



**Interreg**  
España - Portugal  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



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

*Uso de nuevas tecnologías en acuicultura en la  
región Suratlántica (sistemas extensivos y semi-  
intensivos)*

Dr. Ignacio De La Rosa Lucas.  
Cultivos Marinos del Sur - Universidad de Huelva



Universidad de Huelva



UCA  
Universidad  
de Cádiz



UALg  
UNIVERSIDADE DO ALGARVE



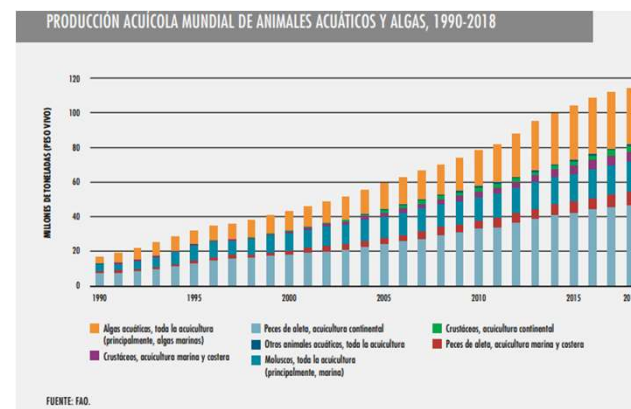
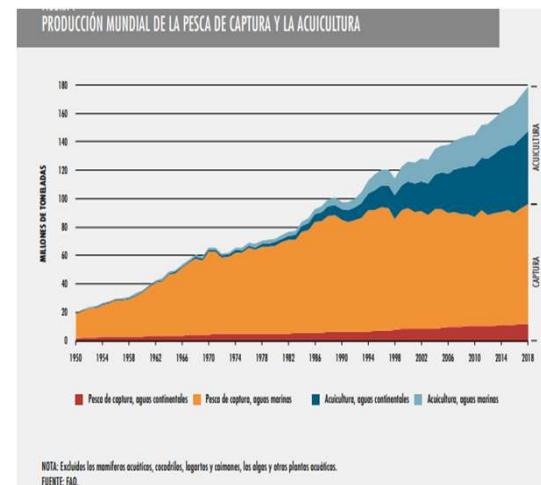
Ayuntamiento de  
ISLA CRISTINA

# USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Huelva, Noviembre 2020

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

- **Acuicultura** : Cultivo de organismos en el medio acuático .
- Actividad muy importante y de valor creciente

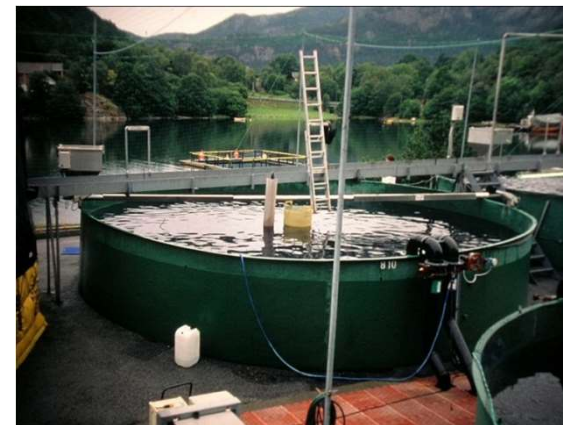




## USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Huelva, Noviembre 2020

Se desarrolla en diferentes en agua dulce, en sistemas costeros o en mar abierto y en gran variabilidad de sistemas



## USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Huelva, Noviembre 2020

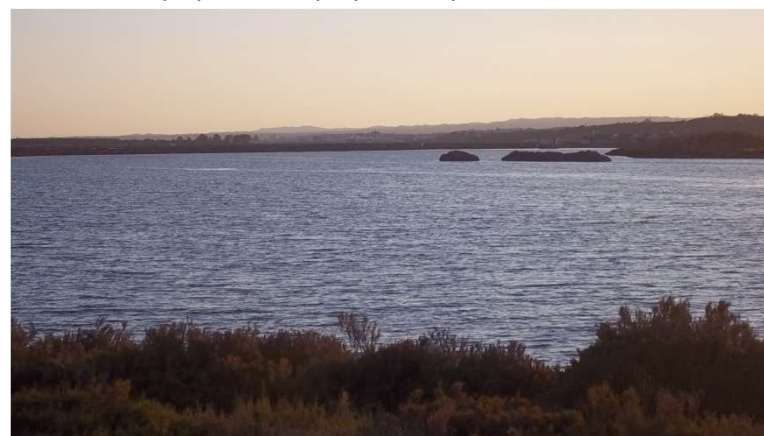
Conocimiento y transferencia de tecnología sobre vehículos aéreos y acuáticos para el desarrollo transfronterizo de ciencias marinas y pesqueras (POCTEP 0622-KTTSEADRONES-5-E)

### *Región Suratlántica (esteros)*

**Cultivos extensivos** : densidades bajas (<1 kg/m<sup>3</sup>), intervención humana mínima sin aporte de alimentación externa, ni introducción de larvas o alevines ni equipos de apoyo.



**Cultivos extensivos mejorados** (densidades bajas entre 1 y 2 kg/m<sup>3</sup>). Intervención humana moderada, aportes puntuales de larvas o alevines, alimentación externa y utilización de equipos de apoyo a la producción





## USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Huelva, Noviembre 2020

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

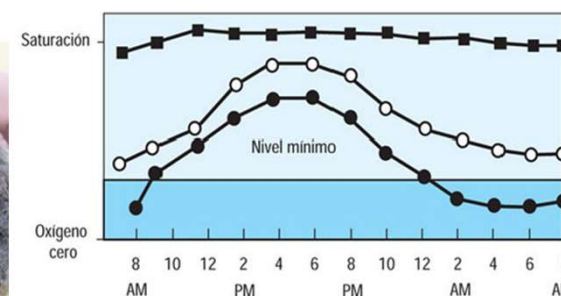
**Cultivo semiintensivo** : densidades medias (entre 2 y 4 kg/m<sup>3</sup>). Intervención humana necesaria para mayor control de la producción y el medio, introducción de alevines , aportes de alimentación y equipos de apoyo

**Cultivo intensivo** : densidades de más de 4 kg en tierra o marismas, y control de siembras, alimentación y equipos

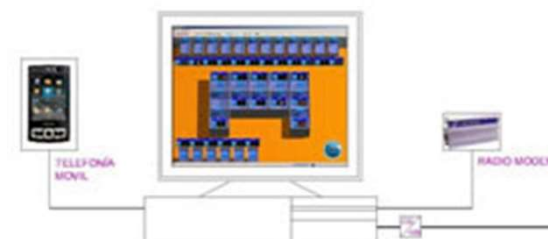


Uso de nuevas tecnologías : desarrollo de sistemas eficientes , rentables y sostenibles

- 1. Control del medio : Agua (Oxígeno, compuestos nitrogenados, salinidad etc..)



Uso de sondas de medición continua (autolimpiables)  
 Transmisión de datos (vía inalámbrica)  
 Actuación sobre alarmas y mecanismos

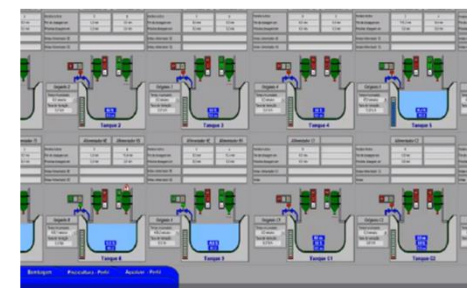
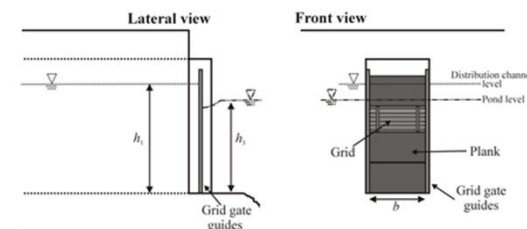
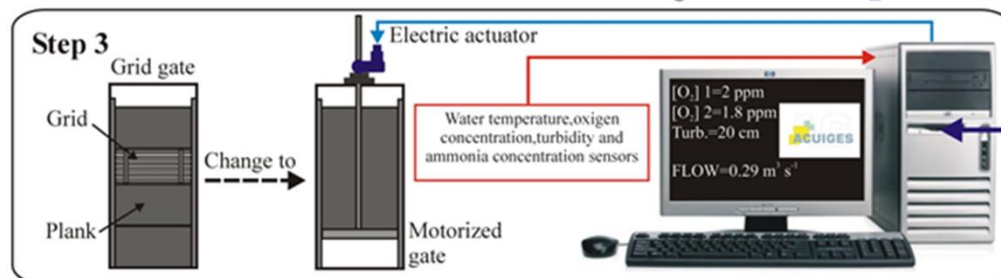




## 2. Compuestos nitrogenados, turbidez, microalgas etc

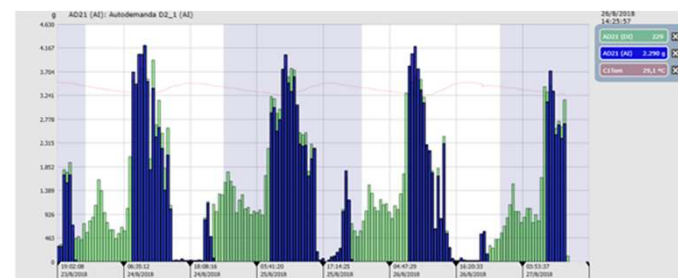
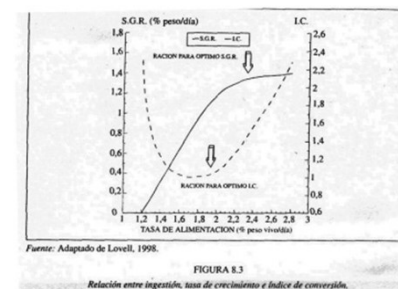
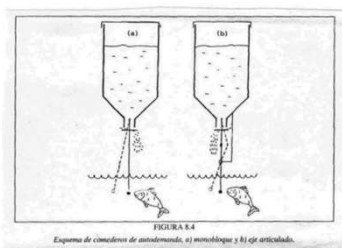
### ETAPA 3

Desarrollo e implementación del Sistema de Apoyo a la Toma de Decisiones



## 2. Alimentación : optimizar y minimizar costes

A mayor grado de intensificación más incidencia en costes de producción



proyecto  
Smartfeed



Sistema equipación y software  
Miranda (Innovaqua)

Sistema sica  
(hidroacústica)  
Camar-Centro  
tecnológico del  
Mar

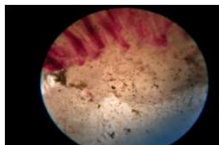




## 3. Control de los animales : crecimiento, estado sanitario ,supervivencia..

### Sustitución Sistemas invasivos

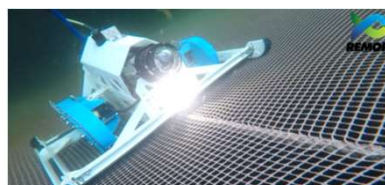
Sistema experto de apoyo para prevención enfermedades



Proyecto Ctaqua  
ecofish  
Hidroacústica



Vehículos submarinos operados remotamente (ROVS)



## USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Huelva, Noviembre 2020

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

### Pesca





# USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Huelva, Noviembre 2020

Robos, depredadores



## USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Huelva, Noviembre 2020

- Resumen : Nuevas tecnologías --- Apoyo para la rentabilidad de la acuicultura en estero
- Importante apoyar el desarrollo especialmente de la acuicultura extensiva
- Acuicultura en esteros : Sistemas sostenible que genera alimentos marinos de alta calidad
- Contribuye al desarrollo económico de zonas rurales y costeras. Generando empleo.
- Ayuda a mantener la lámina de agua y su valor medioambiental.
- Aporta valores patrimoniales y culturales preservando perfiles de trabajo que se mantienen desde hace siglos

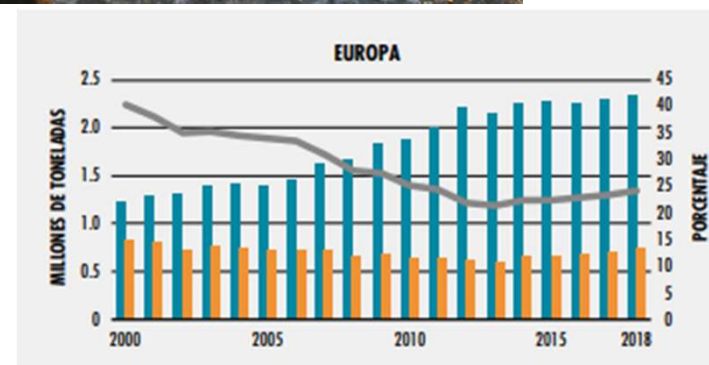


FIGURA 11  
PRODUCCIÓN ACUÍCOLA DE ESPECIES ALIMENTADAS Y NO ALIMENTADAS, 2000-2018





# Interreg

## España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA  
UNIÃO EUROPEIA