



# BIG DATA, EL FUTURO DE LA PESCA SOSTENIBLE

Este artículo fue publicado originalmente en inglés en la revista [Sea Technology](#).

La pesca marina da de comer a miles de millones de personas, representa un mercado de 100 mil millones de dólares anuales y genera 260 millones de puestos de trabajo. Sin embargo, la sobrepesca, la contaminación y la pérdida de los hábitats de las especies constituyen una amenaza cada vez mayor. Hoy, más que nunca, resulta urgente implementar una gestión pesquera sostenible, pero esta se enfrenta a un desafío importante: la gestión de los datos.

Continuamente van apareciendo nuevas tecnologías para las flotas industriales (sensores de combustible y de aparejo, cámaras de a bordo, informes electrónicos de capturas, etc.), los cuales se suman a los ya existentes transpondedores VMS. Es difícil saber qué equipo elegir y, a menudo, se compran nuevos aparatos sin saber muy bien cómo utilizar los datos que estos proporcionan.

Además, cada vez se hacen más esfuerzos a escala mundial para rastrear los buques que pescan a pequeña escala. En los próximos años, los centros de seguimiento pesquero tendrán que ponerse al día para rastrear miles de buques en lugar de solo unos centenares. Este gran aumento, junto con la proliferación del número de equipos instalados a bordo en los grandes buques, generará enormes cantidades de datos.

## El futuro de la industria pesquera

Para que toda esta información tenga sentido, debe analizarse y correlacionarse adecuadamente. Sin embargo, la gestión de datos ha quedado un poco en segundo plano en comparación con los equipos de alta tecnología, a pesar de que los datos constituyen un activo muy valioso. El futuro de la pesca depende de lo que se denomina *big data analytics*, es decir, la capacidad de analizar grandes cantidades de datos.



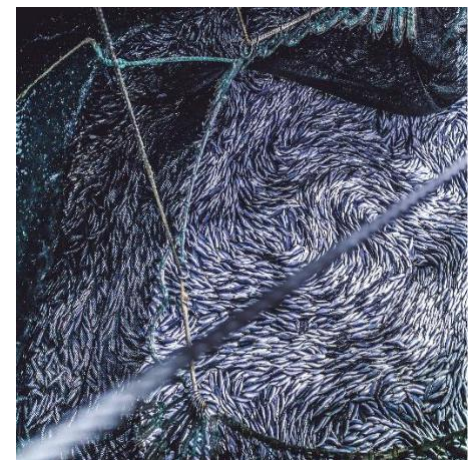


Estos grandes volúmenes de datos ofrecen herramientas vitales para gestionar la industria pesquera. Por ejemplo, las salidas de pesca podrían adaptarse para alcanzar las cuotas en el menor tiempo posible, reduciendo así el consumo de combustible y los costos de tripulación. Los datos de captura en tiempo real podrían ayudar a las administraciones a vedar una zona de pesca inmediatamente una vez alcanzada la cuota, en lugar de semanas más tarde, como sucede al utilizar bitácoras de papel y analizar los datos por medios tradicionales. Ahora bien, los ministerios de pesca deben actuar con prontitud para preservar las zonas marítimas protegidas y sus poblaciones de peces.

### Obstáculos que deben superarse

Hacer un uso eficaz de los datos va más allá de la mera instalación de un software. Todos los que trabajan con macrodatos o *big data* se enfrentan a un problema de velocidad, variedad, volumen, veracidad y valor (las cinco "v"). Esto significa que, para generar información útil, hay que conseguir velocidad de procesamiento, ser capaz de trabajar con una amplia variedad de tipos de datos, gestionar un volumen enorme, garantizar su exactitud y confirmar que los datos tengan valor en función de la información que se pretende extraer.

Hoy en día, muchos de los datos relativos a la actividad pesquera todavía se anotan en papel o en archivos de Excel, con el consiguiente riesgo de perderlos, además de las dificultades para usarlos, las imprecisiones o la ausencia de datos. Las decisiones de los gestores de flotas se complican cuando estos tienen que examinar varias hojas de cálculo a la vez.



Por último, el concepto de *big data* implica un cambio de mentalidad, ya que, tradicionalmente, los pescadores siempre han sido reacios a compartir su información. El conocimiento y los mejores lugares de pesca son algo que se guarda celosamente y, como es natural, en un mercado cada vez más complicado, los pescadores prefieren mantener sus datos a buen recaudo, ya que representan una ventaja competitiva. Los Estados del pabellón quieren proteger sus recursos y la soberanía de su ZEE (zona económica exclusiva), por lo que la seguridad de los datos también es una cuestión crucial para ellos. Este problema se puede solucionar si se elige a empresas de análisis capaces de garantizar tanto la seguridad como la propiedad de dichos datos.

### El big data al servicio de la industria pesquera.

En 2018, CLS Fisheries comenzó a trabajar con uno de sus clientes para desarrollar una plataforma de inteligencia empresarial denominada DOLFIN. El cliente, una de las mayores empresas pesqueras de Norteamérica, disponía de una gran cantidad de información generada por sus buques, que transportan más de 100.000 toneladas de atún de aleta amarilla al año.

La empresa comenzó por identificar la principal necesidad que tenía el cliente: disponer de un panel de control intuitivo que le facilitara la información de una manera clara. El siguiente paso era ver qué datos eran necesarios para producir ese resultado. CLS pronto se dio cuenta de que no bastaba con incorporar los datos de los buques, los datos de las capturas y los datos de los VMS, las bitácoras y los sensores. Se necesitaban, además, datos oceanográficos, y había una cantidad enorme que procesar. Luego se utilizaron técnicas de minería de datos para identificar las correlaciones más interesantes.

El panel de control resultante permite a los científicos hacer búsquedas por zona, tipo de especie, buque y período. DOLFIN trabaja con 20 años de datos oceánicos y pesqueros, gracias a lo cual los pescadores pueden optimizar la estrategia de su flota. Los resultados permiten a los capitanes decidir adónde ir antes de zarpar, lo que reduce el tiempo necesario para alcanzar las cuotas. Las administraciones pesqueras pueden supervisar la actividad en toda una región y decidir qué zonas vedar, mejorando la gestión de los caladeros y las licencias de pesca que se expiden. Además, algunos gobiernos subvencionan el combustible. Estas subvenciones podrían gestionarse y repartirse mejor en función del comportamiento de cada buque.

Los conocimientos que se obtienen gracias al *big data* y los análisis avanzados abren nuevas oportunidades para todas las partes interesadas (autoridades de regulación y pescadores). Estas nuevas técnicas les permiten valorizar sus datos y convertirlos en un activo. Se trata de prestar una mayor atención a la información relativa a la pesca en nuestra transición hacia una "economía azul" más sostenible, y también hacia una economía del conocimiento. Descuidar el activo conformado por los datos implica la pérdida de eficiencia y recursos. En conclusión, para garantizar el éxito duradero de las empresas pesqueras, resulta imprescindible adoptar cuanto antes las técnicas avanzadas de análisis de datos.



**Luis Diaz, director de desarrollo de negocio, CLS Fisheries**

Luis posee un máster en ingeniería y negocios internacionales, y asesora a ministerios de pesca, comisiones regionales y propietarios de flotas pesqueras en materia de pesca sostenible. Su pasión es aplicar a la pesca las últimas innovaciones en análisis de datos y ha trabajado en estrecha colaboración con los clientes para desarrollar la plataforma DOLFIN, un nuevo servicio de minería de datos para los propietarios de flotas y un sistema de monitoreo electrónico para las administraciones pesqueras basado en la inteligencia artificial.