

# Representaciones Cartográficas

## Ingeniería en Agrimensura, Perito Topocartógrafo

### Trabajo Práctico 1

Para las proyecciones que utilizan como superficie de referencia la esfera, el radio de la misma puede ser el valor de esfera autálica un promedio de semiejes o directamente la esfera de Jacobi con  $R = a$ .

Elipsoide	Inter. 1924 (Hayford 1909)	WGS84	GRS80
$a$	6378388	6378137	6378137
$1/f$	297.0	298.257223563	298.2572221008827
$b$	6356911.94613	6356752.314245	6356752.314140
$e^2$	$6.722670022333321 \times 10^{-3}$	$6.6943799901413165 \times 10^{-3}$	$6.6943800229034168 \times 10^{-3}$
$n$	$1.6863406408094434 \times 10^{-3}$	$1.6792203863837047 \times 10^{-3}$	$1.6792203946294061 \times 10^{-3}$
$R_\mu$	6367654.500058	6367449.145823	6367449.145771
$R_\tau$	6371227.711334	6371007.180918	6371007.180884
$Q$	10002288.298989	10001965.729313	10001965.729230

#### 1. Proyección de Mercator

- Desarrollar las fórmulas directas e inversas para calcular las coordenadas cartesianas
- Desarrollar las fórmulas de alteración de escala y convergencia de meridianos
- Implementar estas fórmulas en un *software* como Freemat, Python o una planilla de cálculo

#### 2. Proyección gnomónica

- Desarrollar las fórmulas directas e inversas para calcular las coordenadas cartesianas
- Desarrollar las fórmulas de alteración de escala:  $\sigma_h, \sigma_k, \sigma_a, \sigma_b$
- Desarrollar la fórmula de convergencia de meridianos
- Implementar estas fórmulas en un *software* como Freemat, Python o una planilla de cálculo