

# LA ARMADA PUEDE HACERLO

José M.<sup>a</sup> SEIJO CASAL  
Teniente de navío

José Ruiz Gallardo  
Cabo primero

## El accidente



las 2031 horas del 17 de julio de 1996, el vuelo n.º 800 de la TWA (Trans World Airways) con dirección a París se estrelló tras sufrir una explosión en el océano Atlántico a 10 millas al sureste de East Moriches en Long Island. Durante la noche y el día siguiente se organizó una operación de búsqueda de supervivientes coordinada por la U. S. Coast Guard que no tuvo éxito. No sobrevivió ninguna de las 230 personas que se encontraban a bordo y únicamente se pudieron recuperar 105 cadáveres y algunos restos del aparato.

La responsabilidad de descubrir las causas del accidente recayó sobre el NTSB (National Transportation Safety Board) una compañía encargada por el Congreso de investigar cada accidente que ocurra en la aviación civil. Desde el conocimiento de la noticia se especuló con que pudiera tratarse de un posible atentado terrorista, lo que motivó que el FBI (Federal Bureau of Investigation) fuera el responsable de determinar si hubo cualquier tipo de actividad criminal implicada. Estas dos agencias formaron un grupo combinado de trabajo desde las primeras horas siguientes al accidente, que permanecería durante toda la operación.

Además de la posibilidad del atentado terrorista, se barajaba en algunos medios la posibilidad de que un misil lanzado por error desde un buque de la Marina norteamericana fuera el que hubiera derribado el avión. Este hecho, añadido al enorme número de víctimas, el suceso de que al avión cayese al mar desapareciendo en principio, los restos del avión y de muchas de las víctimas y el interés que surge en cada accidente aéreo por parte de las empresas de líneas aéreas de esclarecer las causas de ellos, dieron al accidente una enorme repercusión en los medios de comunicación y en la opinión pública.

### TEMAS PROFESIONALES

En la mañana del día 18, y en principio de manera informal, la Marina norteamericana, por medio del SUPSALV (Supervisor of Salvage and Diving), ofrece sus servicios al NTSB, y en la tarde de ese mismo día el CNO (Chief of Naval Operations) ordena de manera oficial al SUPSALV que apoye las operaciones del NTSB, tomando parte activa de esta manera en la que se puede considerar la mayor operación de salvamento y rescate submarino hasta ese momento.

La operación de búsqueda y recogida del aparato fue complicada por un número de factores poco usuales. Los más importantes de ellos fueron:

- El gran alcance y larga duración que podía adquirir la operación.
- La dificultad de las condiciones de buceo.
- El gran número de organizaciones, públicas y privadas, civiles y militares implicadas.
- El gran interés de los medios de comunicación.
- La necesidad de tratar cada pieza desde el punto de vista de una prueba criminal.
- La recuperación de un gran número de víctimas.

Desde que comenzaron las operaciones el día 19, el SUPSALV intuyó que serían de larga duración y comenzó a plantear el trabajo en esa dirección. Se decidió dividir el esfuerzo en tres fases que estarían superpuestas:



M/V Rude.

- Fase 1: búsqueda, localización e identificación de restos.
- Fase 2: recuperación de víctimas.
- Fase 3: recogida de los restos del aparato.

### Las operaciones de búsqueda y recogida

Los restos del aparato se encontraban en 40 metros de profundidad, en un fondo de fango que amenazaba con enterrarlos. Además, las operaciones se veían dificultadas por la enorme cantidad de cables del aparato, por los bordes cortantes de los restos y en algunos casos por el gran tamaño de éstos.

En un principio el NTSB sólo requirió que se realizase un mapa de las zonas donde se encontraban los restos del aparato y que se localizasen las tristemente célebres «cajas negras». Para ello el SUPSALV requirió los servicios del *Pirouette* a través de un contrato que tenía la Marina con la Oceaneering International, Inc. Y lo equipó con un TPL (*towed pinger locator*) para localizar las «cajas negras», con un SSS (*side scan sonar*) para delimitar las zonas donde se encontraban los restos y con un minirov equipado con cámaras. Además contaron con la colaboración del Rude, un buque del NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) equipado con un SSS.

En estos comienzos llegaron a la zona 13 buceadores de la Marina procedentes de diferentes unidades de la costa Este. Todos ellos comenzaron a trabajar el día 20. El día 27 se les uniría el *Diane G*, propiedad de Scientific Applications International y equipado con un LLS (*laser line scanner*).

El día 27 ya se habían definido dos grandes campos de restos y se envió el USS *Grapple*, equipado con un robot submarino y con capacidad para realizar inmersiones con suministro de mezclas desde superficie, para servir de plataforma de las operaciones submarinas, y al que más tarde se uniría su gemelo, el USS *Grasps*.

Cada uno de estos buques trabajaba en zonas diferentes, fondeándose sobre lugares de concentración de restos y



Imagen del *laser line scanner* del *Diane G* trabajando.

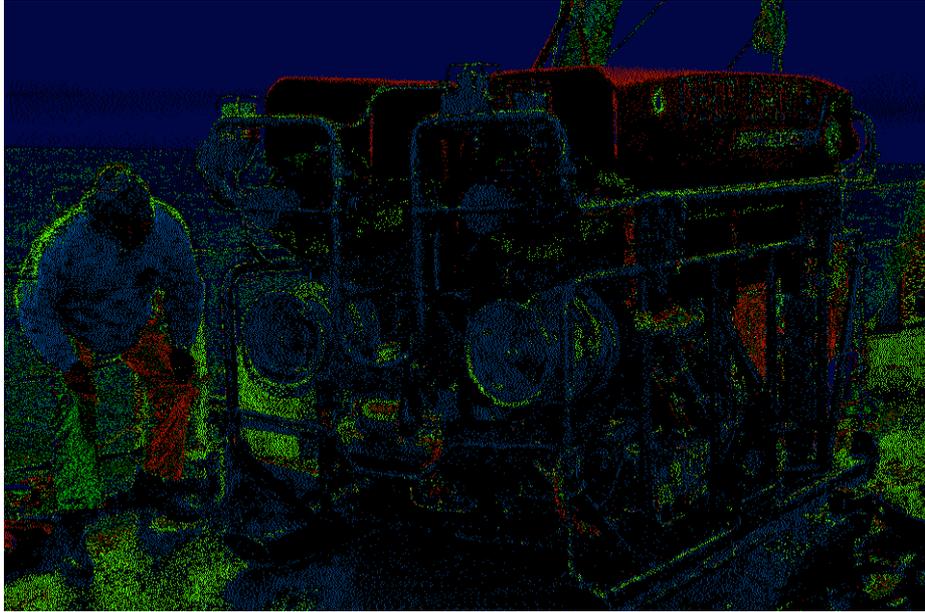


USS *Grapple*. Equipado con una cámara hiperbárica, un robot *Deep Drone* y capacidad para realizar intervenciones con suministro desde de superficie.

trabajando con sus robots, buceadores autónomos y buzos con suministro desde superficie.

Desde el principio se estableció un periodo de intensa actividad destinado a recuperar todas las víctimas y las «cajas negras» del aparato. En este periodo los buzos estaban en el fondo durante tiempos superiores a una hora, lo que provocó que el número de accidentes de buceo que se produjeron fuera mayor a lo que se podía preveer. Para dar mayor seguridad a las operaciones y debido a lo anterior, se decidió limitar el tiempo en el fondo a 60 minutos. Mientras, los buceadores autónomos limitaban su tiempo en el fondo a 15 minutos.

La primera semana de agosto ya se habían recuperado 194 de las 230 víctimas, y a finales de ese mes el número ascendía a 211. A partir de ese momento se pasó a una fase de esfuerzo sostenido, que ayudó a combatir el cansancio de los buzos y buceadores, ya que algunos de ellos habían realizado prolongadas inmersiones durante 21 días seguidos y presentaban un cansancio tanto físico como mental importante. Para ello se estableció un calendario de trabajo con suficiente tiempo de descanso, aprovechando además los momentos en que las malas condiciones meteorológicas no permitían realizar trabajos.



Robot *Deep Drone*.

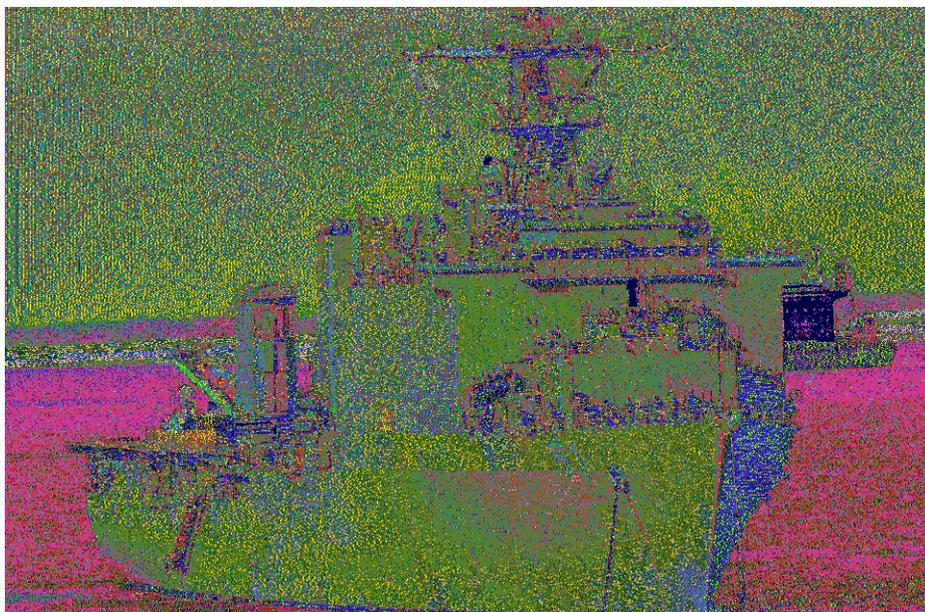
A la semana del accidente se contaba con un total de 120 buzos y buceadores (81 de la Marina), y a principios de agosto el número se había incrementado a 188 (149 de la Marina). Al comenzar la fase de esfuerzo sostenido el número de buzos y buceadores disponibles en cualquier momento era de 121. Este número fue descendiendo en octubre, y el 2 de noviembre, cuando las operaciones de buceo se dieron por finalizadas, el número era de 86.

En total se realizaron 677 inmersiones con suministro desde superficie (856 horas), 3.667 inmersiones de autónomo (917 horas) y 376 inmersiones con robots (2.679 horas).

Para apoyar los trabajos se contó con la presencia del USS *Oak Hill*, un buque de transporte que apoyó las operaciones aéreas; actuaba como buque de mando y control, proporcionaba suministros a los buques menores y servía para descanso de los buzos y buceadores. Posteriormente sería relevado por el USS *Trenton*.

El 2 de noviembre se finalizó la fase de esfuerzo sostenido, dando paso a una nueva fase en la que participarían pesqueros con rastras de fondo para recuperar todo aquello que pudiera haberse enterrado en las profundidades.

El resultado final fue que se recobraron la totalidad de las víctimas y el 98 por 100 de las piezas del aparato, por lo que se consideró un gran éxito. Las operaciones se dieron por finalizadas el 30 de abril de 1997.



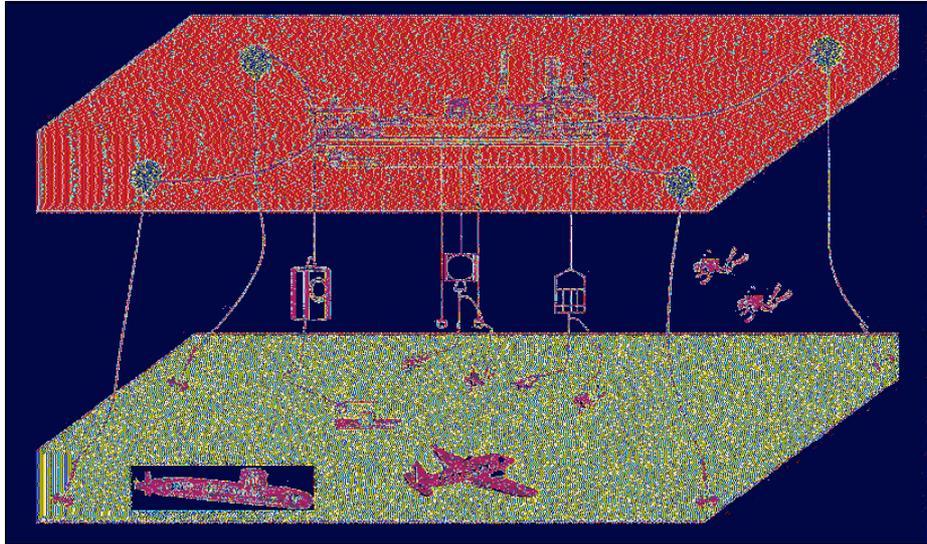
USS *Oak Hill*.

### Si ocurriera en España...

Salvando las evidentes diferencias, no ya sólo entre las dos marinas sino también entre los dos países, si un desastre como el relatado tuviese lugar en nuestras costas, el papel que tendría que cumplir la Armada debería ser, si cabe, de mayor protagonismo que el de la Marina norteamericana, debido a la falta en España de poderosas empresas dedicadas a trabajos submarinos. Sin descartar la ayuda que nos ofrecerían otros países europeos e incluso los Estados Unidos, la organización de la operación, el peso de la misma y la totalidad del esfuerzo inicial recaería sobre nosotros.

Para ello, probablemente habría que contar con unidades de diferentes requisitos operativos, pero que serían de gran utilidad.

Para la búsqueda, localización e identificación de los restos contamos con dos sonares de barrido lateral. Uno de ellos en el Instituto Hidrográfico y otro en el BSR *Neptuno*. Ambos mantienen la posibilidad de ser utilizados desde unidades diferentes a aquéllas en las que están actualmente instalados, por lo que se podría plantear el que fueran enviados con personal especializado con anterioridad al resto de unidades, siempre y cuando, claro está, se disponga de la plataforma adecuada. Además, en esta fase sería de gran ayuda la utilización de alguno de los cazaminas clase *Segura* pues, gracias a su sonar y a su



Idea general de las operaciones desde el BSR *Neptuno*.

robot, haría un gran trabajo clasificando y balizando objetos. También se contaría con el robot del *Neptuno* que, equipado con varias cámaras y gracias a sus dos brazos de trabajo, podría comenzar a recuperar restos.



Cazaminas clase *Segura*.



Buzos con equipo de gran profundidad operando desde el BSR *Neptuno*.

Para las fases de recogida, nuevamente la presencia de los cazaminas sería beneficiosa, pues podrían hacer de plataforma de operaciones de buceo autónomo y que estos equipos de buceadores hicieran uso de los sonares de mano de que dispone la Flotilla de MCM, ya que serían de inestimable ayuda, permitiendo de esta forma al *Neptuno* dedicarse a las inmersiones con suministro de superficie, necesarias para los trabajos que requieran más tiempo en el fondo o mayor esfuerzo. Además, completarían el número de cámaras hiperbáricas presentes en la zona, aumentando las inmersiones, que se podrían hacer al mismo tiempo al evitar que los diferentes equipos de buceadores dependan de la disponibilidad que

de ellas tenga el *Neptuno* en cada momento.

Para apoyo de estas operaciones y a semejanza de las expuestas al comienzo, se podría contar con uno de las nuevos LPD o de un buque de similares características, además de otras unidades auxiliares de menor entidad.

Parece, de esta manera, que en principio disponemos de los medios suficientes para afrontar una operación de este tipo con gran probabilidad de éxito, tal y como la planteó la Marina norteamericana. Pero haciendo un análisis más profundo de los trabajos realizados, podríamos encontrarnos con diferentes problemas que serían difícilmente explicables para la opinión pública. Los más importantes son los siguientes:

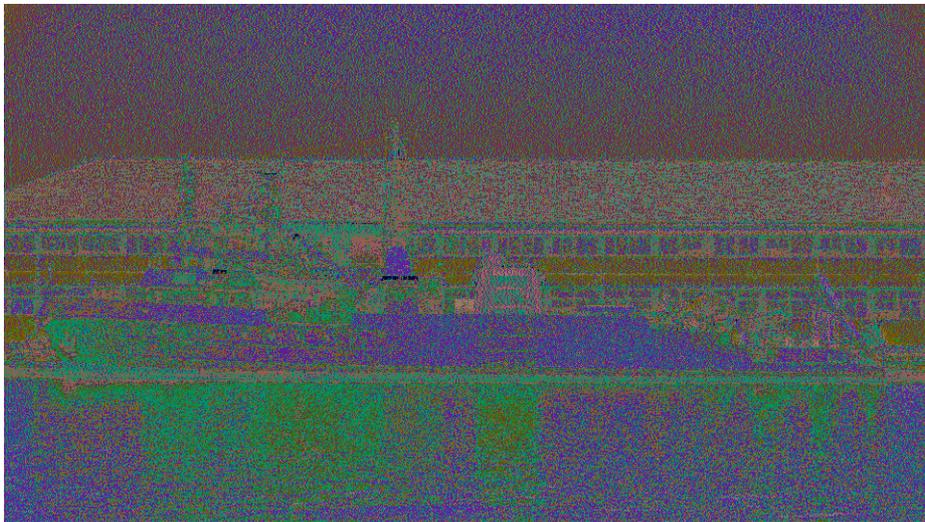
- La enorme cantidad de buzos y buceadores necesarios nos obligaría a requerir la presencia de muchos no destinados en unidades de buceo e incluso de buceadores civiles o pertenecientes a otros ejércitos y organizaciones que dispongan de ellos. Es importante que su adiestramiento sea apropiado y constante y en muchos casos esta circunstancia es difícil, cuando no imposible. La llegada de personal con un adiestramiento pobre, tanto físico como mental, para realizar inmersiones a

media o gran profundidad retrasaría y probablemente complicaría las operaciones.

Este hecho se agravaría si las operaciones fueran a profundidades superiores de 50 metros. En tal caso se tendrían que hacer inmersiones con suministro de superficie respirando mezclas de gases apropiadas y con equipos de gran profundidad. Éstas sólo se podrían realizar desde el *Neptuno* y el nivel de adiestramiento que se requiere es mayor al del buceador autónomo.

De ello se deduce que ningún buzo o buceador de la Armada debe olvidar la importancia de su adiestramiento y preparación, solicitando en sus unidades que se les facilite al máximo, ya que podrían ser requeridos para complicados trabajos en cualquier momento.

- La tecnología ha llegado al mundo submarino y requiere una continua adaptación y actualización de conocimientos. Llegar a ser un buen especialista en el uso del sonar de barrido lateral o convertirse en un hábil piloto del robot *Scorpion* requiere muchas horas de adiestramiento, estudio y dedicación que, lamentablemente, no son fáciles conseguir y que son fundamentales con el fin de estar preparados en todo momento para realizar cualquier tipo de trabajo cuando se requiera.
- Por otra parte, el hecho de que sólo tengamos dos sonares de barrido lateral o un solo robot *Scorpion* hace que continuamente sea imprescindible mantenerlos operativos. Equipos como el citado robot, con capacidad para realizar trabajos con sus dos brazos hasta profundida-



BSR *Neptuno*.

### TEMAS PROFESIONALES

des cercanas a los 600 metros, se convierte en el único medio en España capaz de realizar una intervención submarina a profundidades superiores a 120 metros, y esa exclusividad lo asciende a la categoría de equipo vital. Debido a ello, el apoyo logístico de estos equipos, su mantenimiento y la preparación de la gente que debe hacerlos son de gran importancia.

- El contacto con otras organizaciones, tanto civiles como militares, que actuarían en un desastre de estas características parece esencial, pues no sólo facilitaría la coordinación, sino que ayudaría a un mejor conocimiento de los medios de que dispone cada una y así requerir de forma inmediata lo que se estime necesario.

Si bien nadie puede desear que un desastre de esta magnitud ocurra, debemos trabajar con la certeza de que algún día sucederá, y sólo estando permanentemente preparados podremos hacer nuestro trabajo con éxito.

