

“En España tenemos una industria potente que trabaja para seguir creciendo”

Juan Salinas jefe del proyecto TUUM6 de Thales

Especializado en tecnologías avanzadas en defensa, aeronáutica y ciberseguridad, Thales invierte cerca de 4.000 millones de euros al año en I+D. Fruto de esta inversión, el sistema de comunicaciones submarinas TUUM6 se produce en sus instalaciones de Leganés (Madrid) para las armadas de más de veinte países. El jefe del proyecto, Juan Salinas, explica las ventajas de esta robusta tecnología.

¿Qué es el TUUM6?

El TUUM6 es un equipo de telefonía submarina que se monta en buques de superficie y en submarinos, y sirve para algo tan esencial como es la comunicación, tanto vía voz como de datos, entre los diferentes actores que hay en las plataformas navales, incluidas boyas, buceadores y el flash dipping sonar, que llevan los helicópteros para recoger información de lo que hay debajo del agua.

¿Cuáles son sus principales características?

En general, las comunicaciones que conocemos son en el espacio. Dentro del mar es un poco más complejo: las velocidades son distintas y, a medida que bajamos, cambia la temperatura, la densidad, la salinidad... Estos factores son muy complicados de predecir. Lo que utilizamos son unos transductores, que son una especie de antenas instaladas en el casco del buque, para transmitir ondas sonoras, mucho más eficientes de transmitir en el agua que las electromagnéticas que se usan en el aire. Cuando tenemos diferentes temperaturas y demás, se crean unas capas que actúan como espejo, y por ahí vamos moviendo las ondas al destino que queremos.

¿Qué ventajas tiene este sistema frente a otros que hay en el mercado?

Lo bueno del TUUM6 es que es



“El TUUM6 es un equipo muy robusto que cubre de sobra las necesidades del cliente, y en el futuro se pueden implementar mejoras”

un equipo multifrecuencia, y eso hace mucho más versátil trabajar con él, porque nos permite una amplia gama de frecuencias. Esto es decisión del usuario: si prevalece una mayor distancia y menor cantidad de datos o si prevalece una cantidad de datos masiva a cortas distancias. Por ejemplo, en casos de emergencia, como un submarino que encalla en el fondo, nos interesa transmitir mucha potencia para enviar información, aunque sea poca, y en otros casos que queremos más información de posición, o de voz, nos interesa ir más lejos. Y otra ventaja es que se puede llevar de una fragata a otra en un momento determinado, porque es un equipo relativamente pequeño. También puede emitir en morse. En definitiva, el único medio que podemos utilizar para comunicarnos con submarinos a través del agua es un sistema como este.

¿Cuál sería el escenario típico de uso?

Dependiendo de la cantidad y de la posición de los transductores, ten-



drás un tipo de misión u otro. Hay muchos tipos, desde tareas simples de mantenimiento con buzos, en las que puedes tener una transmisión de voz segura, a las transmisiones encriptadas de los submarinos, y se puede hacer una red de transductores a través de un conjunto de boyas que puedan conectar diferentes sistemas para localizar submarinos enemigos, por ejemplo, haciendo una triangulación. Tiene muchos métodos de operación, y en casos de emergencia es el único modo de transmitir.

¿Es la última tecnología en comunicaciones submarinas?

Este es un equipo que tiene ya unos años, porque la industria de defensa prefiere equipos robustos que ya están muy probados. Las fragatas tienen una vida útil de treinta a cuarenta años, y eso es lo que tienen que durar de media estos equipos. Al producirlo en nuestra planta de Madrid, nos ha permitido ganar

quince unidades; es un trabajo muy manual. En los próximos dos años y medio esperamos fabricar otras treinta aproximadamente.

¿Cómo se percibe en el exterior a la industria española de defensa?

Estamos haciendo un trabajo importante. Dentro del F110, que es un proyecto muy grande y complejo, damos la visión de que tenemos equipo español, que se fabrica aquí, y las pruebas se hacen aquí. Es un poco lo que queremos transmitir, en España tenemos una industria potente que trabaja para crecer cada vez más. Thales transfiere capacidades, es una empresa de Europa pero este es un producto español. Y esa es su fortaleza, localizar capacidades.

¿Qué retos quedan por superar en las comunicaciones submarinas?

Sobre todo, crear comunicaciones más seguras. Ya estamos trabajando con diferentes estándares que encriptan las comunicaciones para hacerlas mucho más seguras, con una capacidad de procesamiento más rápido. El TUUM6, en concreto, para las funciones que tiene, no necesita mucha evolución, lo tiene todo. Las mejoras que tiene son muy externas y si las puedes implementar con el hardware actual, no hace falta cambiar el equipo.

¿También mejora la comunicación con los drones subacuáticos?

Los Unmanned Underwater Vehicles (UUV) son elementos totalmente submarinos con misiones que duran mucho tiempo. Su principal misión consiste en recoger información de una zona preestablecida y compartirla con el buque de superficie para ser tratada. Estos vehículos pueden almacenar la información en su interior a costa de limitar la cantidad de datos pero, lo ideal, es emerger a la superficie cada cierto tiempo para compartirla vía satélite con el buque más cercano. En este tipo de operación corre el peligro de ser interceptado por el enemigo con el riesgo de corrupción de información que eso supone; un escenario hipotético para el TUUM6 pasaría por favorecer la transmisión de datos vía comunicación submarina para eliminar esos posibles riesgos.