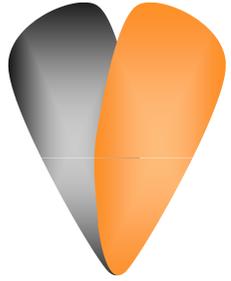


SABATE

*Nuevo Sistema de Control de la Producción de
Mejillón en Bateas.*

**Explotación Sustentable de
Recursos Marisqueiros e Acuícolas**

Sanxenxo 29 y 30 de Junio de 2010

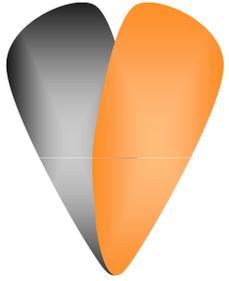


SABATE

*Nuevo Sistema de Control de la Producción de
Mejillón en Bateas.*

**Matías García Rivera, Joaquín López Fernández,
Universidad de Vigo**

**Jorge Núñez Suárez y Juan Carlos Núñez Suárez,
Productores**



SABATE

*Nuevo Sistema de Control de la Producción de
Mejillón en Bateas.*

**INCITE: Programas sectoriais de Investigación
aplicada, PEME I+D e I+D Suma. Tecnoloxía
sectorial: Tecnoloxías da información e as
comunicacións (TIC)**



[índice]

- 01.** Introducción
- 02.** Objetivos
- 03.** Equipamiento a bordo
- 04.** Programa de gestión
- 05.** Etiquetas RFID
- 06.** Conclusiones



01. Introducción

- ❖ Gran relevancia del sector del mejillón en Galicia
- ❖ Mejoras en el sector incorporando maquinaria
- ❖ Potencial de mejora con el uso de las nuevas tecnologías
- ❖ Ausencia de herramientas adecuadas para la gestión de la producción mediante medios informáticos





01. Introducción

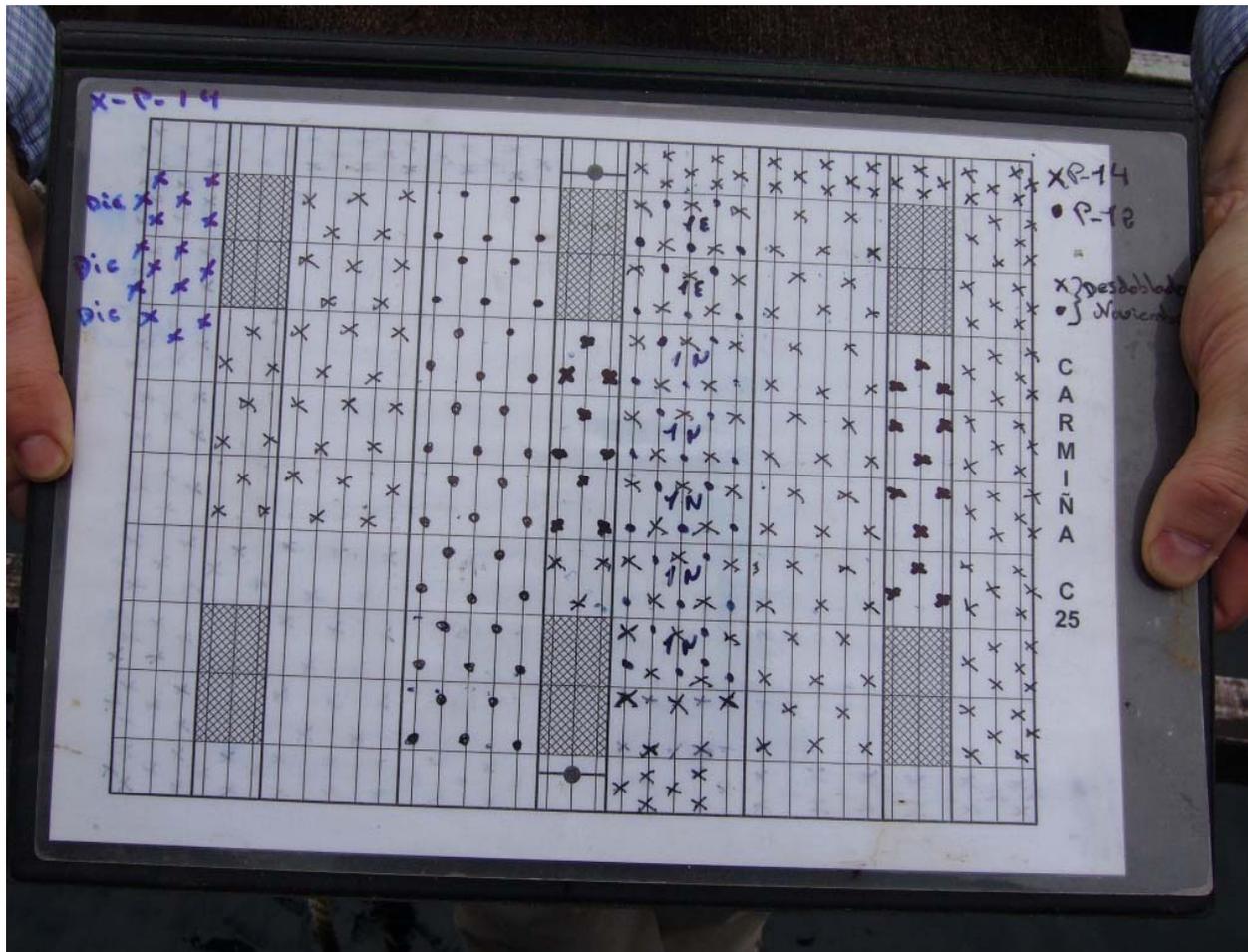
- ❖ Entorno de trabajo muy duro para equipos informáticos
- ❖ Un vivero es un almacén de producto vivo:
 - Siembra
 - Desdoble
 - Venta
 - Reparque





02. Objetivos

❖ Hasta hoy en día, todo manual





02. Objetivos

- ❖ Una herramienta informática para:
 - Conocimiento preciso y actualizado de existencias
 - Mejora de la planificación de la producción
 - Conocimiento del inventario de materiales y consumibles
 - Conocimiento del coste y recursos empleados
 - Trazabilidad de la semilla
 - Planificar actividades con órdenes de trabajo
 - Disposición de históricos
 - Disposición de la información también en tierra





03. Equipamiento a bordo

❖ Necesidad de portátiles robustos preparados para entornos hostiles:

- Humedad
- Salinidad
- Suciedad
- Luminosidad
- Vibraciones y golpes





03. Equipamiento a bordo

- ❖ Existen equipos preparados para estos entornos:
 - Cerrados herméticamente
 - A prueba de vibraciones y golpes
 - Pantallas de alta luminosidad para exteriores
- ❖ Coste superior a un equipo informático convencional





03. Equipamiento a bordo

❖ Tablet PC Xplore iX104 C2:

→ Equipo a bordo

→ Muy robusto y pantalla para exteriores



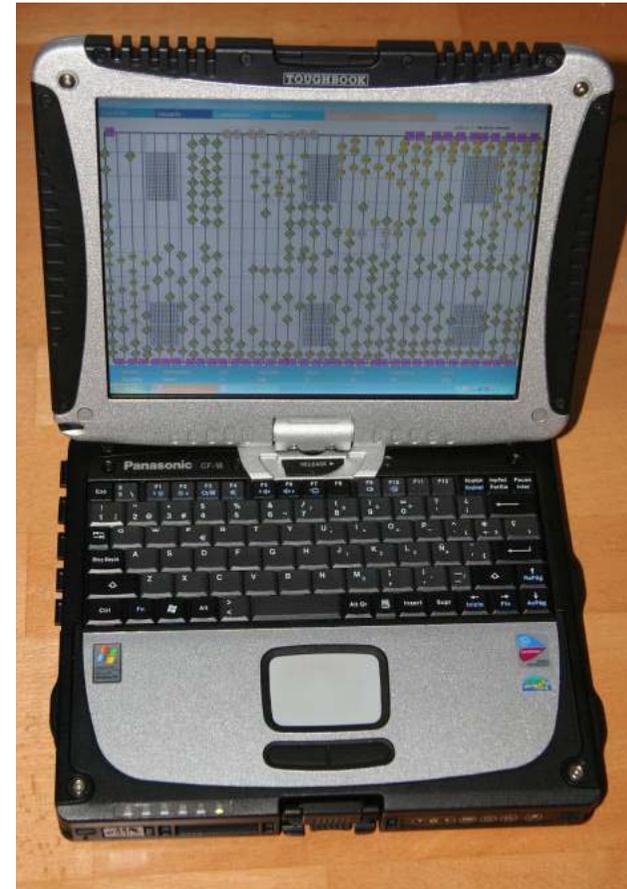


03. Equipamiento a bordo

❖ Tablet PC Panasonic Toughbook CF-18:

→ Equipo en tierra

→ Menos robusto





04. Programa de gestión

- ❖ A bordo: funciones de gestión del stock del producto y el registro de las actividades realizadas
- ❖ En tierra: seguimiento y control de la actividad y la planificación de tareas.





04. Programa de gestión: Administración

- ❖ Gestión de usuarios y perfiles
- ❖ Diseño de viveros:
 - Flotadores
 - Vigas maestras horizontales y verticales
 - Vigas horizontales y verticales
 - Puntones horizontales y verticales
 - Varales horizontales y verticales
- ❖ Parámetros de crecimiento





04. Programa de gestión: Explotación

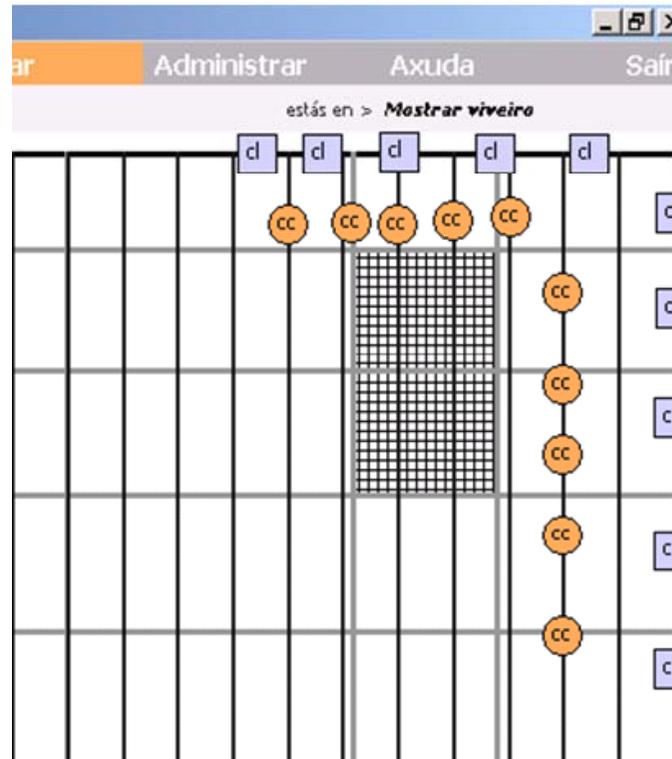
- ❖ Fondeo, extracción, traslado y consulta de existencias
- ❖ Representación de la información de forma gráfica
- ❖ Mecanismo de autoselección





04. Programa de gestión: Explotación

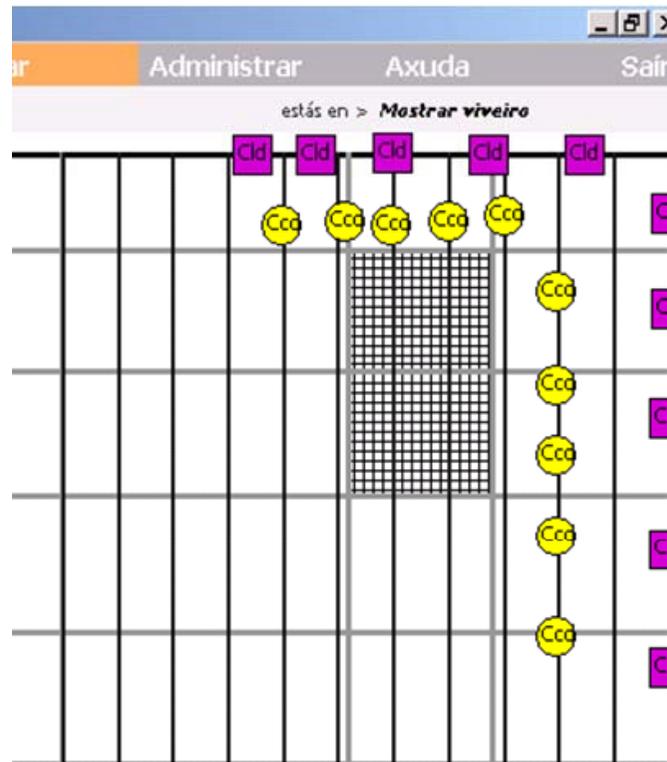
- ❖ Se fondean 10 colectores y 10 cuerdas de cría





04. Programa de gestión: Explotación

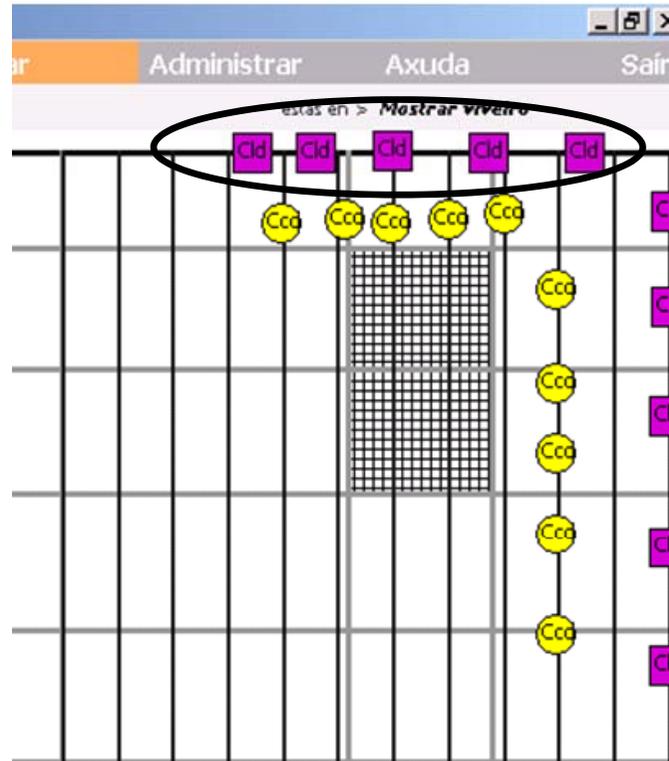
- ❖ Listos para desdoble 6 meses más tarde





04. Programa de gestión: Explotación

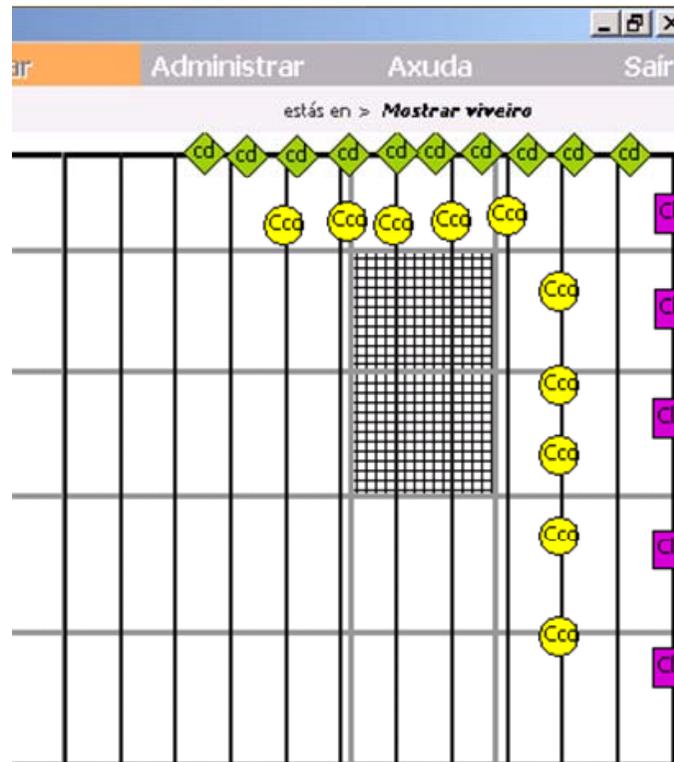
- ❖ Levantamos 5 cuerdas colectores para desdoble





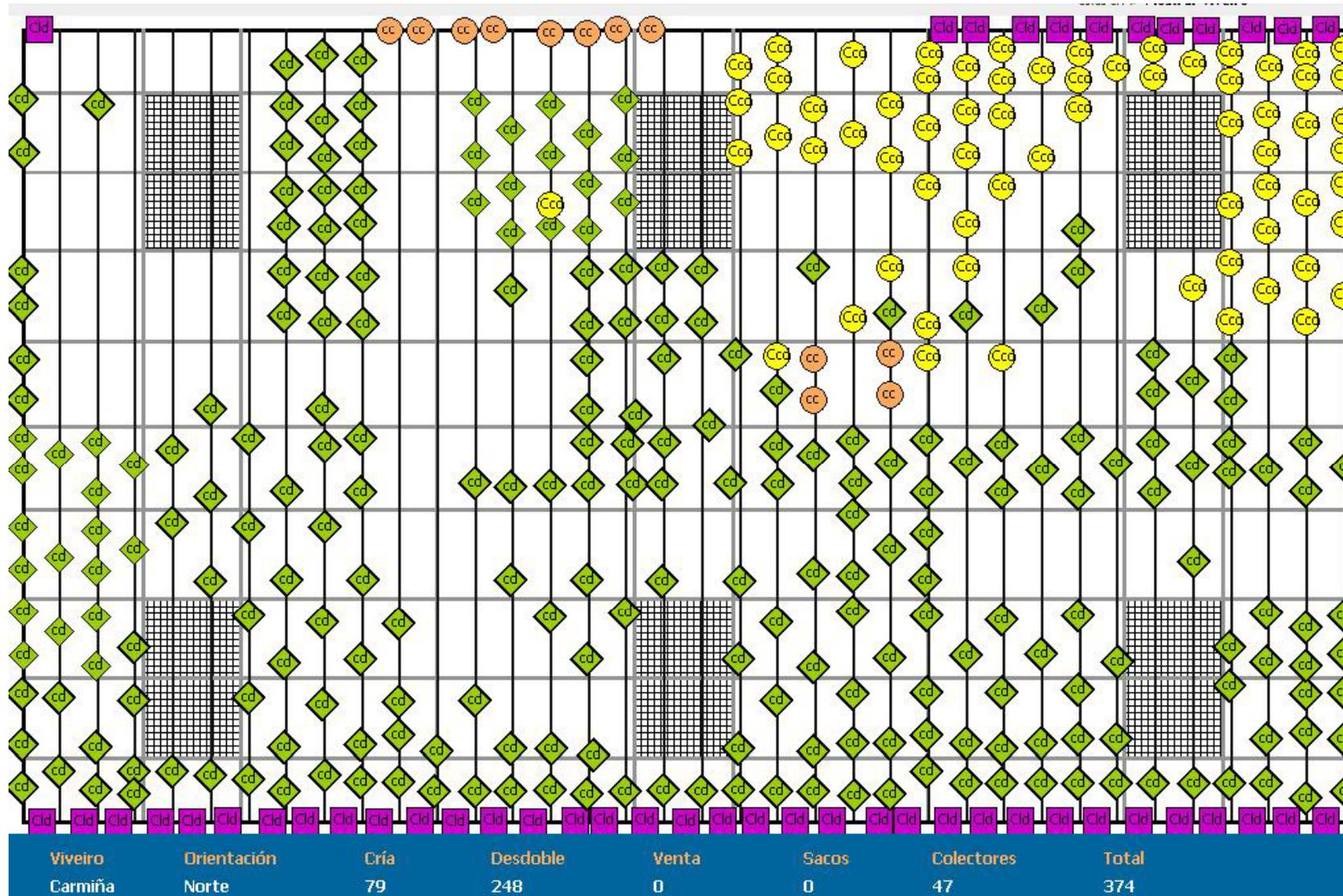
04. Programa de gestión: Explotación

- ❖ Se fondean como 10 cuerdas de desdoble





04. Programa de gestión: Explotación





04. Programa de gestión: Explotación

- ❖ Varios tipos de consultas de las existencias

Consultar existencias por tipo

Detalles

A continuación móstrase unha táboa co resumo de existencias da explotación. Podes seleccionar un concepto e visualizar as existencias correspondentes, pulsando sobre o botón "Mostrar existencias"

Vivero	Cría	Desdoble	Venta	Colectores	C. Sacos	Total	% Ocupación
	79	275	0	47	0	401	26
Carmiña	79	248	0	47	0	374	74
ENM2	0	27	0	0	0	27	5

Cancelar





04. Programa de gestión: Planificación

- ❖ Definir los planes de trabajo
- ❖ Consulta de la actividad prevista
- ❖ Generación de estadísticas

Programación de tareas

Periodo de programación Desde: 17/06/09 Hasta: 8/07/09 [Mostrar](#)

Pulsando sobre alguna casilla de la columna "A", puedes establecer la programación detallada. La columna "P" contiene las existencias pendientes de procesar.

	Deshacer colectores (A)	Deshacer colectores (P)	Desdoblar (A)	Desdoblar (P)	Hacer sacos (A)	Hacer sacos (P)	Descargar sacos (A)	Descargar sacos (P)	Limpiar cuerdas (A)	Limpiar cuerdas (P)
Carniña	0	6	0	6	0	4	0	4	0	.16



04. Programa de gestión: Actividad

- ❖ Registro de actividad de la explotación
- ❖ Consulta de actividades realizadas

Hoy es día miércoles 17 de junio de 2009

Embarcación	Fecha	Tripulantes	Vivero:
Argos Dos	17 de junio de 2009	3	Carmiña
Operación:	Cantidad	Horas	
Colocar colectores	10	1	Añadir Quitar

Fecha	Embarcación	Tripulantes	Vivero	Operación	Horas	Cantidad
-------	-------------	-------------	--------	-----------	-------	----------



05. Etiquetas RFID

- ❖ Localización de los elementos de cultivo:
 - Actualmente sólo por su posición en el vivero
 - Fuente de posibles errores
- ❖ Identificación de cada elemento mediante tecnología RFID
- ❖ Estudio de viabilidad:
 - Resistencia al medio marino
 - Económica



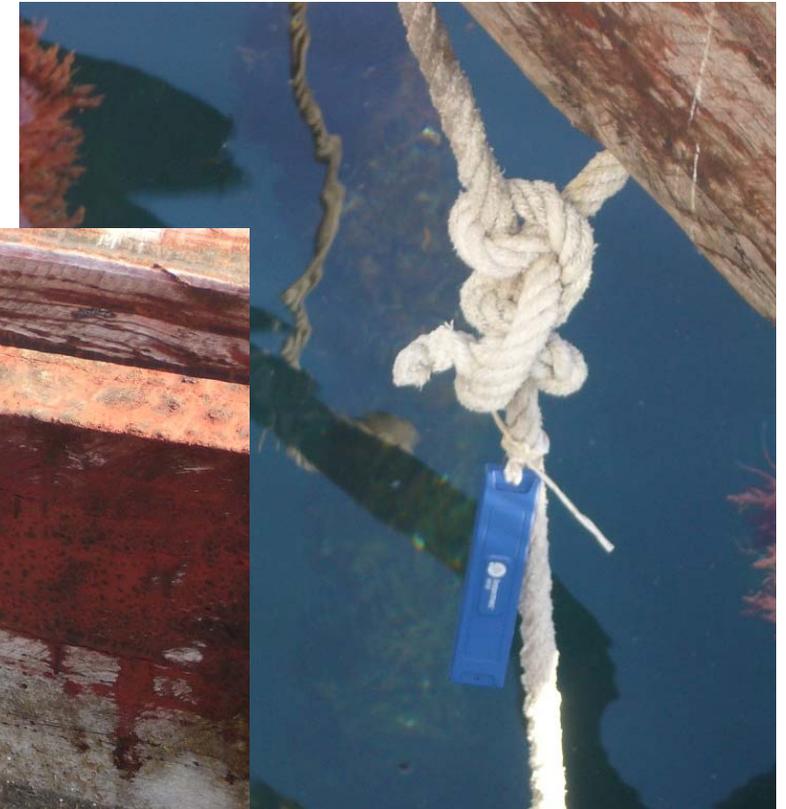
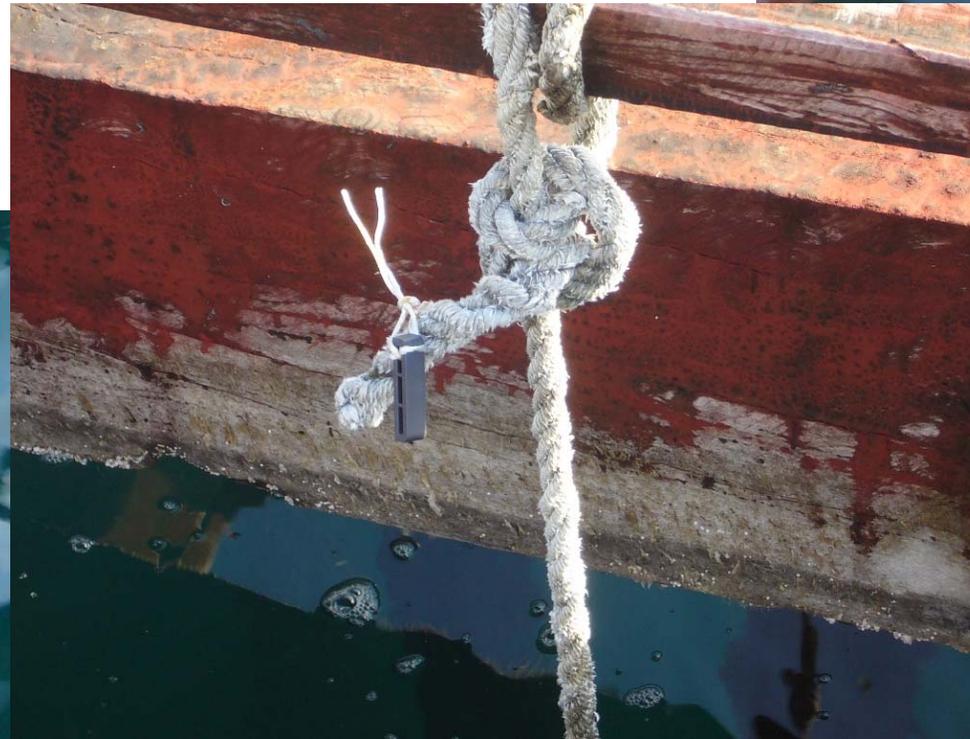
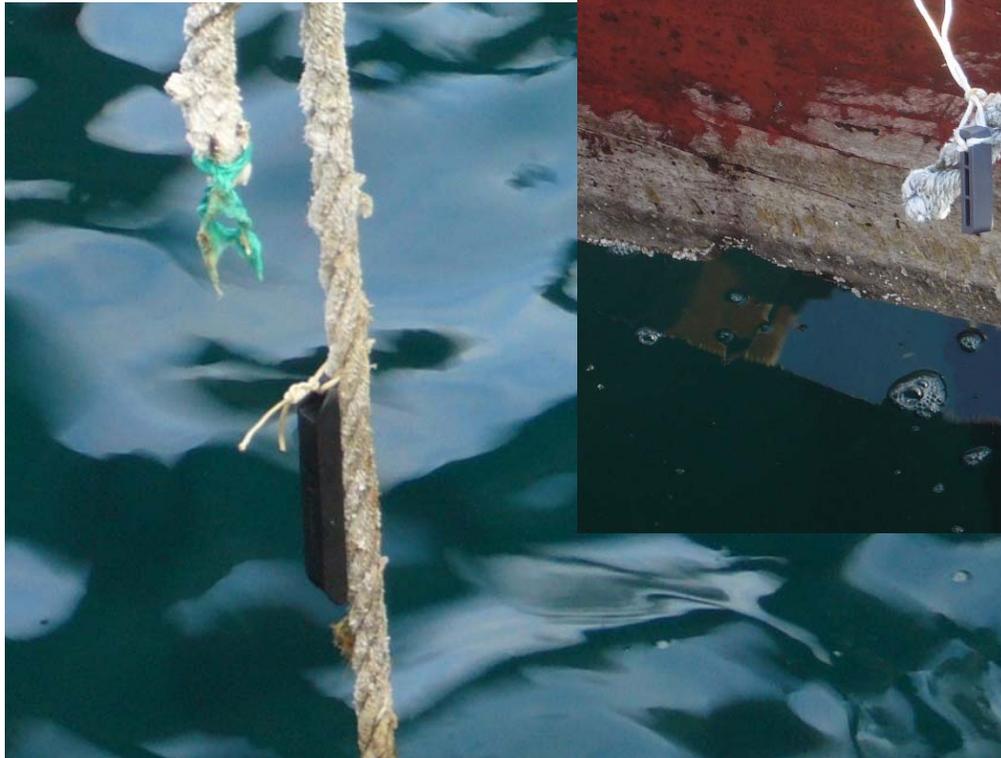


05. Etiquetas RFID

Intermec

Confidex

Grupo Premo





05. Etiquetas RFID

❖ Plan de pruebas:

- 20 unidades de cada modelo
- Comprobación funcionamiento cada 3 meses
- Durante ciclo de vida del mejillón

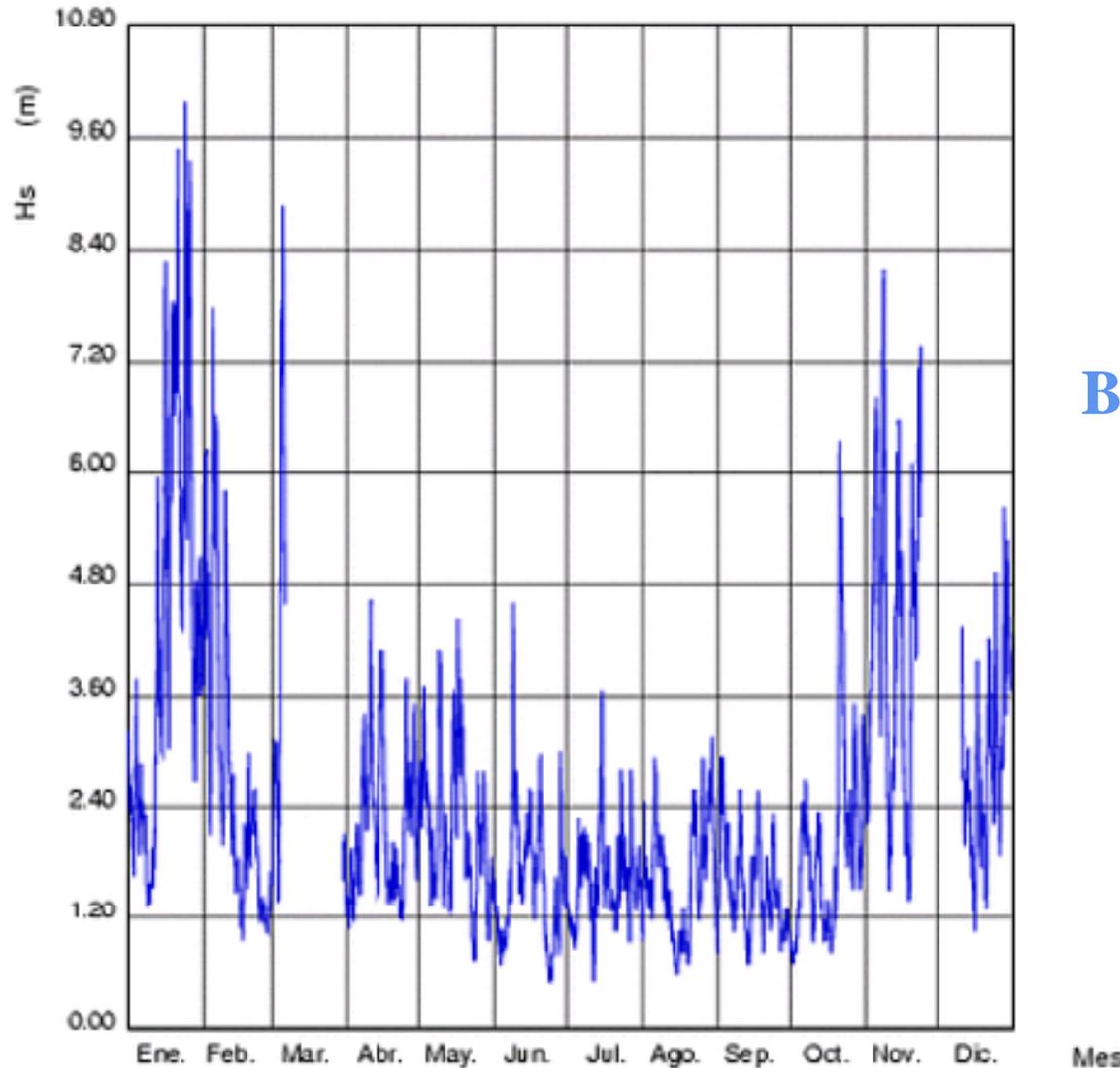
❖ Resultados:

- Colocados en diciembre de 2008
- Verificados en marzo, junio y diciembre de 2009
- 100% funcionando





05. Etiquetas RFID



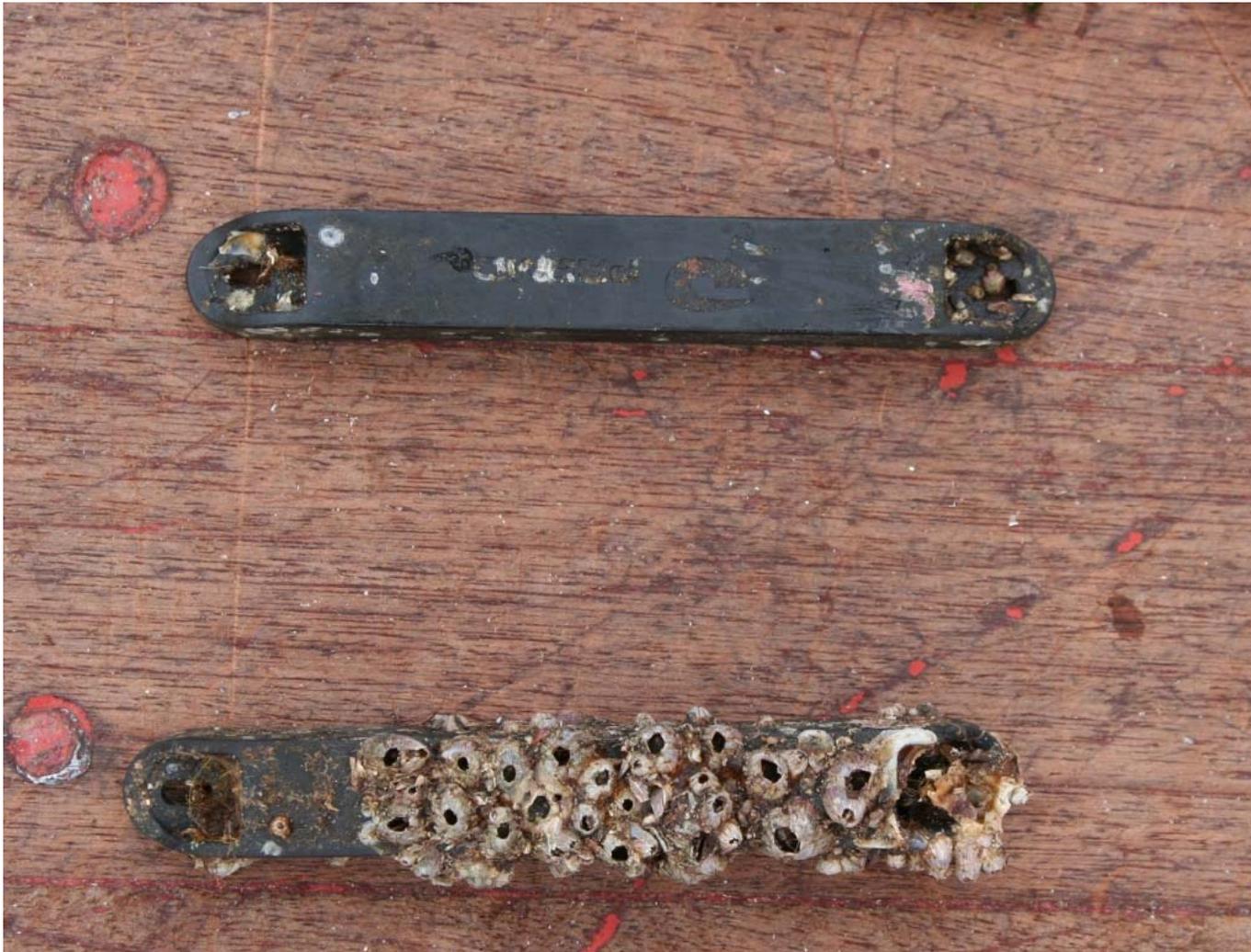
**Altura Significante
Boya de Silleiro en el año 2009**

Fuente: <http://www.puertos.es>





05. Etiquetas RFID





05. Etiquetas RFID

- ❖ Viabilidad económica:

 - Lotes grandes desde 2 euros por etiqueta

- ❖ Mejoras:

 - Mecanismo de sujeción

- ❖ Otras aplicaciones:

 - Trazabilidad

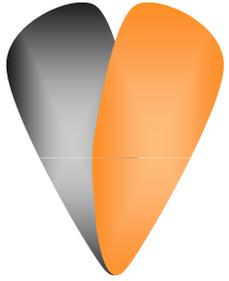




06. Conclusiones

- ❖ Selección del hardware correcta hasta este momento
- ❖ Especial cuidado en el diseño de interfaz de usuario
- ❖ Punto crítico: **IMPLANTACIÓN**





SABATE

*Nuevo Sistema de Control de la Producción de
Mejillón en Bateas.*

Muchas gracias