



**FE DE ERRATAS REVISTA
GEOGRÁFICA DE AMÉRICA
CENTRAL N° 46**

ERRATA SHEET GEOGRAPHIC
MAGAZINE OF
CENTRAL AMERICA N°46

**ELEMENTOS DE CARTOGRAFÍA MATEMÁTICA Y SU APLICACIÓN EN
LA ELABORACIÓN DE LAS CARTAS GEOGRÁFICAS**

(FE DE ERRATAS)

Pablo Ramírez Granados

Página 19

$$f = \frac{a-b}{a} \quad (1)$$

$$e^2 = \frac{a^2 - b^2}{a^2} \quad (2)$$

f = achatamiento

e = excentricidad

a = semieje mayor

b = semieje menor

$$e^2 = 2f - f^2 \quad (3)$$

$$\sqrt{1 - e^2} = (1 - f) = \frac{b}{a} \quad (4)$$

Página 21

$$X = (v + h) \cos \varphi \cos \lambda \quad (5)$$

$$Y = (v + h) \cos \varphi \sin \lambda \quad (6)$$

$$Z = [(1 - e^2)v + h] \sin \varphi \quad (7)$$

φ = es la latitud, norte positivo

λ = es la longitud, este positivo

h = es la elevación elipsoidal (la elevación sobre la superficie elipsoidal)

v = es el radio de curvatura del elipsoide

Página 22

$$\tan \lambda = \frac{Y}{X} \quad (8)$$

$$\tan \varphi = \frac{Z + \varepsilon b \sin^3 u}{p - e^2 a \cos^3 u} \quad (9)$$

$$h = p \sec \varphi - v \quad (10)$$

a y b son los semiejes mayor y menor respectivamente

$$p = (X^2 + Y^2)^{1/2} \quad (11)$$

$$\tan u = \frac{Z}{p} \frac{a}{b} \quad (12)$$

$$\varepsilon = \frac{e^2}{1 - e^2} \quad (13)$$

Página 24

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix}_{\text{destino}} = \begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix}_{\text{origen}} + \begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix}_{\text{diferencia}} \quad (14)$$

ΔX, ΔY y ΔZ = son los parámetros geocéntricos para la traslación del origen al destino

Página 25

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix}_{destino} = \mu \mathbf{R} \begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix}_{origen} - \begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix}_{diferencia} \quad (15)$$

$$\mathbf{R} = \begin{pmatrix} 1 & -\alpha_z & \alpha_y \\ \alpha_z & 1 & -\alpha_x \\ -\alpha_y & \alpha_x & 1 \end{pmatrix} \quad (16)$$

$$\mathbf{R} = \begin{pmatrix} 1 & \alpha_z & -\alpha_y \\ -\alpha_z & 1 & \alpha_x \\ \alpha_y & -\alpha_x & 1 \end{pmatrix} \quad (17)$$

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix}_{destino} = \mu \mathbf{R} \begin{pmatrix} X - X_0 \\ Y - Y_0 \\ Z - Z_0 \end{pmatrix}_{origen} + \begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix}_{diferencia} + \begin{pmatrix} X_0 \\ Y_0 \\ Z_0 \end{pmatrix} \quad (18)$$

X_0, Y_0 y Z_0 = son las coordenadas de un punto en el centro del área de estudio (origen)

Página 26

$$\begin{pmatrix} \varphi \\ \lambda \\ h \end{pmatrix}_{destino} = \begin{pmatrix} \varphi \\ \lambda \\ h \end{pmatrix}_{origen} + \begin{pmatrix} \Delta \varphi \\ \Delta \lambda \\ \Delta h \end{pmatrix}_{diferencia} \quad (19)$$

Página 27

$$k = \frac{Dist. \text{proyeccion}}{Dist. \text{elipsoide}} \quad (20)$$

Página 28

$$(E, N) = f(\varphi, \lambda) \quad (21)$$

Página 31

$$x = \rho \operatorname{sen} a \quad (22)$$

$$y = \rho \operatorname{cos} a \quad (23)$$

$\rho = f(\lambda)$, a, z = ángulos esféricos

Página 32

$$x = \beta \lambda \quad (24)$$

$$y = f(\phi) \quad (25)$$

β = radio de los paralelos están dar

ϕ = latitud, λ = longitud

$$x = \rho \operatorname{sen} \delta \quad (26)$$

$$y = \rho_s - \rho \operatorname{cos} \delta \quad (27)$$

$\rho = f(\phi)$, $\delta = \alpha \lambda$

α = ángulo paramétrico en función de ρ

Revista Geográfica de América Central

revgeo@una.ac.cr

[**http://www.revista.geo.una.ac.cr**](http://www.revista.geo.una.ac.cr)

Esta Revista se imprimió en el mes de julio del 2012 en el Programa de Publicaciones e Impresiones de la Universidad Nacional; consta de un tiraje de 300 ejemplares, en papel bond y cartulina barnizable.

E-17-12-P.UNA