



Participación de la *industria* en la XX “Cátedra Kindelán”

JOSÉ J. COBARRO GÓMEZ
Teniente Coronel de Aviación

No podía faltar el panel dedicado a la industria en esta XX edición del seminario, como viene siendo habitual desde que en el año 2005, en su XV edición, se contemplara la participación de las industrias pioneras en el desarrollo de material relacionado con el tema objeto de la Cátedra.

Este año, en el criterio de selección de las industrias ponentes, se tuvo muy en cuenta la especialización de las mismas en los cuatro apartados considerados clave en los avances introducidos, sobre todo, en el tema del apoyo aéreo, tomando como referencia base la misión ISAF en Afganistán.

La dirección de la Cátedra, por supuesto siempre asesorada por el general Jesús Martín del Moral, jefe

de la Dirección de Sistemas del MALOG, creyó oportuno centrar las exposiciones de las industrias que posteriormente serían seleccionadas, en los siguientes términos:

1. Mando y Control Aéreo Desplegable, ARS, AOC. Elementos imprescindibles para el desarrollo de cualquier operación en la que intervengan medios aéreos
2. Comunicaciones tácticas en zona de operaciones. Avances, instalaciones en vehículos, problemática, necesidades y empleo en el escenario de Afganistán
3. TCDL (Tactical Communications Data Link)/ROVER (Remotely Operated Video Enhanced Receiver). Mejoras en el intercambio de informa-



ción precisa en el área del Apoyo Aéreo Cercano. Presente y futuro de estas capacidades.

4. Nuevas tecnologías en el campo de la detección y localización de dispositivos explosivos improvisados (IED,s). Posibilidades dentro de la capacidad del reconocimiento aéreo y su empleo en los actuales conflictos bélicos.

Tras un exhaustivo estudio de las industrias que podrían aportar con todas las garantías a la Cátedra la información deseada, por estar implicadas en el desarrollo de las últimas tecnologías en el tema del poder aeroespacial en las misiones de paz, (tarea nada sencilla dada la amplia oferta de que se dispone en este campo y el abanico de posibilidades ofertadas), se determinó que en esta edición, las

empresas que estarían representadas serían, asignándole el tema de su ponencia y según el orden del párrafo anterior, INDRA, HARRIS, L-3 Communications/AERLIPER y RAFAEL.

Antes de pasar a exponer el resumen de las conferencias impartidas por la industrias mencionadas, quisiera aprovechar esta ocasión para, en nombre de toda la dirección de la Cátedra Kindelán, agradecer el trabajo a todos los profesionales de las industrias que participaron en el panel, consiguiendo la calidad de información deseada y contribuyendo una vez más a alcanzar los objetivos propuestos.

Igualmente quisiera trasladar nuestro agradecimiento al resto de empresas que nos dieron su confianza al participar activamente en la mesa redonda que tuvo lugar a continuación de las exposiciones, y que fue moderada por el ya mencionado anteriormente general del Moral.

Aunque congrega todas las conferencias en un documento de extensión predeterminada supone un reto, a continuación se expone un resumen de lo tratado por las cuatro empresas en sus exposiciones, recordándoles que, como cada año, se editará un libro con el contenido completo de los textos tanto en inglés como en castellano.

Sistema de Mando y Control desplegable para el Ejército del Aire

Ponente: FRANCISCO JIMÉNEZ RODRÍGUEZ

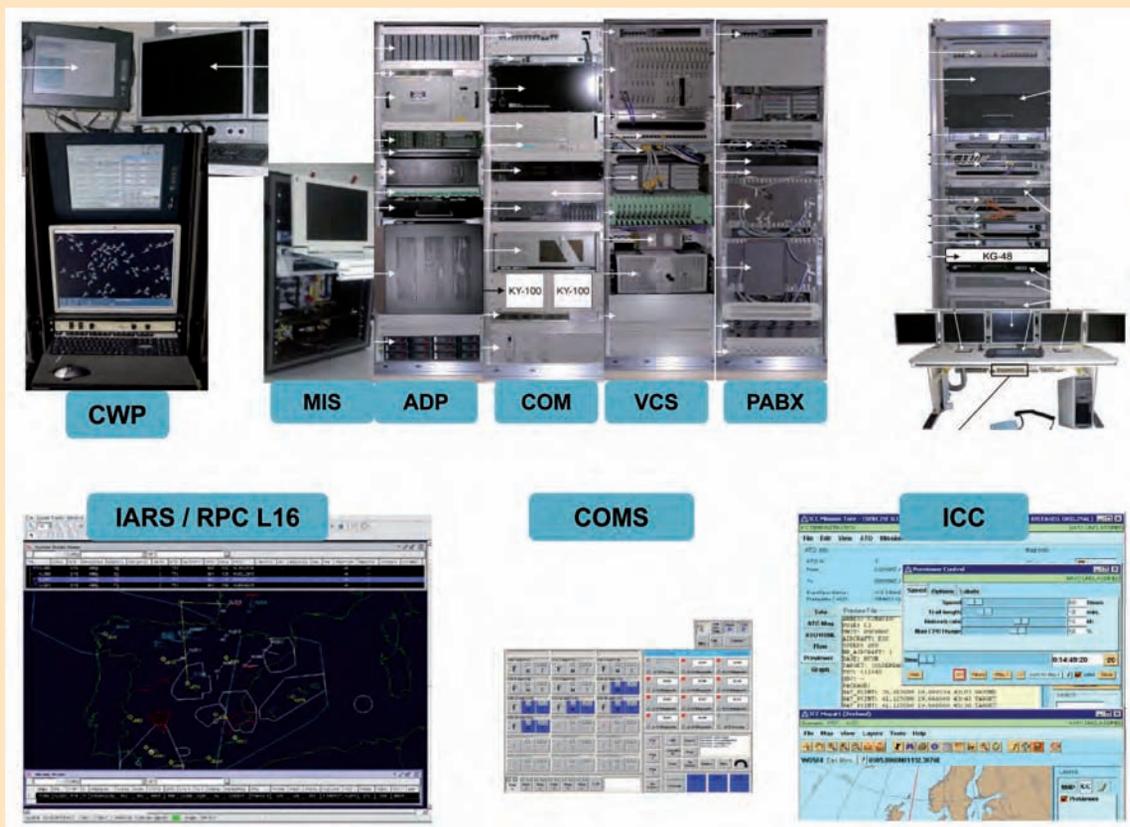
La conferencia de INDRA tenía por objetivo definir los requisitos fundamentales en cuanto a operatividad, funcionalidad y tecnología que un sistema desplegable de Mando y Control debe cumplir para el control y la defensa del espacio aéreo.

Por supuesto, el único objetivo de este sistema es dotar al Ejército del Aire de la capacidad de Mando y Control desplegable, con garantías de resistencia y flexibilidad. Se compone de distintos elementos que, aunque separados, se integran para proporcionan el apoyo necesario en las diferentes fases del ciclo de las operaciones aéreas

El sistema debe ser capaz de actuar como el único elemento responsable en el área de operaciones para Reconocimiento, Control del espacio aéreo y Conducción de medios aéreos.

El conferenciante hizo una descripción de los componentes del sistema, pasando posteriormente a detallar más en profundidad las capacidades del mismo en las áreas anteriormente expuestas.

Para finalizar, se hizo un repaso a los avances y retos que Harris está desarrollando para mejorar las capacidades del sistema y adaptarlo a las necesidades que el Ejército del Aire le demanda, basadas en la experiencia que va acumulando en las misiones actuales en los que está involucrado, concretamente:



- Capacidad independiente de reconocimiento: radares desplegables.
- Intercambio de imágenes a nivel táctico/operacional en el teatro con las fuerzas en el terreno.
- Una base aérea desplegable con total capacidad operativa (FOC) •

para establecer y mantener la seguridad. Sin comunicaciones seguras a nivel de pelotón o compañía, las fuerzas están limitadas en la eficacia operativa y se enfrentan a un mayor riesgo de fratricidio.

Harris basó su conferencia en presentar la serie de dispositivos comerciales que utilizan un nuevo conjunto de algoritmos criptográficos conocidos como «Suite B». Suite B cubre especificaciones y funcio-

Interoperabilidad de las comunicaciones tácticas en operaciones de mantenimiento de paz

Ponente: RUUD HAASJES

El conferenciante inició su exposición con una frase que resume el espíritu de la conferencia: "Nuevas tecnologías de encriptación simplifican la seguridad, mientras mejoran la logística y la planificación operacional".

Efectivamente, las «suites» de comunicación varían significativamente de un país a otro, y hay diferencias significativas en la tecnología que emplea cada nación. Veamos por ejemplo el caso de Afganistán, con la Fuerza Internacional de Asistencia para la Seguridad (ISAF), compuesta por personal militar de más de 40 países. Imagínese las demandas y retos de comunicación a las que se enfrentan las fuerzas de la coalición, trabajando conjuntamente





nes como el cifrado, firma digital, el intercambio de claves y «hashing». En colaboración con la Agencia de Seguridad Nacional, Harris Corporation ha producido la primera radio con algoritmos Suite B-III Falcon ® RF-310M-HH, la cual fue presentada como producto estrella y en torno a la cual giró gran parte de la conferencia.

El RF-310M es un multibanda, multi-misión, definida por software Suite de radio B certificada por la NSA para transmitir voz y datos hasta el nivel "Secreto" de los EE.UU. Ofrece las ventajas de la interoperabilidad en forma de onda cifrada sin las reglas y reglamentos que rigen el manejo de productos controlados de cifrado (ICC).

Como un dispositivo no-CCI Suite B de comunicación, Harris RF-310M-HH puede proporcionar y garantizar una segura interoperabilidad, utilizando un sistema común de gestión de claves..

La Harris Falcon III ® RF-310M-HH, presentada en el verano de 2009, es el primero de tipo 1 Suite B de radio compatible con la certificación por la Agencia de Seguridad Nacional •

Tactical Common Data Link

Ponente: RICARDO PRADELLA MORILLA

El Sr. Pradella estructuró su conferencia en tres secciones bien diferenciadas. Primeramente hizo

una gran exposición sobre el CAS (Apoyo Aéreo Cercano) y sobre su evolución, propia de un militar bien experto en el tema, haciendo un repaso que abarcó desde el periodo entreguerras hasta los actuales conflictos de guerra asimétrica, pasando por Corea, Vietnam y los conflictos en Medio Oriente. El conferenciante habló de CAS digitalmente asistido (CAD) y concluyó esta primera parte resaltando que las misiones CAS requieren un alto grado de control y flexibilidad, ejercida a través de una comunicación efectiva. Las comunicaciones deben ser flexibles y asegurar que los vínculos entre las aeronaves y unidades de tierra se mantienen, lo que reduce el riesgo de fratricidio y mejora la eficacia de la misión.

"Es la potencia de fuego y poder de fuego que llega en el momento y el lugar adecuado lo que cuenta en la guerra moderna."

La segunda parte de la conferencia estuvo centrada en explicar que es el CDL (Common Data Link), el TCDL (Tactical Common Data Link) y el ROVER (Remotely Operated Video Enhanced Receiver).

El CDL es un programa diseñado inicialmente para lograr la interoperabilidad y proporcionar comunicaciones ininterrumpidas entre varios sistemas de Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (ISR) operados por las fuerzas armadas y agencias gubernamentales.

El objetivo del TCDL fue desarrollar una familia de CDL compatibles y de bajo costo, peso ligero,



enlaces de datos digitales con la capacidad de soportar una amplia gama en inteligencia, vigilancia y reconocimiento (ISR) de las aplicaciones. El diseño inicial TCDL fue originalmente pensado para aplicaciones de vehículos aéreos no tripulados UAS (por ejemplo, Predator y Outrider).

En cuanto al ROVER el conferenciante explicó que es un portátil / personal de la terminal TCDL que permite a las fuerzas de tierra, tales como Forward Air Controller (FAC), ver lo que un sensor en un avión o UAS captan en tiempo real. El tiempo de retraso es mínimo y el uso de ROVER ayuda al FAC en el reconocimiento de terreno y la identificación de objetivos que son esenciales para apoyo aéreo cercano.

La tercera parte de la conferencia estuvo centrada en aspectos más técnicos y en explicar diferentes conceptos que son importantes dominar para entender el complejo mundo de sistemas creados para mejorar el CAS •

Los últimos avances de Rafael en Recelite ISR

Ponente: GIL NIR

El ponente inició su exposición dando las gracias al general del Moral por ser el iniciador del programa Recelite en el Ejército del Aire español. De hecho, fue el primer programa Recelite en una fuerza aérea de la OTAN.

Como el conferenciante advirtió, al ser una conferencia sobre inteligencia de imágenes, habría una

gran cantidad de fotos durante la exposición, lo que contribuyó, sin duda, a hacerla mucho más amena y entendible.

El procesamiento de datos y la explotación se han desarrollado desde el punto de vista informático enormemente. Las ventajas generales de la era digi-



tal IMINT son en tiempo real, de alta capacidad y procesamiento avanzado. Todo ello permite a los usuarios finales, los comandantes en el campo, obtener los datos relevantes y en un tiempo pertinente.

Los retos antiguos eran formaciones militares e instalaciones industriales. En los retos de hoy tenemos insurgentes en Toyotas en lugar de tanques, en vez de campos de minas, tenemos los artefactos explosivos improvisados. Toda la infraestructura se encuentra dentro del entorno urbano. Si los objetivos anteriores eran estructuras bien definidas, las nuevas estructuras son fragmentadas, de adaptación, de cambio constante y están inmersos en el medio urbano. Es por esto que es tan difícil de localizar, identificar y aplicar el poder a ellos.

La exposición estuvo centrada en presentar las cuatro principales novedades en las que Rafael está trabajando en la actualidad: Fast Sensors, Programa Conjunto de IMINT GES, C-IED y RECCE U (que es un sistema Reccelite en un UAS).

Muy interesante la exposición sobre el concepto "IMILITE", Programa Conjunto de IMINT GES, diseñado para proporcionar solución IMINT a múltiples tareas a través de un único sistema. El mismo operador puede ver imágenes fijas, EO, IR y de vídeo de movimiento completo (FMV) en una estación centralizada con un flujo de trabajo unificado. El sistema es compatible con una variedad de sistemas de sensores y formatos de imágenes.

Pero sin duda, la parte más interesante de la conferencia fue la de los nuevos avances en C-IED,

consecuencia por supuesto de los avances obtenidos en las otras diferentes capacidades.

A través de una serie de diapositivas se pudo observar el proceso de detección de C-IED. Como partiendo de una imagen del vuelo de referencia de un día antes y un posterior vuelo de detección, se puede ver cómo la tecnología de imagen precisa muestra la diferencia entre las dos fotografías. Algunos de los cambios se pueden ver con los propios ojos. La computadora muestra estas pequeñas diferencias que a menudo se descartan por los analistas humanos.

Pasando a una segunda exploración un poco más compleja, se pueden ver numerosos cambios sobre el terreno, tales como huellas y los cambios en la posición de las cajas. Básicamente, hay mucha actividad en la superficie y es muy difícil saber si está relacionado con la actividad de IED. Es, sin embargo, suficiente para ser tenidas en cuenta para las tropas de tierra. Estas son las detecciones automáticas que son difíciles de ver debido a que las IED,s se colocan debajo y dentro de las cosas y no hay manera de observar esto visualmente. Sólo se ha podido observar los cambios que indican que algo estaba sucediendo.

Finalmente, el conferenciante concluyó su exposición hablando del sistema Recce U, una nueva configuración del sistema Reccelite en los UAS, siendo las principales misiones de este sistema la C-IED, la vigilancia persistente de área amplia y de reconocimiento y la cartografía •

