad y calidad, con las competencias necesarias en las estaciones del SIMTRAC, a fin de que sepan cómo utilizar la herramienta en provecho de la institución y del estado, que la DICAPI reevalúe sus procesos para mejorar el flujo de trabajo y la carga laboral que recibirán los operadores MDA.

En lo tecnológico con el fin de mantener los servicios que actualmente se cuenta, además se priorice las fases de integración con personal técnico especializado, asimismo se mejore las capacidades del sistema conforme las tecnologías vayan avanzando.

En lo material a fin de que se continúe con el proceso de adecuación de las OPV peruanas cuyo propósito y diseño son operar en altamar para la vigilancia, control, en búsqueda y salvamento o en apoyo a las naves durante su tránsito libre de cualquier amenaza, así como estar listas para la interdicción cuando se le requiera, de nada sirve ver una probable amenaza en una pantalla si no tengo una unidad de superficie que la intercepte.



Fuente DOT (dep.of transportation)

2.12.3. Como interactúa el MDA con los demás sistemas de vigilancia y Control:

Es un proceso analítico y sistemático que incluye el traqueo de naves, sistemas de búsqueda en base de datos para naves no conocidas y conexión de estas a posibles actividades ilegales o anomalías en sus rutas, lo fundamental es la detección, la vigilancia y el traqueo de naves, este traqueo tiene cinco componentes que participan en una vigilancia para grandes áreas y/o áreas específicas donde las amenazas pueden ser identificadas e interdecidas.

2.12.3.1. Componentes de Interacción del MDA:

- Vigilancia. Vigilancia marítima es la observación de todas las actividades marítimas en distintas áreas, es el ambiente de un área de interés o un área de responsabilidad asignada, es multidimensional que incluye el espacio aéreo, la tierra, la superficie marina y debajo de ella.
- Detección. Es la capacidad de los sensores y de la investigación por inteligencia para la detección de una actividad anómala o una amenaza potencial, es la primera indicación de requerimiento de una respuesta defensiva de la autoridad y que una acción es requerida.
- Traqueo. Traqueo es la muestra en una pantalla o de la grabación de posiciones sucesivas de una nave u objeto en movimiento, El Traqueo de ser mantenido con el fin de que permita tomar una decisión sobre el contacto dando como resultado una misión específica, incluyendo no hacer nada, vigilar o interdecir la amenaza.
- Clasifica e identifica. La clasificación o la identificación determinará las características de un contacto único y sus diferencias particulares lo que lo diferenciará de los demás contactos, esta información es correlacionada con la información de inteligencia disponible para su análisis y toma de decisiones.
- El objetivo se encuentra envuelto en la interpretación de la información basada en la inteligencia disponible sobre la estadística de una nave en especial y su evaluación de riesgo,

anomalías, tendencias del pasado que puedan determinar que es un objetivo al cual se debe prestar mucha atención.

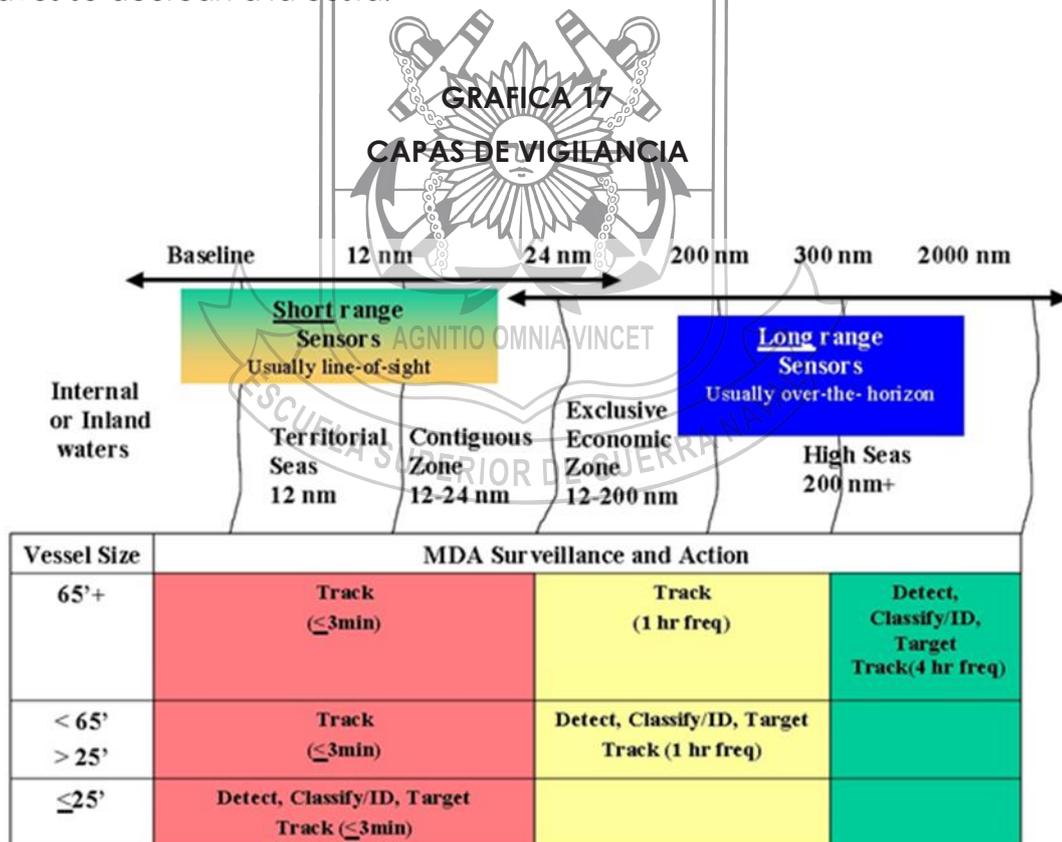
- **Propuesta de Integración al MDA**

El MDA es la plataforma principal en el proceso del traqueo de una nave basada en áreas de responsabilidad, es necesario contar con una división clara de dichas áreas con el fin de lograr la especificación de un espacio determinado para un objetivo específico y no referenciarla en una sola área como un todo basado en el dominio marítimo de 200 millas, va desde la costa (línea base) hasta las áreas dispuestas por la organización marítima internacional como el área SAR, área Cospas Sarsat, LRIT o Navarea XVI, estas áreas muy extensas y deben de seccionarse.

En países firmantes de la convención del mar las áreas se dividen en mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva y mar abierto, como el Perú no es firmante de este convenio es deseable que se incluya estos conceptos en la legislación nacional como propias sin afectar el convenio en mención, con el único propósito de facilitar las labores de vigilancia y control, siendo así, mi propuesta es que para dichos efectos se considere dichas áreas partiendo desde la costa en forma de capas de vigilancia marítima, el logro de este objetivo y del MDA es detectar las amenazas antes que lleguen a las costas, estas capas siempre han sido utilizadas por las fuerzas navales para definir áreas específicas de búsqueda de contactos o para proteger naves de alto riesgo como un petrolero o carguero y siempre son asociadas a los puertos donde se reabastecen o donde zarpan o arriban, como en el MDA se requiere también crear capas de vigilancia que incluya toda la costa del Perú, las rutas de navegación, áreas de pesca y demás, es importante que no solo se subdividan en áreas de operaciones por tipo de unidad como lo es en la actualidad, sino crear capas de áreas de operaciones acuáticas de acuerdo a las divisiones de la convención del MAR, de esta manera se podrá optimizar los medios que se encuentra adscritos a esas áreas, se podrá determinar con facilidad que artículo del convenio estarían infringiendo aplicado y concordado con la norma nacional y utilizar las unidades adscritas a cada área por sus

capacidades y no por sus situación operacional con el alto costo que implica y el tiempo que necesita para llegar al objetivo.

No todas las capas son iguales pero se optimizaran aquellas que requieren mayor atención por estadísticas de actividades ilegales, las capas en el MDA en términos de seguridad y defensa serán representadas por la detección marítima y la identificación de objetivos, se utilizarán los sensores adecuados de acuerdo al alcance requerido optimizando de esta manera el uso de los mismos, esta situación requiere también que los sistemas actuales como el SIMTRAC cuenten con la capacidad de crearlas y que incluyan a la unidades dispuestas en dichas capas y que puedan traquear todos las naves por área específica, siendo las amenazas cualquier tipo de nave, o artefacto naval, todas son susceptibles de ser una amenaza por lo que requieren de una vigilancia constante por sobre todos cuando las naves se acercan a la costa.



Fuente Dr. Milan Vego, syposium seguridad y defensa, 2013

Es muy difícil poder determinar cuál es el destino de una nave de bandera extranjera que navega a 20 nudos hacia puertos peruanos, estas envían su información a la autoridad portuaria con 24 horas de anticipación

y no a la autoridad marítima, en consecuencia la autoridad receptora no cuenta con una bases de datos integrada en donde inscriba los datos de la naves de su competencia y pueda ser visualizada por el SIMTRAC, de esta manera no es posible saber con anticipación que naves están en curso un puerto peruano, como vimos en el grafico anterior, la velocidad promedio de un carguero, hacia algún puerto peruano desde las 200 millas marinas es de 20 nudos en promedio, dejándole a la autoridad marítima solo 96 horas para determinar si es una amenaza o no.

El logro del MDA es poder identificar la nave antes de que llegue a puertos peruanos y siendo multifactorial se debe tener toda la información previa antes de su arribo, mi propuesta basada en el MDA es la integración de bases de datos entre sectores competentes, así podremos todos, de acuerdo a sus funciones, determinar si una nave o artefacto naval es o no una amenaza con las consiguientes acciones que se deben realizar.

Por lo expuesto, sabemos que el objetivo del MDA es crear un conocimiento pleno de la situación marítima y que este necesita capas para facilitar sus labores de traqueo y que además requiere de bases de datos integradas entre las distintas autoridades competentes y que necesita de información de naves de otras banderas que van desde su puerto de salida hasta su puerto de arribo con el fin de identificar posibles amenazas, pero como lograrlo.

GRAFICA 18

PLATAFORMAS DE VIGILANCIA

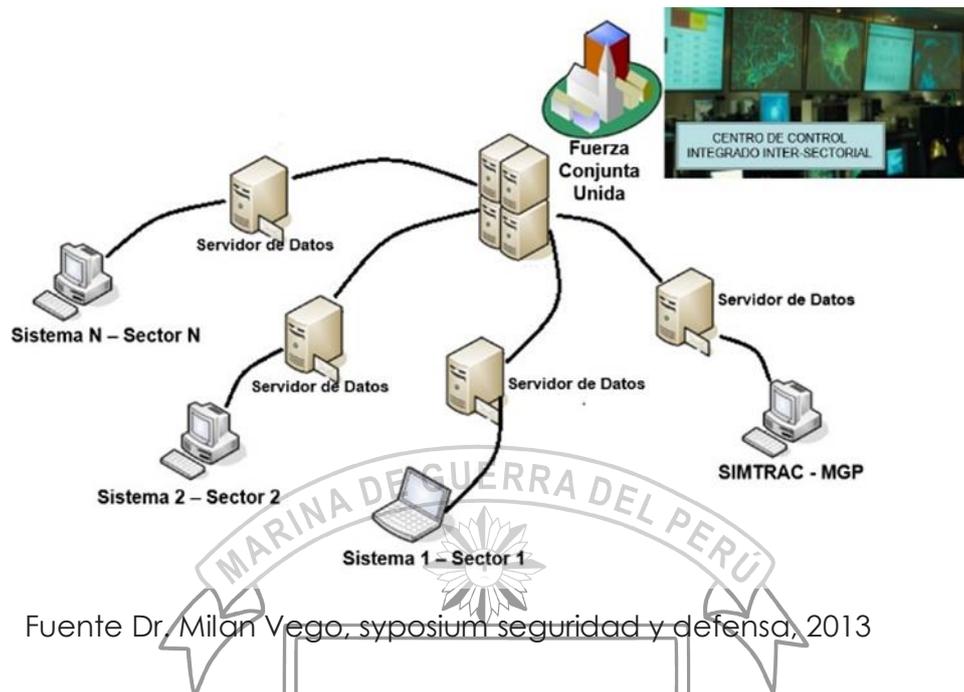


Fuente Dr. Milan Vega, symposium seguridad y defensa, 2013

Como hemos estado analizando en esta tesis y por lo expresado, los sistemas con que cuenta la autoridad marítima en la actualidad, que en su conjunto se les denomina SIMTRAC, serían insuficientes para el cumplimiento de la misión, somos solo una parte del todo para la seguridad y defensa marítima, el MDA es más complejo que una simple plataforma de integración de sistemas de vigilancia y control, es multidimensional (aire, mar y tierra), multisectorial (varios sectores del estado), es hemisférico (capacidad global) entonces quien será el encargado de realizar la vigilancia entre varios actores, a pasar que la respuesta llama la atención de una falencia de autoridad responsable, es la autoridad marítima que por ley es la encargada de vigilar las actividades marítimas en el dominio marítimo y áreas de responsabilidad y es quien debe agrupar a las distintos sectores del estado competentes para plantear en el mediano plazo una integración de base de datos, formando una organización robustecida en donde se colecte la información, se analice y se disemine en una infraestructura que logre los tres objetivos tanto táctico, operacional y estratégico.

GRAFICA 19

INTEGRACIÓN MULTISECTORIAL DEL SIMTRAC



2.14 Planteamiento para la construcción del MDA en el Perú con el SIMTRAC:

Como hemos ido explicando en los párrafos anteriores el objetivo del MDA es obtener el conocimiento de la situación marítima basado en capas de vigilancia y control con los sistemas actuales para tal fin. En la superficie marina la solución como vimos anteriormente para el Perú, es incluir capas de vigilancia a las áreas de control donde se encuentra las unidades, es crear una base de datos común entre los sectores competentes, es desplegar los sensores adecuados en las zonas donde existe mayor incidencia de actividades ilegales y es continuar con el PIP aprobado de protección costera, sin embargo para recibir información de otros países en el campo internacional, desafortunadamente algunos cuentan con sistemas muy complejos y con sensores de gran precisión que no son tan fácilmente integrables y su desarrollo es más complicado y tiene un alto costo.

La información que no se pueda correlacionar no es información útil, sin embargo los creadores del MDA son conscientes de este problema por lo que solo se integra lo que un país puede proporcionar sin mayor gasto, en otras palabras, es hacerlo con lo que se tiene, para este fin la red

más confiable, cuyo protocolo es estándar en todos los países y mantienen sistemas VTS similares, es la Red AIS, es por esta razón que el MDA bajo la plataforma del VRMTC y su afán de ser comprensivo solo integra esta red estándar sin ningún problema, es de bajo costo y solo se requiere un software común, el cual se encuentra desarrollado por los Estados Unidos denominado TV-32 y disponible a los países que quieran integrarse a su red siendo su aplicación automática y gratuita, de otro lado el software europeo requiere de un poco más de interacción entre técnicos especialistas, sin embargo utilizan la mis red AIS para lo cual estamos en la capacidad de integrarla, el problema no está situado allí, es en la Región, integrar centros de vigilancia con los países situados en el pacifico sur por ejemplo, primero se deben vencer paradigmas de confianza mutua, solución de controversias y fomentar un ambiente de confianza mutua y amistad, eso se logra realizando y/o participando en simposios sobre seguridad marítima como los del CNEI especializada en tráfico marítimo, en reuniones de la ROCRAM, en la junta interamericana de defensa, en el colegio interamericano de defensa mediante exposiciones relativas, en el comité de seguridad de la Alianza del Pacífico y de la OMI y todo foro donde se encuentren los pares y se pueda focar estos temas.

2.14.1. En el plano local

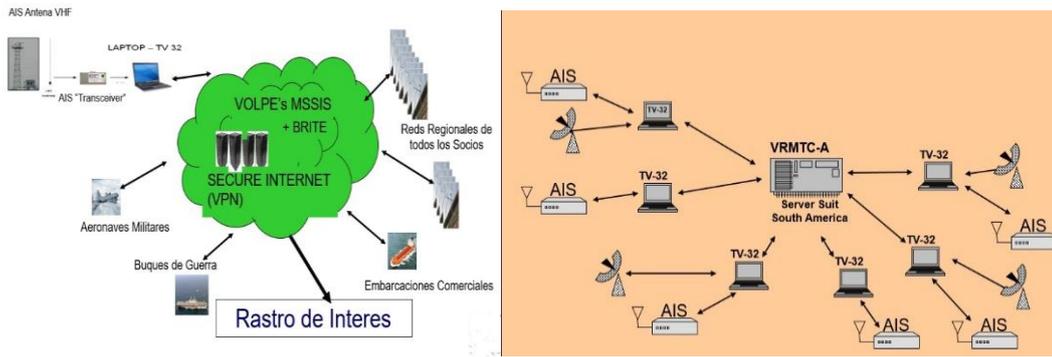
2.14.2.

Mucho de los sistemas actuales en el mundo tuvieron que ser mejorados para soportar en su arquitectura la gran cantidad de información recibida del MDA, en el Perú se recibe información de situación marítima solo de las naves de nuestra bandera y de otras banderas en forma parcial hasta las 200 millas desde la costa y a través del AIS satelital parcialmente solo el 40 % de las naves hasta el meridiano de 120 grados, no es posible recibir información en todo el aérea de responsabilidad del Perú (aprox. 3000 millas desde las costas) y tampoco de naves que zarpan hacia nuestros puertos desde cualquier parte del mundo, así como no podemos hacer seguimiento a las naves que zarpan de puertos peruanos hacia su destino en el extranjero y viceversa, de esta manera nos es difícil identificar las naves en actividades recreativas o comerciales de otras banderas y

correlacionarlas con las actividades de interés, de hecho el 95% de la droga que produce el Perú sale por mar no solo en contenedores, sino en embarcaciones pequeñas hacia las madrinan en alta mar, situación que es de conocimiento de los criminales por la falta de información, de otro lado al ingresar al MDA, sin elevar las capacidades actuales ingresara gran cantidad de información a través de la plataforma colapsando el sistema, el éxito de lograrlo es, sin tener que modificar la arquitectura del sistema, se debe ampliar solo el servidor de datos de almacenamiento e inclusive un respaldo de la misma en caliente (información trasferida en tiempo real). Los equipos actuales con que cuenta la autoridad marítima, si bien es cierto son de última generación no soportaran más información para la que fueron creados pudiendo correrse el riesgo que se pierda mucha información de posición de naves como sucede actualmente con el AIS satelital, puesto que solo se recibe el 40% de la información real de las naves perdiéndose el resto en la red, si sumamos a este problema las otras naves que se incluirían automáticamente al integrar nuestra base de datos al servidor principal del MDA tanto en Estados Unidos como en Europa y ASIA el resultado será incierto para nuestro sistema, Por lo que se requiere antes, aumentar estas capacidades, situación que deja solo el aspecto presupuestal por cuanto el técnico se cuenta con el personal capacitado para realizar la migración y cambio de la base de datos actual a la nueva plataforma de almacenamiento, el MDA es un compromiso internacional, una vez adheridos no podemos dejar de enviar nuestra información y recibir la de los demás países.

GRAFICA 20

CONEXIÓN AL MDA



Fuente Dpt.Of Trasportation Usa

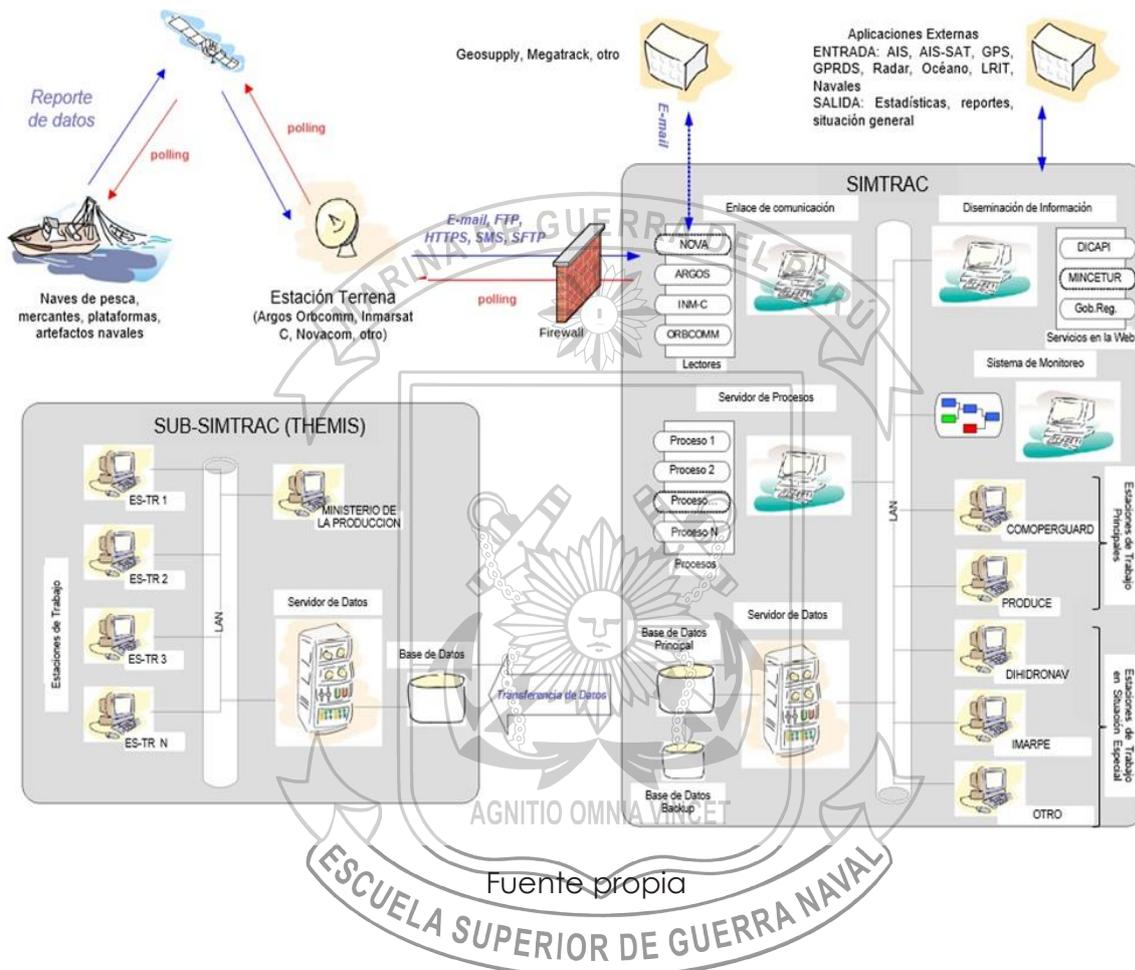
Como vemos en la figura anterior la arquitectura del MDA es muy práctica, pudiéndose utilizar el software actual sin ningún problema, el SIMTRAC cuenta con un software denominado Themis de desarrollo Francés diseñado para seguimiento de naves a grandes distancias basado en la tecnología VMS, el cual se encuentra preparado para recibir información de varias plataformas de seguimiento de naves, tanto de GPS satelital, como de AIS y AIS satelital, radares y fotografía satelital, permite inclusive recibir información de un VTS a requerimiento, por lo que no sería ningún problema interfazarse con otros sistemas dentro del MDA, siempre y cuando se aumente su capacidad de almacenamiento, además el SIMTRAC como plataforma de vigilancia y control se construyó como un sistema modular que permite la actualización conforme las tecnologías van avanzando sin tener que deshacerse del existente, sin embargo no existe la plataforma perfecta, pero minimizando los riesgos en su implementación, aumentando las capacidades de su base de datos es posible realizarlo. El futuro del SIMTRAC una vez integrado al MDA será uno de los sistemas más avanzados en la región.

2.14.2.1. Elevar las Capacidades:

El objetivo principal de la plataforma local SIMTRAC es que cuente con las siguientes capacidades:(1) Integrar naves de otras banderas de los servidores del MDA, (2) Confeccionar un plan multisectorial para la participación de los sectores competentes y se facilite la integración de sus bases de datos, y (3) incrementar las capacidades de monitoreo, análisis y

diseminación de la información de la autoridad marítima que puede a través de un enlace VPN intercambiar información con los demás sectores.

GRAFICA 21
ARQUITECTURA DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON SECTORES, FUERZAS NAVALES Y MDA



Se estima que en los diferentes sectores existen sistemas y subsistemas que no permiten elevar sus capacidades sin tener que modificar sus propios sistemas, probablemente sus softwares no permitan y reúsen recibir o entregar información a otros sistemas en tiempo real, sin embargo en la mayoría de los casos esta puede ser extraída a otros formatos como el XML o formato EXEL y luego reinsertada en otros sistemas, el SIMTRAC cuenta con esta capacidad para importar diferentes formatos de manera manual o automática, por lo que la información entregada sería a requerimiento en caso de detectarse una anomalía o amenaza, esta situación logra evitar que se tenga que construir otro sistema paralelo al actual para cumplir con

el objetivo, una evaluación previa será requerida para identificar riesgos potenciales y como resolverlos.

2.14.1.2. Objetivos en el Plano Local:

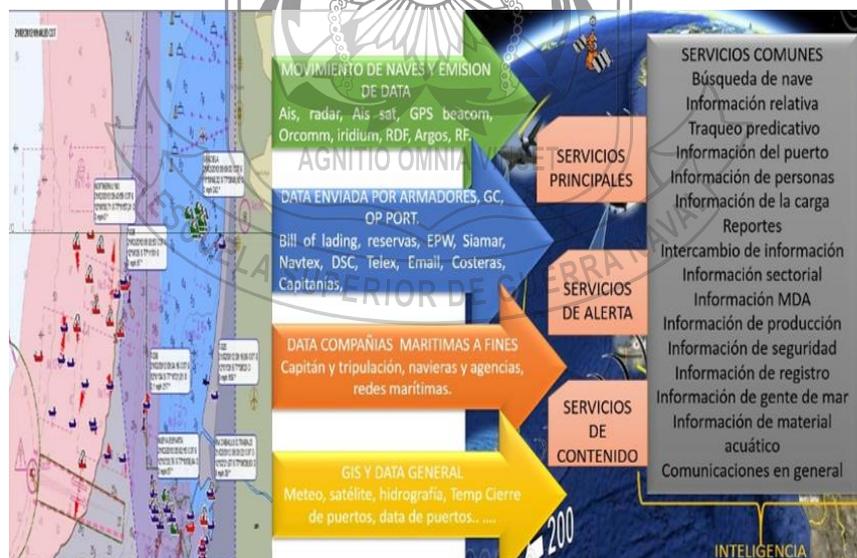
- Crear la interface de conexión a los VRMTC y redes regionales para el intercambio de información marítima.
- Crear acuerdos marco para compartir información de base de datos con los diferentes ministerios afines con el fin de alimentar con información al SIMTRAC.
- Establecer una oficina o personal encargado responsable de coordinar las acciones de intercambio de información, nacional e internacional basada en centros de vigilancia y control.
- Disponer el cumplimiento del reglamento del SIMTRAC con el fin de que las naves o embarcaciones envíen su posición de manera automática mediante los dispositivos dispuestos para tal fin.
- Mejorar la capacidad de detección de cambios en la situación marítima, con la capacidad de discernir patrones, cambios y amenazas potenciales por parte de los operadores mediante entrenamiento y capacitación, realizando ejercicios periódicos para evaluar su performance.
- Mejorar la capacidad del conocimiento de una amenaza y mantener contacto activo con sus homólogos a fin de consultar en caso de comportamientos sospechosos y amenazas potenciales de naves de otras banderas o provenientes de otra área e responsabilidad.
- Asegurar el dominio marítimo peruano contra una amenaza mediante unidades de superficie adecuadas dedicadas al patrullaje en las zonas establecidas.
- Asegurar la navegación recreativa y comercial, preservar y mantener la libre navegación y garantizar que las líneas de comunicación marítima sigan siendo accesibles a todos.
- Fortalecer las alianzas existentes para hacer frente común y combatir las nuevas amenazas.

Es importante considerar el impacto técnico que tendrá el SIMTRAC por el aumento de la información pero más aún el mejor manejo de los procedimientos de los operadores de las consolas, la confección de procesos y el flujo de estos, lo cual serán de vital importancia para la gestión de la información recibida, el desarrollo de modelos de procesos de flujo de trabajo de las oficinas encargadas de los sistemas de vigilancia integrados al MDA, así como el marco general para el desarrollo de la comprensión de todo el proceso de los sistemas de vigilancia al MDA se muestra en la figura siguiente, este enfoque considera las limitaciones que afectarán al personal en el desempeño de sus tareas, además de los datos y la información de entradas y salidas para cada organización o sector.

2.14.1.3 Flujo de servicios para centro control de misiones (MCC y operadores MDA):

El operador de consola SIMTRAC deberá evaluar los servicios del sistema con los recibidos:

**GRAFICO N°22
MOVIMIENTO DE NAVES Y SERVICIOS COMUNES**



Fuente propia

2.14.1.3.1. Objetivos:

- Implementar en coordinación con el proveedor de segmento satelital contratado una arquitectura adecuada, con una

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorio

base de datos ampliada y capacidades de almacenamiento para el MDA.

- Implementar interfaces de datos concurrentes de los otros sectores que se correlacionen con la base de datos existente.
- Explorar las herramientas actuales de integración con el fin de fusionar los datos de gente de mar y material acuático de la Dicapi con el SIMTRAC.
- Elevar la seguridad del centro de control de misiones con el fin de proteger la información de actividades criminales.
- Establecer una metodología para mejorar el flujo de trabajo y procesos que requieren realizar los operadores MDA con el fin de que tengan la capacidad de análisis de datos específicos y correlación con anomalías en un escenario gráfico.
- Implementar un plan que provea las técnicas y procedimientos a los operadores alrededor de las amenazas y actividades operacionales requeridas a un nivel táctico, lo que requerirá validar y ajustar el plan utilizando las entradas de los diferentes elementos al campo operacional actual.

2.14.2. En el plano Internacional. Acuerdos de integración

Hablar del MDA es hablar de información de situación de las naves y todo lo que los envuelve, en ninguna parte de la historia un comando ha tenido tanta información para analizar antes de tomar una decisión, esto podría ser una paradoja, sin embargo esta gran cantidad de datos y sistemas mostrados todos juntos en una pantalla induce a la tranquilidad de saber que está sucediendo afuera y que además cual información es útil para proteger nuestros puertos de una posible amenaza y cual no lo es, esto no podría ser posible sin que el MDA cuente con un sistema para efectivizarlo, tanto como plataforma de hardware y software, como bien sabemos el MDA es un esfuerzo internacional con propósito de integrar y aprovechar los varios sistemas regionales de vigilancia y control a través de un sistema común desarrollado para estos fines cuyo nombre sale de las siglas VRMTC (Virtual regional maritime traffic control) o en español, Centro Virtual Regional de Control del Tráfico Marítimo, el VMRTC es una red virtual que conecta los centros operativos de todas las autoridades

marítimas adheridas con la finalidad de intercambiar información de tráfico marítimo, cuya iniciativa se basa en el enfoque MDA para mejorar la seguridad marítima.

Mucho de los sistemas actuales en el mundo tuvieron que ser mejorados para soportar en su arquitectura la gran cantidad de información recibida del MDA, en el Perú se recibe información de situación marítima solo de las naves de nuestra bandera y de otras banderas en forma parcial hasta las 200 millas desde la costa y a través del AIS satelital parcialmente solo el 40 % de las naves hasta el meridiano de 120 grados, no es posible recibir información en todo el área de responsabilidad del Perú (aprox. 3000 millas desde las costas) y tampoco de naves que zarpan hacia nuestros puertos desde cualquier parte del mundo, así como no podemos hacer seguimiento a las naves que zarpan de puertos peruanos hacia su destino en el extranjero y viceversa, de esta manera nos es difícil identificar las naves en actividades recreativas o comerciales de otras banderas y correlacionarlas con las actividades de interés, de hecho el

Como podemos visualizar en la gráfica siguiente el Perú no recibe información de situación marítima en la pantalla global.



Fuente propia

El VRMTC-A creado para dar solución al intercambio de información en tiempo real de posición de naves a través de una red común internacional que permita un rastreo efectivo en procura de la represión de actividades ilegales

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schiërenbeck Martínez

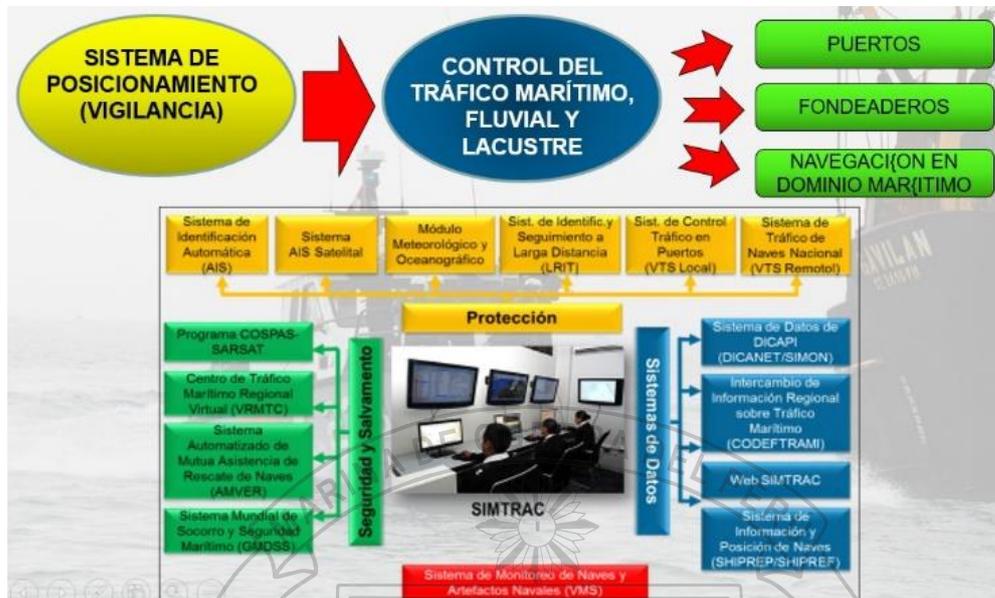
Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoros

2.14.2.1. Breve Reseña:

En el 2007, el Comando Sur de EE.UU. haciendo eco de la solución planteada para el MDA y la comunidad europea, inicio un proyecto similar con el objetivo de expandir el intercambio de información y la colaboración de la región (América), fusionando los datos para un conocimiento situacional en el dominio marítimo (MSA/MDA - Marítima Situational Awareness / Marítima Domain Awareness) y estableció los lineamientos de un Centro Virtual de Control de Tráfico Marítimo para las Américas (VRMTC-A), contando con la cooperación entre el USSOUTHCOM, el Comando Norte de EE.UU., el Departamento de Transporte de EE.UU. y varios países de la región de una manera colaborativa y sincera que previamente integraban la red MSSIS (Maritime Safety and Security Information System) también denominado VRMTC-A (A de las Américas). El Perú como lo hemos analizado en la presente tesis no es miembro activo aun, sino se encuentra en calidad de observador de ese sistema sin compartir información en tiempo real de naves en el mismo, el VRMTC utiliza una proforma compartida en todos los países denominada TV-32 la cual es proporcionada por los Estados Unidos, vale decir los datos de naves de estaciones terrestres AIS son reenviadas a este software para su visualización mundial y viceversa.

De otro lado existen iniciativas similares todas bajo el paraguas del MDA desarrollado por la marina italiana para la comunidad europea, quienes lo denominaron VRMTC sin la sigla A al final, con el fin de unificar centros de monitoreo en Europa, Italia bajo el interés de recibir información del Pacífico para los fines antes mencionados ha mostrado interés de que Perú participe en el sistema Europeo bajo el MDA, debido a que existen naves de interés tanto por actividades ilegales como el narcotráfico que navegan o transfieren su carga a naves con destino al atlántico, en este sistema participan de América, Estados Unidos y Brasil.

GRAFICO Nº 24
SERVICIOS SIMTRAC,



Fuente COMOPERGUARD

El Centro Virtual Regional de Tráfico Marítimo VRMTC en su arquitectura conecta los centros operativos de todas las autoridades marítimas adheridas a través del Internet público, es decir la información se traslada a través de la internet y no de redes especiales, la información que se intercambia no tiene el carácter de confidencial y es referida a las naves que transiten por el dominio marítimo de responsabilidad, para iniciar la fase de integración con el SIMTRAC se requiere la instalación de un software local.

En ese sentido, la información es utilizada como un ininterrumpido sistema de datos de naves y de situación global para el análisis de cada Estado y futuras iniciativas.

De otro lado y en adición, en la región son pocos los países que comparten parcialmente la información con estos centros, debido a que como comente en párrafos anteriores existen limitaciones políticas y económicas de compartir información con los Estados Unidos, sin embargo planteo una solución de liderazgo en el Pacífico sur creando la red transregionales del tráfico marítimo o sus siglas en ingles Trans Regional Maritime Traffic Network (TRMN) como una red unificada de los países que lo agrupan, esta red sería la que se integre al VRMTC-A de los Estados Unidos,

de esta manera tendremos el panorama de américa de esta parte del continente y solo se entregará la información al VRMTC-A o VRMTC (Europa) de los países que lo deseen, no afectando el control y la vigilancia de nuestro dominio marítimo, así como gracias a los lazos históricos, de idioma y de similitudes entre los Estados, ver cuadro siguiente, sumado a los acuerdos comerciales dedicados entre nosotros como la Alianza del Pacifico es posible vencer las barreras que impiden que se asocien al VRMTC, lo cual redundará en una oportunidad para nosotros, esta situación se debe plantear en los foros oficiales, tanto en las reuniones anuales entre los Estados Mayores de las marinas de la región, autoridades marítimas y conferencias dedicadas.



Fuente Propia

Es importante recalcar que la vigilancia y control electrónico de los Estados de la región también utilizan la red de internet básica con sistemas comunes y estándar, lo cual permite contar con una excelente oportunidad de solución para la visualización de la situación en el ámbito marítimo común.

2.14.2.2. Beneficios:

- La información es utilizada como un ininterrumpido sistema de datos de naves y de situación regional para el análisis de cada Estado y futuras iniciativas.
- Permite desarrollar planes de seguridad y protección de las naves, contar con estadísticas de movimientos y análisis de naves en tránsito más allá de las aguas jurisdiccionales.
- Permite comparar y descartar datos como complemento de los sistemas de monitoreo y sistemas radáricos, así como permite monitorear a las naves contaminadoras, operaciones en puerto etc.
- Permite establecer un idioma de datos común en la región para el combate de la piratería, pesca ilegal, derechos en las aguas jurisdiccionales de cada Estado, de navegación y traqueo de las mismas.
- Mejora la eficiencia del control del tráfico de las propias naves de y desde los puertos en cualquier parte de la región.

El sistema de intercambio de información de naves mantendrá también el principio de otorgar el máximo beneficio al Estado suscrito incluyendo:

- Es gubernamental no civil; la seguridad de la información esta compartimentada.
- Es abierto: para todos los Estados de la región con intención de compartir información.
- Es recíproco: al compartir la información de posicionamiento de naves recibiremos como respuesta la situación de sus naves.
- Es seguro: sólo se comparte información no clasificada, el Estado decide cuando dejar de compartir.
- Mantiene la propiedad de la información: los datos de nuestros servidores serán siempre nuestros, nadie se apropia de la información, solo se intercambia.
- Es simple: el sistema procura mantener el intercambio de la manera más simple posible, consiguiendo la integración de diferentes centros de monitoreo.

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schiörenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorio

- Es integrable: utiliza formatos estándar para todos.

Esta situación de cumplirse, el Perú habrá desarrollado una red de información de posicionamiento de naves y otros sensores conceptuado como uno de los mejores de América, dicha fortaleza nos permitirá hoy en día no depender de Brasil, líder en el atlántico sur y representante de esta región ante Europa para el VRMTC, formar nuestro propio TRMN con los países del pacifico sur, abriéndose la ventaja de liderar la creación del Área Marítima del Pacífico Sur (AMPAS) y liderar la Red Virtual Regional (TRMN) con alcance en un futuro hasta centro América interconectada al VRMTC-A y VRMTC Europeo y el Asiático.

2.14.2.3. Objetivos:

- Permite desarrollar la seguridad de las naves, contar con estadísticas de movimientos y análisis de naves en tránsito más allá de las aguas jurisdiccionales.
- Permite comparar y descartar datos como complemento de los sistemas de monitoreo y sistemas radáricos, así como permite monitorear a las naves contaminadoras, operaciones en puerto etc.
- Permite establecer un idioma de datos común para el combate de la piratería, pesca ilegal, derechos en las aguas jurisdiccionales de cada estado, de navegación y traqueo de las mismas.
- Mejora la eficiencia del control del tráfico de las propias naves de y desde los puertos en cualquier parte del mundo.

CAPÍTULO III METODOLÓGIA

3.1 Diseño Metodológico:

El presente trabajo de investigación es del tipo descriptivo analítico y se basa en información teórica y aquella proporcionada por las Entidades Públicas y Privadas que se encuentran involucradas en los sistemas de seguimiento de naves tanto en el Perú como con otros sistemas de seguimiento de naves internacionales.

Tipo : Descriptivo Analítico

Nivel : Descriptivo Analítico

3.2 Población y Muestra:

Con el fin de analizar el universo de los sistemas de seguimiento de naves relacionados a las competencias de la Autoridad Marítima Nacional, es importante precisar que dicha Autoridad ejerce competencias de acuerdo a Ley, en todo el ámbito marítimo nacional, fluvial y lacustre de la Republica. En tal sentido, se ha considerado como muestra al puerto del Callao por ser el más representativo del Sistema Portuario Nacional.

Universo de Investigación: Sistemas de seguimiento de naves de diversos países que lo emplean.

Muestra: Sistema utilizado por la DICAPI

3.3 Variables, dimensiones e indicadores:

- Y. Sistema de seguimiento de naves propias
- X. Sistema de seguimiento de naves de otros países.

Indicadores:

- Cantidad de naves en seguimiento.
- Capacidad de recepción de información.

3.4 Formulación de hipótesis:

Formular una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú con otros sistemas de seguimiento de naves es más conveniente a partir del concepto de conciencia del dominio marítimo.

3.4.1 Hipótesis General

La Ley del Sistema Portuario Nacional tendría implicancias en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional en el otorgamiento de concesiones de derecho de use de áreas acuáticas, recepción y despacho de naves y en el otorgamiento de permisos de navegación para buques navegando en el dominio marítimo, en el litoral peruano.

3.4.2 Hipótesis Específicas

- a) La Conciencia de dominio marítimo es un concepto clave para orientación y fundamentación de la integración de sistemas de seguimiento de naves para la seguridad y protección marítima
- b) El concepto de conciencia del dominio marítimo es muy importante para la orientación y fundamentación de la integración de los sistemas de seguimiento de naves del Perú con los sistemas de seguimiento de otros países.
- c) Los lineamientos de acción basados en la conciencia del dominio marítimo para la propuesta estratégica abarcan todas las naves, artefactos navales y recreativos, incluyendo todas las actividades marítimas relacionadas y personal acuático que se encuentre dentro del área de responsabilidad marítima del Estado Peruano

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

La información proporcionada por los países que emplean sistemas de seguimiento de naves, permitió la recolección de datos sobre la base de dicha información.

La información importante a conocer, abarco aspectos definidos en las variables, como el incremento de naves que los sistemas peruanos podrán tener control y la posibilidad de determinar las capacidades que cuentan los sistemas propios para

poder entrelazarse con otros sistemas empleados por otros países con ello se podrá identificar si se necesitan mejoras tecnológicas para lograr la integración.

El tipo de prueba es de carácter descriptivo analítico, que posteriormente será sometido al procesamiento de datos que determinará la relación entre las variables de estudio.

3.5.1 Procedimiento para la recolección de datos:

Las técnicas de recolección y análisis de datos son:

- Observacional
- Análisis Documental
- Entrevistas
- Información de Internet



3.6. Técnicas para el procesamiento de la información y prueba de Hipótesis:

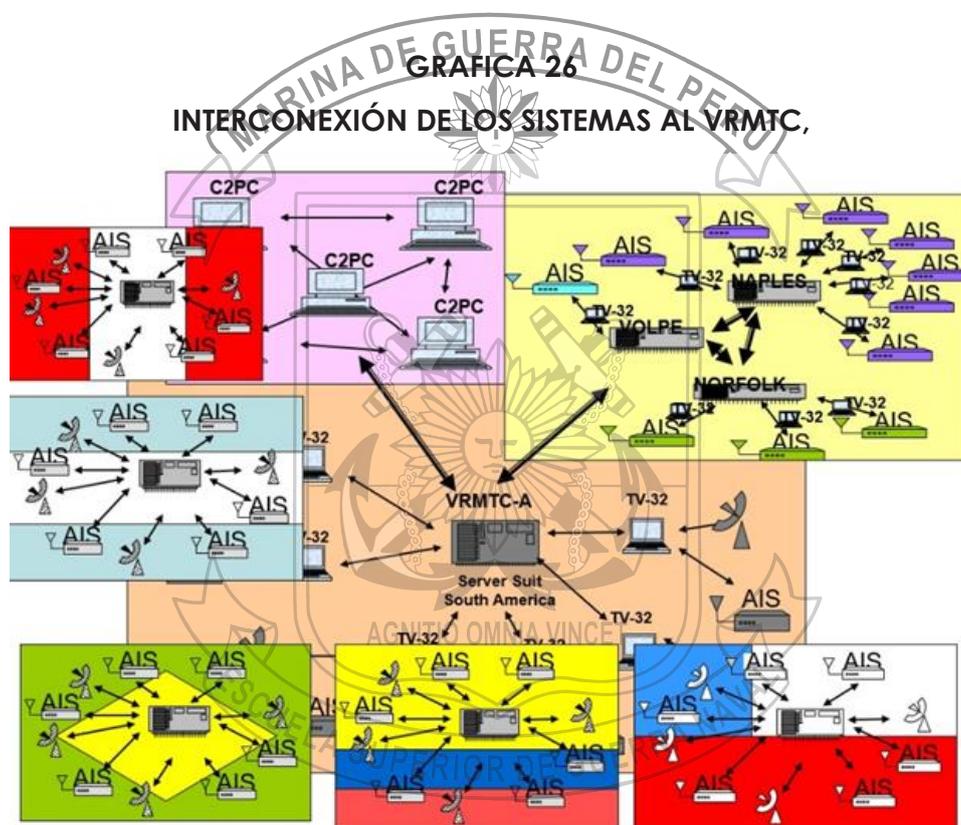
Como resultado de las variables analizadas obtendremos en modo cuantitativo y cualitativo la posibilidad y/o deficiencias para la integración de los sistemas empleados por la DICAPI con las redes establecidas por otros países.



CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS:

Lograr el intercambio de información en tiempo real de posición de naves de otras banderas a través de una red común internacional que permita un rastreo efectivo en procura de la represión de actividades ilegales, el secundario es darles a los países una herramienta eficaz para el monitoreo mundial de naves.



Fuente, Propia y Dot, Dept, Of Trasportation, Usa.

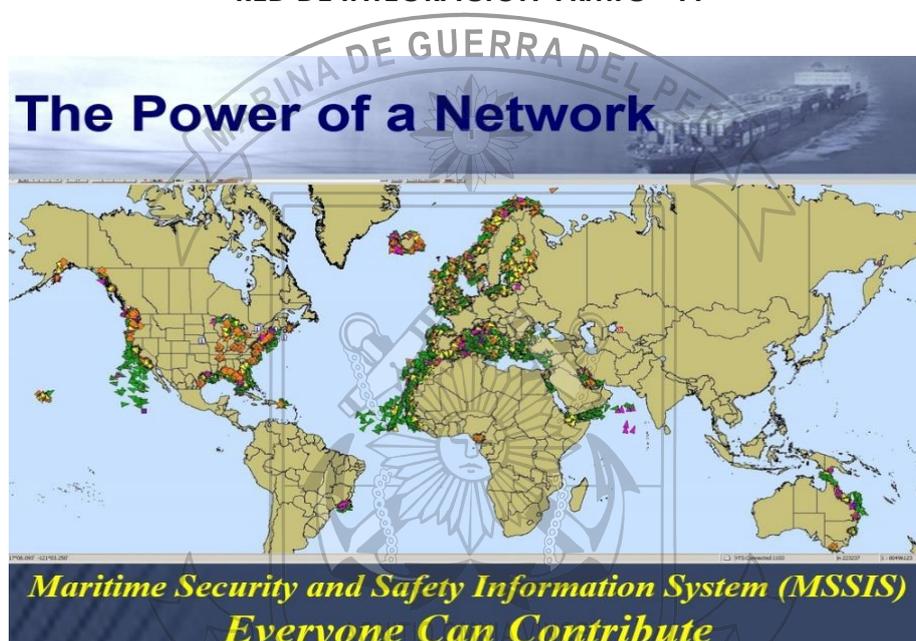
4.1.1. Posibles Acuerdos a Realizarse o Trámites a Realizarse con el fin de Integrar El SIMTRAC al MDA:

Brasil de acuerdo a los procedimientos para el caso de Europa es quien debe invitar al Perú oficialmente mediante una carta, a fin de que se proceda a nuestra integración, una vez aceptado por nosotros, Brasil nos presenta ante la comunidad europea cuya sede del sistema es en Italia para su aprobación, una vez aprobado se inician las conversaciones

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoreo

directas con Italia para iniciar la primera fase de integración vía web, después de un tiempo no especificado se inicia la fase dos que es la instalación de un software local en Perú e integración al SIMTRAC con asistencia técnica de Italia, para lograr este objetivo mediante las reuniones entre estados mayores con los países se podría solicitar al Brasil nuestra intención de adherirnos, de esta manera se iniciaría el primer paso del procedimiento.

GRAFICA 23:**RED DE INTEGRACIÓN VRMTC – A**

Fuente Expo MSSIS comando sur, USA, 2010

Para los Estados Unidos, la integración es a través del comando Sur de dicho país, mediante una carta de solicitud la cual se confeccionaría para tal fin, una vez aprobado se instalará un software local que permita interfazarse con el SIMTRAC recibiendo la información de situación de naves en AMERICA.

4.1.2. LOS BENEFICIOS:

- El VRMTC-A ayuda los esfuerzos nacionales para el control del dominio marítimo
- Cada miembro aporta y se beneficia de acuerdo a sus propias necesidades

- Los Estados operan como iguales, independientemente de su tamaño o capacidad
- La soberanía nacional es primordial, la información es compartida aportando una cultura de confianza y de apoyo mutuo con un objetivo común - la seguridad en el ámbito marítimo.
- Permite proporcionar una rápida asistencia para la represión de las actividades ilícitas en el ámbito marítimo.
- Mantiene un control operacional en tiempo real para seguridad y defensa
- Es posible contar con información técnica para acciones orientadas a la protección del medio ambiente
- Coadyuva en la vigilancia centralizada de los principales puertos.
- Permite efectuar un control preciso del tráfico marítimo
- Nos da el conocimiento de naves cercanas a un suceso SAR para brindar una ayuda eficaz
- Facilita la toma de decisiones del comando.
- Ahorra medios económicos y materiales

4.2. Discusión de resultados:

El Intercambiar información en la región basados en una red común del pacifico sur y contar con el panorama de situación de naves de este lado del continente es importante, muy aparte de integrar nuestros sistemas al VRMTC, se debe explorar la posibilidad de implementar la red transregional del tráfico marítimo del pacifico sur (TRMN) con los países de la región, lo cual demostrara el interés y presencia del Estado peruano en mejorar la seguridad de la navegación ante la comunidad internacional, además de abrirse la oportunidad de ser líder en el control del tráfico marítimo en esta parte de continente.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES:

- La vulnerabilidad del dominio marítimo es uno de los desafíos más grandes que puede tener un Estado y en el Perú esa situación no ha cambiado, con la globalización y el incremento en el comercio marítimo se requiere de una marina moderna y actualizada, que pueda desplegar sus unidades con rapidez de manera segura, confiable y con sistemas de vigilancia que puedan alimentarla con información oportuna y veraz para la toma de decisiones.
- Es importante mencionar que sin el apoyo de los demás países para compartir información de situación de naves en el TRMN/VRMTC bajo el MDA sería imposible, solo si existe la buena predisposición y la confianza, se podrá realizar, es por esta razón que los representantes de la autoridad marítima y de todos los niveles de la marina deben estar conscientes de esta situación y deben de tener pleno conocimiento de lo que significan los nuevos roles de la marina para el siglo XXI, la importancia de compartir información en una red regional tal cual lo han establecido en Europa, los EE.UU. y Asia es cuestión de interés y conocimiento que redundará en una red unida de protección contra las nuevas amenazas.

5.2 RECOMENDACIONES:

- Que, la Comandancia de Operaciones Guardacostas (COMOPERGUARD), confeccione un plan de implementación del Concepto MDA en todos los niveles, estratégico, operacional y táctico basado en los lineamientos aquí planteados.

Con lo complejo y diversificado que son los efectos de una actividad criminal para un Estado, hace que la seguridad y protección marítima sea una de las principales prioridades que se deben tener, el elemento

para lograrlo es tener la información precisa y multisectorial para poder planear y efectuar una respuesta táctica operacional, ese es el rol principal del concepto de consciencia de Dominio marítimo y la integración de centros de vigilancia y monitoreo.

- Que, la Dirección de Capitalinas y Guardacostas (DICAPI) inicie las conversaciones con los sectores competentes a las actividades marítimas a fin de que se exponga la importancia del concepto MDA y se explore las facilidades de integración de bases de datos e información importante entre estos.

Si bien es cierto el MDA es extremadamente ambicioso en su misión y en sus objetivos, es uno de los proyectos para la seguridad y protección marítima más importante del siglo 21, el MDA logrará unir diferentes sectores estatales y países en su conjunto contra las nuevas amenazas, el seguimiento de las consideraciones planteadas en la presente tesis debería de ser el norte a seguir para nuestro SIMTRAC y futuras operaciones contra las nuevas amenazas.

- Que, la Dirección de Capitalinas y Guardacostas (DICAPI) exponga esta situación ante el Estado Mayor de la Marina a fin de tomen pleno conocimiento de la importancia del concepto del MDA y como este puede coadyuvar en las labores de seguridad y protección para el frente externo a través del SIMTRAC y volcar sus datos sobre la plataforma de seguimiento Naval, a fin de que en la pantalla común no solo estén las unidades navales sino también todo lo que la rodea. Muchos de los componentes para su iniciación en el Perú ya están cumplidos, muy aparte de nuevos procedimientos y actualización en la normas para mejorar la protección marítima, el SIMTRAC para que esté completamente implementado e interfazado a los centros de vigilancia aportantes en el MDA requiere ser considerado como nacional con alcance regional y con capacidades hemisféricas en todos los niveles estratégico, táctico y operacional, para lo cual debe contar con el presupuesto necesario para su manutención, con

personal competente en la materia y entrenado y funcionando las 24 horas de día, los siete días de la semana, todo el año.

- Que, la Comandancia de Operaciones Guardacostas (COMOPERGUARD) realice un estudio de mejoras en la plataforma SIMTRAC, a fin de que puede recibir más información de la que actualmente cuenta, así como evalúe los procesos y flujos de trabajo de sus operadores de consola a fin de que toda la información sea correctamente analizada y diseminada a las oficinas y unidades cuando una acción sea requerida, deberá considerar personal capacitado y entrenado en el análisis de la información proyectada las 24 horas del día.

La creación del SIMTRAC y el decreto supremo que lo aprueba son el primer paso para lograrlo, pero es el comienzo. Cuando examinamos nuestras capacidades actuales, la integración con los centros virtuales de América y Europa será lo primero en prestar atención, luego la ampliación de nuestra infraestructura de sistemas para recibir más información y luego plantear el esquema multisectorial, es increíble que este último sea el más difícil de lograr.

- Que, la Dirección de Capitalinas y Guardacostas (DICAPI) a través de la oficina de asuntos internacionales evalúe las distintas conferencias y foros donde asisten nuestros oficiales y personal a fin de que se les instruya sobre estos temas y tomen pleno conocimiento de las posibilidades con los homólogos respectivos.

Como parte del cumplimiento de las labores de autoridad marítima referente al hacer cumplir las normas nacionales en el ámbito acuático y a las operaciones navales en apoyo a estas labores, la autoridad marítima y la fuerza de superficie siempre se han conducido de alguna forma como para el MDA, por lo que no será difícil operar de la misma forma, salvo que con más información para la toma de decisiones.

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorez

- Que, la Comandancia de Operaciones Guardacostas (COMOPERGUARD) evalúe la infraestructura de sistemas conjuntamente actual con la Fuerza de Superficie a fin de que se pueda reenviar la información del SIMTRAC a un nivel táctico, sin afectar la seguridad de la información de esta dependencia en sus sistemas propios, la fusión de la información de los guardacostas en la data de la FAS es vital para las operaciones en apoyo a la autoridad marítima.

Los puertos nacionales, en la actualidad cuentan con estaciones radáricas instalados al 40% y cuentan con la capacidad de enviar la data en tiempo real al SIMTRAC, sin embargo, se requiere se continúe con el PIP aprobado a fin de cubrir los vacíos de vigilancia y control por sobre todo para las naves de menor porte que zarpan de caletas y puertos no controlados en su mayoría.

- Que, la Comandancia de Operaciones Guardacostas (COMOPERGUARD) continúe con el proyecto de instalar estaciones radáricas a lo largo de la costa, explore la importancia de contar con radares trans-horizonte y coordine con la oficina de proyectos navales la viabilidad de los proyectos a fines en el menor tiempo posible, de otro lado se continúe con los proyectos de construcción de unidades de interdicción marítima y adecuación de las OPV peruanas, de nada sirve ver y escuchar si no tengo la unidad en el momento preciso para acudir al evento.

COMOPERGUARD puede hacer un enlace con el MIC (Maritime information centre/ DEA) en la Base naval fin enviar y recibir información del SIMTRAC para el análisis en búsqueda de anomalías en las navegaciones o para hacer seguimiento a naves de interés tanto en la fase estratégica como táctica para la consecución de las operaciones de interdicción, mientras el MIC recibe un panorama amplio de naves para el estudio y futuras operaciones.

- Que, la Comandancia de Operaciones Guardacostas (COMOPERGUARD), evalúe la infraestructura de sistemas actuales y

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorez

ancho de banda a fin de que pueda compartir información en una red única con el MIC para operaciones de interdicción por tráfico ilícito de drogas, así como solicite el entrenamiento de sus operadores en el análisis de información proyectada.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Concept of Operations: Maritime Domain Awareness. Draft 1.29. Washington D.C.U.S. Coast Guard, November 2004.
- Conciencia del dominio marítimo, La clave para la protección marítima estadounidense y mundial, Sr Bruce B. Stubbs, Departamento de Defensa USA, 2010.
- Defense Science Board 2003 Summer Study on DOD Roles and Missions in Homeland Security (Vol 1). Washington D.C: Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, 2003.
- Directive HSPD-13. Washington D.C. The White House, December 2004. Directiva N° 01-2015/CSN.
- Enfoque integral de la seguridad en el espacio marítimo español, Juan Carlos Muñoz Delgado y Díaz del Río, Escuela de Altos de la Defensa, Feb.2013
- IX Reunión extraordinaria de autoridades marítimas, punto N° 11.1 del Orden del Día, creación del Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Marítimo del Perú.
- Ley N° 28478, Ley del Sistema de Seguridad y Defensa Nacional
- Maritime Strategy for Homeland Security. Washington D.C: U.S. Coast Guard, July 2002.
- National Maritime Security Response Plan. Coordinación Draft, March 2005. National Security Presidential Directive NSPD-41/ Homeland Security Presidential
- National Plan to Improve Maritime Domain Awareness. First Coordination Draft. Washington D.C. U.S. Coast Guard, March 2005
- National Plan to Improve Maritime Domain Awareness. Pre – Decisional Working Draft, Washington D.C: U.S. Coast Guard, April 2005-National Strategy for Maritime Security MDA (2005), (NSPD-41/HSPD-13), Maritime Commerce Security Plan Paul D Taylor. (2009)
- Nodos de información para la conciencia del dominio marítimo. ¿Qué son y que hacen?
- Srta. Alice F. Dunn, Analista de programas, 2010.

Perspectivas sobre estrategia marítima; ensayos de las Américas, la nueva estrategia marítima de EEUU y comentario sobre una estrategia cooperativa para el poder naval en el siglo XXI, US Government Printing Office.

Perú, país marítimo, Luis Alfaro Garfias, CENTRUM Publishing, 2010.

Plan de la Defensa de Tráfico Marítimo Internacional, CODEFRAMI (2008)

Plan para la Coordinaciones de la Defensa del Tráfico Marítimo Interamericana, II

Protección Marítima y Portuaria en América del Sur, United Nations Publications, Feb 25, 2005.

Protección marítima en américa el sur y estimación de gastos, división de recursos naturales e infraestructura portuaria, chile 2004.

Los procesos de cambios en las fuerzas armadas del sur y la seguridad hemisférica, Coronel, EP: Walter Astudillo Chave, 2008.

Red Operativa de Cooperación Regional de Autoridades Marítimas (ROGRAM (2013)

Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147, Ley de las actividades marítimas fluviales y lacustres Dicapi 2014.

SIMTRAC (2011), creación del Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Marítimo del Perú, Decreto Supremo N°008-2011-DE.

Strategic maritime domain awareness, supporting the national strategy for maritime security, COMMANDER FRANCIS J. CAMPION, United States Navy 2008.

Conferencia Naval Interamericana Especializada en Control Naval de Tráfico Marítimo (II CNIE CNTM)

Conf HERNANDEZ, R. FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2003), "Metodología de /la investigación" (3a. ed.), Nueva York: McGraw-Hill.

Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (TUPAM). Diario "El Peruano". 23 Noviembre 2002.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osorez





C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoros

ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA: “PROPUESTA DE UNA ESTRATEGICA PARA LA INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE NAVES DEL PERU A LAS REDES DE SEGUIMIENTO DE NAVES DE OTROS PAISES”

Discente: C. DE N. SGC. Werner MEIER Von Schierenbeck Martínez

Título	Problema principal	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Tipo de investigación
Propuesta de una estrategia para la integración del Sistema de Seguimiento de naves del Perú a las redes de seguimiento de naves de otros países.	¿Cómo formular una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú con otros sistemas de seguimiento de naves, a partir del concepto de conciencia del dominio marítimo?	Formular una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú a las redes de seguimiento de naves de otros países, basada en el concepto de conciencia del dominio marítimo.	Formular una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú con otros sistemas de seguimiento de naves es más conveniente a partir del concepto de conciencia del dominio marítimo	Variable: Sistema de seguimiento de naves propios Sistema de seguimiento de naves de otros países	Aplicada





C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoreo

<p>Problemas secundarios</p> <p>¿Cuál es el contenido, alcances y limitaciones del concepto de conciencia del dominio marítimo?</p> <p>¿Por qué es importante el concepto de conciencia del dominio marítimo como base para la integración de los sistemas de seguimiento de naves del Perú con los sistemas de seguimiento de otros países?</p> <p>¿Cuáles son los lineamientos de acción de una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú a sistemas de redes de seguimiento de naves de otros países basada en el concepto de conciencia del dominio marítimo?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Definir el contenido, alcances y limitaciones del concepto de conciencia del dominio marítimo.</p> <p>Sustentar la importancia del concepto de conciencia del dominio marítimo como base para la integración de los sistemas de seguimiento de naves del Perú con los sistemas de seguimiento de otros países</p> <p>Identificar los lineamientos de acción de una propuesta estratégica de integración del sistema de seguimiento de naves del Perú a sistemas de seguimiento de naves de otros países basada en el concepto de conciencia del dominio marítimo.</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>Conciencia de dominio marítimo es un concepto clave para orientación y fundamentación de la integración de sistemas de seguimiento de naves para la seguridad y protección marítima.</p> <p>El concepto de conciencia del dominio marítimo es muy importante para la orientación y fundamentación de la integración de los sistemas de seguimiento de naves del Perú con los sistemas de seguimiento de otros países</p> <p>Los lineamientos de acción basados en la conciencia del dominio marítimo para la propuesta estratégica abarcan todas las naves, artefactos navales y recreativos, incluyendo todas las actividades marítimas relacionadas y personal acuático que se encuentre dentro del área de responsabilidad marítima del Estado Peruano</p>	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de naves en seguimiento. - Capacidad de recepción de información.
--	--	--	--

ANEXO B**9TH V-RMTC / T-RMN EXPERTS' MEETING****Rome, Italy****December 17th – 18 th, 2013****MINUTES**

1. V-RMTC Steering Group representatives from the V-RMTC Wider Mediterranean Community members met for the 9th V-RMTC/T-RMN Experts' Meeting held in Rome from the 17th to the 18th of December. For the convenience of the host Nation and due to the huge commonalities existing between the two Communities, the T-RMN members exceeding the WMC gathered at the same time, to conduct a single Steering Group. These minutes therefore reflect the outcomes of both the V-RMTC WMC and the T-RMN Expert's Meeting. Participants list with contact details for each delegations' member is attached as ANNEX "A" to this document.
2. The V-RMTC & T-RMN Communities decided unanimously to open the working sessions to some Observers' Nations¹.
3. Captain (N) Marco TOMASSETTI, Head of Naval Policy Office at the Italian Navy (ITN) General Staff, opened the meeting by welcoming all participants, highlighting the increasing effectiveness of the Initiative and wishing a fruitful working sessions. Afterwards, he formulated also an introductory address as Chairman.
4. According to the program, attached as ANNEX "B", Cdr Francesco PROCACCINI, Head of International Cooperation desk at the ITN General Staff,

¹ Representatives from the Navies of: Lebanon, Oman, Pakistan, Peru, Russian Federation, Saudi Arabia. UAE.



C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schierenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osores

provided an introductory briefing on the Italian Navy MSA approach. Also delegates from each Country provided briefings/update on national approach to MSA.

5. Specifically the working sessions went through the following topics:
 - Review of Action Plan 2012/13 accomplished tasks and main issues;
 - further enlargement of the T-RMN Community;
 - conclusion of the adhesion process to T-RMN by Argentinean and Ukrainian Navies;
 - possible interactions between V-RMTC&T-RMN Communities and V-RMTC 5+5 Community.
6. With regards to the T-RMN further enlargement, the Italian Navy informed the V-RMTC&T-RMN Communities about the intention of the Peruvian Navy to start the adhesion process to become a member of the T-RMN Community (letter by Chief of Staff of the Peruvian Navy to the Chief of the ITN dated 25th November 2013). The ITN, as one of the Technical Leading Navies, is going to submit this request to the T-RMN Community in order to get the unanimous consensus (expected by end of January 2014).
7. Concerning the conclusion of the adhesion process to T-RMN, the Argentinian delegate officially informed the Community that the Chief of the Argentinian Navy has recently signed the Note of Accession to the T-RMN. The T-RMN Community congratulated the Argentinean Navy on this achievement and thanked the Brazilian Navy for its contribution to the T-RMN enlargement process. On the same topic, the Ukrainian Navy representative has informed that its adhesion process is expected to be concluded by 2014.
8. The ITN has proposed the V-RMTC & T-RMN Communities to take into consideration the possibility, and opportunity, to develop an interaction between the V-RMTC / T-RMN Network and the V-RMTC 5+5 Network. SG members were requested to investigate the possible national interest toward this opportunity. The Italian Navy is fully aware that this kind of decision is at the highest level and will take time to be evaluated. Should the SG members respond positively to this approach, the ITN, before next edition of V-RMTC/T-RMN Expert's Meeting, will develop possible options.

- volunteers to organize one T-RISE exercise in 2014. The Brazilian Navy volunteers to organize one T-RISE exercise in 2015;
- future developments of the systems, the ITN delegate Cdr LARDIZZONE provided a very extensive presentation about the main technical features of the system and its most recent technical developments;
 - Standard Operating Procedures (SOPs): all OWG members agreed that current version of the SOPs respond to the needs of the Community, nevertheless they must be considered as a “living document”.
12. Two Action Plans, related to the two represented Communities WMC and T-RMN were elaborated to keep track of the proposals / objectives agreed during the SG and OWG meetings. The lists are provided within the ANNEX “D” and “E” to the present document.
13. A fruitful visit to the MSA Centre, located at Fleet HQs, was organized for all delegates on the afternoon of the 17th.
14. The meeting confirmed, once more, the validity of involving observers throughout the meeting. Moreover, although the two Communities avail themselves of dedicated SG ToRs, it was agreed on the opportunity to look for synergies, also through the conduct of a single meeting, under two frameworks, in the case one Navy is going to host both Experts’ Meeting (as in the case of the Italian Navy).
15. National comments and considerations brought consistent points on which the way ahead was elaborated. The ITN offered to host the next edition of the event, tentatively in late November / early December 2014. To this regard the Brazilian Navy delegate has offered the possibility to organize 12th edition Experts’ Annual Meeting in 2016, pending approval of the Brazilian Navy authorities and the SG members. This will be confirmed at the next V-RMTC&T-RMN edition meeting.
16. A DVD, containing all the presentations and documents discussed during the meeting, has been distributed to all the delegations.

Rome, 18 December 2013

ANEXO C

NODOS DE INFORMACIÓN PARA LA CONCIENCIA DEL DOMINIO MARÍTIMO*¿Qué son y qué hacen?*

Por: Srta. Alice F. Dunn

Analista de programas Conciencia del dominio marítimo e intercambio de información del Servicio de Guardacostas de Estados Unidos

Alcanzar la conciencia del dominio marítimo es un desafío de enormes proporciones, por decir lo menos, especialmente en opinión de la vasta comunidad de partes interesadas. Para conectarse mejor a esta comunidad marítima mundial de interés, o incluso averiguar quiénes son, el National Concept of Operations for Maritime Domain Awareness (Concepto Nacional de Operaciones para la Conciencia del Dominio Marítimo) pidió la creación de “nodos empresariales” centrados en las personas, la carga, los buques, la infraestructura crítica, y la arquitectura.

Desde entonces, han surgido dos tipos claramente diferentes de nodos empresariales:

- Nodo de información para la conciencia del dominio marítimo: un nodo empresarial para la conciencia del dominio marítimo que se centra en un “pilar” determinado de la conciencia del dominio marítimo (MDA, por sus siglas en inglés), identificado como la carga, las personas, la infraestructura y el buque.
- Nodo de gestión de la arquitectura para la MDA: presta ayuda al entorno del intercambio de información federal para la comunidad marítima mundial de interés estableciendo normas y capacidades relativas a los datos e infraestructura nacionales.

¿Cuál es el estado actual de los nodos para la MDA?

A la fecha, se han creado cuatro nodos de información para la MDA, uno por cada pilar o dominio. Estos nodos identifican los socios claves, hacen un inventario de los recursos informativos, y responden a las inquietudes de la comunidad marítima mundial de interés. Mientras tanto, el nodo de gestión de la arquitectura ha empezado a formular la arquitectura, los procesos y las normas que al final facilitarán el intercambio de información.

¿Cuáles son las responsabilidades de cada uno de los nodos?

Nodos de carga y personas para la MDA: El Servicio de Aduanas y Protección Fronteriza de Estados Unidos ha sido designado para liderar los nodos de carga y personas porque es la agencia federal principal que es responsable de tomar decisiones de admisibilidad en cuanto a toda la carga y viajeros internacionales. El Servicio de Aduanas y Protección Fronteriza está bastante familiarizado y tiene acceso a los datos con respecto a la cadena de suministro del sector marítimo, así como también a las tripulaciones y pasajeros marítimos internacionales. Además, el Servicio de Aduanas y Protección Fronteriza tiene una larga historia de celebración de acuerdos cooperativos de intercambio de datos con otras agencias que requieren recopilar datos de la cadena de suministro del sector marítimo, y apoya a un extenso consorcio de socios federales en la comunidad del sistema de datos del comercio internacional. Se utilizan herramientas analíticas, como el sistema de datos del comercio internacional, el sistema automatizado del ámbito comercial y otros, para identificar y responder a las amenazas dentro de la cadena de suministro, y el centro nacional para la identificación de objetivos hace que el Servicio de Aduanas y Protección Fronteriza sea el único equipado para apoyar los servicios de los nodos.

Nodo de protección de la infraestructura para la MDA: La Oficina de Protección de la Infraestructura del Departamento de Seguridad Nacional lidera el programa nacional coordinado para reducir y mitigar el riesgo dentro de la infraestructura crítica nacional y los sectores de recursos claves a fin de fortalecer la capacidad de los sectores en cuanto a responder y recuperarse de forma rápida de un ataque u otra emergencia.

Nodo de buque para la MDA: La Oficina de Inteligencia Naval y el Centro de Coordinación de Inteligencia del Servicio de Guardacostas son las agencias principales, creados para incrementar la conciencia, la disponibilidad, la cantidad y la calidad de la información marítima sobre buques con el Centro Nacional de Inteligencia Marítima, el nodo de buque para la MDA tiene un amplio plan de acción, incluido el servir como foro en donde las partes interesadas en el nodo de buque colaboran en el tratamiento de temas relacionados con las operaciones de los buques marítimos alrededor del mundo.

El nodo de buque tiene responsabilidades como:

- Identificación y seguimiento casi en tiempo real de buques, en la medida en que se detecten buques que tienen conductas anómalas potencialmente amenazadoras antes de que se intensifique el suceso;
- Identificación y seguimiento casi en tiempo real de buques que intervienen en operaciones marítimas no amenazadoras pero ilegales.
- Identificación y seguimiento casi en tiempo real de buques que no están operativos ni emiten señales, especialmente los buques de pequeñas dimensiones de arqueo bruto inferior a 300 toneladas.

Nodo de gestión de la arquitectura: El Departamento de la Oficina Principal de Información de la Marina es la agencia principal designada. El nodo se creó para diseñar y administrar toda la infraestructura empresarial necesaria para facilitar el intercambio de información marítima centrado en la red. La arquitectura empresarial para la MDA establecerá las normas y los procesos que permitirán que los nodos de información, así como cualquier otro miembro de la comunidad marítima intercambien información y servicios.

Para mayor información:

La Oficina Nacional de Coordinación para la Conciencia del Dominio Marítimo ha puesto a disposición recientemente una fuente para obtener información de la conciencia del dominio marítimo: www.mda.gov o <http://63.97.107.75/>.

Este portal Web, desarrollado mediante un esfuerzo interagencial, ofrece acceso a información relativa a la conciencia de dominio marítimo a través de cuatro nodos:

- buques,
- cargo,
- personas
- infraestructura.

En el nuevo sitio Web se encuentran los vínculos a estos nodos e información adicional sobre la conciencia del dominio marítimo.

ANEXO D

CONCIENCIA DEL DOMINIO MARITIMO

La clave para la protección marítima estadounidense y mundial

Por: Sr. Bruce B. Stubbs
Departamento de Defensa Director de la Oficina del Agente Ejecutivo del
Departamento de Defensa para la Conciencia del Dominio Marítimo

Aunque algunos propietarios de buques paguen discretamente millones de dólares por rescate, la situación dramática del M/V Maersk Alabama, secuestrado a unas 250 millas marinas frente a la costa somalí en abril de 2009 –el primer buque de pabellón estadounidense capturado por piratas desde inicios de la década de 1800– puso en relieve la determinación estadounidense frente a esta amenaza: Sin negociación y sin rescate. Este suceso también recaló las amenazas globales a la seguridad y protección marítimas; amenazas que no respetan frontera alguna.

En estos cada vez más frecuentes actos de piratería, muchos de ellos centrados en la amplia extensión del Golfo de Adén y al oeste del Océano Índico, los piratas de hoy en día –en realidad no más que matones sin ley– capturan y retienen buques y tripulaciones por millones de dólares en rescate. En 2008, por ejemplo, los piratas recibieron alrededor de US\$30 millones en rescate por la liberación de buques secuestrados en el mar, y los piratas solo secuestraron 42 buques frente a la costa de Somalia.

A nivel mundial, los piratas mantuvieron como rehenes a 889 marineros mientras se efectuaban las negociaciones de rescate. La Oficina Marítima Internacional denunció que 11 marineros fueron asesinados por piratas, y otros 21 estaban perdidos y presumiblemente muertos. Estas tendencias continuaron durante todo el 2009 y en el 2010, e incluían ataques en aguas de Sudamérica y del Caribe. En tono alarmante, los piratas están dispuestos a realizar sus operaciones a mayores distancias de la costa –a más de 600 millas marinas frente a Somalia, por ejemplo– y vienen demostrando tácticas, técnicas y procedimientos más sofisticados.

Sin embargo, también tenemos que preocuparnos por las amenazas militares tradicionales y lo que actualmente se describe como amenazas “irregulares” o “híbridas” que combinan lo convencional con lo no convencional y la nación-estado con los actores transnacionales. Muchas de estas amenazas se originan o se aprovechan del anonimato ofrecido por el

dominio marítimo. El entendimiento de la naturaleza de éstas y muchos otros desafíos es decisivo para la protección mundial.

La MDA es esencial

De ese modo, se necesita contar con una perspectiva mundial para garantizar nuestra capacidad de detectar y lidiar con las amenazas que se originan o se aprovechan de la inmensidad de los océanos. Y, a pesar de que el elemento “dominio” de lo que es la conciencia del dominio marítimo (MDA, por sus siglas en inglés) podría tener matices de “dominio” (control), sabemos que la mayor parte del espacio oceánico mundial está más allá de cualquier control gubernamental único, lo que resulta en lo que algunos describen como los “bienes comunes mundiales en disputa”. Dentro de este contexto, además, el principio histórico de la libertad de alta mar desafía a las formas en que podemos poner en práctica razonablemente la gobernabilidad que es recomendable y eficaz –algo que necesitará colaboración y cooperación entre los gobiernos marítimos y mediterráneos de todas partes. Únicamente mediante la colaboración y la cooperación podremos garantizar que estas amenazas y desafíos mundiales puedan tratarse lo más lejos posible de nuestras costas.

Desde la perspectiva estadounidense, ésta es una propuesta de enormes proporciones, dado que el dominio marítimo nacional estadounidense tiene más de 3,4 millones de millas cuadradas, limita con alrededor de 95,000 millas de costas y comprende 361 puertos que son los puntos de entrada a un vasto sistema interior de ríos y vías navegables, que conecta el centro estadounidense con el mundo.

No obstante, el desafío es aún más grande, dado que los intereses estadounidenses son mundiales y nuestra prosperidad común depende de las vías marítimas abiertas que transportan gran parte del comercio mundial. Con el 70% de la superficie de la Tierra cubierto por agua –a través del cual más de 135,000 embarcaciones comerciales de grandes dimensiones, miles de buques de guerra, y millones de buques de menores dimensiones y naves operan diariamente– separar la intención de los “chicos malos” de hacernos daño de todo el resto de tráfico legal es una tarea monumental.

En varios documentos importantes y en una directiva presidencial se define la MDA. Nuestra orientación más importante es la Política Nacional de Protección Marítima de diciembre de

2004 (Directiva Presidencial de Protección Nacional 41 y Directiva Presidencial de Seguridad Nacional 13), que sirvió de catalizador para la Estrategia Nacional para la Protección Marítima de 2005 del presidente y sus ocho planes de apoyo, en especial el Plan Nacional para lograr la MDA.

En lo más básico, la conciencia del dominio marítimo respalda un amplio espectro de operaciones. Desde nuestra perspectiva, la MDA es un proceso mundial para entender qué es lo que sucede en el dominio marítimo, cómo ello podría afectar a nuestros intereses esenciales, y cuál sería la mejor manera de responder a un amplio espectro de amenazas tradicionales y transnacionales contra el buen orden y la seguridad de los bienes comunes marítimos, y, por extensión, también contra las patrias nacionales.

No obstante, la MDA no es un área de misiones o “cosa” determinada. Más bien, la conciencia del dominio marítimo es un facilitador de capacidades para contar con información de inteligencia procesable, una toma informada de decisiones, y respuestas eficaces a un conjunto complejo de problemas comunes a todas las naciones.

Agente ejecutivo para la MDA

Ésa es la razón principal por la que se creó la Oficina del Agente Ejecutivo del Departamento de Defensa para la Conciencia del Dominio Marítimo en agosto de 2008 y fue ubicada dentro del Departamento de la Marina: para ayudar a facilitar la MDA a través del Departamento de Defensa, la comunidad de interagencias estadounidenses, y con nuestros amigos y socios a nivel mundial. Existen varios elementos importantes para esto.

En primer lugar, desde la perspectiva marítima, el desafío de la MDA es enorme, extendiéndose a todas las zonas oceánicas y los “dominios” subsuperficial, superficial, y aéreo/aeroespacial. Dada la concentración en la conciencia marítima, el Departamento de la Marina fue la elección natural para la oficina.

En segundo lugar, la necesidad de contar con una MDA eficaz se extiende más allá de los conceptos tradicionales relativos al servicio único de la conciencia de la situación o del espacio de batalla. Deberíamos tratar, por ejemplo, las amenazas bien interiores desde las costas en el inicio de la cadena de abastecimiento marítimo mundial (particularmente con respecto a las armas de destrucción masiva), y cómo la alta mar continúa siendo un espacio en gran parte sin gobernar.

En tercer lugar, la Oficina del Agente Ejecutivo del Departamento de Defensa para la MDA trasciende los enfoques de servicio único y ayuda alinear los esfuerzos entre las muchas organizaciones. Por ejemplo, la comunidad de la información de inteligencia estadounidense atraviesa múltiples dominios del gobierno estadounidense, con 21 organizaciones individuales en numerosos departamentos, incluido el de defensa, energía, seguridad nacional, justicia, estado y transporte. La integración y alineación de dichas agencias centradas en la información de inteligencia para “la conciencia de todos los dominios” vienen demostrando ser un desafío de enormes proporciones.

Finalmente, la MDA no puede ser un ámbito segmentado que está al costado, pero separado de los dominios terrestre, aéreo, espacial y cibernético. Si debemos alcanzar nuestros objetivos cruciales, necesitamos de amplia y profunda colaboración y cooperación entre socios interagenciales, de otros gobiernos, internacionales y del sector a nivel nacional y en el extranjero atravesando fronteras físicas, geográficas, culturales y gubernamentales. De este modo alcanzaremos una solución que incluya a todo el gobierno para la conciencia del dominio marítimo y una forma decisiva mediante la que se pueda asegurar la seguridad y protección marítimas.

En resumen, la oficina es responsable de:

- incrementar la comunicación y crear confianza en Estados Unidos y en el exterior,
- realizar actividades de ayuda internacionales y nacionales,
- poner a disposición información marítima y hacerla de fácil intercambio.

Desde una perspectiva internacional, ya tiene un impacto importante en la forma en que nos centramos en una capacidad mundial de la MDA. Nuestras tareas son alinear, guiar y recomendar esfuerzos centrados en el dominio marítimo, aunque no solamente en éste. Servimos como el “puente” estadounidense que relaciona los esfuerzos nacionales e internacionales de brindar la información correcta a la organización correcta en el momento correcto para salvaguardar la protección de los bienes marítimos mundiales.

Hay un creciente énfasis entre las fuerzas navales y marítimas a nivel mundial para mejorar las asociaciones e incrementar el intercambio de datos como formas importantes para aumentar la conciencia del dominio marítimo. La responsabilidad por la MDA pertenece básicamente a las armadas y los servicios de guardacostas del mundo, pero ninguno de ellos, incluido el Servicio de Guardacostas y la Marina de Estados Unidos, cuenta con los recursos

y el personal para hacer todo lo que se necesita. Solo mediante el intercambio de información marítima y datos en la máxima medida posible las armadas y los servicios de guardacostas tendrán los medios colectivos para cumplir con sus misiones vitales.

Los “bienes comunes en disputa”

En la publicación Proceedings del Instituto Naval de Estados Unidos de julio de 2009, la Subsecretaria de Defensa, Michelle Flournoy y su coautora manifestaron: “Los militares estadounidenses se enfrentarán cada vez más a tres tipos de desafíos: tensiones crecientes en los bienes comunes mundiales; amenazas híbridas que contienen una mezcla de formas tradicionales e irregulares del conflicto; y el problema de los estados débiles y defectuosos... La tarea de Estados Unidos es responder a estos desafíos con un enfoque que englobe a todo el gobierno que sirva para incrementar nuestros intereses mientras se legitima nuestro poder ante los ojos de otros”.

Estos entendimientos continúan dándole forma a nuestras estrategias, planes y programas para la MDA rentable en el dominio marítimo estadounidense y en todo el mundo.

C. de N. Werner Carlos Enrique Meier Von Schiörenbeck Martínez

Asesor Metodológico: Dr. Luis Gildomero Arista Montoya - Asesor Técnico Especialista: Mg. C. de N. SGC Carlos Lema Osoros



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL
Secretaría Académica
División de Grados y Títulos

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 01
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN POLÍTICA MARÍTIMA

La Punta, 17 NOV 2020

En cumplimiento de la establecido en la Resolución Directoral N° 041-2020-MGP/DIRESUVAL de fecha 13 de noviembre del 2020, se reúne el Jurado Examinador, integrado por:

1. Magíster Contralmirante Jorge Enrique ANDALUZ Echevarría (Presidente)
2. Magíster Capitán de Navío Sergio Renato GARMA Rodríguez (Miembro)
3. Magíster Capitán de Navío Robert Alberto HEREDIA López (Miembro)

para evaluar la sustentación de la Tesis titulada "Propuesta de una estrategia para la integración del sistema de seguimiento de naves del Perú a las redes de seguimiento de naves de otros países", presentado por el Contralmirante Carlos Enrique MEIER VON SCHIERENBECK Martínez.

Después de escuchar la exposición oral y defensa de la Tesis, y como resultado de la deliberación, se acuerda conceder la calificación de:

- Aprobado por unanimidad, con calificación de Sobresaliente y recomendación a publicación.
- Aprobado por unanimidad, con calificación de Muy Bueno y recomendación a publicación.
- Aprobado por unanimidad con calificación de Bueno
- Aprobado por mayoría
- Desaprobado

en mérito de lo cual el Jurado Examinador le declara **Apto** **No Apto**

para que se le otorgue el Grado Académico de Maestro en Estrategia Marítima.

En fe de lo expuesto firman la presente:


 Presidente
 Mg. Contralmirante
 Jorge Enrique ANDALUZ Echevarría
 DNI 43345032


 Miembro
 Mg. Capitán de Navío
 Sergio Renato GARMA Rodríguez
 DNI 08883367


 Miembro
 Mg. Capitán de Navío
 Robert Alberto HEREDIA López
 DNI 09866806