

ANEXO IV

**“CÁLCULOS DE MÁXIMAS ZONAS
DE LLEGADA: MÉTODO
ESTADÍSTICO”**

ALUD: B-47I

DATOS:

H : 824 m.

β : 37,1°.

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(37,10^\circ) = 34,78^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 821 / \tan 34,78^\circ = 1182.14 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 824m \left(\frac{1}{\tan 34,78} - \frac{1}{\tan(34,78 \pm 1,74)} \right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

+ 73,794 m

- 80,544 m

Siendo $\Delta L = 154,338\text{m}$. Este valor, representa un 13,05% de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 6mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 30,8mm.

ALUD: B-48I

DATOS:

H : 1065 m
 β : 34,55°

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(34,55^\circ) = 32,31^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 1065 / \tan 32,31^\circ = 1684,01 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 1065x \left(\frac{1}{\tan 32,31^\circ} - \frac{1}{\tan(32,31^\circ \pm 1,74^\circ)} \right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

+ 108,05 m
- 118,95 m

Siendo $\Delta L = 227$ m. Este valor, representa un 13,47% de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 9mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 45,4mm

ALUD: B-49I

DATOS:

H : 910 m
 β : 31,45°

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(31,45^\circ) = 29,30^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 910\text{m} / \tan 29,3^\circ = 1621,60 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 910x \left(\frac{1}{\tan 29,3^\circ} - \frac{1}{\tan(29,3^\circ \pm 1,74^\circ)} \right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

+ 109,49 m
- 122,03 m

Siendo $\Delta L = 231,52$ m. Este valor, representa un 14,27% de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 9 mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 46,3 mm

ALUD: B-76D

DATOS:

H : 705 m
 β : 34,13°

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(34,13^\circ) = 31,90^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 705 \text{ m} / \tan 31,9^\circ = 1132,62 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 705x \left(\frac{1}{\tan 31,9^\circ} - \frac{1}{\tan(31,9^\circ \pm 1,74^\circ)} \right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

+ 73,125 m
- 80,628 m

Siendo $\Delta L = 153,753$ m. Este valor, representa un 13.57% de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 6 mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 30,7 mm-

ALUD: B-83D

DATOS:

H : 395 m
 β : 37,05°

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(37,05^\circ) = 34,74^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 395 \text{ m} / \tan 34,74^\circ = 569 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 395x \left(\frac{1}{\tan 34,74^\circ} - \frac{1}{\tan(34,74^\circ \pm 1,74^\circ)} \right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

+ 35,40 m
- 38,64 m

Siendo $\Delta L = 74,04$ m. Este valor, representa un 13.01 % de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 2,96mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 14,8 mm.

ALUD: B-84D

DATOS:

H : 380 m
 β : 33,36°

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(33,36^\circ) = 31,16^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 380 \text{ m} / \tan 31,16^\circ = 628,4 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 380x \left(\frac{1}{\tan 31,16^\circ} - \frac{1}{\tan(31,16^\circ \pm 1,74^\circ)} \right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

+ 41,05 m
- 45,39 m

Siendo $\Delta L = 86,44$ m. Este valor, representa un 13.7 % de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 3,45mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 17,2 mm.

ALUD: B-85D

DATOS:

H : 299 m
 β : 28,63°

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(28,63^\circ) = 26,57^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 299 \text{ m} / \tan 26,57^\circ = 600 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 299x\left(\frac{1}{\tan 26,57^\circ} - \frac{1}{\tan(26,57^\circ \pm 1,74^\circ)}\right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

+ 42,80 m
- 48,33 m

Siendo $\Delta L = 91,13\text{m}$. Este valor, representa un 15.1 % de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 3,64mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 18,22 mm.

ALUD: B-86D

DATOS:

$$\begin{aligned} H &: 217 \text{ m} \\ \beta &: 24,12^\circ \end{aligned}$$

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(24,12^\circ) = 22,19^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 217 \text{ m} / \tan 24,12^\circ = 532 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 217x \left(\frac{1}{\tan 24,12^\circ} - \frac{1}{\tan(24,12^\circ \pm 1,74^\circ)} \right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

$$\begin{aligned} &+ 36,96 \text{ m} \\ &- 42,34 \text{ m} \end{aligned}$$

Siendo $\Delta L = 79,3 \text{ m}$. Este valor, representa un 14.9 % de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 3,17 mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 15,8 mm.

ALUD: B-91D

DATOS:

$$\begin{aligned} H &: 466 \text{ m} \\ \beta &: 31,01^\circ \end{aligned}$$

$$\bar{\alpha} = -1,2 + 0,97x(31,01^\circ) = 28,89^\circ \quad \sigma = 1,74^\circ$$

$$L(\alpha) = 466 \text{ m} / \tan 28,89^\circ = 844 \text{ m}$$

$$\Delta L = L - L' = 466x \left(\frac{1}{\tan 28,89^\circ} - \frac{1}{\tan(28,8^\circ \pm 1,74^\circ)} \right)$$

Esta ecuación da los siguientes valores:

$$\begin{aligned} &+ 57,48 \text{ m} \\ &- 64,18 \text{ m} \end{aligned}$$

Siendo $\Delta L = 121.66 \text{ m}$. Este valor, representa un 14.4 % de error en la estimación de la longitud, según el método estadístico.

Esta diferencia supone una imprecisión de 4,86mm sobre un mapa a escala 1:25000; y sobre un mapa a escala 1:5000, la imprecisión será de 24.33 mm.