



Ala núm. 21, Unidad de reconocimiento táctico

ADOLFO GASCON LUNA
Capitán de Aviación

EN unos tiempos como los presentes, en los que tanto los medios disponibles de guerra aérea como las tácticas a emplear están en continuo proceso de evolución y modernización, nos encontramos con el hecho de que en revistas especializadas como ésta aparecen continuamente artículos que nos permiten estar al día, al menos en lo que a conocimiento se refiere, de dichos medios y tácticas; sin embargo, más importante que conocer lo que puede suponer la guerra aérea moderna es conocer lo que nos supondría a nosotros en la actualidad, en nuestras filas.

No voy a decir nada nuevo, pero aunque no lo sea, pienso que puede ser interesante el conocimiento de las posibilidades de esta Unidad en lo que a misiones de Reconocimiento se refiere, pues mientras estuve destinado en ella me pareció notar que

no se contaba con todo lo que podía dar de sí, que si bien no es "para tirar cohetes" dados los medios tan limitados con los que se cuenta, si debe de saberse para obtener de su

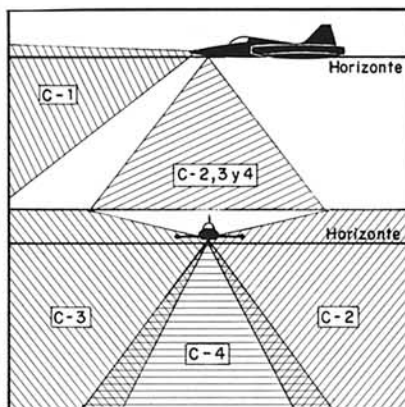


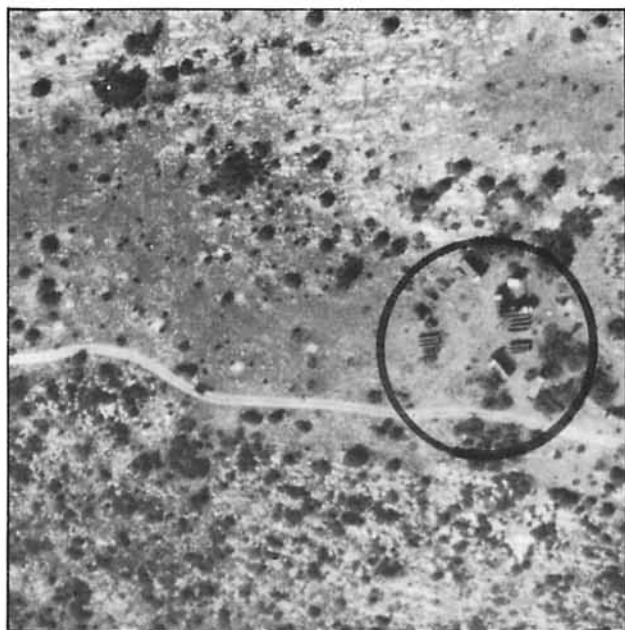
Figura 1

capacidad el máximo rendimiento, que fue el objetivo del que suscribe mientras estuvo destinado en el Ala 21, y dentro de ella, como piloto encargado de la operatividad de la sección de RECONOCIMIENTO FOTOGRAFICO.

Larga historia tiene ya el RECONOCIMIENTO en el Ala 21, historia que incluye hasta misiones de guerra. Por desgracia, no pude estar presente desde sus comienzos, pero si lo suficiente como para hacer una breve exposición de su capacidad.

La plataforma usada es el F-5 RF (AR-9 según nuestra denominación) que es la réplica de reconocimientos del avión F-5 A (A-9).

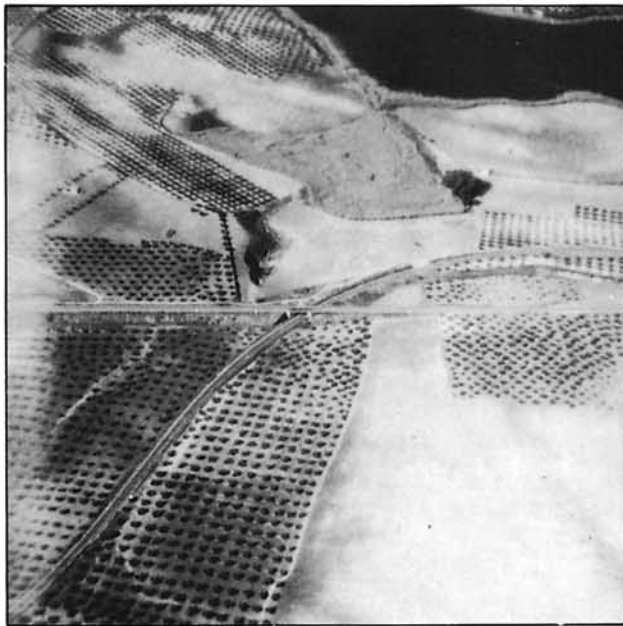
A diferencia de otros aviones de reconocimiento, éste conserva TODAS las posibilidades de armamento y su empleo simultáneo con las cámaras de la plataforma inicial (A-9), a la que simplemente se le han añadido



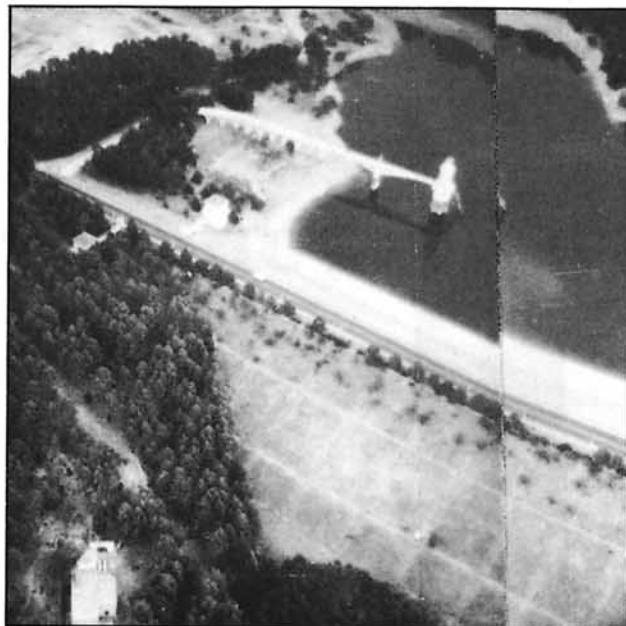
Fotografía núm. 1



Fotografía núm. 2



Fotografía núm. 3



Fotografía núm. 4

los equipos de reconocimiento en el morro. La única restricción que tiene es que no se deben usar los cañones cuando se llevan los equipos fotográficos porque las vibraciones podrían dañarlos.

Puede llevar cuatro cámaras de 70 mm en cuatro estaciones distintas y cada cámara puede usar tres tipos de lentes (de 1,5", 3" y 6" de focal). Esto nos permite usar distintas configuraciones en función de la naturaleza del objetivo y forma de realizar la misión dependiendo de las características del terreno, amenaza A.A., condiciones meteorológicas, etc.

Aunque hay seis configuraciones básicas, éstas pueden ser variadas y de hecho en esta Unidad la más usada no corresponde a ninguna de ellas pues la experiencia recogida en innumerables maniobras llevó a realizar algunas variaciones en las lentes que nos permiten obtener con mayor precisión la información que se nos pide.

Usando distintas combinaciones de cámaras pueden obtenerse fotografías verticales, oblicuas de morro (18° de depresión) y oblicuas laterales (25°, 26° ó 41,5° de depresión).

De todos modos, esto es una descripción muy general del sistema y lo que mejor nos puede poner de manifiesto sus posibilidades son algunas de las misiones que en el Ala 21 se realizan.

He de subrayar que todas las fotografías expuestas en este trabajo y los métodos de obtenerlas son foto-

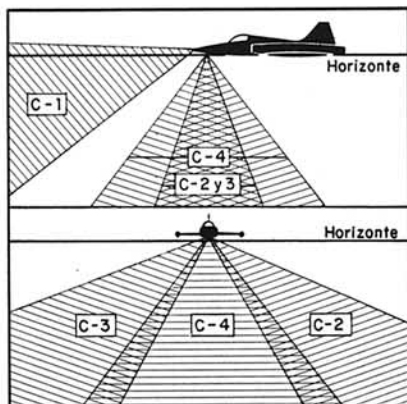


Figura 2

grafías obtenidas en esta Unidad y con los métodos usados por esta Unidad en Reconocimiento Fotográfico, es decir, no hay nada de TEORÍA, son ejemplos reales tomados de misiones de maniobras y del plan de Instrucción.

Veamos, pues, algunas de las posibilidades de las lentes de 1,5". La Configuración núm. 1 va dotada de cuatro cámaras con lentes de 1,5" de focal y su campo óptico de obtención de imágenes es el presentado en la figura 1.

Con esta modalidad se pueden obtener fotografías a muy baja cota, siendo las alturas óptimas las comprendidas entre 500' y 1500' AGL, si bien pueden tomarse incluso a 100' AGL con una calidad aceptable, claro que en este caso el terreno cubierto se reduce y debe emplearse este tipo de misión para objetivos de pequeña extensión superficial.

Es muy indicada esta configuración para objetivos fuertemente defendidos, muy concretos y en los que se necesite una gran definición.

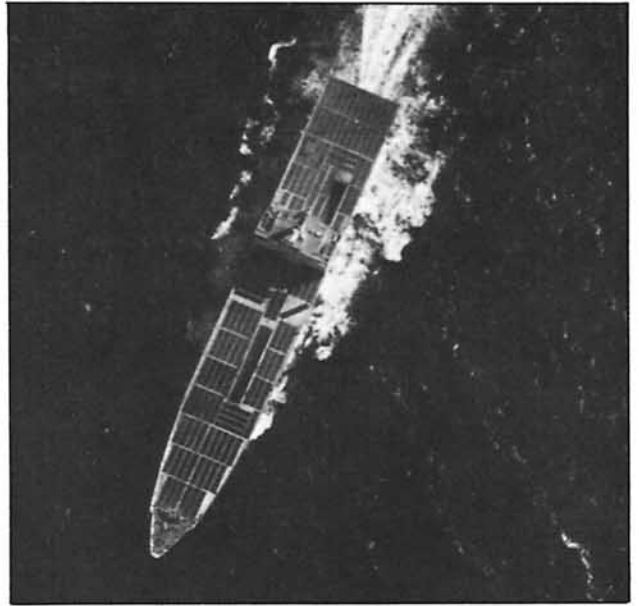
Como ejemplo de sus posibilidades podemos ver la fotografía núm. 1 tomada en unas maniobras realizadas en noviembre de 1983.

En el supuesto táctico, recibimos información de la posibilidad de un asentamiento de misiles A.A. en una determinada cota y era necesaria la confirmación de la existencia de dichos misiles para posterior ataque de un determinado objetivo (el carácter confidencial de estos ejercicios impiden facilitar más información). Debido a la grave amenaza a la que estaríamos expuestos, esta misión se realizó a 500 kts. y muy baja cota y en el estudio inicial de una de las fotografías se detectaron los envoltorios de los misiles, con lo que en un caso real ya tendríamos la certeza de la posición de esta amenaza e incluso el tipo de ésta. La Unidad desplegada sabía que se intentaría localizarla desde el aire e hicieron un esfuerzo notable en lo que a camuflaje se refiere, de hecho, con nuestros medios hubiera sido difícil su detección si no llega a ser por el descuido de los envoltorios. Una vez asegurada su presencia y con el estudio muy detenido de las fotografías colindantes pudo obtenerse más información acerca de medios desplegados.

Como ejemplo de otra aplicación es el presentado en la fotografía núm. 2, tomada con una de las cá-



Fotografía núm. 5



Fotografía núm. 6

maras oblicuas laterales y que resulta muy útil para el estudio de estructuras de gran dimensión vertical como este puente, siendo también de aplicación en presas, antenas, instalaciones en zonas montañosas, etc. Se consigue un campo visual que abarca de horizonte a horizonte tal como presenta la figura 1 y dependiendo del tipo de información requerida se obtendrá una fotografía más o menos cercana. En el caso del puente presentado, si se desea un nuevo estudio del material de construcción con detenimiento para su posible destrucción no habría más que volar más cerca y más bajo con la ventaja de seguridad que el vuelo rasante nos proporciona.

No olvidemos que una de las ventajas de la fotografía obtenida con estas lentes es el permitirnos permanecer muy cerca del objetivo no siendo necesaria ninguna ganancia de altura que nos expondría a la A.A.A.

Otra variante que podemos introducir es el utilizar lentes de tres pulgadas de focal en las dos cámaras laterales y nos encontraremos con la Configuración núm. 2. Con esto conseguimos homogeneizar las características de las fotos laterales con la vertical central, pues si observamos la figura 2 que nos da el campo óptico de esta Configuración, veremos que las distancias de la superficie terrestre a las cámaras laterales son mucho mayores que en el caso de la cámara vertical central, usando lentes de 3" en aquéllas las



Fotografía núm. 7

fotografías serán más parecidas en escala (en términos generales) y el estudio del recubrimiento será más fácil. Claro que esto se consigue perdiendo ángulo de observación pues ya no se abarca de horizonte a horizonte, si bien el tanto por ciento de formato aprovechable es muy superior y las deformaciones en profundidad menores.

Como ejemplo de fotografía lateral de esta Configuración tenemos la núm. 3. Esta sería buena fotografía para hacer un estudio como el que no se hizo para la destrucción del puente presentado en la última fotografía de la página 311 del número de esta revista del mes de abril de

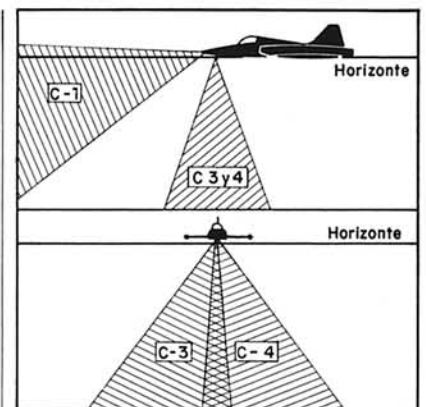


Figura 3

1984, es decir, un estudio de las consecuencias que para esas vías de comunicación podría tener la destrucción de ese puente en función de las posibilidades de reparación del daño.

Obsérvese la fotografía núm. 3 pues da una información más exacta del terreno colindante y para tal fin puede usarse el 100% del formato, no siendo así la núm. 2 pues en cuanto nos alejamos del centro hacia el horizonte cualquier dimensión vertical por pequeña que sea nos tapaná lo que haya detrás.

También puede usarse la fotografía lateral de esta configuración para objetivos en los que se mezclan dimensiones verticales con longitudinales, con la ventaja de no sufrir grandes deformaciones en profundidad como sucedía en la fotografía núm. 2. Esta aplicación la podemos apreciar en la fotografía núm. 4 para el estudio de una presa y sus instalaciones subsidiarias.

La cámara vertical de esta configuración está dotada con la misma lente que la vertical de la Configuración núm. 1 de la que ya hemos puesto un ejemplo. En ambos casos, esta cámara puede ser usada también para la obtención de información acerca de instalaciones industriales que no abarquen una gran extensión de terreno y que nos permitiría sobrevolarla a sólo 500'.

De los tres tipos de lentes que podemos usar, la de 3" es la que proporciona mejor calidad de fotografía debido a sus características de luminosidad, sin embargo tiene el "hán-

dicap" de que es necesario volar a cotas que hacen del avión "pura carne de cañón" en el sentido más literal de la palabra. Este inconveniente puede contrarrestarse algo volando a la máxima velocidad posible, pues además se cuenta con la ventaja de ser la típica altura "cómoda" a la que se dispone de una buena observación del terreno tanto en altura como en distancia, con lo cual es más difícil la toma de las fotografías y este momento precisará menos atención que volando muy cerca del suelo como vimos en las configuraciones anteriores.

La Configuración 3 (figura 3) va dotada de 3 cámaras con lentes de 3". Las alturas óptimas, como muy bien se habrá imaginado el lector, son entre 1.000' y 5.000' AGL, pudiéndose obtener fotografías de calidad aceptable entre 500' y 12.000'

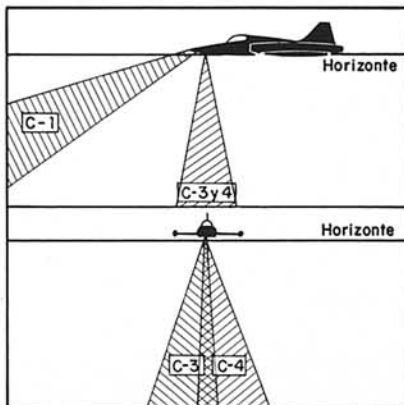


Figura 4

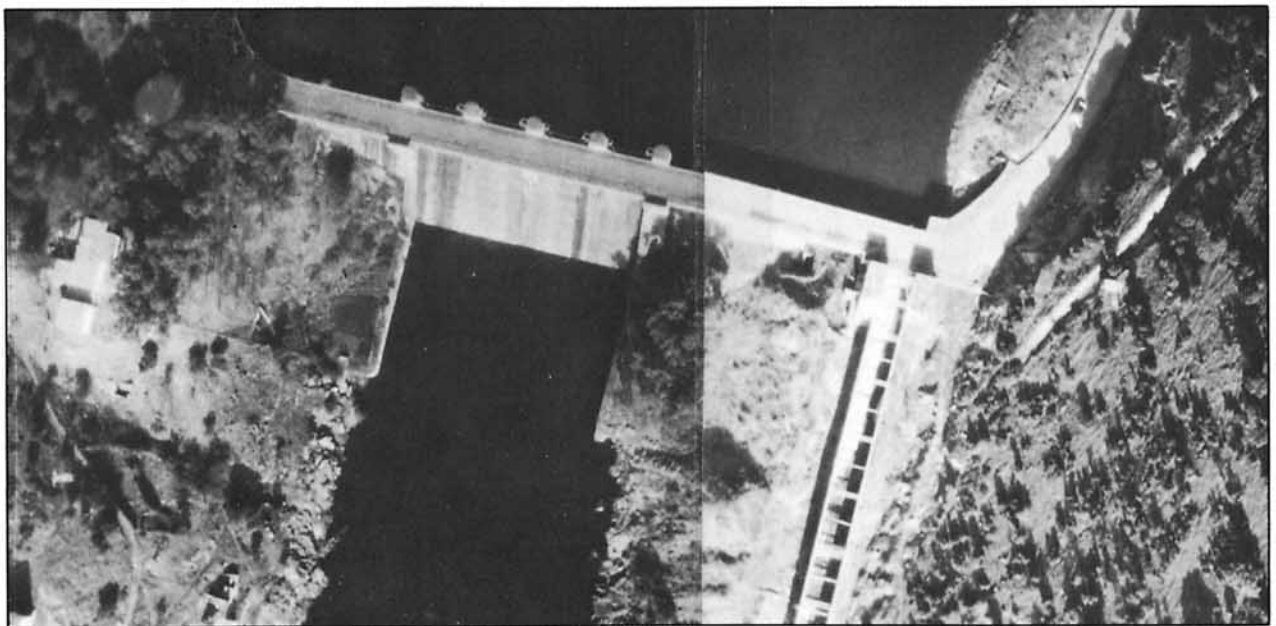
AGL. Observando la figura 3 puede verse que esta Configuración es eminentemente para fotografía vertical.

Sus aplicaciones son tantas que me es imposible presentar un ejemplo de cada una, sin embargo al estudiar las fotografías núm. 5 y núm. 6 y extrapolar, nos podemos hacer una idea de toda la información que de este tipo de formato se puede sacar. La núm. 5 corresponde a unas maniobras de cooperación con el Ejército de Tierra y la núm. 6 es un mercante en el Estrecho de Gibraltar que no nos proporciona nada nuevo, pero si en lugar de este barco obtenemos un buque de guerra podemos imaginar sus posibilidades de aportar información.

Si se requiere otro tipo de información no hay más que variar la altura de vuelo para obtener una escala adecuada a los fines de la misión.

La fotografía núm. 5 nos presenta un despliegue, pero si se desea saber la naturaleza exacta de los medios empleados no hay más que bajar y conseguiremos la fotografía número 7, que siendo de temática similar nos va a permitir la obtención de una información mucho más detallada que la núm. 5. Quiero resaltar que no es mejor una fotografía que la otra, son, simplemente, distintos tipos de información requerida.

La Configuración núm. 4 es exactamente igual que la núm. 3 (fig. 4), pero con lentes de 6" en lugar de 3". En cuanto a escalas y cantidad de



Fotografía núm. 8



Fotografía núm. 9



Fotografía núm. 10

superficie abarcada, son las mismas que se consiguen con lentes de 3" pero ahora necesitamos el doble de distancia. Sus alturas óptimas están comprendidas entre 2.000' y 10.000' AGL, pudiéndose obtener fotografías de calidad aceptable entre 1.000' y 25.000' AGL. El problema con el que nos encontramos ahora es el grado en que las condiciones meteorológicas afectan, pues se necesita una atmósfera muy limpia para conseguir una fotografía de igual nitidez que las conseguidas con la Configuración anterior. El ejemplo presentado (fotografía núm. 8) vamos a compararlo con la núm. 1. Podemos ver que son de escalas parecidas, pero ahora se ha volado al cuádruplo de la altura: sin embargo, era un día muy bueno climatológicamente hablando, pues si hubiese calima o cualquier otra cosa que disminuyera la visibilidad la calidad en la foto sería mucho menor. La ventaja de esta altura la podemos emplear para el reconocimiento de objetivos que sólo están definidos por A.A.A. ligera. En general, el uso de esta Configuración puede ser similar al de la anterior pero teniendo en cuenta las consideraciones expuestas.

Como puede deducirse, las escalas necesarias pueden obtenerse con cualquier lente volando a distinta altura y son otros factores como la cantidad de terreno a fotografiar, climatología, grado de amenaza de A.A.A., etc., lo que nos inducirá a usar una u otra Configuración.

Hablando de todo un poco, recor-



Fotografía núm. 11

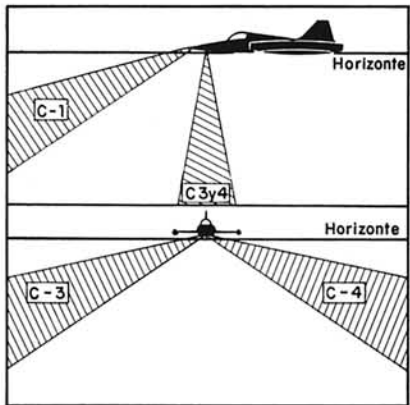


Figura 5

demo que esta Unidad ha realizado MISIONES DE RECONOCIMIENTO FOTOGRAFICO EN MISIONES DE GUERRA. No es esta la mejor ocasión para decir dónde y cuándo pero sí para aprovechar y exponer una de las aplicaciones más empleadas de la Configuración 5 (figura 5), la más empleada hasta ahora en misiones reales de guerra. Esta disposición de cámaras (todas con lentes de 6") es muy útil para la toma de fotografías manteniendo una cierta distancia lateral al objetivo, lo que la hace idónea para un reconocimiento de línea fronteriza.

El ejemplo (foto núm. 9) nos da una idea pues es una sola fotografía de las muchas que componen la línea fronteriza que se ordena obtener en la misión RF-6 del Plan de Instrucción núm. 2 de esta Unidad y que abarca una longitud de 12 km de frontera. Sólo tenemos que imaginar el resto de las fotografías unidas una con otra y obtendremos un reconocimiento de tantos kilómetros como se desea, cuyo tamaño, como muy bien podemos imaginar, hace que sea imposible presentar aquí el objetivo completo. Puede tener otras aplicaciones como el estudio de una línea de costa para un posible desembarco. La fotografía núm. 10 es parte de una línea de costa de 5 km que hay que obtener en la misma misión anterior, que es la que se realiza durante el curso de reconocimiento para aprender a usar las cámaras con esta lente y ángulo de depresión. Al mismo tiempo, esta Configuración puede ser utilizada

para la obtención de objetivos puntuales similares a los presentados en el ejemplo anterior. La fotografía núm. 11 fue tomada con esta Configuración.

Sólo nos queda la Configuración núm. 6 (figura 6), pero poco vamos a hablar de ella pues no es más que un compendio de alguna de las ventajas de las Configuraciones vistas que lleva consigo algunos inconvenientes.

Según puede deducirse de la figura 6, emplea lentes de 3" en las cámaras laterales como en la Configuración 2, sin embargo las cámaras tienen la depresión usada en la Configuración 1, lo cual impide que con la cámara vertical se solape las laterales a pesar de llevar una lente de 1.5". Este problema se ha resuelto en parte desplazando el eje de la cámara, digo en parte porque a cambio queda un hueco apreciable sin recubrir entre la cámara vertical y la lateral derecha. No vamos a poner ningún ejemplo pues, su utilización es prácticamente nula en la Unidad, si bien podría ser aprovechable para la obtención de objetivos de cierta extensión y que al mismo tiempo estuviera situado en laderas o existieran apreciables dimensiones verticales y no pudieran o debieran ser sobrevolados.

No hemos hablado de la cámara de morro que como puede observarse va montada en todas las Configuraciones. Su utilidad es similar en todos los casos y se puede emplear para cualquier tipo de fotografía oblicua con la salvedad de que el

piloto navegará hacia el objetivo por derecho en lugar de dejarlo a un lado, siendo muy útil para determinados objetivos que necesitan un determinado rumbo para poder ser vistos antes de tomar la fotografía. Otra aplicación de las cámaras frontales muy interesante, es la obtención de fotografías de identificación para el ataque. Se consigue ejecutando la misma maniobra que se haría en el ataque real posterior y la fotografía se toma desde el punto más alejado posible pues lo que interesa es una visión del terreno similar a la que el piloto tendrá y poder identificar el punto exacto donde se halla el objetivo para poder anticipar la maniobra final del ataque y situar la "pipper" en el lugar adecuado. Insisto en que en este caso no es necesario obtener una clara fotografía del objetivo, sino de todo el terreno colindante para faci-

litar referencias que permita la localización exacta del punto sobre el que se debe hacer la puntería. Una vez hecha esta activación, si además se desea una imagen detallada de lo que se desea atacar no hay más que continuar el picado y bajar tanto como se pueda, volviendo a activar la cámara en el momento de la recogida, así tendremos una vista lejana y otra próxima que nos determinará con su estudio el punto idóneo del impacto del armamento que vamos a utilizar.

Ejemplo: La fotografía núm. 12 nos dice exactamente cuál es el objetivo a atacar. Se ha elegido esa casa determinada que está junto al campo de fútbol. En esta misma fotografía podríamos hacer asignaciones de objetivos a los distintos aviones de una formación y con ella quedaría perfectamente identificado el punto de impacto y se estudiará si puede haber algún tipo de confusión, buscando referencias para evitar un error a la hora de hacer puntería (ejemplo: hay que destruir el edificio que está junto a la carretera recta, el techo es claro, no hay que confundirlo con este otro que es oscuro, etc., etc.). Para la maniobra de ataque podríamos emplear una fotografía como la núm. 13. Como puede apreciarse no se ve perfectamente el objetivo, pero sí claras referencias circundantes (como el campo de fútbol) que nos dirá dónde apuntar y la forma de realizar la maniobra inicial para conseguir los parámetros de tiro. Cuando nos aproximemos a la altura de lanzamiento ya

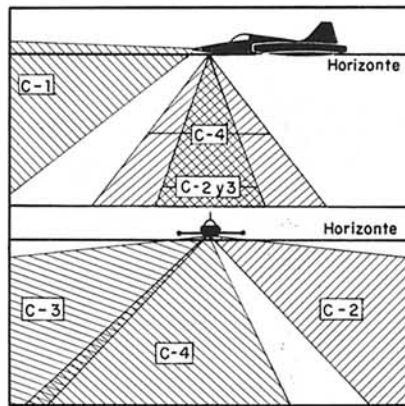


Figura 6



Fotografía núm. 12



Fotografía núm. 13

tendremos perfectamente identificado el blanco gracias a la fotografía núm. 12 y podremos hacer fuego con pocas posibilidades de equivocarnos de blanco. Estas dos fotografías pueden obtenerse en una única pasada, simplemente se realiza el ataque similar al que se planea, se activa la cámara en el punto alto del picado y se vuelve a activar o bien se sigue haciendo fotos durante todo el picado bajando todo lo posible, con lo cual tendremos escalas de objetivos desde la dada en la fotografía núm. 13 hasta donde pueda bajar el piloto y las características orográficas lo permitan. Como muy bien podemos imaginar, esto será extremadamente útil cuando atacemos objetivos que nunca hemos visto, cosa más que probable en caso de guerra.

Hasta aquí hemos presentado ejemplos de las posibilidades de nuestro avión, he proporcionado fotografías

para corroborarlas, pero quedan otras misiones de las que me es imposible presentar documentos gráficos como son los recubrimientos de terrenos, muy usados en maniobras para estudiar despliegues o rutas de progresión. También se hacen fotografías de zonas de lanzamiento, haciendo al mismo tiempo tomas frontales a distintas distancias como puede ser 10, 7, 5, 3... N.M. del punto de lanzamiento, obteniendo así una panorámica similar a la que el piloto verá en el caso de que vaya perfectamente en ruta, pudiéndose de este modo corregir en metros la trayectoria final del avión en las proximidades de la zona de lanzamiento.

Otro uso de las cámaras de morro es la confirmación de ataques a buques de la misma forma que las cámaras amefotos son usadas para el combate aire-aire.

Creo que con esta exposición

queda más o menos expuesta las posibilidades del Ala 21 como Unidad de Reconocimiento. No se dispone de los medios más sofisticados, pero como puede verse aún puede sacarse partido a esta Unidad.

Por último, sólo me resta decir que mi labor en esta Unidad concluyó con ese artículo, pues fui destinado a la Escuela de Reactores precisamente cuando terminaba estas líneas, líneas que quisiera dedicar a todos los que colaboraron para mantener el alto nivel operativo de nuestro reconocimiento fotográfico durante el tiempo que estubo a mi cargo, fotointerpretores, mecánicos de fotografía, compañeros pilotos, jefes de operaciones, etc., y a todos los que nos precedieron en esta sección y a los que continúan trabajando e intentando mejorar su capacidad. ■



ENRIQUE PALOMARES

HERRAMIENTAS PARA LA INDUSTRIA AERONAUTICA



C/ PINTO N.º 12 • TELEFONO 91 681 60 11
681 60 61

TELEX: COIM - E
43 229 23 261
27 307 22 034

(INDICAR CLAVE 925 EN TEXTO)

GETAFE MADRID · ESPAÑA

