

El sistema de O Arneiro dio lugar a tecnología moderna que lo dejó obsoleto en aviación

Este radiofaro, que sirvió a submarinos y aviones alemanes para obtener su posición, es hoy el único dentro de la red Elektra, ideada por el doctor Ernst Kramar

Xavier Lombardero | 20/4/2008

Visitando el círculo que conforma la base y antena principal de O Arneiro, el director xeral de Comunicación Audiovisual, Manuel José Fernández Iglesias, recordaba la novela de Stephenson Neal Criptonomicom, centrada en el mundo de los códigos, los mensajes secretos, la transmisión cifrada y el espionaje.

Y quien sabe el alcance de lo que se coció al principio y al final de las ondas un moderno sistema de posicionamiento que el Tercer Reich operó desde uno de los lugares tecnológicamente más atrasados de Europa.

En aquellos años, parece que incluso había un teléfono para conectar directamente desde la base de Cospeito con Alemania. Y los mapas que servían para contrastar las zonas de emisión parecen relevar que la estación lucense fue determinante para las operaciones de los submarinos alemanes que durante la Segunda Guerra Mundial trataron de cortar la navegación de convoyes de abastecimiento a los aliados desde los Estados Unidos.

Porque las torres de O Arneiro, Veiga de Pumar y A Graña formaron parte de



un complejo militar en el que también se integraba -además de las instalaciones de mantenimiento, seguridad y logística- y el aeródromo de la Luftwaffe en Rozas, a 15 kilómetros. Pero ¿cómo funcionaba? El propio director xeral y los ingenieros de la consellería Ignacio Otero y María Jesús Peteiro, explicaban los fundamentos de estos radiofaros.

Se basaba en tres antenas verticales de 112 metros de altura y separadas tres kilómetros entre sí, que emitían una señal de radiotelegrafía de onda continua en onda larga (300 kilohercios). Mediante un sistema de desfase en el tiempo, proporcionaba un sistema de radiación variable que giraba con el tiempo (rotando en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario) y permitía una gran precisión para determinar la dirección de recepción.

El sistema ideado por el doctor Ernst Kramar (un ingeniero checo que completó su formación en Dresde) fue bautizado como Elektra-Sonner (Sol Eléctrico) y Consol fue el nombre que le dieron los aliados, derivado de la traducción al español de Sonner (Con Sol).

Según el informe de estos técnicos, que seguramente podrá verse a través de vídeo o paneles una vez sea rehabilitada la base, la estación central de O Arneiro es la principal y transmitía al doble de potencia, normalmente un kilovatio, que las laterales (500 vatios).

Código morse

Era una transmisión cíclica, repetida cada 40 segundos, y una parte de ese ciclo, ocho segundos, partía solo de la estación principal, con un diagrama de radiación omnidireccional. En código morse, partía el indicativo de la estación LG (por Lugo) que emitía en la frecuencia 285 kilohercios. La marcación se hacía en se parte del ciclo con un radiogoniómetro de cuadro.

Durante la segunda parte del ciclo, 30 segundos, transmitían las tres estaciones, una secuencia morse de 60 rayas (tres octavos de segundo) y puntos (un octavo de segundo) estando la señal de las laterales desfasadas en un cierto ángulo respecto a la principal. Existían 60 diagramas de radiación distintos.

En las cartas de navegación se trazaban las líneas de los sectores de puntos y rayas oídos por los operadores de los submarinos, barcos y aviones. Contando las rayas y puntos al sintonizar la estación se podría obtener la posición con una precisión de un grado.

Alcance de mil millas

Según los ingenieros, el alcance era de hasta mil millas, y permitía cubrir gran parte del Atlántico, incluso hasta la altura de Azores, el canal de la Mancha y el Mediterráneo hasta Córcega y Sicilia.

No obstante, en el diagrama de radiación quedaban dos sectores nulos o de sombra, hacia Irlanda y el Estrecho de Gibraltar, que se cubrieron con otras dos estaciones en Sevilla (SL, 315 KHz) y Ploneis-Francia (FRQ, 257 KHz), escuchas con las que además, por triangulación, se podría precisar la posición donde navegaba o volaba el receptor.

Según otras fuentes, el sistema fue utilizado por el propio Ejército del Aire para hacer vuelos de instrucción a ciegas en los años 50 y 60 del siglo pasado y la red de estaciones, ampliada por los aliados posteriormente como Consol, estuvo formada por al menos una quincena de bases en Estados Unidos, Rusia, Noruega, Francia e Irlanda.

Ingenieros de la Xunta

No obstante, los ingenieros de la Xunta aclaran que el tiempo necesario para calcular la posición hicieron inviable el sistema para la navegación aérea actual, que hace tiempo que utiliza el sistema de posicionamiento global (GPS) desarrollado por los estadounidenses a través de una red de satélites en el espacio.

El propio Ejército del Aire y la Aviación Civil española lo abandonaron pero en sí mismo, el sistema Elektra-Sonner fue la avanzadilla de la tecnología de microondas y el moderno ILS que utilizan los aviones para sus aproximaciones a los aeropuertos.

Consol también fue para muchos patrones pesqueros el único sistema de posicionamiento a bordo durante la inmediata posguerra. En el Atlántico seguían pendientes, a través del radiogoniómetro, de las emisiones en morse desde O Arneiro.

Hasta que también incorporaron en los barcos un sistema muy similar de señales para posicionamiento que los norteamericanos y británicos habían estado desarrollando aceleradamente para ponerlo operativo durante el desembarco de Normandía: el sistema Decca, que luego fue ampliado civilmente con emisoras en los principales faros.

¿Cuánto espionaron o aprendieron los aliados del Elektra-Sonne hasta conocer su funcionamiento? Presumiblemente, mucho, pues incluso dieron orden de no bombardearlo al servirles a ellos mismos en la guerra.

Como recordaba recientemente Serafín R. Trashorras, pese a ser un instrumento de guerra para nazis y aliados, hoy debe recordarse no como un monumento de la infamia, sino de la tecnología. Y ponía un ejemplo: Los franceses no destruyeron la base de submarinos alemana en Lorient. Simplemente colocaron allí uno de sus submarinos de guerra como monumento de recuerdo.



© Copyright LA VOZ DE GALICIA S.A.
Polígono de Sabón, Arteixo, A CORUÑA (España)

Comercializa publicidad local:



Comercializa publicidad nacional:

