

## El nuevo avión de inteligencia de Raytheon

Encontrar convoyes blindados enemigos tras una montaña más allá de la línea de visión, apoyar las operaciones de defensa contra misiles balísticos, rastrear objetivos enemigos desde el cielo con sensores ópticos, multispectrales y de radiofrecuencia, poner en red datos de combate sensibles al tiempo a través de múltiples dominios en tiempo casi real en medio de la guerra, etc., son todas misiones que los activos de vigilancia de ala fija de Estados Unidos, el Reino Unido y la OTAN deberán realizar cada vez más.

A pesar de la rápida llegada de tipos de drones de vigilancia más pequeños y de nuevos tipos de sistemas no tripulados, sigue existiendo una necesidad acuciante de una nueva generación de innovaciones que apoyen la inteligencia, la vigilancia y el reconocimiento avanzados de ala fija con el procesamiento, la transmisión y el mando y control de datos aéreos.



La solución ISTAR-K ofrecida a Corea en diciembre de 2020 se basa en un jet Bombardier Global 6500 de negocios, modificado

Con este enfoque estratégico en mente, varios innovadores de la industria, como RAYTHEON y BOMBARDIER, están presentando un nuevo avión de vigilancia de ala fija de alta tecnología, denominado ISTAR, por la sigla en inglés de INTELLIGENCE, SURVEILLANCE, TARGET ACQUISITION AND RECONNAISSANCE.

El nuevo avión, construido por Bombardier, diseñado y modificado por Raytheon para la misión ISTAR, con apoyo y modificación en el país por Korean Air, se ofrece para apoyar al ejército coreano, así como a otros aliados clave de Estados Unidos en todo el mundo.

Raytheon lo ofrece como la próxima generación de aviones para misiones especiales, tras la retirada el 31 de marzo de 2021 del avión británico Sentinel, un avión de vigilancia procedente del Reino Unido, inspirado en la Guerra Fría, que tuvo un buen rendimiento en un gran número de circunstancias operativas a lo largo de un periodo de muchos años, entre las que se incluyen los Balcanes, Irak, Afganistán, Libia y varias operaciones de la OTAN.

"El Sentinel ha sido una capacidad básica que se ha desplegado prácticamente en todas las operaciones del Reino Unido, o de la coalición, en las que el Reino Unido ha participado. A menudo, la plataforma se ha desplegado profundamente en el extranjero, ya sea en la región de Oriente Medio, o en África, o apoyando las operaciones en Afganistán", dijo Paul Francis, director de Raytheon Reino Unido. "Tiene un sólido perfil de horas de vuelo. Creo que tiene unas 32.000 horas en operaciones reales de apoyo a operaciones de combate".

Diseñado para el mando y control aéreo, el ISTAR es la última solución propuesta que incorpora un conjunto de sensores integrados de nueva generación habilitados por informática avanzada. El avión opera con imágenes multispectrales, sensores de inteligencia de señales y también incorpora un radar de apertura sintética (SAR), una tecnología que hace rebotar los "pings" electromagnéticos del terreno que se encuentra debajo viajando a la velocidad de la luz y luego analiza la señal de retorno para producir una representación o imagen de un área determinada para los comandantes.

"El núcleo del sistema es el radar AESA de Raytheon, que es un radar de apertura sintética, con capacidad de indicación de objetivos en movimiento. Y ese era el sensor principal del Sentinel", dijo Jason Colosky, ejecutivo de desarrollo de negocios de Raytheon Intelligence & Space.



En 2020, el Ministerio de Defensa del Reino Unido anunció el retiro y venta de sus 5 aviones de vigilancia, reconocimiento e inteligencia (ISR) Sentinel R1, así como de dos de sus Boeing E-3D Sentry AEW.Mk 1, de alerta aérea temprana

La aeronave ISTAR también cuenta con el apoyo del radar de apertura sintética inversa (ISAR) y de la indicación de objetivos en movimiento (MTI), que funciona de forma similar, por lo que resulta útil en un entorno marítimo para rastrear barcos en movimiento o detectar maniobras de vehículos terrestres enemigos en tierra. El rastreo de movimientos en tierra también se realiza mediante la tecnología de sensores del indicador de objetivos en movimiento en tierra (GMTI) de ISTAR, algo que, según los

datos de Raytheon, se integra con las aplicaciones SAR. La conexión entre los modos GMTI y SAR es posible gracias a un sistema de Radar Activo de Barrido Electrónico Avanzado que puede incluso en algunos casos apoyar la defensa contra misiles balísticos.

Este efecto combinado o integrado entre la detección SAR terrestre y la marítima se explica en parte en un ensayo publicado en 2019 en el *Journal of Ocean Engineering and Science*, en el que se analiza el impacto de las innovaciones de variación sobre la funcionalidad SAR en entornos marítimos. El ensayo, titulado ESTUDIO DEL RADAR DE APERTURA SINTÉTICA Y EL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA PARA LA DETECCIÓN DE OBJETIVOS EN BUQUES, explica cómo las tecnologías SAR de alta resolución producen nuevos niveles de representación de imágenes altamente detalladas.

El ISTAR, que puede operar a altitudes de entre 42.000 y 45.000 pies para misiones prolongadas de doce horas, también opera con imágenes multispectrales de largo alcance para proporcionar inteligencia y objetivos tanto visibles como infrarrojos.



Interior del nuevo Raytheon ISTAR

Curiosamente, los desarrolladores de ISTAR señalan que las plataformas de vigilancia de ala fija más grandes, aunque menos sigilosas, pueden seguir teniendo un impacto masivo en la velocidad y la eficacia operativa en la guerra de maniobras de las grandes potencias, debido a su capacidad para proporcionar objetivos a largas distancias.

Aunque los grandes aviones ISR, como los ISTAR, siguen siendo útiles para las operaciones de contrainsurgencia y antiterrorismo, retos que no van a desaparecer del todo, pueden resultar aún más resolutivos en un conflicto importante contra un adversario sofisticado, siempre que los operadores realicen algunos ajustes tácticos clave.

*"Durante los últimos 15 años, si tenías un buen sistema de radar, podías mantener al comandante de tierra totalmente al tanto de lo que ocurría. No es que el enemigo fuera débil, pero ciertamente no era complejo. Esto no es lo mismo que lo que vamos a enfrentar en un conflicto de tipo adversario de similar tamaño",* dijo Colosky.

El concepto consiste, entre otras cosas, en el mando y el control aerotransportado dirigido por un conjunto integrado de sensores y tecnologías informáticas diseñadas para reunir múltiples tipos de inteligencia o MULTIINT. El ISTAR procesa y analiza esa inteligencia para ofrecer una imagen operativa casi en tiempo real a los mandos durante la guerra. Aunque es posible que haya que crear redes dispersas de largo alcance, equipos tripulados y no tripulados, informática avanzada y redes de enlace de datos electro-ópticos y de radiofrecuencia de alta velocidad, un avión de vigilancia de tamaño medio con una pequeña tripulación a bordo que realice tareas de análisis y de mando y control está destinado a aportar cierto tipo de ventajas sin parangón a la guerra de alto nivel.

*"Definitivamente es una progresión de escalones en la tecnología y la complejidad, porque los adversarios a los que nos enfrentamos ahora van a ser mucho más complejos en lo que pueden hacer, así que esta es la forma en que estamos abordando la amenaza",* dijo Colosky.



Boeing 707 JSTARS

El ISTAR es más grande que el Sistema Mejorado de Reconocimiento y Vigilancia a Media Altitud (EMARSS) del Ejército de Estados Unidos, pero más pequeño que el ya retirado JSTARS (Sistema de Radar de Vigilancia y Ataque Conjunto), algo que los desarrolladores creen que puede ofrecer una combinación óptima de mando y control aéreo con velocidad, maniobrabilidad y una amplia esfera de sensores interconectados. La estrategia puede consistir en combinar las ventajas exclusivas de un activo de mando y control aéreo tripulado con conceptos estratégicos de vanguardia o más recientes, como la creación de redes de "malla" dispersas y en tiempo real, para maximizar el alcance operativo y agilizar al mismo tiempo la conectividad de alta velocidad entre sensores y tiradores.

Fuentes  
Raytheon Intelligence and Space  
The National Interest  
Jane's