

# **Cómo optimizar la pesca gracias a la informática a bordo**

**Frédéric Algalarrondo**

**Gerente de ventas  
Nobeltec, Inc.**

**RESUMEN**

Los últimos avances informáticos permiten sin lugar a duda optimizar las operaciones pesqueras, Frédéric Algalarrondo explicará cuáles son los más relevantes y fáciles de implementar en todo tipo de embarcación.

**POSICIONAMIENTO EN TIEMPO REAL TANTO DE SU BARCO COMO DE LOS BUQUES COMPETIDORES**

Tener unas cartas actualizadas es tan importante como poder visualizarlas correctamente y conocer en todo momento la posición real de su embarcación y de aquellas que lo rodean. Si además se cuentan con datos complementarios como batimetría, corrientes de marea o fotos satelitales de alta resolución, se garantiza una navegación segura y más precisa.

Diseñado con la tecnología más sofisticada, Nobeltec TimeZero representa la última generación de software de navegación con un potente motor cartográfico que le permite visualizar su barco en tiempo real con una interfaz fuera de lo común.

La visualización de las cartas Vectoriales, Raster o de Pesca, que se actualizan regularmente, es increíblemente real gracias al método de fusión de las cartas con las fotos satelitales (PhotoFusion) y los datos de profundidad (batimetría).

La visualización de las cartas en modo 3D combinado con la fusión de las fotos satelitales ofrece una visión aún más real de su viaje. Estas nuevas opciones de representación son de gran ayuda para identificar la posición exacta del barco durante la navegación a lo largo de las costas gracias a la delimitación de las zonas.

Si hablamos de los barcos que le rodean, la tecnología AIS le da un sistema de vigilancia mejorado y un conocimiento de la situación del tráfico de los barcos en su zona de navegación.

El AIS es un sistema de comunicación que incluye tres elementos principales:

- un receptor GPS
- un transmisor / receptor VHF
- un PC



El receptor GPS proporciona la posición exacta y los datos de navegación, el computador reúne la información y transmite los datos a través del transceptor VHF.

Todos los barcos equipados con VHF y AIS pueden recibir mensajes y recuperar la posición en el programa de navegación Nobeltec, nombre (referencias), velocidad sobre el fondo y rumbo sobre el fondo del barco.

Esto significa que cada barco equipado con este sistema y navegando en su área de navegación se identifica automáticamente y se muestra en el programa de navegación Nobeltec.

Adicionalmente, nuestra versión Nobeltec TimeZero Catch le permite conectarse a radares que disponen de un sistema de seguimiento de blancos móviles (tracking), tales como los radares de tipo ARPA. En él puede visualizar los blancos del radar en la carta y grabar sus trazas, al igual que la grabación de la traza de su barco.



**PARTES METEOROLÓGICOS Y OCEANOGRÁFICOS PARA UN MEJOR ANÁLISIS DE LAS ZONAS MÁS PRODUCTIVAS**

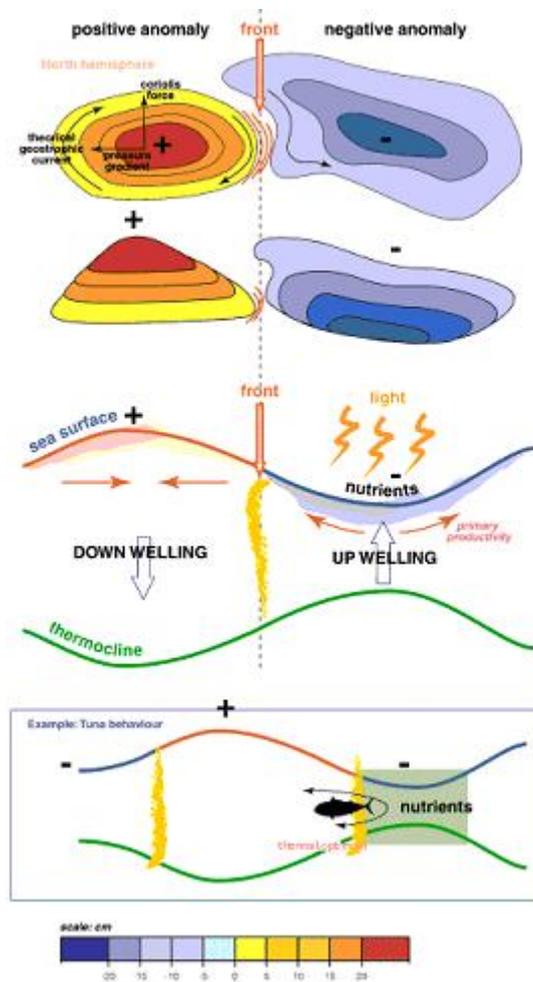
Los datos oceanográficos son particularmente útiles para la pesca pelágica (cerqueros, palangre) ya que le permiten demarcar zonas de pesca de manera más precisa y así ahorrar combustible yendo directo a la zona que le interesa.

**Altimetría**

La altimetría es, sin lugar a dudas, uno de los datos más importantes ya que toma en cuenta fenómenos globales como columnas de agua y la temperatura de la superficie del agua.

El punto de partida es que el mar no es plano y la altura de la superficie del agua varía con la temperatura. Así, las masas de agua fría son más pesadas que las calientes.

Esta diferencia de temperatura crea “columnas de agua” de alturas diferentes a través de las cuales los peces pelágicos no pueden pasar. Estos frentes o zonas de ruptura provocados por los cambios de altura tienen más probabilidad de albergar bancos de peces (sobre todo pelágicos).



## Corrientes geostróficas

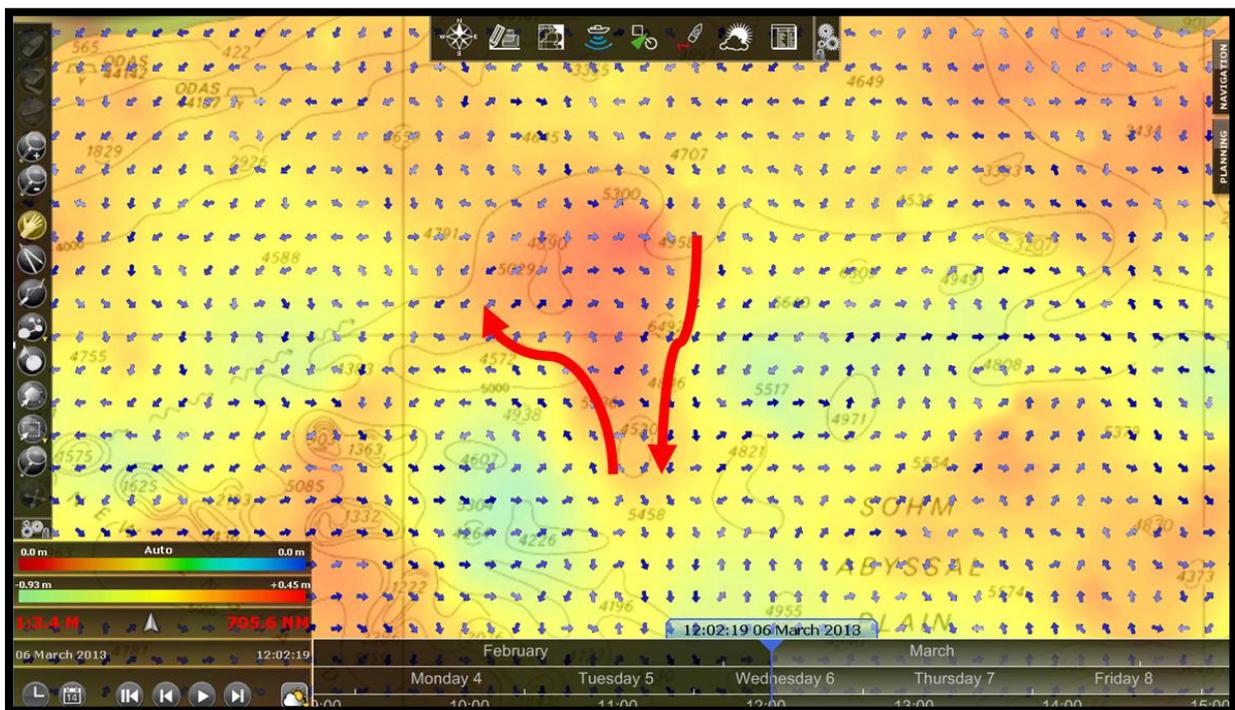
### Definición del CNES

“Una vista panorámica de la circulación oceánica muestra corrientes que se arremolinan alrededor de colinas y valles en la superficie del mar. En el hemisferio norte, las corrientes fluyen alrededor de las colinas en el sentido del reloj y contra del reloj en los valles (lo opuesto ocurre en el hemisferio sur). Al medir las variaciones del nivel del mar, los satélites altimétricos nos permiten observar las corrientes oceánicas.

Sin embargo, hay que destacar que las corrientes definidas a partir de la altimetría son calculadas de acuerdo a la topografía oceánica (son las corrientes llamadas “geostróficas”) y no toman en cuenta los efectos del viento en las masas de agua.

Las corrientes geostróficas producidas a partir de medidas altimétricas pueden ser muy diferentes de las corrientes “actuales”. Para concluir, las corrientes geostróficas están estrechamente ligadas a la altimetría y proporcionan información vital sobre el grado de actividad oceánica así como sobre el rumbo potencial que pueden tomar los bancos de peces pelágicos (anchoas, caballas, sardinas, atunes, peces espada...).

Las flechas rojas muestran la relación entre altimetría y corrientes geostróficas:

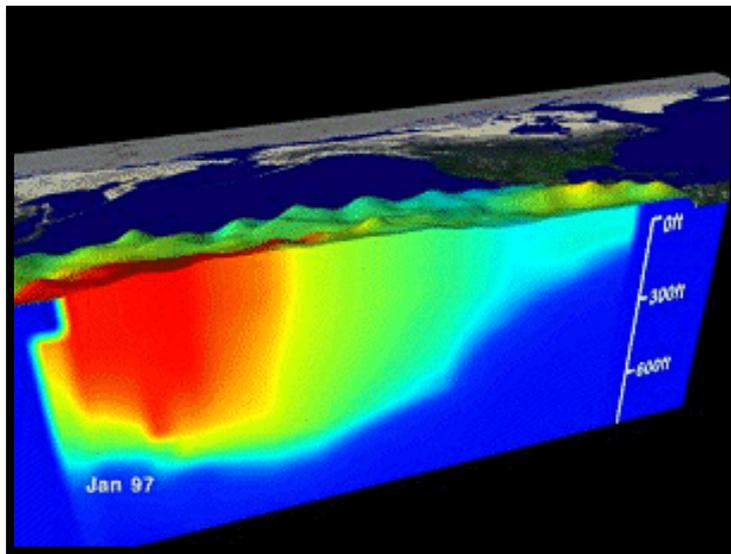


**Temperatura de la Superficie del Mar (SST)**

Este dato no es esencial ya que los pescadores buscan sobre todo la termoclina, un dato que aún no está disponible en Nobeltec.

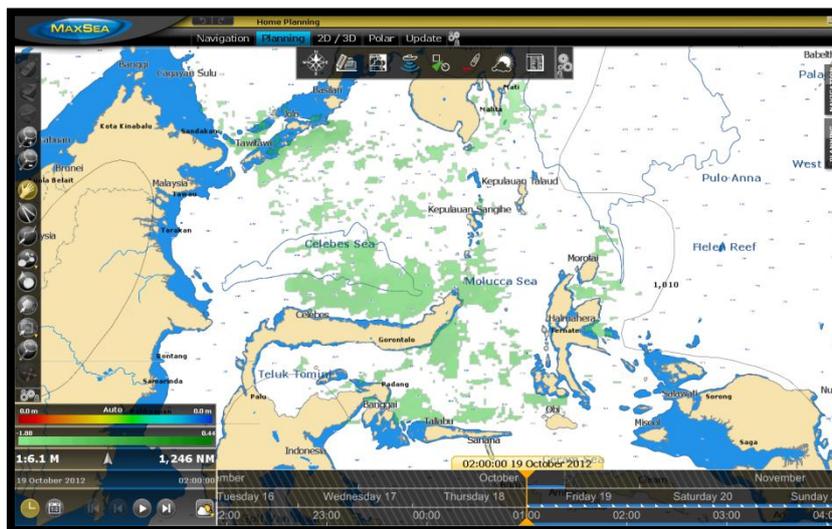
Nuestra SST indica la temperatura hasta 5cm por debajo de la superficie del agua (y los peces no están a 5cm) pero la información más interesante es la profundidad a la que se produce un cambio brusco de temperatura.

La imagen a continuación muestra de manera precisa qué es una termoclina:



**Concentración de clorofila**

Hasta ahora, pocos usuarios utilizaban este dato ya que en principio, es menos útil puesto que la mayor parte del tiempo está incompleto debido a la nubosidad.



## GRABACIÓN DE DATOS 3D Y ALMACENAMIENTO DE CARTAS BATIMÉTRICAS

Nada más importante en el mundo de la pesca comercial que disponer de datos relevantes a la hora de buscar nuevas zonas de pesca o de enriquecer la información sobre aquellas en las que ya se opera.

La 3D es una herramienta de gran ayuda ya que permite visualizar de manera más real y precisa el relieve del fondo siempre y cuando se disponga de bases de datos actualizadas y que además puedan ser completadas por el usuario.

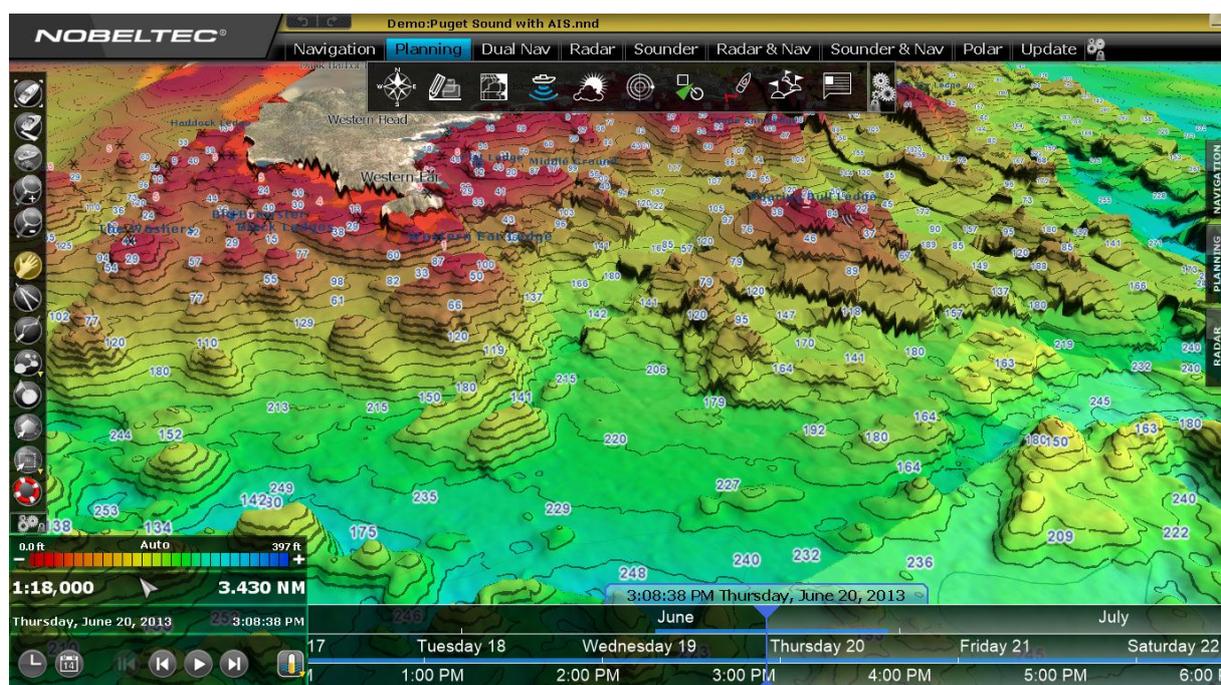
En este sentido, el programa Nobeltec TimeZero Catch incluye una base de datos 3D que se actualiza cada vez que se instala una nueva versión de una zona de carta, así como la base de datos 3D mundial.

Para empezar, la mejor manera de enriquecer la base de datos 3D mundial es pedir la zona de carta MapMedia de su zona de navegación o de pesca. Cuando esa zona tenga suficientes datos en 3D, se podrá ver el relieve del fondo utilizando su propia base de datos 3D o la base generada por la sonda (función Bathy Recorder incluida en el programa).

3 base de datos están disponibles:

- La **Base 3D de carta**: esta base de datos viene incluida en cada zona de carta MapMedia. En algunas zonas hay bases de datos 3D de alta resolución.
- La **Base 3D estática**: es la base de datos 3D de antiguas versiones de Nobeltec que se pueden importar.
- La **Base 3D PBG**: es la base de datos activa donde se guardan los datos de profundidad adquiridos en tiempo real por la sonda. Todos los datos de profundidad se graban automáticamente y continuamente en cada punto de la traza y en el disco duro.

Cada una de estas bases de datos 3D puede ser activada independientemente. Nobeltec TimeZero es capaz de fusionar esas 3 bases para que tenga una visualización más real de los fondos marinos. Cuando todas las bases de datos 3D son seleccionadas (base 3D carta/base 3D estática y base 3D PBG), Nobeltec fusiona todos los datos 3D.



La visualización en 3D de la batimetría puede ser mejorada sin tocar los datos de profundidad grabados en la base de datos gracias a varios ajustes disponibles en el programa (terreno suave, exageración de la batimetría y varios filtros...).

La función Bathy Recorder permite grabar datos de batimetría en tiempo real, adquiridos por la sonda conectada directamente a Nobeltec. Cuando la función Bathy Recorder está activada, todos los datos de profundidad se graban automáticamente en la base de datos y se visualizan simultáneamente en la carta, esté en modo 2D o 3D.

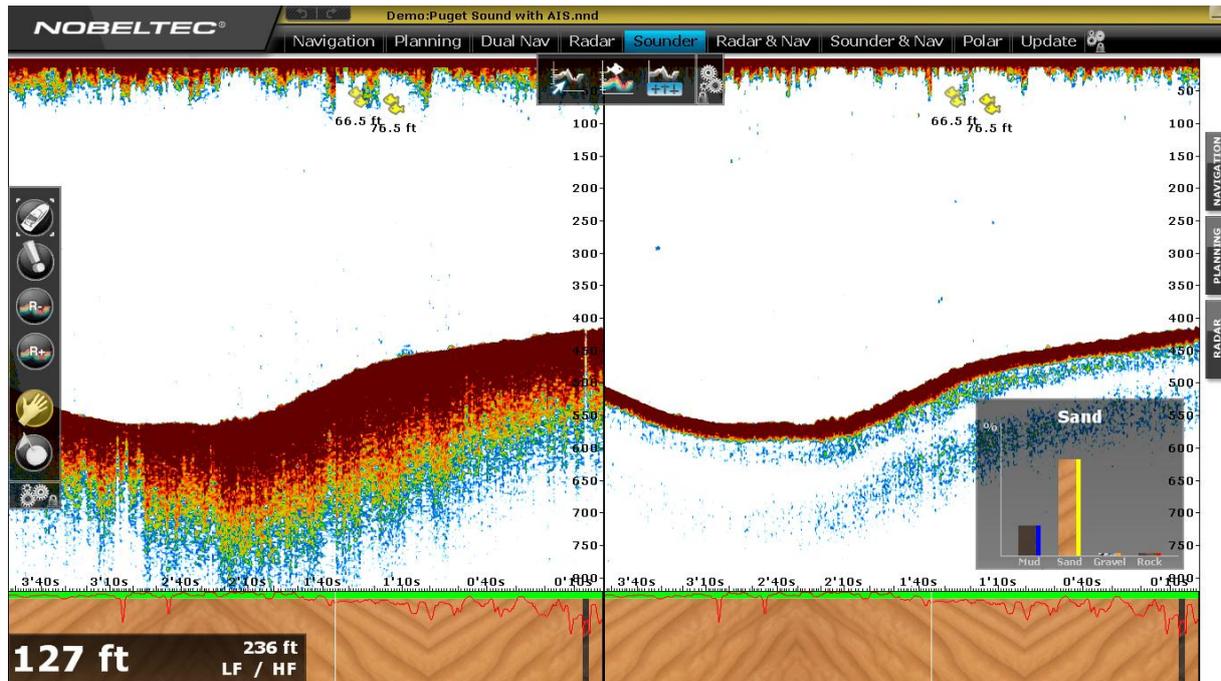
Esto permite enriquecer su carta en sus zonas de pesca favoritas así como ayudar a descubrir nuevas zonas de pesca. Puede grabar cuantos puntos quiera, lo que garantiza más precisión en sus cartas batimétricas.

## INTEGRACIÓN DE RADAR, SONDA Y CÁMARA TÉRMICA

El acceso a la información enviada por instrumentos como el radar, la sonda y la cámara térmica de manera centralizada son fundamentales para un óptimo seguimiento de lo que sucede a su alrededor cuando navega, ya que le permite tomar las decisiones más acertadas para su actividad.

Controlar la sonda desde su programa de navegación es básico para generar imágenes de los fondos marinos y de las columnas de agua para detectar bancos de peces.

A través de Nobeltec TimeZero, se puede controlar sondas de los modelos DFF1, DFF3 o FCV1150 de Furuno.



Asimismo, Nobeltec le permite visualizar en tiempo real los ecos del radar directamente en la carta, con varios ajustes y niveles de zoom a su disposición. El programa recibe todas las informaciones de blancos AIS a través del Radar Furuno NavNet3D/TZTouch, FAR2xx7, o de otros sistemas de la gama Nobeltec InSight, conectados vía Ethernet.

Con el programa Nobeltec, la imagen del eco Radar se puede ver en el entorno de trabajo Navegación o 2D/3D o Nav & Radar. El entorno Nav & Radar está compuesto de dos partes, la izquierda está destinada a la navegación y la derecha está destinada a la visualización de los ecos del Radar.

Para completar la información enviada desde el radar y la sonda y centralizada en su programa de navegación, nada mejor que las imágenes térmicas de alta calidad que proporcionan las cámaras de vigilancia adaptadas a la navegación marítima como AXIS y FLIR.

Nobeltec es compatible con estas dos cámaras de alta sensibilidad, que garantizan excelentes imágenes térmicas en la oscuridad, la niebla o el humo, y que constituyen la herramienta ideal para la navegación nocturna, la seguridad a bordo, el rescate, la detección de piratas, etc.

## CONCLUSIÓN

Todos estos avances informáticos son cruciales para una mejor comprensión del entorno y para garantizar una navegación segura, precisa y rentable.

En este sentido, el uso adecuado de la informática a bordo tiene una incidencia directa en el ahorro de combustible, la optimización de la duración de sus viajes y en un mejor conocimiento de sus competidores.

Nobeltec ofrece estas ventajas como líder en programas de navegación marítima a través de su producto [Nobeltec TimeZero Catch](#), especialmente concebido para la pesca comercial.