



## EMPLEO DE LOS SUBMARINOS EN OPERACIONES DE INTELIGENCIA

Augusto CONTE DE LOS RÍOS



### Introducción



A información es un recurso estratégico y vital para la seguridad nacional. Todas las operaciones militares dependen de la calidad y cantidad de información. A través de la historia, los líderes militares siempre han buscado obtener mayor información con el objeto de reducir las incertidumbres.

El submarino (1) proporciona una significativa ventaja de alerta informando de actividades en áreas marítimas no accesibles o que implican riesgos no asumibles por otras plataformas aeronavales, ya que

---

(1) DUNCAN, Anderson: *The Falklands War 1982*. Empleo de los submarinos en labores de inteligencia.

posee unas cualidades únicas para la obtención de inteligencia de manera encubierta.

La Alianza Atlántica, en su *Concepto Estratégico*, destaca la importante contribución de los submarinos a la estrategia marítima de la Alianza. El documento expone que «Los submarinos, con su discreción y capacidad para operar cerca de la costa, llevan a cabo importantes misiones aunque limitadas, tales como inteligencia, operaciones especiales y ataque con misiles a tierra».

La notable mejora experimentada en los sistemas de comunicaciones de los submarinos al ser dotados de comunicaciones por satélite ha hecho posible que las operaciones de apoyo a fuerzas en la mar o a mandos en tierra evolucionen de apoyos de área hacia apoyos más complejos y eficaces.

### **Tipo de operaciones realizadas por los submarinos**

Las operaciones de inteligencia encomendadas a los submarinos se clasifican en los siguientes dos grandes grupos:

#### *I&W (Indication and Warning)*

Operaciones de vigilancia destinadas a obtener alerta temprana (*warning*) sobre actividades del enemigo e información para interpretar sus operaciones. La alerta temprana implica que la información relativa a presencia y actividad enemiga sea remitida en el mínimo tiempo posible para que su explotación táctica sea eficaz.

#### *ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance)*

Operaciones de vigilancia destinadas a obtener y actualizar la información existente sobre las distintas actividades del enemigo. La diferencia entre I&W e ISR es que en la primera se trabaja en tiempo real, con unas comunicaciones rápidas y seguras, mientras que en las ISR la información debe proporcionarse al finalizar la misión o cuando lo permitan las circunstancias y pueda hacerse con total discreción.

### **Ventajas del submarino como plataforma**

En primer lugar, al ser obtenida la información de forma encubierta por su discreción y capacidad para evitar ser detectado, el oponente no modifica su conducta habitual, y aunque haga exploraciones previas para cerciorarse de

que no está siendo vigilado, llevará a cabo sus emisiones y actividades en su creencia errónea de que no hay ninguna plataforma de inteligencia en la zona. La discreción con que operan los submarinos los convierte en las plataformas idóneas, sobre todo en aquellas zonas no accesibles para otras unidades. Esta cualidad resulta de interés cuando se pretende evitar que el enemigo se sienta observado, para no alterar su comportamiento.

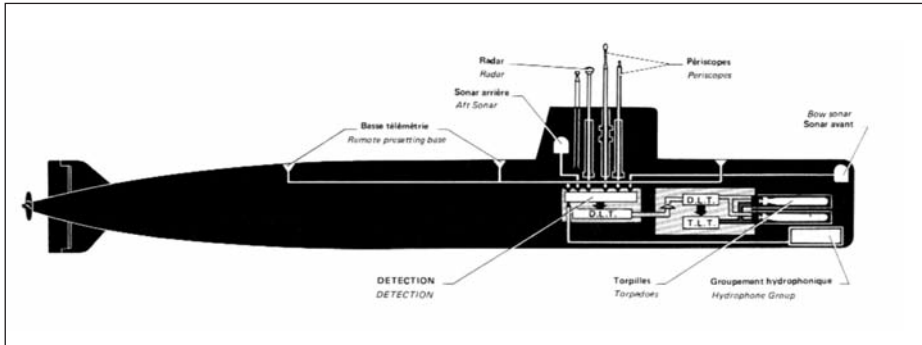
La gran permanencia del submarino (con patrullas de hasta un mes de duración) hace posible conocer la rutina y horarios del oponente, como por ejemplo que un determinado radar de vigilancia sólo lo activan de nueve de la mañana a seis de la tarde, o que nunca navegan tal día de la semana y que sin embargo tal otro suele ser de mucha actividad... En casos extremos, los submarinos pueden entrar en aguas territoriales, evitando ser detectados o avistados, para obtener inteligencia de infraestructuras portuarias, playas, telecomunicaciones... y pueden correlacionar los emisores con las plataformas (inteligencia de imágenes o IMINT, con ELINT, COMINT e inteligencia acústica o ACINT).

La capacidad de obtención de inteligencia (2) estará determinada por los equipos de que disponga el submarino, lo que resulta muy variable de unas unidades a otras: tipo de periscopio (optrónico u óptico tradicional), bandas de ESM/COMINT, registradores acústicos, posibilidades de transmisión de datos, etcétera.

- IMINT (inteligencia de imágenes). La obtención de fotografías con un cierto nivel de detalle requiere la aproximación del submarino a muy poca distancia del objetivo, lo que entraña un gran riesgo de detección. Por tanto, se deben designar únicamente objetivos de gran interés para inteligencia que justifiquen el riesgo de contradetección. Se pueden tomar fotos digitales de un buque a distancias de hasta 7.000 yardas, que pueden resultar útiles para la identificación del contacto, aunque no permitan obtener detalles de antenas y elementos del buque, pues para estos detalles es necesario acercarse a unas 1.500 yardas.
- ELINT (inteligencia electrónica). La poca altura a la que se encuentran las antenas de guerra electrónica en los submarinos limita su capacidad ante señales procedentes de la mar, factor que deberá ser tenido en cuenta a la hora de asignación de misiones. Sin embargo, es muy apro-

---

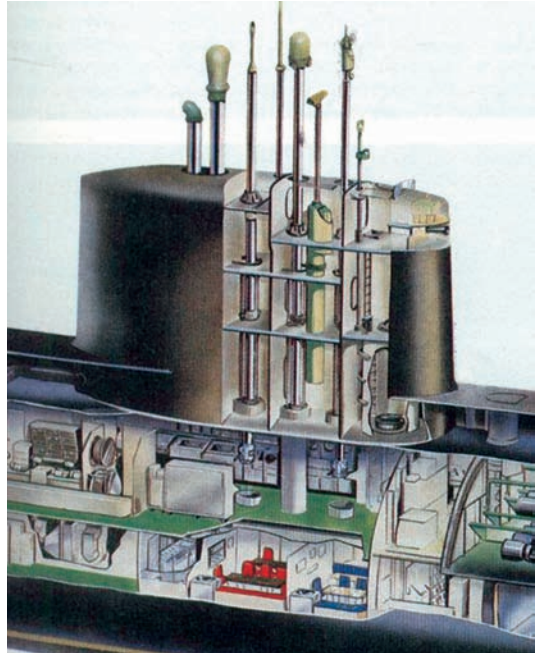
(2) La Inteligencia es fruto del análisis integrado de toda la información disponible, lo que requiere disponer de los necesarios recursos humanos y de los medios más modernos para la obtención de inteligencia humana (HUMINT), de imágenes (IMINT), acústica (ACINT), radar, (ELINT), de comunicaciones (COMINT), de medidas y firmas electrónicas (MASINT), meteorológica (MEWINT), así como procedente de fuentes abiertas (OSINT).



Sensores acústicos de un submarino S 70.

- piado para detectar señales procedentes de aeronaves y de radares de vigilancia basados en tierra.
- COMINT (inteligencia de comunicaciones). Debido a la gran cantidad de emisiones que nos podemos encontrar simultáneamente, para explotar al máximo la capacidad COMINT de un submarino será necesario acotar de forma restrictiva y clara los objetivos en este campo, asignando frecuencias de escucha, canales predeterminados de entrada y salida en puerto etc., evitando en todo lo posible la generalización a bandas completas de frecuencia y adaptando los requisitos a las capacidades de cada submarino especificadas en él.
  - ACINT (inteligencia acústica). En la actualidad, la amplia mayoría de los submarinos modernos tienen posibilidad de llevar sónar remolcado o sónar de flanco, lo que aumenta su capacidad de detección e inteligencia acústica. En cuanto al empleo táctico del *array* o sónar remolcado, habrá que determinar con antelación si se desea que el submarino monte dicho sensor durante la misión, puesto que ello implicará limitaciones en cuanto a sondas y maniobrabilidad, no siendo en general recomendable la navegación por dentro del veril de 100 metros por el riesgo de rotura de la antena remolcada.
  - OSINT (inteligencia de fuentes abiertas). El AIS (*Automatic Identification System*) es un sistema civil de ayuda a la navegación basado en la transmisión continua de información por parte de un buque, muy parecido al sistema IFF de los aviones. Inicialmente concebido para prevenir los abordajes en la mar y aumentar la seguridad, se ha convertido en la principal fuente de información para el conocimiento del entorno marítimo, demostrando ser una excelente herramienta para las operaciones de vigilancia y control del tráfico marítimo.

Mediante el AIS se transmiten diversos datos, como: nombre del buque, número IMO (*International Maritime Organization*), identificador MMSI (*Maritime Mobile Station Identifier*), distintivo de llamada, eslora, tipo de buque, posición GPS, rumbo y velocidad, estado de navegación (con propulsión mecánica, fondeado, sin gobierno, etc.), calado, tipo de mercancía que transporta, destino y hora prevista de llegada a éste... También dispone de un sistema de envío de mensajes cortos (158 caracteres) de texto libre, introducidos manualmente y dirigidos a un MMSI específico o a todas las unidades AIS en la red.



Mástiles de un submarino.

Esta información es recibida automáticamente por todos los buques con capacidad de recepción AIS dentro del alcance VHF y por estaciones fijas de tierra. El submarino se incorpora a esta red AIS de forma encubierta, sin transmitir sus propios datos; recibe la información del resto de unidades, pero no transmite ninguna información propia. A través de un *software* de alarmas se correlaciona la información entrante con diferentes bases de datos, donde se encuentran registrados los contactos sospechosos o incluidos en las listas de interés, las cuales se obtienen con el estudio del histórico de trazas, inteligencia, coordinación entre centros, etcétera.

En España el sistema se engloba dentro del SIVICEMAR (3), Sistema de Información y Vigilancia Integrado para el Conocimiento del Entorno Marítimo de la Armada, cuyo control y manejo se lleva desde el Centro de Operaciones de ALMART en Cartagena. Esta información se vuelca en las redes de mando y control de estados que se encargan de almacenar los históricos y de preparar las bases de datos. El volcado y la actualización de las bases de datos se realiza a través de las redes de mando y control. Actualmente existen

(3) Real Decreto 210/2004, de 6 de febrero, por el que se establece un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo.

asociaciones de radioaficionados náuticos que han montado sus propios servidores en Internet totalmente abiertos y con múltiples estaciones costeras con una amplia cobertura (4).

### *Transmisión de la información*

Para las comunicaciones a larga distancia los submarinos convencionales disponen de sistemas de HF. Nuestros submarinos clase *S 70* cuentan con comunicaciones por satélite (SECOMSAT) (5). Las comunicaciones a larga distancia, rápidas, fiables y seguras son la clave del éxito de la misión. El procedimiento de comunicaciones debe ser obligatoriamente breve y rápido. La información en tiempo real puede ser crucial para las operaciones, en especial si la distancia al enemigo es pequeña. Para la recepción de mensajes y actualización de la situación de inteligencia las fuerzas de submarinos de la OTAN tienen estaciones radio de VLF. Esta banda de frecuencias penetra el agua y permite al submarino recibir sin tener que subir a cota periscópica, permaneciendo totalmente oculto a los ojos del enemigo.

## **Desarrollo de una patrulla**

*Planeamiento.*—El planeamiento debe ser muy preciso, en el sentido de que el comandante debe tener muy claro las órdenes a recibir. Entre los detalles a considerar durante la fase de planeamiento se encuentran:

- La zona de operaciones.
- Objetivo prioritario de la misión.
- Normas de comportamiento del submarino.
- Comunicaciones.
- Características de la amenaza.

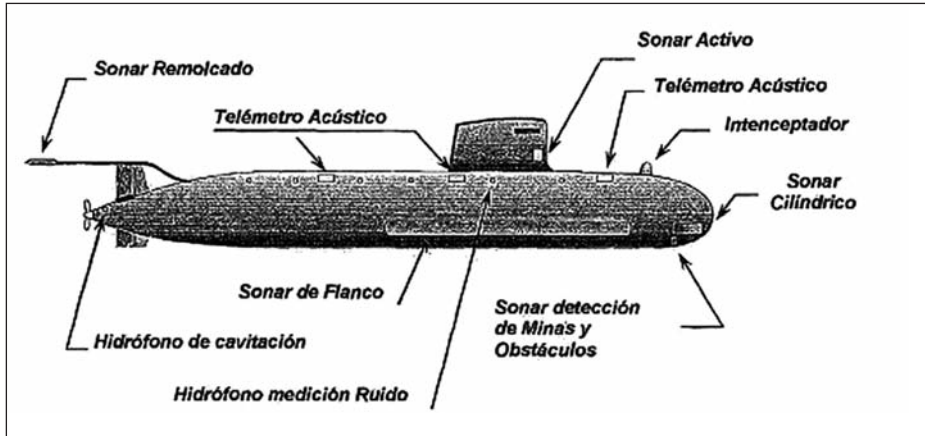
El planeamiento es una de las fases más importante, debiéndose llevar a cabo con antelación suficiente.

*Zona de Patrulla.*—Las zonas de patrulla deben situarse sobre puntos focales para aumentar la probabilidad de observación, a la vez que se reducen las limitaciones de velocidad de los submarinos convencionales. Con frecuencia

---

(4) Ver página [www.localizatodo.com](http://www.localizatodo.com) donde aparece la cobertura AIS vía Internet de España.

(5) Instrucción JEMAD 06/95: *Gestión, control, desarrollo y seguimiento del programa SECOMSAT* (Sistema Español de Comunicaciones Militar por Satélite).



Sensores de un submarino S 80.

estos puntos focales estarán situados próximos a costa y en aguas poco profundas. La velocidad y autonomía en inmersión de los submarinos convencionales es limitada. Esta limitación se debe tener muy en cuenta en el diseño de las zonas de patrulla para obtener el máximo rendimiento en puntos focales, accesos a puertos, etcétera.

Los submarinos convencionales en inmersión navegan con la electricidad que les proporcionan sus baterías, que se van descargando. Cada 24 horas tienen que realizar dos periodos de carga en cota periscópica (con el periscopio fuera). Estos periodos son conocidos como *snorkel*.

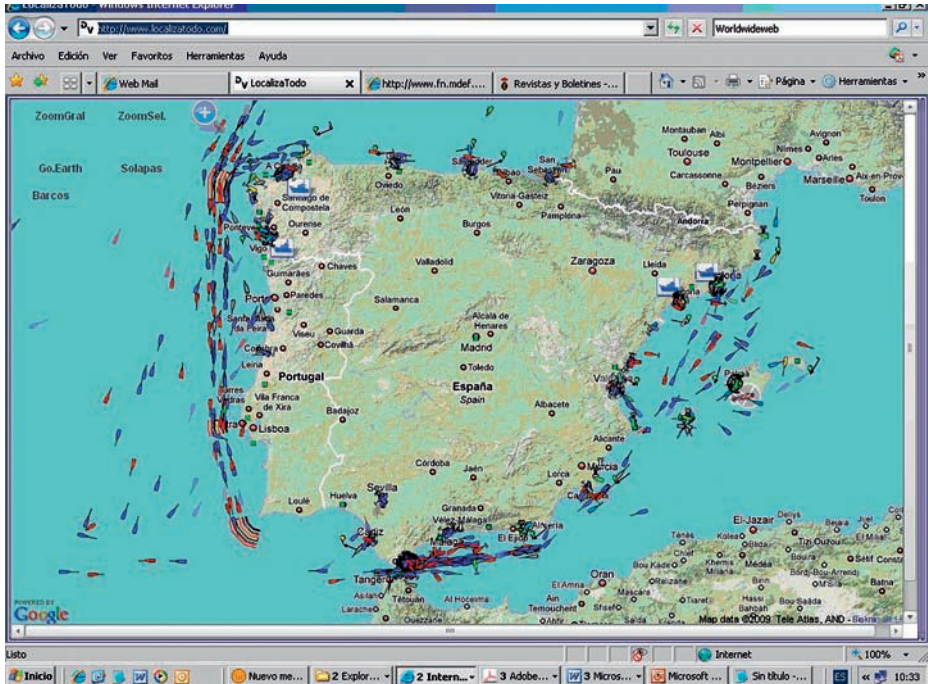
La situación de *snorkel* es muy peligrosa, ya que se produce mucho ruido al arrancar los diésel-generadores y se expone el mástil de inducción de aire con gran superficie equivalente radar, fácilmente detectable por un mercante visualmente a menos de diez millas, por lo que se suele hacer sólo de noche, lo más alejado posible de la costa, fuera de la derrota y en periodos que no excedan los 45 minutos de duración.

Para minimizar este riesgo, nuestros próximos submarinos S 80 contarán con un sistema de propulsión AIP (*Air Independent Propulsion*) de Célula de Combustible, lo que permitirá efectuar tránsitos en inmersión de hasta 15 días a cuatro nudos, y variará mucho el plan de patrulla.

Las zonas de vigilancia serán por lo normal poco profundas; por ello se establecerán cotas de seguridad de acuerdo con el calado de los buques que se esperan y con la condición acústica.

Las horas de luz de los crepúsculos no son buenas para obtener información visual, por lo que se aprovecharán estos periodos para realizar el tránsito entre las zonas de vigilancia y las zonas para indiscreciones.





Ejemplo de información AIS en la World Wide web.

*Objetivos.*—El cometido principal atribuible al submarino será la observación e informe de actividad relevante. Este cometido debe especificarse por medio de un listado de prioridades, que sirvan de base al submarino para efectuar su propio planeamiento.

Compatible con lo anterior se pueden asignar otras tareas secundarias, como son:

- Reconocimientos de costa y levantamientos fotográficos.
- Obtención de condiciones ambientales.
- Obtención de parámetros y actividad de asentamientos radar en tierra.
- Actividad de tráfico mercante y pesquero.
- Identificación de mercantes. Vigilancia visual o de señales electromagnéticas (AIS). Obtención de Inteligencia (COMINT, ELINT, ACINT o IMINT).

Las operaciones del submarino pueden prolongarse durante semanas, por lo que la lista de prioridades puede verse modificada.



*Normas de Comportamiento (ROE).*—Las operaciones de inteligencia son de especial interés en situaciones de crisis, por lo que resulta imprescindible disponer de unas ROE bien definidas, que incluyan los siguientes aspectos:

- Instrucciones sobre acceso a aguas territoriales.
- Acciones a tomar en caso de detección/hostigamiento.
- Empleo de armas.
- Acciones en caso de contacto submarino.

Mediante un documento interno el comandante traslada estas ROE y define sus propios niveles de alerta, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Medidas para permanecer indetectado (*snorkel*, pesqueros, tráfico mercante).
- Lista de prioridades de objetivos.
- Empleo de las comunicaciones; rotura del silencio radio.
- Evitar riesgos de detección por información de poco valor.
- Niveles de alerta, empleo de mástiles, radar...
- Condición de escucha.

## Resumen

La inteligencia (6) constituye una pieza indispensable como política preventiva. El despliegue de unidades navales con capacidad de obtención de información es fundamental. Los estados tienen en los submarinos una potente herramienta de alerta temprana, en los que podemos destacar su versatilidad, movilidad estratégica, flexibilidad y, sobre todo, su discreción.

Ejemplos como la Operación ACTIVE ENDEAVOUR, actualmente en marcha en el Mediterráneo oriental, han revelado que el submarino es una excelente plataforma de inteligencia ELINT y COMINT, que ha obtenido óptimos resultados con un alto índice de detecciones e identificaciones de mercantes sospechosos de actividades ilícitas (inmigración ilegal, tráfico de drogas y armas, etc.). Los submarinos, en su faceta de *Indication & Warning (I&W)*, pueden observar e informar de actividades en el litoral que otras unidades con

---

(6) La Ley 11/2002, por la que se regula el Centro Nacional de Inteligencia (CNI), establece que la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos de Inteligencia creará una Comunidad de Inteligencia, aunando los medios y recursos del Centro Nacional de Inteligencia (CNI), Fuerzas Armadas (FAS) y los servicios de información de las FCSE. En este sentido, la Inteligencia Naval, como parte del Centro de Inteligencia de las Fuerzas Armadas (CIFAS), apoyaría a la Comunidad de Inteligencia Española aportando información difícil de conseguir por otros medios.

mejores medios técnicos no pueden, gracias a su exclusiva presencia discreta, lo que los convierte en importantes elementos de obtención de inteligencia.

En los planes de estudio de táctica de la Escuela de Submarinos (ESUBMAR) se dan numerosos cursos sobre inteligencia, como el de identificación de buques mercantes, fotografía periscópica, control y manejo del equipo de guerra electrónica, inteligencia acústica y análisis de banda estrecha.

España verá incrementadas estas capacidades con la nueva Serie S 80, ya que los nuevos submarinos dispondrán de equipos ELINT, IMINT, ACINT y COMINT mucho más modernos y sensibles; constituirán plataformas mucho más silenciosas, con modernos sistemas de mando y control para el flujo continuo de información; dispondrán de un sistema de propulsión AIP de alta tecnología, que permitirá ampliar las zonas de patrulla, y por último, serán dotados de capacidad de ataque con misiles sobre tierra como elemento estratégico de indudable valor.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ZIMMERMAN, Stan: *Submarine Technology for the 21<sup>st</sup> Century*.  
DONOVAN, Robert K.: *Roles and Missions for a Post Cold War US Submarine Force*.  
CORDÓN SCHARFHAUSEN, Carlos: *El submarino: de lobo a cuervo*. Cuadernos de Pensamiento Naval. Noviembre 2003.  
ROMERO GARAT, Francisco: *La Inteligencia Militar: posibles soluciones a un reto para las Fuerzas Armadas*.  
MOLERO SAYAS, Diego: *La aportación de la inteligencia naval en la lucha contra las amenazas emergentes*. Cuadernos de Pensamiento Naval. Diciembre 2004.  
*El Concepto Estratégico de la OTAN (1991 y 1999)*.  
MC 427. *Concepto Militar para la Lucha Antiterrorista*.  
*Submarinos, la situación actual*. Redacción de Tecnología Militar.  
MIDDLEBROOK, Martin: *The Fight for the Malvinas*.  
SERRANO CARRANZA, Julio: *Potenciación de la Inteligencia Conjunta: Futuro de la Inteligencia Militar*. Monografía fin de curso-V Curso EMFAS, abril 2004.  
CHAPMAN, Richard: *Submarines in a New Security Environment*.  
MORENO BARBERÁ, Antonio: *La Armada del siglo XXI*. REVISTA GENERAL DE MARINA. Enero 2002.  
MILLER, David: *U Boats: The Illustrated History of the Raiders of the Deep*.  
*The U-Boat Commander's Handbook*.  
RAMÍREZ GABARRÚS, Manuel: *El Arma Submarina Española*.  
ULRICH GABLER: *Submarine Design*.  
*Sous-marin Type Agosta*. DCN.  
Manuales y planes de estudios de la ESUBMAR.  
Secretary of Defense Report on Submarine Technology 1996.  
MITCHELL, Paul: *Submarines and Peacekeeping*.  
*Littoral Anti-Submarine Warfare concept Naval Doctrine Command*.  
*Jane's Fighting Ships*.  
[www.globalsecurity.org](http://www.globalsecurity.org)  
[www.dod.gov](http://www.dod.gov)  
[www.navalsubleague.com](http://www.navalsubleague.com)  
[www.liveaisworld.yachtmarine.com](http://www.liveaisworld.yachtmarine.com)  
[www.localizato.com](http://www.localizato.com)