

Conocimiento y transferencia de tecnología sobre vehículos aéreos y acuáticos para el desarrollo transfronterizo de ciencias marinas y pesqueras (POCTEP 0622-KTTSEADRONES-5-E)

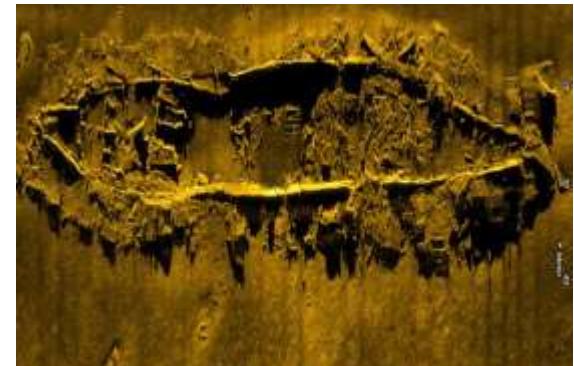
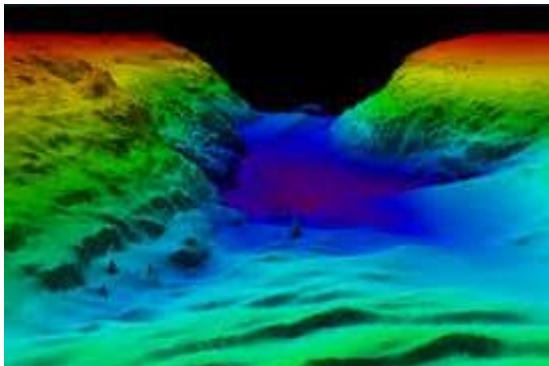
Acciones 1.2., 2.2., 3.2.

Autor: Manuel Bethencourt Núñez

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

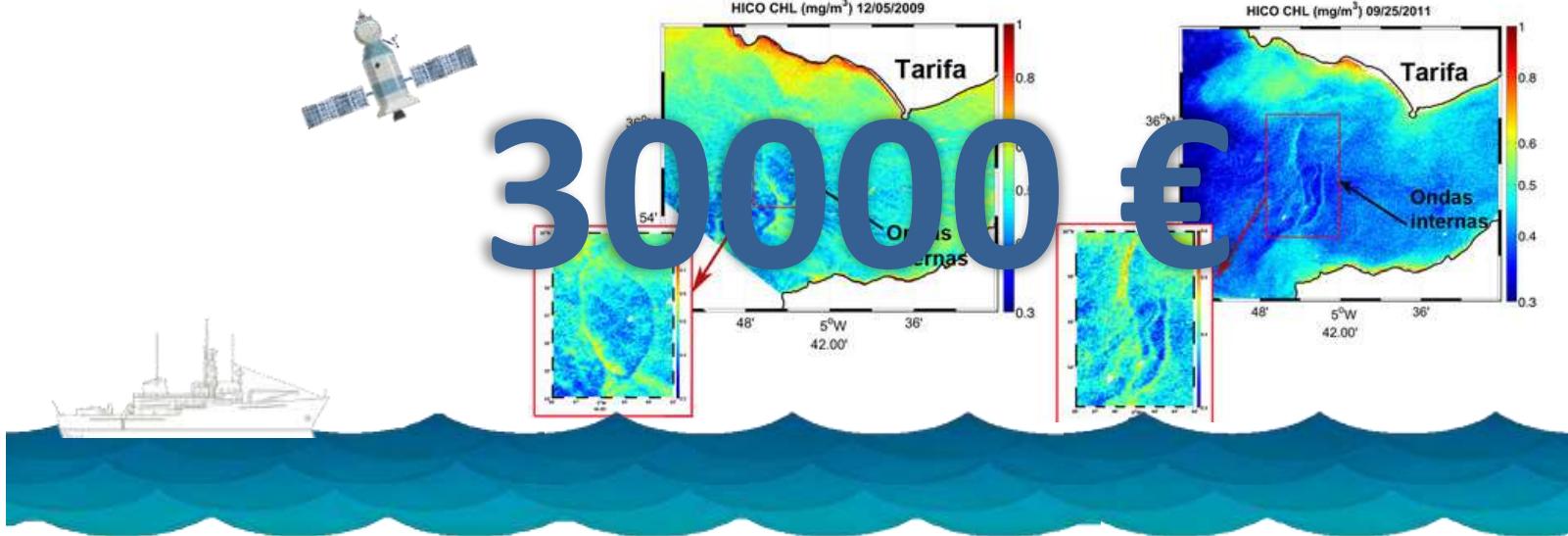
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

3000€



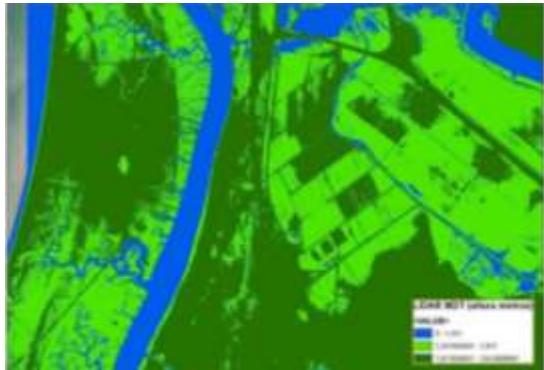
Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

18000 €



Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

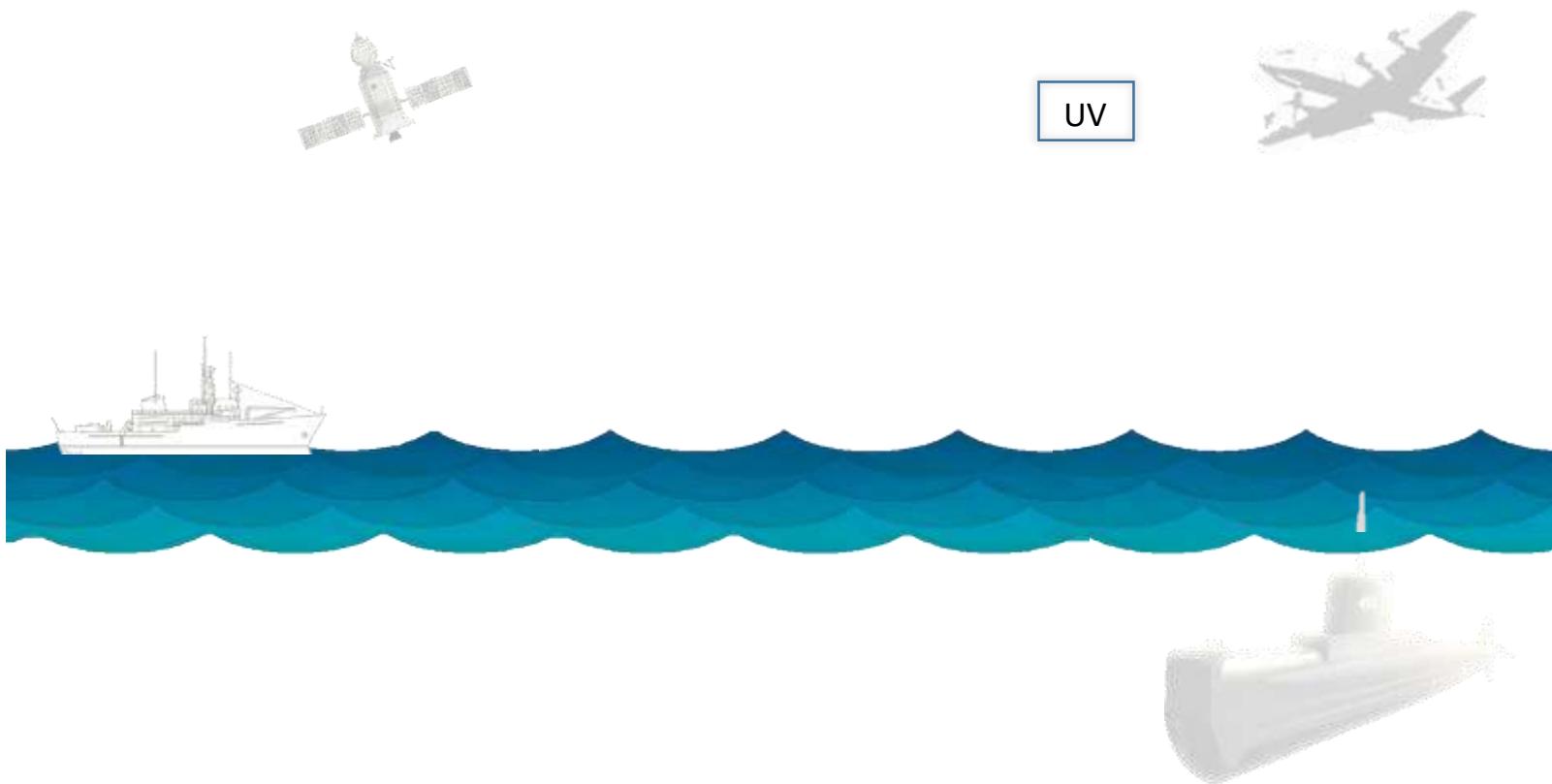
10000 €



UV, Manned Underwater Vehicles

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

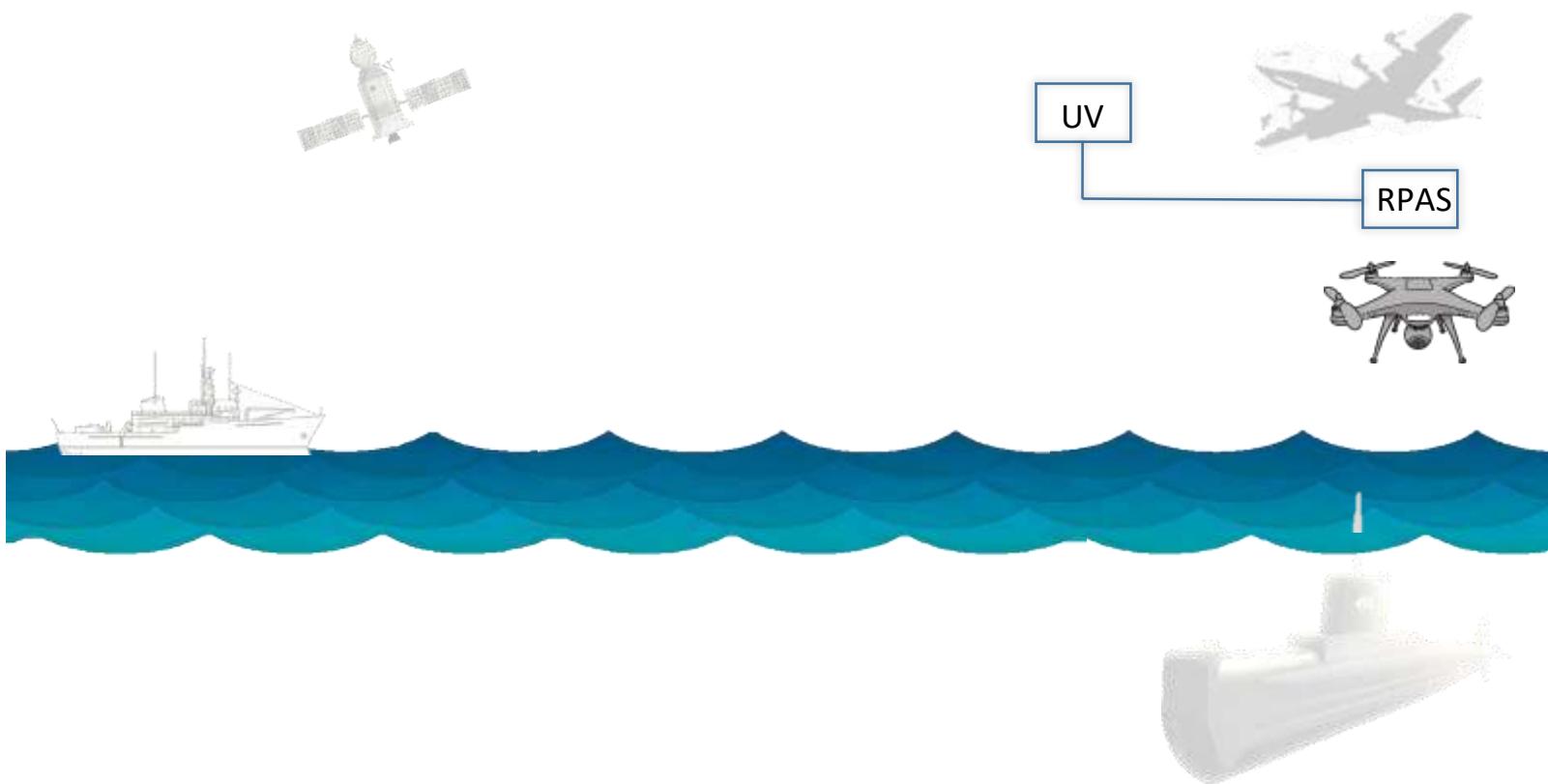
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



UV, Vehículos Autónomos o *Unmanned Vehicles*

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

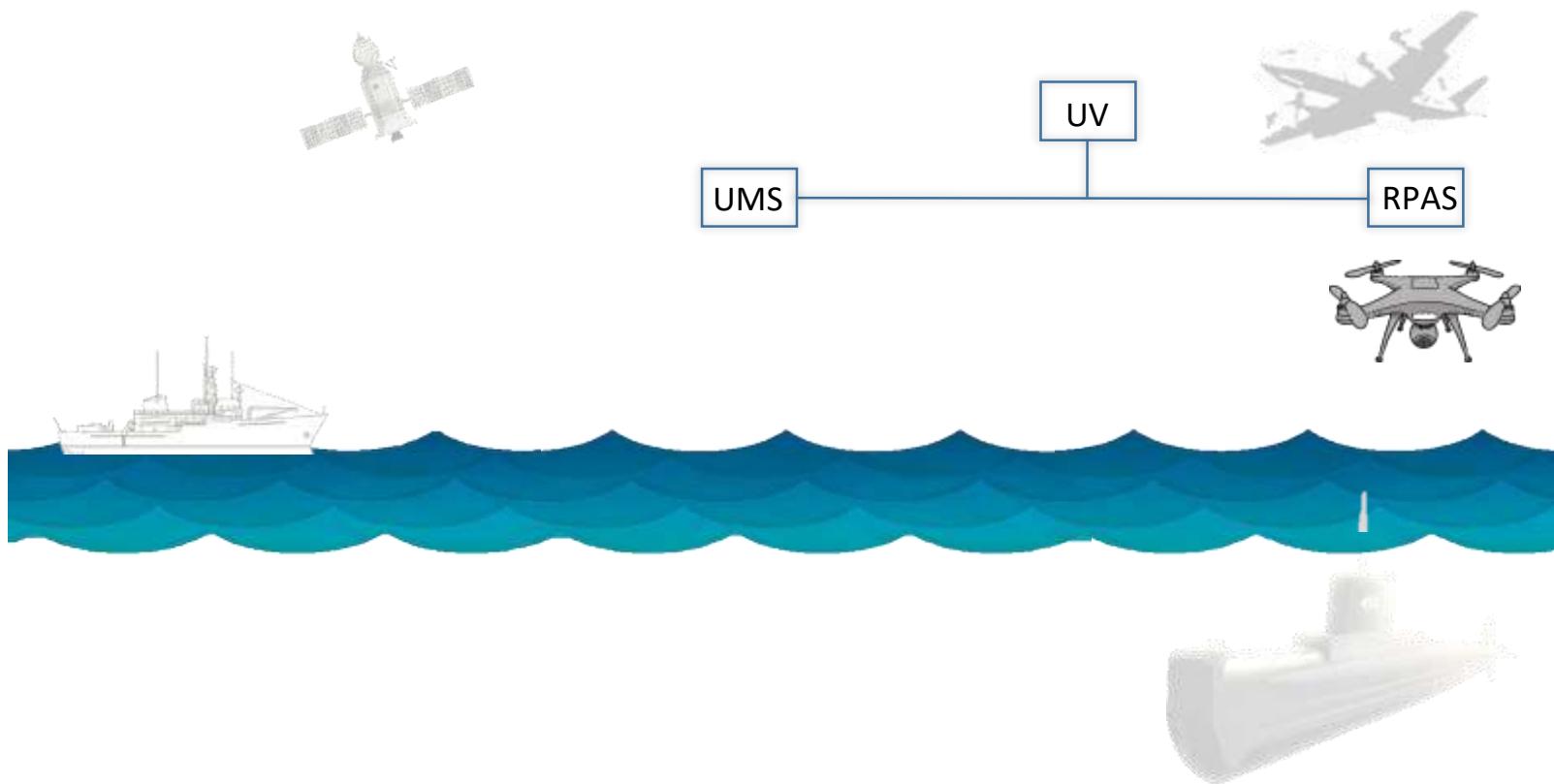
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



RPAS, Remotely Piloted Aircraft Systems o UAV, Unmanned Aerial Vehicles

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

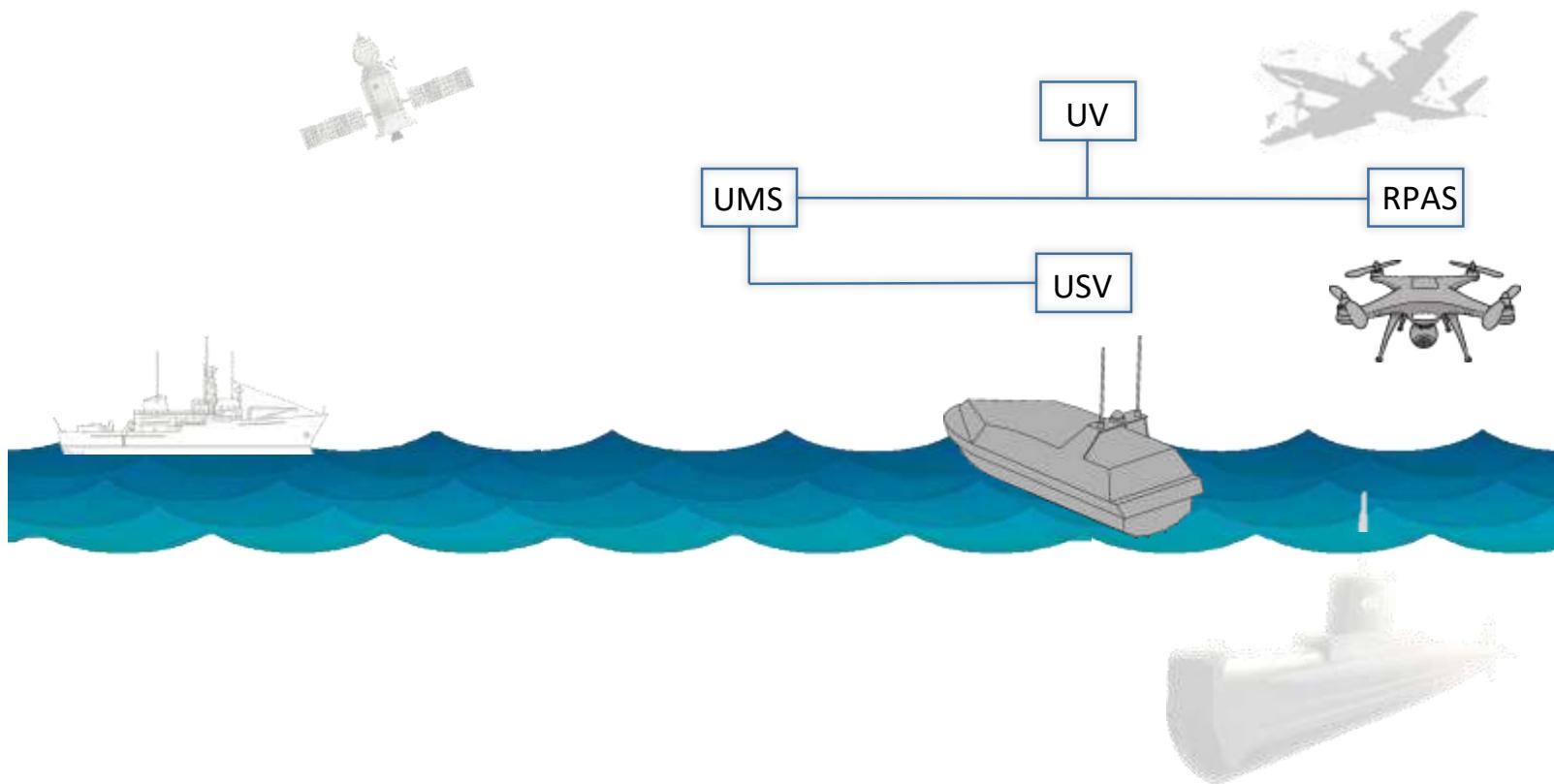
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



UMS, Vehículos Marítimos Autónomos o *Unmanned Maritime System*

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

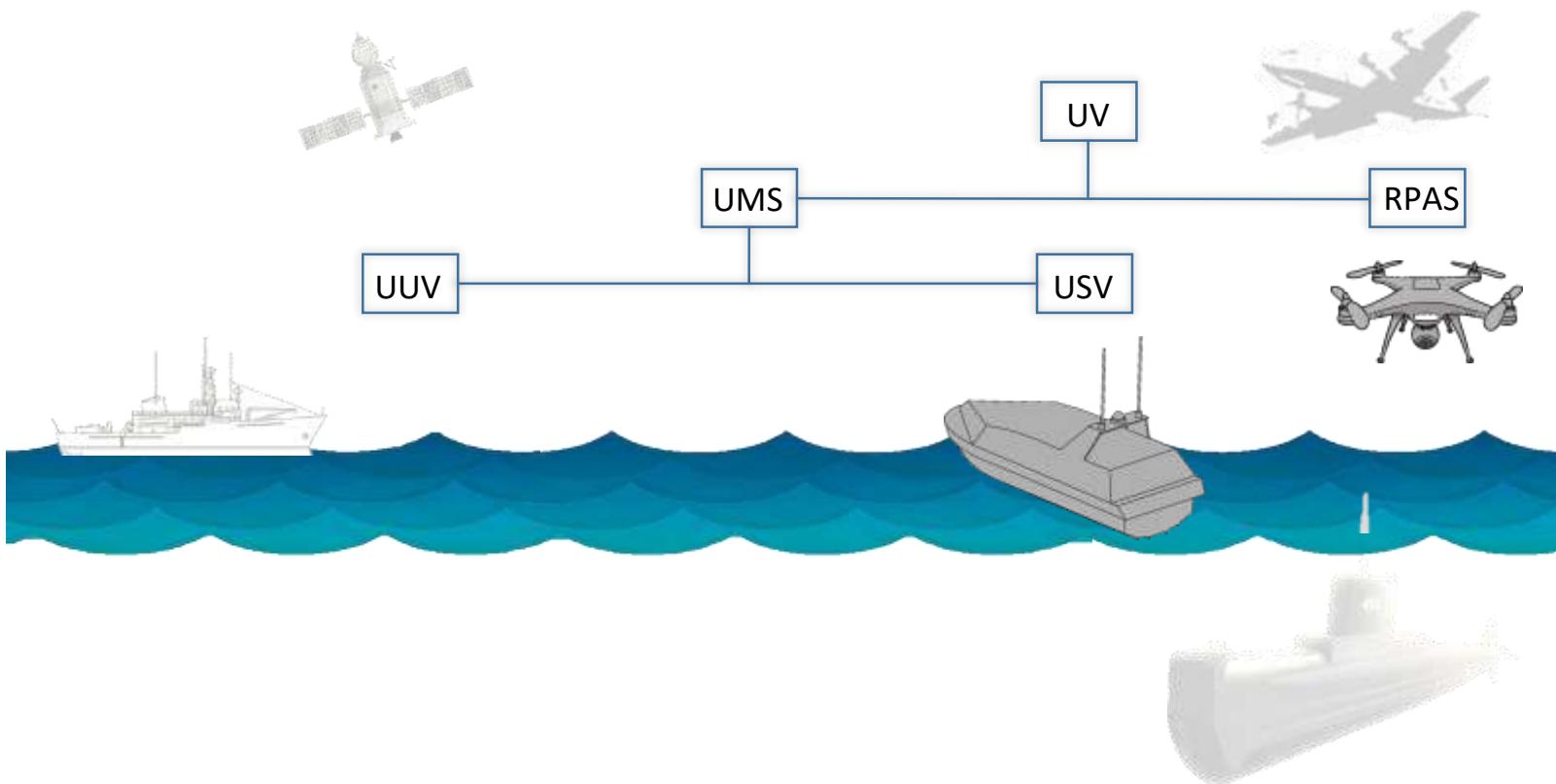
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



USV, Vehículos de superficie no tripulados o *Unmanned Surface Vehicle* o *ASC, Autonomous Surface Craft*

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

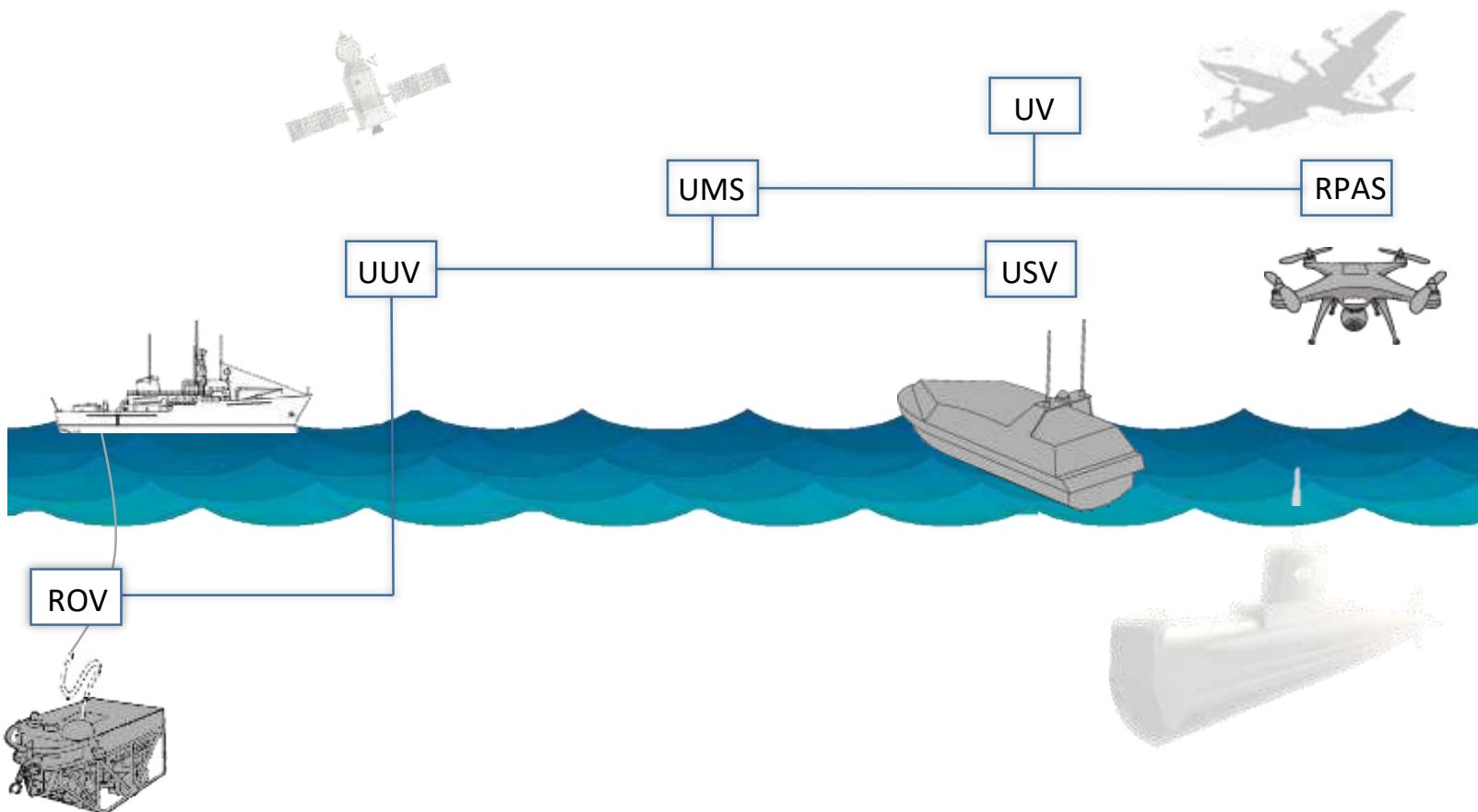
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



UUV, Vehículos Submarinos No Tripulados o *Unmanned Underwater Vehicles*

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

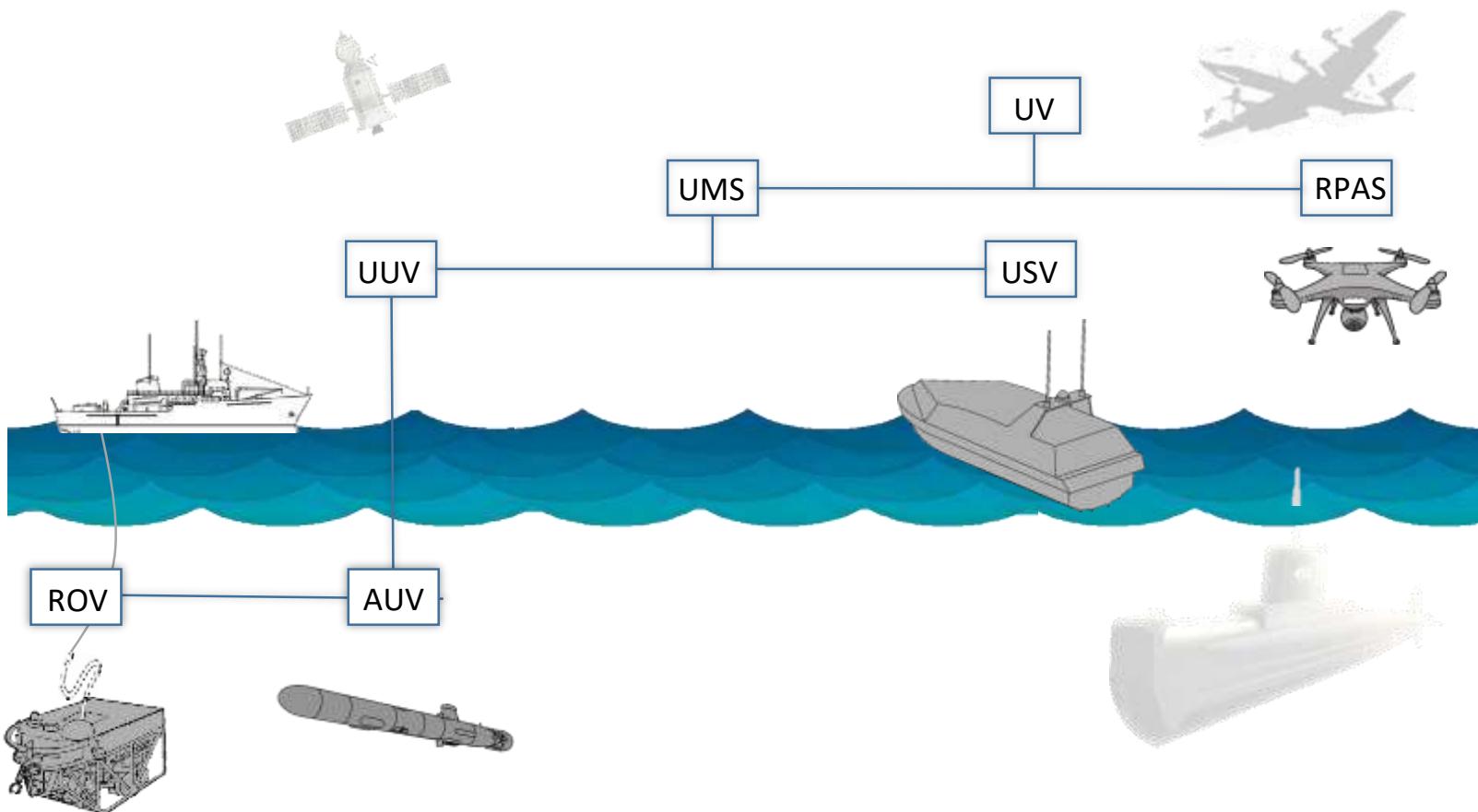
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



ROV, Vehículos operado a Control Remoto o *Remotely Operated Vehicle*

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

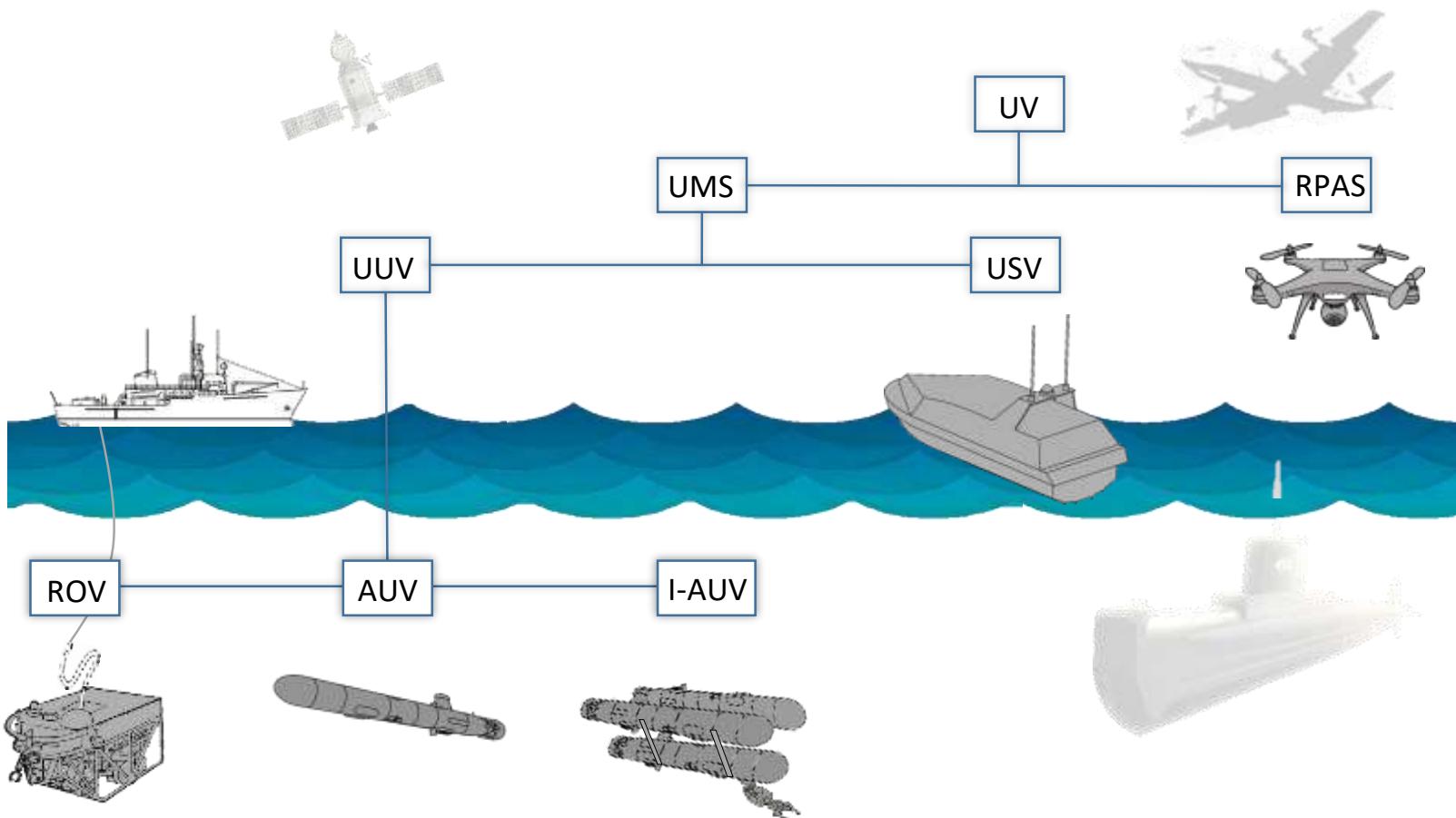
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



AUV, Vehículos Submarinos Autónomo o Autonomous Underwater Vehicles

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

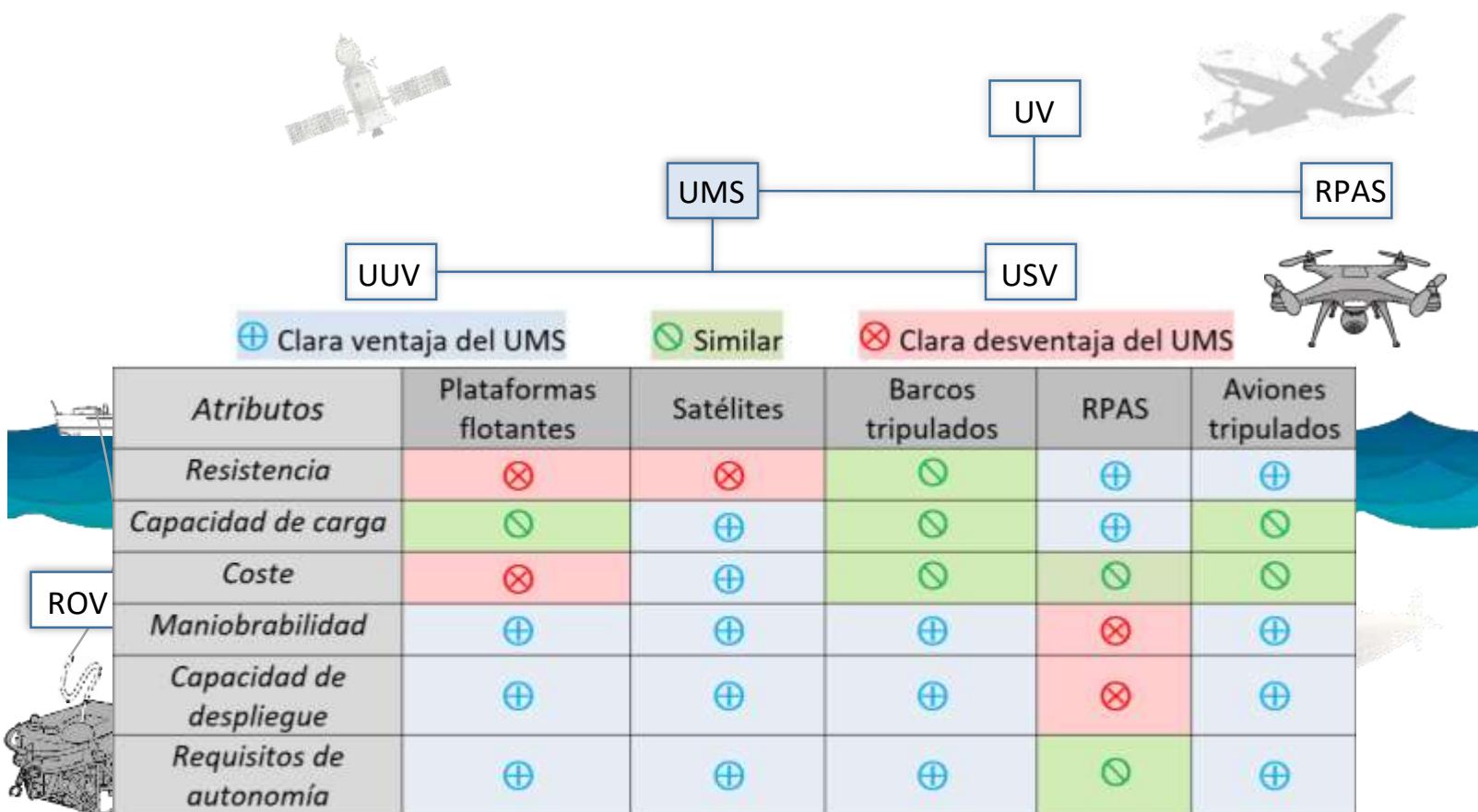
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

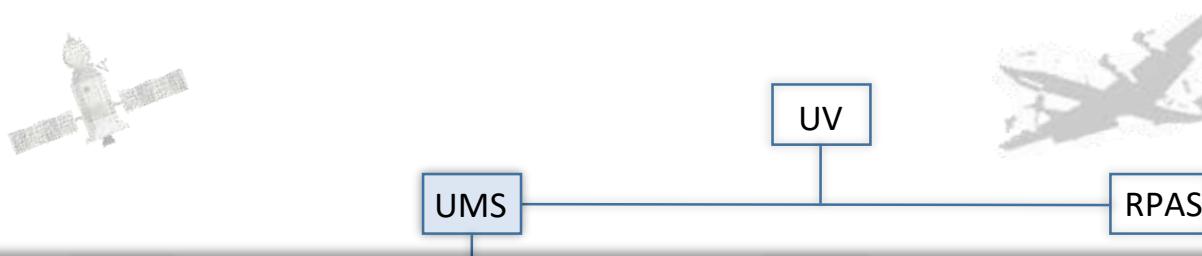


**I-AUV, Vehículos Submarinos Autónomos para Intervención o
Intervention Autonomous Underwater Vehicles**

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



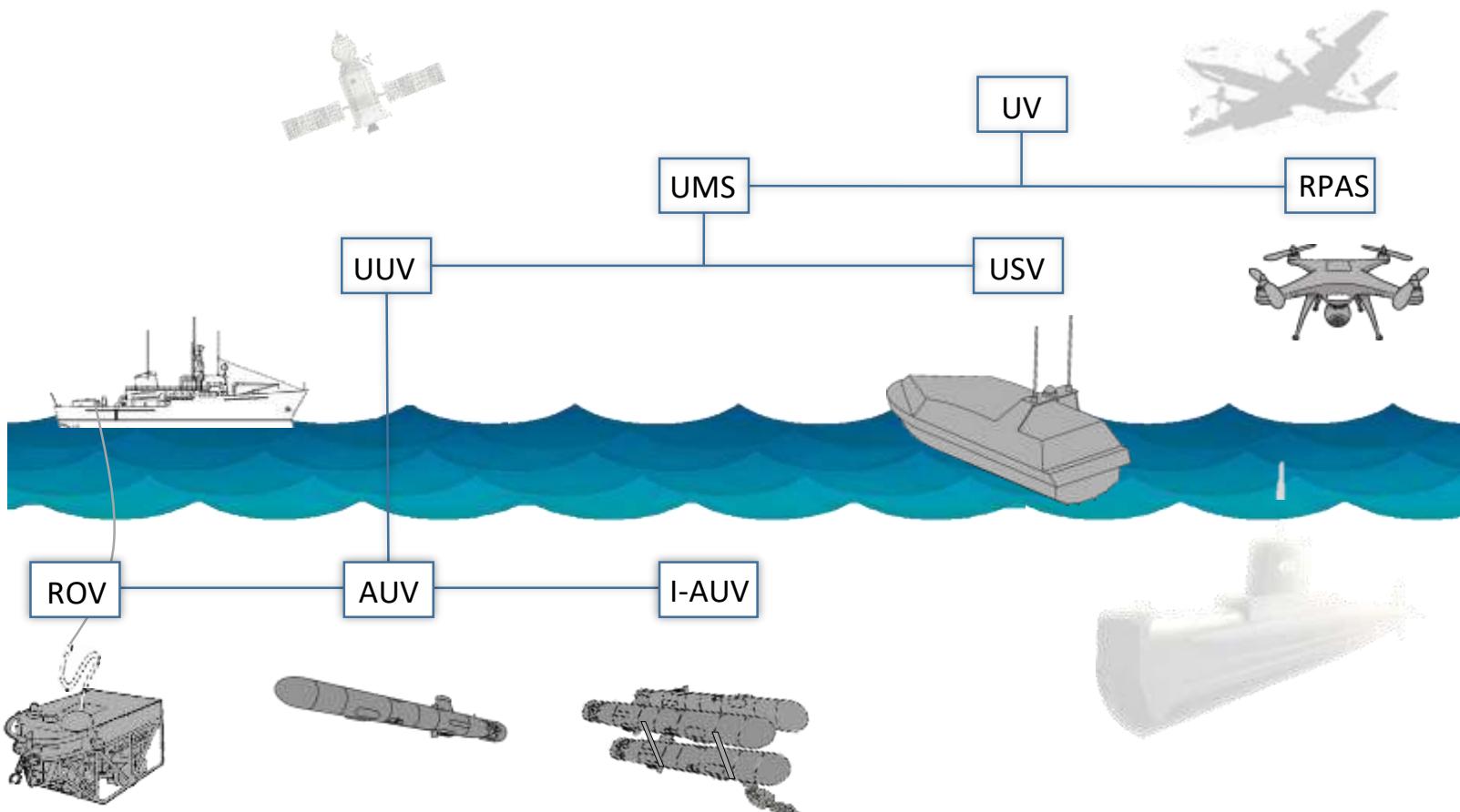


Ventajas de los UMS:

- (1) Pueden llegar a realizar misiones más largas y comprometidas que los vehículos tripulados.
 - (2) Los costes de mantenimiento y operación son más bajos y la seguridad del personal es mucho mayor.
 - (3) El bajo peso y las dimensiones compactas les otorgan mayor maniobrabilidad y capacidad de despliegue en zonas de difícil acceso (aguas someras, áreas constreñidas geográficamente, etc.)
 - (4) Según el caso, también pueden incluir una mayor capacidad de carga potencial (aumentando su eslora y motorización).

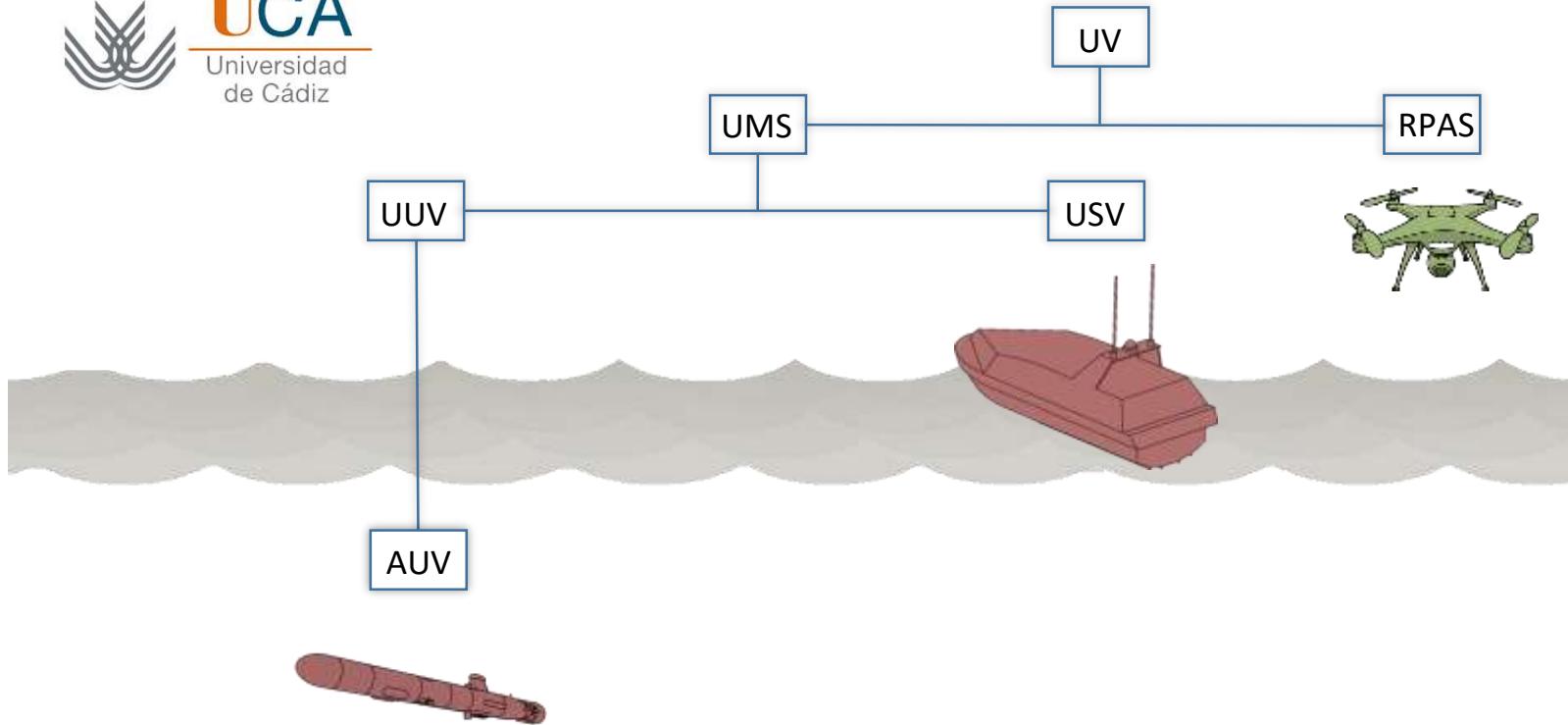
Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



Acción 1.2.

Acción 2.2.

Acción 3.2.

Responsable: M. Bethencourt

Acción 1.1.

Acción 2.1.

Acción 3.1.

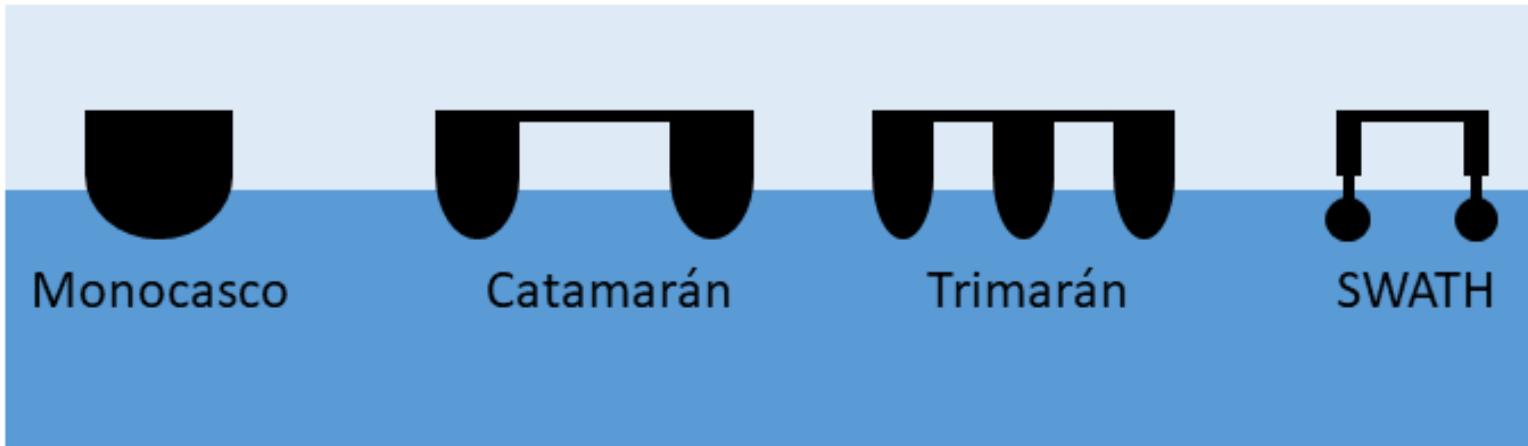
Responsable: L. Barbero

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

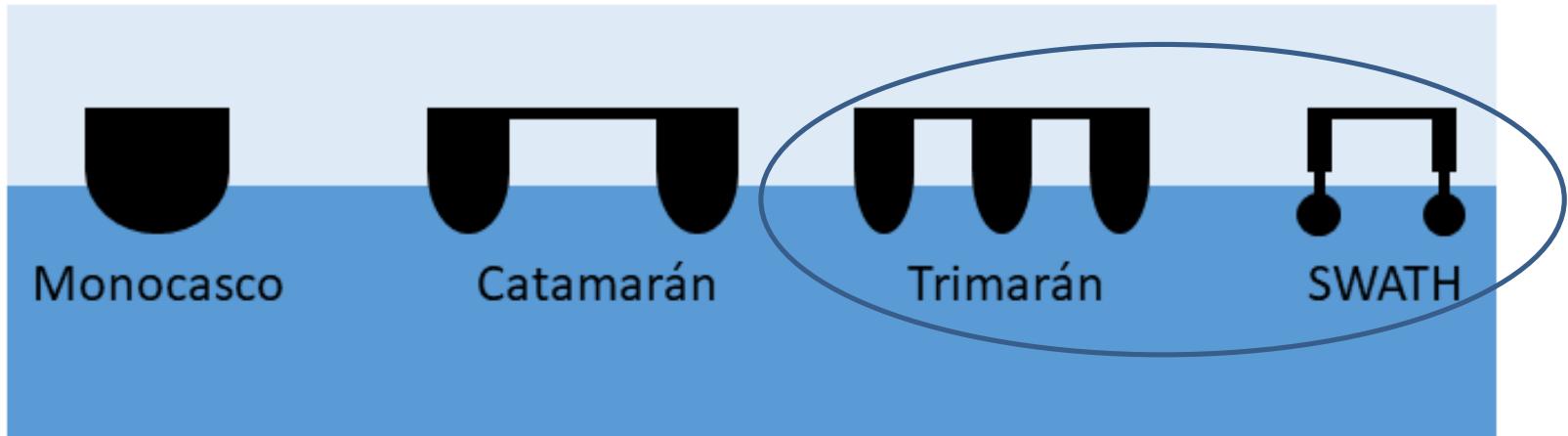
Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

Acción 1.2. Vehículo autónomo de superficie (USV) y vehículo autónomo submarino (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y aguas continentales.

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

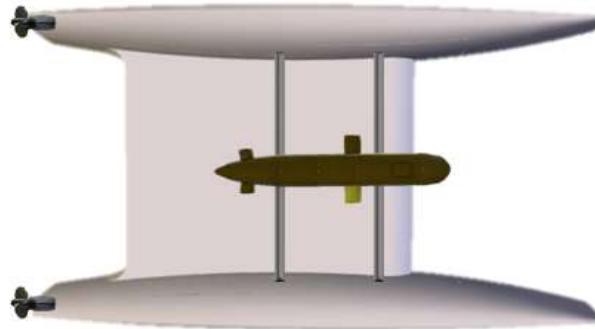
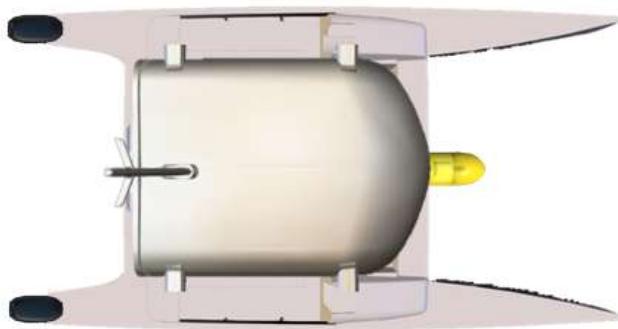
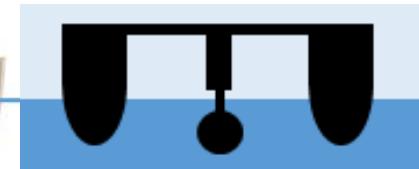
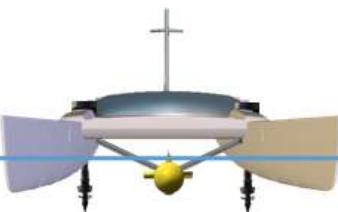
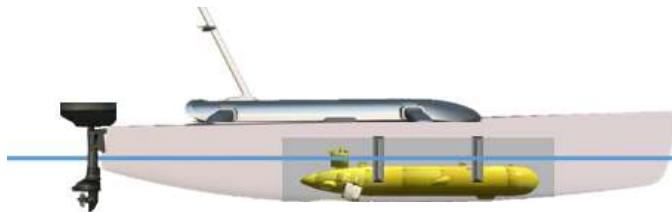


Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



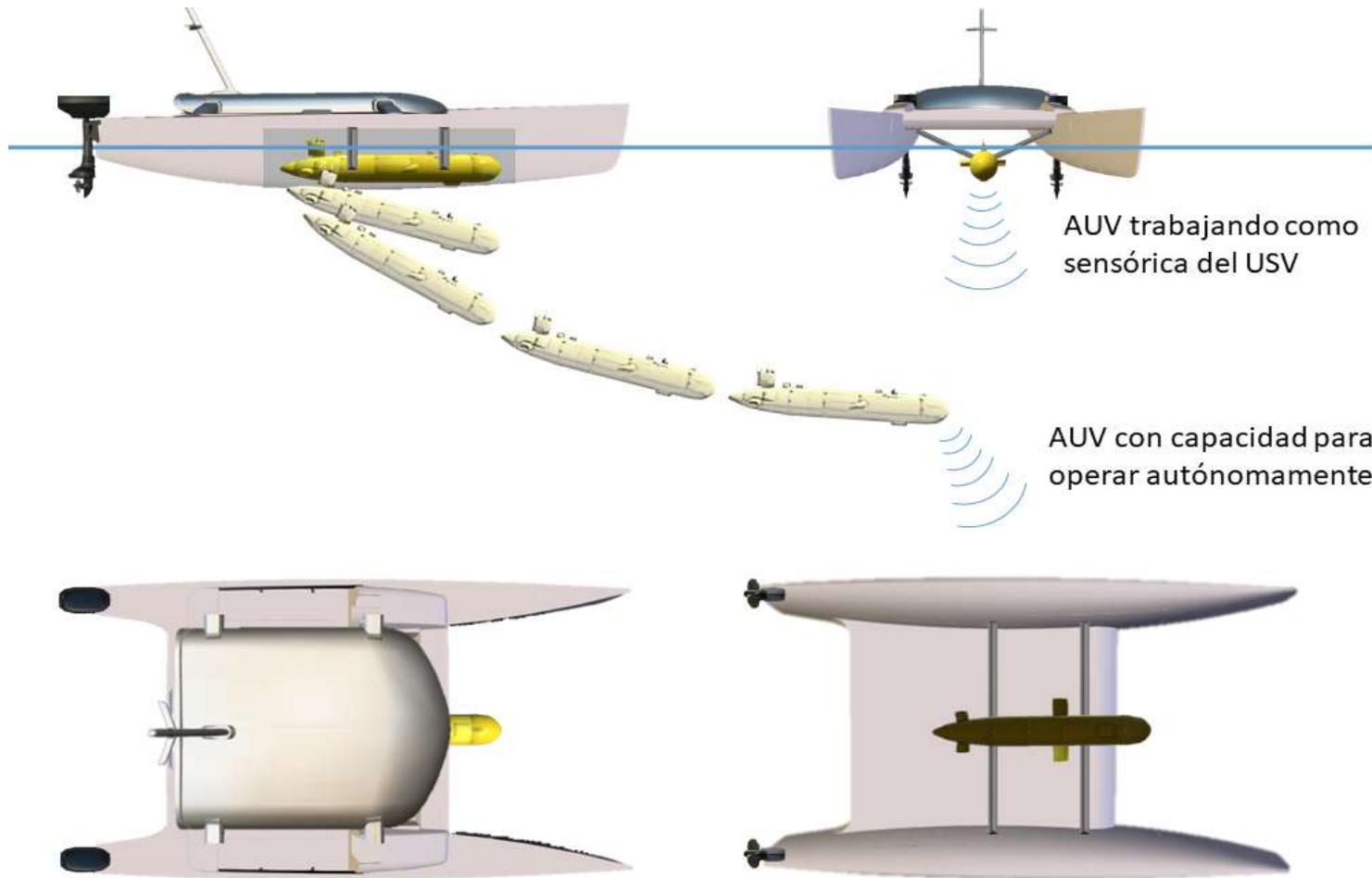
Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



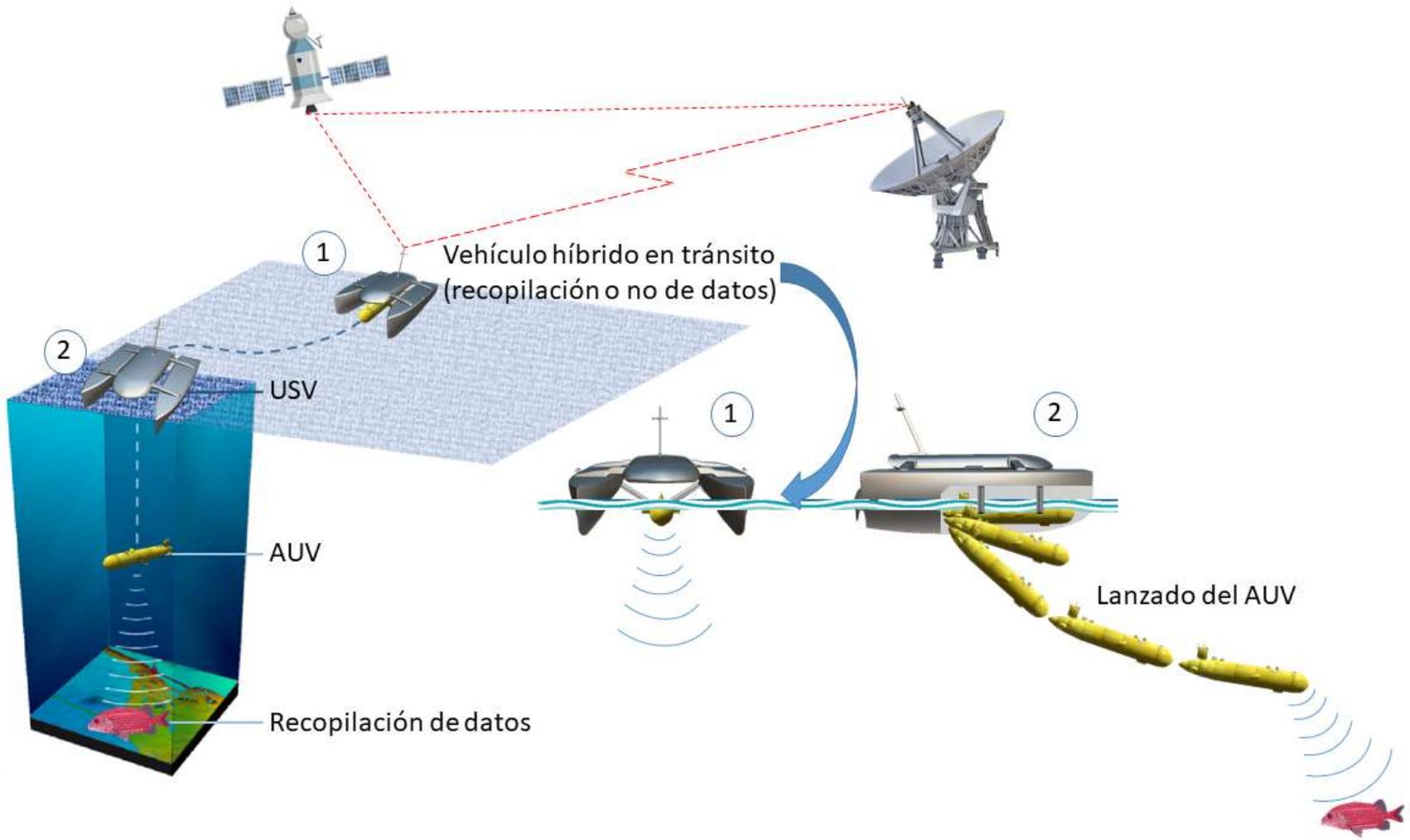
Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

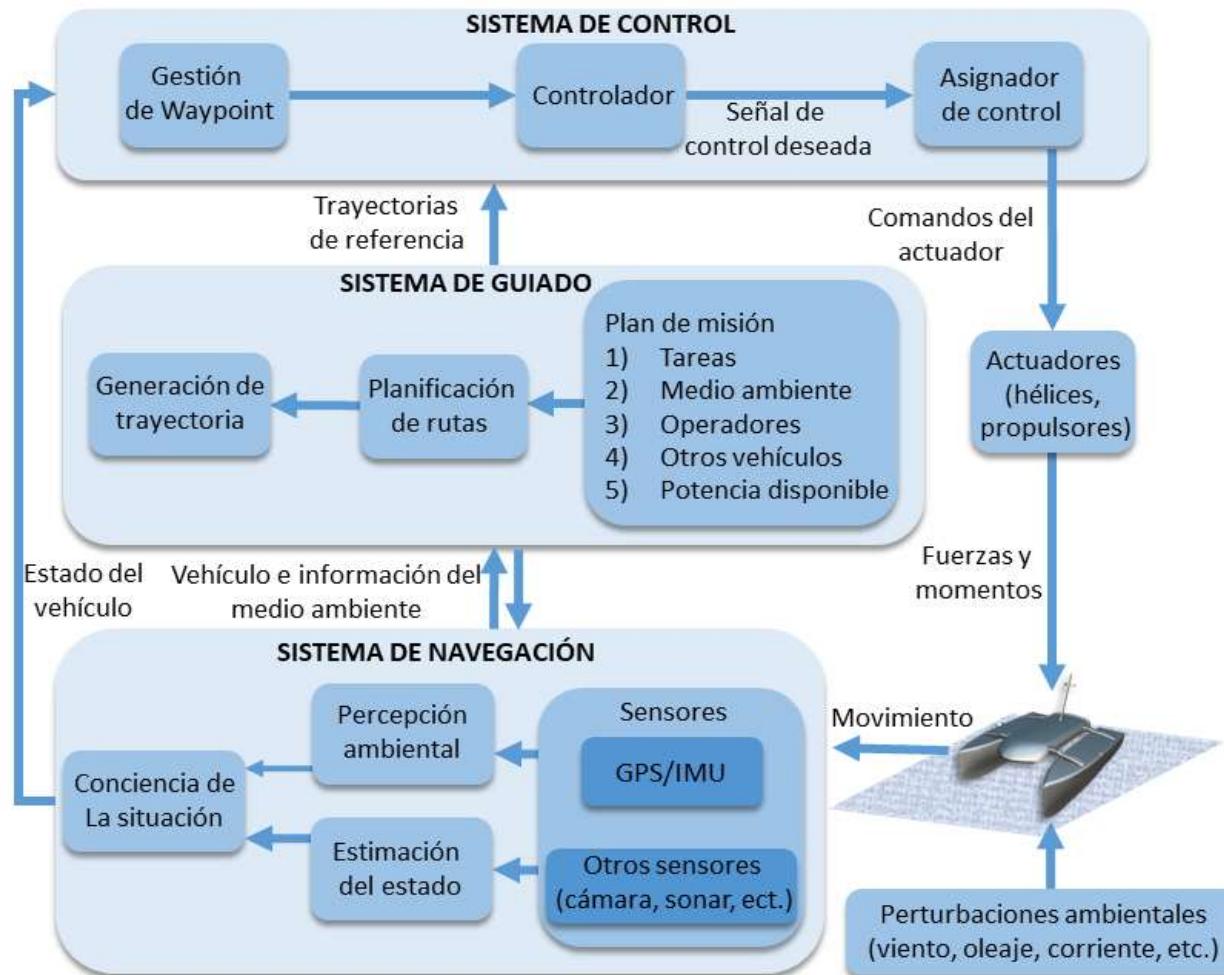


Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019



Sistemas de Guiado, Control y Navegación (GNC)



Sensores de posicionamiento

- Sistema de Posicionamiento Global (GPS).
- Unidad de medición inercial (IMU).
- Brújula de estado sólido.
- Velocímetro Doppler de Navegación.
- Sonar para detección de obstáculos.
- Sistemas de visión (utilizados para determinar la posición y orientación de objetos).

Para el caso particular de los AUV hay otros dos sensores necesarios para su correcta operación:

- Sensor de profundidad.
- Sistemas de Posicionamiento Acústico.

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

Sensores de estado interno

- Medición de Consumo Eléctrico.
- Detector de Inundación.

Sensores de monitorización ambiental

- Sensor multiparamétrico con sensor de conductividad, temperatura y turbidez.
- Sensor de clorofila.
- Sensor oxígeno disuelto.
- Sonar de barrido lateral.

Otros sistemas

- Sistemas de comunicación.
- Estación terrestre (**Acción 3.2.**).
- Sistema de localización de emergencia.

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019

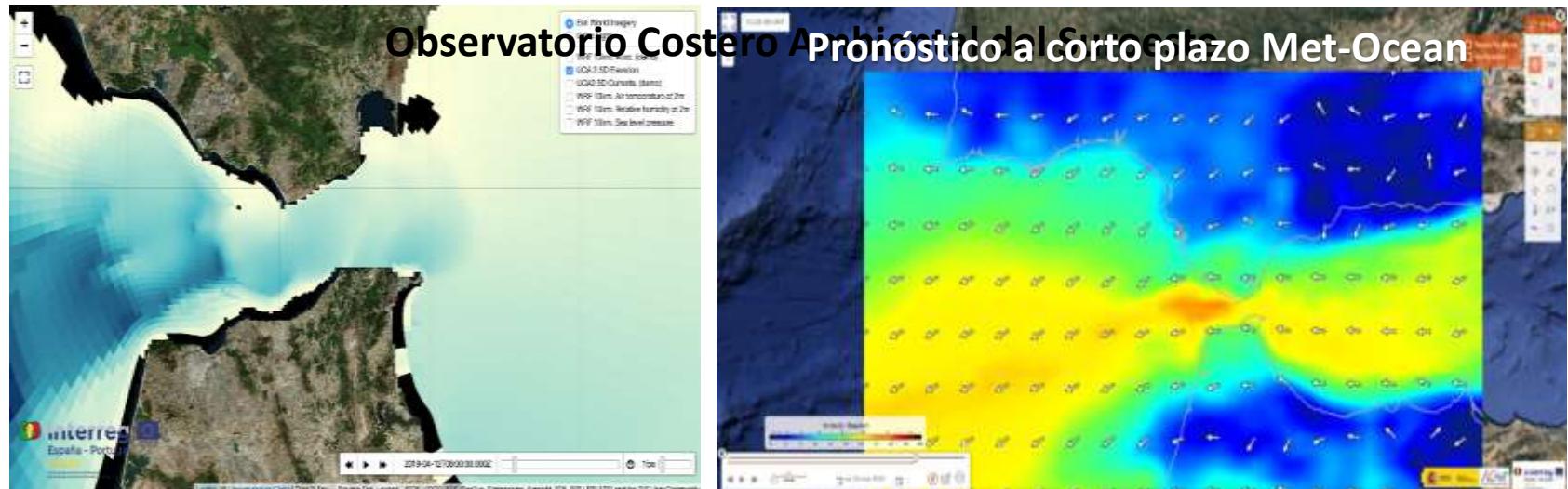
Debe de:

- Ser configurable para diferente tipo y número de vehículos.
- Permitir que los vehículos trabajen de forma autónoma.
- Incluir en el lazo de la misión al operador humano para tareas de supervisión y control.
- Permitir que el operador u operadores puedan ocuparse de uno o varios vehículo autónomos según las necesidades de cada momento.
- Diseñado para que se puedan configurar, en tiempo real tres aspectos importantes:
 - la monitorización,
 - la coordinación y control de vehículos,
 - la reorganización de recursos.



Vehículos autónomos de superficie (USV) y submarinos (AUV) multipropósito para la gestión e investigación de aguas marinas y continentales

Isla Cristina, 11 de diciembre 2019





Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

