

ALGO SURGIÓ DE LAS PROFUNDIDADES

Jorge J. MORENO SANMARTÍN



Súbito e inesperado suceso



El 9 de febrero del presente año, en un bellissimo lugar del océano Pacífico, en las cercanías del puerto de Honolulu, un pequeño buque escuela de pescadores, el *Ehime Maru*, de bandera japonesa, dedicado a la enseñanza del arte de navegar y a las técnicas de la pesca, estaba navegando cuando, de repente, a las 1350 horas locales, un poderoso y súbito golpe

lo elevó del agua quebrantándolo y en pocos minutos la mar lo engulló arrastrando con él a nueve tripulantes, de los cuales cuatro eran estudiantes de pesca.

El pasado día 5 de marzo, los familiares de los náufragos desaparecidos, todavía con el dolor reciente, reciben un comunicado de la Marina americana, hecho público a través del *Washington Post*, sobre la constitución de un tribunal de la Marina norteamericana para esclarecer los hechos ocurridos el aciago día, donde el causante del accidente fue un submarino nuclear de ataque, el USS *Greeneville* (SSN-772) de la flota del Pacífico, actualmente en dique seco reparando los escasos daños sufridos en la colisión, mientras el buque japonés yace a 600 metros de profundidad reposando sobre las formaciones coralinas en espera de ser rescatado por los Estados Unidos por petición expresa del gobierno japonés.

El presidente del tribunal, vicealmirante John Nathman, presentó a los componentes del jurado, destacando entre ellos al almirante Ozawa de la Fuerza de Autodefensa Marítima del Japón como vocal del tribunal, con voz pero sin voto, a modo de observador; asimismo, el secretario de la Marina norteamericana Robert B. Pirie hizo públicas las intenciones de continuar en contacto con el Departamento Nacional de Seguridad en el transporte que está llevando su propia investigación para que se pueda llegar al conocimiento de la verdad, lo más exactamente posible, al tiempo que se trabaja con el gobierno japonés para solucionar el contencioso civil surgido entre ambos países, en el que destaca el tema de las soluciones para llevar a cabo el salvamento.

Declaración de intenciones

El presidente del tribunal declara proceder con diligencia para esclarecer la verdad y al final elevar un comunicado con el relato de los hechos, opiniones

y recomendaciones al comandante en jefe de la Flota del Pacífico para la consideración y revisión que proceda de unos hechos trágicos que no pueden ser cambiados y que afectan enormemente a la vida de familias japonesas y americanas; por ello, llegar a la verdad de lo que sucedió al menos servirá para prevenir que no vuelva a ocurrir.

Según el documento hecho público, la investigación se centrará sobre los cuatro asuntos siguientes:

- Primero. Esclarecer los hechos que rodean la colisión entre el *Greeneville* y el *Ehime Maru* el pasado día 9 de febrero y valorar responsabilidades.
- Segundo. Examinar con detalle la política llevada a cabo por el comandante de la Flota del Pacífico con respecto al embarque de civiles en los submarinos de la flota.
- Tercero. Comprobar la asignación correcta de la zona de ejercicios.
- Cuarto. Esclarecer si el jefe de Estado Mayor de los submarinos de la Flota del Pacífico y el comandante del submarino estaban en condiciones de intervenir y prevenir la colisión.

El secreto del sumario

Las informaciones de la prensa sobre el suceso fueron muy abundantes, especulativas e incluso sensacionalistas por el hecho de que en el momento de la colisión el timón de buceo de popa y el soplado de lastres (lugares clave para gobernar o manejar el submarino) estaban en manos de inexpertos civiles a bordo del *Greeneville* y también por el hecho de que la dotación del submarino no prestó el debido auxilio a los naufragos.

La seriedad del accidente ha llevado a la Marina norteamericana a nombrar al tribunal citado, formado por oficiales superiores en lugar de hacerlo a través de un grupo de expertos, como lo viene haciendo en los últimos años para la mayoría de los casos. Este procedimiento, señalan, es el mejor modo de esclarecer la verdad, al tiempo que se salvaguardan los derechos de los perjudicados para poner la denuncia ante los tribunales de justicia.

Resulta muy difícil saber lo que de verdad ocurrió aquel día aciago sin esperar que se hagan públicas las conclusiones del tribunal, debido fundamentalmente a que se ha declarado el secreto del sumario y actualmente la información clave disponible del submarino y del pesquero escasa.

En esta situación y a pesar de la falta de información, me voy a permitir el atrevimiento de analizar los hechos con la información publicada en la prensa e internet, siguiendo como guía el sistemático procedimiento que empleará el tribunal en el esclarecimiento de los hechos, bien entendido que las lagunas de información serán apoyadas por la valoración de la experiencia de los

profesionales submarinistas de la Armada española, entre los que me encuentro.

Narrando los hechos

David y Goliat

El submarino *Greeneville* es un submarino de ataque de propulsión nuclear de la clase *Los Ángeles* que entró en servicio en 1994 y está considerado como el más avanzado y versátil de los submarinos de la Marina norteamericana, al ser capaz de lanzar misiles de crucero Tomahawk en inmersión y batir blancos muy lejanos. Sus principales características son:

- Desplazamiento, 6.900 t (inmersión).
- Eslora, 110 m.
- Manga, 10 m.
- Calado en superficie, 8 m.
- Velocidad, 35 nudos.
- Cota, 800 pies.
- Dotación, 126 de los cuales 16 son oficiales.

El buque japonés es una especie de pesquero de altura, preparado para la enseñanza. Aunque se desconocen sus características, la figura 1 que se acom-

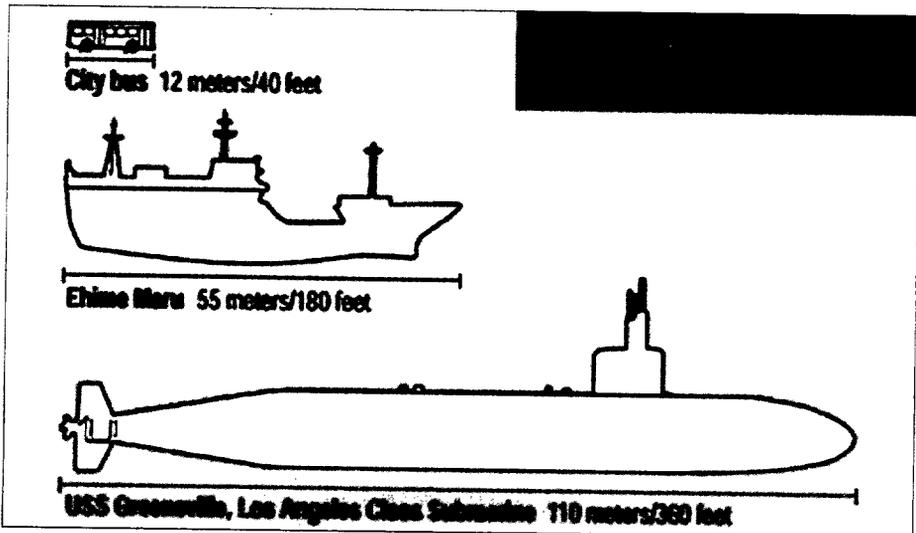


Figura 1. Comparación de tamaño.

paña es suficiente para darnos una idea bastante aproximada de sus dimensiones y desplazamiento. Podemos decir que David es la mitad de tamaño que Goliat, y su palo de proa podía ser visto a 10 millas desde el submarino navegando a cota periscópica y su casco a 5 millas en condiciones normales de visibilidad.

La maniobra

Los hechos tuvieron lugar durante un ejercicio rutinario de salida a superficie en emergencia (se practica porque puede ser necesario si se declara un incendio a bordo o una vía de agua) del submarino *Greeneville*, pero con la salvedad que en este caso se encontraban a los mandos del timón de buceo de popa y en el piano de soplado dos civiles pertenecientes a un grupo de 15 VIPs de «visita de orientación» a bordo del submarino de acuerdo con un programa de la Marina norteamericana según declaración del Pentágono, donde políticos, empresarios, periodistas y demás gente con influencia son invitados a permanecer unas horas a bordo para que conozcan directamente y de primera mano cómo es una unidad naval y cómo se vive a bordo para despertar la conciencia como contribuyentes responsables de la necesidad de la inversión militar.

La maniobra de salida se hace desde 120 metros de profundidad con inclinación comprendida entre 20° y 30° a subir, velocidad entre 12 y 18 nudos y ayudándose del soplado de aire de alta presión de los lastres (inyectar aire para expulsar el agua y aligerar el peso del submarino) para ganar flotabilidad y, en el momento de emerger, quedarse flotando en superficie (normalmente se sale a superficie soplando lastres desde cota periscópica con menor ángulo y velocidad).

Para que esta maniobra no entrañe peligro, se debe de partir desde cota periscópica y después de una concienzuda exploración de la superficie visual y radar se establece la situación de superficie, punteando los contactos para determinar las derrotas que siguen los buques en la zona y comprobar que no interferirán la maniobra del submarino en los próximos 30 minutos (la maniobra completa dura dos minutos para bajar más 1,5 m de exploración corta más 1,2 m para subir, o sea, 4,7 minutos aproximadamente). Indudablemente cualquier duda de la situación, tráfico intenso en la zona o condiciones de baja visibilidad son motivos más que suficientes para no llevar a cabo este tipo de ejercicios. Una vez comprobado que no hay peligro de colisión con otros buques, se desciende a 120 metros y una vez en dicha cota se vuelve a comprobar, esta vez con el sonar (la exploración pasiva y activa normalizada puede durar hasta 15 minutos), si las inmediaciones están libres, en cuyo momento se asciende, como apuntamos anteriormente, hasta alcanzar la superficie en escasos minutos.

La colisión

Debajo del agua el submarino sólo se orienta por el sonar, ya que los medios visuales y radar no están disponibles hasta que sale a superficie o alcanza la cota periscópica. Los SSN disponen, entre otros, de un sonar pasivo de vigilancia de grandes prestaciones, montado en la proa que le permite detectar los ruidos radiados por los buques que navegan en las inmediaciones, siempre que el nivel del umbral del ruido ambiental permita diferenciar el ruido radiado. En otras palabras, el ruido del barco será detectado por el SSN cuanto más alto sea su nivel de emisión (intensidad) y menor el nivel de ruido propio (la velocidad del submarino alta y su propio soplado anulan la capacidad de escucha) y, sobre todo, por el tipo de propagación de la velocidad del sonido en el agua o condiciones batitérmicas. Además poseen un sonar activo de utilización restringida que se puede emplear en la exploración para salir a cota periscópica.

La subida vertiginosa del submarino y la tremenda colisión con el costado de babor sobre el pantoque del buque japonés delata que el submarino no detectó al *Ehime Maru* cuando estaba en cota 120 m, lo que pone en evidencia que la exploración pasiva sonar antes de la subida no fue eficaz, probablemente por condiciones de propagación malas y escaso ruido emitido por el buque japonés que navegaba con aspecto proa. En cuanto a la activa debería haber dado frutos, pero no fue así. Durante la maniobra de subida se controla la inclinación y la velocidad pero se pierde la capacidad de parar la ascensión, una vez se inicia la subida, para finalizar parándose al irrumpir en la superficie súbitamente.

La geometría del abordaje se desconoce, pero a la vista del golpe que tiene el submarino (figura 2) cabe pensar que la colisión fue más o menos perpen-



Figura 2. SSN-772 en dique, se puede apreciar los desperfectos del casco, a la altura de la vela.

dicular con el submarino saliendo a superficie proa a la mar y al viento del NE, con 30° de inclinación al subir, por debajo de la derrota del pesquero (rumbo componente S), que en ese momento es embestido en su pantoque con el costado de babor (a popa de la vela) del submarino, que pierde flotabilidad instantáneamente y se despega del pesquero, que se hunde rápidamente por vía de agua producida por el quebranto de su estructura, probablemente en su parte más débil.

Geografía del lugar de los hechos

Las islas hawaianas (ver fig. 3) del archipiélago polinesio están formadas por ocho islas principales, otras numerosas más pequeñas y gran cantidad de peñascos y farallones que se extienden a modo de cadena sobre una línea de 1.400 millas de longitud en la dirección WNW. Fueron descubiertas por españoles en 1527, posteriormente visitadas por Juan Gaitano en 1555 y por Mendaña en 1567; conocida su existencia por el capitán Cook, las bautizó Sandwich a bordo del *Resolution*, en 1778, en honor al primer lord del Almirantazgo Earl de Sandwich. En 1959 pasaron a formar parte de los Estados Unidos como el 50 Estado de la Unión.

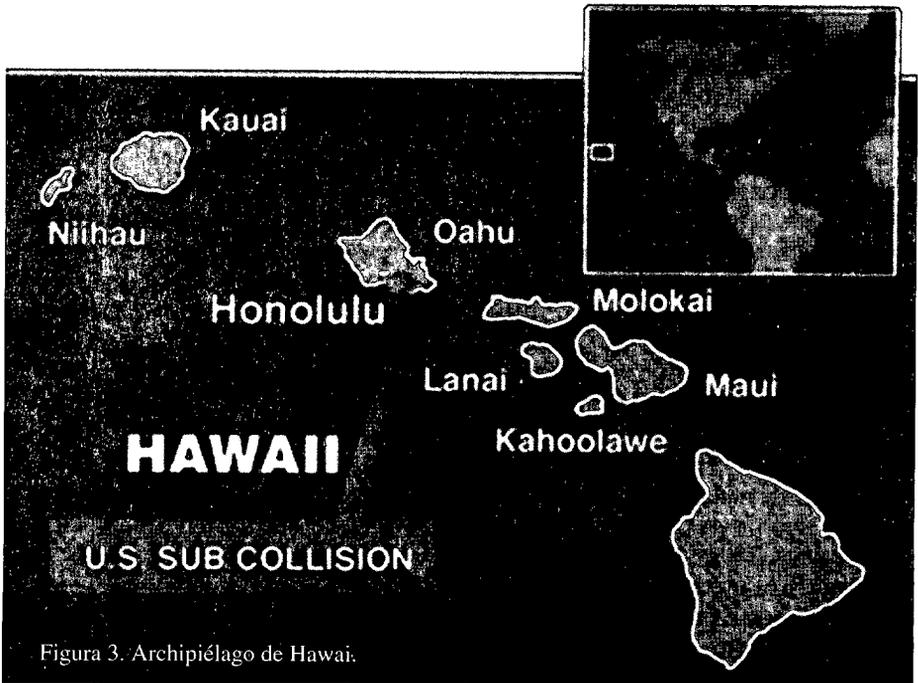


Figura 3. Archipiélago de Hawai.

La principal isla es la de Oahu, que como todas es de origen volcánico y, en particular, está formada por dos conos perfectamente definidos unidos a través de tierras llanas. Es la tercera en extensión y mundialmente conocida por su capital, el puerto de Honolulu, y su base es el puerto militar de Pearl Harbour, que alberga la flota del Pacífico.

La colisión tuvo lugar al sur de esta isla de Oahu al 180 Diamond Head 9 millas por fuera de la zona de ejercicios de submarinos.

Condiciones ambientales

El clima de la zona es tropical con temperaturas muy homogéneas a lo largo del año que hacen difícil distinguir las estaciones anuales, al igual que ocurre en nuestras islas Canarias.

La estabilidad meteorológica la proporciona un anticiclón (1015 mbs en invierno), que produce un régimen de vientos constantes del NEE fresco de 7 nudos. Raras veces las altas presiones ceden su lugar a las borrascas, pero cuando lo hacen dan paso a los famosos huracanes o ciclones tropicales de devastadoras consecuencias. Las condiciones ambientales que nos ocupan son las correspondientes al mes de febrero (estación invernal): temperaturas ambientales que oscilan entre 26° y 19° con una humedad relativa de 78 por 100 por la mañana y 60 por 100 por la tarde, un régimen de precipitación moderado y frecuente (estación lluviosa), nubosidad variable formada por cúmulos y cúmulo-nimbos por debajo de cinco octas (un poco más de la mitad del cielo cubierto), con buena visibilidad (la niebla es casi un fenómeno desconocido, hasta el punto que Honolulu estuvo 24 años seguidos sin sufrir este meteoro), pues al año se pueden registrar el 2 por 100 de situaciones con visibilidad por debajo de las cinco millas.

Las corrientes de la zona son variables y de escasa intensidad con una componente dominante hacia el W de medio nudo, el 30 por 100 del tiempo. La batitermia es homogénea con una temperatura del agua en superficie de 24° C y una traza negativa sin capa térmica.

Civiles a bordo

El gobierno de los Estados Unidos fomenta que la Marina americana, al igual que hacen otras instituciones del Estado, desarrolle programas de propaganda para la concienciación de civiles implicados en los puestos de alta responsabilidad, al objeto de imbuirles la necesidad de las inversiones de material militar, que se les enseña precisamente en su propia salsa, es decir, en ejercicios lo más reales posible. Así, la Marina americana muestra sus unidades de línea, los SSBN, SSN, portaaviones y buques de superficie grandes,

cuando están operando en ejercicios por medio de salidas de oportunidad o bien trasladándolos a bordo en unidades aéreas de ala fija o helicópteros.

Durante el año 1999 en la flota del Pacífico realizaron 233 embarques con un total de 11.440 invitados en las grandes unidades citadas, y en lo que respecta a las SSNs, efectuaron 28 embarques con 365 invitados de media, o bien 13 invitados de media por día de navegación en 1999 y 15 invitados de media durante el último año 2000.

Esclareciendo los hechos

La maniobra y las responsabilidades

La colisión entre David y Goliat no deja dudas de lo mal parado que siempre saldrá David, ya que el SSN *Greeneville* posee un casco de acero tan duro y resistente que puede colisionar con cualquier tipo de pesqueros y salir prácticamente ileso, como se puede apreciar en la figura 4, donde aparece en el costado de babor un pequeño daño en el material anecoico ocasionado por el pesquero japonés.

El único que pudo haber evitado la colisión fue el SSN, pero es obvio que no se percató de la presencia del pesquero japonés antes de la subida desde los 120 m de profundidad, lugar desde donde ha tenido que hacer la última exploración sonar. Durante la ascensión es imposible que se percate de la presencia del pesquero porque con la velocidad que lleva y el soplado de lastres está

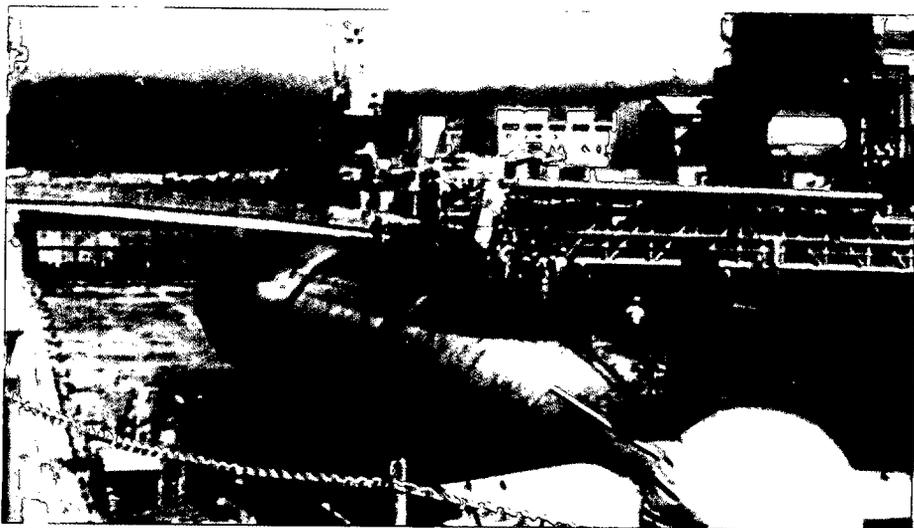


Figura 4. SSN-772 en dique.

prácticamente sordo; además, una vez iniciada la maniobra resulta imposible pararla sin correr riesgos.

En la situación a cota periscópica, antes de emprender la bajada, está la clave del problema porque o la exploración inicial no se hizo bien (con periscopio permite un margen aproximado de media hora para la maniobra y con radar una hora o más) o el submarino se distrajo abajo empleando mucho tiempo en la maniobra completa o ambas cosas a la vez.

La colisión tuvo lugar al sur de punta Diamond Head, por fuera de una zona de ejercicios de submarinos, establecida en 1963 y denominada Test and Trial Area e incorporada al derrotero de la Marina americana posteriormente. Estas zonas de ejercicios de submarinos, son conocidas por todos los hombres de mar, ya que aparecen delimitadas en los derroteros y en las cartas náuticas y son radiodifundidos por costeras como avisos a los navegantes.

El derrotero americano (*Pacific Island Pilot*. Vol. III) dice: «Submarinos se pueden encontrar en cualquier lugar del área abarcada en la carta (se refiere a la que contiene todo el archipiélago de las Hawai), por ello se deberá prestar atención con una buena vigilancia de la superficie».

El hecho de que el pesquero japonés navegue por fuera de la zona de submarinos no es un indicio de que esto sea práctica habitual, ya que muchas veces los pesqueros se meten, sin conocer el riesgo que corren, en zonas de submarinos, los cuales pueden seguir, por medio del sonar pasivo, con bastante exactitud los buques que mantienen su rumbo y velocidad para gobernarlos y relativamente mal a aquellos que merodean por la zona (pesqueros y de recreo). La meteorología ha podido influir solamente en la decisión del rumbo de salida a superficie, ya que las condiciones reinantes eran buenas, como lo son durante la mayor parte del año, y sólo la niebla (un verdadero desconocido) y la lluvia muy intensa (poco probable) podrían haber degradado la exploración inicial y la sonar en 120 m de cota.

Por el contrario ha podido influir el tipo de traza batitermográfica (negativa) que provoca alcances sonar muy pobres, del orden de una milla, afectando considerablemente a la exploración sonar desde 120 m de profundidad.

Política del comandante de la flota del Pacífico con respecto al embarque de VIPs

Al conocerse la noticia de la existencia a bordo de civiles, la prensa enseguida puso en evidencia la posibilidad de haber sobrepasado los límites en el número de embarcados y todavía fue más crítica ante el hecho de que en el momento de la colisión dos de ellos estaban a los mandos del gobierno del submarino.

El hecho de que en el momento de la maniobra estuviesen en los mandos de gobierno dos civiles no es motivo para provocar la colisión, pues estos señores

están muy supervisados por los propios operadores que han sido desplazados de sus puestos y lo único que pueden provocar es unos segundos de retraso en la subida (el supervisor tiene que ayudar normalmente para que se decidan e incluso ayudar a abrir la válvula de soplado que suele estar bastante dura de manejo), pero nunca con efecto determinante sobre la maniobra.

Con respecto al hecho de involucrarlos en maniobras, es una práctica que no entraña en este caso ningún riesgo y motiva enormemente a los visitantes. Distinto sería si se hubiese encomendado la exploración a los visitantes, pues a pesar de estar supervisados sería una muestra de imprudencia por el retraso que podría ocasionar y encontrarse en una situación comprometida, como la de los hechos que nos ocupan.

A pesar de admitir que el embarque de gente extraña a la dotación produce cierto grado de distracción, sobre todo en las inmediaciones del periscopio debido a que todos quieren mirar a través de él, hoy no lo es tanto gracias a las cámaras de televisión instaladas en los periscopios y que el oficial de guardia puede controlar la situación a través de los monitores con la sola precaución de no emplear velocidad de rotación alta y muchos aumentos que reducen considerablemente el campo del periscopio y por tanto la posibilidad de huecos en la exploración.

Todas las marinas occidentales tienen este tipo de programas, aunque menos ambiciosos que el de la Marina norteamericana. En efecto, la Armada española también lo hace de forma ocasional con personalidades y periódicamente con alumnos universitarios y con público en general a través de los bautismos de mar y durante celebraciones importantes, entre las que se encuentra el día de las Fuerzas Armadas.

En cuanto al número de visitantes, hay que decir que los 15 VIPs embarcados coinciden con la media del año 2000 y que sobre el año anterior se observa que ha aumentado en dos el número de embarcados, lo que se considera que no parece una decisión imprudente y por el contrario denota la existencia de un criterio establecido y aceptado por los comandantes de los submarinos.

La zona de ejercicios

El comandante de un submarino en inmersión tiene la obligación de gobernar a los buques de superficie que desconocen su presencia en el área, aun en el caso de que se encuentre en una zona específica de ejercicios de submarinos. Por el contrario los buques que se metan en estas zonas deben saber el peligro que corren, sobre todo si no se atienen a seguir pautas de comportamiento lógico, como son transitar por las carreteras (derrotas frecuentadas por el tráfico marítimo) y cavitando (ruido producido por hélices a velocidad alta).

Las asignaciones de zonas a los submarinos las efectúa el jefe de Estado Mayor de submarinos dependiendo del tipo de ejercicio que va a realizar,

profundidad necesaria, tipo de fondo y tráfico en la zona. Lo que no parece verosímil es que al comandante del *Greeneville* se le haya dispensado expresamente de realizar sus salidas en emergencia fuera de la zona que tiene muy cerca, pudiendo pensarse que lo hizo por descuido en la situación o por decisión propia al saber que estaba ocupada por otro submarino.

Pudieron hacer algo los mandos

El jefe de Estado Mayor de los submarinos sólo tiene la responsabilidad de la asignación de zona, de tal modo que si lo hizo cumplió con su deber y no pudo hacer nada por evitar la colisión.

Por el contrario, el comandante del submarino no fue muy diligente a la hora de hacer la maniobra por fuera de la zona y en la ejecución de la misma porque fallaron muchas cosas que sí estaban de su mano evitar: primero, la exploración periscópica y radar; después, la exploración sonar detallada desde 120 m y, por último, el excesivo tiempo que tuvo que emplear en la maniobra desde que baja a cota 120 m hasta que se produce la colisión.

Conclusiones

En el caso que nos ocupa hay todavía incógnitas que despejar, pero para ello habrá que esperar al definitivo informe del tribunal que tiene todos los datos, pero con los conocidos hasta ahora (10 de marzo de 2001) podemos decir que el accidente se produjo por una concatenación de fallos que acababan produciendo el desenlace catastrófico. El submarino cometió muchos errores que son demasiado evidentes como para pasar desapercibidos; así podemos citar:

- El comandante no debería haber hecho el ejercicio fuera de zona, aunque cabría la posibilidad de haberse salido por descuido.
- No parece recomendable en inmediaciones de puertos importantes salir con rumbos perpendiculares a las derrotas de salida, aunque el viento y la mar lo condicionen.
- Si el pesquero estaba a más de 10 millas (probablemente en puerto) cuando se hizo la exploración periscópica, el error tuvo que ser debido al excesivo tiempo empleado en la maniobra.
- Si el pesquero estaba entre 5 y 10 millas, el error fue doble, deficiente exploración periscópica (sobre todo la radar) y el excesivo tiempo empleado en la maniobra.
- Si el pesquero estaba dentro de las 5 millas, el error fue grande y estuvo en la exploración periscópica tanto visual como radar.

- La exploración sonar pasiva en 120 m pudo ser correcta en los tres casos anteriores, ya que el pesquero, aunque estaba cerca, no fue detectado por las condiciones batitermográficas adversas y la baja emisión de ruidos del pesquero (navegar a baja velocidad y con ángulos de proa).
- La exploración sonar activa debería haber detectado la presencia del pesquero.

La distracción que pudo provocar el grupo de civiles VIPs que estaban embarcados no debe de ser considerada como el determinante del fallo, pues tanto el comandante como el oficial de guardia en la cámara de mando deben estar ajenos a la visita en los momentos importantes, como son las exploraciones periscópicas y sonar.

La política de embarque parece correcta y da gran cantidad de frutos que hace que la población con responsabilidades conozca la relación gastos de defensa-seguridad

El jefe de Estado Mayor de los submarinos asigna zonas de acuerdo con un procedimiento normalizado de idoneidad de la zona para el tipo de ejercicio y para evitar interferencias con otros submarinos. Su *staff* habrá asignado la zona racionalmente, de lo contrario el propio comandante del submarino es el primero en recomendar una más apropiada.

El comandante del *Greeneville* podría haber evitado el accidente si hubiese sido más diligente a la hora de considerar: que estaba fuera de zona, que debería haber obtenido con más exactitud la situación de superficie tanto en cota periscópica como en cota 120 m y, por supuesto, que empleó excesivo tiempo en la maniobra.

El capitán del pesquero, que navegaba confiado por fuera de la zona reservada para submarinos, probablemente no estableció la vigilancia recomendada en el derrotero americano, pero, aun en el caso de haberlo hecho, no le habría servido de nada.

