

Bioeconomía azul

Capacidades y oportunidades de innovación

Agenda de I+D+i en Bioeconomía Azul

Dr. Yamandú H. Marín
Ymarin.ltp@gmail.com



*Instituto de
Investigaciones
Biológicas Clemente
Estable*

20 de agosto 2024

Dos temas contenidos en el documento:

“Bioeconomía azul: Recomendaciones para innovación y desarrollo del sector en Uruguay”

" .. todas las actividades económicas que utilizan recursos biológicos acuáticos renovables para el desarrollo de productos y procesos, incluyendo la acuicultura, la pesca sostenible, la biotecnología marina, la energía renovable del mar, el turismo costero y marino, y la minería de los fondos marinos, entre otros".

- Cuando dejamos la innovación de lado: la pesca industrial
- Gobernanza en Planificación espacial marina

¿Pesca industrial: cómo estamos hoy?

612 artesanales

54 industriales

Exportación: (U\$S 133 m)

Desembarque total: 54.773 ton (2022)



CUADRO 2 | Desembarques de las principales especies (en toneladas), según año.

Año	Merluza	Corvina	Calamar	Pescadilla	Merluza negra	Rayas	Pescadilla de red	Cangrejo rojo	Pargo blanco	Rouget	Gatuso	Pez espada	Merluza azul	Otras especies	Total
2012	25.501	24.197	1.431	6.613	208	1.038	2.264	781	2.151	747	363	42	345	10.952	76.634
2013	24.290	13.518	1.261	3.920	248	726	1.584	854	1.252	784	322	0	419	9.475	58.655
2014	16.799	20.749	2.356	4.346	375	1.007	1.908	970	711	0	662	0	359	14.600	64.843
2015	15.714	17.644	1.199	3.555	236	652	1.623	588	1.144	1.103	698	0	557	14.691	59.405
2016	10.383	14.591	1.096	3.565	920	422	895	0	280	1.573	192	0	523	3.839	51.846
2017	17.508	14.977	417	4.386	704	972	1.394	478	470	2.578	332	0	194	12.245	58.720
2018	19.472	21.409	579	5.549	789	407	1.853	1.046	531	2.046	350	0	1.042	14.651	69.725
2019	14.566	23.145	1.007	6.139	705	538	1.547	935	312	2.813	293	0	1.835	14.170	68.005

Fuente: MGAP-DINARA.

Flota industrial (2020)

- 4 Categorías:

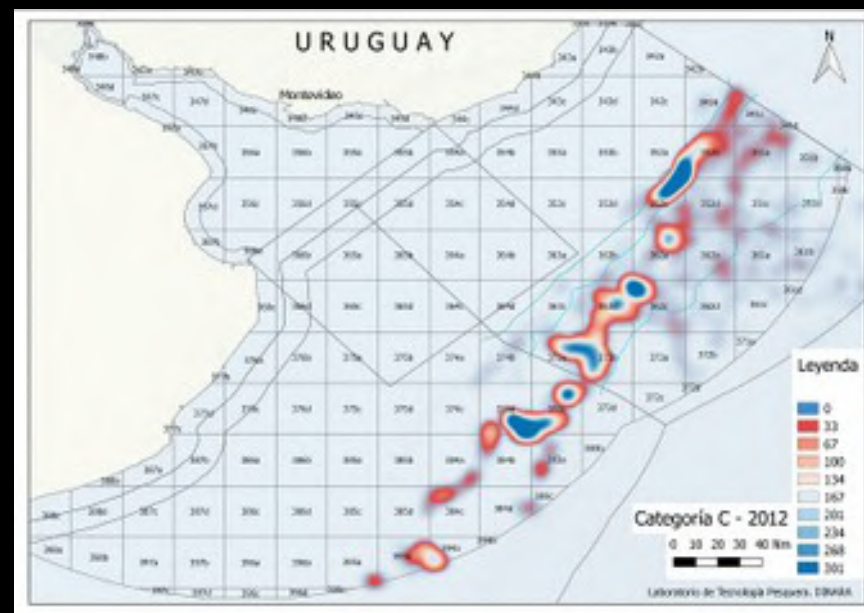
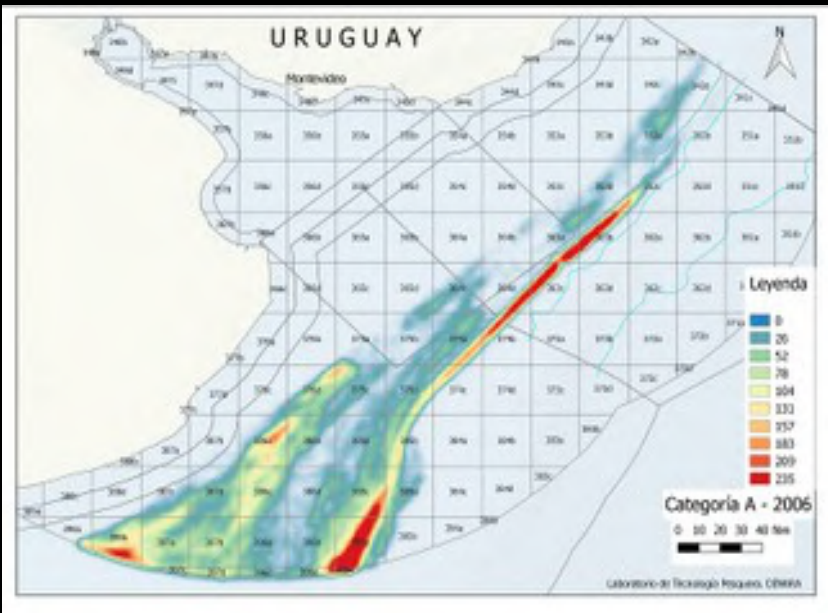
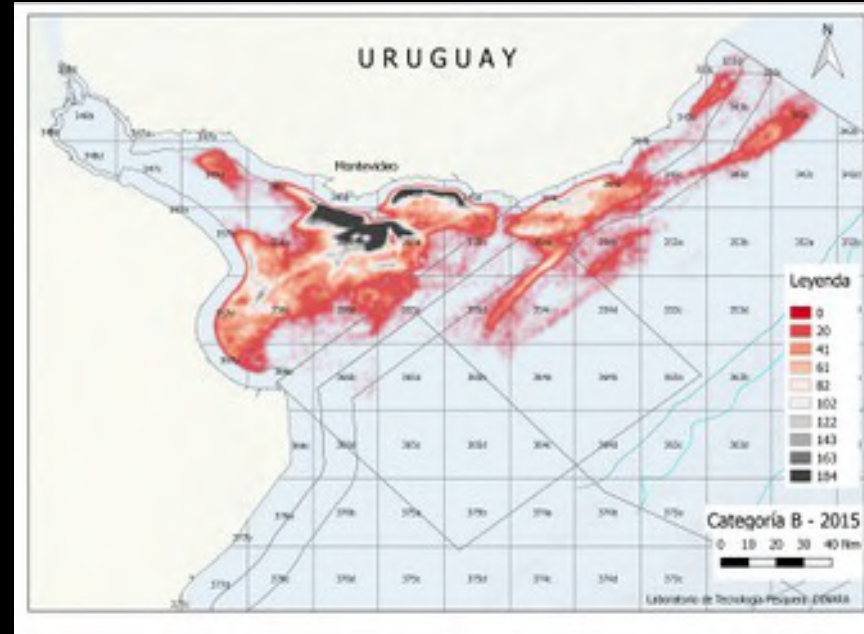
- A (merluza, red de arrastre) 14
- B (corvina, red de arrastre) 33
- **C (*otras especies*)** 3
- D (fuera de ZEE y ZCPAU) 2

- Arte de pesca más utilizado:

- Red de arrastre de fondo (> 90%)



Áreas de pesca

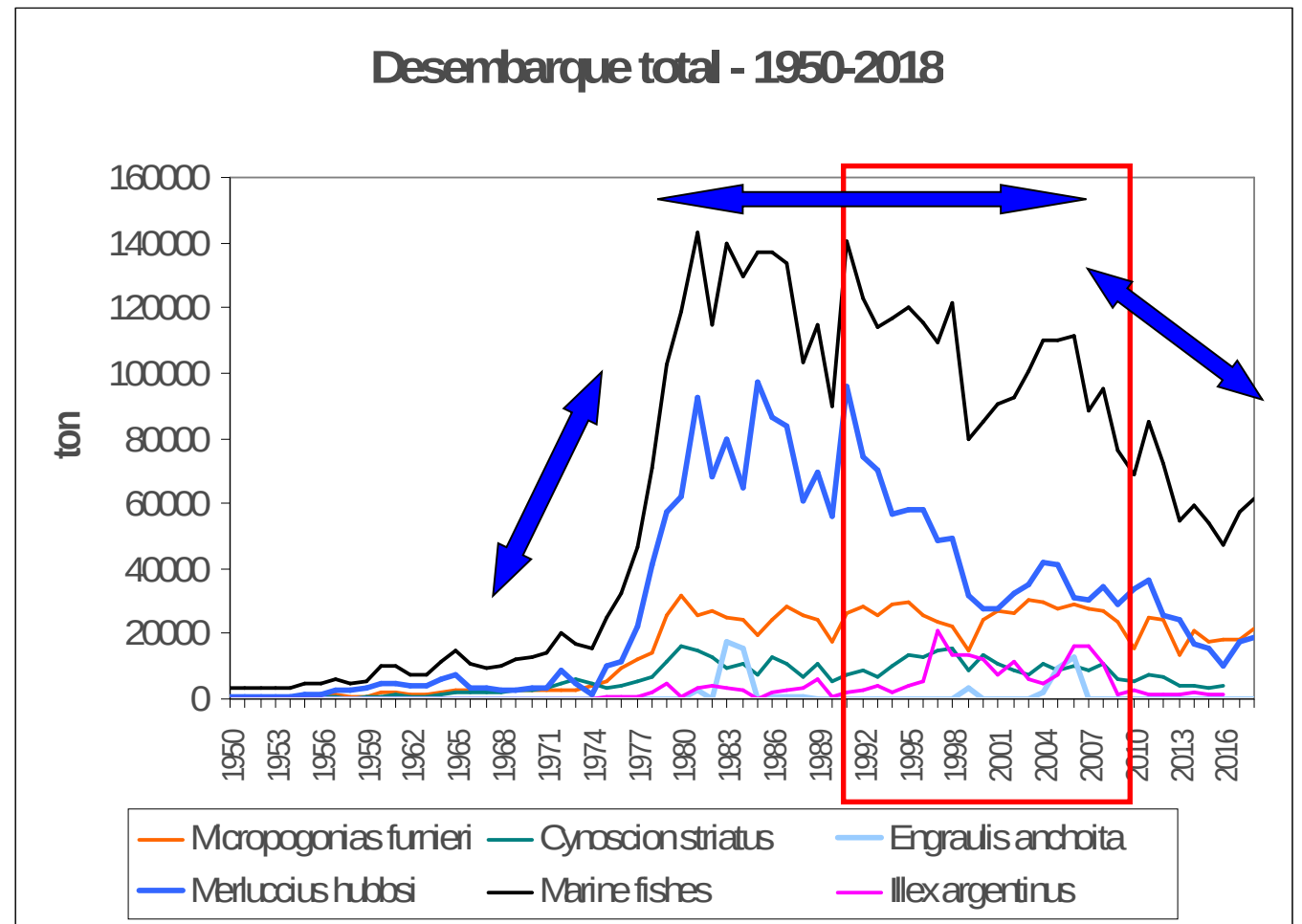


Historia del desembarque

- Especies tradicionales (A y B) y no tradicionales (C)
- Desembarque total creció, se estabilizó y disminuyó
- Disminuyó merluza, pero el total se mantuvo

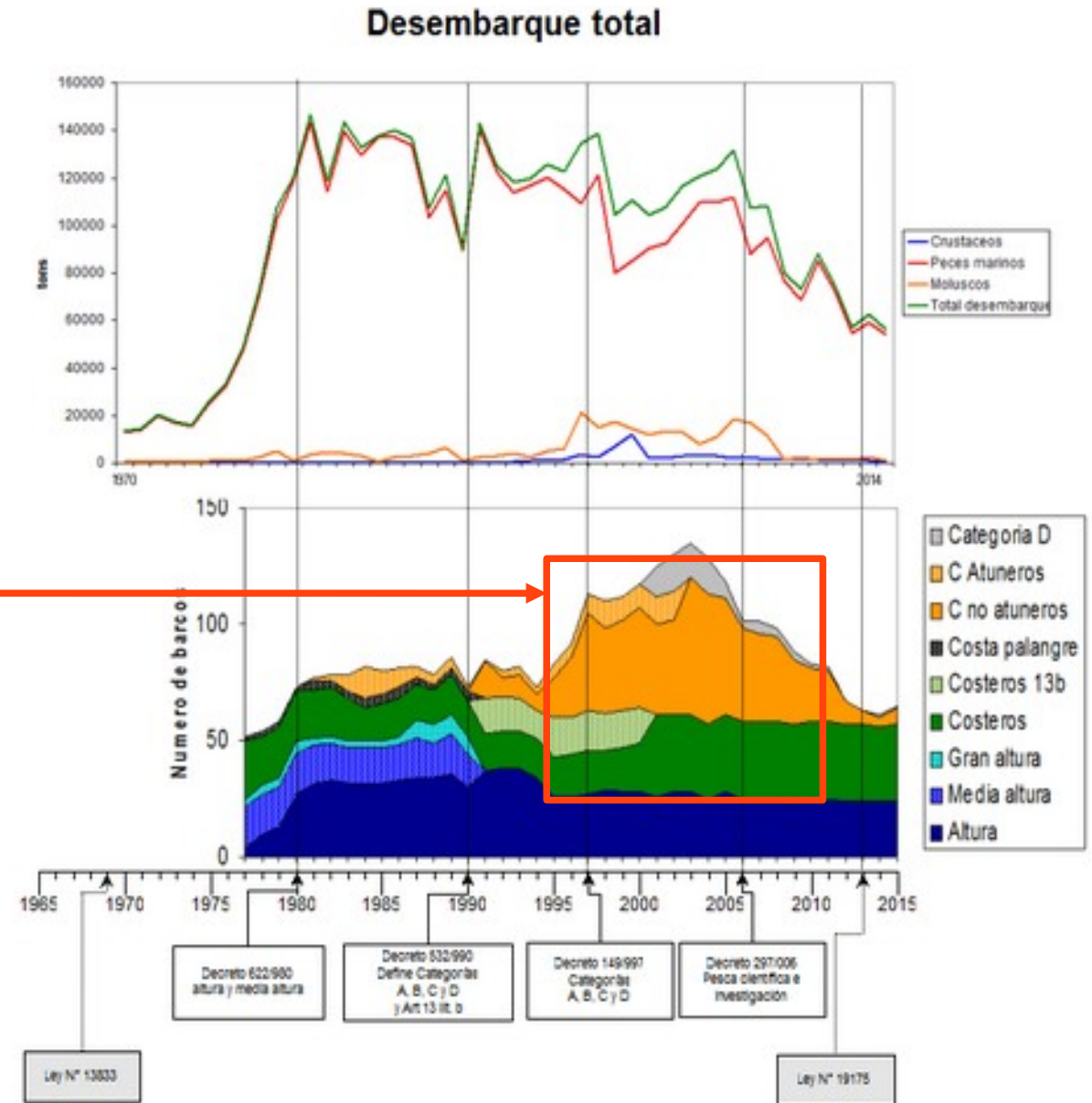
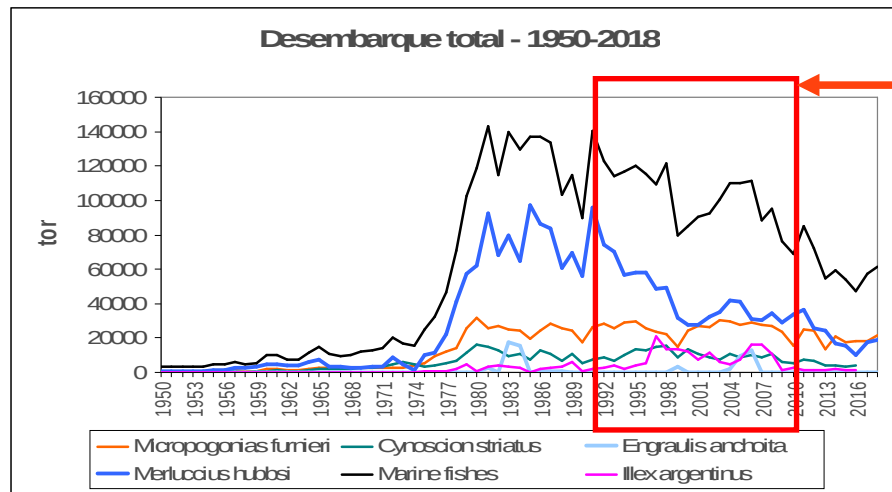
Diversificación como alternativa para disminuir presión sobre los recursos tradicionales y crear nuevas oportunidades

Explorar y desarrollar nuevas pesquerías



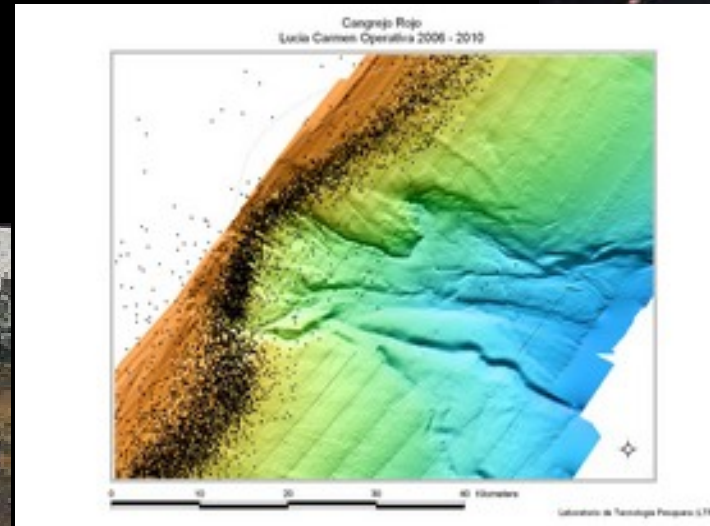
Especies tradicionales (A y B) y no tradicionales (C)

- Cambios en captura
- Cambios en la flota (1995-2010)
 - Aumento en categoría C (+ 120 buques)



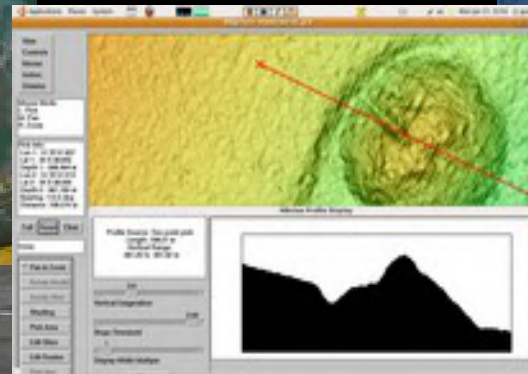
Diversificación, ejemplos 1

- Cangrejo rojo
- Merluza negra
- Rouget
- Lenguados



Diversificación, ejemplos 2

- Grandes pelágicos (atunes, pez espada)
- Pez sable
- Caracoles
- Pargo rosado
- Pulpo



Resultados parciales:

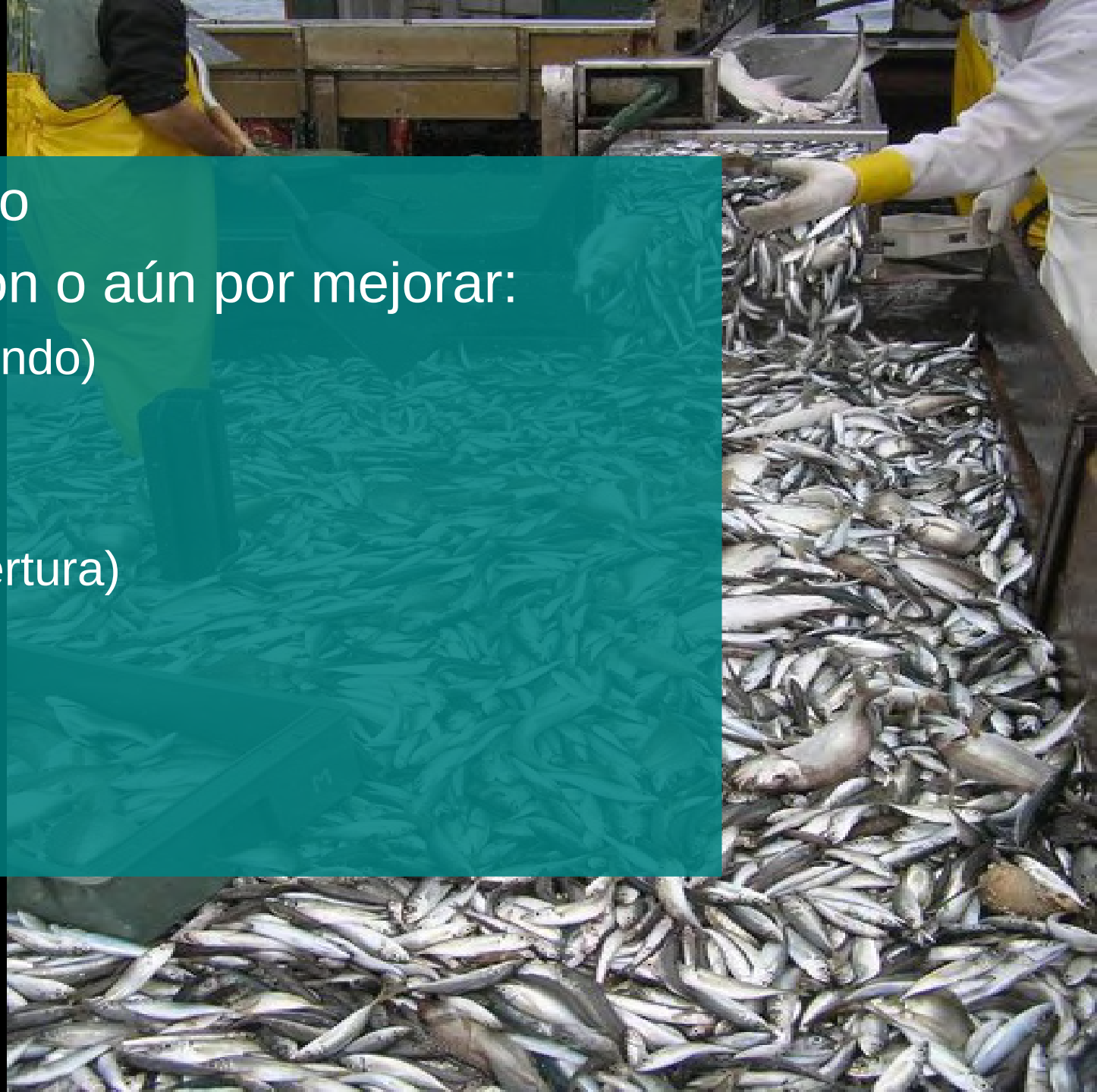
Máximo en 2004 y posterior caída

- Hubo un aumento de unidades o flotas muy especializadas
- Se adaptaron nuevas tecnologías
- Se generaron nuevos productos
- Montevideo y La Paloma
- Hubo resultados dispares



¿Tuvimos éxito ?

- Algunas perduraron, muchas no
- Las que cerraron, no perduraron o aún por mejorar:
 - Trompa de cristal (palangre de fondo)
 - Rayas (palangre de fondo)
 - Lenguados (redes baja apertura)
 - Caracoles (raño y redes baja apertura)
 - Lofio (“rasco”)
 - Almeja blanca
 - Vieira patagónica



¿Porqué algunas no funcionaron?

- Disponibilidad y volumen de los recursos
- Cambios en mercados y precios
- Algunas especies muy sensibles a la explotación
- Efectos no aceptables en el ambiente
- Investigación y monitoreo escasos

Especializarse también es un beneficio
No todos pueden pagar muchas licencias diferentes

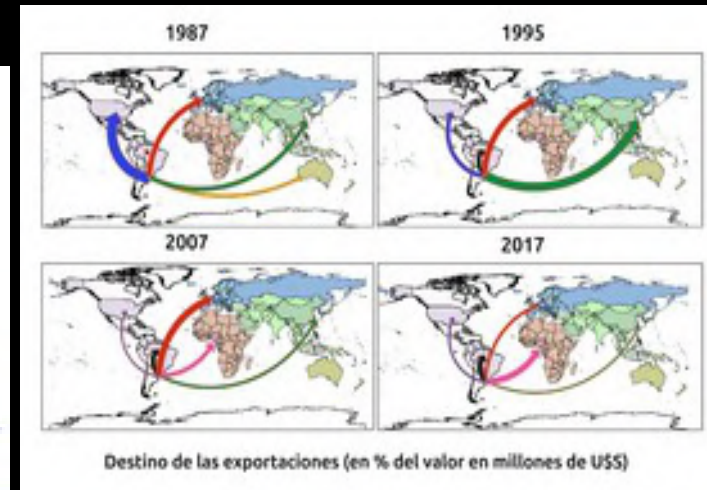
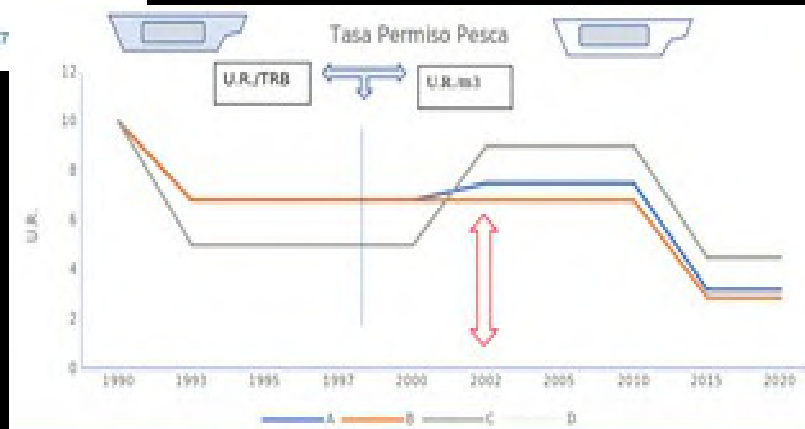


RESEARCH ARTICLE

Benefits and risks of diversification for individual fishers

Sean C. Anderson, Eric J. Ward, Andrew O. Shelton, Milo D. Adkison, Anne H. Beaudreau, Richard E. Brenner, Alan C. Haynie, Jennifer C. Shriver, Jordan T. Watson, and Benjamin C. Williams

PNAS October 3, 2017 114 (40): 10797–10802; first published September 18, 2017 <https://doi.org/10.1073/pnas.1702506114>



¿Cuál es la estrategia adecuada?

- Diversificar la producción amortigua cambios (ambiente e ingresos)

- Sin embargo:
- Larga distancia entre las intenciones y las políticas
- Larga distancia entre las políticas, instrumentos y medios

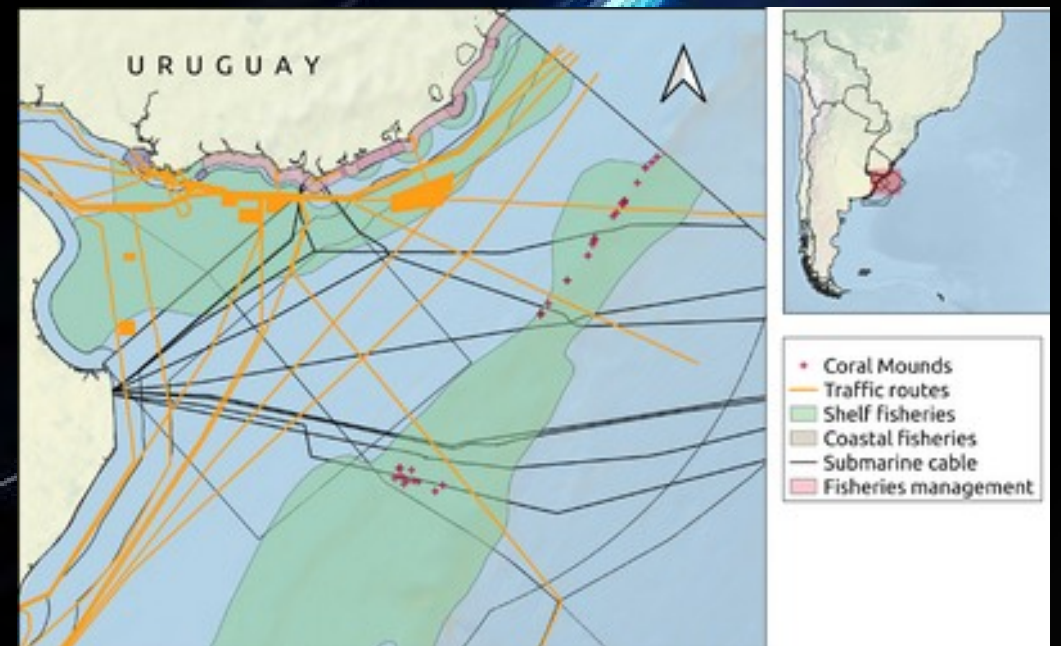
Diversificación a demanda, sin plan y evaluación
No involucró otras actividades (mercados, procesos industriales)

- ¿Alcanza con diversificar la captura?
- ¿Es posible aprovechar mejor la captura actual ?



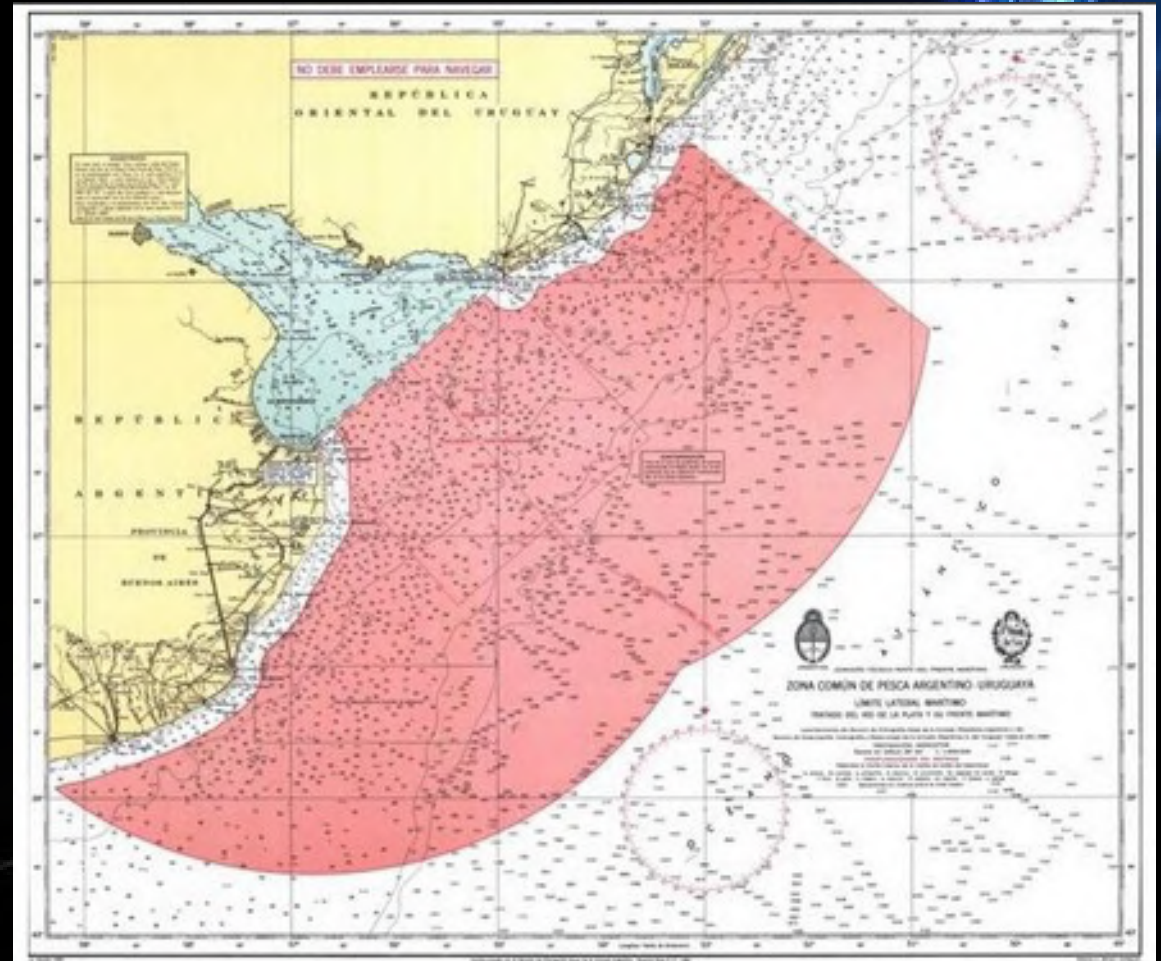
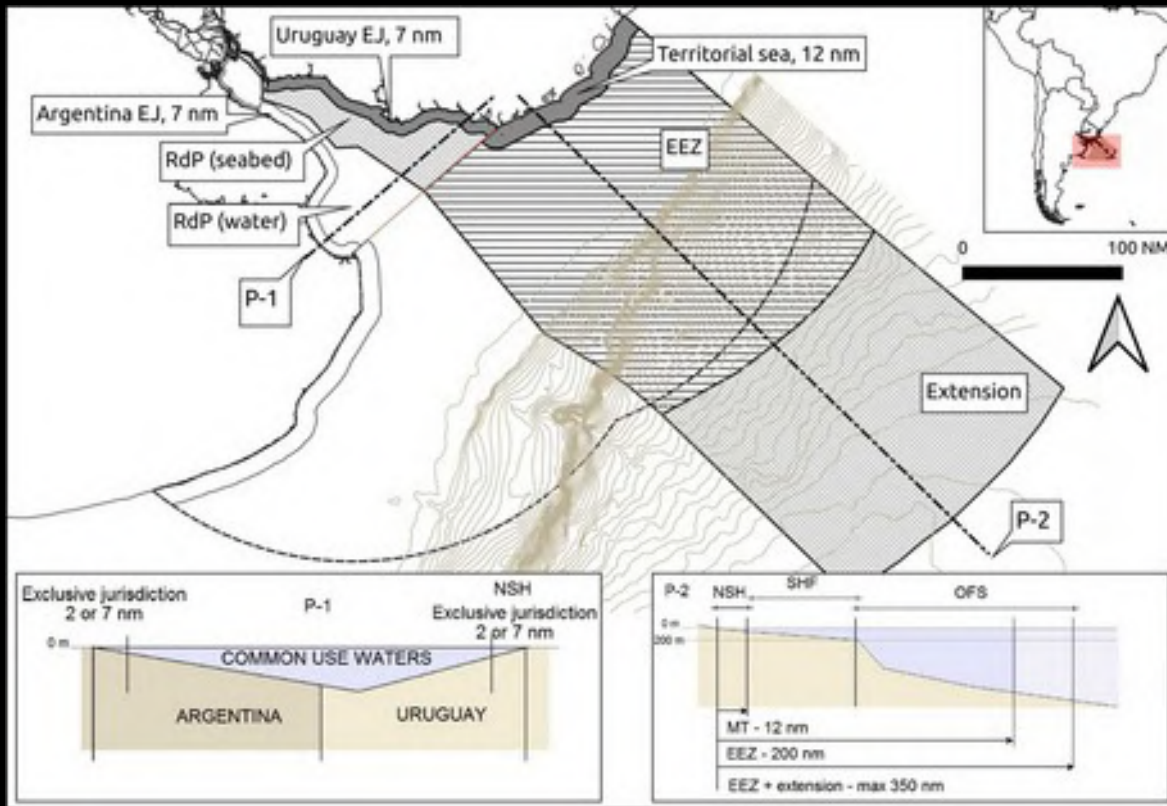
Territorio, Maritorio, Espacio marino ..

“La planificación espacial marina (PEM) es un proceso público para analizar y asignar la distribución espacial y temporal de las actividades humanas en zonas marinas para alcanzar objetivos ecológicos, económicos y sociales que normalmente se especifican por medio de un proceso político.” (Ehler & Duvere 2009)

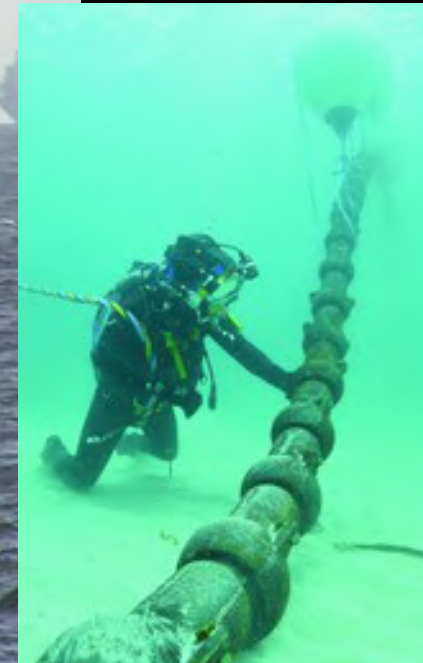
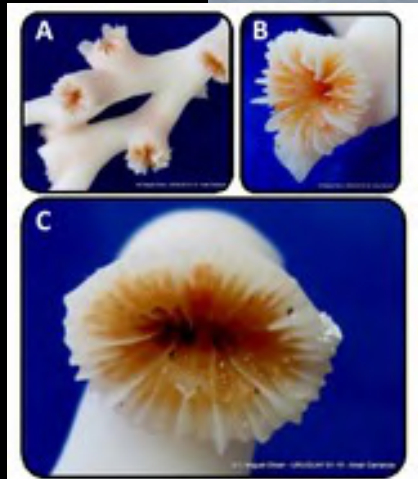
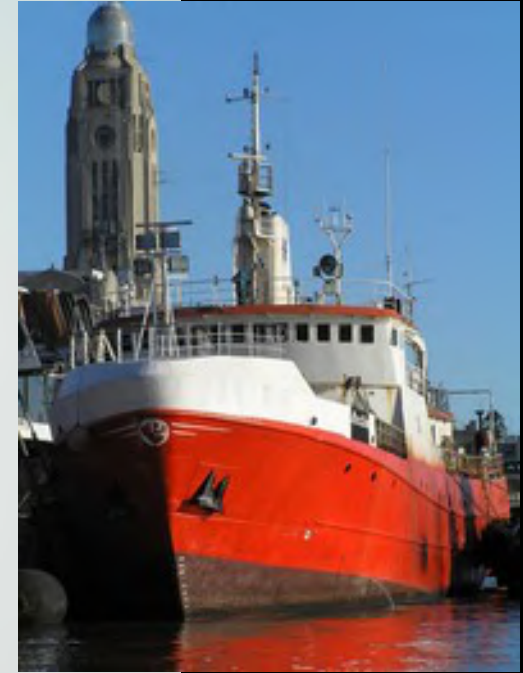


Espacios marinos

¿Qué espacios?

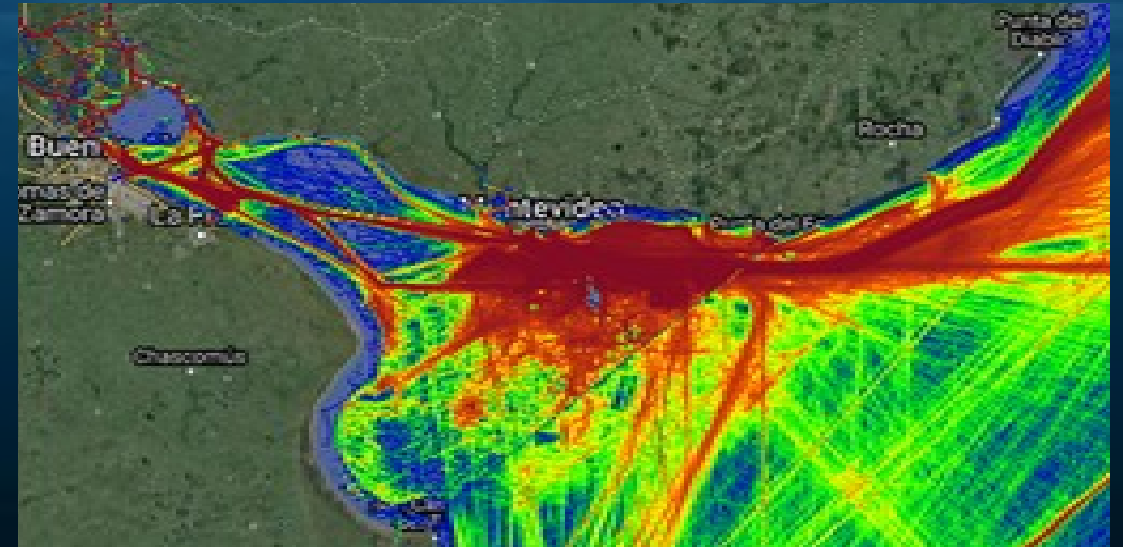
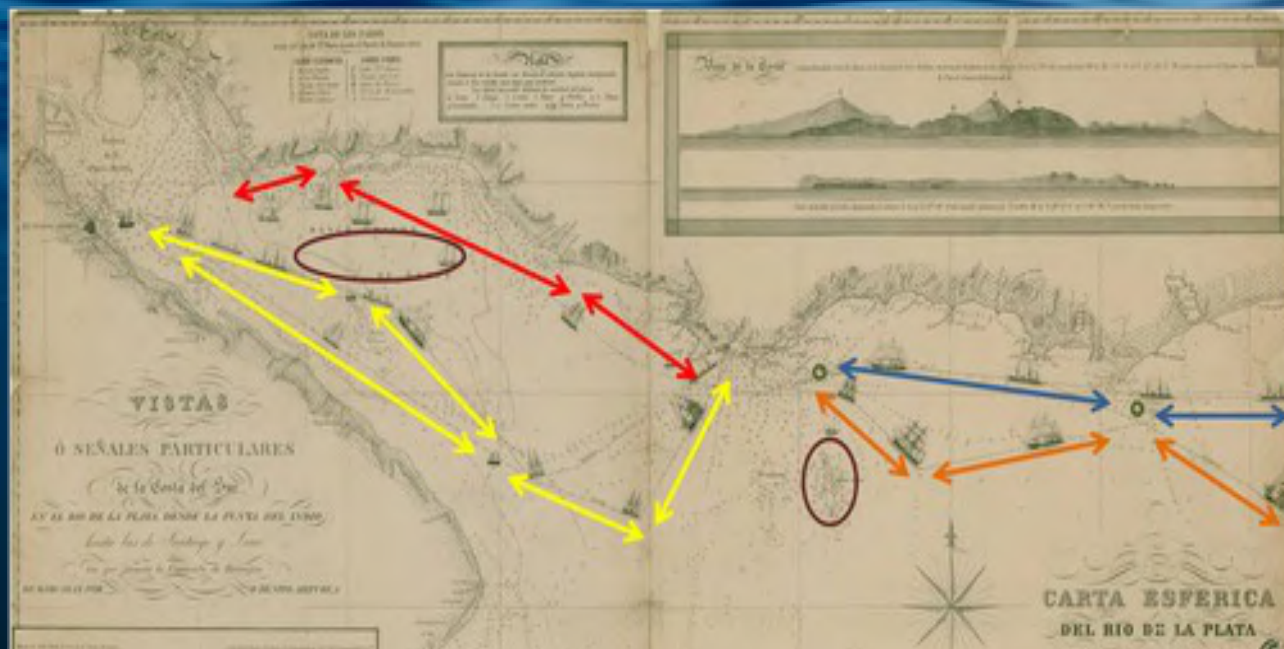


Múltiples actividades en 3D

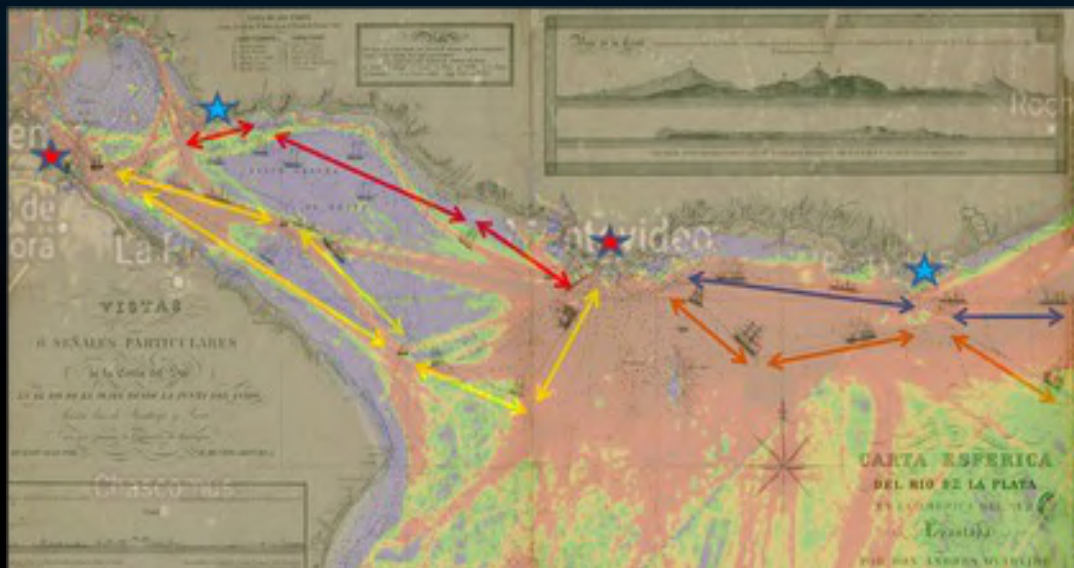


1875

Carta esférica Río de la Plata- Oyarvide



2017
Marine Traffic



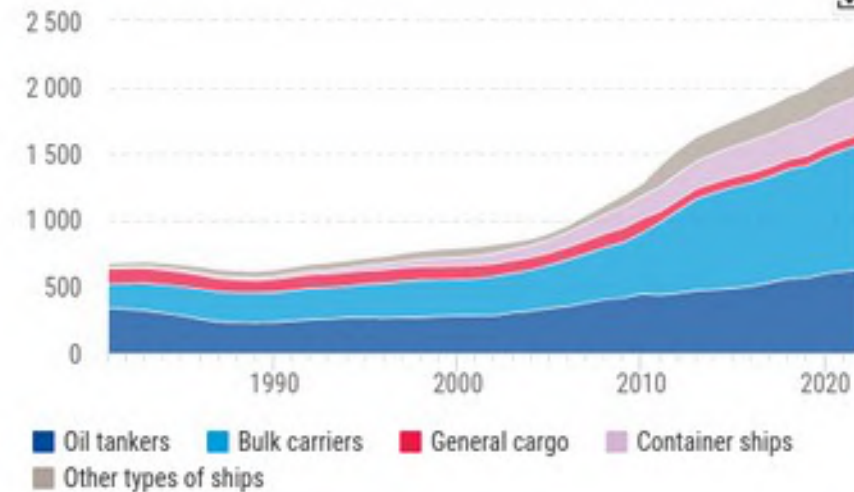
Similitud en las rutas de tráfico y principales puertos

Transporte marítimo: cambios y nuevas necesidades



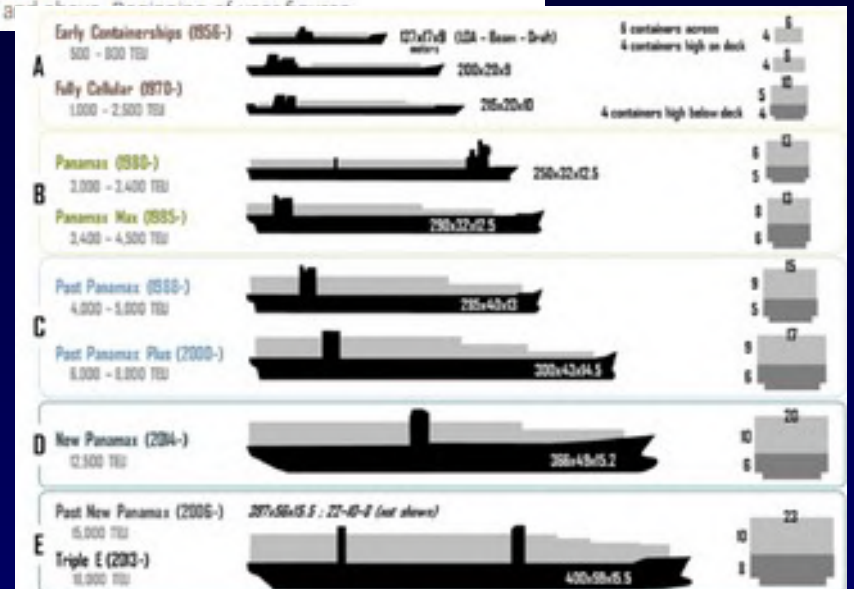
Figure 1. World fleet by principal vessel type

(Millions of dead-weight tons)

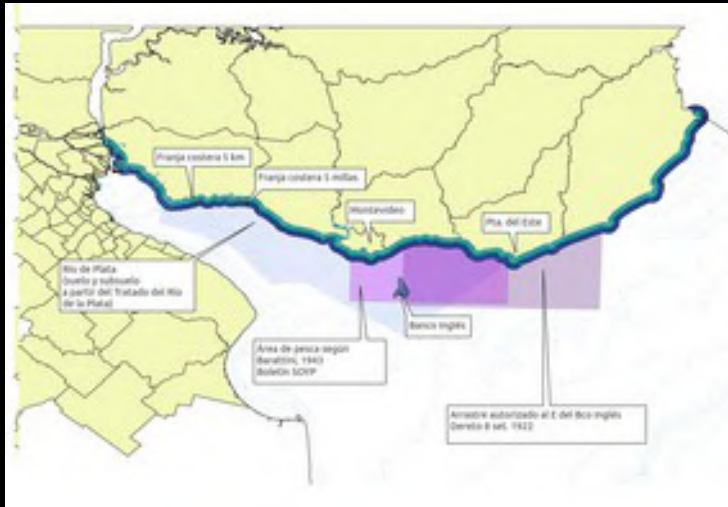


Source: UNCTADstat (UNCTAD, 2022); Clarksons Research.

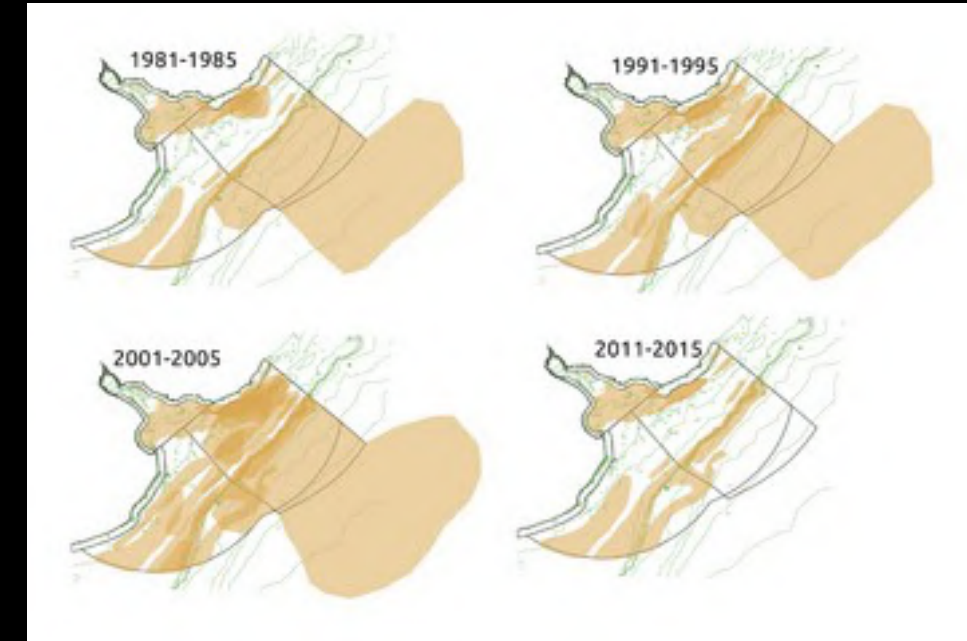
Note: Commercial ships of 100 gt and above



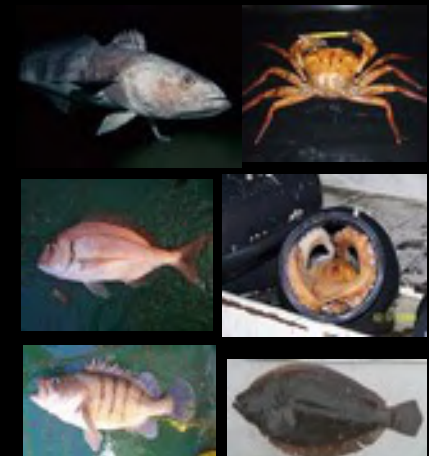
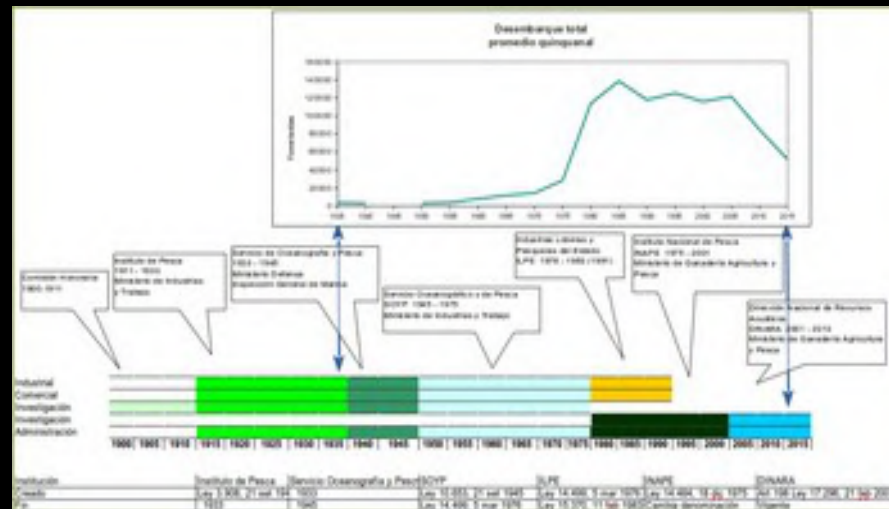
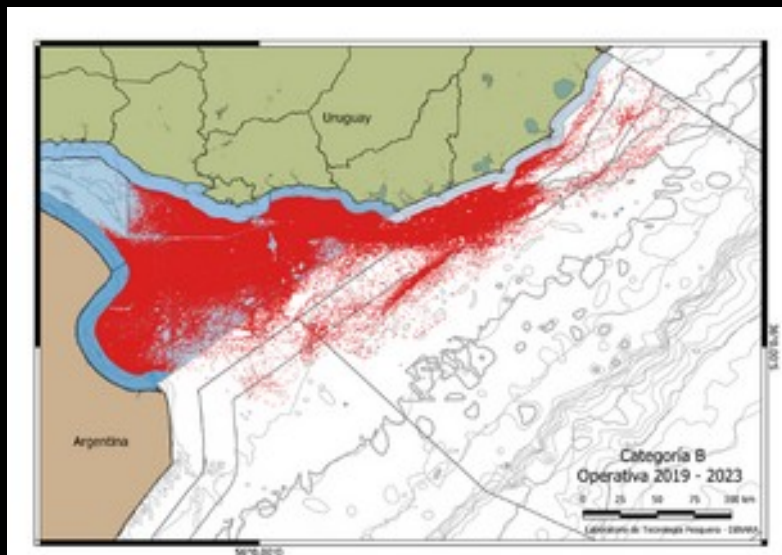
Otro caso: Actividades pesqueras en espacio y tiempo



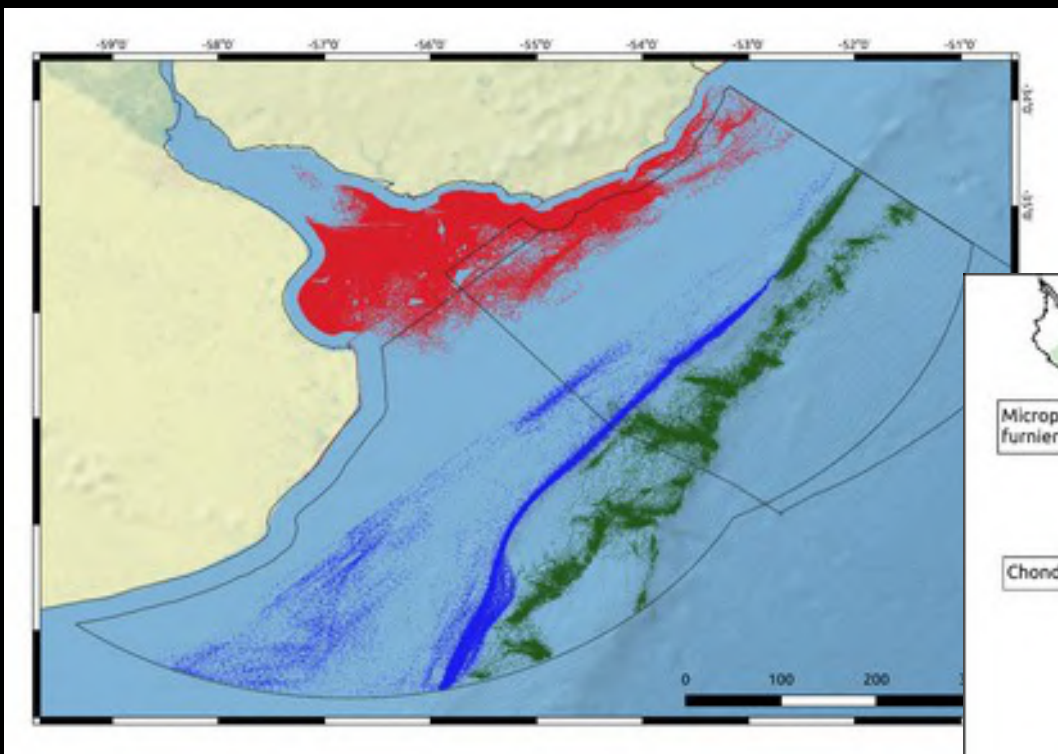
612 artesanales
54 industriales
Exportación
(U\$S 133 m)
54.773 ton (2022)



Actividad acumulada 2019-2023 (Cat. B)

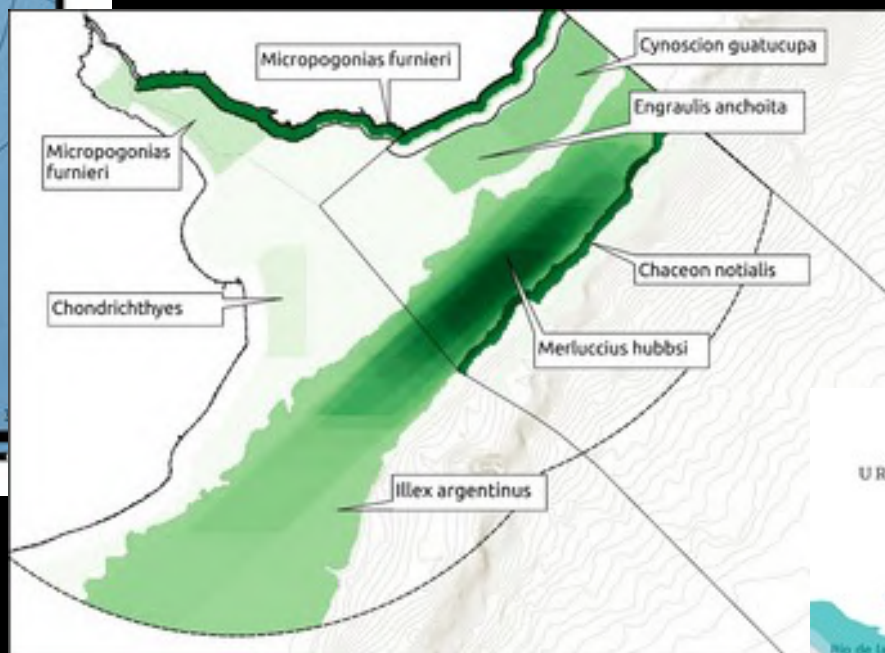


Actividades pesqueras, zonas de manejo pesquero, áreas de conservación



Actividad pesquera acumulada
2017-2021

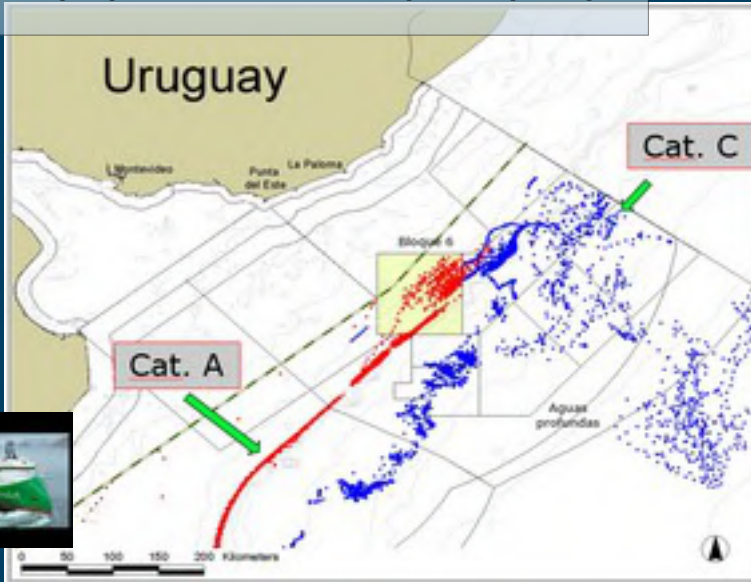
Áreas de veda todas las especies (1991-2019)



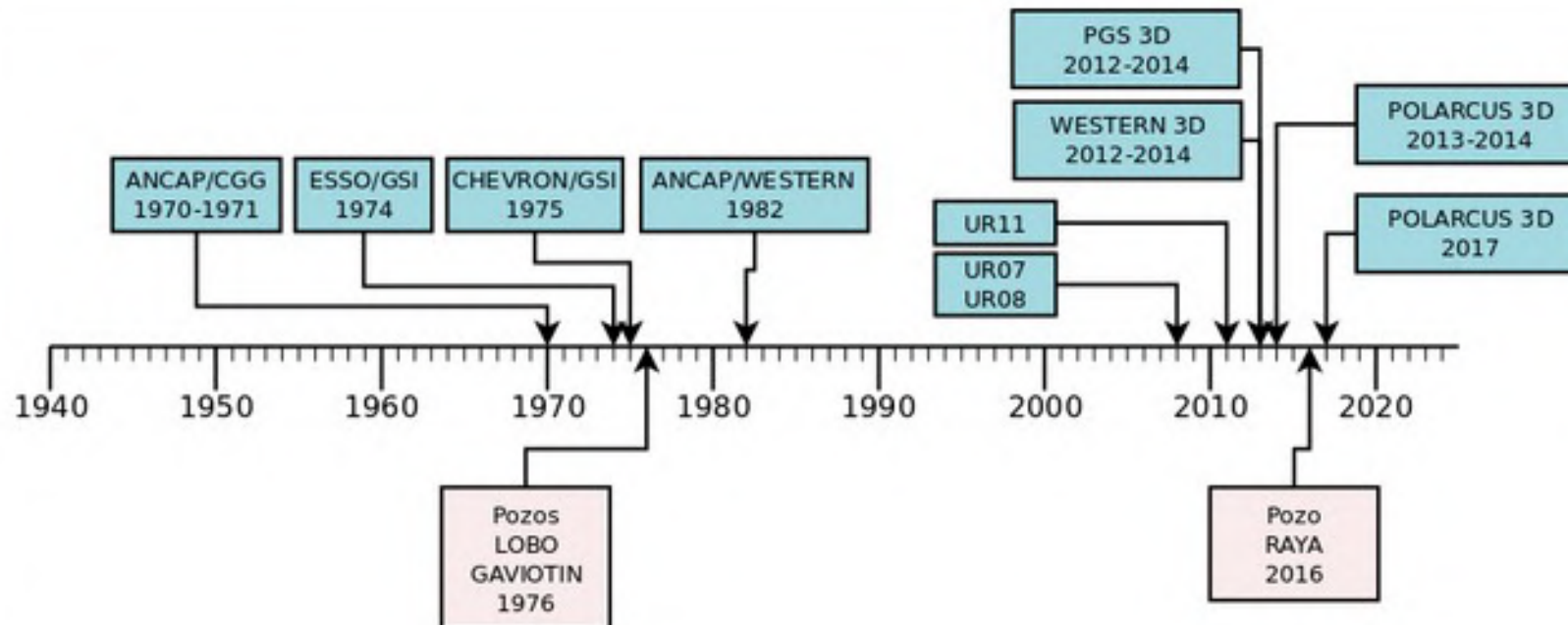
Áreas de interés para conservación



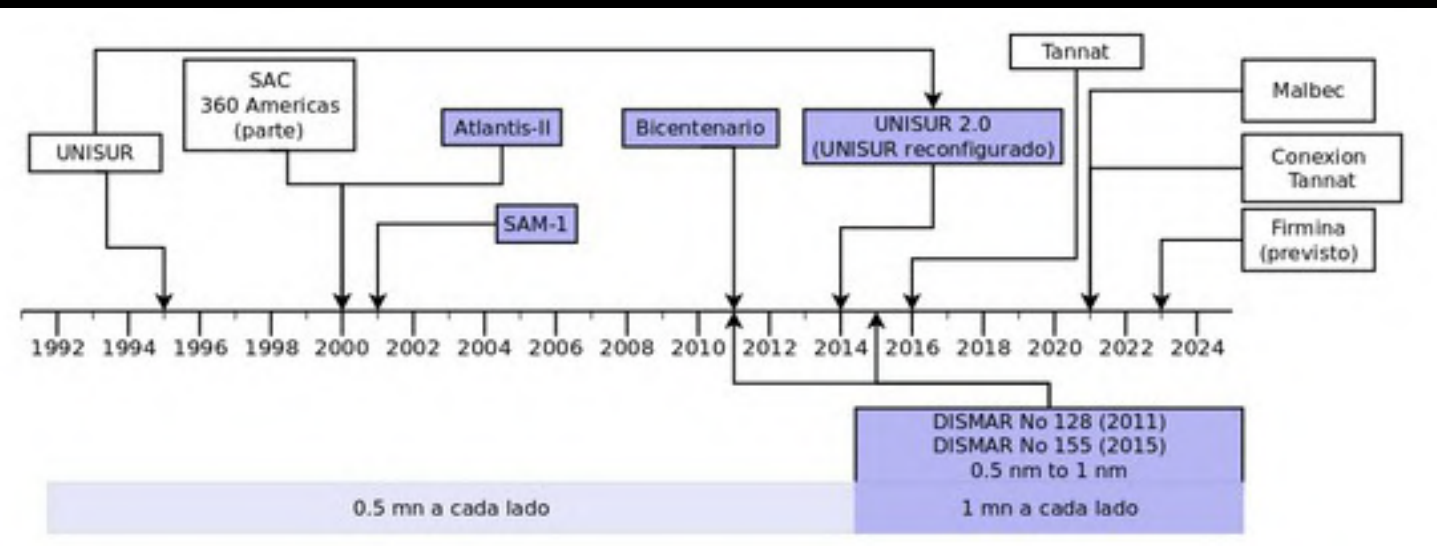
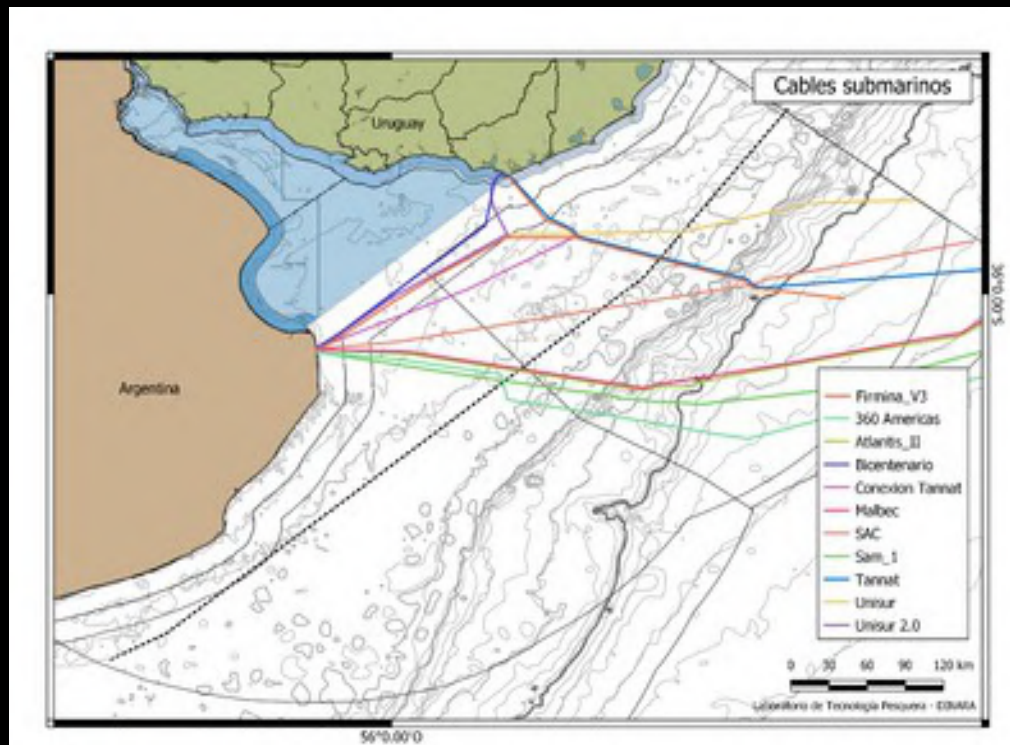
Prospecciones sísmicas se superponen en zonas de pesca (2012)



Prospecciones ..



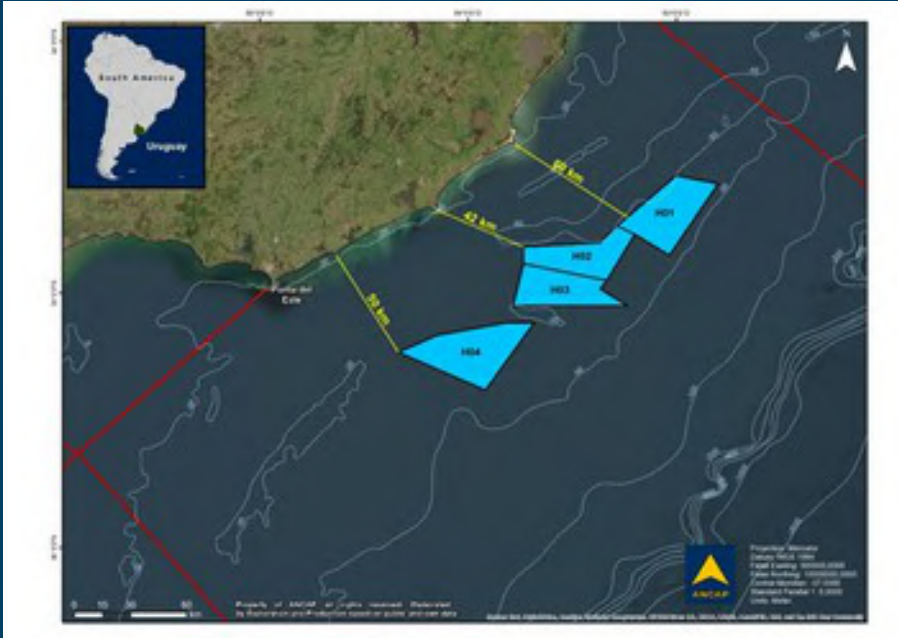
En base a datos de ANCAP
<https://www.ancap.com.uy>



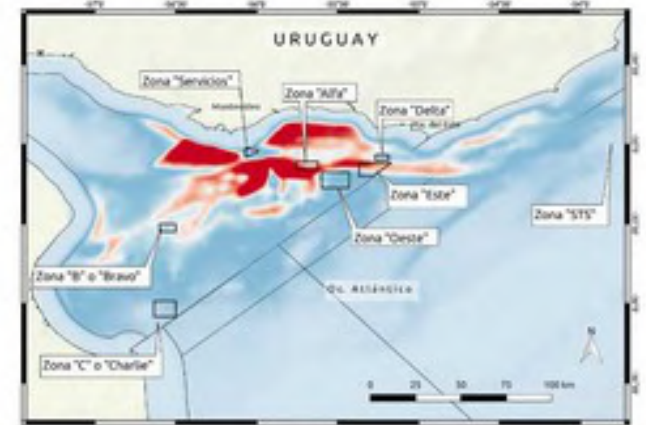
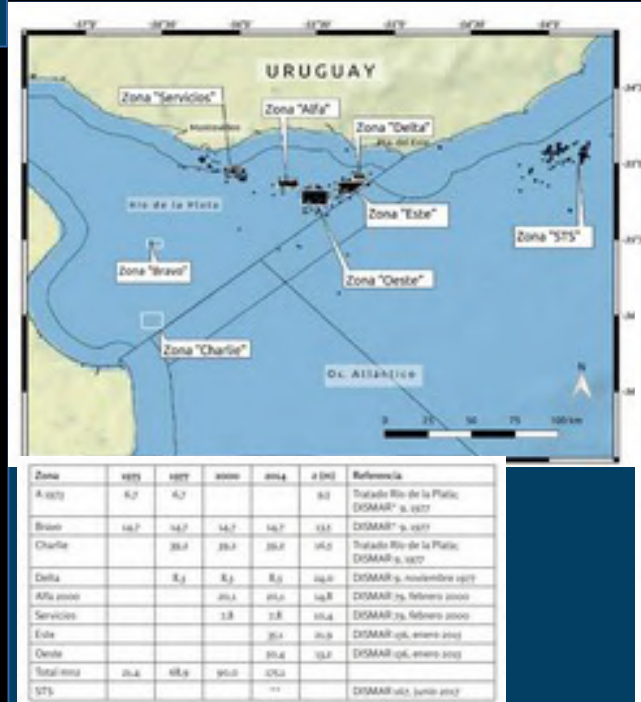
Cables submarinos de comunicaciones

Incremento de otras actividades:
 Transporte
 Zonas de fondeo
 Hidrógeno verde
 Cableado submarino

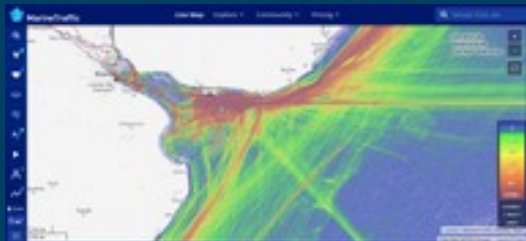
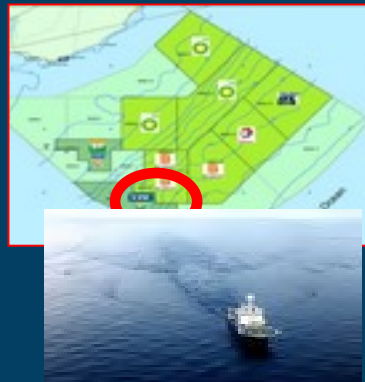
...



Zonas de fondeo

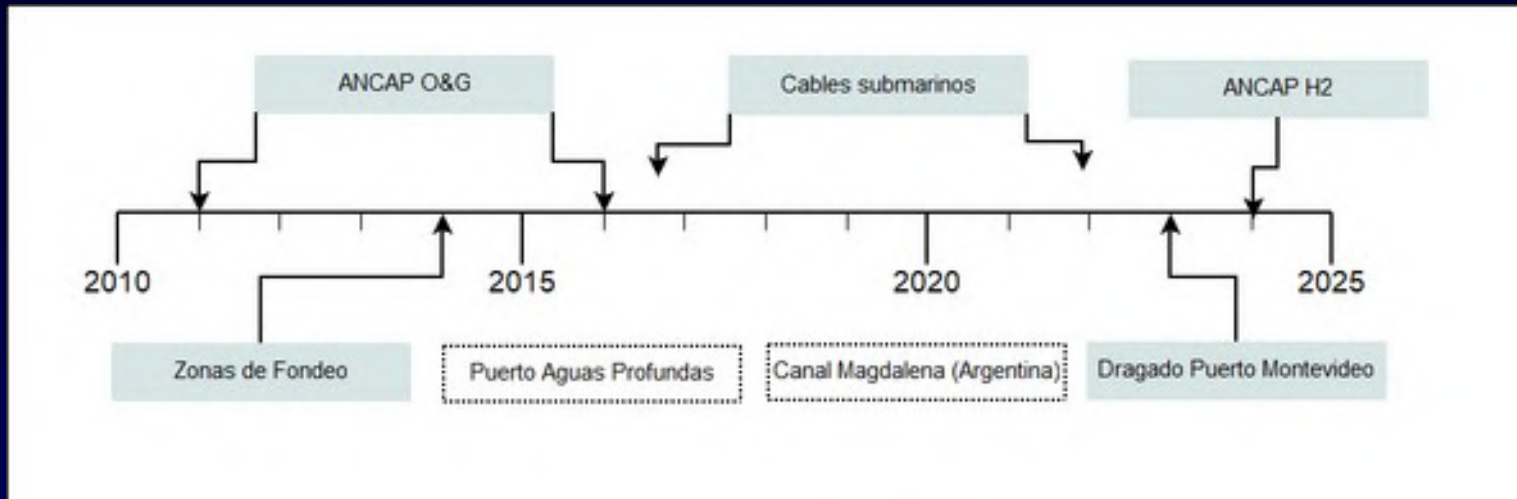


Nuevos proyectos:
 Canal Magdalena
 Puerto aguas profundas



Cada sector de actividad tiene:

- Objetivos específicos
- Zonas específicas y tiempo de operación,
- Restricciones (ej. Ambientales, temporales),
- Planes de desarrollo y operación,



Sumando actividades

- Se incorporan en forma continua
- Se concretan o no

Conflictos por el espacio



Explotación de petróleo en el Océano Atlántico.
Foto: i/f de autor

Organizaciones ambientalistas de más de 20 países, incluido Uruguay, se movilizaron por un “mar sin petroleras”

Publicado el 9 de febrero de 2022

Escrito por [Carolina Mendez](#) en [Ambiente y Sociedad](#)

🕒 7 minutos de lectura

Investigadores remarcan la necesidad de una planificación espacial marina en el suroeste del océano Atlántico para

Abril 5, 2023

Uruguay busca nuevas protecciones marinas y petróleo en alta mar



Por

[Lucía Cuberos](#)

EL OBSERVADOR

Departamento de Geografía
Facultad de Ciencias
Universidad de la República
Tesis de grado
Licenciatura en Geografía

EL OESTE EN DISPUTA

CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL POR LA INSTALACION DE UNA PLANTA REGASIFICADORA EN PUNTAS DE SAYAGO, MONTEVIDEO

SOLEDAD CAMACHO

NACIONAL + AMBIENTE

NatGeo se reunió con Lacalle Pou y le propuso crear dos áreas marinas protegidas

Uruguay protege menos del 1% de su mar, en contraste con el 42% del mar en el caso de Chile



El Observador

EL MAR
URUGUAY

Argentinos intentan detener exploraciones de gas y petróleo en el mar de la principal costa turística del país

por [Rodolfo Chisleanschi](#) en 6 marzo 2023



NACIONAL DEMANDA

La industria pesquera presentó un millonario juicio contra ANCAP

Por [Sebastián Panzi](#) / [Natalia Roba](#) Junio 1, 2017 05:00

🕒 TIEMPO DE LECTURA: 6 MINUTOS

-a

+A

🍷

✉

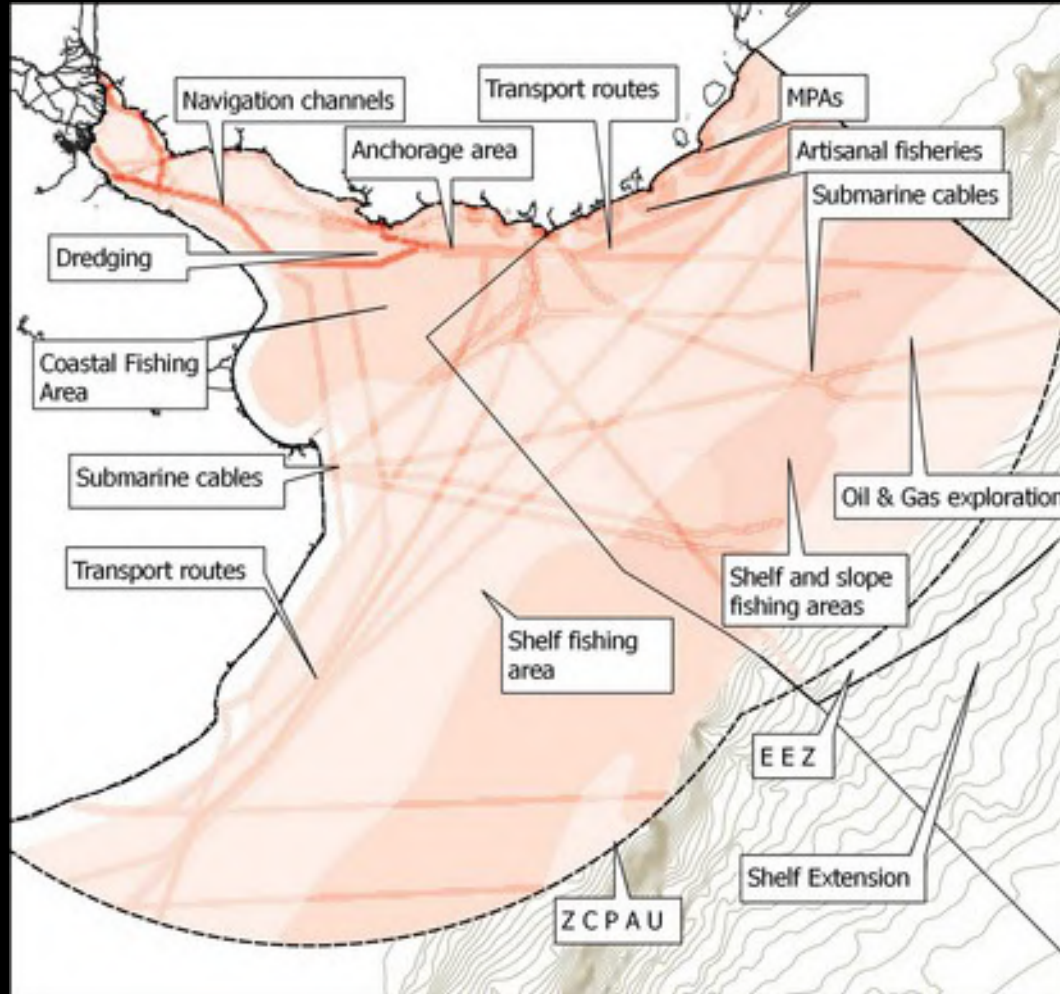
f

🐦

Argumentan que decayó la captura como consecuencia de la búsqueda de petróleo

Resumiendo el mapa de actividades

El espectro es amplio, desde áreas grandes (ej. Río de la Plata) a costeras



Con conflictos y efectos diversos que se acumulan

Mapa de actividades

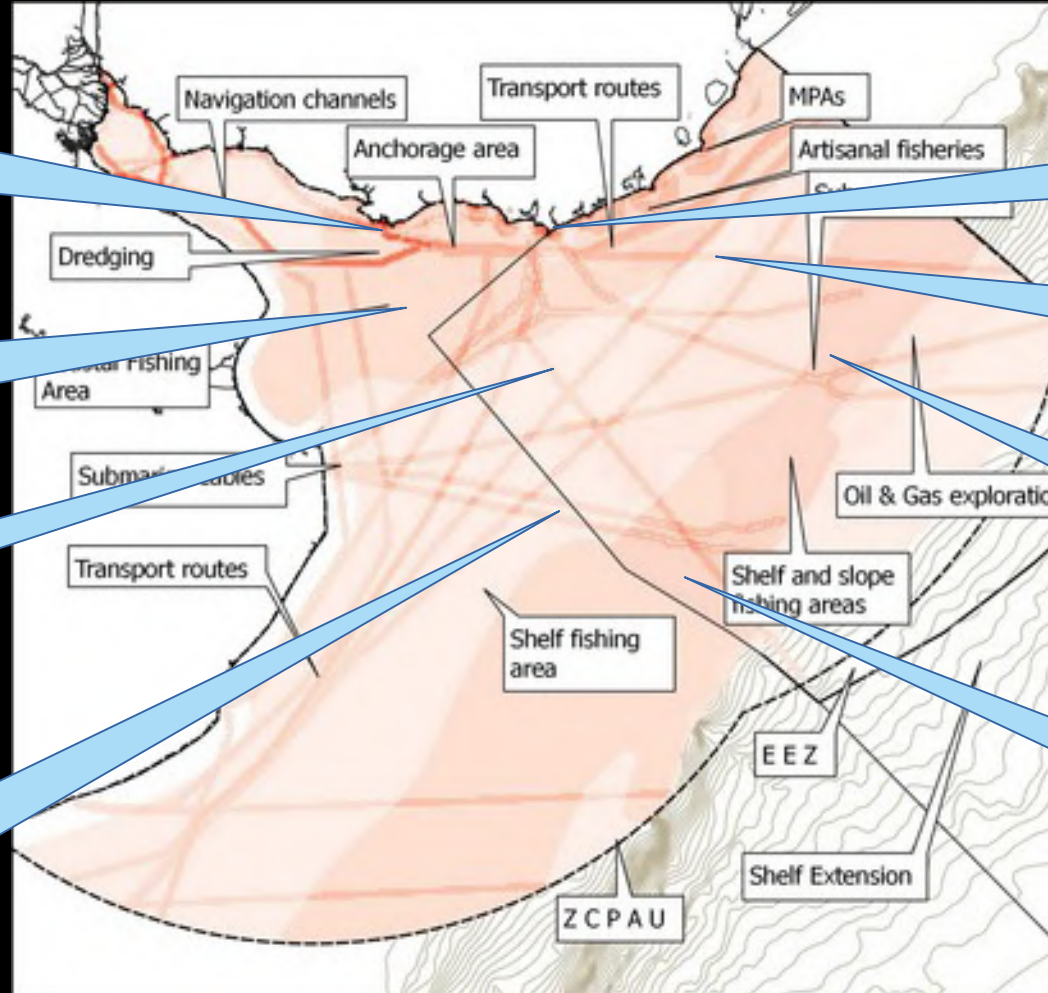
Múltiples instituciones con competencia

Dragado
ANP

Pesca
DINARA

Comunicaciones
ANTEL

Min. Rel. Exteriores



Cruceros
Min. Turismo

Transporte
Armada Nacional

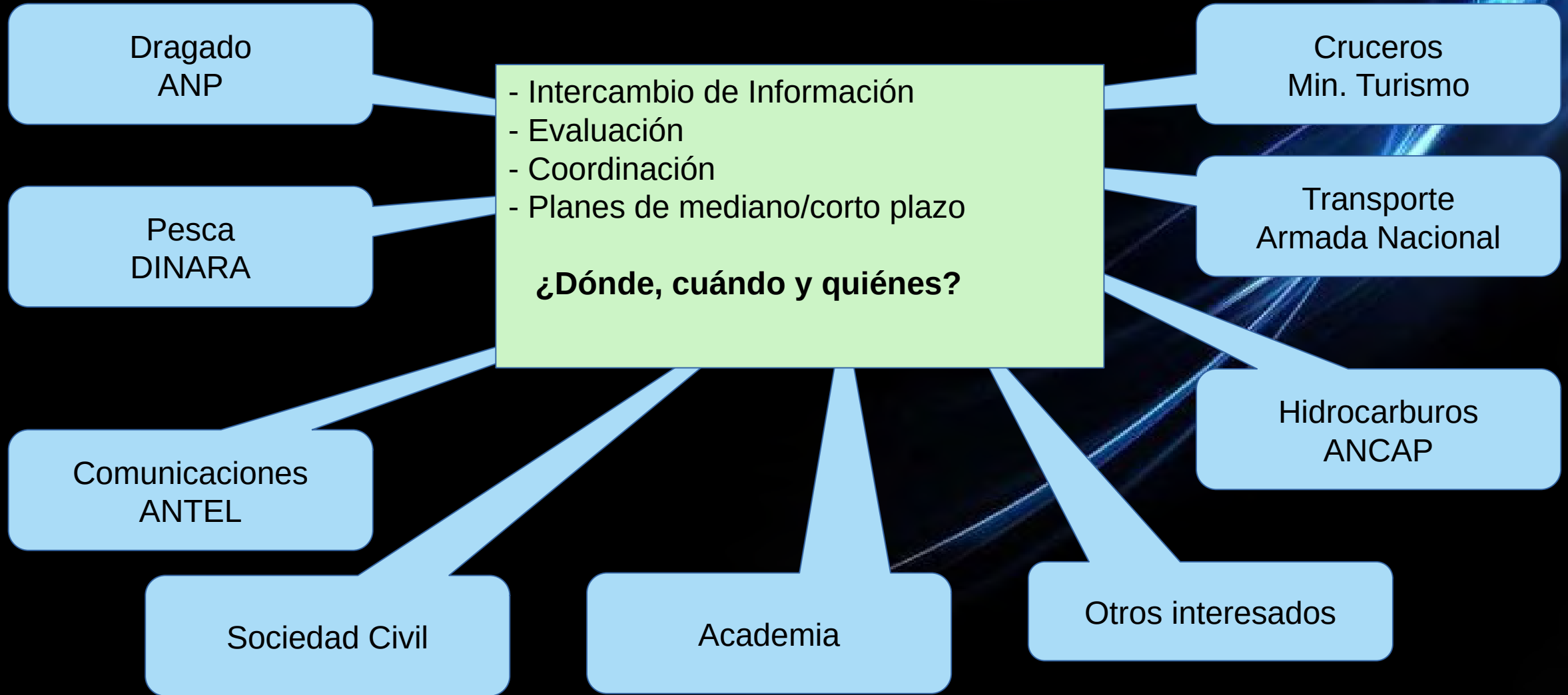
Hidrocarburos, H₂
ANCAP

Min. Ambiente

El mapa que falta

¿Cómo armonizamos el balance entre tantas actividades ?

¿Cuál es el ámbito ?



El mapa que falta

Sin embargo hay buenas perspectivas,
Y hay ejemplos:

- Prospecciones hidrocarburos (2014)
- Áreas Marinas Protegidas (2021-2023)
- Consejo de pesca
- Otras ...

- Intercambio de Información
- Evaluación
- Coordinación
- Planes de mediano/corto plazo
- Revisión



Consolidar un espacio institucional que permita una gestión más efectiva

No tan de espaldas !

- Producción
- Medio ambiente
- Formación
- Planes de mediano/corto plazo
- Revisión

Inclusión de temas marinos en los Programas de gobierno 2020-2025

[illegible]

Gracias por su tiempo !!

*Mapas generados en el
Laboratorio de Tecnología Pesquera (DINARA)
CiAMS, Ciencias ambientales marinas y sustentabilidad (Facultad de Ciencias)
Fotos: Julio Chocca, ANCAP, Rodrigo Forselledo, observadores a bordo*

