



FIG. 4-6. Terminología de una fotografía vertical.

entonces el principio de primavera o final de verano, cuando el ciclo vegetativo de las plantas está en su comienzo o ha concluido.

4.4. ESTUDIO Y TERMINOLOGÍA DE LAS FOTOGRAFÍAS VERTICALES.—La figura 4-6 representa la toma de una fotografía aérea. En ella se representan los principales elementos geométricos, con cuya terminología debe estar familiarizado el fotogeólogo.

La distancia focal y la altura de vuelo no se han representado en la misma escala, para lograr una mayor claridad del dibujo.

Al hablar de *fotografías* consideraremos directamente el positivo de la película, teniendo en cuenta que su situación geométrica está invertida con respecto al negativo, lo que no altera las constantes de proporcionalidad de la figura.

Vamos a definir a continuación los principales términos usados en las fotografías aéreas verticales.

Altura de vuelo.—Es la altura de vuelo en el momento de la toma, referida al nivel del mar. Se puede leer en el altímetro fotografiado en el margen de la fotografía.

Altura de vuelo sobre el terreno (H_0).—Distancia existente entre el centro de la cámara y el terreno en el momento de la exposición. Se halla restando a la lectura del altímetro la cota del Punto Central de la fotografía.

Distancia focal (f).—Es la distancia que existe entre el foco de la lente y el negativo de la película.

Eje óptico.—Línea ideal que, pasando por el centro de la cámara, es perpendicular a la película expuesta en su punto medio.

Punto Central (PC).—Se llama Punto Central a la intersección del eje óptico y la película. Corresponde al centro geométrico de la fotografía.

Nadir (N).—Es la proyección vertical del centro de la cámara sobre el terreno en el momento de la exposición. Cuando la fotografía es absolutamente vertical, el nadir coincide con el Punto Central, es decir, con la proyección del eje óptico.

4.5. ESCALA DE UNA FOTOGRAFÍA.—En la figura 4-6, considerando semejantes los triángulos $A O B$ y $a O b$, podemos establecer la siguiente relación:

$$\frac{1}{E} = \frac{i}{o} = \frac{f}{H} = \text{escala de la fotografía} \quad [4-1]$$

siendo i el tamaño de la imagen obtenida, y o , el del objeto fotografiado.

Es decir, *para hallar la escala media de una fotografía basta dividir la distancia focal por la altura de vuelo.*

Por tanto:

Cuando la altura del vuelo aumenta, la escala de la fotografía disminuye.

Cuando la distancia focal aumenta, la escala de la fotografía aumenta.

La distancia focal y la altura de vuelo suelen ir relacionadas, usándose las más apropiadas para cada tipo de escala.

Al hallar la escala de una fotografía tenemos que tener en cuenta dos puntos importantes:

1.º El altímetro fotografiado al margen de la fotografía nos da la altura de vuelo sobre el nivel del mar, y como la que nos interesa es la que existe sobre el terreno habrá que restar a la lectura del