

# ESTADO ACTUAL DEL PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA DE NICARAGUA



## Antecedentes

Con experiencias tales como la del Exxon Valdéz y del Prestige, los gobiernos del mundo y la población en general, se han vuelto más sensibles al tema de la contaminación y del control de derrames de hidrocarburos y sus derivados en sus respectivas aguas jurisdiccionales y especialmente en las zonas portuarias.



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*



Remolque durante 6 días  
Naufragio a 170 mn de la costa - 3500 m de profundidad



77 000 toneladas HFO  
> 50 000 t derramadas

## RIESGO DE CONTAMINACION

Transporte de hidrocarburos y sus derivados por buques en actividad internacional.

Principales puertos internacionales nicaragüenses en los que se trasiega combustible:

- Litoral Pacífico

Corinto: Diesel: 288,514.2 TM; Gasolina: 131,373.2 TM;  
Bunker: 224,627.1 TM

Sandino: Bunker: 811,077 TM

- Litoral Atlántico

Cabezas: Diesel: 8,409.02 TM; Gasolina: 5,673.4 TM;  
Bunker: 4,138.37 TM

El Bluff: Diesel: 7,519.46 TM; Gasolina: 4,510.69

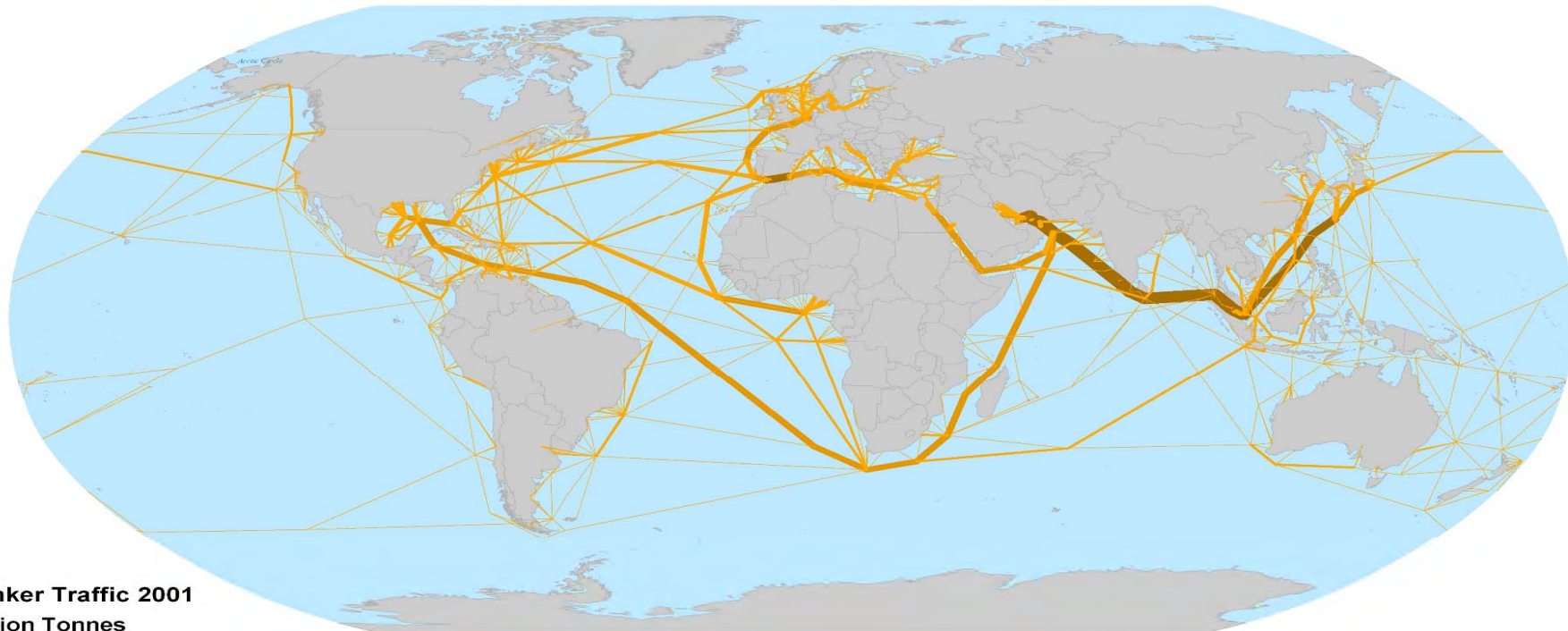
Corn Island: Diesel: 4,606.04 TM; Gasolina: 2,944.38 TM



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional  
*El Pueblo, Presidente!*

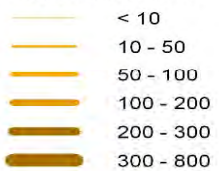


# RIESGO DE CONTAMINACION



**Tanker Traffic 2001**

**Million Tonnes**



**RUTAS MUNDIALES DEL  
TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS**

FUENTE: ITOFF



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

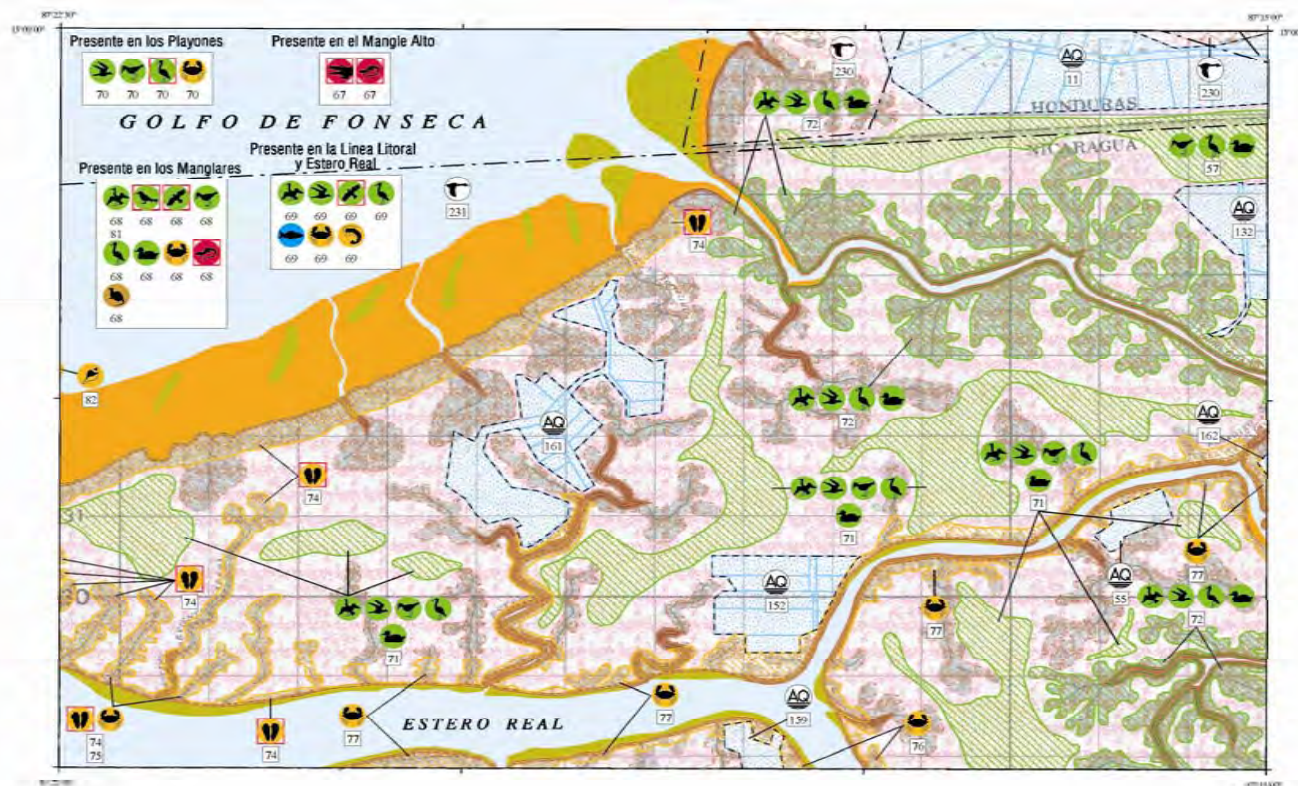


# MAPAS DE SENSIBILIDAD



# MAPA DE SENSIBILIDAD DEL PACÍFICO ZONA ESTERO REAL NORESTE

## Estero Real NE



### Leyenda

#### Clasificación de Hábitats Costeros

- 1A Acantilados Roccosos Expuestos (Farallones)
- 1B Estructuras Sólidas Expuestas Construidas por el Hombre
- 2A Plataformas Roccosas Expuestas
- 3A Playas de Arena de Grano Fino a Mediano
- 4 Playas de Arena de Grano Grueso
- 5 Playas Mixtas de Arena y Grava
- 6A Playas de Grava
- 6B Riprap (Diques de Roca Suelta)
- 7 Playones (o Llanuras Costeras) Expuestos
- 8A Playas Roccosas Protegidas y Escarpadas en Lodo
- 8B Estructuras Sólidas Protegidas Construidas por el Hombre
- 8C Riprap (Diques de Roca Suelta) Protegidos
- 9A Playones (o Llanuras Costeras) Protegidos
- 9C Playones Albinos Salitrosos
- 10A Humedales Salobres y de Vegetación Herbácea
- 10C Manglares Altos
- 10D Manglares Bajos (o Curamales)
- Cazamerinas / Salineras

#### Recursos Biológicos Sensibles

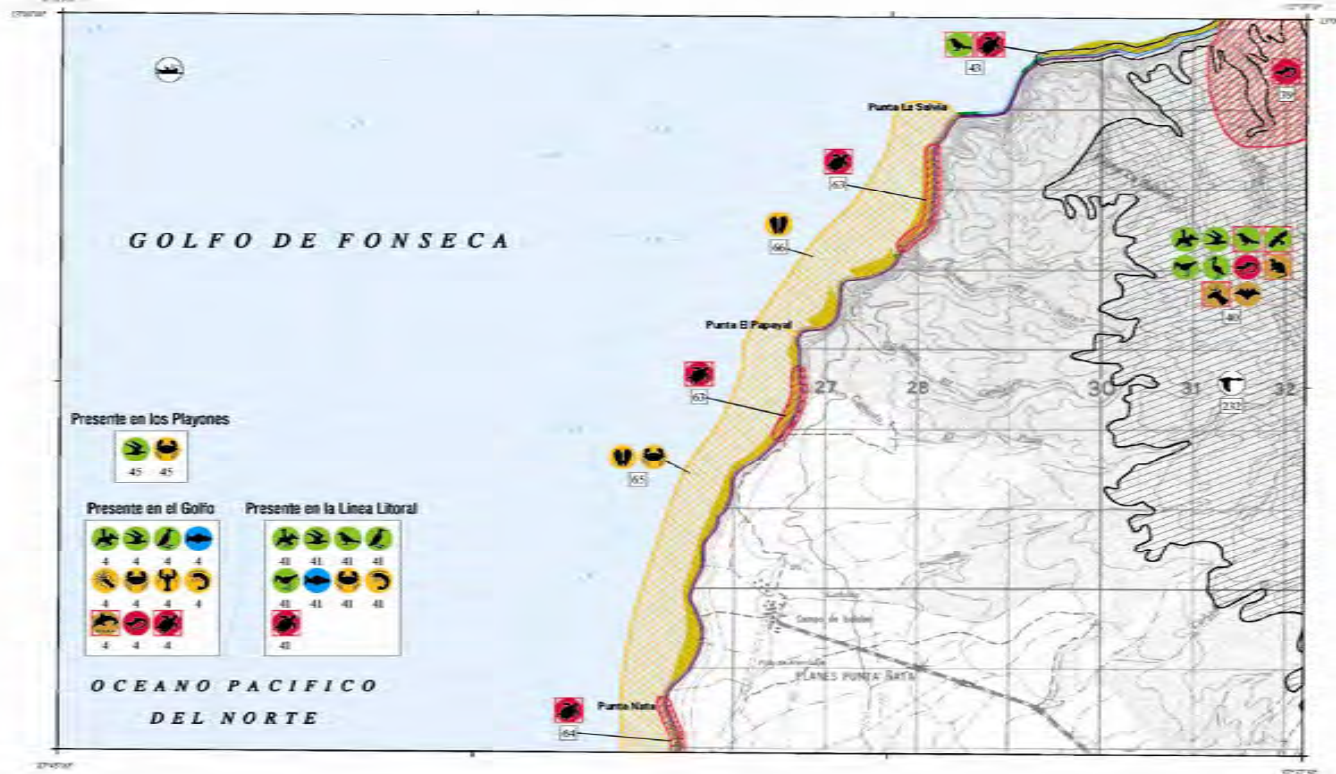
- |                        |                           |                              |
|------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Aves                   | Mamíferos Terrestres      | Invertebrados                |
| Aves Acuáticas         | Mamíferos Grandes         | Bivalvos                     |
| Aves Buceadoras        | Mamíferos Pequeños        | Camarones                    |
| Aves Canoras           | Murciélagos               | Cangrejos                    |
| Aves Pelágicas         | Reptiles / Anfibios       | Gastrópodos                  |
| Aves Playeras          | Anfibios / Ouros Reptiles | Langostas                    |
| Aves Zancudas          | Tortugas                  | Pulpos / Calamares           |
| Golondrinas y Gaviotas | Cocodrilos / Lagartos     | Multi-grupo                  |
| Rapaces                | Mamíferos Marinos         | En Peligro / Amenazadas      |
| Delfín                 | Peces                     | Número de Recursos Biológico |

#### Recursos Socio-económicos

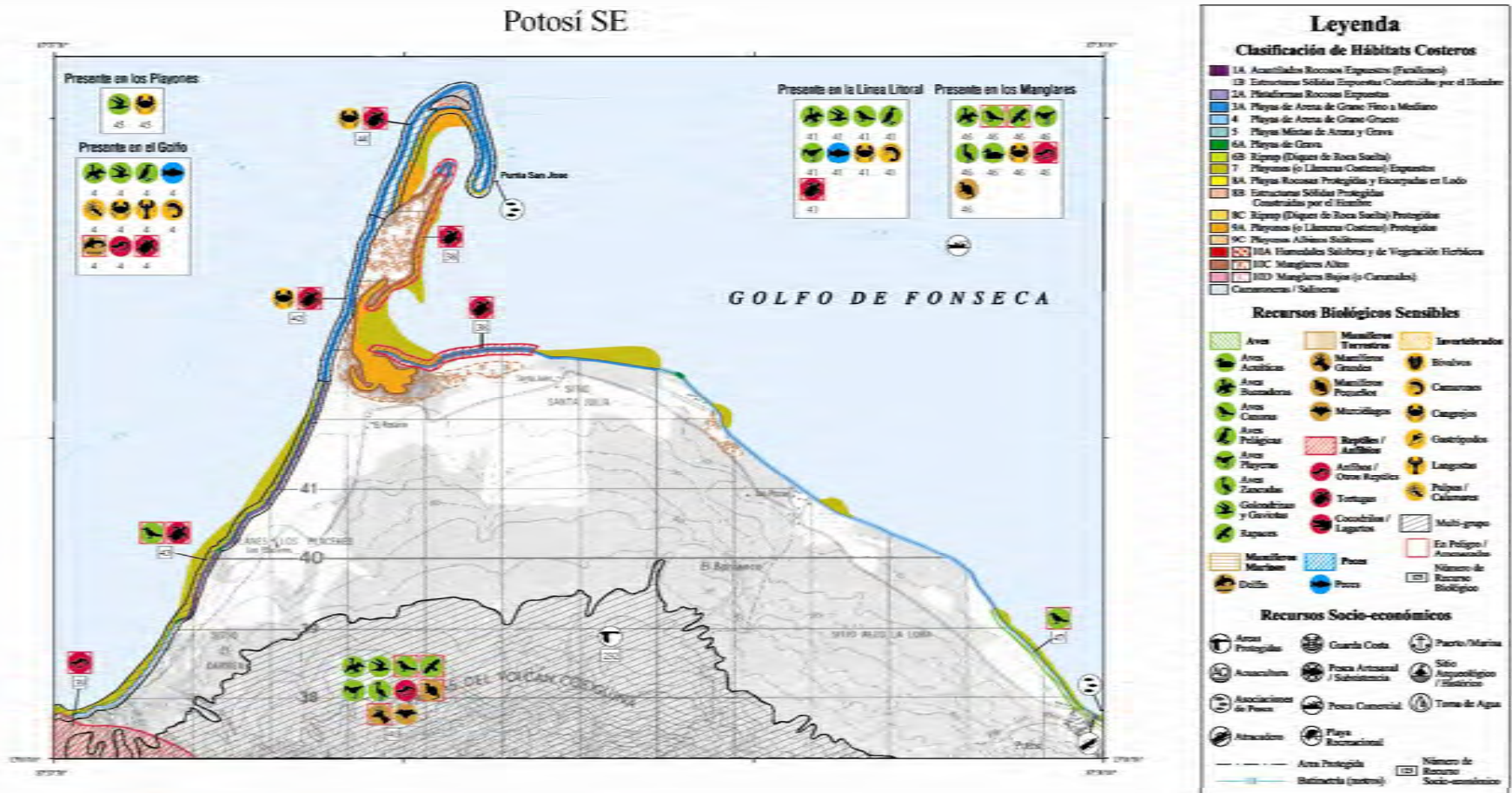
- |                       |                                |                                    |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Áreas Protegidas      | Guardia Costa                  | Puerto / Marina                    |
| Acuicultura           | Pesca Artesanal / Subsistencia | Sitio Arqueológico / Histórico     |
| Asociaciones de Pesca | Pesca Comercial                | Toma de Agua                       |
| Atacadero             | Playa Recreacional             | Número de Recursos Socio-económico |
| Área Protegida        | Batimetría (metros)            |                                    |

# MAPA DE SENSIBILIDAD DEL PACÍFICO ZONA COSTERA COSIGUINA NOROESTE

## Cosigüina NO



# MAPA DE SENSIBILIDAD DEL PACÍFICO ZONA COSTERA POTOSÍ



# ANALISIS DE VULNERABILIDAD Y PLAN DE CONTINGENCIA DERRAME DE HIDROCARBUROS DE GRAN MAGNITUD BAHIA DE CORINTO

Análisis de Vulnerabilidad en Bahía de Corinto

Figura 4. Zonificación de Vulnerabilidad

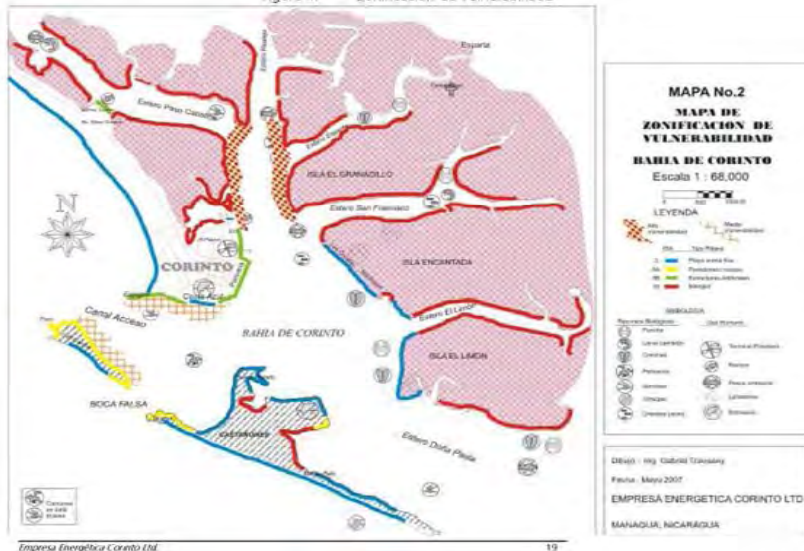


Figura 2. Dirección de la corriente durante marea llenante

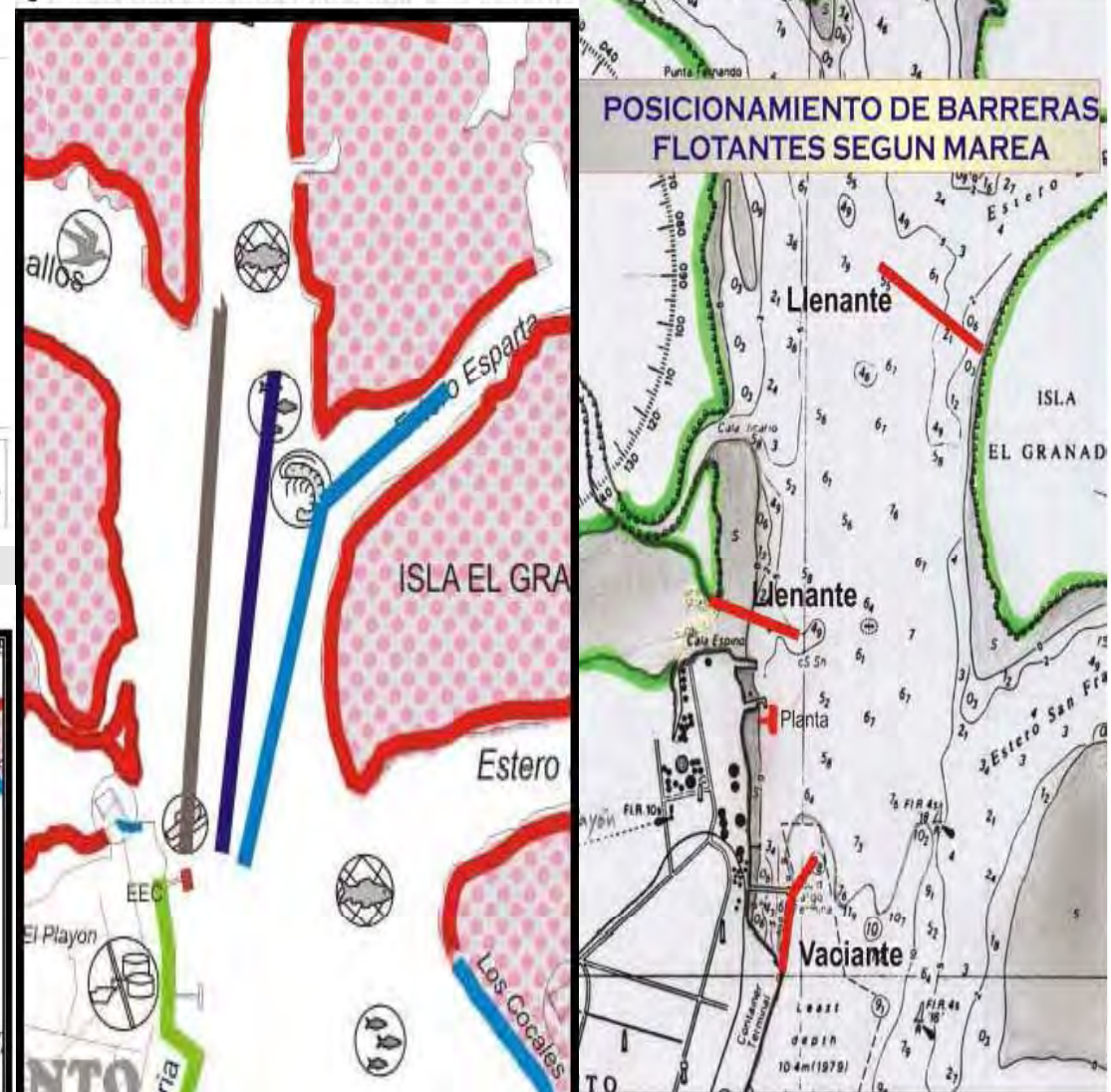


Figura 1. Dirección de la corriente durante marea vaciante



Tomando en consideración todos estos elementos, el actual Gobierno de la República de Nicaragua ha diseñado una estrategia, consistente ésta en lo siguiente:

# Estrategia

- ❖ Llevar a cabo todas las acciones preventivas necesarias con el objeto de evitar que ocurran desastres de este tipo. Para tal efecto se ha hecho lo siguiente:
  - Se elaboraron las normativas necesarias para habilitar a empresas especializadas en brindar servicio de prevención de la contaminación por derrame de hidrocarburos y sus derivados.

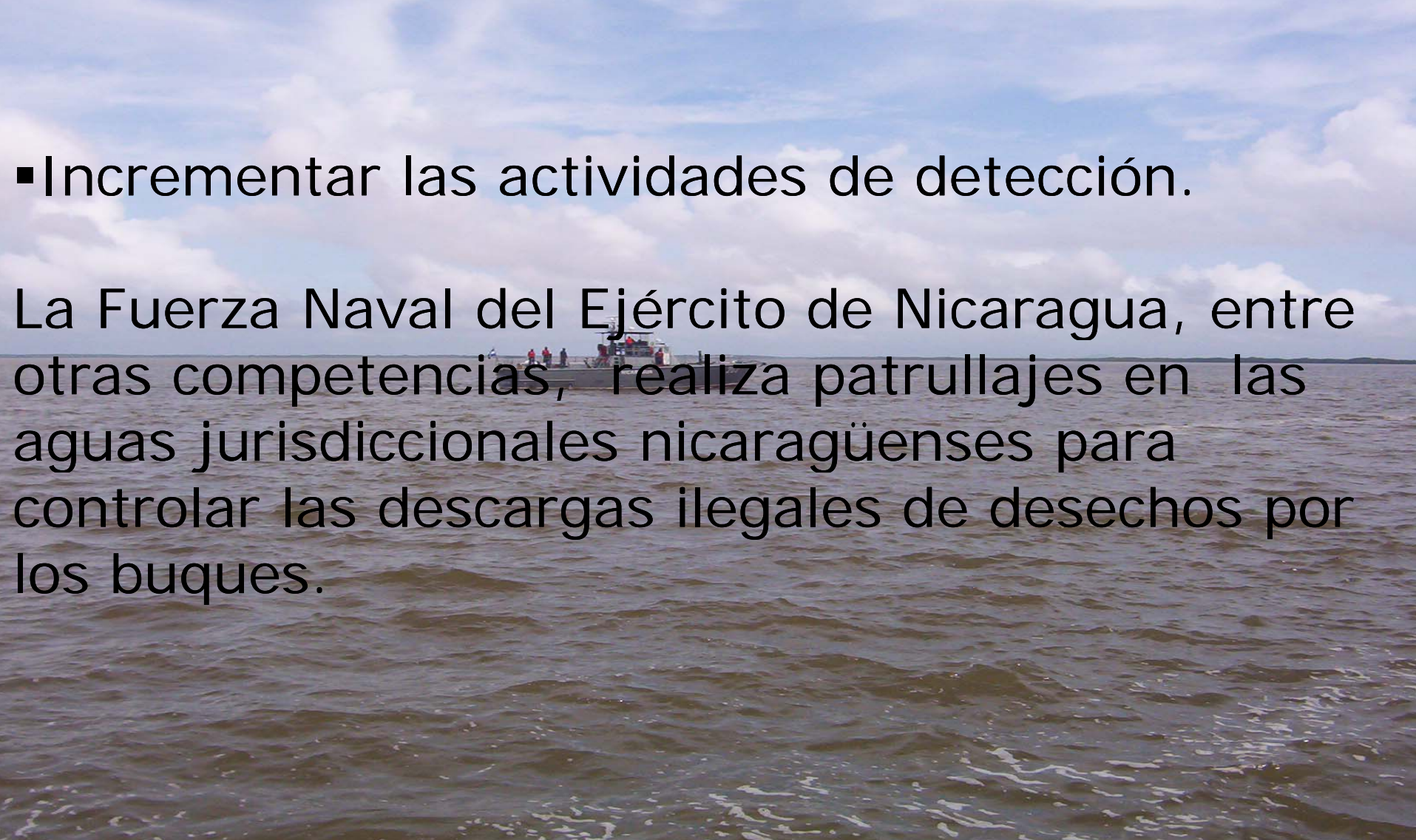
## Estrategia (Cont.)

- ❖ Estar preparados en materia de respuesta y control de derrames, principalmente en zonas portuarias.
  - Elaboración y actualización de los Planes Locales de Contingencia (PLC).
  - Elaboración y actualización del Plan Nacional de Contingencia (PNC).
  - Adiestramiento y ejercitación del personal involucrado en la activación de estos planes en base a las funciones que les correspondan llevar a cabo dentro del mismo.
  - Contar con un inventario actualizado de los equipos y materiales con que se dispone en la zona portuaria, ya sean de procedencia pública o privada.

## Estrategia (Cont.)

- Incrementar las actividades de detección.

La Fuerza Naval del Ejército de Nicaragua, entre otras competencias, realiza patrullajes en las aguas jurisdiccionales nicaragüenses para controlar las descargas ilegales de desechos por los buques.



## Estrategia (Cont.)

- ❖ Considerando que el desarrollo de nuestra Marina Mercante es incipiente, se planea dar prioridad a la ratificación de los convenios internacionales siguientes:
  - OPRC Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos 1990.
  - CLC 92 Convenio Internacional sobre responsabilidad civil nacida por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, 1969, clc 1969 enmendado, Protocolo de 1976, Protocolo de 1984, protocolo 1992

## Estrategia (Cont.)

- BUNKER Convenio internacional sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a la contaminación por los hidrocarburos para combustible de los buques, 2001.
- FONDO Convenio Internacional de Indemnización de daños debidos a la contaminación por hidrocarburos, 1992.

## SUSTENTO LEGAL PARA IMPLEMENTAR EL PNC

En estos momentos, la DGTA ya cuenta con un borrador del anteproyecto de ley a través de la cual se estará creando la Comisión Interinstitucional Técnica, la que será coordinada por la DGTA y en la que se establecerán las atribuciones y funciones de los integrantes, así como también, se autorizará la ejecución del Plan Nacional de Contingencia. Por otra parte, ya se está trabajando en la exposición de motivos de dicha ley para ser enviada al Ejecutivo.

## Índice de Contenido del PNC

- ❖ Puesto en vigor
- ❖ Índice de contenido
- ❖ Planilla de revisiones
- I. Introducción
- II. Organización
- III. Preparación y planificación
- IV. Operaciones de respuesta
- V. Logística
- VI. Asuntos legales, financieros y públicos
- ❖ Anexos

## Alcance y Jurisdicción

El Plan Nacional de Contingencia cubre todo derrame de sustancias contaminantes, en aguas marinas, fluviales y lacustres, existentes en todo el territorio nacional y en las áreas de interés designadas por convenios bilaterales o multilaterales y acuerdos internacionales.

Los principales puertos nicaragüenses que actualmente realizan operaciones de trasiego de hidrocarburos y sus derivados son:

- Corinto y Sandino, localizados en las costas del Océano Pacífico.
- El Bluff , Corn Island y Puerto Cabezas localizados en la costa del Mar Caribe.



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*



## PROPOSITOS DEL PCN

✓ PREVENCIÓN

✓ DETECCIÓN

✓ CONTROL DE DERRAMES



## Finalidad del PNC

El PNC es un sistema de respuesta y prevención de la contaminación con petróleo y derivados del petróleo y mercancías peligrosas, provenientes de la actividad de los buques y artefactos navales, instalaciones portuarias de manipulación de hidrocarburos y otras sustancias nocivas y peligrosas, oleoductos costeros, entre otros; a través del cual se persigue alcanzar una respuesta rápida y eficaz en las labores de control que se determinen llevar a cabo.

## Objetivos Generales

Contar con un Plan Nacional de Contingencia funcional, que contenga las estrategias para el manejo de emergencias por derrames de hidrocarburos en las zonas marítimas, fluviales y lacustres, a partir de los mecanismos estratégicos, operativo e informativo consignados en las leyes nacionales y convenios internacionales.

## Objetivos Específicos

- ❖ Establecer una organización con un mando unificado para llevar a cabo planes de acción, para el control y combate de cualquier tipo de contaminación del medio marino o costero, provocado por derrames de hidrocarburos.
- ❖ Establecer los mecanismos de coordinación necesaria con las dependencias gubernamentales, municipales, privadas y con la población en general para una aplicación efectiva del plan.

## Objetivos Específicos (Cont.)

- ❖ Eliminar y minimizar los daños que un derrame de hidrocarburos y otras sustancias puedan ocasionar en el medio acuático incluyendo tanto los aspectos ecológicos como económicos.
- ❖ Establecer los mecanismos y directrices de coordinación y cooperación para utilizar los recursos humanos, materiales y legales que sean necesarios tanto locales, regionales, nacionales e internacionales.
- ❖ Establecer los mecanismos necesarios a fin de canalizar las erogaciones que por concepto de gastos se efectúen.

## Metas

- ❖ Mitigar los daños a los recursos de valor socioeconómico y de valor natural, así como daños a la salud.
- ❖ Restablecer hasta donde sea posible, las condiciones del medio marino y costero previas al derrame. Monitorear los procesos de recuperación natural que sucedan posteriormente.

## MARCO LEGAL

El marco normativo vigente en Nicaragua, está relacionado con la prevención, control y reducción de la contaminación del medio marino por derrame de hidrocarburos, comprende la legislación expedida para regular el uso comercial de estas sustancias en zonas marítimas, establecer el manejo ambientalmente favorable para su transporte, y definir los instrumentos operativos y técnicos de las diferentes entidades que participan en los planes de contingencia por derrame de hidrocarburos.

## Autoridad Competente y Ámbito de Aplicación

- ❖ Autoridad Competente: La Dirección General de Transporte Acuático (DGTA), en su calidad de Autoridad Marítima.
- ❖ Ámbito de Aplicación: En todas las aguas navegables del país que sirvan al tránsito y comercio ínter jurisdiccional.

## MARCO LEGAL (Cont.)

- ❖ Ley N°. 290.- “Ley De Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo”.
- ❖ DECRETO No. 25-2006: “Reformas y Adiciones al Decreto No. 71-98, Reglamento de la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo”. Arto.220, Inciso 6: “Coordinar y dirigir las acciones para eliminar o minimizar los daños ocasionados por el vertimiento de sustancias contaminantes, provenientes de los buques e instalaciones portuarias”.

## MARCO LEGAL (Cont.)

### ❖ Ley N°. 399.- LEY DE TRANSPORTE ACUÁTICO.

Le corresponde a la autoridad marítima:

- Inciso 8 Autorizar en lo que a construcción de obras portuarias se refiere, los aspectos de seguridad y protección contra la contaminación.
- Proteger el medio marino y el medio ambiente en general en el ámbito que corresponda.

## MARCO LEGAL (Cont.)

### ❖ Arto. 113      Prevención de la Contaminación Marina

Se prohíbe a todos los buques o artefactos navales arrojar lastre, escombros, basura, derramar petróleo o sus derivados, aguas residuales de minerales u otros elementos nocivos o peligrosos, de cualquier especie que pueda ocasionar daños al medio ambiente marino.

## MARCO LEGAL (Cont.)

### ❖ **Arto. 116 Planes de Contingencia**

En lo que respecta a la protección del medio acuático contra la contaminación proveniente de la navegación, la DGTA emitirá planes de contingencia, que como mínimo contemple el aspecto siguiente:

Descripción de las medidas más urgentes a tomar, distinguiéndolas, según el tipo de nave, bienes y efectos transportados y medio acuático en el que se realice el evento contaminante.

## MARCO LEGAL (Cont.)

### ❖ **Arto. 117 Plan Nacional de Contingencia**

La DGTA, emitirá un Plan Nacional de Contingencia contra la contaminación, que por cualquier fuente pueda afectar los espacios acuáticos navegables de la República de Nicaragua, plan que deberá ser revisado y actualizado periódicamente.

## MARCO LEGAL (Cont.)

- ❖ **Ley N° 337: “Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.**
- ❖ **Ley No. 217.- Ley General del Medio Ambiente y Los Recursos Naturales (MARENA).**

## Protocolos y Convenios vigentes relacionados con Derrames de Hidrocarburos.

- ❖ Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques. (MARPOL 73/78). (Decreto No 2425 - 25/11/99).
- ❖ Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe – Convenio de Cartagena (Decreto No 3320 del 09 de octubre de 2002)
- ❖ Protocolo de cooperación para combatir derrames de hidrocarburos en la región del Gran Caribe, aprobado por la Asamblea Nacional (Decreto No 3319 del 09 de octubre de 2002).

## Protocolos y Convenios vigentes relacionados con Derrames de Hidrocarburos (Cont.)

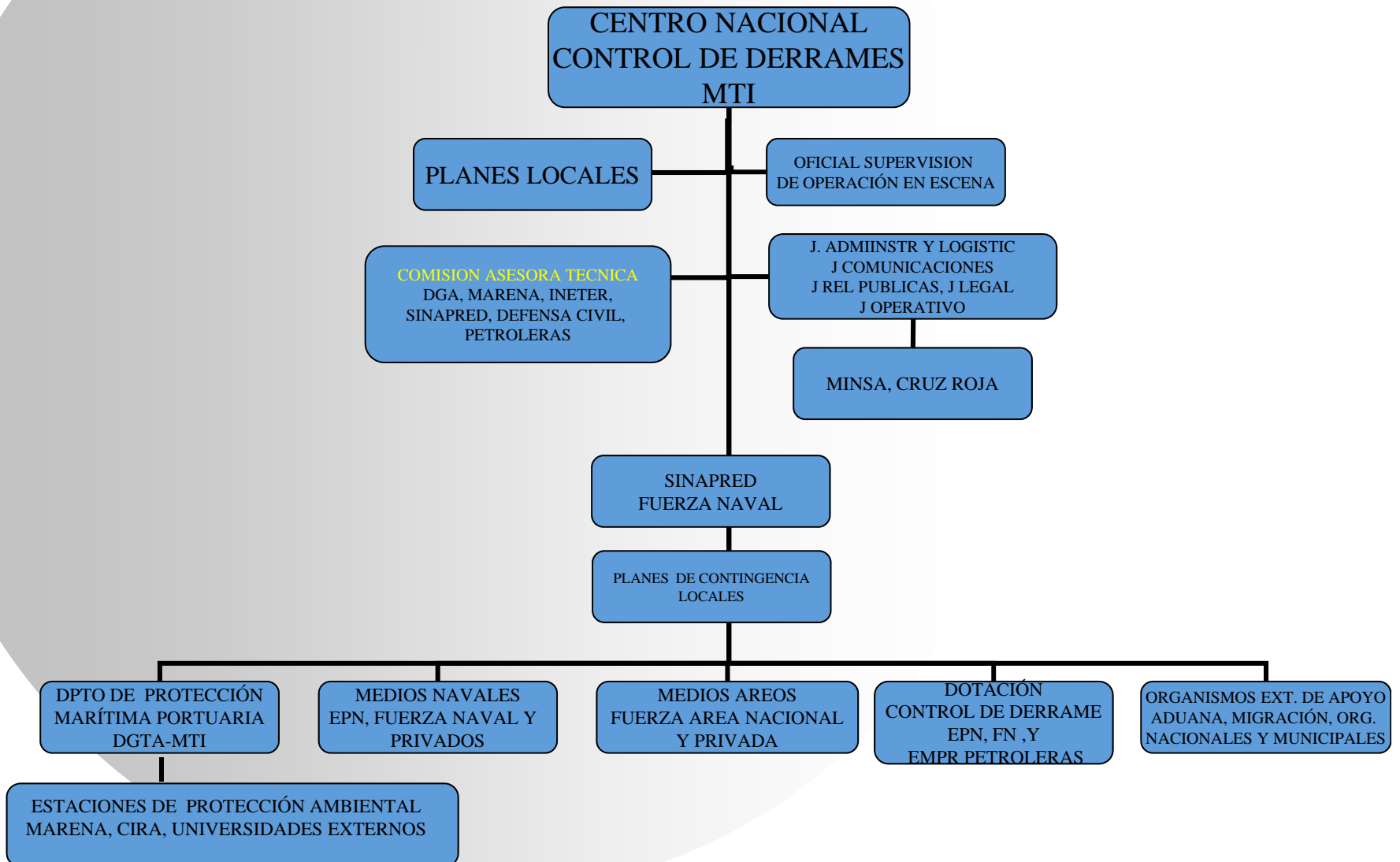
- ❖ Convenio Internacional sobre Responsabilidad por Daños Causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos 1969 y su Protocolo de 1976 “CLC 69/76”, aprobado por la Asamblea Nacional (Decreto No 1161 del 27/10/1995)
- ❖ Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, suscrito en el año de 1960, se le complementó con un Protocolo SOLAS 74/78 (Decreto No 3960 del 13 de septiembre de 2004).

## Protocolos y Convenios vigentes relacionados con Derrames de Hidrocarburos (Cont.)

- ❖ Convenio relativo a la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen una contaminación por hidrocarburos, 1969 y su protocolo de 1973, aprobado por la Asamblea Nacional, Decreto No 37-94 del 09 de septiembre de 1994.
- ❖ Convención de Basilea sobre Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación 1989. Ratificado en 1997.
- ❖ Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, aprobado por la Asamblea Nacional Decreto No 2374 – 6/10/1999.



## ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE RESPUESTA



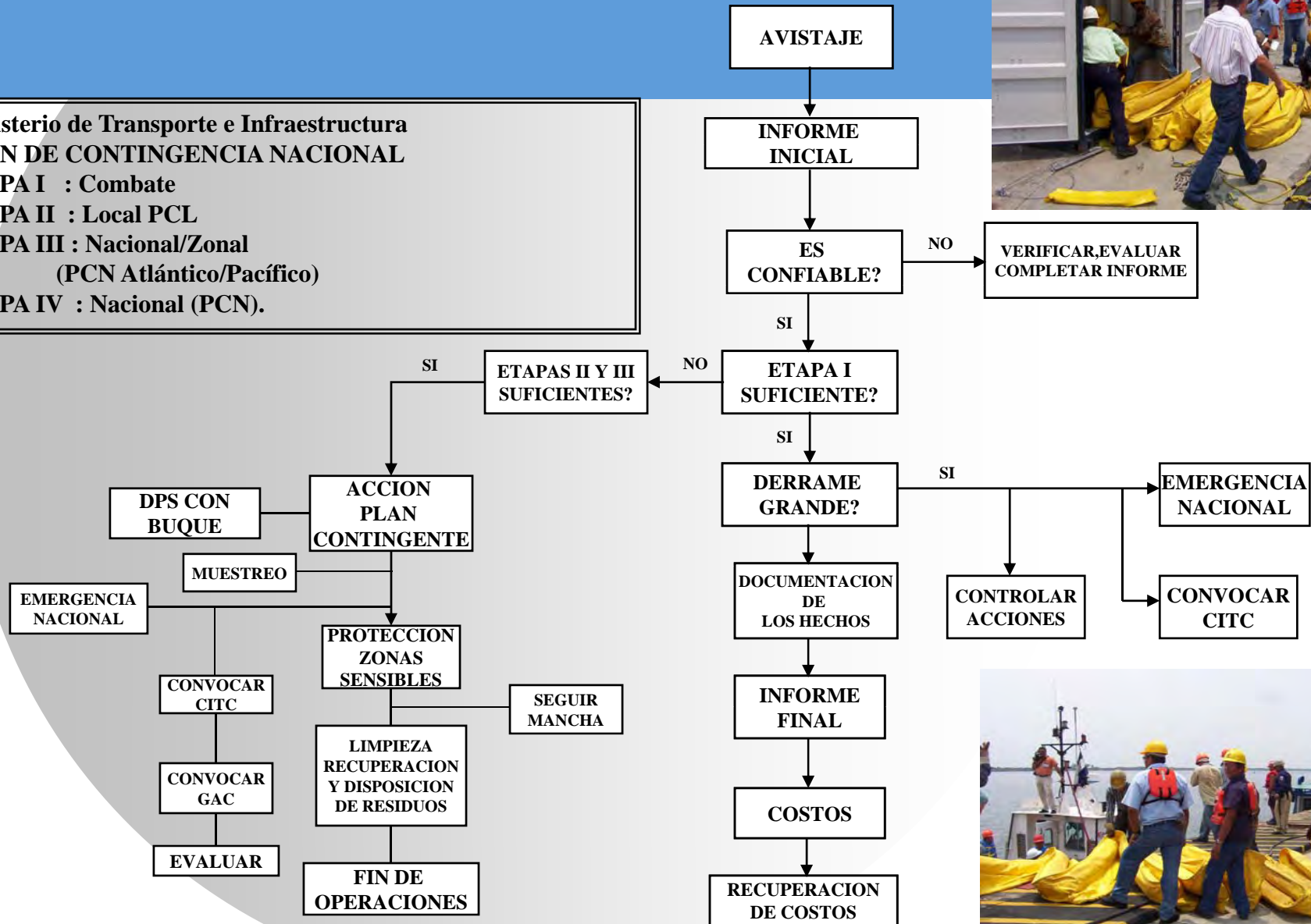
## Comisión Interinstitucional Técnica

<b>SISTEMA NACIONAL DE ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES</b>	<b>(SINAPRED)</b>
<b>EMPRESA PORTUARIA NACIONAL</b>	<b>(EPN)</b>
<b>MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES</b>	<b>(MARENA)</b>
<b>INSTITUTO NICARAGUENSE DE LA PESCA</b>	<b>(INPESCA)</b>
<b>INSTITUTO NICARAGUENSE DE ENERGIA</b>	<b>(INE)</b>
<b>INSTITUTO NICARAGUENSE DE TURISMO</b>	<b>(INTUR)</b>
<b>DIRECCION GENERAL DE TRANSPORTE ACUATICO</b>	<b>(DGTA)</b>
<b>FUERZA NAVAL DEL EJERCITO DE NICARAGUA</b>	<b>(FN)</b>
<b>MINISTERIO DE SALUD</b>	<b>(MINSAL)</b>
<b>INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES</b>	<b>(INETER)</b>
<b>DIRECCIÓN GENERAL DE ADUANA</b>	<b>(DGA)</b>
<b>DIRECCIÓN GENERAL DE BOMBEROS</b>	
<b>EMPRESAS PETROLERAS</b>	<b>(ESSO, PETRONIC, EEC, SHELL, etc.)</b>
<b>DEFENSA CIVIL</b>	
<b>UNIVERSIDADES</b>	



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional  
*El Pueblo, Presidente!*

Ministerio de Transporte e Infraestructura  
PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL  
ETAPA I : Combate  
ETAPA II : Local PCL  
ETAPA III : Nacional/Zonal  
(PCN Atlántico/Pacífico)  
ETAPA IV : Nacional (PCN).



## Organización de Planes de Contingencia ante derrames de hidrocarburos.

- ❖ Existe un centro de control de derrames para cada nivel de respuesta.
- ❖ **SE ESTABLECEN DOS NIVELES DE RESPUESTA:**
- ❖ **N.1 CENTRO LOCAL DE CONTROL DE DERRAMES CONTAMINANTES**
- ❖ Cubre un área de un Dpto. marítimo, permitiendo enfrentar incidentes menores.
- ❖ Lo integran las Delegaciones de Gobierno, Municipalidad, Empresa Portuaria, Bomberos, Empresas Petroleras, Fuerza Naval, Policía, Cruz Roja y Defensa Civil Local.
- ❖ **N.2 CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE DERRAMES CONTAMINANTES**
- ❖ Lo conforman los Máximos responsables (Instituciones y Privados) que activan el PLANACON, éste se activa cuando la magnitud del incidente sobrepasa los niveles locales.

## Inventarios de Equipos

La DGTA ha venido realizando de manera periódica inventarios de equipos y materiales para atender derrames, ya sean de procedencia pública como privada, en los puertos de altura donde se realizan operaciones de trasiego de combustible.



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*



## EQUIPOS Y MATERIALES PARA ATENCIÓN A DERRAMES EN EL PACIFICO

TIPO DE EQUIPO Y MATERIALES	CANTIDAD
Lanchas con motor fuera de borda de 115 hp	1
Lancha de aluminio con 2 motores de 75 hp c/u	1
Lancha pequeña con motor de 25 hp	1
Lanchas tipo catamarán con motores de 75 hp y 55 hp	2
Carro de Espuma para dosificar espuma	1
Desnatador y bomba hidráulica	1
EPC	
Barrera de contención	1800 pies
Skimmer de tambor y cepillo	2
LANCHA TANQUE EPC-1 de 11 ton	1
Bote de aluminio con motor fuera de borda	1
Materiales absorbentes (paños, boom, pompones, etc	200, 8 y 7
Pangas tiburonerías con motores de 105 hp	3



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*



## EQUIPOS PARA ATENCIÓN A DERRAMES EN EL CARIBE

TIPO DE EQUIPO Y MATERIALES	CANTIDAD
Barreras de contención	2400 pies
Dispersante Corexit	9 Barriles
Mochilas para rociado de dispersante	6
Anclas	18
Pangas	3

## Total planes aprobados por la Dirección General de Transporte Acuático en el año 2009

Planes Individuales (Planteles Petroleras): 11

Planes Terminales Portuarias: 7

Planes de Buques (Cuatro Marías): 1

**Total: 19**

## FASES DE DESARROLLO DEL PNC

- ❖ El primer borrador del PNC fue elaborado en el año 2002 por la DGTA, contándose para tal efecto con la asesoría de la Prefectura Naval de Argentina.
- ❖ Se analizó y evaluó el PNC, como parte del programa ambiental ARPEL, Fase 3, como componente del Proyecto centroamericano OPRC, en el mes de Marzo de 2005.

## FASES DE DESARROLLO DEL PNC

- ❖ La última revisión del PNC fue en Mayo de 2007, contándose con la colaboración de The International Tanker Owners Pollution Federation Limited (ITOPF).
- ❖ En 2007, un estudio de riesgos fue conducido sobre la bahía de Puerto Corinto.
- ❖ En el mes de 2009, se efectuó reunión con los miembros de la comisión interinstitucional, con el objeto de revisar y mejorar el último borrador del PNC.

## CAPACITACIÓN Y EJERCICIOS

Considerando que el buen desenlace de la gestión de un derrame depende del manejo profesional de las contingencias ambientales por parte de las personas que toman las decisiones, se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- ❖ Se participó en el curso sobre OPRC, Nivel III, realizado en Panamá y organizado por la (RAC/REMPETIC – CARIBE).
- ❖ En 2007, se participó en el curso On Line, sobre Atención a Derrames de Hidrocarburos, impartido por el Centro Jovellanos de España.
- ❖ En 2008, la DGTA impulsó la capacitación del personal de las diferentes instituciones y empresas privadas involucradas en el tema de Atención a Derrames de Hidrocarburos, misma que fue impartida por la Empresa Ocean Pollution Control (OPC).

## CAPACITACIÓN Y EJERCICIOS (Cont.)

- ❖ Se han venido realizando anualmente Ejercicios de Atención a Derrames, participando en éstos personal de las empresas petroleras y de la Empresa Portuaria Nacional (EPN); En dicho ejercicios se activan los Planes Locales de Contingencia, para verificar su eficiencia y se evalúa la disposición del personal que conforma las brigadas del Plan Local de Contingencia.
- ❖ En el mes de abril de 2010, funcionarios y técnicos del Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y del Ministerio de Energía y Minas (MINED), a nivel nacional, participaron en el Taller de Procesos de Investigación y Remediación Ambiental ante posible contaminación por derrames de hidrocarburos, impartido por Chevron Caribbean Inc., a través de ARCADIS.

## Simulacros de derrame de hidrocarburos en las terminales líquidas de los puertos de Corinto, Sandino, Bluff y Corn Island.

EJERCICIOS REALIZADOS EN EL BLUFF



EJERCICIOS



## Simulacro de derrame de hidrocarburos realizados en Puerto Corinto



## Conclusión

Con la puesta en marcha del Plan Nacional de Contingencia, la República de Nicaragua estará en condiciones para pasar a la etapa de integración al Plan Regional de Respuesta de Centroamérica y el Gran Caribe, en aras de alcanzar un mayor nivel de cobertura de protección o de respuesta contra la contaminación por hidrocarburos y sustancias nocivas en el medio marino.



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*



**Muchas Gracias!**