



**Tecnologías de observación en la investigación
pesquera: presente y futuro
(POCTEP 0622-KTTSEADRONES-5-E)**

Acción 6
Eduardo Balguerías Guerra
Instituto Español de Oceanografía (IEO)



Universidad de Huelva



UCA
Universidad
de Cádiz



UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE



Ayuntamiento de
ISLA CRISTINA

Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

0. Índice

1. La investigación pesquera
2. Metodologías de observación pesquera
3. Avances tecnológicos
4. Algunas necesidades, a modo de conclusión



Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

1. La investigación pesquera

Ciencia integradora que tiene como objetivo evaluar el estado de explotación y la evolución, temporal y espacial, de los stocks pesqueros y proponer medidas técnicas para la gestión sostenible de sus pesquerías.



Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

2. Metodologías de observación pesquera

Dos grandes grupos de aproximaciones metodológicas:

- **Directas:** campañas oceanográficas
- **Indirectas:** datos obtenidos de la actividad pesquera

Los datos alimentan los modelos matemáticos de evaluación y de predicción.



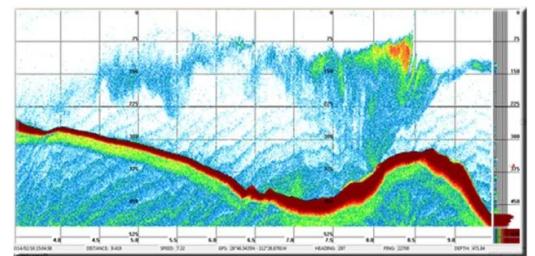
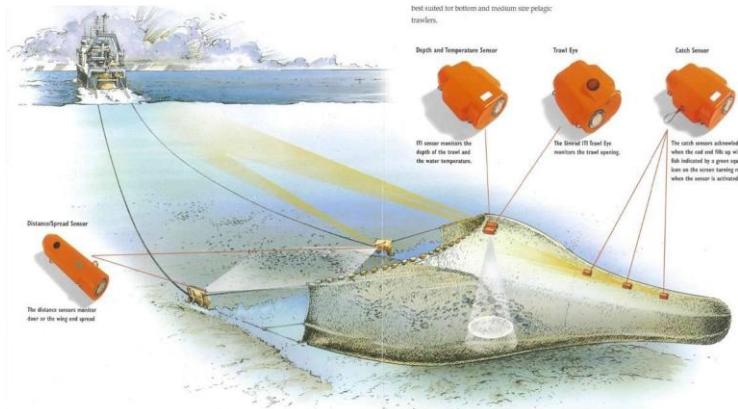
Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

2. Metodologías de observación pesquera

Directas: campañas oceanográficas

- área barrida
- acústica
- MPDH



Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

2. Metodologías de observación pesquera

Indirectas: datos obtenidos de la actividad pesquera

- a bordo (observadores científicos)
- en tierra (encuestas, muestreos en lonja y en el laboratorio)



Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

3. Avances tecnológicos

Directas: campañas oceanográficas

- buques
- muestreadores
- nuevo instrumental y plataformas



Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

3. Avances tecnológicos

Directas: campañas oceanográficas

- buques (multipropósito, eficiencia energética, ruido, residuos, instrumental navegación y científico, comunicaciones, laboratorios, habitabilidad,...)



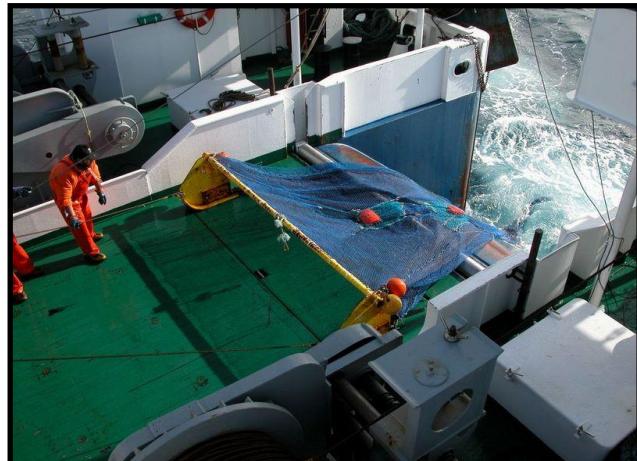
Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

3. Avances tecnológicos

Directas: campañas oceanográficas

- muestreadores (artes adaptados, sensores, geometría,...)



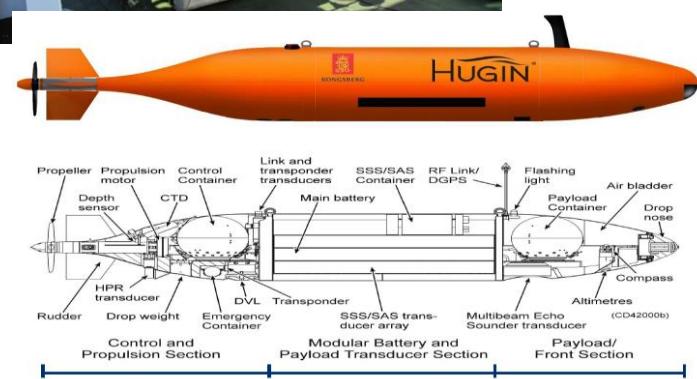
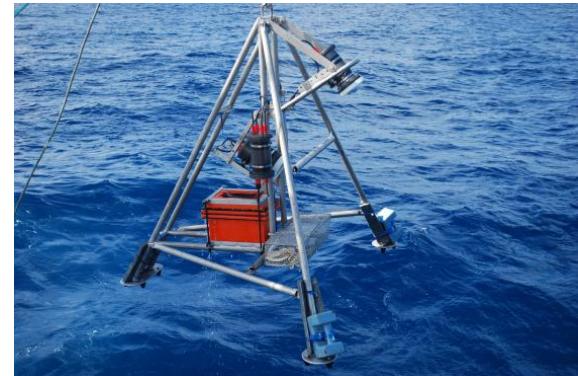
Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

3. Avances tecnológicos

Directas: campañas oceanográficas

- nuevo instrumental y plataformas (ROVs, AUVs, gliders, patines fotogramétricos, landers, telemetría, drones, equipos de laboratorio,...)



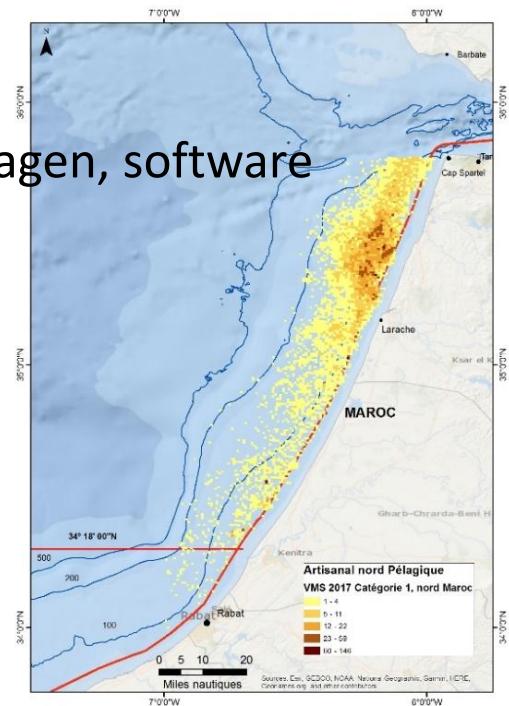
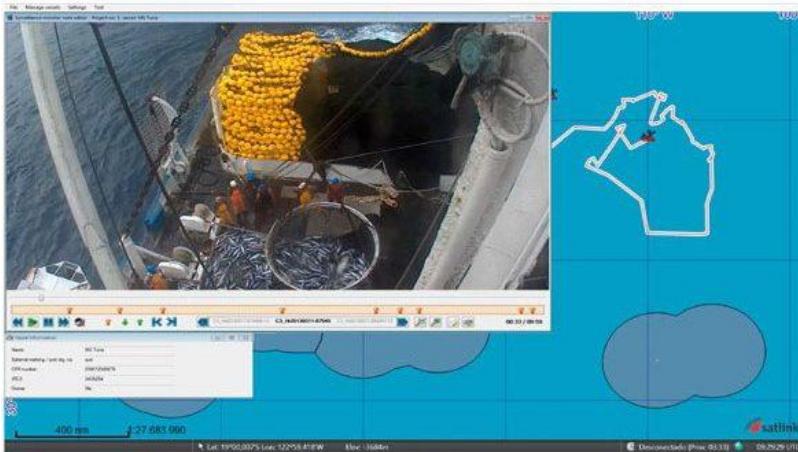
Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

3. Avances tecnológicos

Indirectas: datos obtenidos de la actividad pesquera

- sistemas de posicionamiento (AIS, VMS, cajas verdes,...)
- sistemas de declaración en mar y en tierra (logbook electrónico, lonjas automatizadas, ...)
- observador electrónico
- equipamiento de laboratorio (análisis de imagen, software especializado,...)



Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

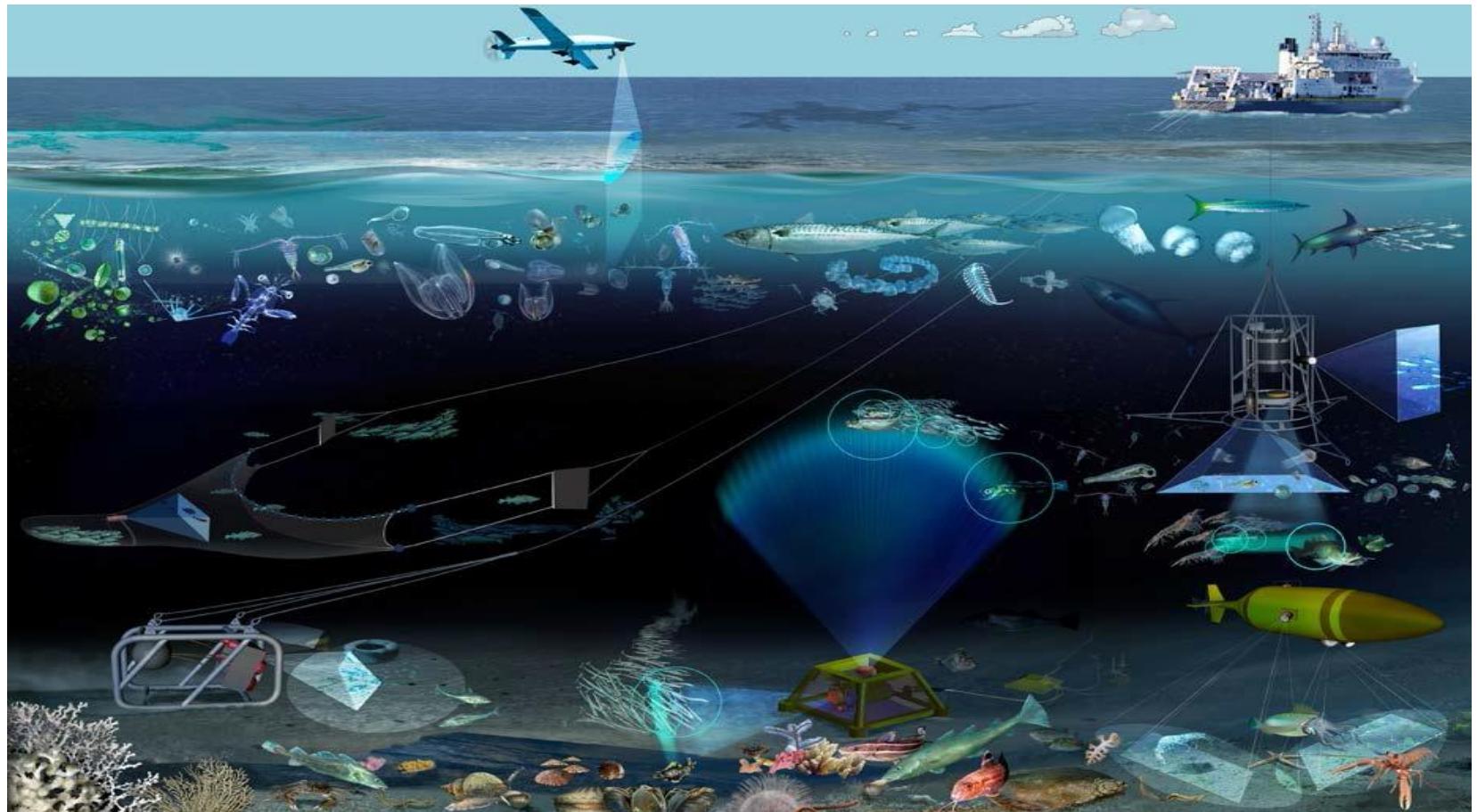
4. Algunas necesidades, a modo de conclusión

- ampliar capacidad de observación y muestreo
- mejorar y adaptar capacidades de instrumental y software
- abaratar coste de sensores
- desarrollar los métodos no invasivos (genómica, videográficos, telemetría)
- automatización de los sistemas de observación
- integración y armonización de sistemas de observación
- creación de bases de datos interoperables
- mejorar capacidades de análisis: bigdata, inteligencia artificial
- desarrollar modelos (descriptivos, funcionales y predictivos) del ecosistema
- integración de modelos ecológicos, sociales y económicos

Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

4. Algunas necesidades, a modo de conclusión



Tecnologías de observación en la investigación pesquera

Huelva, 18 de noviembre de 2020

Créditos de imágenes

- IEO
- Javier Cristobo
- Kongsberg
- José Luís Pérez
- Francisco Sánchez
- National Oceanography Centre
- Satlink
- SITMA



eduardo.balguerias@ieo.es



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

