



Puerto de Marín

Autoridad Portuaria de Marín  
y Ría de Pontevedra

OPROMAR



**OR.PA.GU.**

ORGANIZACIÓN DE PALANQUEROS GUADESES

# MEMORIA DEL PROYECTO

## 1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



## 1.- INTRODUCCIÓN

OPROMAR, ante las dificultades económicas por las que viene atravesando su flota desde hace años, ha planteado este proyecto como una oportunidad única para poder aportar un valor añadido a sus productos, optimizar la logística de distribución de los mismos y colaborar con otros operadores de la cadena en que alcancen un precio justo en cada una de las etapas de comercialización, además de cómo única vía para poder dar una solución a sus asociados, a la Lonja y al resto de operadores del Puerto Pesquero de Marín, y que estos puedan recuperar la rentabilidad de sus actividades.

A su vez, las Asociaciones de Productores de Pez Espada de España, que comparten las mismas problemáticas y, sobre todo, las consecuencias de las mismas, acordaron el pasado enero estudiar la posibilidad de crear una patronal en la que se puedan englobar todos los sectores productivos, desde la pesca hasta su comercialización en el punto de venta, con vistas a estabilizar los precios del producto y evitar su desplome en los mercados nacionales. Se trata de analizar los problemas de precios surgidos en la cadena de comercialización. Los armadores pretenden conocer los eslabones de la cadena en los que se produce el alza de precios que no repercute directamente en los ingresos de los pescadores. De estas asociaciones, ORPAGU considera que la iniciativa planteada por los operadores del Puerto de Marín está alineada perfectamente con estas expectativas y ha solicitado su participación en el proyecto.

Se considera igualmente que este proyecto podría constituir perfectamente una prueba piloto, o experiencia real de la que obtener información, del proyecto de colaboración en el que participan el MAPA, CEPESCA, ANGED Y ASEDAS para aumentar el valor añadido de los productos pesqueros, impulsado por la necesidad de conocimiento de la cadena de valor.



## 2.- NECESIDADES QUE SE PRETENDEN CUBRIR Y OBJETIVOS PERSEGUIDOS:

### 1.1 Descripción de las problemáticas con las que se encuentran las flotas:

Tanto OPROMAR como ORPAGU coincidimos al considerar que la perturbación más importante que padecen las flotas asociadas a nuestras organizaciones es la incertidumbre en los precios del producto que se captura. Lejos de alcanzar una estabilidad tranquilizadora que permita a nuestros socios rentabilidad de modo estable de sus explotaciones pesqueras y planificar sus inversiones en materia de adecuación y modernización de los buques, nos encontramos en los últimos años con una situación que podríamos denominar de preocupante inestabilidad.

Varias son las causas que, a nuestro juicio, provocan esta situación de variabilidad en los precios, pasaremos a describirlas, primero en general y, posteriormente, por Asociación pues, aunque para algunos barcos compartimos caladero y la mayoría de los aspectos nos afectan de la misma manera, las pesquerías también tienen problemáticas específicas que queremos destacar:

#### A) Problemáticas compartidas:

Falta de rentabilidad de las mareas

El aumento del precio del gasóleo

Dependencia de personal en tierra para, según el caso, la manipulación, clasificación y etiquetado de los productos por falta de herramientas tecnológicas que permitan la preparación de los mismos en el barco para una presentación estandarizada.

Dependencia de intermediarios para la comercialización de los productos observando un encarecimiento de los mismos a lo largo de la cadena de suministro sin que estos beneficios repercutan en los productores.

Pérdida de calidad de los productos por las sucesivas manipulaciones a las que se ven sometidos a lo largo de la cadena de comercialización.



Dificultad para el control de la trazabilidad en caso de crisis alimentaria

Tecnología no adaptada para el cumplimiento de la legislación en cuanto al Diario Electrónico de la pesca.

Falta de adaptación por parte del sector a los cambios producidos en los hábitos de compra y consumo.

## B) Problemáticas específicas

B.1) La flota asociada a OPROMAR se enfrenta a desde hace un tiempo de disminución de la rentabilidad de las mareas provocada por:

El aumento del precio del gasóleo

La escasez de capturas consideradas estrella “cigala de Marín” y cuotas para la gestión del recurso cada vez más restrictivas que han provocado que los buques hayan tenido que buscar otros caladeros de pesca más lejanos del Puerto de Marín, donde poder optimizar el rendimiento pesquero, al igual que cambiar la composición de capturas que se ofertaban en la lonja.

Descenso (o no incremento desde hace años) de los precios de los productos en lonja.

Disminución de los compradores en lonja.

Existencia de Puertos de cercanos muy competitivos y que pueden atraer a un nivel de compradores muy grande por las ventajas que supone, con respecto a Marín, por ejemplo la eliminación de los peajes, cantidad y variedad de productos a la venta, etc.





B.2) La flota asociada a ORPAGU y la de OPROMAR que se dedica al mismo tipo de pesquería se ve afectada por:

Una sobredimensión de la flota, como consecuencia del incremento de la actividad ilegal de buques de bandera de conveniencia. Estos buques se caracterizan por estar abanderados en países que no pertenecen a la Organizaciones Regionales de Pesca y que, por lo tanto, no cumplen con las recomendaciones de racionalización de la actividad pesquera que estas ORP's establecen. Son buques, por tanto, que no está sujetos a control alguno en el desarrollo de su actividad. Ello genera dos aspectos preocupantes para nuestros barcos:

- a) Provocan un efecto negativo en el recurso
- b) Provocan un efecto negativo en el mercado, distorsionándolo y haciendo que el productor comunitario pierda una importante cuota del mismo:

En estos momentos, más del 50% de las capturas que se comercializan en la U.E., provienen de las prácticas ilegales de estos buques, los cuales son de gran porte, descargando por marea cantidades superiores a las 100 toneladas de pescado.

Desde ORPAGU se ha solicitado a los diversos Organismos que se arbitren medidas de carácter urgente que eliminen la perturbación que padece nuestra flota, como consecuencia de esa competencia desleal:

- Establecimiento de nuevas medidas de control e inspección en puertos comunitarios
- Establecimiento, a efectos de control, de un censo cerrado de buques de carácter internacional. Que determine los buques que están autorizados por los distintos estados a la captura de especies reguladas.
- Actuación sobre mercados.

Solo con el establecimiento de medidas de carácter coercitivo se podrá garantizar la supervivencia de nuestras explotaciones pesqueras. De lo contrario nos podemos encontrar con crisis a causa de un incremento galopante e incontrolado de la oferta en el mercado comunitario que desencadenen situaciones adversas como las padecidas en el año 1998.



c) Competencia desleal de las importaciones de pescado procedentes de terceros países:

Las importaciones procedentes de terceros países, representan a nuestro juicio y de modo comparativo, entre un 10-15% del pescado que entra en el mercado comunitario. El principal problema de estas entradas es que éstas se produce a precios por debajo del umbral de referencia que sitúa anualmente la Comisión Europea. Creemos que se debe, igualmente, arbitrar medidas urgentes para minimizar estas importaciones y la medida más eficaz a este respecto es la intensificación en puerto y aeropuertos de estas entradas.

En resumen podemos concluir en que todas estas problemáticas genéricas o específicas no hacen más que incidir en la rentabilidad de nuestras empresas, puesto que con relación al flujo de caja, por ejemplo, las empresas tienen importantes problemas a la hora de hacer frente a sus deudas financieras a corto plazo. Así mismo, el rendimiento del capital invertido, disminuye en la misma proporción en la que de reducen los inputs.

A su vez, como consecuencia de la importante pérdida de beneficios, se plantea un importante problema social: las retribuciones de nuestra marinería se efectúa en base al sistema de "a la parte"; por lo tanto, la disminución de beneficios trae como consecuencia una merma en las retribuciones de los trabajadores.

## 1.2 Necesidades que se pretenden cubrir

Aumento de la rentabilidad de los productos, basándose en la premisa de primar la calidad frente a la cantidad

Estandarización y optimización de las sistemáticas de trabajo y de la presentación y clasificación de los productos.

Seguimiento del control de la calidad y trazabilidad de los mismos desde el caladero hasta su comercialización.

Establecimiento de precios objetivos según categorías.



Gestión electrónica de la información para control del esfuerzo pesquero.(Diario Electrónico) y la gestión sostenible de las zonas de pesca y para la optimización de las operaciones de descarga, venta y comercialización de los productos.

Utilización de nuevas formas de preparación y envasado que aumenten la vida útil de los productos, adapten su presentación a los nuevos hábitos de los consumidores y permitan la apertura de nuevas vías de comercialización más directa.

### 1.3 Objetivos

#### Objetivo principal:

Los operadores portuarios y la Autoridad Portuaria, preocupados por la situación, creen necesario unirse en un proyecto con el **objetivo principal** de dinamizar y recuperar la actividad de la Lonja del Puerto de Marín, impulsando la definición y ejecución de un Programa Integral de Mejora de la Calidad que permita la diferenciación de sus productos en el mercado, fidelice a los actuales operadores portuarios y atraiga a otros nuevos que afiancen su crecimiento.

#### Desglose de Objetivos:

Para ello, durante el proyecto se llevarán a cabo actividades en las que se desglosará la consecución de los siguientes **objetivos secundarios**:

1 Unir al sector en la definición de sistemáticas y requerimientos que han de ser tenidos en cuenta para el mantenimiento de la calidad de los productos a lo largo de toda la cadena de suministro y la optimización de las sistemáticas de trabajo de cara a conseguir que los productos lleguen antes a los mercados.

2 Establecimiento de normas consensuadas y homogéneas para:

2.1 la sistematización de las operaciones de manera que se respete al medio ambiente, la gestión sostenible de los recursos y la seguridad laboral.



- 2.2 la estandarización de la presentación de los productos capturados por nuestra flota, el calibrado, los pesos, la categoría de frescura y calidad e información contenida en el etiquetado.
- 3 Suministrar a las Organizaciones de Productores medios técnicos, humanos y herramientas tecnológicas que permitan:
- 3.1 Hacer viable el cumplimiento de estas normas para que los productos lleguen con su máxima calidad a los mercados
- 3.2 La automatización y optimización de las operaciones de pesaje, clasificación y etiquetado a bordo.
- 3.3 El control del stock en las bodegas.
- 3.4 La comunicación electrónica con otros operadores para optimizar y agilizar los procesos compra – venta y favorecer y hacer más transparentes las transacciones comerciales: envío electrónico de la información a los Armadores, las Autoridades Competentes (Centros Control de la Pesca, Autoridad Portuaria, Autoridades sanitarias, Autoridades Marítimas, Aduanas, etc), las empresas gestoras de las Lonjas o Centros Autorizados para la venta/ empresas comercializadoras directamente, etc. Informando sobre los productos que se van a poner a la venta, la gestión de las descargas, logística de llegada de los productos a puerto y trazabilidad de los mismos en las operaciones de trasvase entre barcos, camiones, etc.
- 3.5 El acceso más directo a los mercados
- 3.6 Aumentar el valor añadido y la rentabilidad de los productos:
- 3.6.1 Obtener un punto de recepción de las capturas de la flota en lonja previo a la puesta en venta, donde proceder, si es necesario, al correcto lavado y manipulación de pescado y obtener nuevas formas innovadoras de presentación y envasado de los productos pesqueros que permitan su llegada a los mercados con la máxima calidad, aumenten su vida útil y resulten más atractivos al consumidor.





3.6.2 Establecer, de manera consensuada entre los operadores del sector extractivo y los comercializadores, unos precios mínimos por tipo de producto, que permitan rentabilizar cada marea a los armadores.

3.6.3 Buscar nuevos sistemas de almacenamiento / preparación / comercialización de los productos, para adecuar la oferta a la demanda y optimizar su venta.

3.6.4 Búsqueda de un sistema de control de los productos que permita la diferenciación de los mismos en los mercados, garantice su calidad y aporte confianza al consumidor suministrándole la información necesaria para permitir que este decida adquirir los productos pesqueros con conocimiento de causa.

- 4 Aportar formación a los operadores para que puedan optimizar sus procesos y adaptar sus sistemáticas de trabajo y manipulación de los productos a las reglas establecidas.



## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES, CALENDARIO Y MEJORAS ESPERADAS:

Este proyecto inversor lleva consigo la elaboración de un **Programa Integral de la Mejora de la Calidad**, así como la adquisición de equipos necesarios para la aplicación de nuevas metodologías y tecnologías en la manipulación de los productos en los barcos y durante su acondicionamiento en tierra y una serie de inversiones de inmovilizado material para el punto de recepción y transformación de las capturas en Lonja, que permita nuevas formas de valorización y comercialización de los productos.

### 2.1 FASE (I) DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN

#### 1. Descripción:

Estudio, en cada uno de los barcos y en la Lonja sobre los factores que influyen en la calidad de los productos, el respeto al medio ambiente y la seguridad del personal, de cara a poder definir sistemáticas que contribuyan a su mejora y valorización.

#### 2. Objetivo/s que se pretende/n alcanzar:

Objetivo 1

#### 3. Secuencia de actividades:

##### 3.1 Realización del diagnóstico de situación

- Realización de una visita a cada uno de los barcos y a las instalaciones portuarias utilizando listados de verificación que faciliten la toma sistemática de datos del diagnóstico y el tratamiento de los datos obtenidos.



### 3.2 Elaboración Informes de resultados por operador

Se hará entrega de un Informe de Diagnóstico a cada uno de los barcos y para las instalaciones de la lonja a fin de que los operadores puedan conocer las prácticas de manipulación y operativas que tienen que ser mejoradas para el mantenimiento de la calidad de los productos y cómo deben ser adaptados, específicamente, los medios técnicos y tecnológicos a las infraestructuras para optimizar las sistemáticas de trabajo.

### 3.3 Elaboración de una Memoria Final con los resultados genéricos obtenidos durante el proceso de diagnóstico

Se emitirá un Informe Final con los resultados del tratamiento de los datos obtenidos durante la fase de diagnóstico, al objeto de tener estadísticas e información que permita conocer los factores críticos sobre los que se tiene que hacer mayor esfuerzo y regular sistemáticas para optimizar el control de la calidad y trazabilidad de los productos, así como su cadena de valor.

#### 4.- Calendario:

El diagnóstico en los barcos se llevará a cabo entre mayo de 2008 y mayo de 2009, en función de los barcos asignados para cada año y de las fechas de llegada a puerto de los mismos.

El diagnóstico en las instalaciones de la lonja y de los comercializadores se llevará a cabo en mayo de 2008.

#### 5.- Mejoras que supone esta fase:

Se considera que la estabilidad de una cadena es directamente proporcional a la fuerza del más débil de sus eslabones, por lo que el diagnóstico constituirá una gran ayuda para tener una visión global sobre cuál es la situación actual en la que se encuentran los armadores y operadores de la lonja con respecto a las principales problemáticas a las que se ven expuestos y a los factores críticos sobre los que se deben plantear soluciones que optimicen la cadena de valor, garanticen la trazabilidad y mejoren la calidad y la seguridad alimentaria de sus productos.



## 6.- Medios:

Para llevar a cabo este Diagnóstico se contratará la asistencia técnica de una empresa especializada.

## 2.2 FASE (II) DEFINICIÓN DE NORMAS CONSENSUADAS

### 1. Descripción:

Se pretende adquirir el compromiso y colaboración de los armadores y resto de operadores portuarios involucrados en la cadena de suministro para la definición, de manera consensuada, de la normativa que va a regir la captura, preparación y comercialización de los productos.

### 2. Objetivo/s que se pretende/n alcanzar:

Objetivo 2

### 3. Secuencia de actividades:

#### 3.1 Definición de Normas:

##### 3.1.1 Se constituirá un Comité de Normalización constituido por:

- Las Organizaciones Asociadas, representando al sector extractivo y de primera venta: Opromar y Orpagu
- Las empresas colaboradoras, representando al sector comercializador y de la distribución: Froiz Mar; Pescados Alejandro y Pescados Navarro.
- La Autoridad Portuaria de Marín y Ría de Pontevedra como entidad representante de la Administración que actuará como coordinadora y mediadora objetiva del proceso.





- Todos aquellos operadores, Centros Tecnológicos, representantes de otros puertos o de instituciones que quieran colaborar.
- La empresa de asistencia técnica, realizando las funciones de secretaría técnica del Comité: Teaxul.

3.1.2 Se llevarán a cabo reuniones del Comité de Normalización en las que se revisarán los resultados del diagnóstico presentado por la empresa de asistencia técnica y se establecerán los requisitos a los que cada representante de la cadena debe comprometerse a cumplir para:

- Preservar la calidad y salubridad de los productos, el respeto al medio ambiente y la seguridad del consumidor y del personal involucrado en cada una de las operativas, haciendo hincapié en los factores críticos determinados en la fase de diagnóstico.
- Estandarizar la presentación de los productos capturados por nuestra flota, los criterios de clasificación y frescura e información contenida en el etiquetado, de cara a poder optimizar la estiba en lonja, la venta y el seguimiento de la trazabilidad de los mismos

3.1.3 La empresa de Asistencia técnica elaborará:

- La normativa en la que se recojan los requisitos establecidos,
- Un Programa de Puntos de Control y Criterios de Cumplimiento. (PPCC)
- Un listado de verificación que facilite que las inspecciones se lleven a cabo de manera objetiva y sistemática.
- El Reglamento que establezca la gestión y la regulación del cumplimiento de estas normas.

3.1.4 Publicación de la Normativa.

#### **4.- Calendario:**

De Septiembre a Diciembre de 2008



## 5.- Mejoras que supone esta Fase:

Se considera que esta es una de las fases más importantes del proyecto ya que, para conseguir que los productos lleguen con la máxima calidad al consumidor, la sistematización, el control y optimización de los procesos, es imprescindible la implicación y la colaboración de todos los operadores que participan en la cadena de suministro.

El establecimiento de esta normativa consensuada supondrá las siguientes ventajas:

- Sistematización de las operativas, optimización de los tiempos y condiciones de trabajo.
- Contribución de todos los agentes a la preservación del medio ambiente.
- La estandarización de la presentación, clasificación y etiquetado de los productos permitirá que todos los operadores sigan unas reglas que permitan la optimización de las operaciones de estiba y venta de los productos: Se establecerán lotes más homogéneos, pudiendo incluso abrir nuevas posibilidades en cuanto a la optimización del sistema de venta (venta por palets, venta por especies en lugar de por barco, venta directa desde el barco, etc)
- A su vez, esta homogeneización de criterios permitirá aumentar la confianza de los comercializadores a la hora de adquirir los productos, suponiendo una herramienta de marketing para la diferenciación de los mismos.

## 6.- Medios:

Para llevar a cabo esta fase se contratará la asistencia técnica de una empresa especializada.



## 2.3 FASE (III) ADQUISICIÓN DE LOS MEDIOS TÉCNICOS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, ADAPTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y CONTRATACIÓN DE PERSONAL.

### 1. Descripción:

Suministro a los barcos, a Zona del Proyecto de la Lonja y a las Organizaciones de los medios técnicos y las herramientas tecnológicas que permitan el cumplimiento de los requisitos estipulados en la normativa establecida en consenso por los operadores.

### 2. Objetivo que se pretende alcanzar

Objetivo 3

### 3. Secuencia de actividades

#### 3.1 Instalación de Medios Técnicos y Herramientas Tecnológicas

##### 3.1.1 En los Barcos

Se instalarán en los barcos equipos y herramientas que permitan:

El Control y optimización de los Procesos y gestión de la información, así como la Seguridad Alimentaria de los productos: Calidad:

- Sistema que permitan garantizar que no existe rotura de la cadena de frío durante la recepción y operaciones de limpieza de los productos.
- Sistema que permita la desinfección del agua que entra en contacto con los productos.
- Sistemas que permitan el pesaje, clasificación y etiquetado de los productos a bordo, para poder realizar la identificación y seguimiento de la trazabilidad de los mismos, permitir que estos sufran las mínimas manipulaciones en tierra y facilitar las operaciones de descarga, estiba y venta en lonja.
- Sistema que permita que la información generada se pueda gestionar electrónicamente.



La Sostenibilidad del Caladero (Diario Electrónico), ahorro energético (control cantidad del agua de lavado, eficiencia procesos): Medio Ambiente.

- Sistema para el almacenamiento y envío de la información requerida para el cumplimiento de la legislación en lo referente al Diario Electrónico de la Pesca y que, a su vez permita el control de las cuotas y actividades de los barcos por parte de las empresas armadoras y OPRMAR desde tierra.
- Los equipos que se instalarán para el enfriamiento y desinfección del agua tendrán que ser eficientes energéticamente e incorporar sistemas que permitan la dosificación controlada del agua.

Preservar la salud del personal de a bordo: Seguridad Laboral

- Manejo seguro de las cargas, para su transporte desde el parque de pesca a la bodega, y viceversa.
- Optimización de sistemáticas de trabajo.

### 3.1.2 En la Lonja

Se instalarán, en una zona cedida en régimen de Concesión por la Autoridad Portuaria a OPRMAR para la descarga, manipulación y comercialización de los productos de OPRMAR Y ORPAGU, equipos y herramientas tecnológicas que permitan:

El Control y optimización de los Procesos y gestión de la información, eficiencia energética: Calidad y Medio Ambiente

- Sistemas que permitan la lectura y gestión de la información de los productos.
- Sistemas para el control y, en su caso, el pesaje, reclasificación y etiquetado de los productos.





La Seguridad Alimentaria de los productos, y del hielo, e Higiene de los equipos e instalaciones: Calidad

- Sistemas para facilitar la descarga y la correcta manipulación de los productos.
- Sistema para la refrigeración del agua utilizada en el lavado de los productos para evitar la rotura de la cadena de frío.
- Sistema para la desinfección de agua empleada en el lavado de los productos e instalaciones.
- Sistema para la desinfección del agua utilizada en la fábrica de hielo de OPROMAR para que los barcos puedan llevar hielo que no actúe como fuente de contaminación de los productos y garantice una óptima conservación de los mismos.

La Valorización de los productos (nuevos métodos de conservación, aumento de vida útil de los productos, uso de materiales más respetuosos con el medio ambiente, etc): Calidad y Medio Ambiente

- Sistemas que permitan la limpieza y, en su caso, la preparación de los productos.
- Sistema automático para el lavado de pelágicos y cefalópodos.
- Sistema para la clasificación de pelágicos (jurel, caballa, sardina).
- Sistemas para la identificación y el control de la cadena de frío de los productos.
- Sistema para el envasado al vacío.
- Envases que permitan que los productos puedan llegar sin ningún tipo de manipulación hasta el consumidor y/o que optimicen comercialización y la diferenciación de los productos en los mercados.



### Mejoras que supone esta subfase:

Se considera que la adquisición de los medios técnicos y tecnológicos supondrá las siguientes ventajas:

- ✓ Reducción del riesgo de contaminación que conllevan las sucesivas manipulaciones, a las que actualmente se tienen que ver sometidos los productos por los diversos agentes de la cadena de suministro.
- ✓ Envío automatizado, en soporte electrónico, antes de que el barco llegue a puerto, de toda la información relativa a la carga del barco (número de cajas por especie, categoría, especie, fecha de captura, zonas, etc.). De esta forma resulta mucho más sencilla la reserva de espacios en lonja, optimizar los recursos necesarios, planificar las ventas, enviar la información a compradores y, en definitiva, permitir un acceso a los mercados más directo.
- ✓ Optimización de las operaciones portuarias y agilización de los flujos logísticos de los productos, permitiendo que estos lleguen antes a los mercados
  - Reducción del tiempo de realización de las operaciones de descarga y estiba, ya que los productos no tienen que ser clasificados ni etiquetados en su llegada al puerto ni, en su caso, por los exportadores.
  - Reducción de los errores en la captura de datos, control de ventas y facturación, etc.
- ✓ Aporte de mayor transparencia en los procesos de compra - venta.
- ✓ Reducción de los recursos que tienen que ser utilizados en la cadena de comercialización, consecuentemente, aumento del margen de beneficio de los productos.
- ✓ Se facilitan las inspecciones a las autoridades competentes al permitir, en caso de inspección o crisis alimentaria, el acceso automatizado a toda la información referida a los productos (trazabilidad, calidad, etc).



- ✓ Mejora de la Seguridad Laboral a bordo, al facilitar el manejo vertical (subida/bajada bodega) y horizontal (traslados en bodega, cubierta, puerto, etc) de las mercancías.

OPROMAR y ORPAGU llevarán a cabo una gestión de sus pesquerías favoreciendo la sostenibilidad de los recursos ya que podrán:

- ✓ Acceder automáticamente a toda la información relativa a las capturas de su flota, permitiendo el control de, en su caso, las cuotas y el total admisible de captura (TAC) para las especies sometidas.
- ✓ Enviar las estadísticas de capturas y ventas a las autoridades competentes, facilitando las tareas de control e inspección, relativos a las normas de conservación de los recursos pesqueros comunitarios, realizadas por estas.
- ✓ Cumplir la legislación establecida para el Diario Electrónico de la Pesca

### 3.2 Contratación de Asistencia Técnica

Contratación de personal (6 operarios) que lleve a cabo las operaciones de inspección, clasificación, manipulación, preparación y venta de los productos y que vele por el correcto cumplimiento de las normas establecidas.

Mejoras que supone esta subfase:

Se considera que para las operaciones de inspección, clasificación, manipulación y venta, el hecho de contratar a personal externo a la O.PP aportará mayor imparcialidad, se velará por el beneficio global de todos los operadores y evitará el conflicto de intereses, al no existir dependencia jerárquica directa con los armadores ni comercializadores.

La dilatada experiencia del personal agilizará las operaciones y hará que sea mucho más rápida la fase de aprendizaje de la normativa establecida por los agentes portuarios.



### 3.3 Valorización del Producto

Búsqueda de alternativas que permitan la diferenciación de los productos y aumentar su valor añadido.

3.3.1 Estudio de nuevas formas de presentación y preparación y envasado de los productos para aumentar su valor y adaptarse a las necesidades de los nuevos hábitos de consumo.

3.3.1.1 Estudio de presentaciones y métodos de conservación

3.3.1.2 Pruebas para la determinación de características físico – químicas, organolépticas y vida útil de los productos en función e los métodos elegidos

3.3.1.3 Estudio y prueba de nuevos envases y embalajes para que los productos puedan venir preparados del barco y acceder directamente a los mercados.

3.3.2 Establecimiento de acuerdos con las empresas comercializadoras y distribuidoras para asignar un precio mínimo a los productos en función de su clasificación y calidad.

3.3.3 Implantación de un sistema para el control de la Calidad (salubridad, mantenimiento de la cadena de frío y frescura) y trazabilidad de los productos a lo largo de la cadena de suministro.

La adquisición de los medios técnicos y tecnológicos descritos en cada fase, así como el establecimiento de normas que regulen las sistemáticas y clasificación de los productos, permitirán poder llevar a cabo el seguimiento de la calidad y trazabilidad de los productos en cada uno de los eslabones de la cadena.

Se trata de un sistema que no sólo controla la calidad de los productos en el origen, si no que permite su seguimiento hasta que estos llegan al consumidor final, aportando información a cada uno de los operadores, a tiempo real en el momento de la adquisición de las mercancías, sobre la calidad y trazabilidad de las mismas.





### Mejoras que supone esta subfase:

Identificación de los productos en origen. Etiquetaje con datos exigidos por legislación, información para su seguimiento a lo largo de la cadena de suministro (identificación con sistemas de radio frecuencia y códigos de barras EAN 128) y para conocer su frescura (identificación de fecha y hora de captura) y calidad.

Disposición de un Sistema de control que permite la certificación en origen y, posteriormente, en cada eslabón de la cadena, de la calidad y trazabilidad de los productos. Iniciamos por tanto el camino para proporcionar al resto de operadores de la cadena herramientas que gestionan la información de manera electrónica y que pueden garantizar la trazabilidad y calidad de los productos hasta el consumidor final.

Homogenización de la presentación de los productos.

Aumento de la transparencia de las transacciones comerciales.

Aumento de la rentabilidad de las capturas

- Garantía de unos precios mínimos que cubran los gastos asociados a cada marea y de los productos a lo largo de la cadena de suministro.
- Aumento del valor añadido gracias a la certificación y a las nuevas formas de presentación, envasado y duración de los productos.
- Aumento de la confianza de un consumidor que cada vez tiene mayores expectativas en cuanto a la información que requiere de los productos que consume y de las garantías que estos deben ofrecerle.
- Aumento de precio de los productos en los mercados.

#### 4. Medios:

Para los estudios de vida útil de los productos de características físico – químico – morfológicas, se solicitará el apoyo de un Centro o Plataforma Tecnológica.



## 5. Calendario:

De mayo de 2008 a diciembre de 2009 para el suministro a barcos (apdo. 3.1.1)

De mayo de 2008 a diciembre de 2008 para el suministro a lonja (apdo. 3.1.2)

De mayo de 2008 a Mayo de 2009 contratación de personal (apdo. 3.2)

De junio 2008 hasta junio del 2010 para la subfase de valorización (apdo. 3.3)

## 2.4 FASE (IV) FORMACIÓN

### 1. Descripción de la fase

Impartir formación necesaria para el cumplimiento de los requisitos estipulados en la normativa y para la utilización eficiente de los nuevos equipos y herramientas tecnológicas.

### 2. Objetivo que se pretende alcanzar:

Objetivo 4



### 3. Secuencia de actividades

3.1. Para el personal de cada barco, adaptándose a la estancia del barco o del personal, según el caso, en tierra, se impartirá un curso de formación práctico para conocer el funcionamiento de los sistemas y tecnologías instaladas y la sistemática a seguir para la optimización de las operaciones de clasificación y presentación de los productos.

3.2. A su vez, se llevarán a cabo acciones formativas en tierra para que los armadores, las tripulaciones, el personal de lonja, el de las empresas comercializadoras, así como para el de otros operadores que puedan intervenir en la cadena de suministro (empresas de almacenamiento y transporte, etc), conozcan los requisitos de la normativa establecida para regular las operaciones desde la captura hasta la llegada al consumidor final.

### 4. Calendario:

Desde Junio de 2008 hasta Diciembre de 2009. En función de lo establecido para la fase anterior y de la disponibilidad del personal para no interferir en el desarrollo de su actividad laboral.

### 5. Mejoras que supone esta fase:

El personal estará formado para el uso de los medios técnicos y tecnológicos y para llevar a cabo las operaciones de forma coordinada entre los eslabones al utilizar el mismo idioma y conocer las reglas que deben cumplir.

### 6. Medios:

La formación será impartida por la empresa contratada para el suministro de equipos y asistencia técnica.

**NOTA: En la Memoria Técnica se describen las características técnicas de todos los equipos y tecnologías referenciadas así como los presupuestos solicitados.**



SOLICITUDE DE MODIFICACIÓN DA DISTRIBUCIÓN POR ANUALIDADES DA AXUDA CONCEDIDA

ANO 2008		ANO 2009		ANO 2010	
CONCEPTO DE GASTO	IMPORTE	CONCEPTO DE GASTO	IMPORTE	CONCEPTO DE GASTO	IMPORTE
báscula pesaxe reclasificadora lonxa	10.820,00	Diagnóstico (9 barcos)	12.150,00	Diagnóstico (3 barcos)	4.050,00
equipo auga xermicida salgada	45.798,00	definición normas	4.800,00	servicios inspección (2 efectivos, 5 meses)	10.800,00
Servidor Informatico	21.035,00	servicios de inspección (2 efectivos durante 92 meses)	19.440,00	Formación (3 barcos e persoal lonxa, comercializadores, outros)	18.000,00
Equipo Letxu y lector TXI	10.097,00	Formación (9 barcos)	9.000,00	Equipamento 3 barcos: sistema pesaxe con Wifi Letxu	49.590,00
		Equipamento 9 barcos: sistema pesaxe con Wifi Letxu	148.770,00	Equipamento 3 barcos: auga xermicida	54.000,00
		Equipamento 9 barcos: auga xermicida	162.000,00	Equipamento 3 barcos: software diario electrónico	1.050,00
		Equipamento 9 barcos: software diario electrónico	3.150,00	Equipamento 3 barcos: células Txi	9.000,00
		Equipamento 9 barcos: células Txi	27.000,00		
		clasificadora peláxicos lonxa	57.096,00		
		arco lectura TXI TXF (zona camiós)	5.750,00		
		adaptación espazo lonxa	70.000,00		
		Equipo xermicida Agua Doce	27.910,00		
<b>TOTAIS</b>	<b>87.750,00</b>		<b>547.066,00</b>		<b>146.490,00</b>







## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1. PRESENTACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OBJETO Y ALCANCE:.....</b>	<b>6</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>7</b>
4.1 FASE I: DIAGNOSTICO DE SITUACION.....	7
4.1.1 REALIZACIÓN VISITA INSPECCIÓN.....	7
4.1.2 ELABORACIÓN INFORMES DE RESULTADOS POR OPERADOR.....	8
4.1.3 ELABORACIÓN DE UNA MEMORIA FINAL CON LOS RESULTADOS GENÉRICOS OBTENIDOS DURANTE EL PROCESO DE DIAGNÓSTICO.....	8
4.2 FASE II: DEFINICION DE NORMAS CONSENSUADAS.....	9
4.2.1. COMITÉ DE NORMALIZACIÓN:.....	9
4.2.2. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN:.....	10
4.2.3. PUBLICACIÓN DE LA NORMATIVA:.....	10
4.3 FASE III: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS MEDIOS TÉCNICOS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS:.....	11
4.3.1. EN LOS BARCOS.....	14
4.3.1.1 CONJUNTO Nº 1: CONTROL DE PRODUCTO, PROCESO, SOSTENIBILIDAD DEL RECURSO Y GESTIÓN ELECTRÓNICA DE LA INFORMACIÓN.....	15
I) EQUIPO DE PESAJE, CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO MODELO TXL- 21473 – PF/CE/BA:.....	16
II) PLATAFORMA DE PESAJE MODELO TXL-60/50-PB.....	21
III) CONTROLADOR RECEPTOR TRANSMISOR DE DATOS CON PANTALLA TÁCTIL. MODELO LETXU-2113-BA/WI.....	22
IV) CELULAS DE IDENTIFICACIÓN MODELO TXL – 31 – CI.....	31
V) CÉLULAS PARA EL CONTROL DE LA TEMPERATURA. MODELO TXL – 31 – CF:.....	32
Se determinará el número de células necesarias por barco tras la fase de diagnóstico, en función de la composición de las capturas, el número de cajas medio, etc. ....	32
4.3.1.2 CONJUNTO Nº 2: SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA.....	33
I) SISTEMA DE TRATAMIENTO POR OZONIZACIÓN PARA LA DESINFECCIÓN DEL AGUA DE MAR. MODELO TXL- 6273 – STACO/BA.....	34
4.3.2 EN LA LONJA.....	38
4.3.2.1 ADAPTACIÓN DE LAS INSTALACIONES EN EL PUNTO DE RECEPCIÓN DE LA LONJA DEL PUERTO DE MARÍN.....	39
4.3.2.2 CONJUNTO Nº 1: CONTROL DE PRODUCTO, PROCESO, OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS Y GESTIÓN ELECTRÓNICA DE LA INFORMACIÓN.....	40
4.3.2.2 CONJUNTO Nº 1: CONTROL DE PRODUCTO, PROCESO, OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS Y GESTIÓN ELECTRÓNICA DE LA INFORMACIÓN.....	41
I) SISTEMA DE PESAJE, CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS PARA SU RECLASIFICACIÓN EN LONJA. MODELO:.....	43
II) CLASIFICADORA DE PELÁGICOS.....	51
III) ARCO DE LECTURA DE LAS CÉLULAS TXI Y TXF EN LA ZONA DE RECEPCIÓN DE LAS MERCANCÍAS LLEGADAS EN CAMIÓN. MODELO TXL-08/AL/LO.....	53
IV) CONTROLADOR RECEPTOR TRANSMISOR DE DATOS CON PANTALLA TÁCTIL. MODELO LETXU-2113-LO/WI.....	55
V) SERVIDOR DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN. MODELO TXL-352/SCI.....	58
4.3.2.3 CONJUNTO Nº 2: SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA.....	62
I) SISTEMA DE DESINFECCIÓN DEL AGUA DE MAR REFRIGERADA CON TRATAMIENTO DE OZONIZACIÓN. MODELO TXL-375.....	63







# TEAXUL

---

<b>II) SISTEMA DE OZONIZACIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE 35 TN/DÍA DE HIELO EN LA FÁBRICA DE OPROMAR. MODELO TXL-125 .....</b>	<b>68</b>
4.3.2.4 <i>CONTRATACIÓN DE PERSONAL PARA LLEVAR A CABO LAS OPERACIONES EN LONJA. ....</i>	<i>73</i>
4.4 FASE IV: FORMACIÓN .....	74
4.4.1 <i>FORMACIÓN PARA PERSONAL DE LOS BARCOS.....</i>	<i>74</i>
4.4.2 <i>FORMACIÓN PARA EL PERSONAL EN TIERRA.....</i>	<i>74</i>
<b>5. PRESUPUESTO.....</b>	<b>75</b>







# TEAXUL

---

## 1. PRESENTACIÓN

Técnicas Electrónicas Aplicadas S.A. (en adelante TEAXUL) es una empresa de alta tecnología, especializada en ofrecer servicios y soluciones a medida en sectores industriales avanzados.

La mejor garantía de su solvencia son los más de 25 años de experiencia, desde su fundación en Vigo y con capital 100% gallego, obteniendo la certificación de la norma de calidad ISO-9001 en el año 1.996, siendo la primera de Europa en su sector, además de ser la primera empresa en el mundo en conseguir una báscula marina (patentada) para trabajar en los barcos, por un sistema de comparación de pesos, en el año 1.985. Desde entonces el laboratorio de I+D+i de Teaxul hasta la fecha, ha estado investigando e innovando continuamente.

La calidad y la innovación tecnológica son las señas de identidad de TEAXUL, con una filosofía empresarial basada en tres principios básicos: atención al cliente, respuestas innovadoras a sus necesidades y mejora permanente en los servicios ofertados sometidos a un proceso continuo de actualización, en línea, con los cambios constantes del mercado.

Manteniendo el liderazgo en I+D+i en sistemas de pesaje, control industrial e investigación aplicada, Teaxul ha desarrollado nuevos equipos para el control y la valorización de la calidad de los productos y la optimización de los procesos a lo largo de la cadena de suministro.







# TEAXUL

---

## 2. ANTECEDENTES

La Organización de Productores del Puerto y Ría de Marín (en adelante OPROMAR) ha colaborado con Teaxul en el año 2007 en un proyecto de I+D consistente en una Prueba Piloto de todas las herramientas tecnológicas, sistemáticas definidas y equipos desarrollados para el Control integral de la Trazabilidad, Calidad y Autenticidad de los Productos pesqueros a lo largo de la cadena de suministro.

OPROMAR ha considerado que este proyecto encaja "a medida" con sus objetivos estratégicos para el desarrollo de un Programa de Mejora de la Calidad de los Productos en los Barcos y en Tierra y ha solicitado a Teaxul una propuesta técnico – económica para poder desarrollarlo íntegramente.

A su vez, la iniciativa de Opromar ha sido valorada positivamente por la Organización de Palangreros Guardeses (en adelante ORPAGU), que, también en la línea de las iniciativas que están llevando a cabo en su OPP, ven en el Programa de Mejora de OPROMAR una oportunidad para valorizar sus productos y optimizar los canales de comercialización y los procesos de compra – venta de los mismos. Además, ORPAGU considera que, tanto el Punto de Descarga y Manipulación que OPROMAR ha solicitado para explotar en concesión a la Autoridad Portuaria (en adelante Zona del Proyecto), como las características generales de las instalaciones de la Lonja del Puerto de Marín, son idóneas para que los barcos de fresco asociados a esta Organización, , puedan descargar en ella sus capturas.

Teaxul es perfectamente conocedor de las expectativas que estas Organizaciones tienen en cuanto a la valorización de sus productos, la diferenciación de los mismos en los mercados y a la optimización de las operaciones de logística y gestión portuaria y es por ello que ha definido un Programa Integral aprovechando la sinergia existente con OPROMAR y ORPAGU.









# TEAXUIL

---

### 3. OBJETO Y ALCANCE:

El objeto de esta oferta es el de presentar la mejor propuesta técnico económica para la definición, desarrollo e implantación de un Programa Integral de la Mejora de la Calidad de los productos, liderado por OPROMAR, en esta Organización y en ORPAGU.

La Propuesta engloba en su alcance los siguientes aspectos:

- ✓ Asistencia Técnica para la definición, desarrollo, implantación y coordinación de todas las fases del Programa Integral de Mejora.
- ✓ En los barcos (22 de OPROMAR y 5 de ORPAGU) y en la Zona del Proyecto de la Lonja, suministro, instalación y puesta en marcha de equipos, software y tecnologías necesarios para la aplicación de nuevas sistemáticas en la manipulación, preparación y almacenamiento de los productos, así como para la gestión electrónica de la información, de manera que se permitan nuevas formas de valorización y comercialización de los mismos







## 4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 4.1 FASE I: DIAGNOSTICO DE SITUACION

Asistencia técnica para el estudio, en cada uno de los barcos y en la Zona del Proyecto de la Lonja sobre los factores que influyen en la calidad de los productos, el respeto al medio ambiente y la seguridad del personal, de cara a poder definir sistemáticas que contribuyan a su mejora.

#### 4.1.1 REALIZACIÓN VISITA INSPECCIÓN

Realización de una visita a cada uno de los barcos y a las instalaciones portuarias utilizando listados de verificación que faciliten la toma sistemática de datos del diagnóstico y el tratamiento de los datos obtenidos. En este estudio, como mínimo, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Seguridad Alimentaria. APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico)
- Estado instalaciones
- Manipulación y control del producto
- Control de procesos
- Personal
- Seguridad Laboral
- Tecnología aplicada





# TEAXUIL

---

## **4.1.2 ELABORACIÓN INFORMES DE RESULTADOS POR OPERADOR**

Se hará entrega de un Informe de Diagnóstico a cada uno de los barcos y para las instalaciones de la lonja a fin de que los operadores puedan conocer las prácticas de manipulación y operativas que tienen que ser mejoradas para el mantenimiento de la calidad de los productos y cómo deben ser adaptados, específicamente, los medios técnicos y tecnológicos a las infraestructuras para optimizar las sistemáticas de trabajo.

## **4.1.3 ELABORACIÓN DE UNA MEMORIA FINAL CON LOS RESULTADOS GENÉRICOS OBTENIDOS DURANTE EL PROCESO DE DIAGNÓSTICO**

Se emitirá un Informe Final con los resultados del tratamiento de los datos obtenidos durante la fase de diagnóstico, al objeto de tener estadísticas e información que permita conocer los factores críticos sobre los que se tiene que hacer mayor esfuerzo y regular sistemáticas para optimizar el control de la calidad y trazabilidad de los productos, así como su cadena de valor.







# TEAXUL

---

## 4.2 FASE II: DEFINICION DE NORMAS CONSENSUADAS

Asistencia Técnica para la definición, de manera consensuada entre los armadores y comercializadores, de la normativa que va a regir la captura, preparación y comercialización de los productos.

### 4.2.1. COMITÉ DE NORMALIZACIÓN:

Se constituirá un Comité de Normalización constituido por:

- Las Organizaciones Asociadas, representando al sector extractivo y de primera venta: Opromar y Orpagu
- Las empresas colaboradoras, representando al sector comercializador y de la distribución: Froiz Mar; Pescados Alejandro y Pescados Navarro
- La Autoridad Portuaria de Marín y Ría de Pontevedra como entidad representante de la Administración que actuará como coordinadora y mediadora objetiva del proceso.
- La empresa de asistencia técnica, realizando las funciones de secretaría técnica del Comité: Teaxul.

Se llevarán a cabo reuniones del Comité de Normalización en las que se revisarán los resultados del diagnóstico presentado por Teaxul y se establecerán los requisitos a los que cada representante de la cadena debe comprometerse a cumplir para:

- Preservar la calidad y salubridad de los productos, el respeto al medio ambiente y la seguridad del consumidor y del personal involucrado en cada una de las operativas, haciendo hincapié en los factores críticos determinados en la fase de diagnóstico.







# TEAXUL

---

- Estandarizar la presentación de los productos capturados por las flotas, los criterios de clasificación y frescura e información contenida en el etiquetado, de cara a poder optimizar la estiba en lonja, la venta y el seguimiento de la trazabilidad de los mismos.

Las reuniones del Comité de Normalización estarán abiertas a la participación de expertos en los temas de cada orden del día y de representantes de la Consellería de Pesca e Asuntos marítimos, a los que se les enviará invitación expresa con la suficiente antelación.

#### **4.2.2. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN:**

Teaxul elaborará:

- La normativa en la que se recojan los requisitos establecidos,
- Un Programa de Puntos de Control y Criterios de Cumplimiento. (PPCC)
- Un listado de verificación que facilite que las inspecciones se lleven a cabo de manera objetiva y sistemática.
- El Reglamento que establezca la gestión y la regulación del cumplimiento de estas normas.

#### **4.2.3. PUBLICACIÓN DE LA NORMATIVA:**

Teaxul prestará la asistencia técnica y el apoyo necesario para la gestión de la Publicación de la Normativa.





# TEAXUL

---

## 4.3 FASE III: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS MEDIOS TÉCNICOS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS:

Suministro, instalación y puesta en marcha, en los distintos barcos y en las instalaciones de la Zona de Proyecto de la Lonja, de todos los medios técnicos que permitan:

- - Hacer viable el cumplimiento de los requisitos estipulados en la normativa establecida en consenso por los operadores en cuanto a la Calidad (optimización y sistematización de operaciones, Control de Procesos y Productos, Higiene Alimentaria, Gestión de las Comunicaciones); el Medio Ambiente (Sostenibilidad de los recursos (Diario Electrónico, control stock en bodegas, control de capturas por la OPP), ahorro energético y de agua) y la Seguridad Laboral.
  - La comunicación electrónica con otros operadores para optimizar y agilizar los procesos compra – venta y favorecer y hacer más transparentes las transacciones comerciales: envío electrónico de la información a los Armadores, las Autoridades Competentes. Informando sobre los productos que se van a poner a la venta, la gestión de las descargas, la logística de llegada de los productos a puerto y trazabilidad de los mismos en las operaciones de trasvase entre barcos, camiones, etc.
  - El acceso más directo a los mercados
- 







# TEAXUIL

---

- Aumentar el valor añadido y la rentabilidad de los productos:
  - Obtener un punto de recepción de las capturas de la flota en lonja previo a la puesta en venta, donde proceder, si es necesario, al correcto lavado y manipulación de pescado y obtener nuevas formas innovadoras de presentación y envasado de los productos pesqueros que permitan su llegada a los mercados con la máxima calidad, aumenten su vida útil y resulten más atractivos al consumidor.
  - Valorización de los productos: Buscar nuevos sistemas de almacenamiento / preparación / comercialización de los productos, para adecuar la oferta a la demanda y optimizar su venta

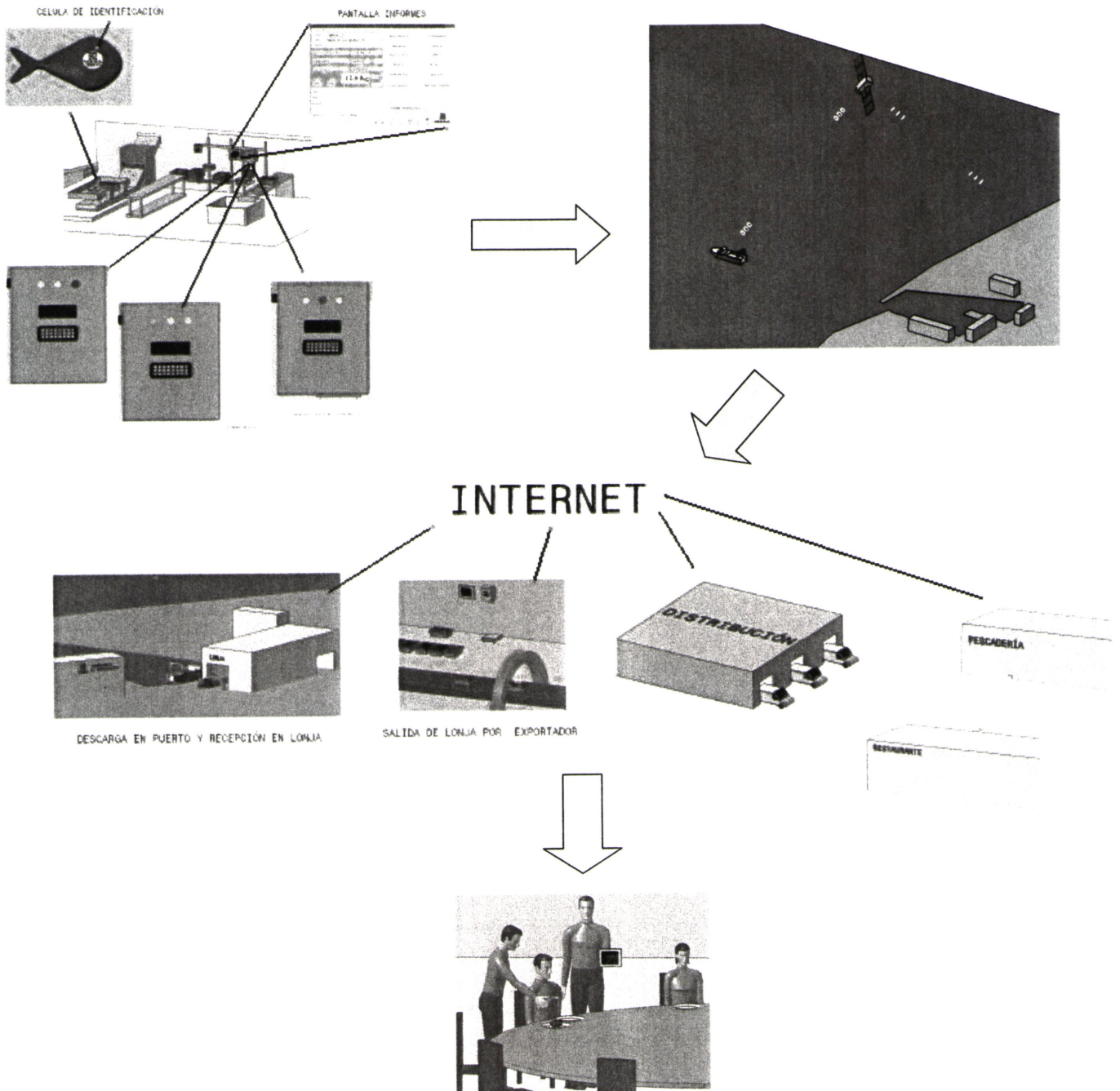






# TEAXUIL

Figura: Descripción del Proceso global de Comunicaciones









# TEAXUIL

## 4.3.1. EN LOS BARCOS







# TEAXUIL

---

## **4.3.1.1 CONJUNTO Nº 1: CONTROL DE PRODUCTO, PROCESO, SOSTENIBILIDAD DEL RECURSO Y GESTIÓN ELECTRÓNICA DE LA INFORMACIÓN**

### **A.- COMPUESTO POR EQUIPOS QUE PERMITEN:**

- ✓ **EL PESAJE, CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS;**
- ✓ **EL CONTROL DE LOS PROCESOS Y CALIDAD DE LOS PRODUCTOS**
- ✓ **LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LAS CAPTURAS**
- ✓ **LA GESTIÓN Y TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN DE MANERA ELECTRÓNICA.**

#### I) EQUIPO MODELO TXL- 21473 – PF/CE/BA:

I.1) CPU de pesaje TXL-1090-PB.

I.2) Grupo etiquetador Modelo TXL-21473-BA

I.3) Software para la clasificación por especies y el pesaje a "peso fijo"

#### II) PLATAFORMA DE PESAJE MODELO TXL-60/50-PB

#### III) CONTROLADOR RECEPTOR TRANSMISOR DE DATOS CON PANTALLA TÁCTIL. MODELO LETXU-2113-BA.

III.1) Software de control de procesos y etiquetado. Modelo TXL-214/SCP/BA

III.2) Lector de células. Modelo-TXL-13/LC

#### IV) CÉLULAS DE IDENTIFICACIÓN. MODELO TXI-31-C

#### V) CÉLULAS DE CONTROL DE TEMPERATURA. MODELO TXF-31-C







# TEAXUL

---

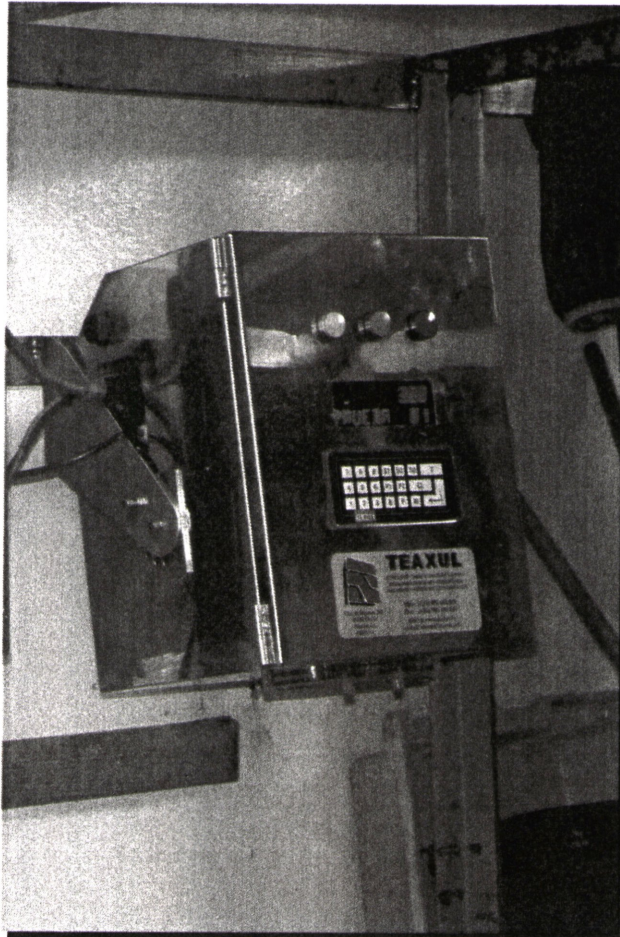
## **B.- DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS:**

### **I) EQUIPO DE PESAJE, CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO MODELO TXL- 21473 – PF/CE/BA:**

I.1 CPU de pesaje TXL-1090-PB.

I.2 Grupo etiquetador Modelo TXL-21473-BA

I.3 Software para la clasificación por especies, el pesaje a "peso fijo" y el etiquetado.







# TEAXUIL

---

## I.1 CPU DE PESAJE MODELO TXL – 1090 – PB

- Consta de 2 Displays:
  - Uno numérico 8 dígitos de 7 segmentos, con una altura de 15 mm para la visualización del peso.
  - Uno alfanumérico 10 dígitos de 7 segmentos, con una altura de 20 mm para la visualización del producto.
- Temperatura de trabajo: -10° C / + 50° C
- Precisión: +/- 0,1 % sobre el valor de fondo de escala.
- Teclado de 20 teclas alfa numérico y multifunción altamente resistente.
- Nº de conversiones: máx. 60 por segundo.
- Selección de filtro mediante teclado para las diversas condiciones de trabajo.
- Cofre del conjunto:
  - Fabricado en acero especial inoxidable
  - Conectores estancos cumpliendo con la normativa de estanqueidad IP-68 para la conexión a la plataforma de pesaje TXL – 60/50 – PB
  - Conectores para comunicación por la red Ethernet RJ-45
  - Antena de transmisión de y recepción de datos WIFI
  - Conexión a red 220-V, AC
  - Salida de etiquetas mediante trampilla abatible en la parte inferior para su funcionamiento en el proceso, y con la posibilidad de una vez acabado el proceso se cierra dicha trampilla haciendo un grado de estanqueidad del conjunto de un IP-67.
  - Teclado de membrana adaptado para el trabajo al ambiente marino, para la introducción y el proceso de datos del sistema.







# TEAXUIL

---

## **I.2 GRUPO ETIQUETADOR MODELO – TXL – 21473 – GE/BA**

- Fabricado especial para ambientes marinos
- Con impresión por transferencia térmica o térmica directa.
- Incorpora un sistema de guillotina para el corte de las etiquetas automatizado.
- Al igual que la CPU de pesaje su temperatura de trabajo oscila entre 10 °C hasta 40° C
- Anchura de impresión: 104 mm
- Velocidad de impresión: 104 mm/s
- Diámetros rollo etiquetas: 40 mm interior, 185 mm exterior
- Resolución de impresión: 203 dpi
- Impresión de Código de barras: Code 3 of 9 / UPC-A / UPC-E / Int 2of5 / Code 128 (A, B & C) / EAN-8 / EAN-13 / HIBC (Modulus 10) / Coderbar (NW-7) (Codabar) / Int 2of5 (Modulus 10) / Plessey / Case Code / UPC 2 digit adder / UPC 5 digit adder / Code 93 / Telepen / Zip / UCC/EAN 128 / UCC/EAN 128 (KMart) / UCC/EAN 128 (Random Weight) / FIM / AIAG, Logmars / PDF-417 / Postnet / UPS Maxicode







# TEAXUL

---

## **I.3 SOFTWARE PARA LA CLASIFICACIÓN POR ESPECIES, EL PESAJE A "PESO FIJO" Y EL ETIQUETADO.**

### **Sistema de Clasificación por Producto y Categorías**

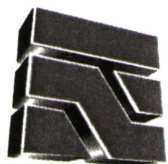
Se pueden clasificar hasta **90 productos distintos** y **cada producto** se puede dividir en **25 categorías** en función del peso.

Ejemplo:

- Seleccionando un producto e introduciendo o sacando (dependiendo de la función) el peso del mismo en la plataforma, el equipo indica su categoría.
  
- Este sistema puede trabajar de 2 formas:
  - Individual: Se coloca la pieza sobre la plataforma y el equipo, según su peso, lo clasifica (Método a utilizar en grandes peces)
  
  - Sustracción: Se coloca en la plataforma una caja o bandeja con varias piezas y cada vez que se extrae una pieza de la caja el equipo la clasifica. Es indispensable para trabajar de esta forma que el peso de la caja sea superior al de la categoría del peso mayor.







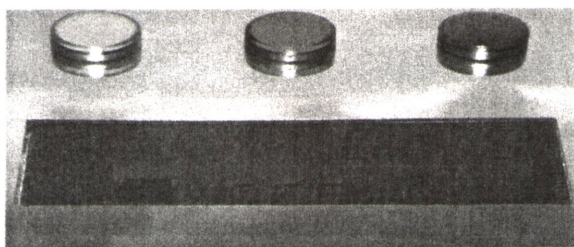
# TEAXUIL

---

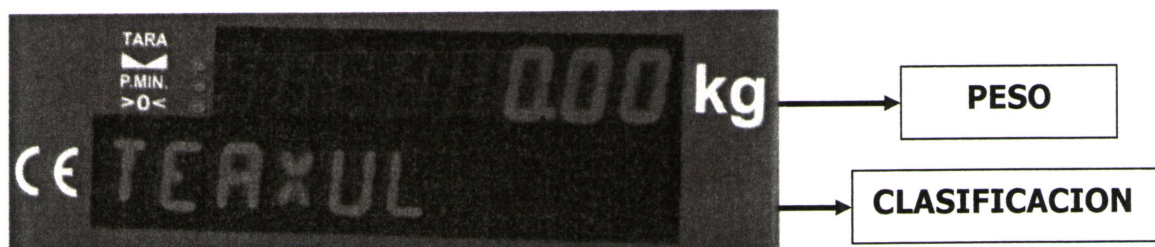
## Sistema de Control de caja "A Peso Fijo"

- Una vez el producto esté clasificado, se hace pesaje a Peso Fijo.
- Funcionamiento tipo semáforo por tres pilotos de fácil visualización:

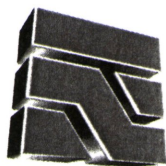
- Amarillo: Falta de peso
- Verde: Peso exacto
- Rojo: Peso excesivo



- Su fácil programación por teclado nos permite ajustar el peso en cada piloto según el tipo de producto, dándole un rango de pesada tanto por la falta de peso como al peso exacto y al peso excesivo.







# TEAXUL

---

## II) PLATAFORMA DE PESAJE MODELO TXL-60/50-PB

- Capacidad: 60 Kg.
- Fracciones: 20 gr.
- Plataforma: 500 x 500 mm
- Patentada en el año 1985.
- Diseño robusto y fiable.
- Plataforma especialmente diseñada para el pesaje en alta mar.
- Fabricada totalmente en Acero Inoxidable AISI-316.
- Diseño especial de barras laterales, para una mayor protección.
- Doble bandeja inferior.
- Célula de carga homologada en clase III fabricada en su totalidad en Acero Inoxidable, soldada por láser, lo cual, unido a su grado de estanqueidad (IP-68), permite un mayor aislamiento de condiciones adversas como la humedad o la salinidad, dándole un periodo de existencia a la célula aún mayor.
- Célula con sistema de seguridad que minimiza el riesgo de avería ya que permite un margen de sobrecarga antes de producirse la rotura de las células.

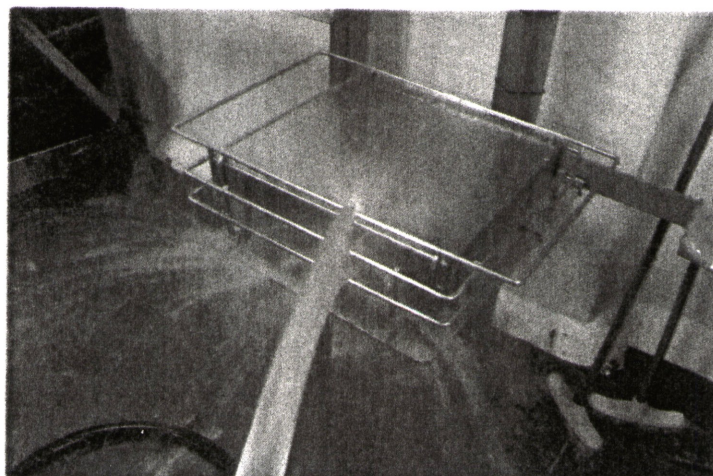


Figura 1: LIMPIEZA DEL PARQUE DE PESCA







# TEAXUL

---

## III) CONTROLADOR RECEPTOR TRANSMISOR DE DATOS CON PANTALLA TÁCTIL. MODELO LETXU-2113-BA/WI.

III.1) Software de control de procesos y etiquetado. Modelo TXL-214/  
SCP/BA

III.2) Lector de células. Modelo-TXL-13/LC

### ● Funciones:

- Captura de la información generada durante las operaciones de pesaje, clasificación e identificación.
- Captura de datos de posicionamiento del barco para identificar en el etiquetado la zona de origen de los productos.
- Permitir el registro de la supervisión y recogida automática (por conexión de termómetro a puerto USB) de datos de la temperatura del agua de limpieza de pescado.
- Permitir el registro de la supervisión y recogida de datos del cumplimiento con el tratamiento desinfectante del agua.
- Captura de los datos de la información de las células identificadoras.
- Recepción del peso de una pesada desde la báscula de forma inalámbrica, permite completar desde el terminal portátil el resto de campos de la etiqueta (especie, zona de captura, etc).

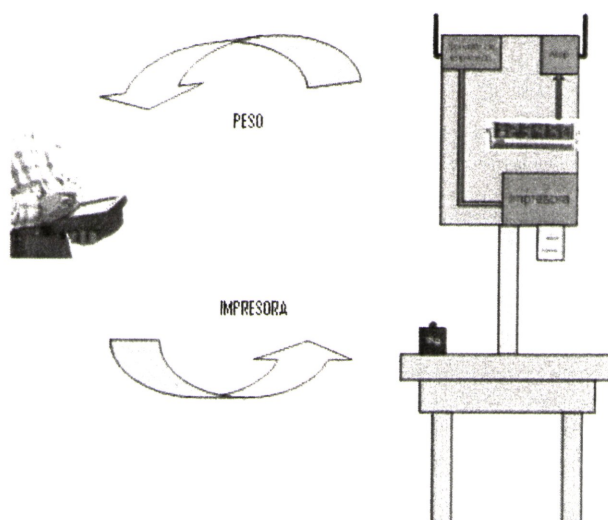






# TEAXUIL

- Transmisión inalámbrica de dicha información al grupo etiquetador (TxI-21473-BA), para la emisión de la etiqueta, con todos los datos exigidos por la legislación vigente y los necesarios para el control de los procesos y calidad de los productos determinados en la normativa establecida: código de barras, conformidad de la Tª y tratamiento del agua, etc.



- Permite que la etiqueta sirva para aportar a los operadores de la cadena de suministro y, lo más importante, al consumidor final, toda la información necesaria para que estos tengan la total garantía de la calidad y salubridad de los productos que adquieren.
- Control de stock a tiempo real en las bodegas: capturas por especies, clasificación etc...
- Transmisión de la información al servidor del barco, de forma automatizada a través de un protocolo de comunicaciones (posible gracias al software que se instalará en cada barco) de manera que, posteriormente, desde este se pueda proceder al envío de la información a tierra (Empresa Armadora, Gestor de Lonja, Autoridades Competentes).
- Permite el telemantenimiento y chequeo del equipo desde tierra.

Nota: La adaptación del sistema LETXU/BA- al barco, se podrá realizar siempre que exista un servidor de datos en el propio barco, con el cual se enviaría toda la información a tierra.

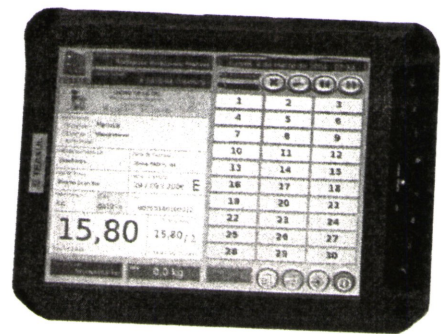




# TEAXUIL

## Características Técnicas:

- Este modelo ha sido diseñado, probado y fabricado para trabajar en ambientes muy agresivos donde el operario pueda trabajar a temperaturas extremas, continuas salpicaduras de agua y donde hay la posibilidad de caídas del mismo a una altura de 1,20 metros, para lo que está protegido con una especial protección anti-choque.
- Tiene un grado de estanqueidad con protección IP-67
- Sistema operativo con procesador Intel Pentium de capacidad 1,4 GHZ
- Memoria en Ram: 512 Mb
- Disco Duro interno de 40 GB (con protección anti-choque)
- Pantalla táctil de 10,4" TFT – XGA de 1024x768 con 16M colores
- Batería interna con duración hasta **5 horas**.
- **Peso total del conjunto: 2,25 Kg.**
- Comunicaciones: 3G/WIFI
- Temperatura de trabajo: -20° a 60° C
- Temperatura de almacenamiento: - 40° a 75° C







# TEAXUIL

---

## III.1) Software para el control de procesos y etiquetado

### Funcionalidades

Este software permitirá la gestión de toda la información relacionada con el pesaje, la clasificación y la identificación así como del control de proceso y calidad de productos.

#### **A. Creación de pesadas**

● Permite la configuración de la información que se quiere añadir en la etiqueta.

Información seleccionable para la creación de la pesada:

- Especie
- Método de producción
- Zona de Captura. Se determinarán zonas más específicas en función de la posición (Por ejemplo Zona Rías Altas, Zona Rías Bajas, Norte Portugal, etc)
- Arte de pesca
- Fecha – Frescura
- Presentación
- Lote:
- - Tipo de caja: según el tipo de caja seleccionado se asignará la tara automáticamente.
- Tara
- Piezas: número de piezas de la caja que se está pesando, recalculando el peso medio en base a dicho valor.
- Código de barras (EAN 128)
- Condiciones de salubridad y Tª agua de lavado.
- etc







# TEAXUL

## B. Impresión de resúmenes e informes

Tenemos la posibilidad de imprimir resúmenes por barco para el control de operaciones, trazabilidad de los productos, estadísticas, stock en bodega, como el que se muestra en la figura, mostrándonos las pesadas realizadas para cada especie, junto con los kilos totales.

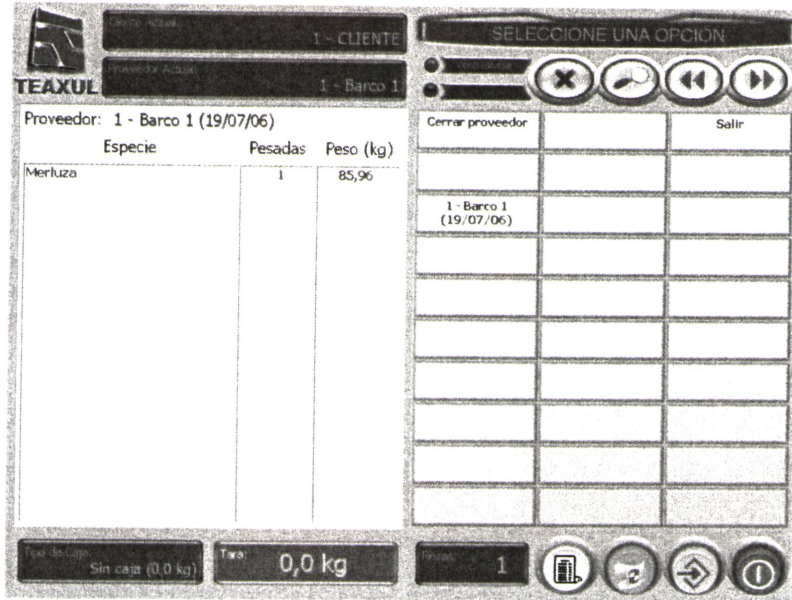


Figura 1 : Ejemplo de resumen con tan solo una pesada

## C. Recepción del peso

El peso será automáticamente recogido del visor asociado a la etiquetadota, con la posibilidad de asignar un peso manual, establecer redondeos, etc, como se puede observar en las figuras 2 y 3.

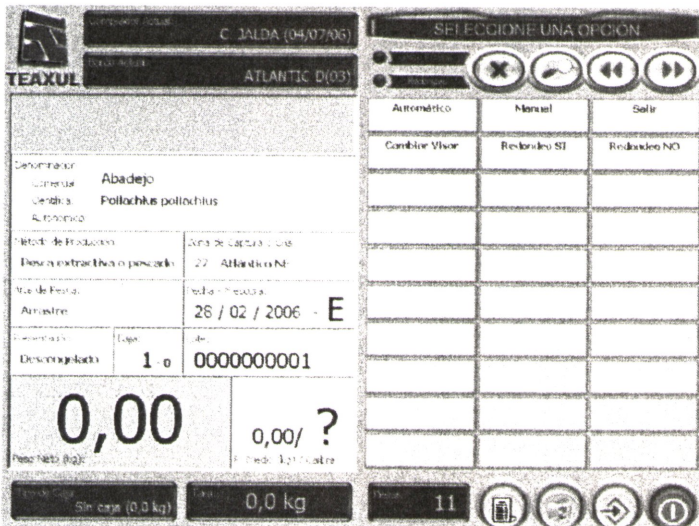


Figura 2: selección del tipo de peso

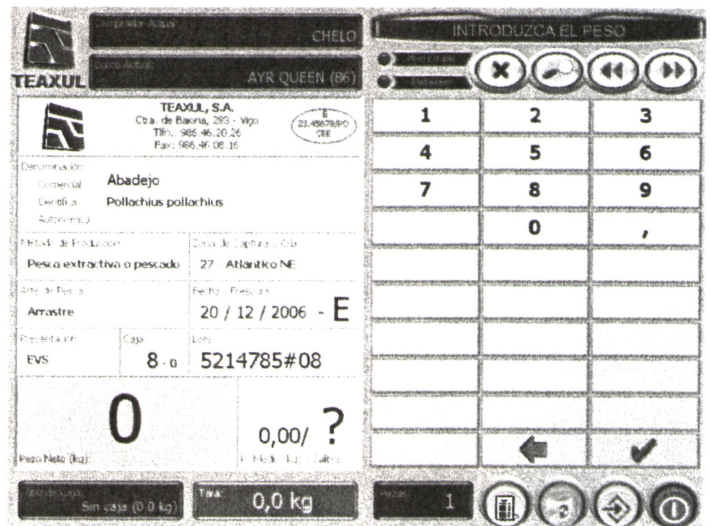
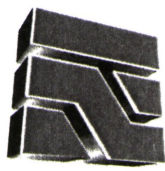


Figura 3: Introducción manual del peso







# TEAXUL

## D. Cálculo peso medio

El sistema calculará automáticamente el peso medio en base al número de piezas que se han seleccionado para la pesada actual.

## E. Gestión información del sistema

Toda la información que maneja el sistema se puede gestionar (inserciones, modificaciones y borrados) accediendo a la pantalla de administración a través del botón mostrado en la figura 4. Una vez seleccionado dicho botón, se pedirá una contraseña para acceder a la sección de administración.

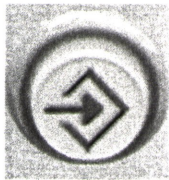


Figura 4: botón que da acceso a la pantalla de configuración

The screenshot shows the TEAXUL administration interface. At the top, it displays 'Comprador Actual: CHELO' and 'Barco Actual: AYR QUEEN (96)'. The main area contains a form with fields for 'Abadeu', 'Calle', 'Pais', 'Fecha de entrada de la especie P', 'Atendido', 'E', 'Pes', '0', and '0,00/?'. A table on the right lists options like 'Productos', 'Especies', 'Calibres', 'Barcos', 'Compradores', 'Paises', 'Tipos de Caja', 'Artes de Pesca', 'Cambiar Fecha', 'Cambiar Hora', and 'Cambiar Contraseña'. At the bottom, it shows 'Tipo de Caja: Sin caja (0,0 kg)', 'Tara: 0,0 kg', and 'Piezas: 1'. Navigation buttons for back, forward, and search are visible.

Figura 5: pantalla de administración







# TEAXUL

Comprador Actual: CHELO  
Barco Actual: AYR QUEEN (86)

miércoles, 20 de diciembre de 2006 - 12:41

**ESPECIES**

<Nueva Especie> <Salir>

	Abadejo	Arenque del Báltico
Arenque del Báltico Norte	Arenque del Báltico Sur	Atún blanco
Atún rojo	Bacaladilla	Bacalao
Bertorella	Besugo	Bocina
Boga	Boquerón / Anchoa	Buey de mar
COREANO/MENDO	Caballa	Caballa Mediterráneo
Cabra De Altura	Camarón boreal	Camarón boreal (cocido)
Capellán	Caramel	Carbonero

Unidades de calibre... gr mm

Tipo de Caja: Sin caja (0,0 kg) Tara: 0,0 kg Piezas: 1

Figura 6: Administración de especies

Comprador Actual: CHELO  
Barco Actual: AYR QUEEN (86)

INTRODUZCA EL NOMBRE COMERCIAL

**ESPECIES**

Nombre Comercial: Abadejo  
Nombre Científico: Pollachius pollachius  
Nombre Autónimo:  
Ingredientes (✓ para cortar líneas; máx. 7 líneas):

Unidades de calibre... gr mm

A	B	C
D	E	F
G	H	I
J	K	L
M	N	Ñ
O	P	Q
R	S	T
U	V	W
X	Y	Z
0..9	←	✓

Tipo de Caja: Sin caja (0,0 kg) Tara: 0,0 kg Piezas: 1

Figura 7: Edición de un elemento nuevo







# TEAXUIL

---

- **Software para el control del diario electrónico. MODELO-TXL-137-SDE**

Se llevará a cabo la adaptación del software incorporado en los equipos de pesaje, clasificación, etiquetado y gestión de la información del Letxu-2113-BA, en cuanto se transponga a la legislación española el Reglamento (CE) N° 1566/2007 de la Comisión de 21 de diciembre de 2007 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) N° 1966/2006 del Consejo, sobre el registro y la transmisión electrónicos de las actividades pesqueras y sobre los medios de teledetección y se establezcan los requisitos, que, además de la gestión de las capturas, tienen que ser incorporados para su transmisión a las autoridades competentes.

Este software se instalará en el servidor del puente de cada uno de los barcos, a su vez, se llevará a cabo la adaptación de este al sistema de comunicaciones para que la transmisión de la información a tierra sea posible.









# TEAXUIL

---

## III.2) LECTOR DE CÉLULAS DE IDENTIFICACIÓN MODELO TXL 12/LC/BA.

Este lector identifica los productos capturando la información y enviándola al Letxu, para poder llevar un control a tiempo real, que permita maximizar la precisión, calidad y eficiencia de la transmisión de la información.

Su tecnología permite además, trabajar con el dispositivo en un entorno tan agresivo como el marino.

### Características Técnicas:

Combina la lectura RFID (Radio Frequency Identification) con la de la Tecnología móvil Bluetooth. Permite también la lectura de los códigos de barras.



### Características especiales:

Diseñado para que pueda llevarse a cabo la lectura simultánea de más de una célula.

Transmisión, recepción y almacenamiento de la información sin necesidad de cables.

Capacidad para el almacenamiento de la información de miles de células, antes de transmitir la información.

Alimentación: Pila (tipo reloj) 3V lithium.

Vida de la pila de 1 a 3 años, en función de su uso.

Funcionamiento en lectura continua o sólo con alarma, si se excede el límite predefinido.

Intervalo de Temperatura de funcionamiento: desde - 35°C hasta +50°C

Intervalo de Temperatura de Almacenaje: desde - 40°C hasta + 80°C

Medida: 34 X 32 X 12 mm.

Material de la carcasa: ABS





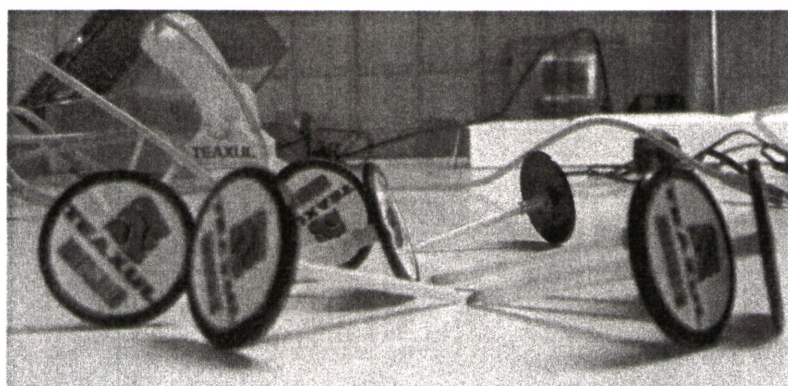
# TEAXUL

---

## IV) CELULAS DE IDENTIFICACIÓN MODELO TXL – 31 – CI

Suministro a cada barco de Células TXI que permitan la identificación unitaria de las unidades de venta (lotes/cajas/unidad/etc) para que se pueda llevar a cabo su seguimiento a lo largo de toda la cadena de suministro.

- Material: ABS.
- Temperatura de trabajo: -20 °C a 75° C.







# TEAXUIL

---

## V) CÉLULAS PARA EL CONTROL DE LA TEMPERATURA. MODELO TXL – 31 – CF:

Se trata de un identificador diseñado para el control de la temperatura de las cajas/piezas de los productos pesqueros en todo el recorrido de la cadena de suministro, para que el último comprador pueda estar seguro que a lo largo de la misma el producto ha mantenido las condiciones de conservación adecuadas para garantizar su calidad.

### ● Características Técnicas:

Diseñadas para que pueda llevarse a cabo la lectura simultánea de más de una célula.

Alimentación: Pila (tipo reloj) 3V lithium.

Vida de la batería de 1 a 3 años, en función de su uso.

Funcionamiento en lectura continua o sólo con alarma, si se excede el límite predefinido.

Intervalo de Temperatura de funcionamiento: desde - 35°C hasta +50°C

Intervalo de Temperatura de Almacenaje: desde - 20°C hasta + 80°C

Rango de lectura: 20 metros aproximadamente en proceso de grabado o de activación.

● Material de la carcasa: ABS

***Se determinará el número de células necesarias por barco tras la fase de diagnóstico, en función de la composición de las capturas, el número de cajas medio, etc.***





# TEAXUIL

---

## 4.3.1.2 CONJUNTO Nº 2: SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA

### **A.- COMPUESTO POR EQUIPOS QUE PERMITEN:**

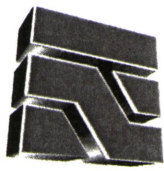
- ✓ ***Garantizar las condiciones higiénico sanitarias de productos e instalaciones al controlar, según lo determinado en el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC):***

→ ***La desinfección y control de la Calidad del agua suministrada en la recepción y en las operaciones de limpieza de los productos e instalaciones del parque de pesca y bodega.***

- I) Sistema de desinfección del agua de mar refrigerada con tratamiento de ozonización. Modelo TXL-6273STACD/BA.







# TEAXUIL

---

## **B.- DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS:**

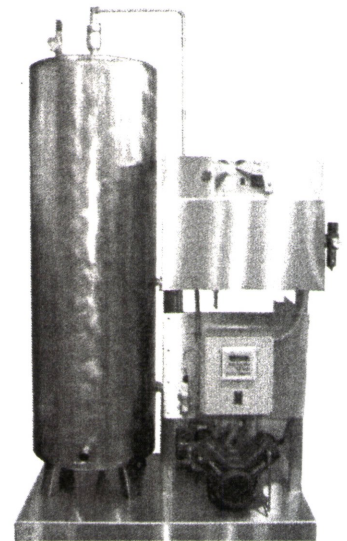
### **I) SISTEMA DE TRATAMIENTO POR OZONIZACIÓN PARA LA DESINFECCIÓN DEL AGUA DE MAR. MODELO TXL- 6273 – STACO/BA**

#### Descripción:

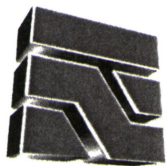
Sistema para la desinfección del agua de mar utilizada para la limpieza de los productos y zonas de manipulación y almacenamiento de los mismos. Lleva incorporado en su interior la célula de generación de ozono, basada en las últimas tecnologías.

#### Funciones:

- Tecnología de producción de ozono rentable y duradero
- Producción de ozono estable por la exposición de las moléculas de oxígeno existentes en el gas de alimentación a una descarga de corona eléctrica controlada dentro del generador de ozono.
- Coste de producción reducidos.
- El ozono es, después del flúor, el segundo elemento con mayor poder oxidante, lo que hace que actúe rápidamente y de manera eficaz.
- El gran poder bactericida, virulicida, germicida, desinfectante y deodorante del ozono hace que se consiga una higiene total, tanto de los productos, como de las zonas que se limpien con agua de mar ozonizada (bodegas, parque de pesca, etc).
- Aumento de la vida útil de los productos al retrasar su proceso de degradación, sin dejar ningún tipo de residuo sobre los mismos.







# TEAXUL

## Características Técnicas:

- Cofre en fibra de vidrio reforzado para montaje en el mamparo del barco
- Refrigeración mediante aire
- Indicador de presión del gas de alimentación
- Dispositivo de seguridad para la apertura del equipo
- Interruptor manual
- Conexión de gas 1/4"
- Alimentación eléctrica 230V, monofásico
- Célula de generación de ozono en titanio.

DESCRIPCION	UNIDADES	DATOS
Modelo TXL-6273		STACO/BA
Producción O3	gr/h	11
Caudal de gas	l/h	300
	scfh	10
Ozono Concent.	% wt	3% - 7%
Máx. presión react.	bar	1
	psig	15
Rango caudal gas	l/h	0 - 450
	scfh	0 - 10
Rango producción	%	0 - 100
Tipo de refrigeración		aire
Compresor	Oil free	Integrado
Tratamiento aire	O2 Conc.	Integrado
Medida de ozono	Redox	OPCIONAL
Bomba recirculación		Inox. 316
Depósito Inox.		INCLUIDO
Entrada Agua	Pulgadas	1
Salida Agua	Pulgadas	1
Inyector		Kynar
Sistema de mezcla		EMT
Purga de gas	Auto	Inox. 316
Destructor de ozono		Integrado
Tipo destructor		Term- Cata
Alimentación Eléctrica	V Mono	220
Frecuencia	Hz	50
Consumo aprox.	Wts	600
Largo	mm	1000
Ancho	mm	750
Alto	mm	1750
Peso	Kgr	250







# TEAXUL

DESCRIPCIÓN	UNIDADES
<b>Sistema de generación de ozono:</b>	
Generador de ozono	1
<b>Sistema de difusión:</b>	
Inyector	1
Bomba	1
Depósito de contacto	1
Válvula desgasificadora	1
<b>Destrucción de ozono:</b>	
Destructor de ozono residual	1
<b>Equipos de control:</b>	
Medidor redox	1

- **Características especiales:**

### **Trampa Hidráulica**

Este elemento debe colocarse a la entrada del destructor para evitar el arrastre de las pequeñas gotas de aguas existentes.

### **Sistema de Inyección de Ozono**

Una vez producido el ozono, este debe ser disuelto con eficacia en el agua que se pretende desinfectar para lo cual emplearemos se utilizan un inyector y una bomba construidos en material resistente al ozono.

El agua proveniente del depósito es bombeada hacia un inyector venturi, que crea el vacío suficiente para absorber el ozono generado por el equipo y crear una mezcla eficiente de éste con el agua.







# TEAXUIL

---

El proceso de difusión tiene lugar debido a la presión con la que el fluido entra en el eyector. De esta forma el caudal de tratamiento, se comprime en la cámara de succión y la presión se transforma en una corriente a alta velocidad provocando la entrada de un segundo fluido por la boca de succión.

El método de inyectar el ozono mediante el efecto Venturi, creando una depresión (vacío) en la aspiración del ozono, obliga a introducir todo el ozono en el agua evitando así posibles problemas de fugas.

Una vez mezclado el segundo fluido, la mezcla resultante atraviesa la salida del eyector provocando una disminución en la velocidad de salida y aumentando por tanto la presión.

## **Sistema de Contacto**

La mezcla resultante es introducida en el depósito de contacto, que es donde se produce el proceso de oxidación y desinfección.

A la salida del depósito debe colocarse un degasificador, para aumentar la eficacia del ozono y evitar la formación de burbujas.

## **Destrucción del Ozono Residual**

En la zona posterior al degasificador, se ubica el destructor de ozono, en el cual, el ozono gas que no ha reaccionado en el depósito de contacto es destruido de forma que el gas que se expulsa a la atmósfera es completamente inocuo.





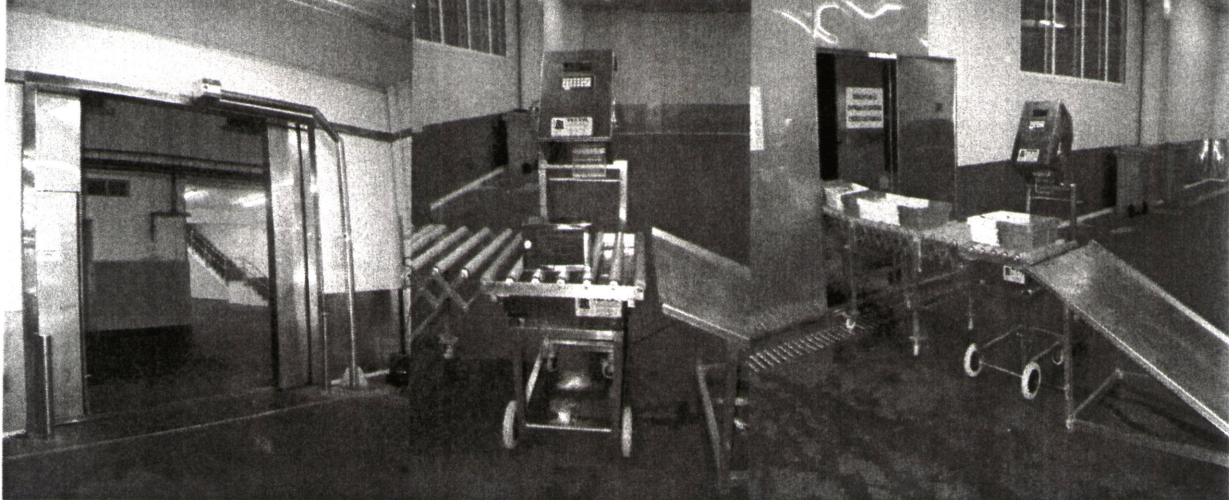
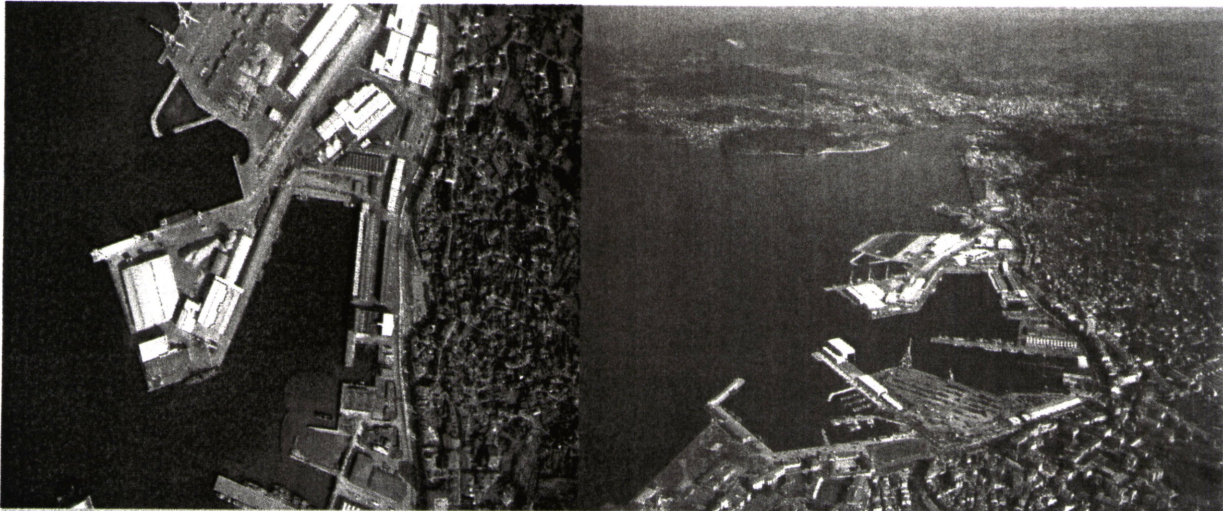




# TEAXUIL

---

## 4.3.2 EN LA LONJA







# TEAXUIL

---

## **4.3.2.1 ADAPTACIÓN DE LAS INSTALACIONES EN EL PUNTO DE RECEPCIÓN DE LA LONJA DEL PUERTO DE MARÍN.**

### Descripción

Aislamiento y adaptación a la normativa higiénico sanitaria de las instalaciones e infraestructuras de, al menos, 120 metros cuadrados de la zona con acceso directo a la sala de exposición del pescado en la Lonja, sobre la que se le ha otorgado la concesión a OPROMAR por parte de la Autoridad Portuaria de Marín y Ría de Pontevedra.

### Servicios:

- Panel aislante para cerramiento de zona de proyecto:
  - Dimensiones: 14x4= 56 m<sup>2</sup>
  - 60 mm de espesor,
  - Con aislamiento de poliuretano inyectado de densidad entre 40 y 43 kg/m<sup>3</sup>,
  - Forrado por las dos caras en chapa de acero galvanizado acabado skin-plate (lacado).
  - Sistema plegable tipo mampara abatible para separar la zona del proyecto de las salas de subasta.
- Puerta peatonal en panel sandwich de 80 mm de espesor, realizada en acero inoxidable, herrajes de sujeción realizados en acero inoxidable A, marco específico para montaje en panel para salida hacia sala 1 de Lonja.
- Acometida eléctrica desde fábrica de hielo para suministro a zona de Proyecto /instalación eléctrica en la zona (líneas, conexión, enchufes, conexiones maquinaria, etc).
- Acometida para suministro de agua desde la fábrica de hielo hasta la zona del proyecto.
- Traslado de equipos de video vigilancia existentes en zona de proyecto.
- Dotación de sistemas que actúen de interfase entre el servidor y la plataforma RFID, recibiendo los datos que transmiten las células de identificación y frío.

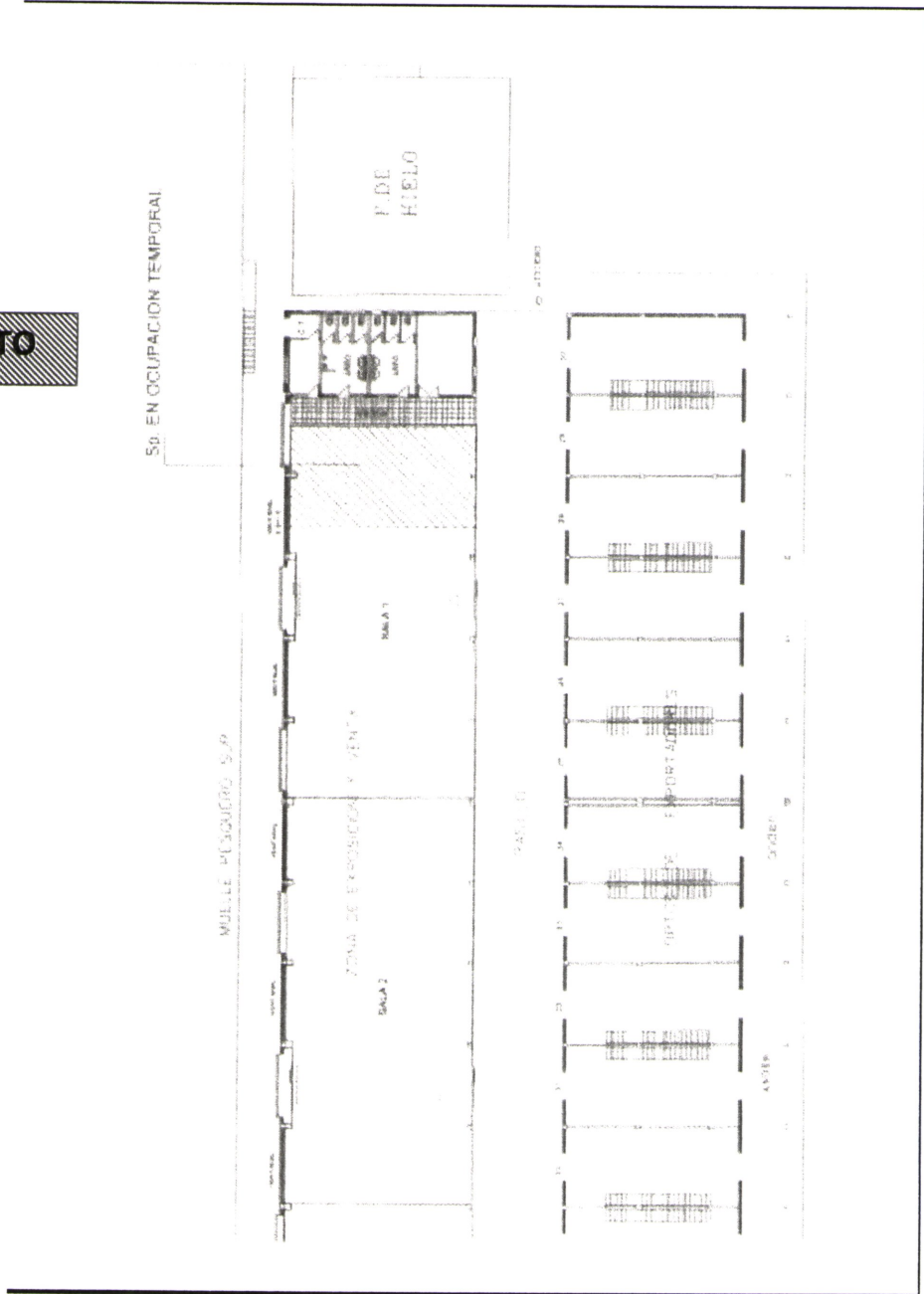




# TEAXUL

Figura: Plano General de la Lonja del Puerto de Marín

**ZONA DEL PROYECTO**







# TEAXUL

## **4.3.2.2 CONJUNTO Nº 1: CONTROL DE PRODUCTO, PROCESO, OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS Y GESTIÓN ELECTRÓNICA DE LA INFORMACIÓN**

### **A.- COMPUESTO POR EQUIPOS QUE PERMITEN:**

- ✓ **PLANIFICAR Y AGILIZAR EL PROCESO DE DESCARGA Y ESTIBA EN LONJA**
- ✓ **EN SU CASO, EL PESAJE, LA CLASIFICACIÓN/RECLASIFICACIÓN, ETIQUETADO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS**
- ✓ **EL CONTROL DE LOS PROCESOS, DE LA TRAZABILIDAD Y DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS**
- ✓ **OPTIMIZAR EL PROCESO DE VENTA**
- ✓ **LA GESTIÓN Y TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN DE MANERA ELECTRÓNICA.**
- ✓ **AGILIZAR LOS TRÁMITES ADMINISTRATIVOS DE LAS OPERACIONES DE COMPRA – VENTA.**
- ✓ **APORTAR TRANSPARENCIA A LAS TRANSACCIONES COMERCIALES**

I) EQUIPO MODELO TXL-21473-SMQ/CE/PF

I.1 GRUPO ETIQUETADOR MODELO TXL-21473-SMQ

I.2 EQUIPO DE PESAJE MODELO XUL-90

I.3 PLATAFORMA DE PESAJE MODELO TXL-1395-1/I

I.4 CARRO ADAPTADO A PLATAFORMA DE PESAJE MODELO TXL-95/CP4

II) CLASIFICADORA DE PELÁGICOS

III) ARCO DE LECTURA DE LAS CÉLULAS TXI Y TXF EN LA ZONA DE RECEPCIÓN DE LAS MERCANCÍAS LLEGADAS EN CAMIÓN









# TEAXUIL

---

IV) CONTROLADOR RECEPTOR TRANSMISOR DE DATOS CON PANTALLA TÁCTIL. MODELO LETXU-2113-LO.

V.1) Software de control de procesos, etiquetado y venta. Modelo TXL-3112-SCP/LO

V.2) Lector de células. Modelo-TXL 12/LC/LO

V) SERVIDOR DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN. MODELO TXL-352/SCI

VI.1) Software para la lectura y transmisión de la información suministrada por el LETXU. Modelo TXL-2113/LO

VI.2) SAI. Modelo TXL-35/1/SAI







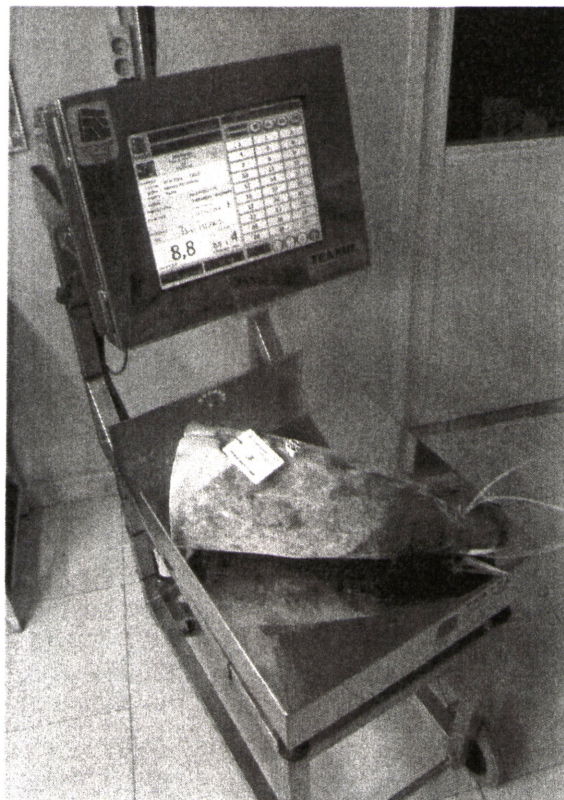
# TEAXUL

---

## **B.- DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS:**

### **I) SISTEMA DE PESAJE, CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS PARA SU RECLASIFICACIÓN EN LONJA. MODELO:**

- I.1 GRUPO ETIQUETADOR MODELO TXL-21473-SMQ
- I.2 EQUIPO DE PESAJE MODELO XUL-90
- I.3 PLATAFORMA DE PESAJE MODELO TXL-1395-1/I
- I.4 CARRO ADAPTADO A PLATAFORMA DE PESAJE MODELO TXL-95/CP4







# TEAXUIL

---

## I.1) GRUPO ETIQUETADOR MODELO TXL-21473-SMQ

### **Cofre del conjunto:**

- Fabricado en acero especial inoxidable AISI-316
- Conectores estancos cumpliendo con la normativa de estanqueidad IP-68 para la conexión a la plataforma de pesaje TXL – 1395/1I y Equipo de pesaje XUL-90
- Conectores para comunicación por la red Ethernet RJ-45
- Conexión a red 220-V, AC
- Salida de etiquetas mediante trampilla abatible en la parte inferior para su funcionamiento en el proceso, y con la posibilidad de una vez acabado el proceso se cierra dicha trampilla haciendo un grado de estanqueidad del conjunto de un IP-67.

### **CPU de datos Industrial. Modelo XS- 137/CPU:**

- Procesador: VIA Eden 667 Mhz
- Memoria Ram: 256 Mb
- Almacenamiento: 40 Gb





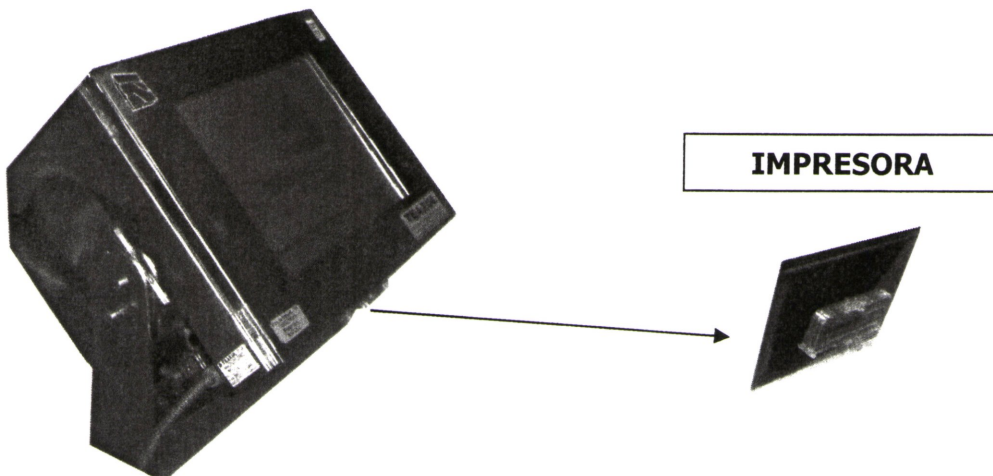


# TEAXUIL

---

## **Pantalla Táctil industrial de 15 " Modelo XS – 214/PT:**

- Resolución: 1024 x 768.
- Pantalla adaptada para el trabajo al ambiente marino, para la sencilla introducción de datos en el sistema.



- Impresión por transferencia térmica o térmica directa.
- Cortador de etiquetas automatizado.
- Temperatura de trabajo oscila entre -10 °C hasta 40° C
- Anchura de impresión: 104 mm
- Velocidad de impresión: 104 mm/s
- Diámetros rollo etiquetas: 40 mm interior, 185 mm exterior
- Resolución de impresión: 203 dpi
- Impresión de Código de barras: Code 3 of 9 / UPC-A / UPC-E / Int 2of5 / Code 128 (A, B & C) / EAN-8 / EAN-13 / HIBC (Modulus 10) / Coderbar (NW-7) (Codabar) / Int 2of5 (Modulus 10) / Plessey / Case Code / UPC 2 digit adder / UPC 5 digit adder / Code 93 / Telepen / Zip / UCC/EAN 128 / UCC/EAN 128 (KMart) / UCC/EAN 128 (Random Weight) / FIM / AIAG, Logmars / PDF-417 / Postnet / UPS Maxicode





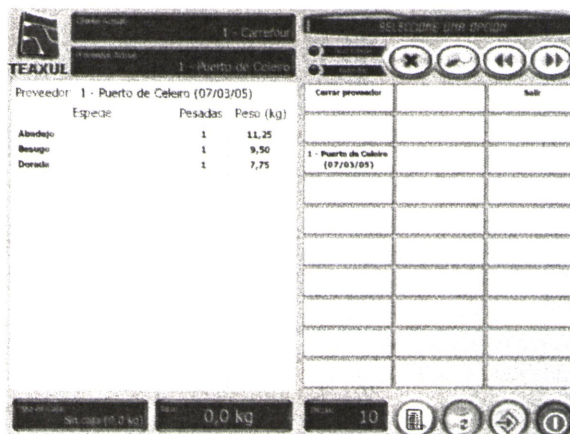
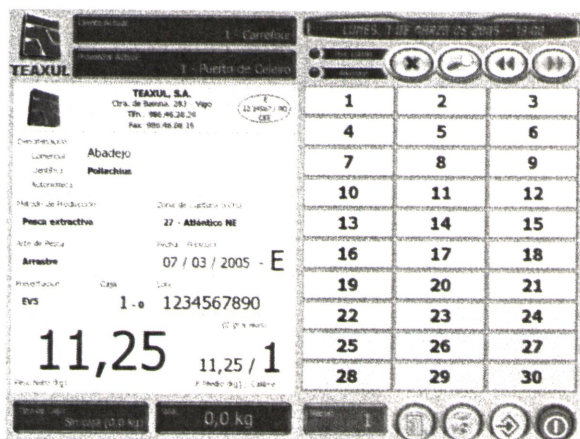




# TEAXUL

## Software para el control de procesos y etiquetado. MODELO TXL-137/EXP/C

- Funciones básicas para operaciones de pesaje, con mantenimiento de datos :
  - Especie.
  - Método de producción.
  - Zona de captura o cría.
  - Arte de pesca.
  - Presentación.
  - Peso.
  - Calibre.
  - Frescura.
  - Fecha.
  - RESUMEN: Resumen de proveedor / barco.
- Ergonomía táctil, que permite al operario realizar todas las operaciones de forma sencilla.
- Seguridad de los datos mediante contraseña.







# TEAXUL

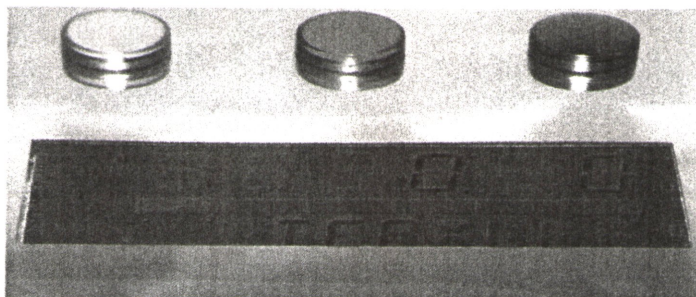
## I.2) EQUIPO DE PESAJE MODELO XUL-90

### Características técnicas:

- Consta de 2 Displays:
  - Uno numérico 8 dígitos de 7 segmentos, con una altura de 15 mm para la visualización del peso.
  - Uno alfanumérico 10 dígitos de 7 segmentos, con una altura de 20 mm para la visualización del producto.
- Temperatura de trabajo:  $-10^{\circ}\text{C}$  /  $+50^{\circ}\text{C}$
- Precisión:  $\pm 0,1\%$  sobre el valor de fondo de escala.
- Teclado de 20 teclas alfa numérico y multifunción altamente resistente.
- Nº de conversiones: máx. 60 por segundo.
- Selección de filtro mediante teclado para las diversas condiciones de trabajo.

### **Sistema de control de caja "a peso fijo"**

- Una vez el producto esté clasificado, se hace pesaje a Peso Fijo.
- Funcionamiento tipo semáforo por tres pilotos de fácil visualización:
  - Amarillo: Falta de peso
  - Verde: Peso exacto
  - Rojo: Peso excesivo







# TEAXUL

- Su fácil programación por teclado nos permite ajustar el peso en cada piloto según el tipo de pescado, dándole un rango de pesada tanto por la falta de peso como al peso exacto y al peso excesivo.

## Software para la clasificación por especies y el pesaje a "peso fijo"

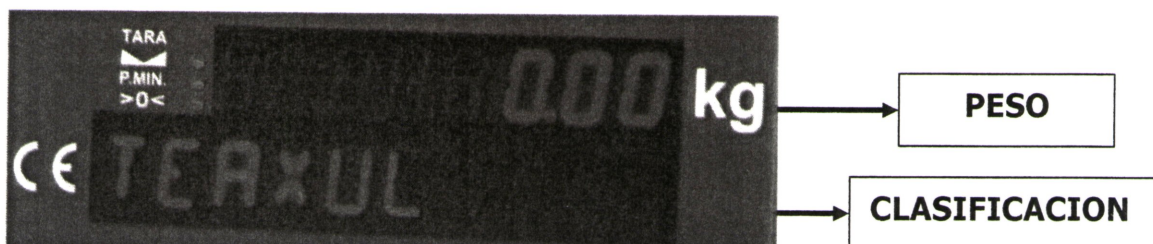
- Se pueden clasificar hasta 90 productos y cada producto se puede dividir en 25 categorías en función del peso.

### EJEMPLO:

Seleccionando un producto e introduciendo o sacando (dependiendo de la función) el peso de la plataforma, el equipo indica su categoría.

- El equipo puede trabajar de 2 formas:

- **Individual:** se coloca la pieza sobre la plataforma y el equipo según su peso lo clasifica. El peso de la pieza debe ser superior al peso mínimo para que esta sea clasificada.
- **Sustracción:** se coloca en la plataforma una bandeja con varias piezas (el peso total no debe exceder el máximo permitido). Cada vez que se extrae una pieza de la bandeja el equipo lo clasifica. Es indispensable para trabajar de esta forma que el peso de la bandeja sea superior al de la categoría de peso mayor.





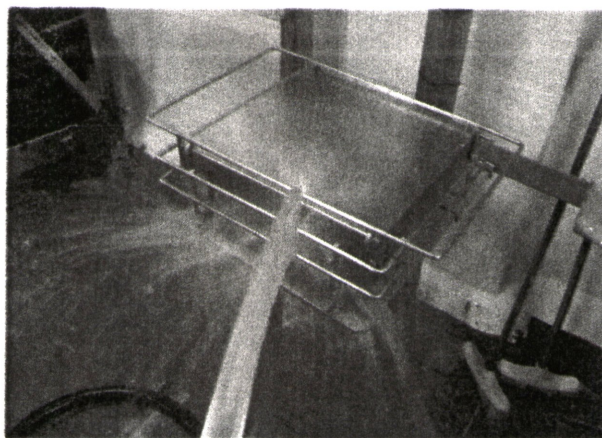


# TEAXUIL

---

## I.3) PLATAFORMA DE PESAJE. MODELO TXL-1395-1/I

- Capacidad: 60 Kg.
- Fracciones: 20 gr.
- Plataforma: 500 x 500 mm
- Diseño robusto y fiable.
- Plataforma especialmente diseñada para el pesaje en lonjas y puertos.
- Fabricada totalmente en Acero Inoxidable AISI-316.
- Diseño especial de barras laterales, para una mayor protección.
- Doble bandeja inferior.
- Célula de carga homologada en clase III fabricada en su totalidad en Acero Inoxidable, soldada por láser, que, unida a su grado de estanqueidad (IP-68), permite un mayor aislamiento de condiciones adversas como la humedad o la salinidad, dándole un periodo de existencia a la célula aún mayor. Este sistema de célula minimiza el riesgo de avería por medio de un sistema de seguridad, lo que permite un margen de sobrecarga antes de producirse la rotura de las células.









# TEAXUL

---

## I.4) CARRO ADAPTADO A PLATAFORMA DE PESAJE MODELO TXL-95/CP4

- Diseño robusto y fiable.
- Fabricado en Acero Inoxidable AISI-316.
- 4 ruedas para mayor movilidad, 2 de las ruedas son giratorias.
- Adaptado a plataforma de pesaje TXL-1395/1I, Equipo de pesaje modelo XUL-90
- y grupo etiquetador TXL-21473-GE.







# TEAXUIL

---

## II) CLASIFICADORA DE PELÁGICOS

### Descripción

Sistema para la rápida clasificación en tres tamaños de productos pelágicos: caballa, jurel, sardina, etc.

### Funciones:

Permitir la clasificación y, por tanto, la valorización de los productos pelágicos, de forma que se puedan buscar nuevas salidas comerciales, hasta ahora inviables, por la falta de recursos (personal y tiempo) necesarios para ello, y ajustar la oferta a la demanda, alcanzando precios más beneficiosos para los armadores.

### Características técnicas:

- Capacidad: 4.000 Kg/hora
- Equipo construido totalmente en materiales de Acero Inoxidable AISI.
- Composición del equipo:
  - Transportador Elevador con depósito de agua, equipado con: banda transportadora modular en polietileno azul con cangilones para la elevación del pescado, cojinetes en acero inoxidable, guías de deslizamiento y balderas laterales en polietileno, accionamiento mediante grupo motor reductor con regulación de velocidad por variador electrónico, perfil tipo abierto para facilitar la limpieza y depósito de agua construido con chapa en acero inoxidable AISI 316 y provisto de válvula de vaciado también en acero inoxidable.
  - Alimentador vibrante de producto, construido enteramente en materiales de acero inoxidable y equipado con: vibrador electromagnético, amortiguación por antivibrantes en acero inoxidable y potenciómetro para ajustar la frecuencia de vibración.







# TEAXUIL

---

- Clasificador de pescado en 3 tamaños, por sistema de rodillos en paralelo, construido enteramente en materiales de acero inoxidable AISI 316 y equipado con: piñones de transmisión para los rodillos de Acero Inoxidable, cojinetes en resina fenólica, accionamiento mediante grupo motor reductor con regulación de velocidad por variador electrónico, estructura soporte construida con perfiles electro soldados de acero inoxidable AISI 316 y apoyos al suelo con regulación de altura.
- Cuadro eléctrico de maniobra y control incorporado en el equipo y provisto de los correspondientes indicadores de funcionamiento con una tensión de mando en interruptores y pulsadores de 24 voltios.







# TEAXUIL

---

### III) ARCO DE LECTURA DE LAS CÉLULAS TXI Y TXF EN LA ZONA DE RECEPCIÓN DE LAS MERCANCÍAS LLEGADAS EN CAMIÓN. MODELO TXL-08/AL/LO

#### Descripción:

Equipo situado en la zona de entrada/salida de los productos que son descargados/cargados en los camiones.

Leerá las células para controlar el mantenimiento de la cadena de frío y la trazabilidad de los productos.

#### Características Técnicas:

- Alimentación: 12Vdc, 1,5 A - Transf. 220 V.
- Para asegurar la integridad de los datos se utilizan los tramos con bit de paridad, con código de redundancia cíclico.
- El arco de lectura captura los datos en una frecuencia y los envía en otra para tener una rápida interacción con las células TXF.

#### Rango de lectura:

Preparado para leer toda la mercancía con células en la entrada o en la salida de la lonja, en función de lo que se quiera controlar.

Intervalo de Temperatura de uso: desde - 20°C hasta +50°C







# TEAXUL

---

Conexiones:

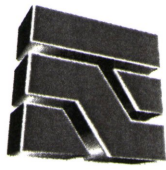
Ethernet a servidor de datos.



Figura: Arco de lectura de células RFID  
Modelo TXL-08/AL/LO







# TEAXUL

---

## IV) CONTROLADOR RECEPTOR TRANSMISOR DE DATOS CON PANTALLA TÁCTIL. MODELO LETXU-2113-LO/WI.

V.1) Software de control de procesos y etiquetado y venta. Modelo TXL-3112-SCP/LO

V.2) Lector de células. Modelo-TXL-2113/LO

### Descripción:

- Sistema para La automatización y optimización de la subasta de los productos y para la gestión electrónica de toda la información asociada a las operaciones de pesaje, clasificación y compra - venta.

### Funciones:

- Captura de la información generada durante las operaciones de preparación y estiba previas al proceso de venta.
- Captura de la información de las etiquetas.
- Realización de la subasta de forma automatizada: asignación comprador, asignación de cajas (lectura códigos barras) y asignación precios.
- Transmisión de la información al servidor de la empresa subastadora, de forma automatizada a través de un protocolo de comunicaciones (posible gracias al software que se instalará en OPROMAR), de manera que, posteriormente, desde este se pueda proceder al tratamiento de toda la información y al envío de las estadísticas a las Autoridades Competentes.



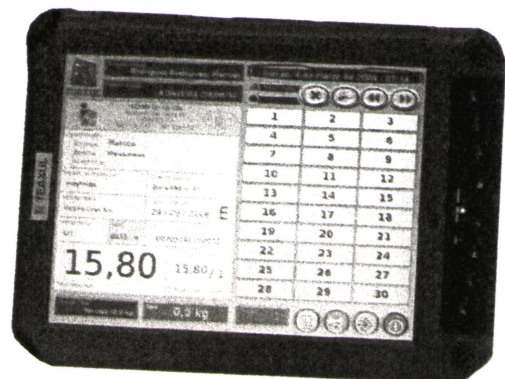




# TEAXUL

## Características Técnicas:

- Este modelo ha sido diseñado, probado y fabricado para trabajar en ambientes muy agresivos donde el operario pueda trabajar a temperaturas extremas, continuas salpicaduras de agua y donde hay la posibilidad de caídas del mismo a una altura de 1,20 metros, para lo que está protegido con una especial protección anti-choque.
- Tiene un grado de estanqueidad con protección IP-67
- Sistema operativo con procesador Intel Pentium de capacidad 1,4 GHZ
- Memoria en Ram: 512 Mb
- Disco Duro interno de 40 GB (con protección anti-choque)
- Pantalla táctil de 10,4" TFT – XGA de 1024x768 con 16M colores
- Batería interna con duración hasta **5 horas**.
- **Peso total del conjunto: 2,25 Kg.**
- Dimensiones: 284x209x41
- Comunicaciones: 3G/WIFI
- Temperatura de trabajo: -20° a 60° C
- Temperatura de almacenamiento: - 40° a 75° C







# TEAXUIL

---

Incluye:

## **A) Software**

El software permitirá la gestión de toda la información relacionada con el pesaje, la clasificación y la identificación capturada de los procesos previos a la venta, así como la realización y el control del proceso de subasta y la gestión de la información de las notas de venta, albaranes, seguimiento de trazabilidad, estadísticas, etc.

Toda la información que maneja el sistema está totalmente protegida y se puede gestionar (inserciones, modificaciones y borrados) mediante permisos y contraseñas de control.

## **B) Lector inalámbrico de Códigos de Barras /RFID.**



- Lector compacto y ligero, adecuado para entornos en los que es necesaria gran movilidad.
- Se adapta perfectamente a aplicaciones que requieren gran cantidad de lecturas, lecturas a través de cristal y lecturas en pantallas.







# TEAXUL

---

## V) SERVIDOR DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN. MODELO TXL-352/SCI

VI.1) Servidor

VI.2) Software para la lectura y transmisión de la información suministrada por el LETXU. Modelo TXL-2113/LO

VI.3) SAI. Modelo TXL-35/1/SAI

V.1) Servidor

- Procesador Intel Xeon Dual-Core a 1,60 Ghz.
- 2 GB RAM.
- Raid1 160 GB.
- Unidad combo DVD/CDRW.
- El Servidor de Control y Seguridad del sistema incluye un disco doble en espejo con protección antivandálica, para la seguridad de todos los datos procesados.
- Seguridad de información y acceso restringido
- A este equipo solo tendrá acceso personal autorizado.







# TEAXUL

---

V.2) Software para la lectura y transmisión de la información suministrada por el LETXU.

Modelo TXL-2113/LO.

El software permitirá la gestión de toda la información relacionada con el pesaje, la clasificación y la identificación capturada de los procesos previos a la venta, así como la realización y el control del proceso de subasta y la gestión de la información de las notas de venta, albaranes, seguimiento de trazabilidad, estadísticas, etc.

## **SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**

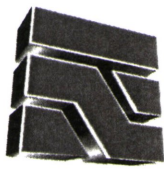
Toda la información que maneja el sistema está totalmente protegida y se puede gestionar (inserciones, modificaciones y borrados) únicamente mediante permisos y contraseñas de control.

Cada uno de los usuarios del sistema tendrá su propio identificador para poder acceder sólo a sus datos.

A su vez, para garantizar la seguridad en las comunicaciones y evitar cualquier tipo de intrusión, adicionalmente al sistema de protección para la conexión segura que conlleva el wireless, para el intercambio de la información se utilizarán sistemas de encriptación de datos.

El Sistema de control y almacenamiento de la información seguirá todos los requisitos establecidos en la Ley de Protección de Datos vigente.





# TEAXUIL

---

## V.3) SAI. Modelo TXL-35/1/SAI

### Descripción:

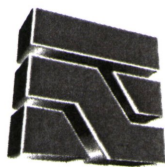
Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) diseñado para ofrecer protección avanzada de la alimentación (o mayor tiempo de funcionamiento y protección contra corrupción de datos) para servidores, almacenamiento, equipos informáticos y entornos de red. Fácil configuración a través de una pantalla mejorada de panel frontal

Incorpora una gestión mejorada de la batería que duplica su vida útil, optimiza el tiempo de recarga de la misma y proporciona notificación anticipada de fallos de batería pendientes. Incluye el software de gestión de la alimentación, que permite supervisar y controlar el SAI de forma local o remota. Este software es una herramienta versátil, totalmente configurable y con respuesta a alertas que proporciona a los administradores del sistema una visión completa de las condiciones de la red. Le permite supervisar el estado del sistema y las condiciones de la alimentación, configurar la sincronización del cierre, personalizar mensajes de alerta y realizar diagnósticos en el SAI con rapidez y comodidad. El SAI está diseñado con baterías de intercambio en caliente. Con acceso sencillo a través del panel frontal. Los usuarios pueden instalar fácilmente una nueva batería sin apagar el equipo informático conectado.

Junto con el software de gestión de la alimentación, este SAI también tiene puerto serie y USB para intercambio de datos con el ordenador host y cierre remoto.







# TEAXUL

## Características técnicas

Voltaje en funcionamiento	230 V
Conexión eléctrica de entrada	Conector de entrada IEC 320 C14
Conexiones eléctricas de salida	(8) IEC 320 C13
Puertos serie para comunicaciones	Puerto estándar de comunicaciones (se suministra con cable de comunicaciones serie de 6 pies)
Indicadores LED para las comunicaciones	Botón de encendido/espera; LED de alimentación; LED de corrección de tensión; LED de nivel de carga de salida: -Rojo: Carga máxima; -Ámbar: Carga media; -Verde: Carga ligera; LED de carga de batería: -El LED de encendido es de color verde; -Rojo: Las baterías comienzan a cargarse; -Ámbar: Las baterías están a media carga; -Verde: Las baterías están totalmente cargadas; El LED de encendido parpadea en verde; Rojo: Las baterías tienen un bajo nivel de energía; Ámbar: Las baterías tienen un nivel medio de energía; Verde: Las baterías tienen un nivel alto de energía; LED de aviso de baterías; Botón silencio/prueba
Segmentos de carga	1
Dimensiones (An x F x Al)	26,04 x 35,56 x 17,15 cm
Dimensiones del embalaje (An x F x Al)	44,30 x 36,83 x 28,73 cm
Peso	16,33 kg
Peso del embalaje	18,60 Kg
Intervalo de humedad en funcionamiento	20 a 80% HR sin condensación
Humedad de inoperatividad	Del 5 al 95%
Declaración estándar de garantía	tres años de garantía y el primer año incluye piezas y mano de obra









# TEAXUL

---

## 4.3.2.3 CONJUNTO Nº 2: SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA

### **A.- COMPUESTO POR EQUIPOS QUE PERMITEN:**

- ✓ ***Garantizar las condiciones higiénico sanitarias de productos e instalaciones al controlar, según lo determinado en el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC):***

→ ***La desinfección y control de la Calidad del agua suministrada en la fabricación del hielo que OPROMAR suministra a los barcos asociados.***

- I) SISTEMA DE DESINFECCIÓN DEL AGUA DE MAR REFRIGERADA CON TRATAMIENTO DE OZONIZACIÓN. MODELO TXL-375.
- II) SISTEMA DE OZONIZACIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE 35 TN/DÍA DE HIELO EN LA FÁBRICA DE OPROMAR. MODELO TXL-125





# TEAXUL

---

## **B.- DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS:**

### **I) SISTEMA DE DESINFECCIÓN DEL AGUA DE MAR REFRIGERADA CON TRATAMIENTO DE OZONIZACIÓN. MODELO TXL-375.**

#### Descripción:

- Sistema de ozonización Para desinfección-saturación de 15 m<sup>3</sup>/h de agua de mar para lavado de pescado.

#### Funciones:

- Producción de ozono estable
- Tecnología de producción de ozono rentable y duradera
- Costos de producción reducidos

#### Características Técnicas:

- - Carcasa en acero inoxidable para instalación sobre suelo o montaje en pared
  - Concentrador de oxígeno y compresor incluidos
  - Refrigeración mediante aire
  - Filtro de 5 micr.
  - Producción de ozono regulable de 0 al 100%
  - Voltímetro de referencia
  - Rotámetro de gas
  - Manómetro
  - Interruptor manual
  - Conexión de gas 1/4"
  - Alimentación eléctrica 230V, monofásico
  - Célula de generación de ozono en titanio.







# TEAXUL

---

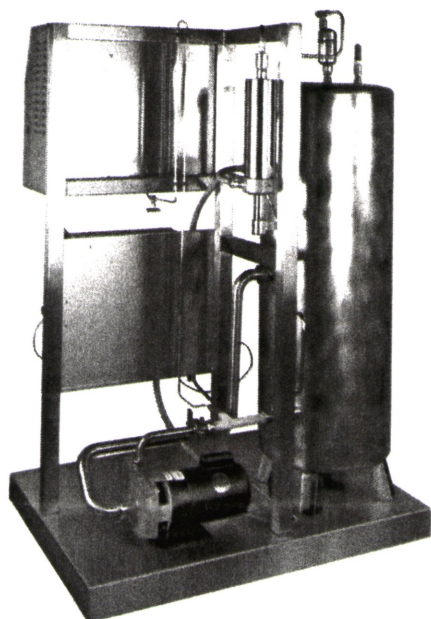


Imagen: Vista posterior del sistema

Nota:

El compresor de aire, para alimentación del concentrador de oxígeno, está integrado en el interior del generador.

Características Especiales:

## **TRAMPA HIDRÁULICA**

Este elemento debe colocarse a la entrada del destructor para evitar el arrastre de las pequeñas gotas de aguas existentes.

## **SISTEMA DE INYECCIÓN DE OZONO**

Una vez producido el ozono este debe ser disuelto con eficacia en el agua que se pretende desinfectar para lo cual emplearemos un inyector y una bomba construidos en material resistente al ozono.

El agua proveniente del depósito es bombeada hacia un inyector venturi, que crea el vacío suficiente para absorber el ozono generado por el equipo y crear una mezcla eficiente de éste con el agua.





# TEAXUIL

---

El proceso de difusión tiene lugar debido a la presión con la que el fluido entra en el eyector. De esta forma el caudal de tratamiento, se comprime en la cámara de succión y la presión se transforma en una corriente a alta velocidad provocando la entrada de un segundo fluido por la boca de succión. El método de inyectar el ozono mediante el efecto venturi, creando una depresión (vacío) en la aspiración del ozono, obliga a introducir todo el ozono en el agua evitando así posibles problemas de fugas.

Una vez mezclado el segundo fluido, la mezcla resultante atraviesa la salida del eyector provocando una disminución en la velocidad de salida y aumentando por tanto la presión.

## **SISTEMA DE CONTACTO**

La mezcla resultante es introducida en el depósito de contacto, que es donde se produce el proceso de oxidación y desinfección.

A la salida del depósito debe colocarse un desgasificador, para aumentar la eficacia del ozono y evitar la formación de burbujas.

## **DESTRUCCIÓN DEL OZONO RESIDUAL**

Posterior al desgasificador se ubica el destructor de ozono, en el cual, el ozono gas que no ha reaccionado en el depósito de contacto es destruido de forma que el gas que se expulsa a la atmósfera es completamente inocuo.

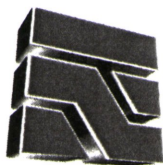
## **ANALIZADOR DE OZONO DISUELTO**

En el suministro se encuentra incluido un analizador de ozono disuelto en continuo.

Este equipo controla la cantidad de ozono existente en el agua tratada y esta conectado con el generador de ozono para mantener una concentración constante.





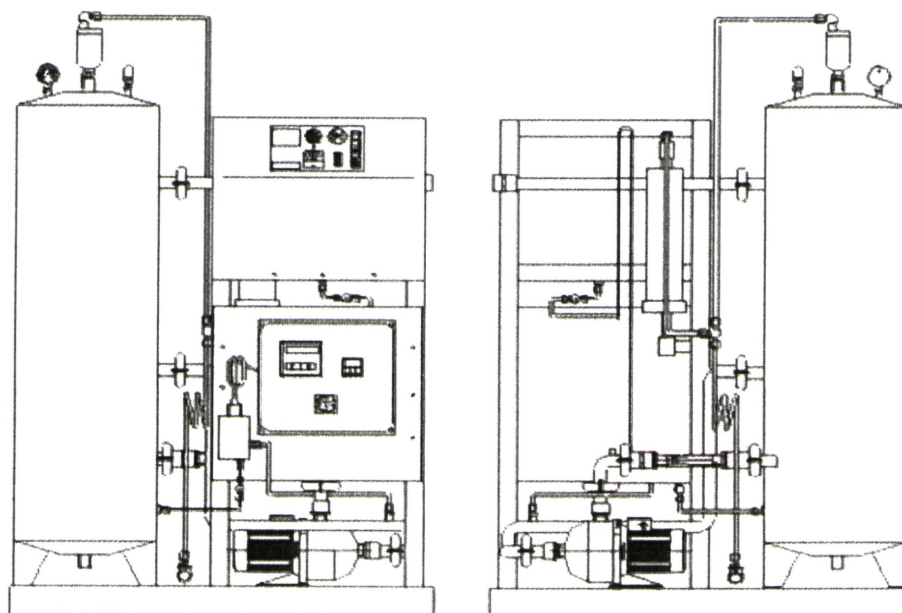


# TEAXUL

DESCRIPCION	UNIDADES	DATOS	DESCRIPCION	UNIDADES	DATOS
Modelo		TXL-375	Depósito Inox	lts	480
Producción O3	gr/h	25	Entrada Agua	Pulgadas	1 1/2
Caudal de gas	l/h	450	Salida Agua	Pulgadas	1 1/2
	scfh	15	Inyector		Kynar
Ozono Concent.	% wt	3% - 7%	Sistema de mezcla		EMT
Máx. presión react.	bar	1	Purga de gas	Auto	Inox. 316
	psig	15	Destructor de ozono		Integrado
Rango caudal gas	l/h	0 - 450	Tipo destructor		Term- Cata
	scfh	0 - 15	Alimentación Eléctrica	V Mono	220
Rango producción	%	0 - 100	Frecuencia	Hz	50
Tipo de refrigeración		aire	Consumo	Wts	2400
Compresor	Oil free	Integrado	Largo	mm	1350
Tratamiento aire	O2 Conc.	Integrado	Ancho	mm	870
Medida de ozono	O3	Integrado	Alto	mm	2125
Bomba recirculación		Inox. 316	Peso	Kgr	350

EMT: Enhanced Mass Transfer

## BANCADA GENERADOR DE OZONO







# TEAXUL

DESCRIPCIÓN	UNIDADES
<b>Sistema de generación de ozono:</b>	
Generador de ozono	1
Compresor de aire	Incluido en el generador
Concentrador de oxígeno	Incluido en el generador
<b>Sistema de difusión:</b>	
Inyector	1
Bomba	1
Depósito de contacto	1
Válvula desgasificadora	1
<b>Destrucción de ozono:</b>	
Destructor de ozono residual	1
<b>Equipos de control:</b>	
Analizador de ozono	1
Controlador	1
<b>Varios:</b>	
Chasis en acero inoxidable	
Instrumentación y válvulas intrínsecas al sistema	





# TEAXUIL

---

## II) SISTEMA DE OZONIZACIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE 35 TN/DÍA DE HIELO EN LA FÁBRICA DE OPROMAR. MODELO TXL-125

### Descripción

El generador de ozono

### ● Funciones:

- Producción de ozono estable
- Tecnología de producción de ozono rentable y duradera
- Costos de producción reducidos

### Características Técnicas

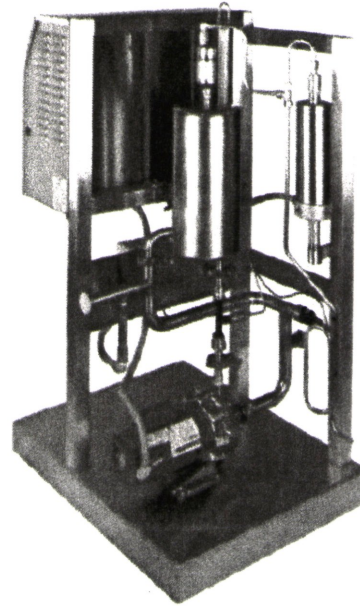
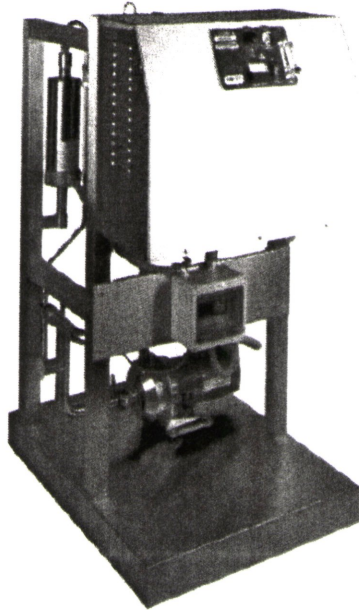
- Carcasa en fibra de vidrio para montaje en pared
- Refrigeración mediante aire
- Indicador de presión del gas de alimentación
- Dispositivo de seguridad para la apertura del equipo
- Interruptor manual
- Conexión de gas ¼"
- Alimentación eléctrica 230V, monofásico
- Célula de generación de ozono en titanio





# TEAXUIL

---



Nota: Las fotografías que se muestran en la propuesta son orientativas

## Características especiales

### **TRAMPA HIDRÁULICA**

Este elemento debe colocarse a la entrada del destructor para evitar el arrastre de las pequeñas gotas de aguas existentes.

### **SISTEMA DE INYECCIÓN DE OZONO**

Una vez producido el ozono este debe ser disuelto con eficacia en el agua que se pretende desinfectar para lo cual emplearemos un inyector y una bomba contruidos en material resistente al ozono.

El agua es bombeada hacia un inyector venturi, que crea el vacío suficiente para absorber el ozono generado por el equipo y crear una mezcla eficiente de éste con el agua.







# TEAXUIL

---

El proceso de difusión tiene lugar debido a la presión con la que el fluido entra en el eyector. De esta forma el caudal de tratamiento, se comprime en la cámara de succión y la presión se transforma en una corriente a alta velocidad provocando la entrada de un segundo fluido por la boca de succión. El método de inyectar el ozono mediante el efecto venturi, creando una depresión (vacío) en la aspiración del ozono, obliga a introducir todo el ozono en el agua evitando así posibles problemas de fugas.

Una vez mezclado el segundo fluido, la mezcla resultante atraviesa la salida del eyector provocando una disminución en la velocidad de salida y aumentando por tanto la presión.

## **SISTEMA DE CONTACTO**

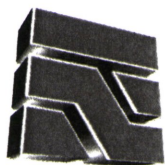
La mezcla resultante es introducida en el depósito de contacto, que es donde se produce el proceso de oxidación y desinfección.

A la salida del depósito debe colocarse un desgasificador, para aumentar la eficacia del ozono y evitar la formación de burbujas.

## **DESTRUCCIÓN DEL OZONO RESIDUAL**

Posterior al desgasificador se ubica el destructor de ozono, en el cual, el ozono gas que no ha reaccionado en el mezclador es destruido de forma que el gas que se expulsa a la atmósfera es completamente inocuo.



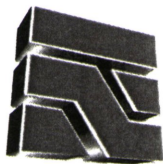


# TEAXUL

DESCRIPCION	UNIDADES	DATOS
Modelo		TXL-125
Producción O3	gr/h	11
Caudal de gas	l/h	300
	scfh	10
Ozono Concent.	% wt	3% - 7%
Máx. presión react.	bar	1
	psig	15
Rango caudal gas	l/h	0 - 450
	scfh	0 - 10
Rango producción	%	0 - 100
Tipo de refrigeración		aire
Compresor	Oil free	Integrado
Tratamiento aire	O2 Conc.	Integrado
Medida de ozono	Redox	OPCIONAL
Bomba recirculación		Inox. 316
Depósito Inox.		INCLUIDO
Entrada Agua	Pulgadas	1
Salida Agua	Pulgadas	1
Inyector		Kynar
Sistema de mezcla		EMT
Purga de gas	Auto	Inox. 316
Destructor de ozono		Integrado
Tipo destructor		Term- Cata
Alimentación Eléctrica	V Mono	220
Frecuencia	Hz	50
Consumo aprox.	Wts	600
Largo	mm	1000
Ancho	mm	750
Alto	mm	1750
Peso	Kgr	250







# TEAXUL

DESCRIPCIÓN	UNIDADES
<b>Sistema de generación de ozono:</b>	
Generador de ozono	1
<b>Sistema de difusión:</b>	
Inyector	1
Bomba	1
Depósito de contacto	1
Válvula desgasificadora	1
<b>Dstrucción de ozono:</b>	
Destructor de ozono residual	1
<b>Equipos de control:</b>	
Medidor redox	1
<b>Varios:</b>	
Chasis en acero inoxidable	
Instrumentación y válvulas intrínsecas al sistema	







# TEAXUIL

---

#### **4.3.2.4    *CONTRATACIÓN DE PERSONAL PARA LLEVAR A CABO LAS OPERACIONES EN LONJA.***

##### Descripción

Contratación de una empresa que suministre profesionales con dilatada experiencia (6 operarios) para llevar a cabo las actividades de la Zona del Proyecto.

##### Servicios:

- Control y apoyo en las actividades de descarga
- Inspección de los productos descargados y comprobación del correcto establecimiento de la clasificación y conformidad de los mismos.
- En su caso, clasificación/reclasificación, manipulación, preparación y etiquetado de los productos.
- Estiba de los productos para su exposición antes de la venta.
- Llevar a cabo la venta de los productos.
- Velar por el correcto cumplimiento de las normas establecidas y, en su caso, aplicar el régimen sancionador interno.
- Control de los procesos y suministro de la información generada durante estas operaciones a OPROMAR.







## 4.4 FASE IV: FORMACIÓN

Impartición de la formación necesaria para el cumplimiento de los requisitos estipulados en la normativa establecida entre los operadores portuarios.

El personal estará formado para el uso de los medios técnicos y tecnológicos y para llevar a cabo las operaciones de forma coordinada entre los eslabones al utilizar el mismo idioma y conocer las reglas que deben cumplir.

### 4.4.1 FORMACIÓN PARA PERSONAL DE LOS BARCOS

Para el personal de cada barco, adaptándose a la estancia del barco o del personal, según el caso, en tierra, se impartirá un curso de formación práctico para conocer el funcionamiento de los sistemas y tecnologías instaladas y la sistemática a seguir para la optimización de las operaciones de clasificación y presentación de los productos.

### 4.4.2 FORMACIÓN PARA EL PERSONAL EN TIERRA

A su vez, se llevarán a cabo acciones formativas en tierra para que los armadores, las tripulaciones, el personal de lonja, el de las empresas comercializadoras, así como para el de otros operadores que puedan intervenir en la cadena de suministro (empresas de almacenamiento y transporte, etc), conozcan los requisitos de la normativa establecida para regular las operaciones desde la captura hasta la llegada al consumidor final.

- Acciones formativas para personal de lonja: 5
- Acciones formativas para personal comercializador: 5
- Acciones formativas para otros operadores (frigoríficos, transportistas, etc): 5





# TEAXUIL

## 5. PRESUPUESTO

PROYECTO OPROMAR - ORPAGU				
ACCIONES			PRESUPUESTO TOTAL	
<b>Fase I</b>				
<b>DIAGNOSTICO SITUACION</b>			<b>16.200,00</b>	
Concepto	Precio	Nº Barcos	Total	
Asistencia Tecnica		1.350,00	12	16.200,00
<b>Fase II</b>				
<b>DEFINICION NORMAS CONSENSUADAS</b>			<b>4.800,00</b>	
Concepto	Precio	Nº Asoc	Total	
Asistencia Tecnica		2.400,00	2	4.800,00
<b>Fase III</b>				
<b>INSTALACION MEDIOS TECNICOS Y HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS EN</b>			<b>703.066,00</b>	
Concepto	Precio	Nº Barcos	Total	
<b>En Barcos</b>				<b>454.560,00</b>
<b>Equipamientos e Instalaciones</b>				<b>454.560,00</b>
1.1 Sistema pesaje con Wifi Letxu	37.880,00			37.880,00
1.2 Sistema pesaje con Wifi Letxu	16.530,00	12		198.360,00
1.3 Agua Germizada	18.000,00	12		216.000,00
1.6 Software Diario Electronico	350,00	12		4.200,00
1.7 Celulas TxI	3.000,00	12		36.000,00
<b>En Lonja</b>				<b>248.506,00</b>
<b>Equipamientos e Instalaciones</b>				<b>248.506,00</b>
2.1 Rodillos descarga			Autoridad Portuaria	
2.2 Arcos Lectura TXI y TXF			Autoridad Portuaria	
2.3 Bascula pesaje clasificadora			Autoridad Portuaria	
2.4 Bascula pesaje clasificadora reclasificacion en lonja	10.820,00	1		10.820,00
2.5 Clasificadora de Pelagicos	57.096,00	1		57.096,00
2.7 Arco Lectura TXI TXF (zona camiones)	5.750,00	1		5.750,00
2.8 Equipo Letxu y lector TXI	10.097,00	1		10.097,00
2.9 Servidor Informatico	21.035,00	1		21.035,00
2.11 Equipo agua Germicida salada	45.798,00	1		45.798,00
2.12 Equipo agua Germicida dulce	27.910,00	1		27.910,00
2.13 Adaptacion espacio lonja	70.000,00	1		70.000,00
<b>Fase IV</b>				
<b>FORMACION</b>			<b>27.000,00</b>	
Concepto	Precio	Nº Barcos	Total	
<b>Asistencia Técnica</b>				<b>27.000,00</b>
Personal en Buques	1.000,00	12		12.000,00
Personal en lonja	1.000,00	5		5.000,00
Personal comercializadores	1.000,00	5		5.000,00
Otros operadores (frigoríficos, transportistas, etc)	1.000,00	5		5.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>751.066,00</b>	
<b>Fase V</b>				
<b>SERVICIOS INSPECCIÓN</b>			<b>30.240,00</b>	
Concepto	Precio	NºMeses	Total	
<b>Servicios de Inspección</b>				
2 efectivos 2 meses 2008	2.160,00	2		4.320,00
2 efectivos 12 meses 2009	2.160,00	12		25.920,00
<b>TOTAL</b>			<b>781.306,00</b>	

Nota: El presupuesto no incluye el IVA. Este se facturará adicionalmente.



