

Pizarra:

El cálculo de un proyecto de vuelo dependerá inicialmente del parámetro elegido para la determinación de la escala del mismo. Si se selecciona la opción de introducir directamente el valor de la escala de vuelo (m_f), este parámetro no tendrá que ser calculado. En caso contrario, la escala se calcula a partir del valor medio del pixel sobre el terreno (GSD) y la resolución de la cámara (res):

$$m_f = \frac{GSD}{res}$$

Una vez determinada la escala se procede a determinar los distintos parámetros:

1. Dimensiones y altura media de la zona:

$$ancho = x_1 - x_0$$

$$alto = y_1 - y_0$$

$$altura\ media = h_{med} = \frac{h_{max} + h_{min}}{2}$$

2. Altura de vuelo media sobre el terreno:

$$H' = f * m_f$$

[$f \Rightarrow$ distancia focal]

3. Altura de vuelo sobre el nivel del mar o de referencia:

$$H = h' + h_{med}$$

4. Escala máxima y mínima y variación de escala:

$$m_{max} = \frac{H + h_{max}}{f}$$

$$m_{min} = \frac{H + h_{min}}{f}$$

$$var = \frac{m_f - m_{max}}{m_f} * 100$$

5. En caso necesario se puede calcular el GSD máximo y mínimo.

Pizarra:

$$GSD_{\max} = m_{\max} * res$$

$$GSD_{\min} = m_{\min} * res$$

6. Cálculo de las dimensiones de la fotografía en el terreno:

$$Lt_{horizontal} = m_f * for_{horizontal}$$

$$Lt_{vertical} = m_f * for_{vertical}$$

7. Cálculo de recubrimientos longitudinal (p) y transversal (q):

$$p = Lt_{horizontal} * p(\%)$$

$$q = Lt_{vertical} * q(\%)$$

8. Cálculo de la base aérea (B) y separación entre pasadas (A):

$$B = Lt_{horizontal} - p$$

$$A = Lt_{vertical} - q$$

9. Cálculo del número de fotografías por pasada (n_{fot}) y número de pasadas (n_{pas}) para el caso general de vuelo con dirección E-W y márgenes de seguridad de 2B en el sentido longitudinal y q en el transversal:

$$n_{\text{fot}} = \frac{\text{ancho} + 2 * (2B)}{B} + 1$$

$$n_{\text{pas}} = \frac{(\text{alto} + 2 * q) - Lt_{vertical}}{A} + 1$$

En ambos casos se tomará el entero superior.

10. Por último, se calcularían los puntos de disparo en función del tipo de alineación seleccionado, de la base aérea (B) y la separación entre pasadas (A).