

TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

Práctica Número 12

FOTOINTERPRETACIÓN Y FOTOGRAMETRÍA

Alumnos que forman el Grupo:

1.-	
2.-	
3.-	
4.-	
Grupo:	Fecha:
Observaciones:	

1. IDENTIFICACIÓN DE OBJETOS EN LAS FOTOGRAFÍAS AÉREAS

1.1. ASPECTOS SIGNIFICATIVOS

La lectura de una fotografía aérea tan solo requiere sentido común y estar familiarizado con el producto final ofertado. Aspectos que es necesario considerar son los siguientes:

- **Tono:** En las fotografías pancromáticas en blanco y negro es un dato de sumo interés.
- **Forma:** Los contornos del objeto denotan su procedencia natural o artificial.
- **Sombras:** Los objetos de forma vertical tienen sombras muy caracterizadas que colaboran en la identificación del objeto.
- **Fecha:** El día y la hora del vuelo. El primer dato permite conocer la estación del año; y el segundo, permite orientar la fotografía y entender conductas en torno a la actividad de la población.

1.2. INTERPRETACIÓN DEL RELIEVE

Los estudios de fotointerpretación deben apoyarse en un completo análisis estereoscópico de los pares. La visión con el estereóscopo de espejos permite examinar el relieve de una forma completa y eficaz.

Si el análisis del relieve hay que analizarlo con un fotograma aislado se puede tener información del relieve estudiando la hidrografía, vegetación. El estudio de las vías de comunicación es útil, ya que usualmente la planta informa de las dificultades orográficas.

Los aspectos particulares que es necesario analizar son los siguientes:

- **Configuración del relieve:** Escarpados, desmontes, terraplenes, hoyas, etc.
- **Hidrografía:** Costas y mares, ríos, lagos, embalses, albercas, canales, etc.
- **Vegetación y cultivos:** Monte, terrenos despejados, viñedo, olivar, cultivos, etc.

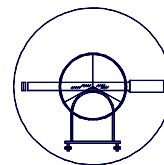
1.3. ELEMENTOS DE GEOGRAFÍA HUMANA

La actuación del hombre en el entorno queda patentizada con claridad en la foto aérea debido a las formas geométricas regulares.

Las modificaciones del entorno pueden clasificarse atendiendo a las características de la construcción en dos grupos:

Construcciones lineales:

Vías de comunicación. Canales. Líneas aéreas de conducción eléctrica. Líneas aéreas telefónicas o telegráficas. Teleféricos.



Construcciones zonales:

Edificaciones. Núcleos urbanos. Terminales de transporte. Canteras.
Embalses. Obras de fábrica.

1.4. APLICACIONES EN INGENIERÍA CIVIL

En el marco general de la Ingeniería existen cinco grandes grupos de actuaciones donde se utilizan las fotografías aéreas, desde el punto de vista de la fotointerpretación, ya sea con fotogramas aislados o por medio de pares estereoscópicos, con el recurso de un estereoscopio de espejos.

A) Establecimiento de vías de comunicación

Para analizar pasillos de posible establecimiento de trazados y detectar singularidades y áreas de conflicto, así como para estudiar interrelaciones con otras infraestructuras existentes.

B) Planificación territorial

En el planeamiento urbanístico y en la ordenación del territorio contribuyen a crear la base de información. Las fotos informan de una forma real sobre el territorio y sobre la población que lo habita.

C) Análisis de reconocimiento geológico

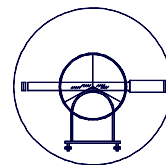
Los estudios geológicos y los geotécnicos se apoyan en muchas ocasiones en análisis de fotos aéreas, evitando visitas innecesarias al campo. Zonas de diversas estructuras geológicas, análisis de laderas inestables, etc., pueden detectarse con el empleo de fotografías.

D) Hidrografía

Las huellas del paso del agua son fácilmente detectables en las fotografías. Son detectables todos los accidentes asociados al fenómeno. También se identifican con suficiente claridad las cuencas vertientes y las bandas de drenaje para el establecimiento de superficies significativas.

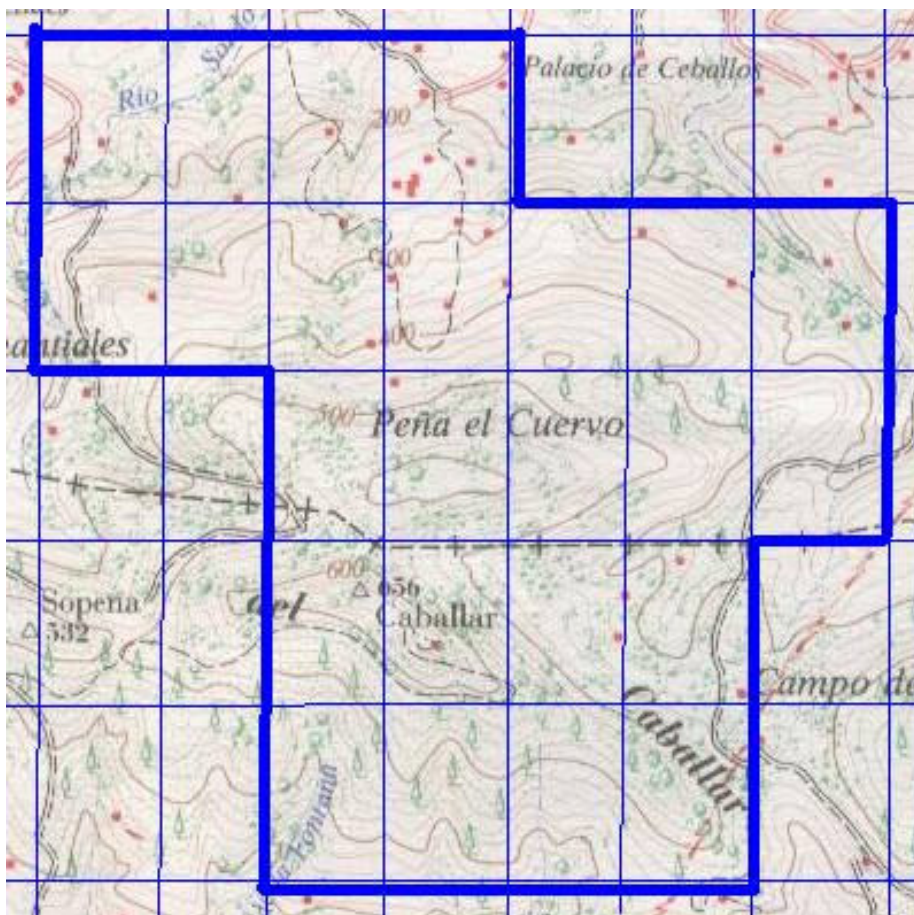
E) Estudios para confeccionar mapas temáticos

Las fotos ayudan a confeccionar cartografía temática destacando los análisis de usos del suelo, entre los que predominan los diversos cultivos. Cada tipo de vegetación proporciona una respuesta particular que puede ser diferenciada.



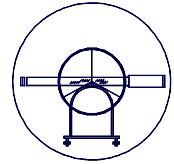
EJERCICIO PRÁCTICO Número 1

Sobre un mapa topográfico particular a escala 1/75.000, en el que se encuentra representada la cuadrícula minera, se marca el recinto de un futuro Permiso de Investigación del cual se quiere obtener Cartografía mediante un levantamiento fotogramétrico.



Obtener:

- A.- La mayor escala de la fotografía para lograr que el recinto marcado esté incluido en un par fotogramétrico.
- B.- En el supuesto anterior, calcular el espacio recorrido por el avión entre dos disparos fotogramétricos consecutivos.
- C.- La superficie territorial, en hectáreas incluida en un par.

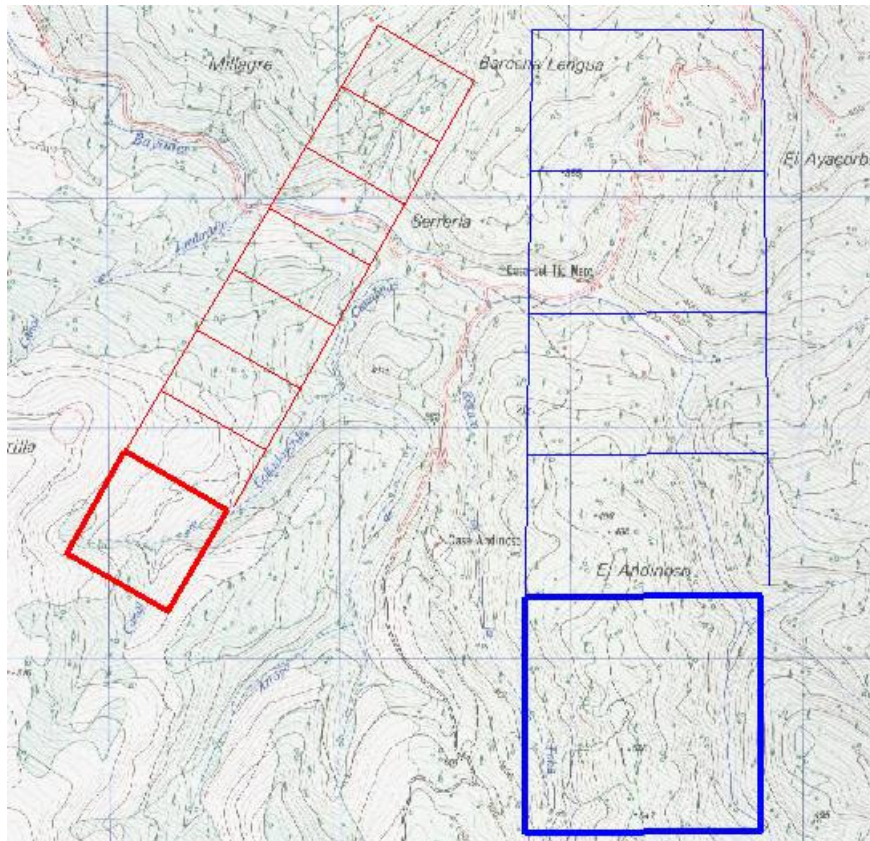


EJERCICIO PRÁCTICO Número 2

Sobre una hoja en la que se ha manipulado la escala se presentan dos vuelos uno alto y otro bajo. Se da la escala gráfica y la focal de la cámara empleada, 160 mm. Obtener:

Relación: Altura de Vuelo Alto / Altura de Vuelo Bajo

Superficie cubierta por un par estereoscópico del vuelo bajo



EJERCICIO PRÁCTICO Número 3

Determinar el desnivel y la distancia reducida existentes entre los puntos A y B, representados en un vuelo fotogramétrico que se caracteriza por estar realizado a escala 1/5.000, con una cámara métrica de 153,26 mm. de distancia focal y con fotogramas de 23x23 cm.

