

Interpretación de imágenes

JUAN ANGEL TRECEÑO GARCIA
Comandante de Aviación

Probablemente, el curso de la Segunda Guerra Mundial cambió cuando, el 15 de Mayo de 1.942, Constance Badmington Smith, fotointérprete miembro de la "Aircraft Section of de Central Interpretation Unit" de la R.A.F., descubrió, al cabo de un profundo estudio de las fotografías realizadas sobre Peenemünde por el teniente D.W. Steventon a bordo de su Spitfire, que allí se escondía algo más que un campo de aviación. ¿Qué objeto tendría aquel enorme banco de tierra con una forma perfectamente circular? La conclusión a la que llegó fue que no se trataba ni más ni menos que de un asentamiento para lanzar un tipo de cohetes guiados de gran alcance (según las informaciones recogidas por los servicios de inteligencia) que el mundo conoció posteriormente como V-2. Los aliados, entonces, tomaron las medidas oportunas para contrarrestar la utilización de un arma con efectos tan contundentes, tanto sobre las estructuras como sobre la moral de la población.

Este hecho decisivo marcó el principio del reconocimiento a un trabajo oscuro que realizaban los fotointérpretes británicos y, hoy, la R.A.F. posee una de las organizaciones de inteligencia del reconocimiento aéreo más desarrolladas y efectivas del mundo.

CONCEPTO DE FOTOINTERPRETACIÓN

PUEDE llegarse a pensar que fotointerpretar consiste simplemente en identificar los diversos elementos que aparecen en una fotografía, tarea para la cual no es necesaria, obviamente, una preparación específica; ahora bien, un fotointérprete será capaz, no sólo de llevar a cabo esta identificación, sino de buscar y descubrir elementos ocultos a los ojos del observador no especializado y, lo que es mucho más importante aún, determinar las relaciones existentes entre ellos y, con un profundo conocimiento del tema estudia-

do, informar sobre el "significado" de la imagen: cómo y por qué aparecen estos elementos, así como qué consecuencias puede traer su presencia.

¿Qué se entiende, pues, por fotointerpretación? En primer lugar, conviene señalar que este concepto debe hoy ser sustituido por otro más amplio y que se adapta perfectamente a las circunstancias actuales: INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES, incluyendo aquí los trabajos que se realizan sobre imágenes de todo tipo: radar, procedentes de satélites, vídeo, imágenes del espectro infrarrojo -tanto próximo como lejano o térmico- y, por supuesto, fotografías clásicas.

Entonces, interpretar imágenes consiste en analizarlas con el propósito de identificar los objetos presentes así como juzgar su significado e importancia.

EL PAPEL DEL FOTOINTÉRPRETE DENTRO DEL CICLO DE RECONOCIMIENTO

DENTRO del ciclo de reconocimiento, entre las imágenes tomadas por el sensor y el informe recibido por la agencia peticionaria, juega un papel fundamental el intérprete, cuya tarea consiste en comprender la naturaleza de la inteligencia oculta en el material y compararla con la obtenida de otras



Los miembros de las secciones de fotointerpretación han de poseer una profunda formación sobre métodos y técnicas de análisis.

fuentes, evaluarla, informarla y distribuirla correctamente. Básicamente, se puede decir que tiene en sus manos el aprovechamiento de la utilidad potencial de las imágenes.

El resultado de esta tarea será más o menos satisfactoria según la cultura que sobre el tema tenga el personal que lo analiza; por ello, los miembros de las secciones de fotointerpretación han de poseer una profunda formación sobre métodos y técnicas de análisis así como un extenso conocimiento tanto de sistemas de armas y equipamientos militares como de instalaciones de interés para la defensa, su funcionamiento, elementos anejos o asociados, procedencia...

Por lo tanto, siempre que la disponibilidad de personal lo permita, se ha de tender a la total especialización de forma que exista un área de trabajo diferente para cada uno de los temas generales que abarca la interpretación de imágenes (fuerzas aéreas, navales o terrestres, telecomunicaciones, industrias y vías de comunicación, entre otros); dichas áreas estarán compuestas por especialistas capaces de encontrar el significado hasta del más mínimo detalle de las imágenes estudiadas.

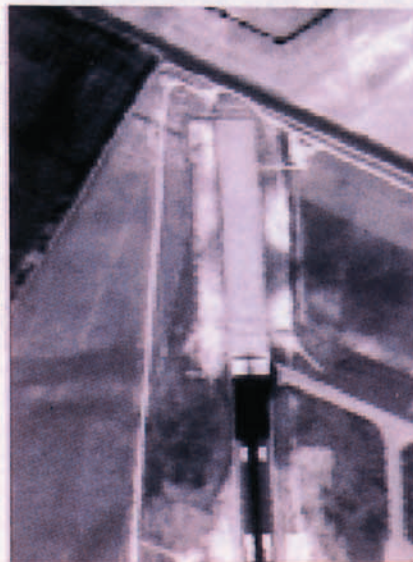
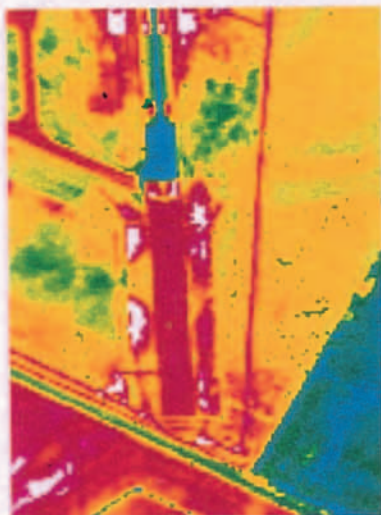
LOS INFORMES DE INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES

ESTOS informes pueden ser, al igual que el reconocimiento, tácticos o estratégicos, los cuales, a su vez, pueden dividirse en dos tipos:

Los "informes de vigilancia" pretenden aportar un sumario conciso de todos los elementos de interés encontrados en una salida de reconocimiento y han de finalizarse, normalmente entre 12 y 24 horas después del aterrizaje del avión.

Los "informes en profundidad" contienen un análisis detallado de una instalación, un equipamiento militar... y el período disponible para su confección depende del grado de análisis deseado.

Referente a los informes tácticos de inteligencia de imágenes, las fuerzas armadas de la OTAN han regulado un sistema que cubre las necesidades de cualquier tipo de usuario; por ello, es muy importante que el fotointérprete conozca y cumpla esta normativa, recogida en gran parte en el ATP-47 "Handbook for Air Reconnaissance Tasking and Reporting", siendo éste un documento vivo que pretende inte-



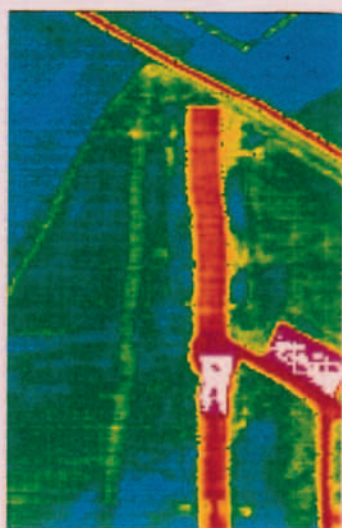
Fotografía diurna, tratada y sin tratar.

gar todos los STANAGs relativos al ciclo de reconocimiento, entre los que se encuentran aquellos relacionados con los formatos de los informes, categorías de objetivos, resoluciones mínimas y otros temas relacionados con la inteligencia de imágenes.

El informe rendido ha de ser preciso, lo cual significa algo más allá del mero hecho de la identificación de objetos y la posterior elaboración de unas conclusiones. Es necesario presentar el trabajo de forma que el receptor sea capaz de comprender el significado, la veracidad y el alcance de la información, para lo cual resulta particularmente importante la elección del lenguaje adecuado. En este sentido, una guía fundamental es el ATP-26 "Air Reconnaissance Intelligence Reporting Nomenclature", el cual tipifica la denominación de la mayoría de los elementos que aparecen en las imágenes de reconocimiento.

Una vez identificados, los diferentes hechos o elementos se notificarán como tales sin calificativos añadidos. En algunos casos, debido a una escala demasiado pequeña, a la baja calidad de las imágenes o a la falta de información lateral, incluso a lagunas en la formación o experiencia del fotointérprete, es posible que éste no se encuentre absolutamente seguro de la certeza de sus conclusiones; cuando aparezcan estas circunstancias, podrán emplearse palabras como "probable", "estimado" o "aproximadamente", pero siempre teniendo en cuenta que el uso abusivo de estas expresiones puede llevar el informe al descrédito.

Por otro lado, la técnica nos presta hoy una ayuda incuestionable, ofreciéndonos productos informáticos, como PCI o ERDAS, específicos para tratamiento y análisis de imágenes. Estos sistemas re-



Fotografía nocturna, sin tratar y tratada.

sultan especialmente útiles cuando se trabaja con material "no convencional", como las imágenes procedentes de satélite o las tomadas en la banda del infrarrojo térmico. Con estas ayudas y la preparación adecuada, los fotointérpretes podrán "georreferenciar" las imágenes, tomar medidas, llevar a cabo tratamiento de colores, aplicar patrones... y todo tipo de operaciones encaminadas a facilitar y perfeccionar su tarea, y todo ello en un reducido período de tiempo.

EL ANÁLISIS DE IMÁGENES EN EL CECAF

EL Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire trabaja en el ámbito de la fotointerpretación desde dos perspectivas diferentes: operativa y de enseñanza.

En el campo operativo, la Sección de Fotointerpretación cuenta con personal especializado y medios técnicos adecuados para la elaboración de los informes que se precisen durante los ejercicios en los que participa el Centro con medios aéreos propios (el CECAF toma o ha tomado parte en ejercicios como QUIJOTE, TORO 96, SIRIO, DAPEX y POOP-DECK) y, por otro lado, para cumplimentar aquellas peticiones realizadas por los órganos del Ejército del Aire que así lo requieran.

En lo referente a enseñanza, la ECAFO tiene encomendada,

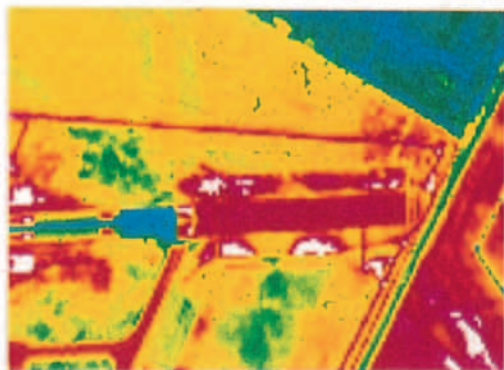
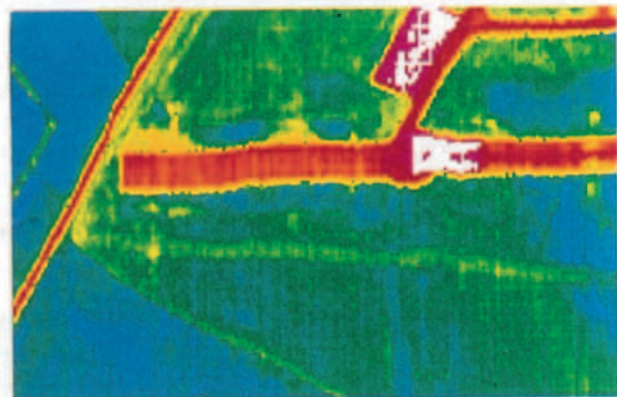
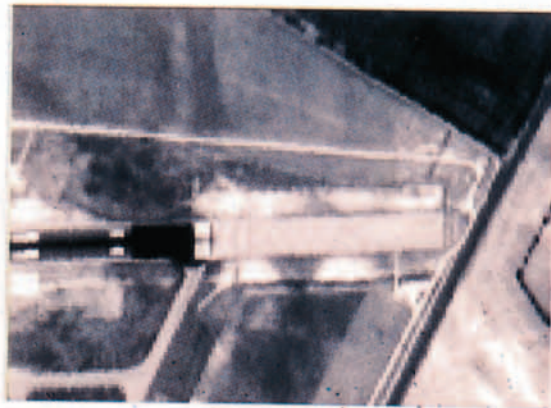
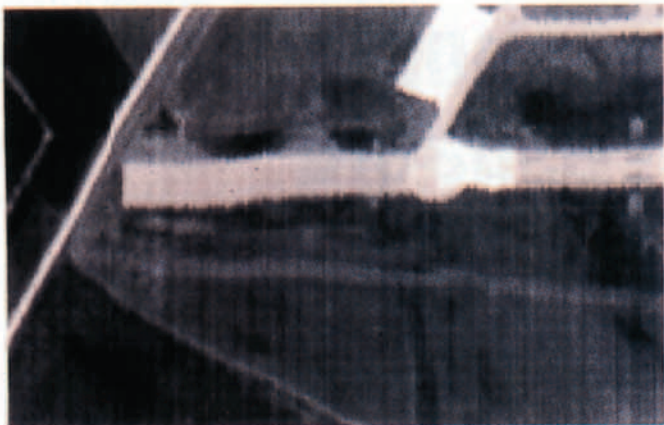
entre otras, la misión de llevar a cabo los cursos de Especialización en Fotografía y Cartografía para Oficiales y de Fotointerpretación para Suboficiales, curso éste muy a tener en cuenta pues la aportación del suboficial al sistema es fundamental para el éxito de las misiones, como ocurre en otras muchas áreas. Para llevar a cabo estos cursos, la ECAFO cuenta con el personal que, destinado en el CECAF, tiene la capacitación suficiente para impartir las diferentes materias.

En este sentido, podríamos decir que la ECAFO se encuentra con un inconveniente y éste radica en el hecho de que no existe un cuadro de profesores con dedicación exclusiva sino que son los profesionales destinados en otros escuadrones, bien como pilotos, bien ocupando puestos de una elevada especialización en

cualquiera de las secciones del CECAF, quienes han de dedicar una parte importante de su tiempo en preparar e impartir las clases. Esta circunstancia, junto a los problemas que pueda plantear de exceso de carga de trabajo, supone que las secciones no cuentan en realidad con la totalidad de personas que, teóricamente, tienen asignadas. Como contrapartida, el hecho de utilizar las modernas instalaciones y medios del CECAF y el disponer de un equipo de profesores que se encuentran trabajando en los temas sobre los que imparten conocimientos, combinando en este caso la aportación teórica con la experiencia del trabajo diario, representan un claro beneficio para la enseñanza de la fotointerpretación.



El CECAF cuenta con personal especializado y medios técnicos adecuados para la elaboración de los informes que se precisen durante los ejercicios en los que participa el Centro con medios aéreos propios.



FOTOGRAFÍA CON CUATRO IMÁGENES DIGITALIZADAS DE UNA CABECERA DE PISTA.

El uso de medios automatizados permite que, con el adecuado aprovechamiento de sus recursos, se obtenga un mayor número de datos de las imágenes. En el ejemplo se aprecia la comparación entre dos imágenes de una pista tomadas con un sensor multispectral en la banda del infrarrojo térmico y esas mismas imágenes después de haber sido sometidas a un tratamiento de color. Como quiera que el ojo humano es capaz de distinguir muchos más colores que tonalidades de grises, las imágenes coloreadas ofrecen una información mucho mayor que antes de su tratamiento.

UN FUTURO MEJOR

SE plantean aquí determinadas actuaciones que pueden ayudar a mejorar la calidad de la interpretación de imágenes en el Ejército del Aire: En primer lugar, si los Oficiales de la Escala Media con especialidades que están o pueden estar relacionadas con la interpretación de imágenes (informática o cartografía e imagen, por ejemplo) realizasen el Curso de Cartografía y Fotografía para Oficiales, la ECAFO tendría mayor capacidad para el nombramiento del cuadro de profesores.

En segundo lugar, continuando con la práctica iniciada en años anteriores de completar la formación del profesorado con intercambios y realización de cursos afines en aquellos países amigos con prestigio en el entorno del reconocimiento e interpretación de imágenes (Estados Unidos, Reino Unido, Francia o Alemania, por ejemplo) se adquirirían los beneficios propios del trabajo conjunto con otras organizaciones que operan en el mismo campo.

El mundo de la fotointerpretación se encuentra en continuo avance, paralelo al que experimentan los

medios tecnológicos que se utilizan, con lo cual el intérprete de imágenes necesita una formación continuada; para favorecerla, resultarían del máximo interés lograr la máxima permanencia en sus puestos de trabajo de los especialistas en análisis de imágenes y llevar a cabo seminarios periódicos, al igual que los realizados en otros ámbitos de nuestro Ejército.

Del mismo modo, la interoperabilidad entre los diferentes medios utilizados como ayuda a la fotointerpretación daría mayor flexibilidad a la necesaria organización de inteligencia de imágenes.

De esta manera, los intérpretes de imágenes que necesita el Ejército del Aire y que, tras haber finalizado el curso correspondiente regresarán a sus Unidades, se hallarán en posesión de una formación cada vez más completa y, en cualquier caso, normalizada; este hecho, unido a la homogeneización de los medios, hará de la fotointerpretación una actividad cada día más operativa. Así, con el aporte de una muy valiosa información, ayudará al mando a tomar las decisiones más adecuadas para cambiar en su beneficio, y en cada momento, la situación. ■