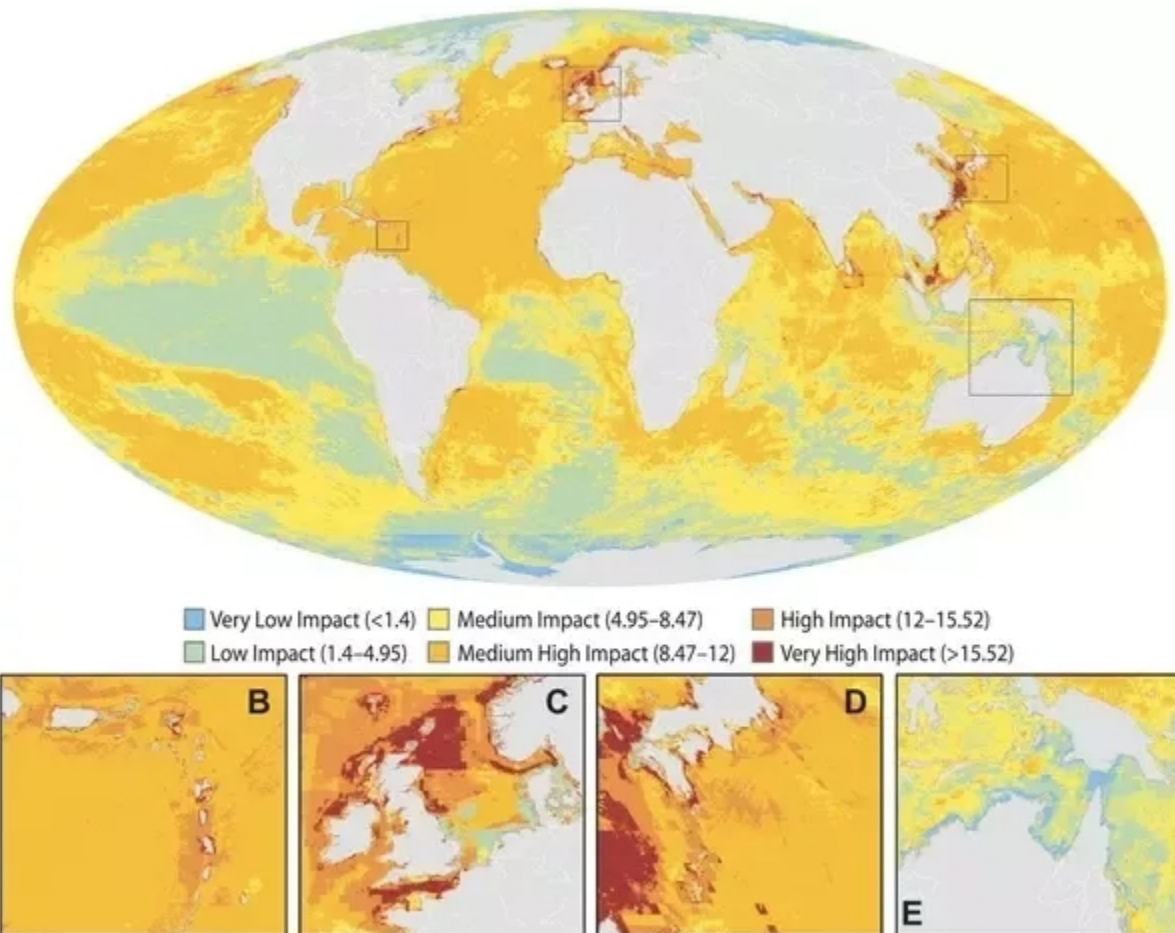


II FORO TECNICO DE LA CIVIL UAVs INITIATIVE
1/7/2020

VEHÍCULOS NO TRIPULADOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MAR

CASO PRÁCTICO EN GALICIA



EL PLÁSTICO COMO PARADIGMA DEL PROBLEMA

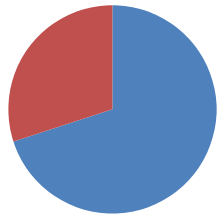
Consumo plástico x10 en última década

300.000.000 t/año.

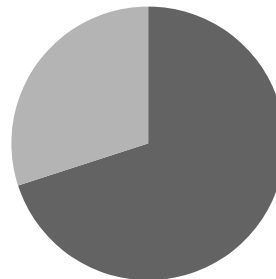
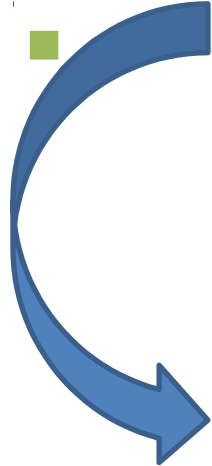
50% de un solo uso

500 a 1000 años en degradarse

DESTINO



■ OCEANOS ■ TIERRA

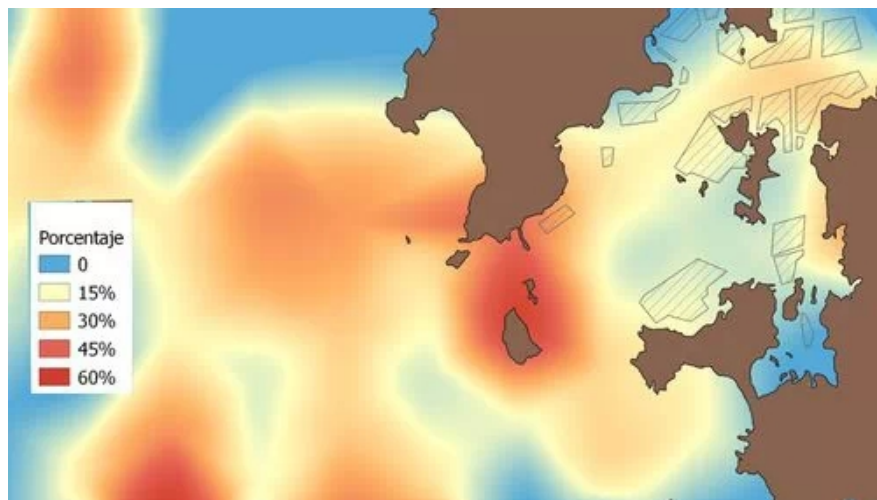


■ SUMERGIDO
 4×10^9 micro-
fibras/Km²

- 100.000.000 animales marinos/año
- 500 zonas muertas localizadas. Extensión media de 245.000 km²



Basura plástica, microplásticos, artes y redes...



Relevancia de la pesca.
Causas y efectos

APORTACIÓN USVs

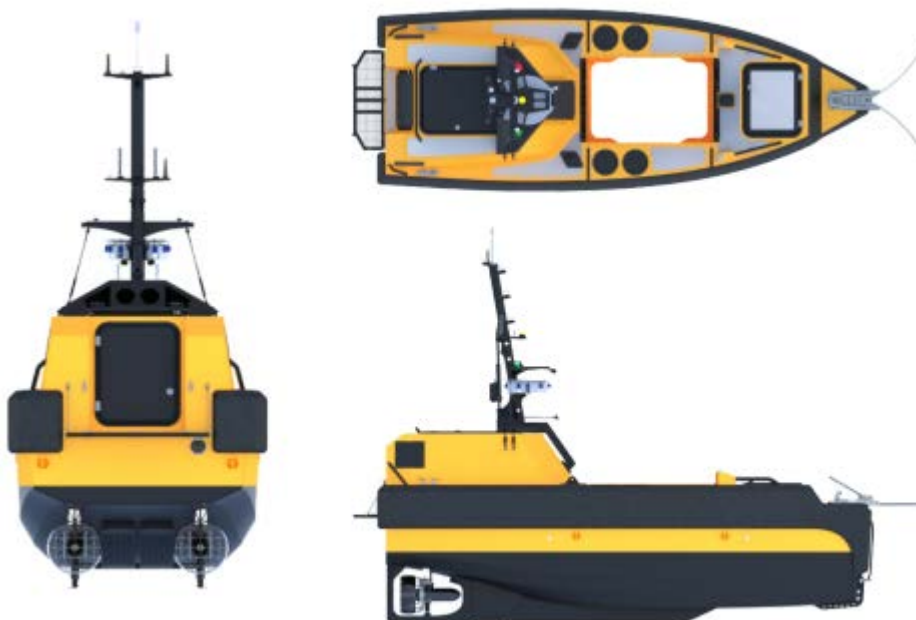
- ✓ Acceso a zonas restringidas
- ✓ Intensidad operativa
- ✓ Costes
- ✓ Optimización funcional
- ✓ Reducción de riesgos
- ✓ Autonomía
- ✓ Funcionalidades añadidas
- ✓ Sinergia en sistemas

- Monitorización agua de mar
 - Parámetros
 - Muestras
- Localización de residuos
- Recogida de residuos
- Detección de vertidos
- Vigilancia
 - Areas protegidas
 - Furtivismo
 - Vertidos buques e industria
- Evaluación de biomasa
- Lucha anticontaminación
- Monitorización acústica
- Investigación oceanográfica

LIMITACIONES USVs PARA LA FUNCIÓN

PARÁMETRO LIMITATIVO	FACTOR
Autonomía	Dependiente del tamaño y prestaciones. Limitaciones de equipamiento Limitación de potencia
Comunicaciones	Alcance / Ancho de banda Latencia en determinadas aplicaciones
Navegación desatendida	Aguas costeras Normativa/Tamaño Aplicaciones caracterizadas
Operativas específicas	Recogida de residuos sumergidos Solución de problemas complejos

DESARROLLOS



C-Worker 6

Multipropósito

Elevada autonomía

1 kW carga pago

USV DE VIGILANCIA MEDIOAMBIENTAL

UTE de Indra, Sixtoma y Adantia en el ámbito de la Fase B, desafío Mar 2, de la Civil UAVs Initiative.

Desarrollo de Aimen/Seadrone

Requisitos principales de proyecto

- Telemando opcionalmente tripulado
- Capacidad de albergar los equipos
- Navegación en altamar
- Velocidad de crucero de siete nudos
- Autonomía de al menos 200 MN
- 65 h de navegación semanal. Bayona-Sada-Bayona.43 estaciones de medición
- Seguridad.
- Sensores
- Sistema de control remoto probado.
- Sistema fiable de comunicaciones para transferencia de datos
- Adaptabilidad para desarrollos futuros





USV DE VIGILANCIA MEDIOAMBIENTAL



Eslora total:	10.50 m
Manga máxima:	3.52 m
Calado del casco:	1.10 m
Desplazamiento:	10.7 t
Capacidad de combustible:	800 l
Autonomía a 7 nudos:	380 MN
Motores diesel:	2x57 cv
Construcción:	Acero/PRFV

Tres compartimentos estancos

Capacidades de carga de `pago:

2x200 kg en popa/1x400

14 kW AC

Sonda multiparamétrica para mediciones hasta 60 m

Manga para toma de muestras con gestión robótica de las mismas.

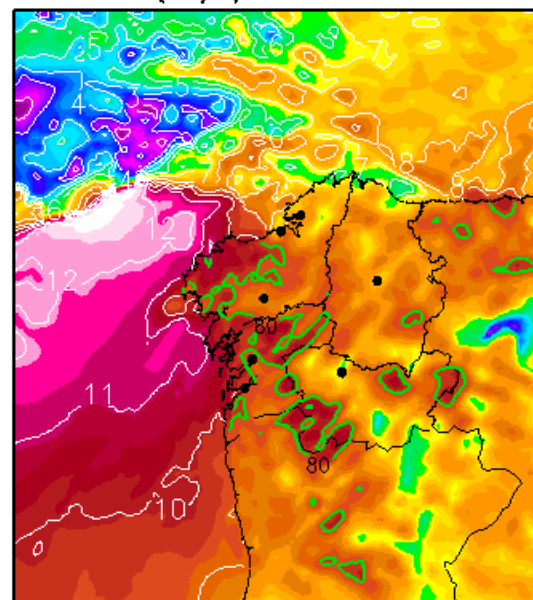
Transmisión en tiempo real de datos a la estación de control.

Entrada en servicio: Sept. 2020

INSTALACIONES INICIALES DE SEADRONE EN CABO DA PEDRA



WRF ARW DET
Refacho (km/h) 2017-02-03 00:00Z



MeteoGalicia - CMAT - Xunta de Galicia



