

De Longitud (en grados) a Zona UTM

$$Zona = \text{Floor} \left(\left| \frac{-180^\circ - Longitud}{6} \right| \right) + 1$$

Por ejemplo: Zona UTM de Montevideo (aprox. Longitud 56W)

1. Hago la resta (Para ver la cantidad de grados que hay entre el origen y mi longitud):

$$-180^\circ - (-56^\circ) = -124^\circ$$

2. Valor absoluto:

$$|-124^\circ| = 124^\circ$$

3. Divido entre 6° (para la cantidad de zonas):

$$124^\circ / 6^\circ = 20.6666667$$

4. Me quedo con la parte entera (floor):

$$\text{floor}(-20.6666667) = 20$$

5. Sumo 1 (ya que la primera zona es la 1 y no la 0):

$$20 + 1 = 21$$

La Zona UTM para Montevideo es 21.

De Zona a Meridiano de Contacto

$$Longitud = (-180^\circ + Zona * 6^\circ) - 3^\circ$$

Por ejemplo: El Meridiano de Contacto de la Zona 21:

1. Multiplico el número de zona por 6:

$$21 * 6 = 126^\circ$$

2. Hago la suma:

$$-180^\circ + 126^\circ = -54^\circ$$

3. Le resto 3°:

$$-54^\circ - 3^\circ = -57^\circ$$

Para la Zona 21, el Meridiano de Contacto es -51°

Longitud Máxima y Mínima de una Zona

$$\textit{Longitud Mínima} = \textit{Meridiano de Contacto} - 3^\circ$$

$$\textit{Longitud Máximo} = \textit{Meridiano de Contacto} + 3^\circ$$

Por ejemplo: Para la Zona 21:

1. Utilizo la fórmula anterior para calcular el Meridiano de Contacto:

$$\text{Meridiano de Contacto} = -57^\circ$$

2. Resto 3° para determinar la mínima longitud:

$$\text{Longitud Mínima} = -57^\circ - 3^\circ = -60^\circ$$

3. Sumo 3° para determinar la máxima longitud:

$$\text{Longitud Máxima} = -57^\circ + 3^\circ = -54^\circ$$

El mínimo y máximo de la Zona 21 es: -60° y -54°