



**msh
forum**

*Latin America
and Caribbean*

Hosted by:



Organised by:



2nd MSPforum for Latin America and the Caribbean

Panama City, 20 and 21 February 2025

Languages: English and Spanish



With the support of:



In partnership with:



DISCLAIMER / DESCARGO LEGAL

[EN] The designations employed and material presented during this event do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNESCO and the European Commission concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

The ideas and opinions expressed are the speakers' own; they are not necessarily those of UNESCO and the European Commission and do not commit the organizations.

[ES] Los términos empleados y los materiales presentados durante este evento no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO y de la Comisión Europea en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas son las de los conferenciantes y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO y de la Comisión Europea ni comprometen a las organizaciones.

Hosted by:



2º foro PEM para América Latina y el Caribe

20-21 de febrero, 2025, Ciudad de Panamá, República de Panamá

Organised by:



With the support of:



In partnership with:



Hosted by:



Visita al Canal de Panamá

Organised by:



With the support of:



In partnership with:



Hosted by:



Presentaciones

Organised by:



With the support of:



In partnership with:



Ponentes:



José Julio Casas
Secretario Pro-témpore
Ministerio de Ambiente y Corredor
Marino Biológico del Pacífico Este
Tropical



Capitán Fernando Jaén
Canal de Panamá

Hosted by:



Estrategias de manejo para Cetáceos

José Julio Casas M.
Secretario Técnico Protempore
Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR)



Organised by:



With the support of:



In partnership with:



Que son los Cetáceos

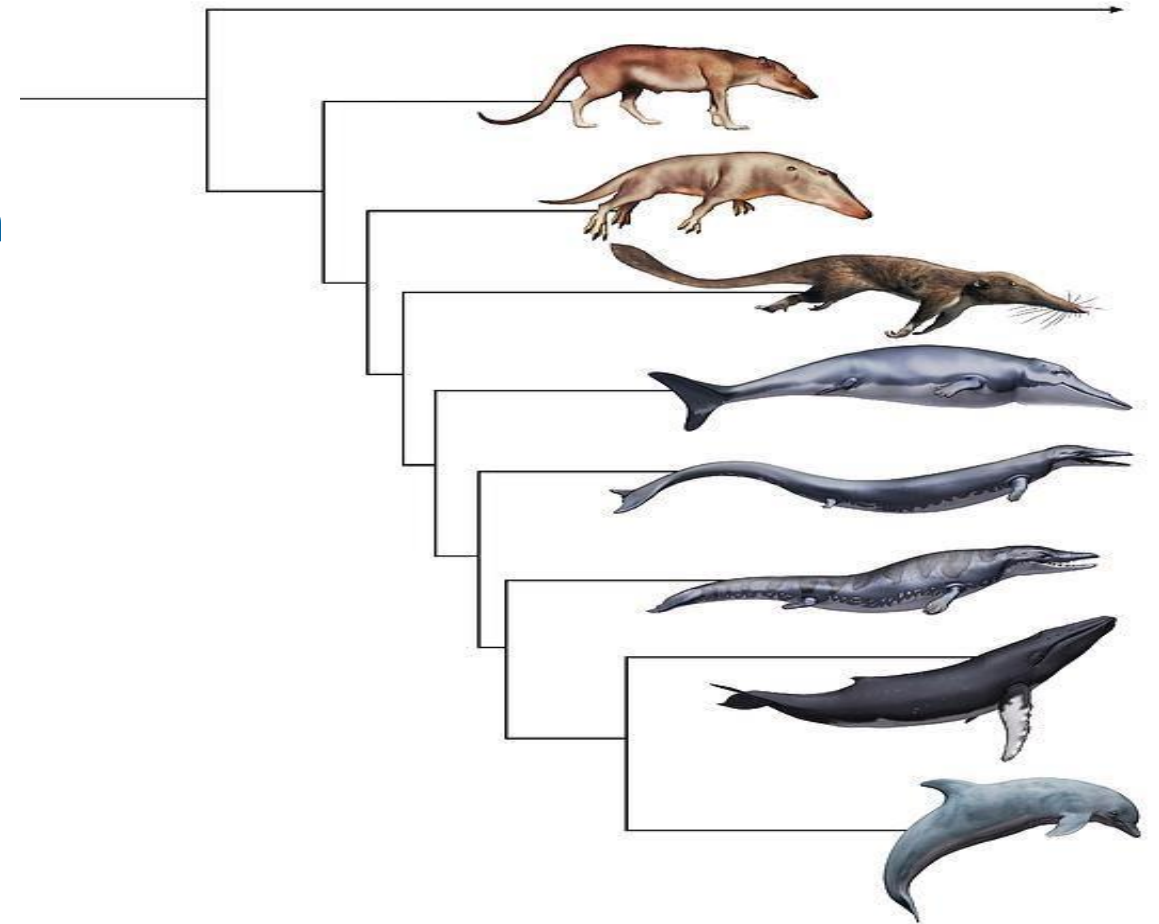
Mamíferos adaptados a realizar todas sus actividades biológicas en el mar.

Presentan cuerpo fusiforme que facilita la natación con una aleta caudal con disposición horizontal.

Distribuidos en todos los mares del mundo y presentes en algunos ríos.

La mayoría de las especies son altamente gregarios y muy sociables.

Evolucionaron hace 50 a 60 millones de años de un mamífero terrestre.



Que son los Cetáceos

Formado por dos grandes grupos vivos

Odontocetos

- Presencia de dientes
- Depredadores



Misticetos

- Presencia de barbas
- Filtradores
- Dos espiráculos
- Vocalizaciones



Grupo Extinto: Arqueocetos

Que son los Cetáceos

Formado por dos grandes grupos vivos

Odontocetos

- Presencia de dientes
- Depredadores

- Un solo espiráculo

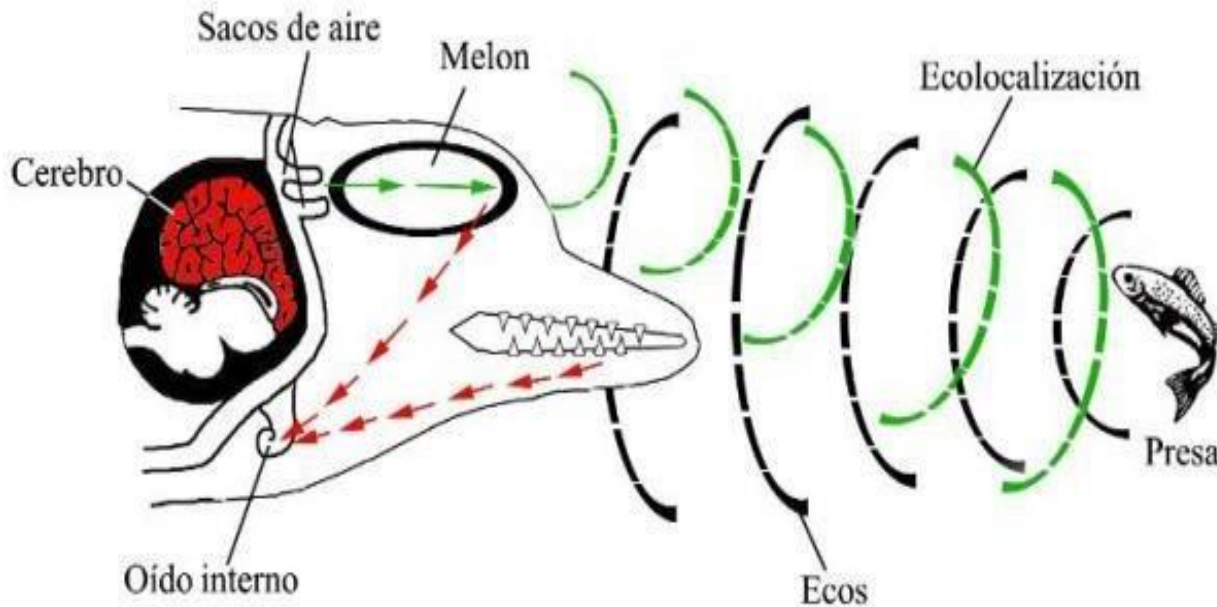


Misticetos

- Presencia de barbas
- Filtradores
- Dos espiráculos
- Vocalizaciones

Grupo Extinto: Archeocetos

Características Generales



Organismos altamente acústicos.

Utilizan *clicks* de ecolocalización o vocalizaciones conocidos como “cantos”

Utilizan los sonidos para:

- 1. Comunicarse**
- 2. Ubicarse y desplazarse**
- 3. Identificar sus presas**

Altamente impactados por actividades que interrumpan la acústica de sus hábitats.



Especies mas comunes en Panamá

Globalmente se tienen registradas 91 especies entre los dos subórdenes (*ADN).

Panamá no tiene la lista definida, pero se estima que pueden ser al menos 25 especies.

Más comunes son:

1. Delfín manchado pantropical (*S. attenuata*)
2. Delfín nariz de botella (*T. truncatus*)
3. Ballena jorobada (*M. novaeangliae*)

Otras especies que se pueden observar

1. Orca (*O. orca*)
2. Falsas Orcas (*P. crassidens*)
3. Cachalotes (*P. macrocephalus*)
4. Ballena de Bryde (*B. bridei*)



Procesos Ecológicos

Socialización

Sobre todo los delfines, son altamente gregarios.

Se organizan para actividades como:
Protección contra depredadores
Alimentación
Reproducción



Migración

Se desplazan grandes distancias por actividades reproductivas:

1. Apareamiento
2. Alumbramiento

Especies altamente migratorias como la Ballena Jorobada.



Migración de Jorobada en Panamá

Migración reportada en Panamá, solo en el Océano Pacífico

Dos poblaciones:

1. Población del Norte: migra entre diciembre y abril y se distribuye entre Guatemala y Panamá.
2. Población del Sur: migra entre de julio y octubre y se distribuye entre Ecuador y Costa Rica

Utilizan zonas costeras, asociadas a islas para actividades reproductivas.

Golfo de Chiriquí: ambas poblaciones se encuentran y hay intercambio genético.



en las poblaciones de cetáceos



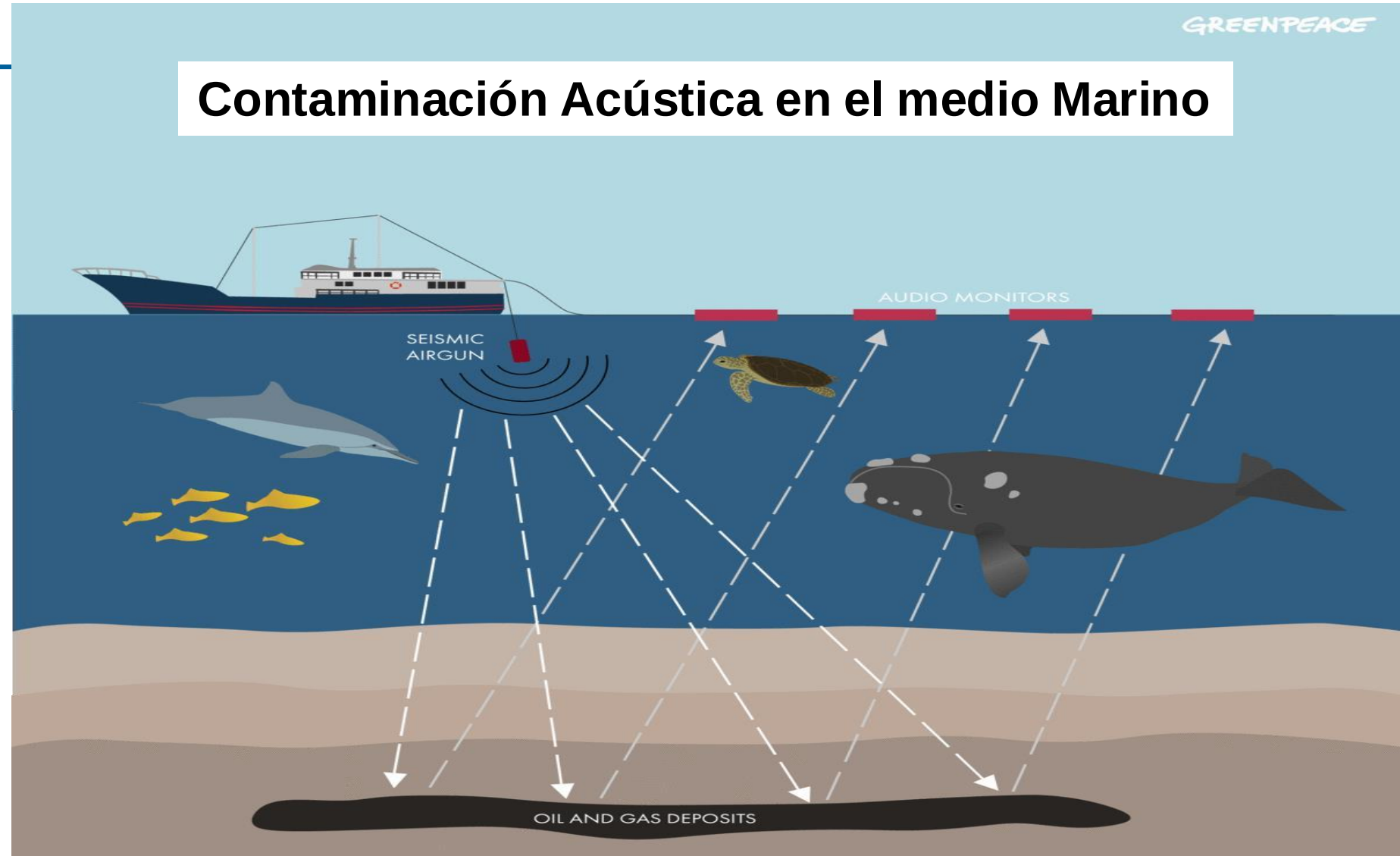
en las poblaciones de cetáceos

Contaminación Acústica en el medio Marino

Prospecciones
Marinas

Pruebas Militares

Ruido de fuentes
Antrópicas



Estrategias de manejo para Cetáceos



José Julio Casas M.
Secretario Técnico Protempore
Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR)
jcasas@miambiente.gob.pa

Hosted by:



Thank You! ¡Gracias!

<https://www.mspglobal2030.org/msp-forum/regional/latin-america-and-the-caribbean-2nd-edition/>



Organised by:



With the support of:



In partnership with:





CANAL DE PANAMÁ

“ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DE TRÁFICO EN LAS COSTAS PANAMEÑAS”

20 de febrero de 2025

OBJETIVOS

- Mejorar la Seguridad de la Navegación
 - Separando las corrientes de tráfico opuesto
 - Simplificando los patrones de tráfico en áreas de convergencia
- Protección del Medio Marino
- Reducir los riesgos de colisión entre buques y cetáceos

Origen de las medidas de Organización de Tráfico



- 1898 - Derrotas predeterminadas
- 1960 - Convención de Seguridad, Atlántico Norte, rutas recomendadas
- 1970 - OMI, Normas DST

Medidas de Organización de Tráfico

DST

Derrotas de 2
direcciones

Ejes de circulación

Zonas a evitar

Zonas de Nav. costera

Confluencias de giro

Zonas de precaución

Derrotas en aguas
profundas

Separación del Tráfico

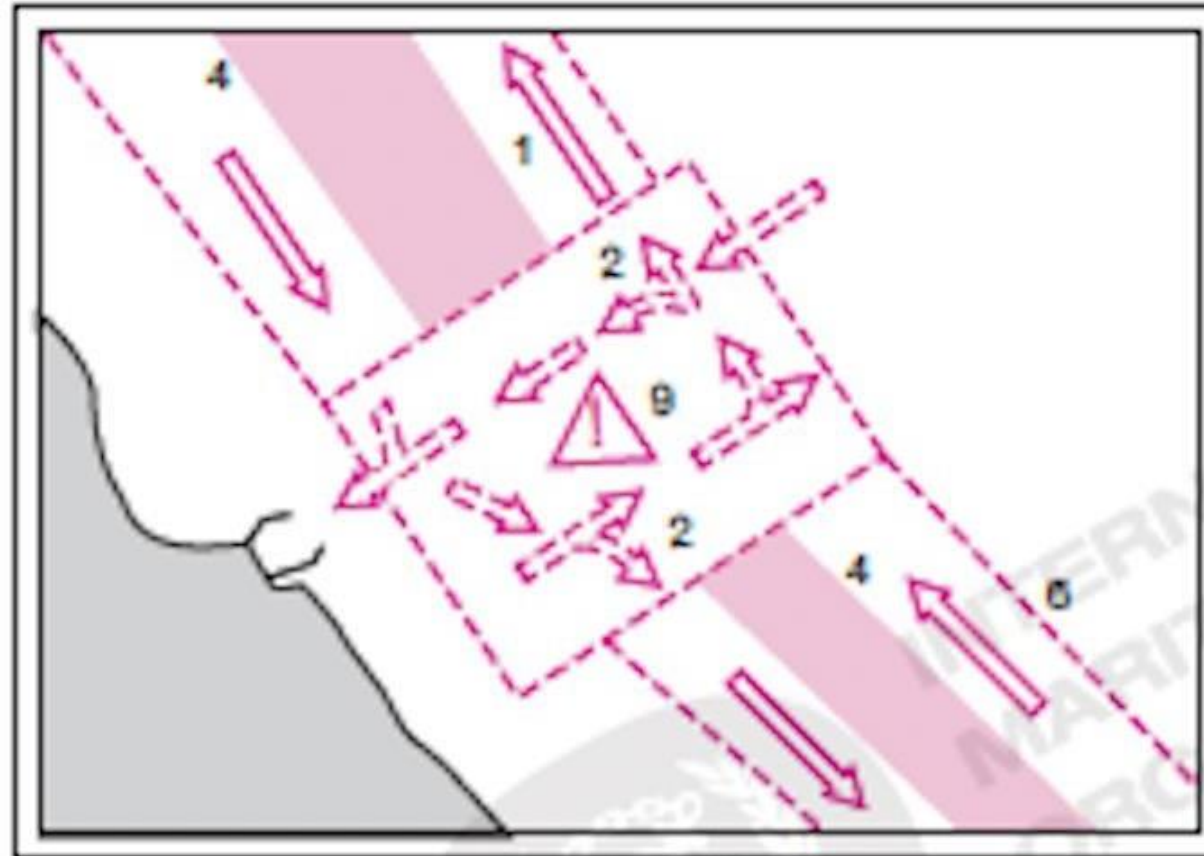


Figure 11 – *Precautionary area at a junction with recommended directions of traffic flow*

Zonas de Convergencia

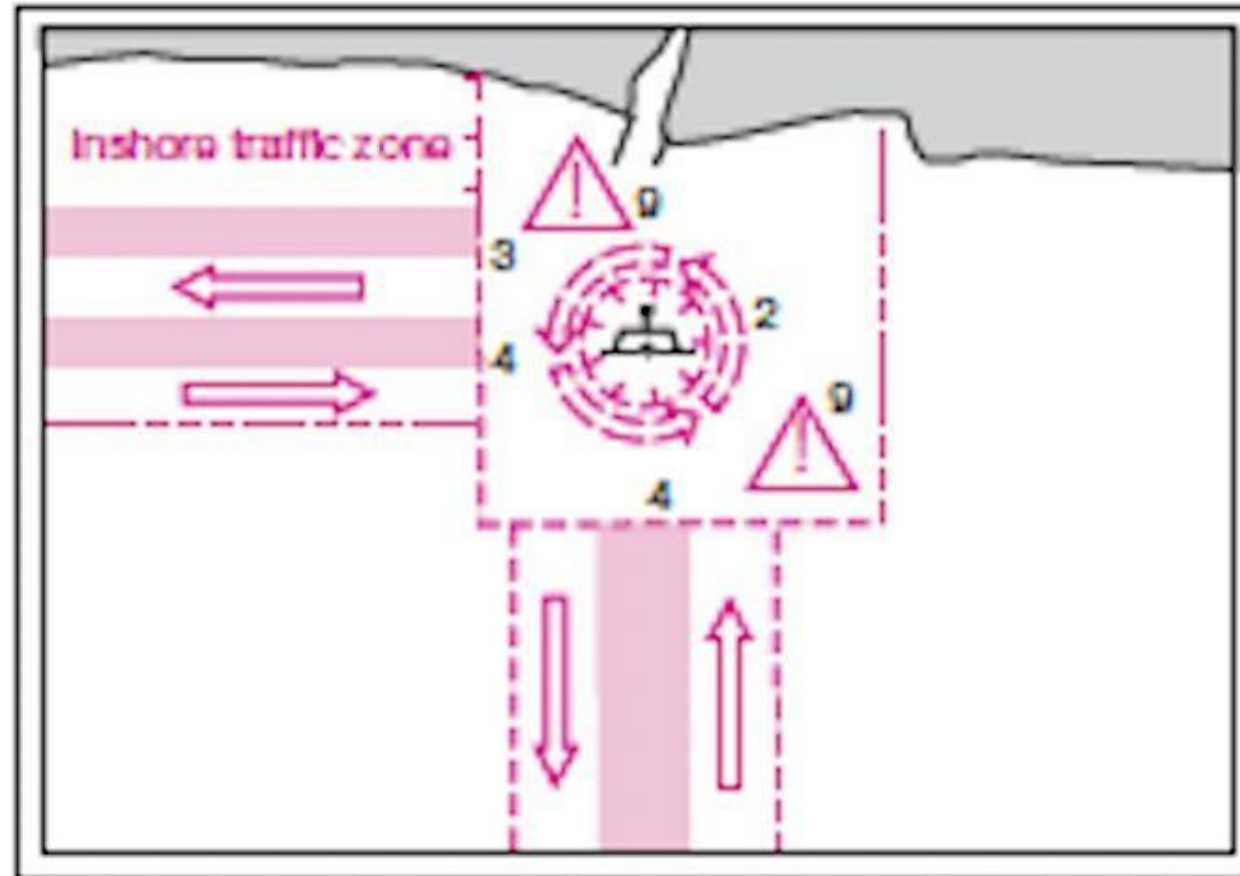
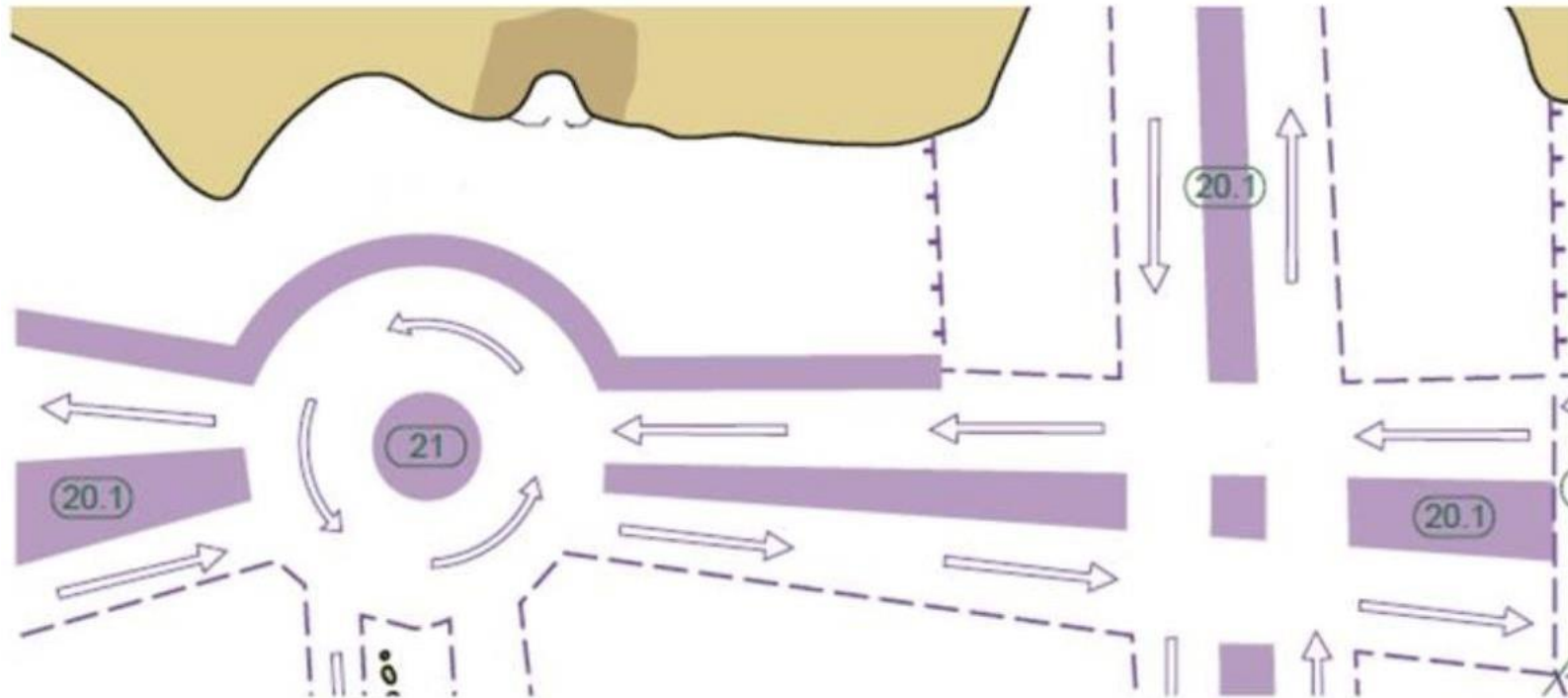


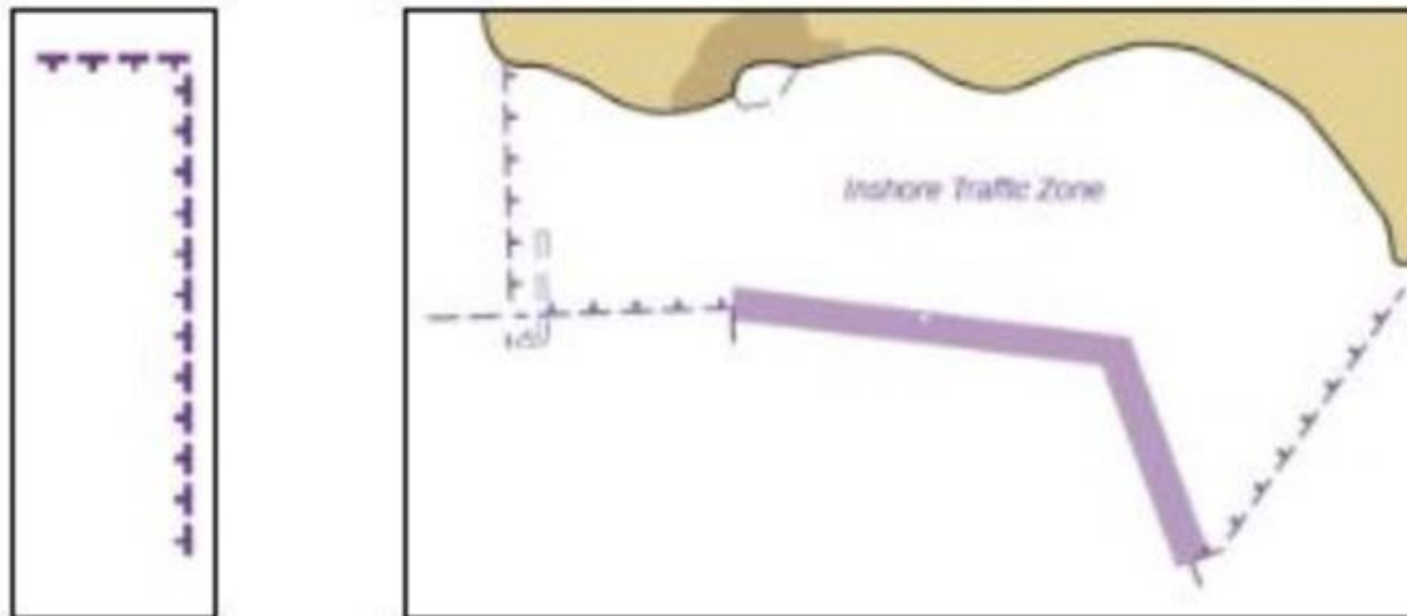
Figure 10 – *Precautionary area with recommended direction of traffic flow around an area to be avoided*

Zonas de Separación



Example of traffic separation scheme routing measure in chartlet (U.S. Chart No. 1, p.67)

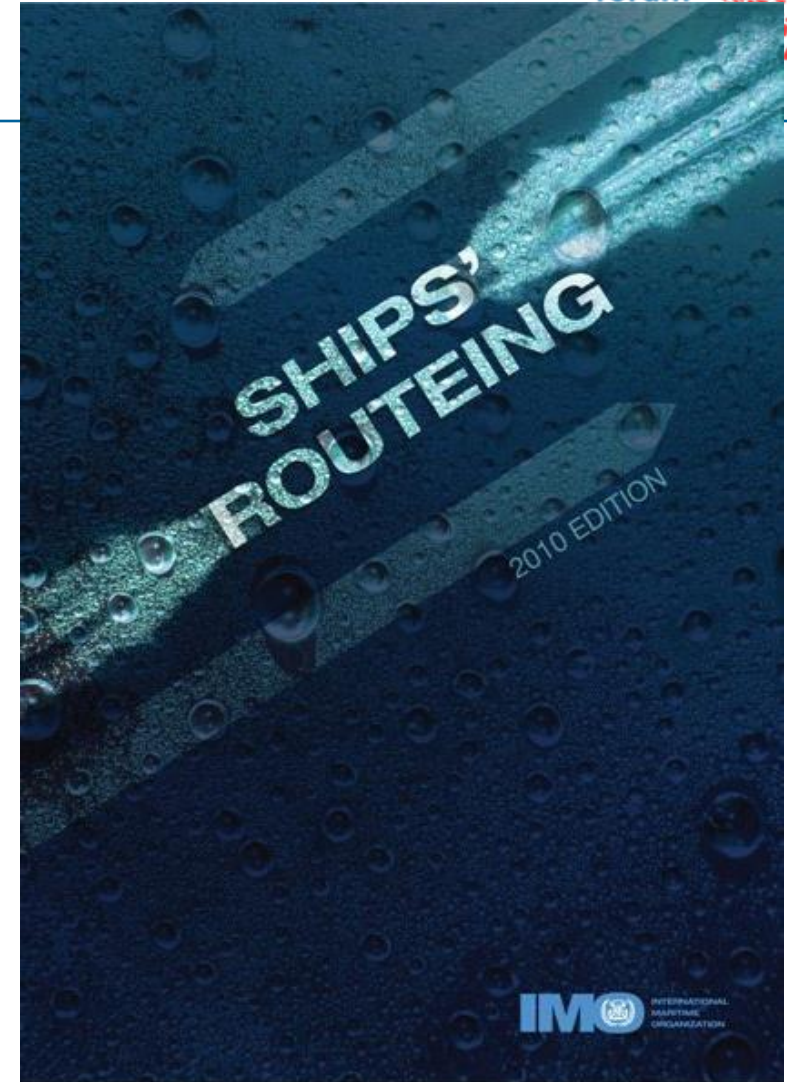
Zonas de Tráfico Costero



Example of inshore traffic zone routing measure
in chartlet (U.S. Chart No. 1, p.66-67)

FUNDAMENTO

- Publicación Organización del Trafico Marítimo
- Circular 1060 MSC
- SOLAS 1974, Capitulo V/10
- Colregs, regla 10



FINALIDAD DST

- Separar corrientes de tráfico opuesto
- Reducir riesgos de abordajes (cruces)
- Simplificar corrientes - zonas de convergencia
- Tráfico seguro - gran densidad
- Organizar tráfico - zonas sensibles - ballenas
- Reducir varadas
- Organizar tráfico - zonas de pesca

Consultas para Establecer DST

- Navegantes que utilizan la zona
- Autoridades involucradas
- Organizaciones de pesca
- Autoridades de protección del medio ambiente

CONDICIONES

- 17,000 Buques por año / 1,400 por mes
- 500 Millones de toneladas por año
- 35% Carga peligrosa
- 52% Tamaño Panamax
- 15 mtrs calado del Canal/ terminales
- 10 Neo-panamax por semana/día
- **Era la única ruta marítima importante sin medidas de organización de tráfico**

Información Evaluada

- Numero de tránsitos y visitas locales
- Tamaño de las naves
- Tipo de carga
- Rutas – plan de viaje & cartas, AIS, LRIT
- Situación de vuelta encontrada
- Áreas de convergencia
- Proximidad a áreas ambientalmente sensibles

RETOS

- Ampliación del Canal
- Desarrollo Portuario
- 9 post-panamax por día
- Nuevo calado 15 metros

ÁREAS SELECCIONADAS

- Litoral Pacífico
 - Golfo de Panamá
 - Morro de Puercos
 - Isla Jicarita
- Litoral Atlántico / Caribe
 - Cristóbal

PROCESO REALIZADO

- AMP elevó propuesta a la misión en Londres
- Se presentó y aprobó ante el Sub-Comité de Navegación (NAV 59, septiembre 2013)
- Se adoptó por el Comité de Seguridad Marítima (MSC 93, mayo 2014)
- Seis meses para su implantación
- 1 de diciembre de 2014

International Maritime Organization

Reducing risk of collisions with whales

WHALES: avoiding collisions prevents damage to ships, and injuries to passengers, crew and whales.



Advice to help avoid collisions with whales

The International Maritime Organization (IMO) is developing detailed guidance for minimising the risk of collisions between ships and whales, based on proposals put forward by the United States in 2008.

This leaflet gives a brief summary of some things to consider.

1 Passage planning

Minimising the risk of collisions with whales can become a regular part of planning a passage. The best way to reduce risk is to avoid areas with the most whales. Planning well in advance may allow an area to be avoided with minimal additional passage time. If it is not possible to avoid known areas of high whale density, then try to plan to slow down in these areas. There is good evidence that the risk to whales is substantially less from ships travelling at 10 knots compared to 15 knots or more.

In some areas coast guards may be able to provide information on locations of recent whale sightings and likely high density areas.

2 Keeping watch

Large ships have little ability to avoid whales which surface directly ahead of them. However, watch officers should be aware of what action they should take if whales are seen. Large whales can often be seen at distances of several miles and seeing one whale is often a strong indication that there are likely to be others in the area. Modest course alterations away from sightings can reduce collision risk with other individuals in the same aggregation. Having a dedicated observer scanning ahead with binoculars will help to detect whales at greater distances. Keep as far from whales as possible and do not approach closer than a quarter of a mile unless unavoidable.

Smaller ships, including sailing vessels, are more likely to be damaged by collisions with whales and should be prepared for direct avoidance manoeuvres. Watch officers should be on high alert if any whales are sighted. Consider reducing speed in poor sightings conditions as well as in response to seeing whales.

3 Reporting incidents

More information helps understand the problem and the factors that affect collision risk. All reports of collisions are valuable and will help avoid these incidents in the future. Please report any whale struck, stuck on the bow, carcasses observed at sea, significant or abnormal sightings such as whales in unusually large numbers, to the appropriate coast guard or maritime authority. Use the International Whaling Commission (IWC) template to report on any collision incident at http://www.iwcoffice.org/sci_com/shipstrikes.htm or email shipstrikes@iwcoffice.org

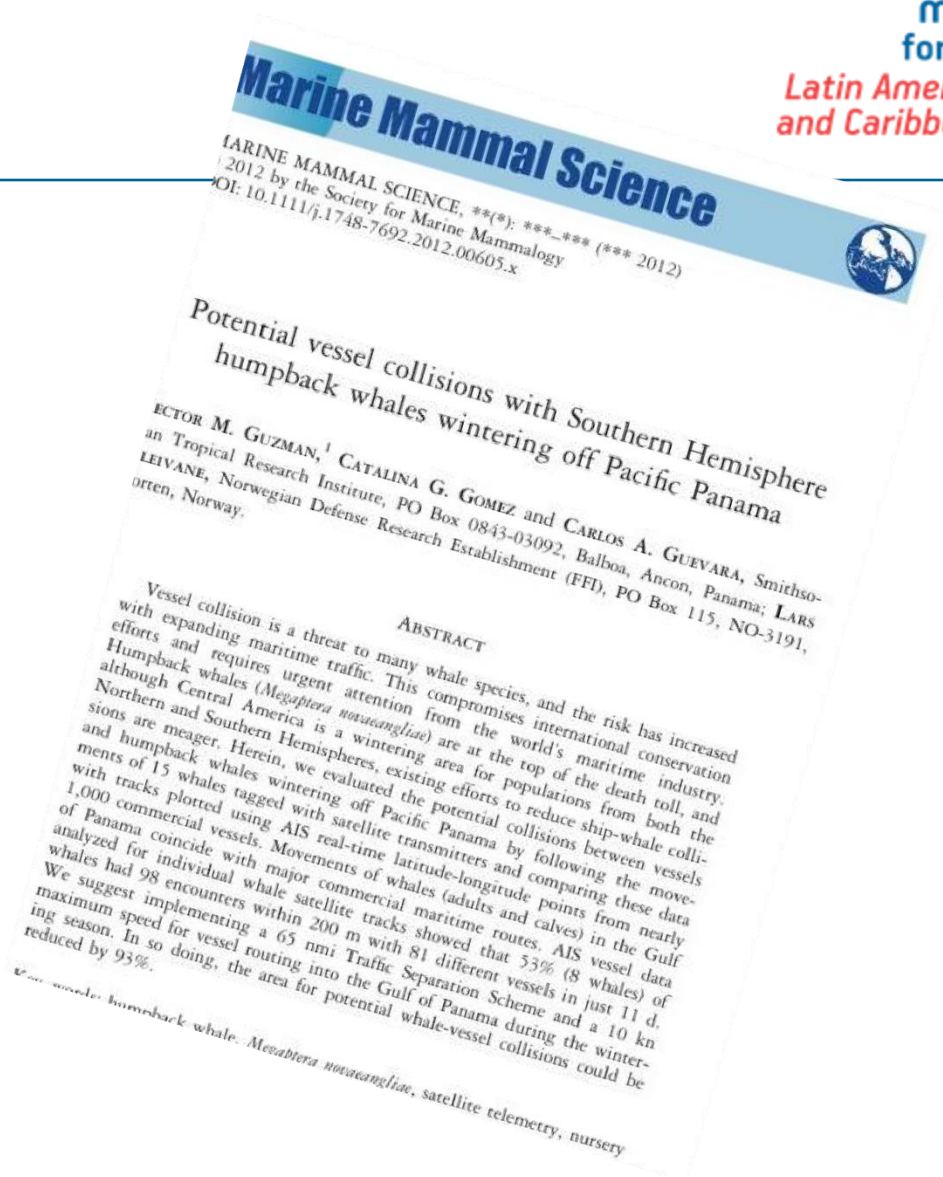
4 Measures available through the IMO and national legislation

In some waters, measures have been taken to minimize the risk of collision with whales. These measures include the re-alignment of Traffic Separations Schemes, the creation of Areas To Be Avoided, Mandatory Ship Reporting Systems, Advisories to Mariners and speed restrictions.

5 Scientific research

There is no simple solution to the problem of ship strikes. Scientists are looking at ways of modelling distribution patterns of whales and ships to identify high risk areas, developing autonomous off-shore buoys that listen for whales, and systems for relaying information from observations of whales to mariners.

Science inform policy...



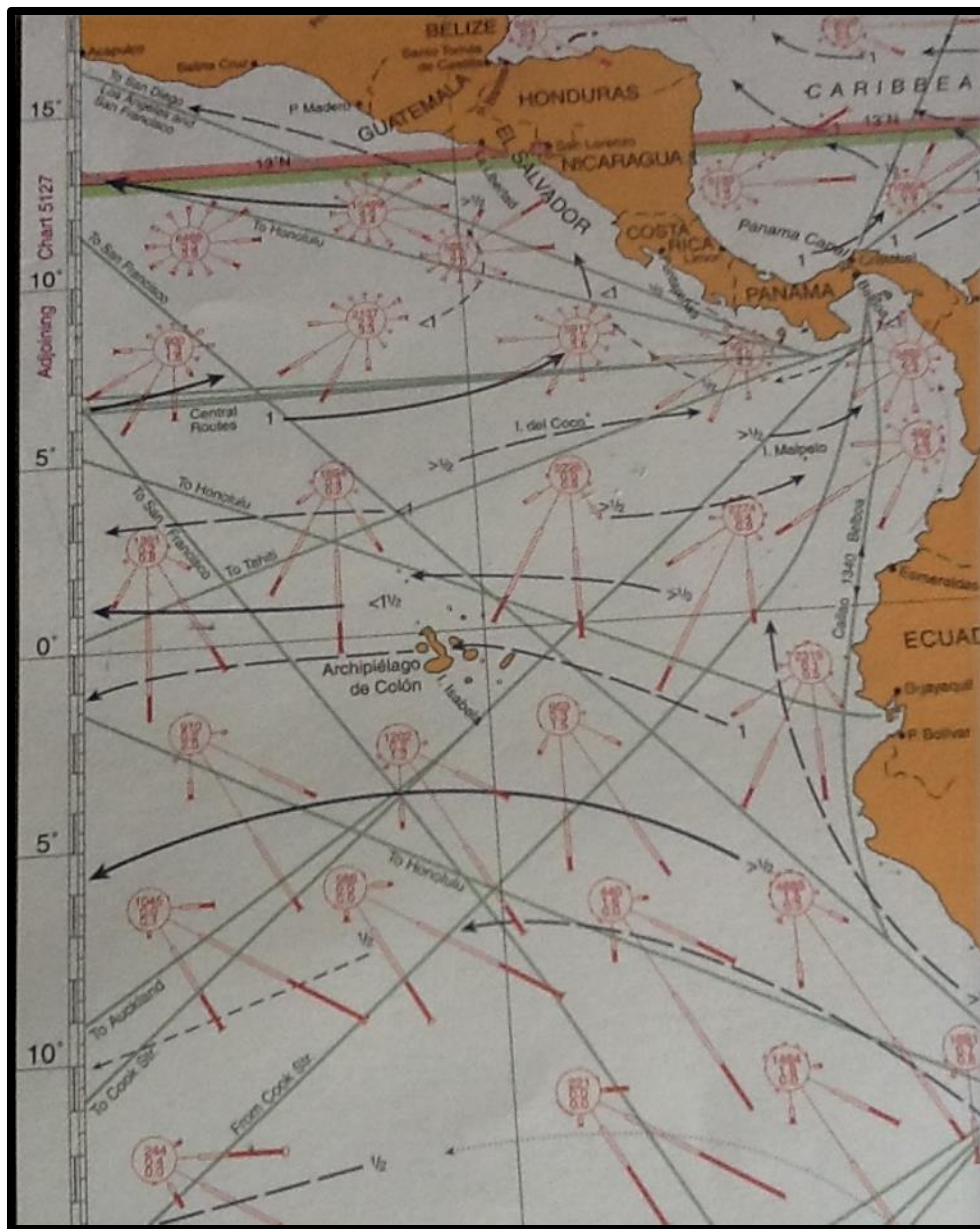
NAV 59, Septiembre 2013



20 de febrero de 2025



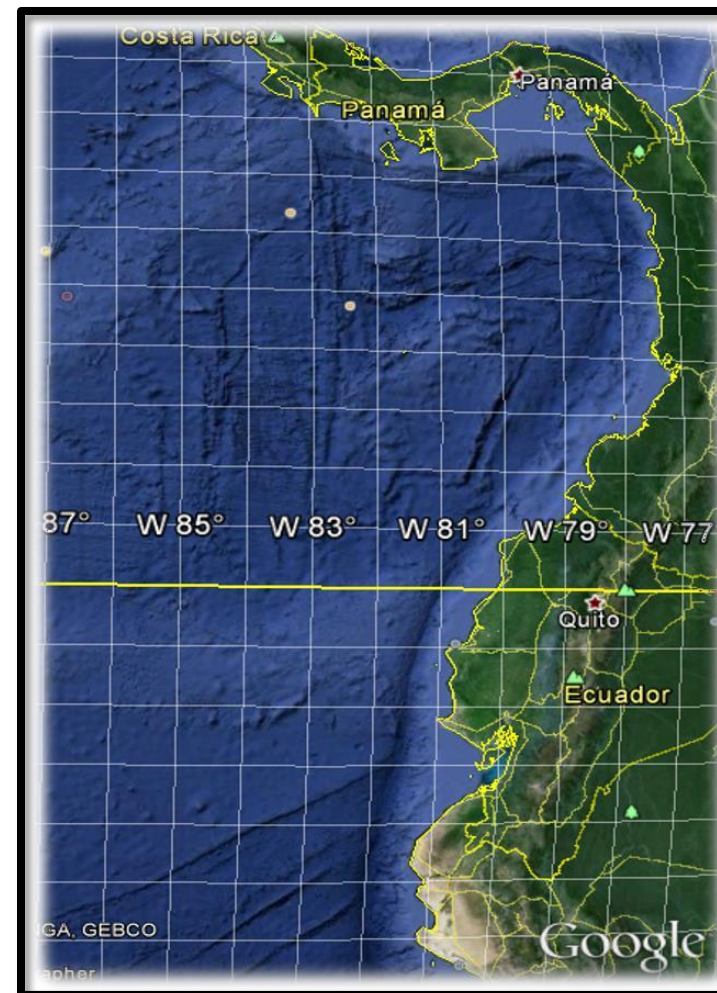
CC-BY-NC-SA



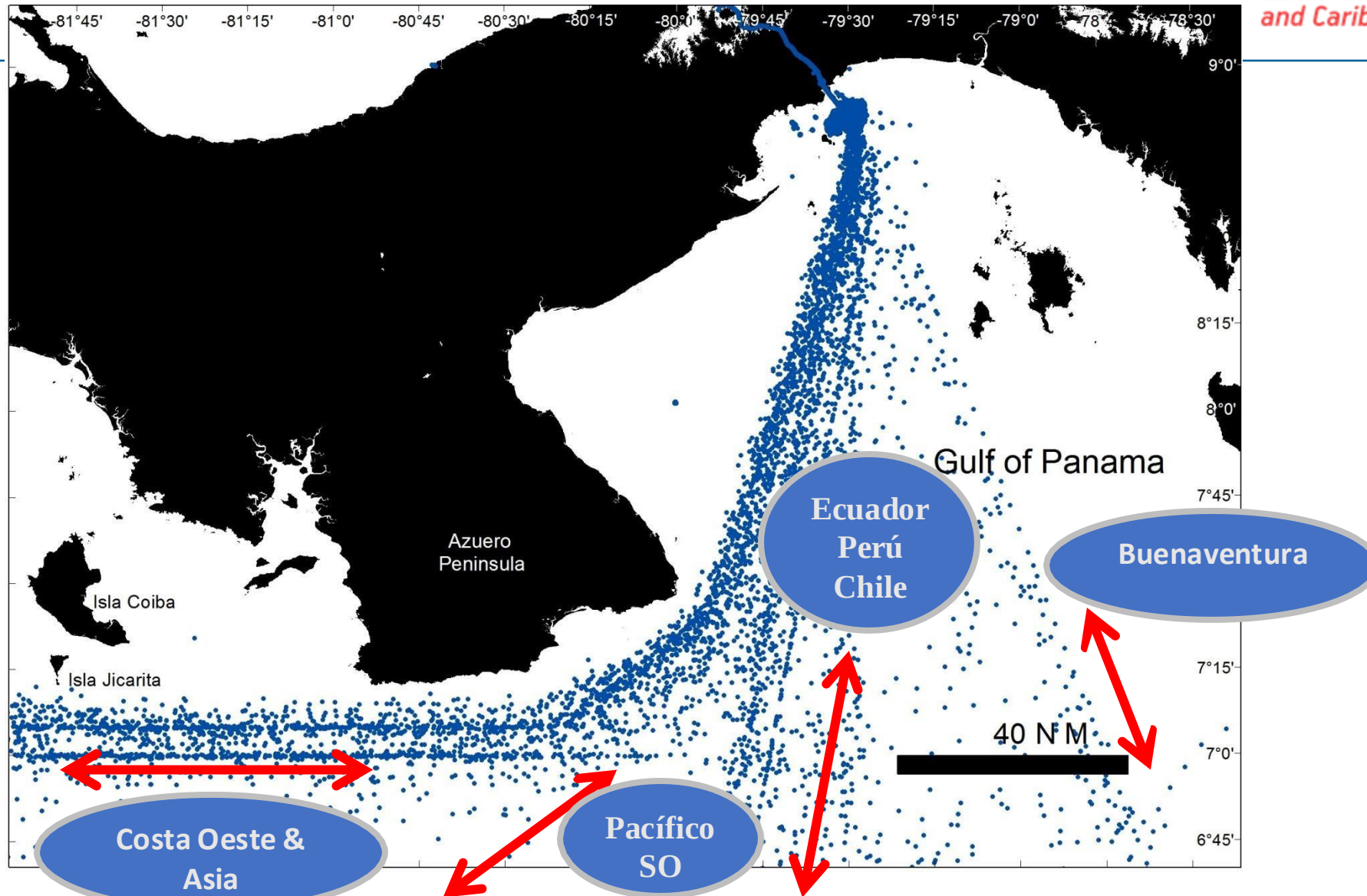
Rutas de Pacífico desde/hacia Panamá

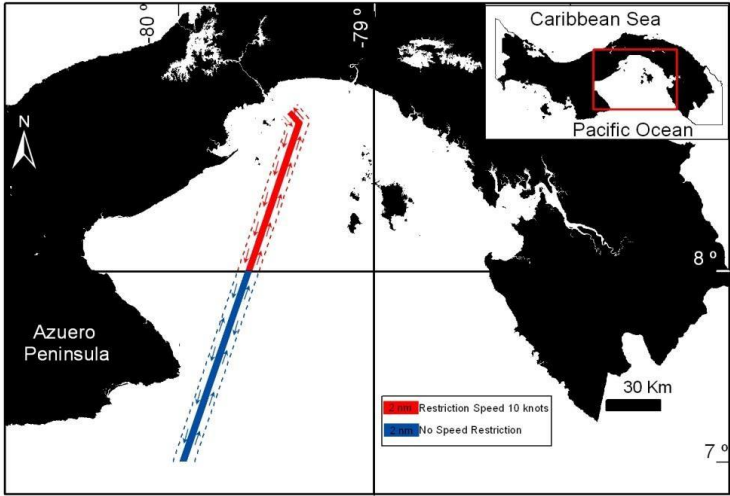
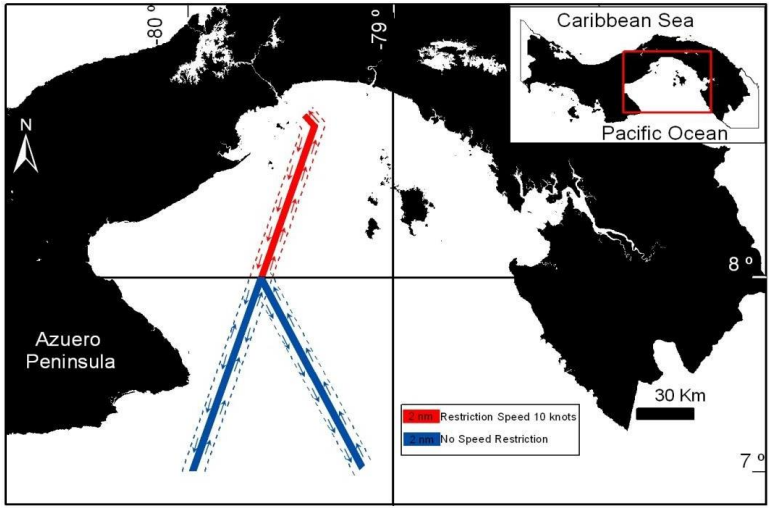
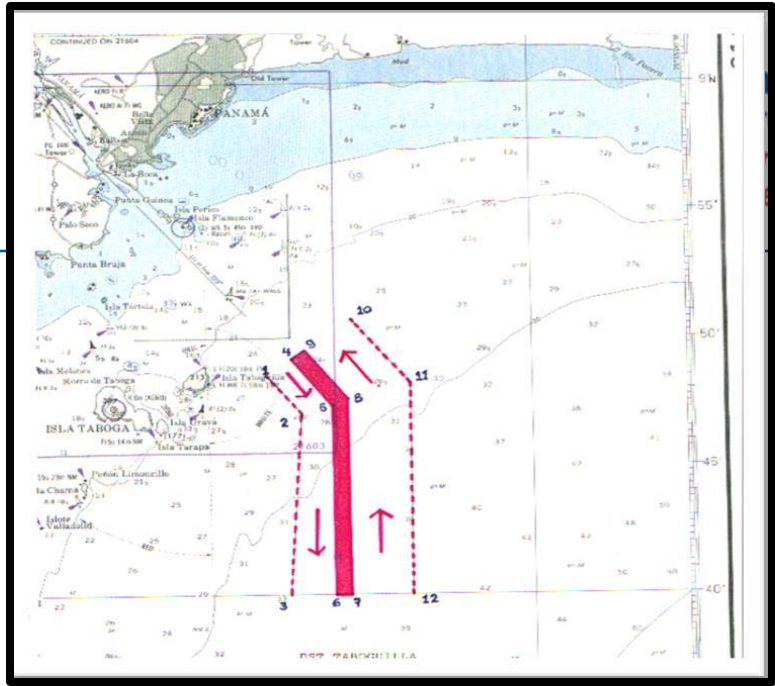
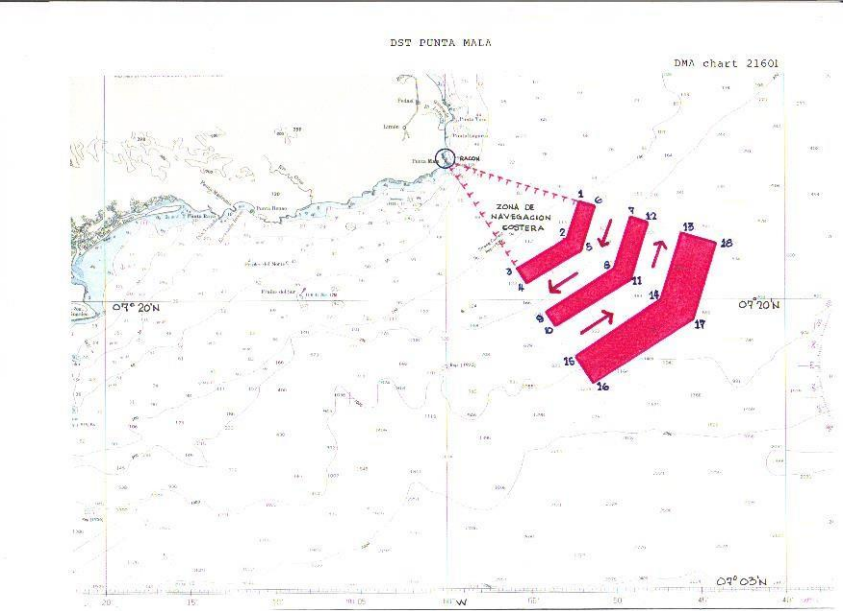
Latin America
and Caribbean

msp
forum

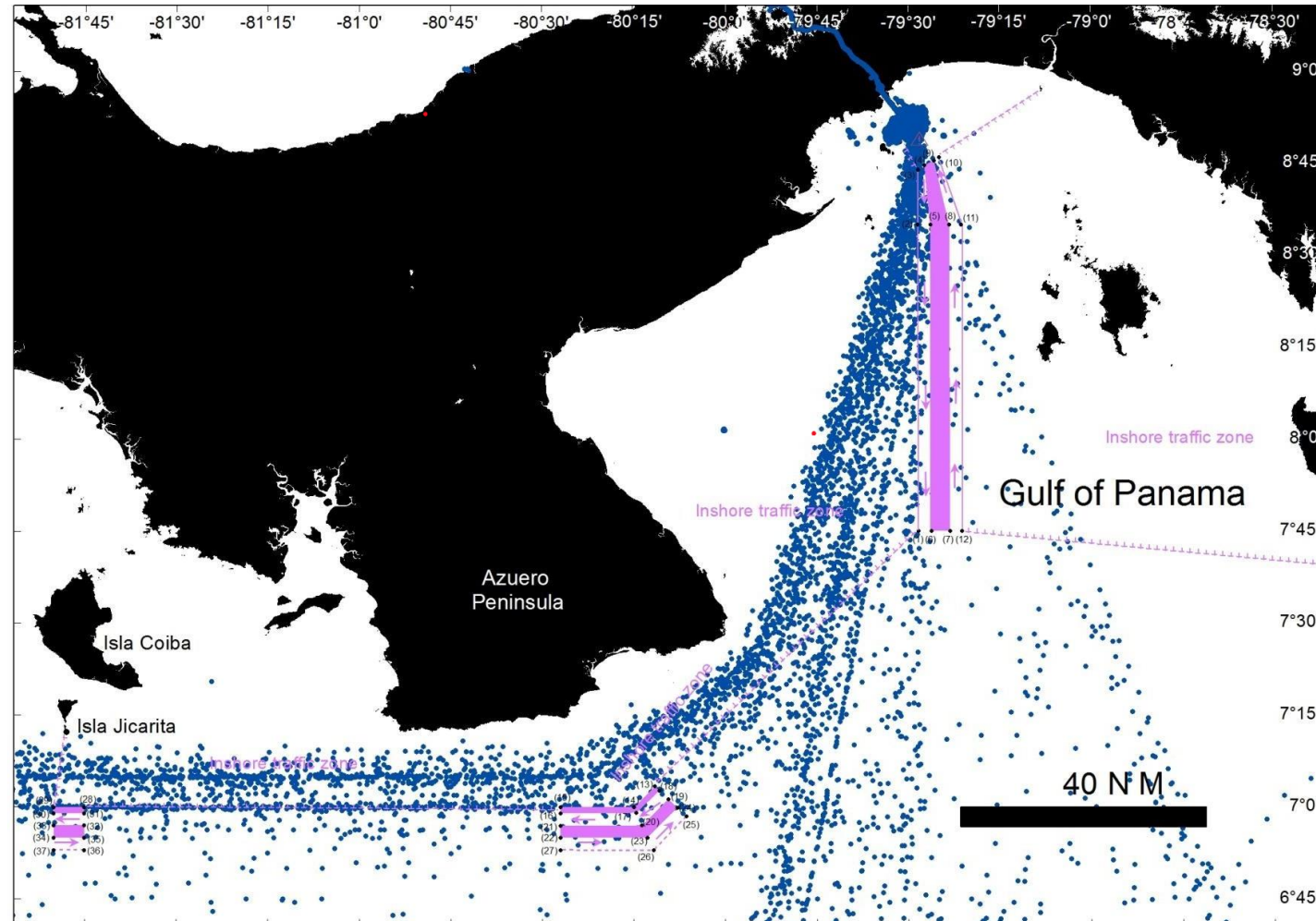


COSTA DEL PACÍFICO MOSTRANDO POSICIONES OBTENIDAS POR EL SISTEMA DE IDENTIFICACION Y SEGUIMIENTO DE LARGO ALCANCE (LRIT) DE BUQUES NAVEGANDO DURANTE EL 2012

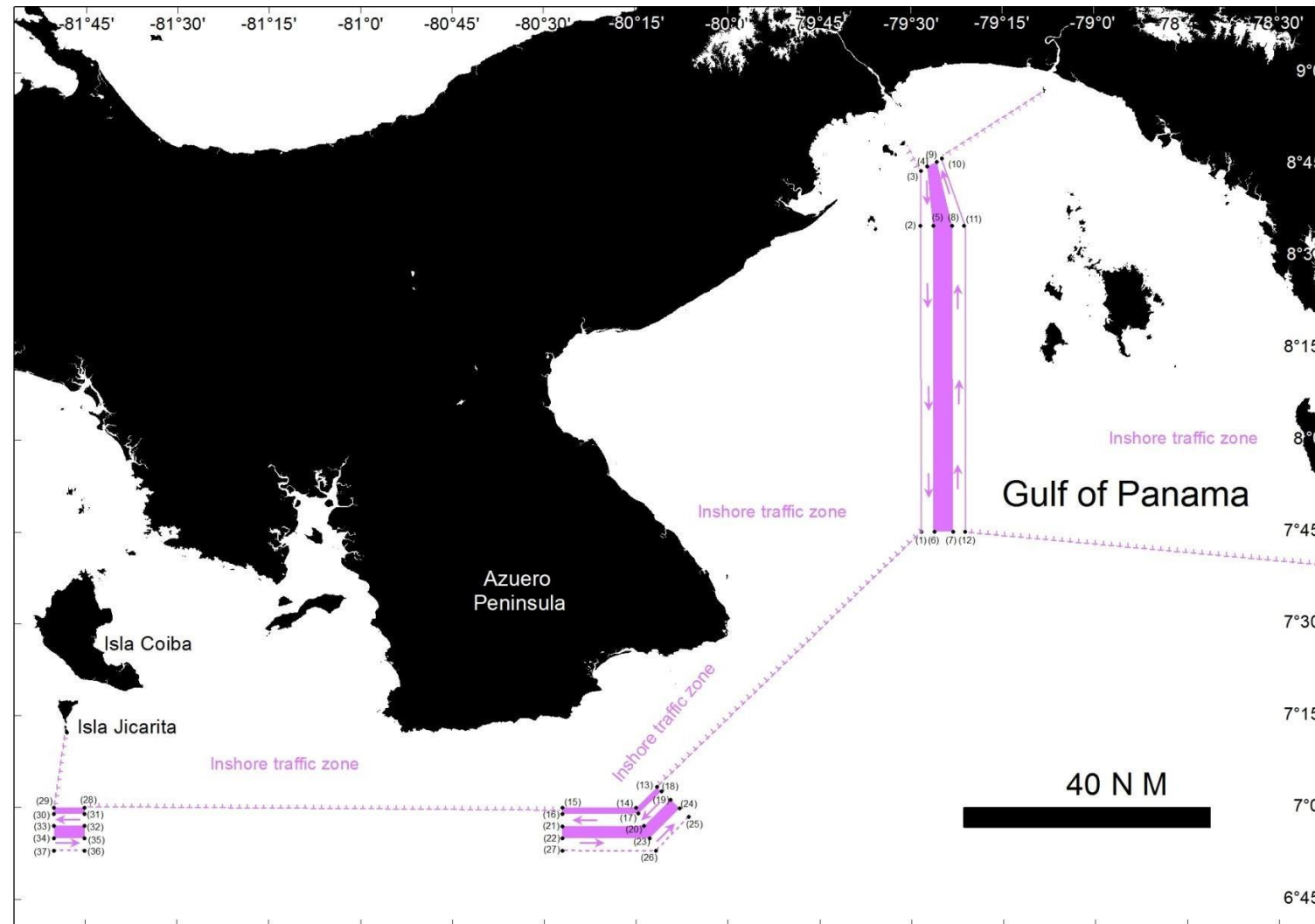




INTEGRACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DE TRÁFICO EN LA COSTA DEL PACÍFICO MOSTRANDO POSICIONES OBTENIDAS POR EL SISTEMA DE IDENTIFICACION Y SEGUIMIENTO DE LARGO ALCANCE (LRIT) DE BUQUES NAVEGANDO DURANTE EL 2012



SISTEMA INTEGRADO DE LAS MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DE TRÁFICO EN LA COSTA DEL PACÍFICO



DST GOLFO DE PANAMÁ

Carril de tráfico Sur: 1 MN a 2 MN ancho

Carril de tráfico Norte/Noroeste:

- 2 MN reduciendo a 1MN ancho
- 60 Millas Náuticas largo

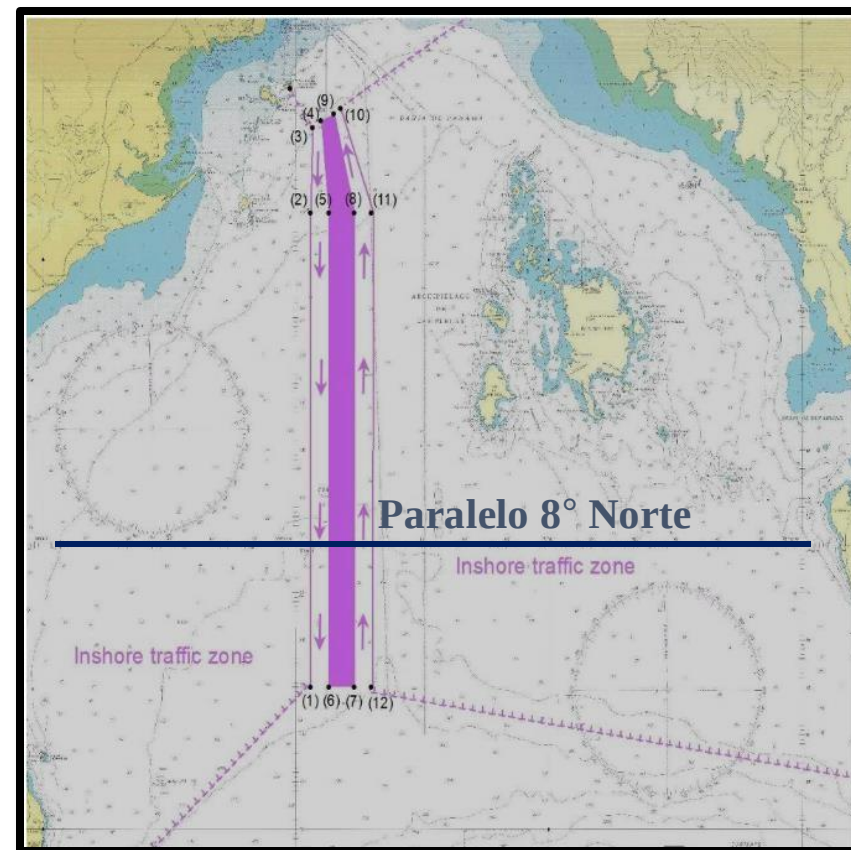
Zona de separación intermedia

- 3 MN reduciendo a 2 MN

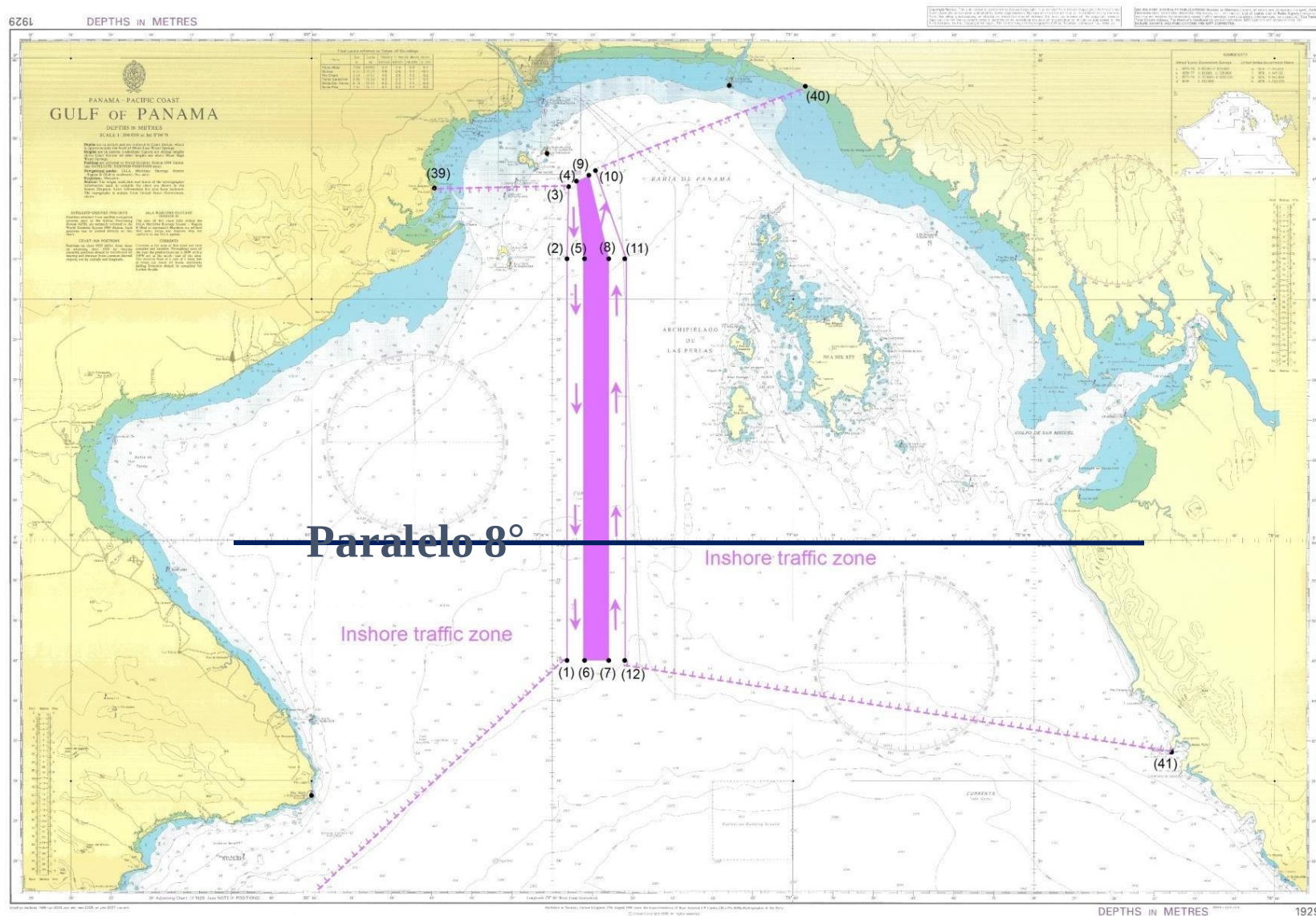
2 zonas de trafico costero

Reducción de velocidad estacional

- 10 nudos
- 45 MN de largo
- Al Norte del paralelo 8°
- De agosto a noviembre.



CARTA 1929 CON DST



DST MORRO DE PUERCOS

Carril tráfico Este/Noreste: 2 mn ancho, 22 mn largo

Carril tráfico Suroeste/Oeste: 2 mn ancho, 18 mn largo

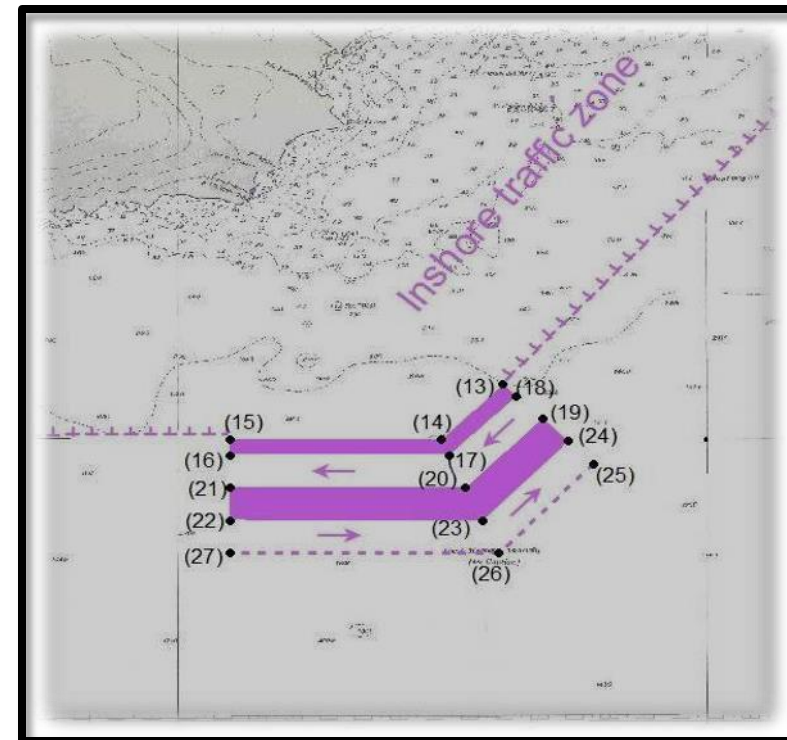
Separación intermedia

- 2 mn ancho

Separación de trafico costero

1 mn ancho

Zona de tráfico costero



DST ISLA JICARITA

Carril de tráfico Este

- 2 mn ancho, 5 mn largo

Carril de tráfico Oeste

- 2 mn ancho, 5 mn largo

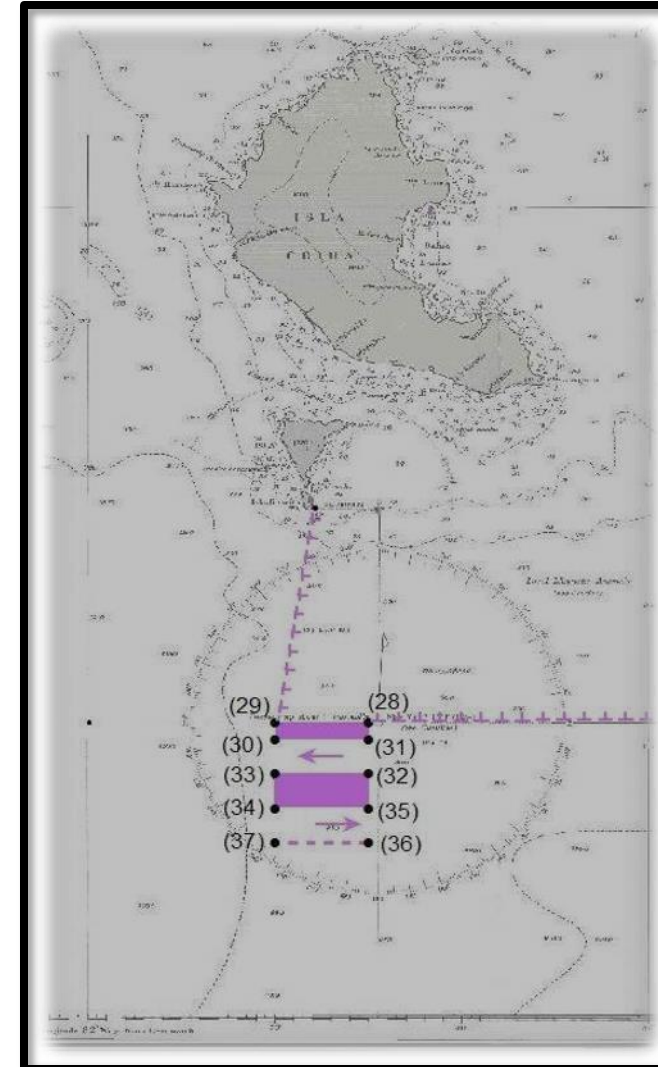
Separación intermedia

- 2 mn ancho

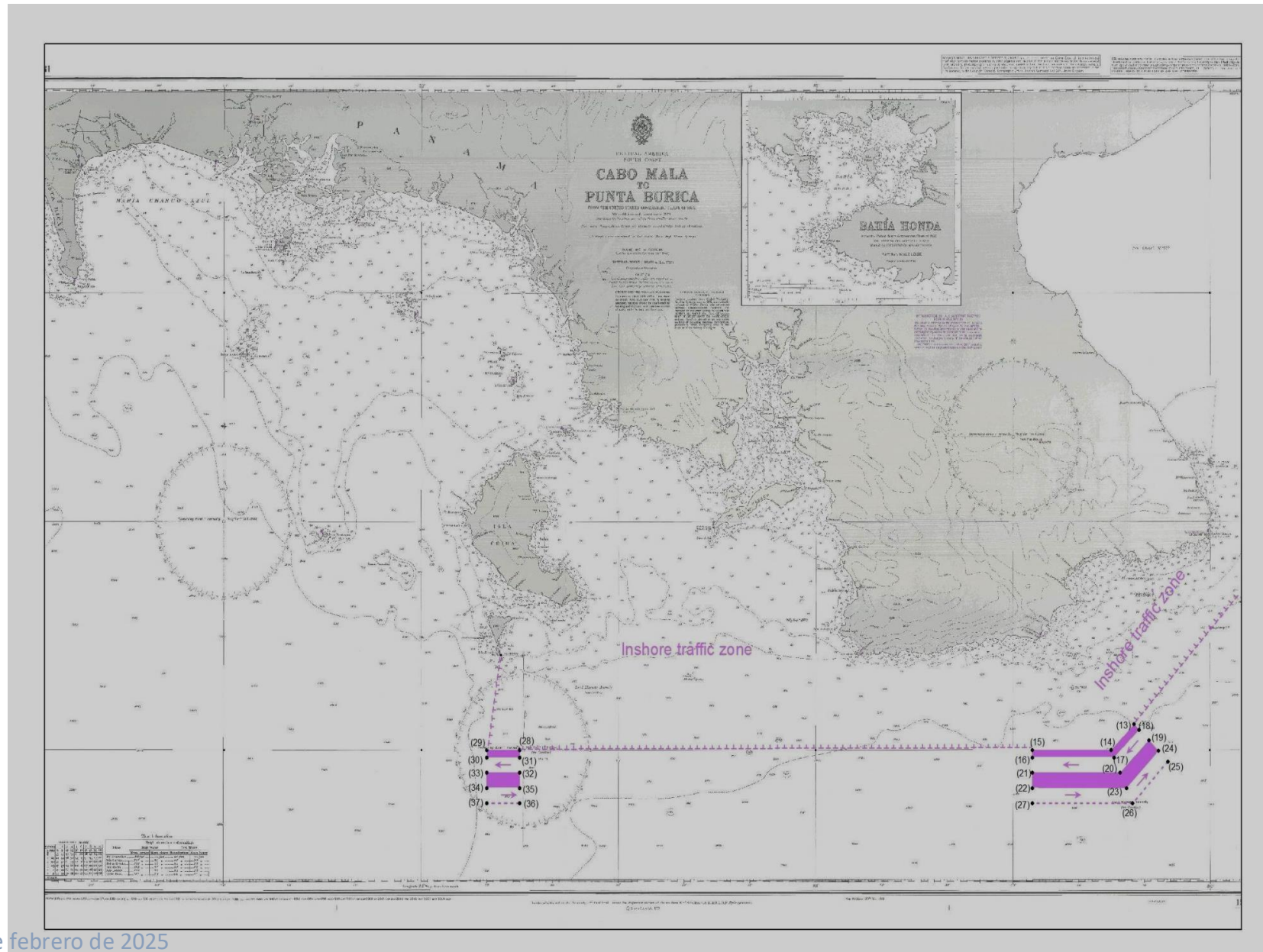
Separación de tráfico costero

- 1 mn ancho

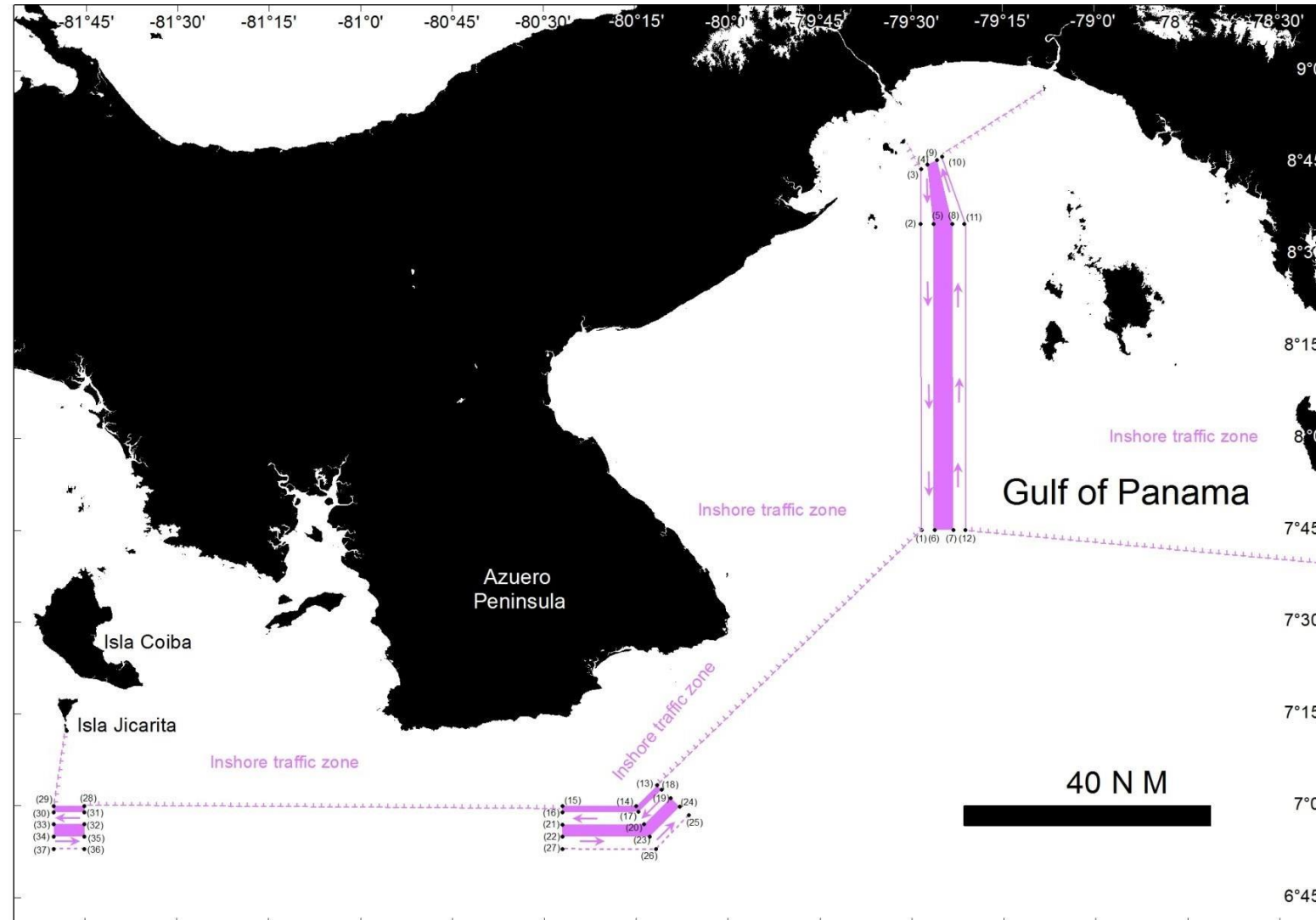
Zona de tráfico costero



CARTA 1928 REEMPLAZADA POR CARTA 2496



SISTEMA INTEGRADO DE LAS MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DE TRÁFICO EN LA COSTA DEL PACÍFICO



NOTICE TO MARINERS, AGOSTO 2014

Chart No: 1020

3719(P)/14 PANAMA — Pacific Ocean Coast — Gulf of Panama and Approaches — Traffic separation scheme.
Inshore traffic zones.

Source: International Maritime Organization

- To enhance safety of navigation, the International Maritime Organization (IMO) has approved the introduction of a new Traffic Separation Scheme 'On the Pacific Coast of Panama'. The new routing measures will be implemented at 0000 UTC on 1 December 2014.

- A new traffic separation scheme is to be established as follows:

Part I - Gulf of Panama:

Note: To reduce the potential risk of collisions between ships and whales in the Gulf of Panama, a seasonal speed restriction of 10 knots is to be established from 1 August to 30 November each year and northwards of latitude 8° 00' 00N

a. A traffic separation zone is to be established joining the following positions:

- 8° 44' 00N 79° 27' 00W
- 8° 35' 00N 79° 26' 00W
- 7° 45' 00N 79° 26' 00W
- 7° 45' 00N 79° 23' 00W
- 8° 35' 00N 79° 23' 00W
- 8° 45' 42N 79° 25' 44W

- b. A traffic lane for southbound traffic is to be established westward of the separation zone described in 2a and by a line joining the following positions:

- 8° 44' 00N 79° 28' 00W
- 8° 35' 00N 79° 28' 20W
- 7° 45' 00N 79° 28' 20W

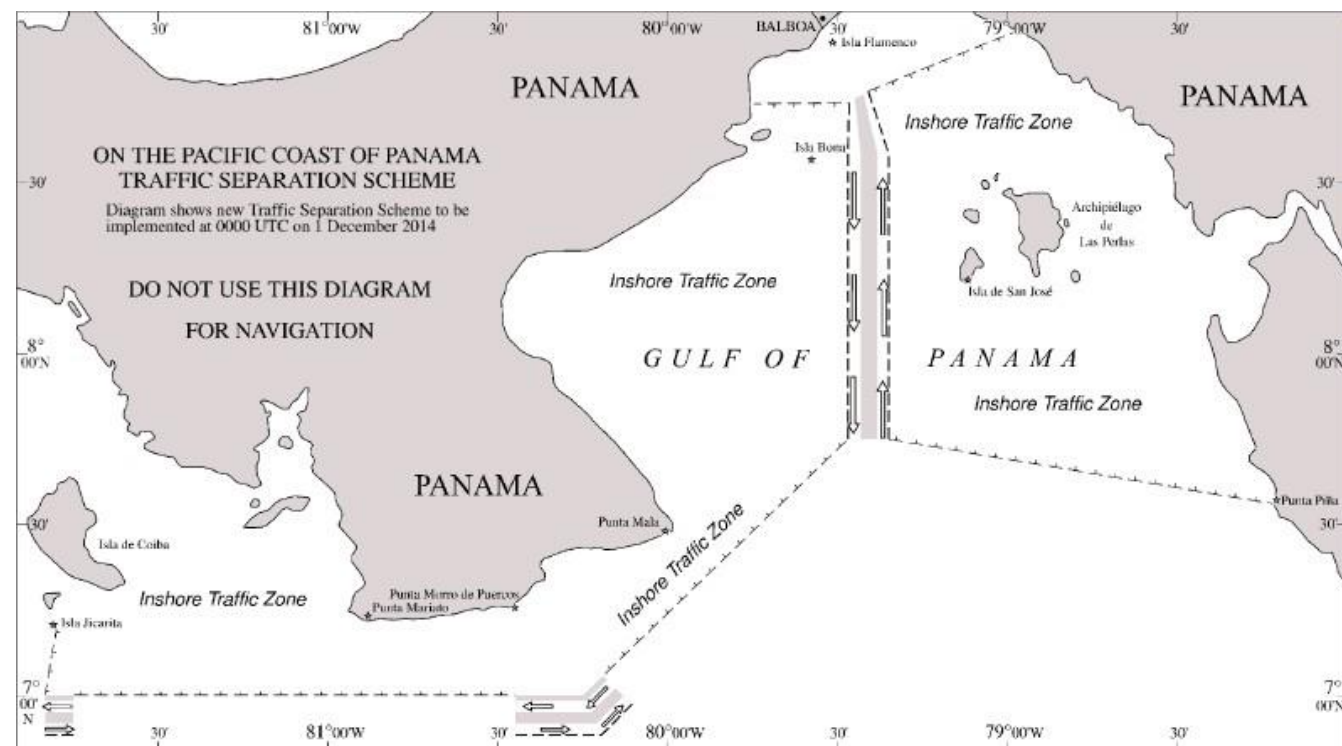
- c. A traffic lane for northbound traffic is to be established eastward of the separation zone described in 2a and by a line connecting the following positions:

- 8° 46' 00N 79° 24' 62W
- 8° 35' 00N 79° 21' 00W
- 7° 45' 00N 79° 21' 00W

- Part II - Punta Morro de Puercos

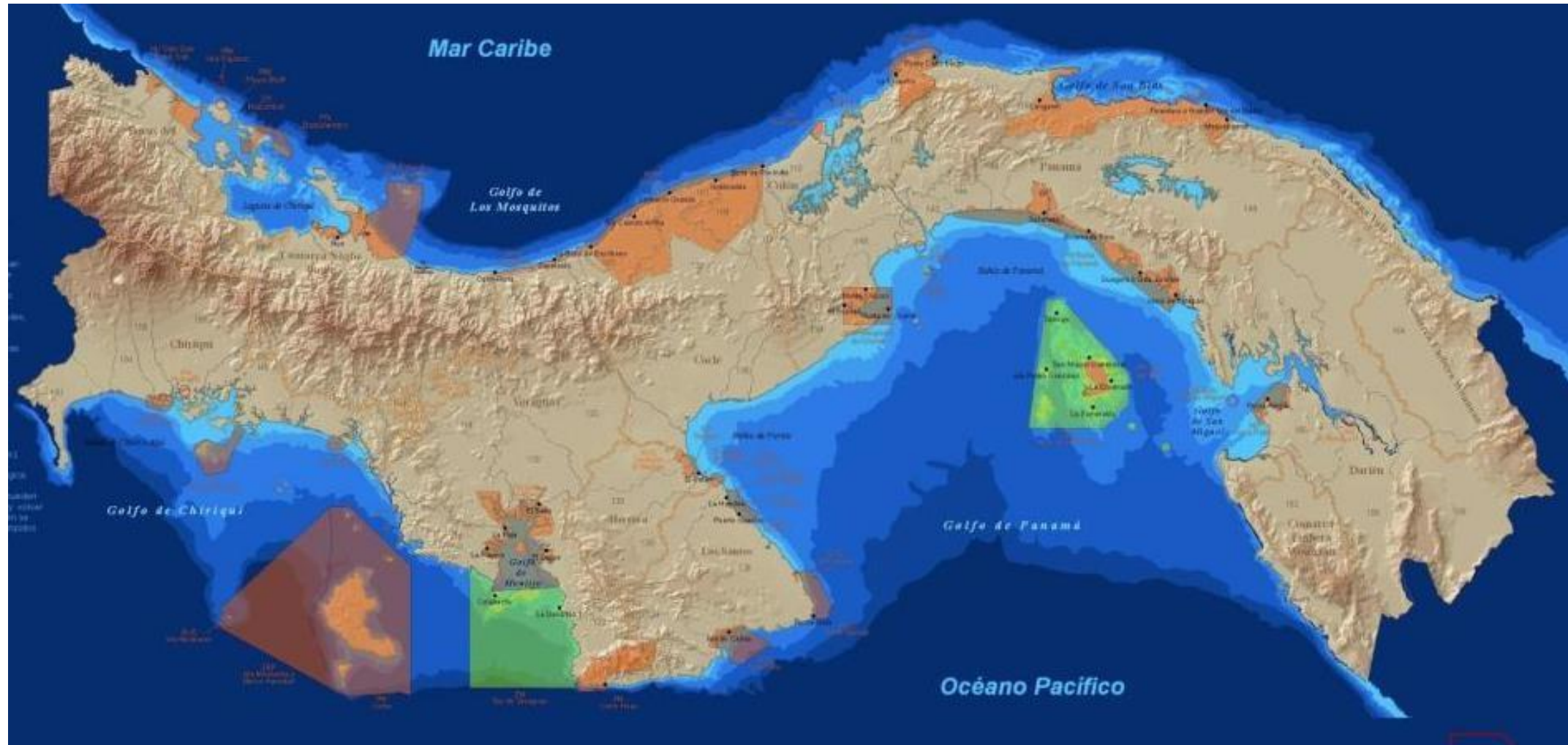
d. A traffic separation zone is to be established joining the following positions:

- 7° 03' 40N 80° 11' 53W
- 7° 00' 00N 80° 15' 00W
- 7° 00' 00N 80° 27' 00W
- 6° 59' 00N 80° 27' 00W
- 6° 59' 00N 80° 14' 55W
- 7° 02' 65N 80° 10' 76W



To accompany Notice to Mariners 3719(P)/14

EXISTEN 14 AREAS SENSITIVAS CERCA DE LA RUTA



DST GOLFO DE PANAMA

**INICIO EL
1 DE DICIEMBRE DE 2014**

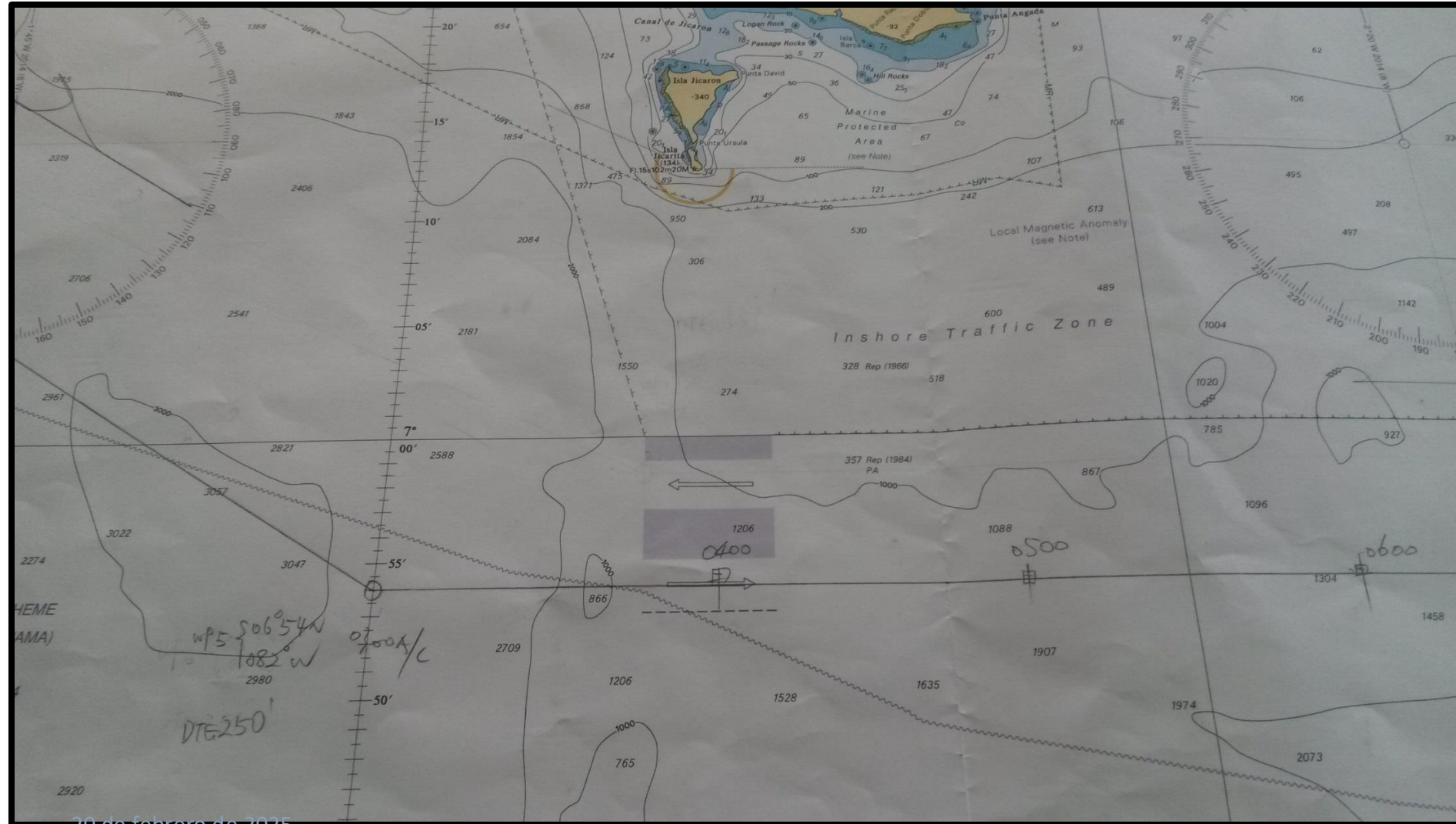


BUQUES ALEJADOS DE PUNTA MALA

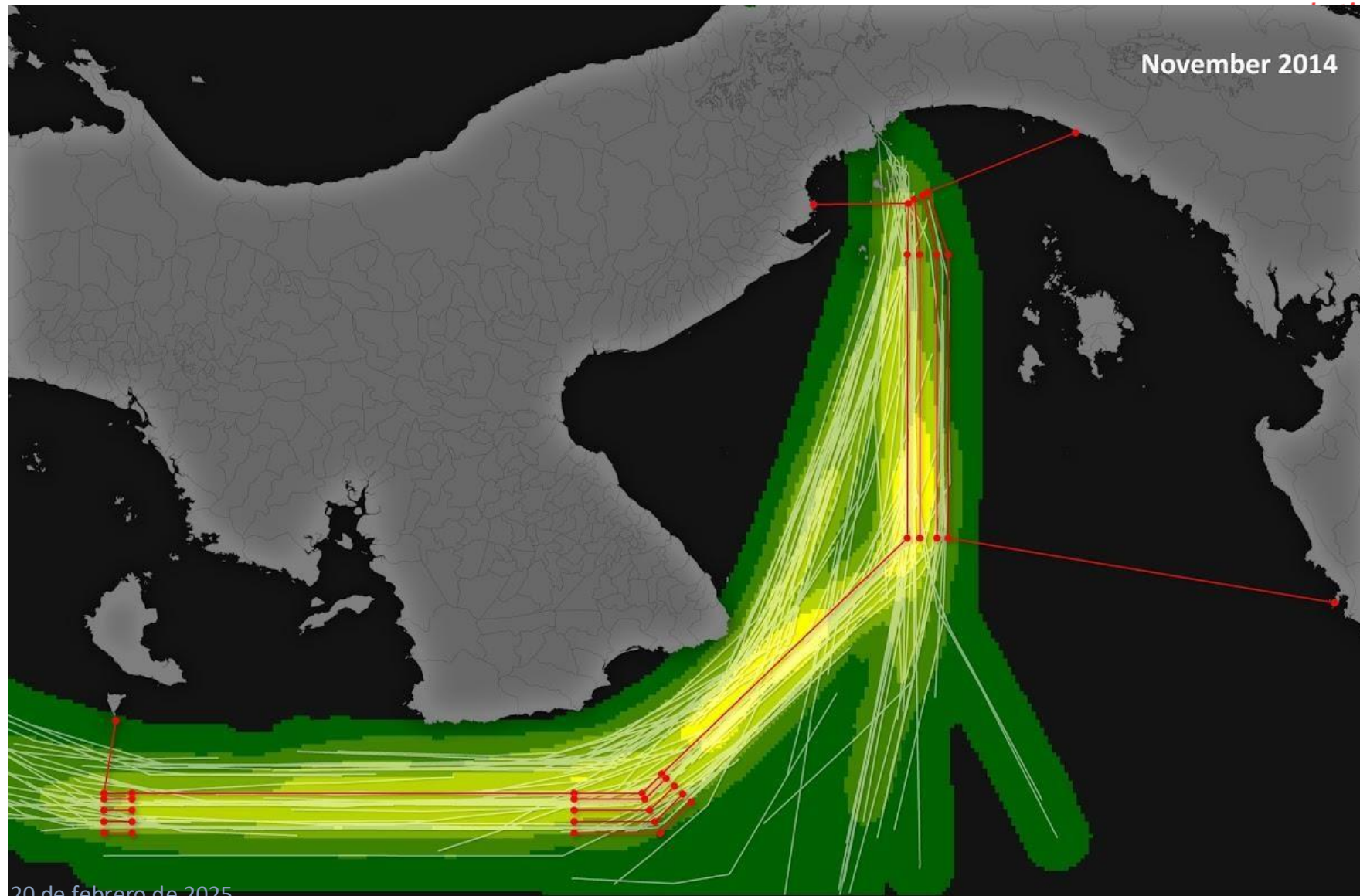


20 de febrero de 2025

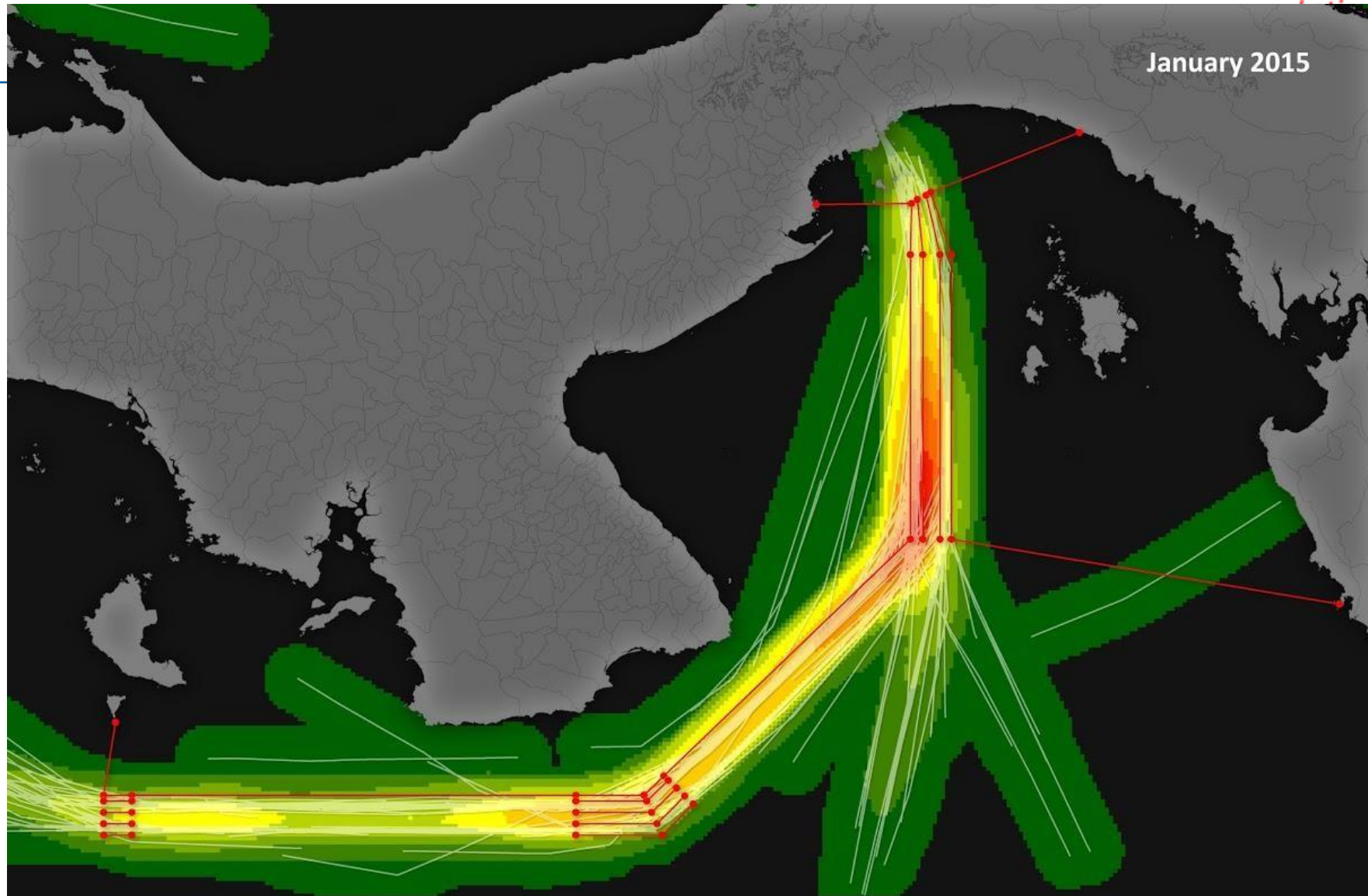
DST JICARITA



AIS Satelital, cortesía de la NOAA

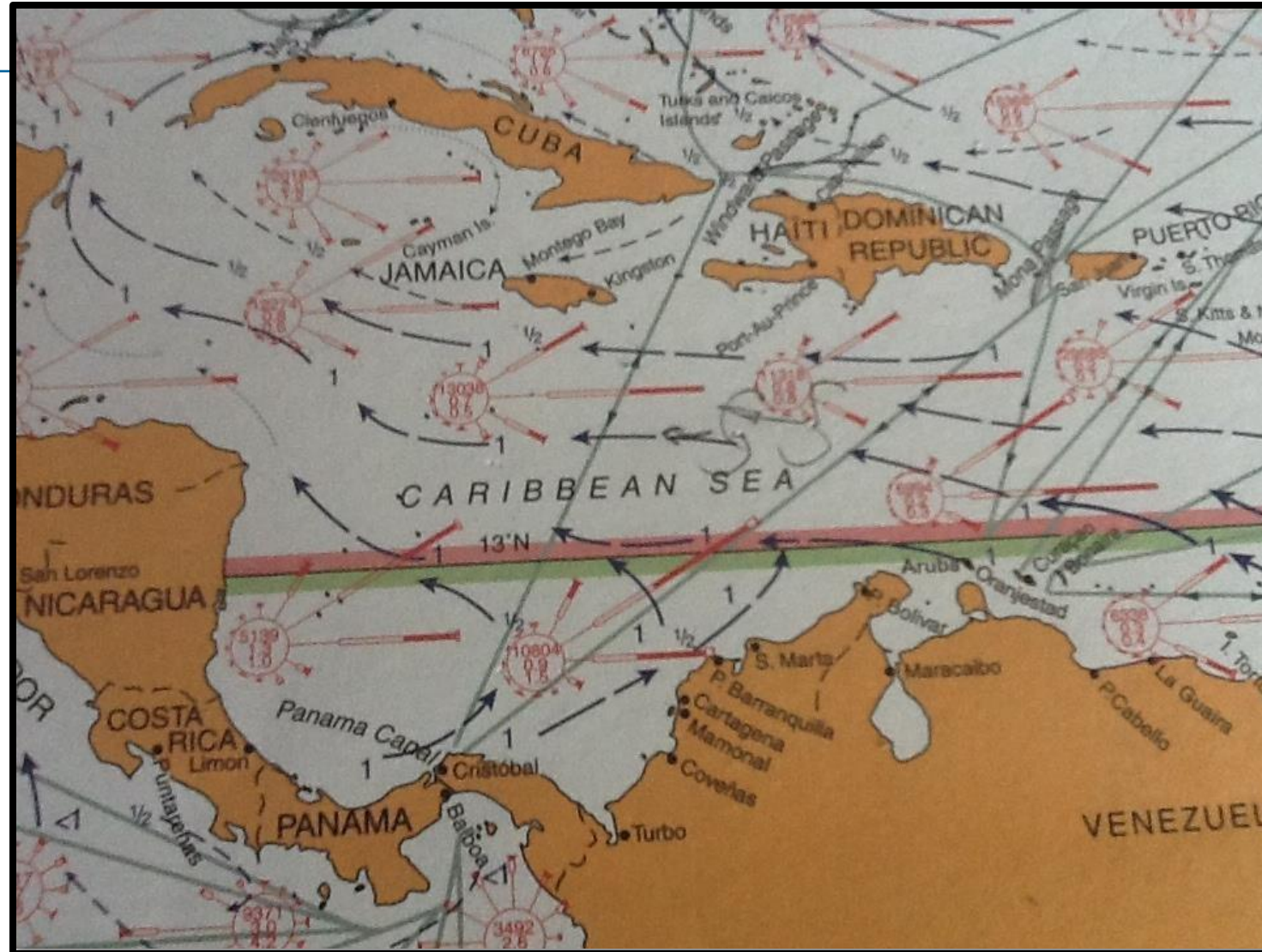


AIS Satelital, cortesía de la NOAA

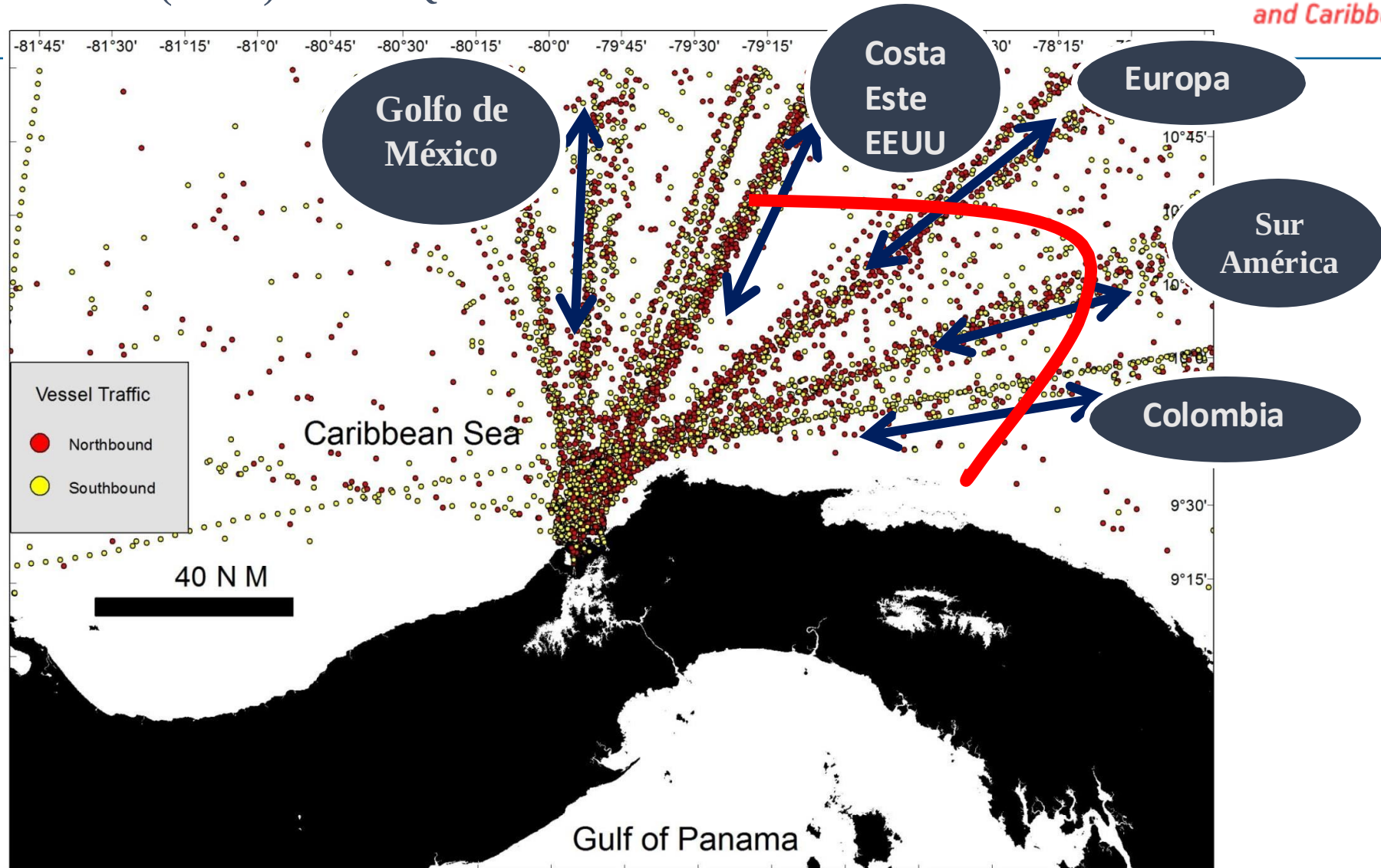


A map of the Atlantic Ocean with a grid of latitude and longitude lines. The Tropic of Cancer is highlighted in yellow and labeled "Trópico-de-Cáncer". The title "OCÉANO ATLÁNTICO" is written in large white letters across the upper right. Various islands and countries are labeled, including Bermuda, the Caribbean islands (Cuba, Haiti, Santo Domingo, Puerto Rico, etc.), and Central American countries (Belize, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama). The map also shows parts of North and South America.

Rutas del Atlántico desde/hacia Panamá



COSTA DEL ATLÁNTICO MOSTRANDO POSICIONES OBTENIDAS POR EL SISTEMA DE IDENTIFICACION Y SEGUIMIENTO DE LARGO ALCANCE (LRIT) DE BUQUES NAVEGANDO DURANTE EL 2012

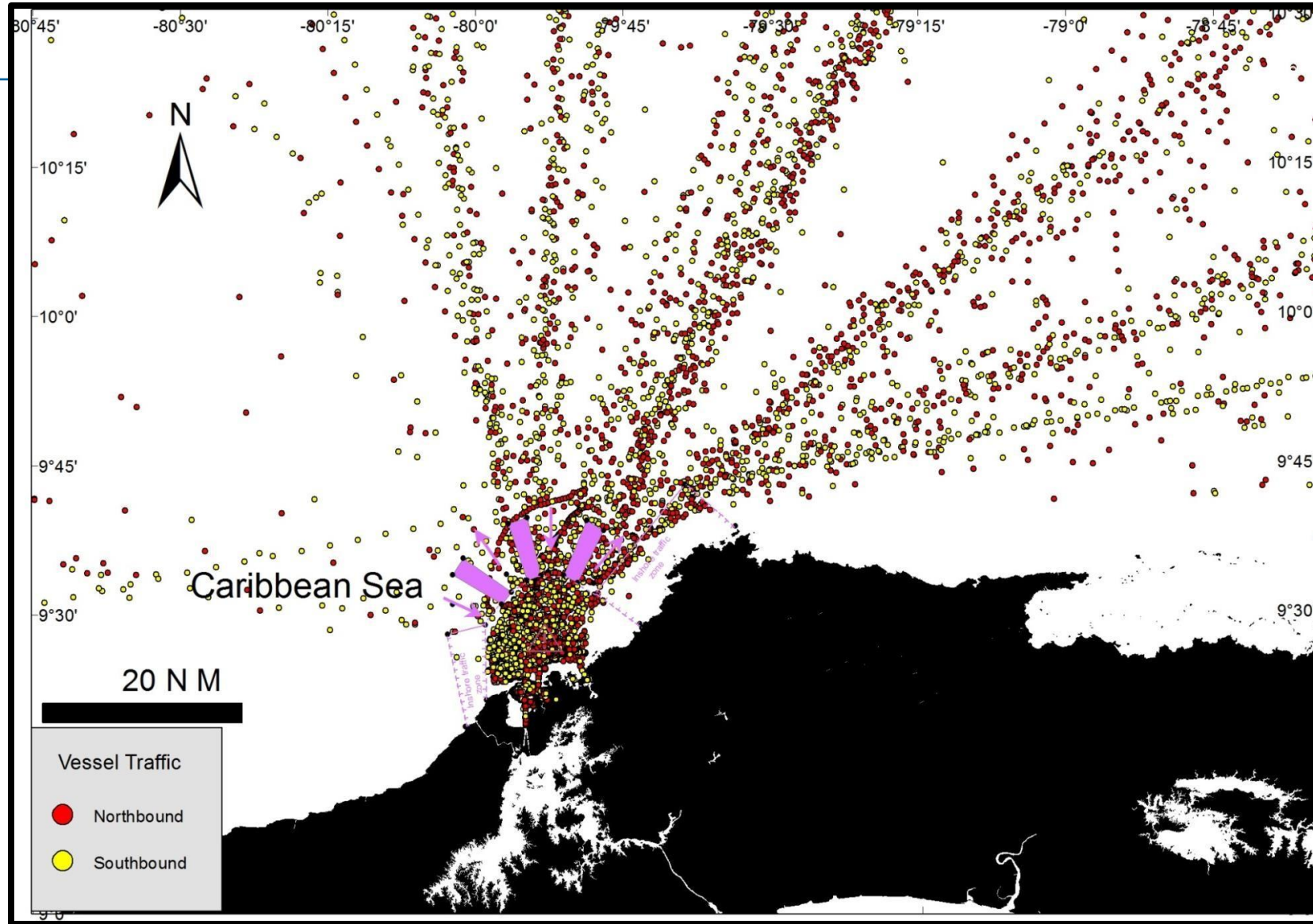


AREAS AMBIENTALMENTE SENSITIVAS

- Parque Nacional “Portobelo”
- Paisaje Protegido “Isla Caleta”
- Bosque Protegido “San Lorenzo”



INTEGRACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DE TRÁFICO EN LA COSTA DEL ATLÁNTICO MOSTRANDO POSICIONES OBTENIDAS POR EL SISTEMA DE IDENTIFICACION Y SEGUIMIENTO DE LARGO ALCANCE (LRIT) DE BUQUES NAVEGANDO DURANTE EL 2012

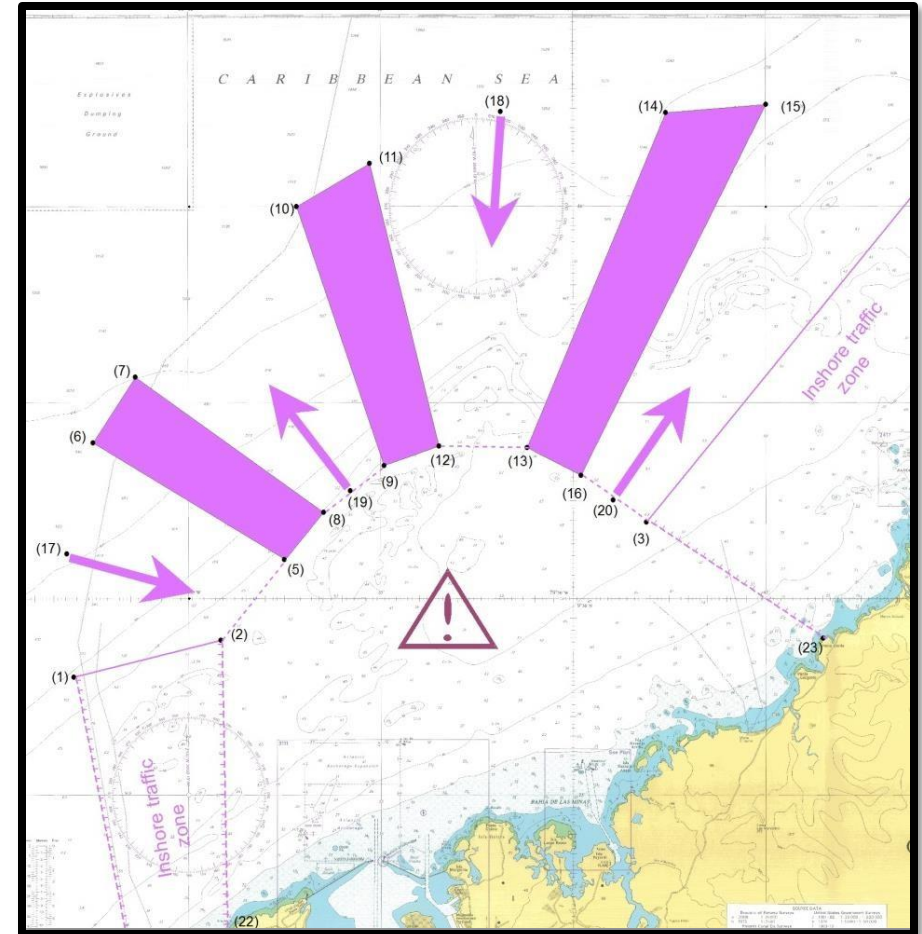


1. **Introduction**

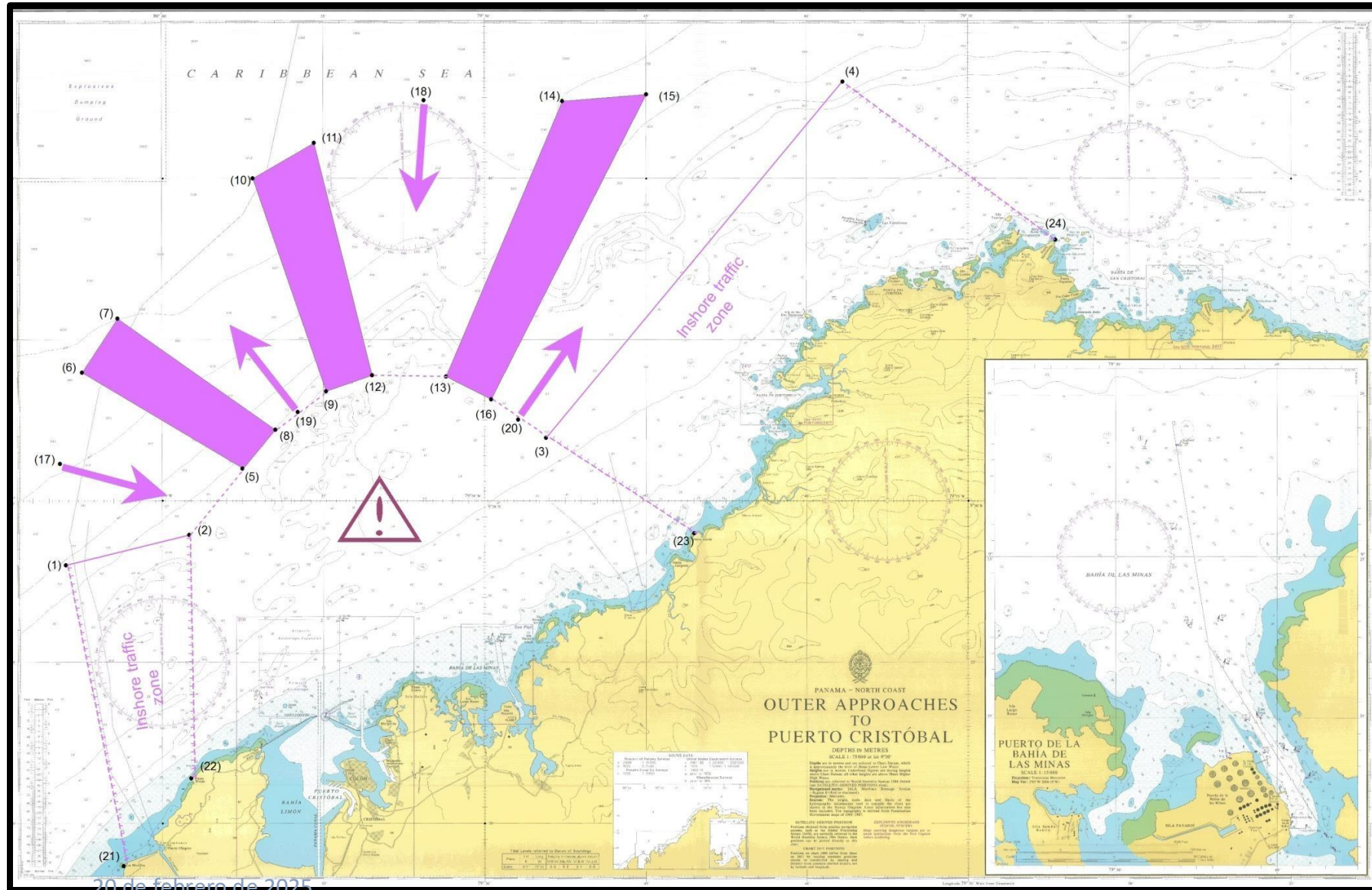


DST CRISTÓBAL

- Dos carriles de tráfico llegando
 - Sur, 5 a 2.5 mn ancho
 - Este, 6 a 2.5 mn ancho
- Dos carriles tráfico saliendo
 - Noreste, 2 a 3.3 mn ancho
 - Noroeste, 2 a 5 mn ancho
- 3 separaciones intermedias
 - 6-8 mn largo, 1.5 – 2 mn ancho
- Un área de precaución
- 2 zonas de tráfico costero



CARTA 1400 CON



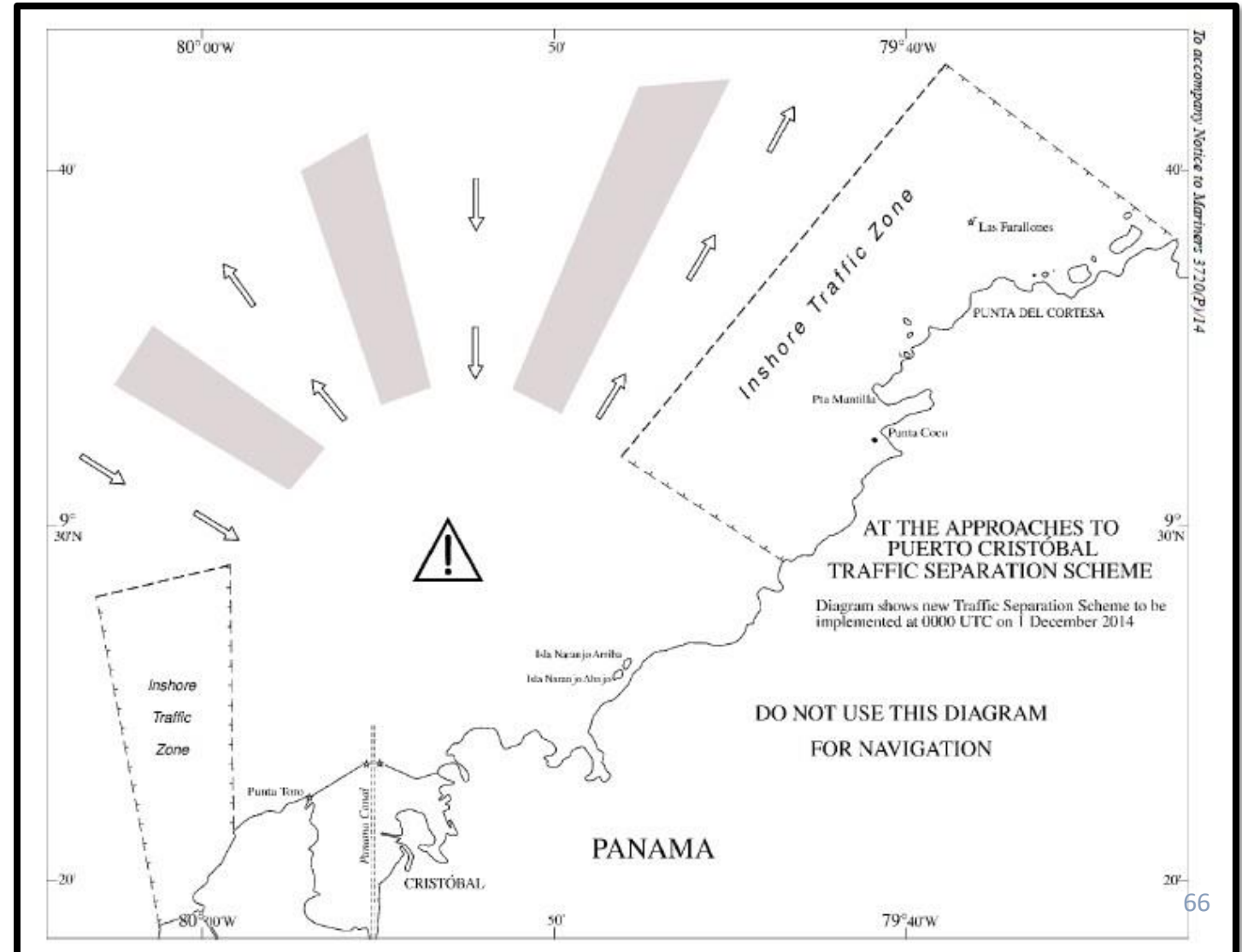
NOTICE TO MARINERS, AGOSTO 2014

Chart No: 3111

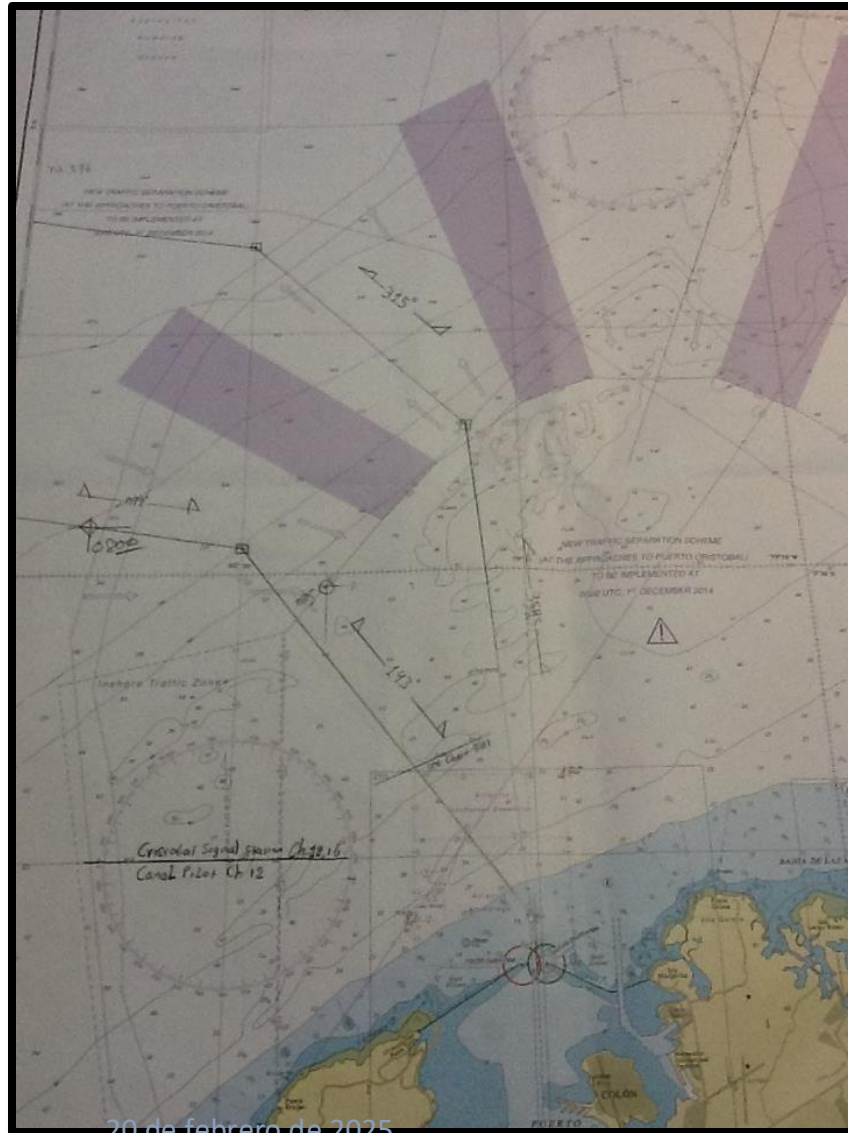
3720(P)/14 PANAMA — Caribbean Sea Coast — Outer Approaches to Puerto Cristóbal — Traffic separation scheme. Inshore traffic zones. Precautionary area.

Source: International Maritime Organization

1. To enhance safety of navigation, the International Maritime Organization (IMO) has approved the introduction of a new Traffic Separation Scheme 'At the Approaches to Puerto Cristóbal'. The new routing measures will be implemented at 0000 UTC on 1 December 2014.
2. A new traffic separation scheme is to be established as follows:
 - a. A traffic separation zone is to be established joining the following positions:
 - (1) $9^{\circ} 33' .97N$ $80^{\circ} 02' .50W$
 - (2) $9^{\circ} 31' .00N$ $79^{\circ} 57' .52W$
 - (3) $9^{\circ} 32' .20N$ $79^{\circ} 56' .50W$
 - (4) $9^{\circ} 35' .65N$ $80^{\circ} 01' .40W$
 - b. Traffic lanes, width at least 1.9M, are to be established on both sides of the traffic separation zone described in 2a. The traffic lane to the north of this traffic separation zone is designated for traffic exiting the port, anchorages and the Panama Canal. The traffic lane to the south is designated for traffic entering the port, anchorages and transit through the Panama Canal.
 - c. A traffic separation zone is to be established joining the following positions:
 - (5) $9^{\circ} 40' .00N$ $79^{\circ} 57' .20W$
 - (6) $9^{\circ} 33' .40N$ $79^{\circ} 54' .92W$
 - (7) $9^{\circ} 33' .90N$ $79^{\circ} 53' .50W$
 - (8) $9^{\circ} 41' .08N$ $79^{\circ} 55' .30W$
 - d. A traffic separation zone is to be established joining the following positions:
 - (9) $9^{\circ} 42' .38N$ $79^{\circ} 47' .61W$
 - (10) $9^{\circ} 33' .85N$ $79^{\circ} 51' .20W$
 - (11) $9^{\circ} 33' .15N$ $79^{\circ} 49' .80W$
 - (12) $9^{\circ} 42' .58N$ $79^{\circ} 45' .00W$
 - e. Traffic lanes, width at least 2M, are to be established on both sides of the traffic separation zone described in 2d. The traffic lane to the west of this traffic separation zone is designated for traffic entering the port, anchorages and transit through the Panama Canal. The traffic lane to the east is designated for traffic exiting the port, anchorages and the Panama Canal.
6. Two new inshore traffic zones are to be established as follows:
 - a. An inshore traffic zone is to be established joining the following positions:
 - (13) $9^{\circ} 18' .68N$ $80^{\circ} 01' .20W$ (shore)
 - (14) $9^{\circ} 28' .00N$ $80^{\circ} 03' .00W$ (limit of southbound traffic lane)
 - (15) $9^{\circ} 28' .90N$ $79^{\circ} 59' .20W$ (limit of southbound traffic lane)
 - (16) $9^{\circ} 21' .40N$ $79^{\circ} 59' .10W$ (shore)
 - b. An inshore traffic zone is to be established joining the following positions:



DST CRISTOBAL



PREMIO A LA EXCELENCIA AMBIENTAL 2018

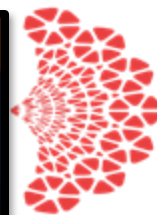




Smithsonian Tropical Research Institute

Ayer a las 17:41 · 🌐

El Ministerio de Ambiente otorgó premio de Excelencia Ambiental 2018 en la Categoría Vida Silvestre al Dr. Héctor M Guzmán de STRI. El reconocimiento se da por el proyecto de ordenamiento del tráfico marítimo en el Golfo de Panamá para reducir las colisiones entre barcos y grandes ballenas aprobado y adoptado por la Organización Marítima Internacional. La idealización y diseño se hizo conjuntamente con el Capitán Fernando Jaén de la ACP, el apoyo de la Cámara Marítima de Panamá y la SENACYT, liderado por la AMP. #ballenas #ciencia #smithsonian #cetaceos #smithsonianpanama #nuestrosoceanos





CANAL DE PANAMÁ

Gracias



Reflexión y puesta en común

Perspectivas y mensajes clave de la visita al
Canal de Panamá

La experiencia del Canal de Panamá al tener un sistema de detección para prevenir colisiones de embarcaciones con cetáceos en general, ¿es una solución PEM que se pueda replicar en sus países o regiones?

“...puede ser una buena alternativa para poder prevenir colisiones con cetáceos en un espacio tan compartido, como es el caso de Buenaventura (Colombia), que hace parte de ese corredor marino de migración de la ballena jorobada, y que también es un sitio de alumbramiento de estas especies en la Bahía de Málaga...”

“...esto es una idea que se ha estado trabajando en la región y es algo muy viable para poder continuar promoviendo y trabajando desde la CPPS”

“En el caso del Domo Térmico, un fenómeno dinámico que se expande y contrae cubriendo distintas zonas a lo largo del año, se busca promoverlo como un área de interés. Como parte de las primeras acciones bajo el tratado de BBNJ, se pretende establecer regulaciones que obliguen a las embarcaciones a reducir su velocidad al atravesar esta zona. Esta medida, similar a la implementada por Panamá en el Canal, tiene como objetivo minimizar el impacto en la fauna marina, especialmente en los mamíferos marinos, que son los más afectados en esta área de alta biodiversidad...”