



ESPE

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO



**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS NAVALES**

**TEMA: LAS LANCHAS GUARDACOSTAS Y SU
CONTRIBUCIÓN AL CONTROL DE CONTAMINACIÓN POR
HIDROCARBUROS EN EL TERMINAL PETROLERO DE LA
LIBERTAD.**

AUTOR: CRISTIAN ANDRÉ RIOS ALEJANDRO.

**DIRECTOR: TNNV-GC EDWIN MARCELO AGUILAR
CARDENAS.**

**SALINAS
2015**



CONTENIDO





ANTECEDENTES

LEY DE REGIMEN ADMINISTRATIVO DE LOS
TERMINALES PETROLEROS ART. 1

**TERMINALES
PETROLEROS**

Considerados
Puertos Especiales

Operación de carga
y descarga de
hidrocarburos

Administrados por
Superintendencias

ZONA "D"



ZONA "A"

ZONA "E"

ZONA "B"

ZONA "C"



Ecuador

- International boundary
- Province boundary
- ★ National capital
- Province capital
- Railroad
- Road

0 50 100 Kilometers
0 50 100 Miles

Transverse Mercator Projection, CM 71° W

Boundary representation is not necessarily authoritative.



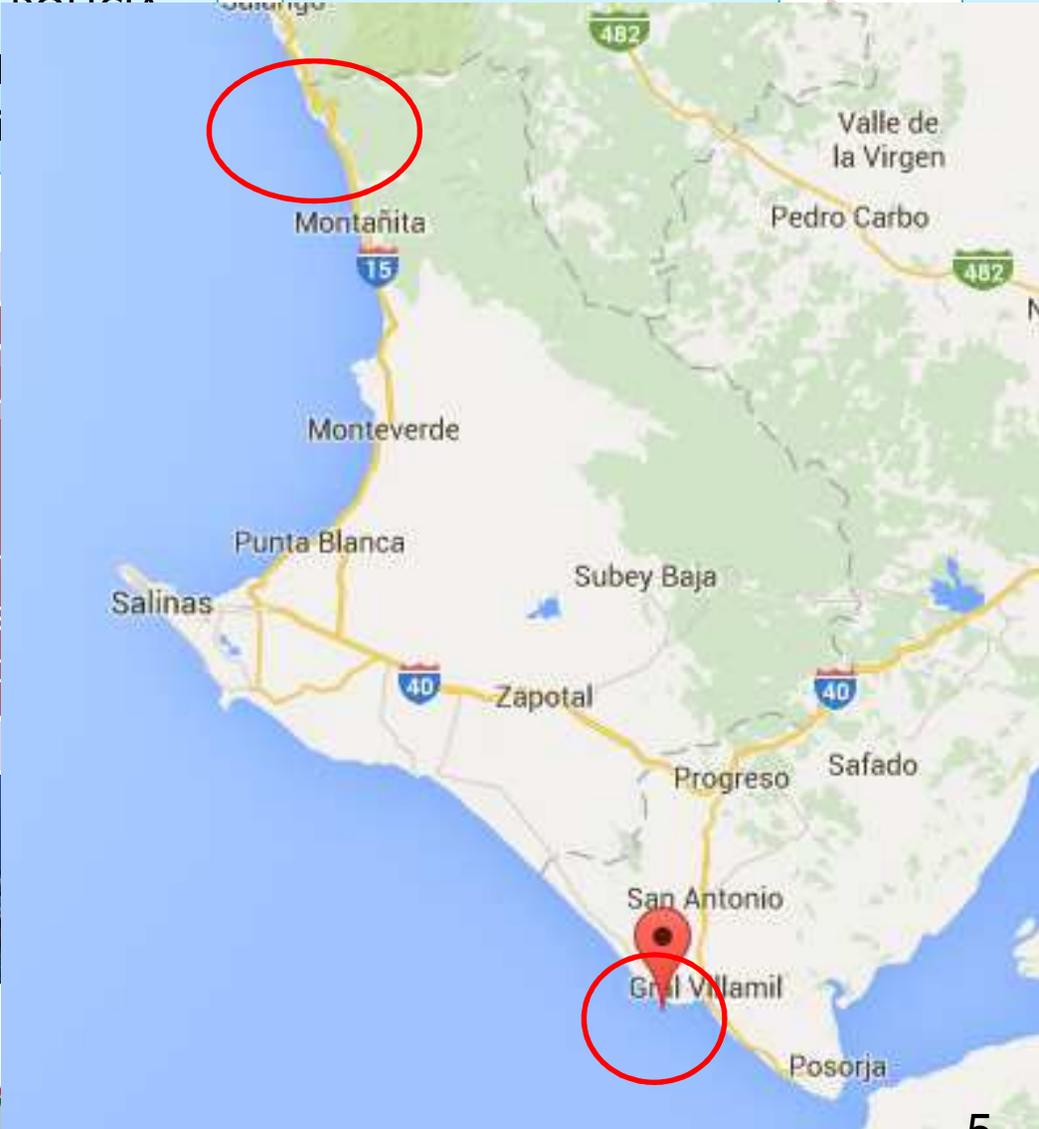
CÓDIGO DE POLICÍA MARITIMA Art.2 Li

CÓDIGO DE POLICÍA

CÓDIGO DE POLICÍA MARITIMA Art.115 -A DESEMPEÑO

CAPITANÍA DE PUERTO DE SALINAS

Man... seg... en... esta... inc...



oclárese de interés blico el control de la contaminación, producida por hidrocarburos





COMANDO GUARDACOSTAS



6



PROBLEMA

OFICIO No. MTOP-SUINLI-SUP-2015-1153-O

PROPENSO A TENER ACCIDENTES

**CONTAMINACIÓN DEL MEDIO
MARINO COSTERO**

**SE MANTENGA Y SE MEJORE LA
CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE**

7



OBJETIVO GENERAL

Establecer acciones que realizan las unidades guardacostas para el control de la contaminación



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar los planes de contingencia, publicaciones náuticas y demás documentos; para determinar cuáles son las áreas críticas y sensibles .

ESPECÍFICOS

Analizar cuáles son los medios que disponen las lanchas guardacostas para el control y prevención de la contaminación por hidrocarburos en el Terminal Petrolero de La Libertad.

Identificar el tipo de unidades Guardacostas que tienen la capacidad operativa para apoyar en el control de la contaminación que se puede producir en el área del Terminal Petrolero de la Libertad

9



RESULTADOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROPUESTA

**ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN
PARA LAS UNIDADES GUARDACOSTAS QUE
APOYEN AL CONTROL DE LA
CONTAMINACIÓN PROVOCADA POR
HIDROCARBUROS EN EL TERMINAL
PETROLERO DE LA LIBERTAD.**

10



JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Plan zonal de contingencia de la SUINLI

Seguridad en el área donde se puede producir un derrame

Mejorar el control mediante un plan



ETAPA 1

INFORMACIÓN

Información sobre embarcaciones

Información sobre el derrame de hidrocarburos

Fecha y hora:
Lugar:
Posición:
Tipo de agente contaminante:
Causas:
Cantidad:

Cantidad de embarcaciones

Embarcaciones que están ayudando al control de la contaminación:

Frecuencias o canales comunicación:

Información Meteorológica

Viento:

Corriente:

Altura de Olas:



12



ETAPA 2

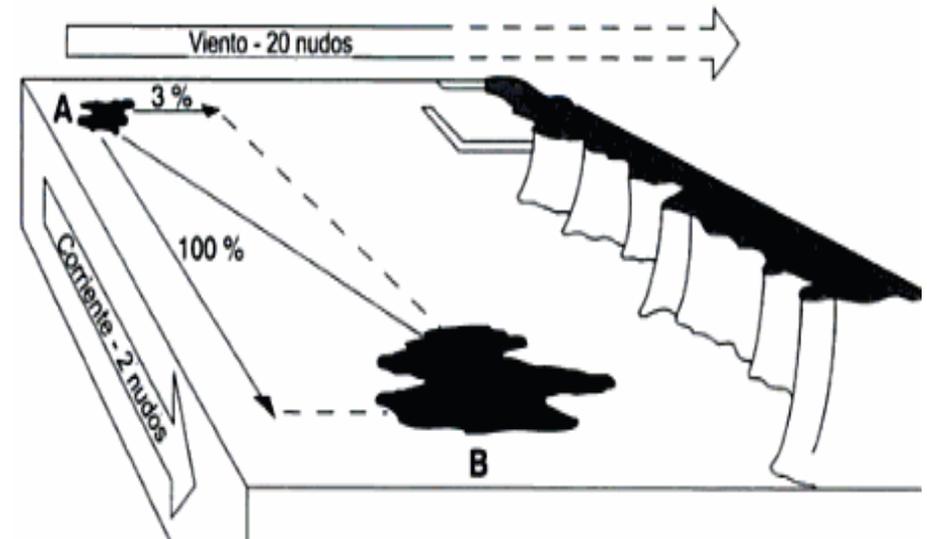
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Velocidad resultante

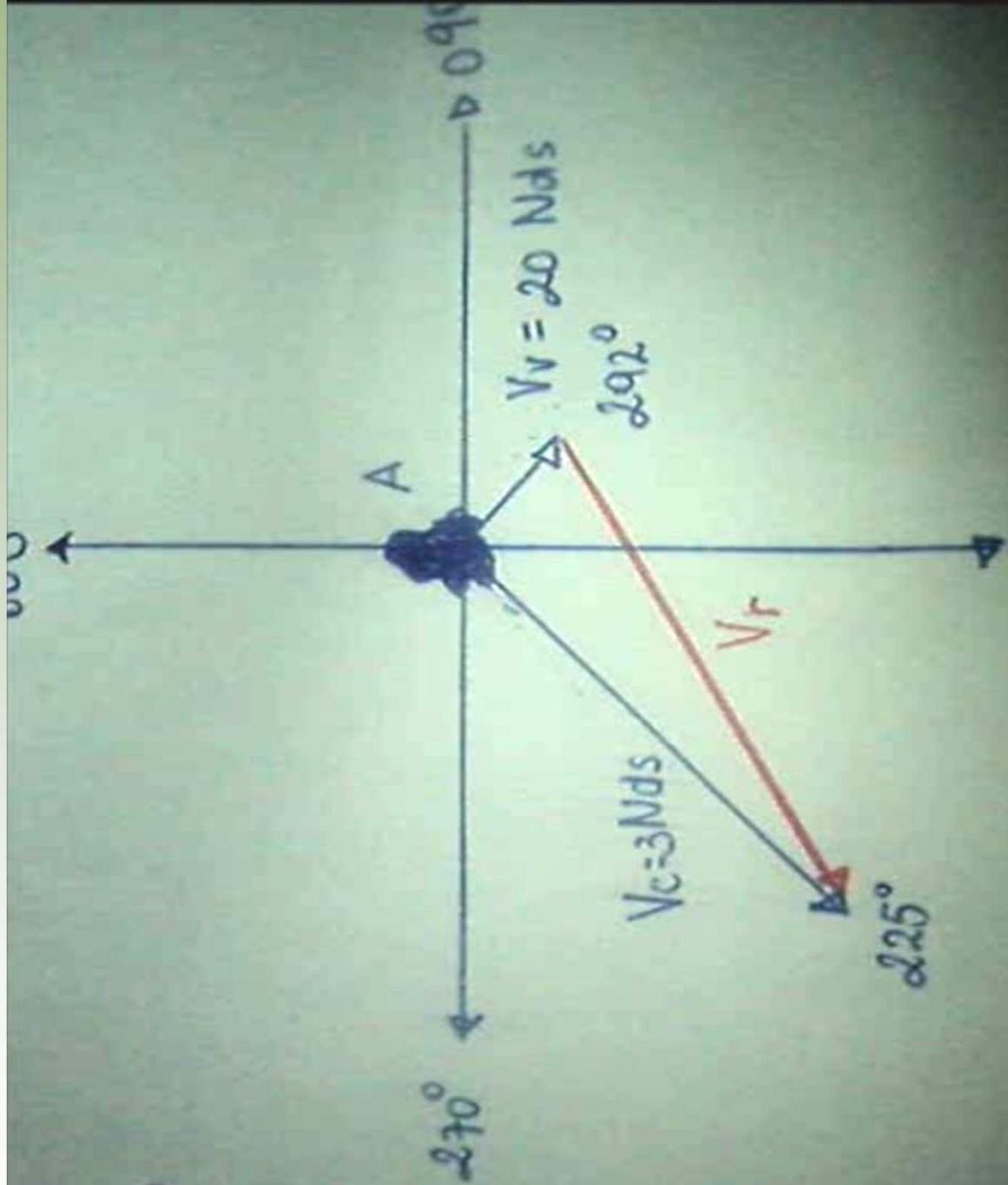
Dirección de traslado

Distancia de traslado

Posición Final de la mancha:



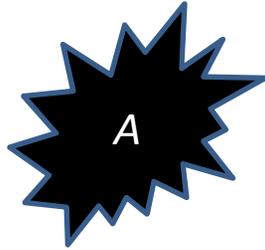
13





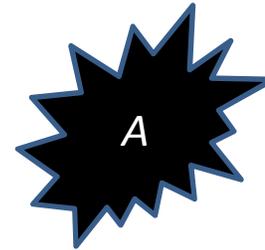
t1

$$X = V \cdot (t1 - t2)$$



V = constante

X = Desplazamiento



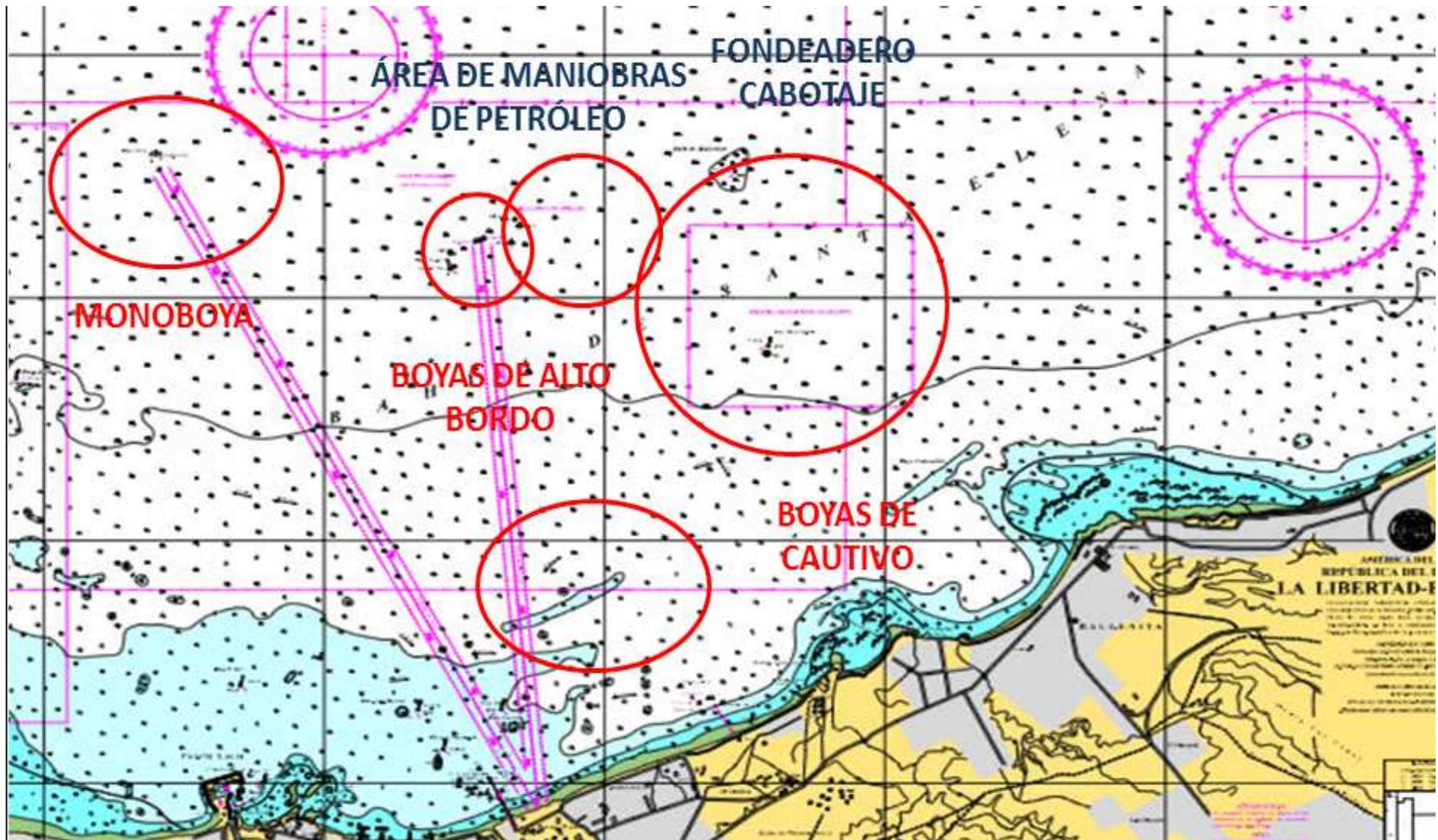
t2



ETAPA 3

Identificación de posibles áreas afectadas

Áreas Críticas



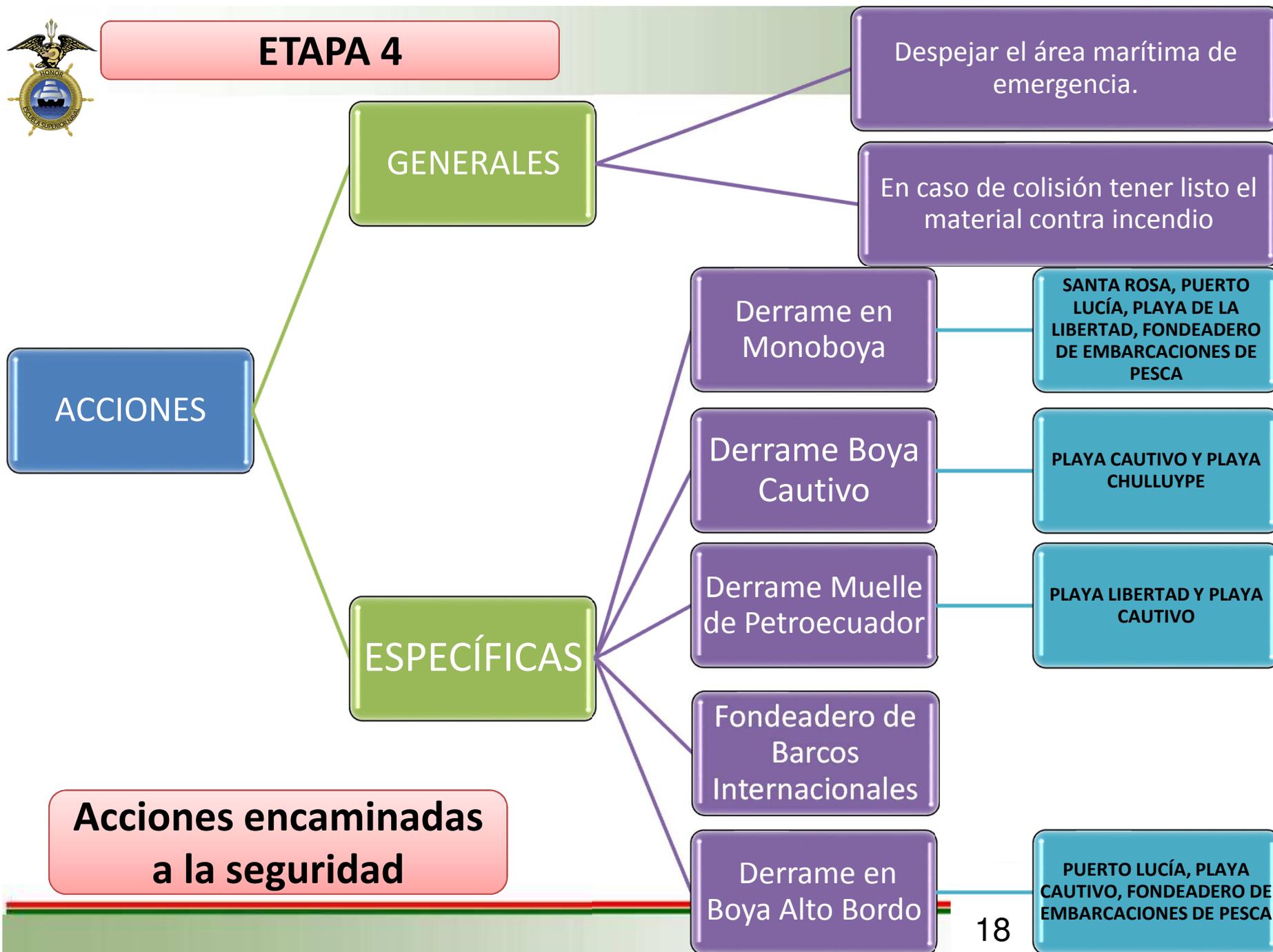


Áreas Vulnerables





ETAPA 4





CONCLUSIONES

- La investigación realizada permitirá mejorar las acciones de las unidades Guardacostas en el control de la contaminación a través de un plan donde se presenta la información de la situación del área afectada y las acciones realizadas para la seguridad y el control de la contaminación.
- Este plan de acciones, facilitará a las unidades Guardacostas la información sobre la ubicación de las diferentes áreas críticas y áreas sensibles donde puede existir un derrame de hidrocarburos para realizar la respectiva vigilancia y protección marítima.
- Las unidades Guardacostas y de Capitanía con las que se cuenta para la vigilancia y control marítimo en el sector de la península de Santa Elena, son de alta velocidad, lo que permitirá dar una pronta asistencia al Terminal Petrolero de la Libertad en una emergencia



RECOMENDACIONES

- Solicitar la revisión del presente plan al Comando de Guardacostas, a fin se realice las respectivas observaciones y correcciones para su posterior aprobación y aplicación.
- Sugerir al comando de Guardacostas la revisión de las áreas sensibles y áreas críticas, que se detallan en el plan de acciones, para el análisis y la toma de decisiones concernientes al control de hidrocarburos.
- Continuar realizando anualmente ejercicios en el Terminal Petrolero de la Libertad, con unidades Guardacostas y de Capitanía, a fin se ponga en práctica el plan de acción desarrollado para el control de la contaminación por hidrocarburos.



GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN