UNIVERSIDAD DE SONORA
DPTO. GEOLOGIA

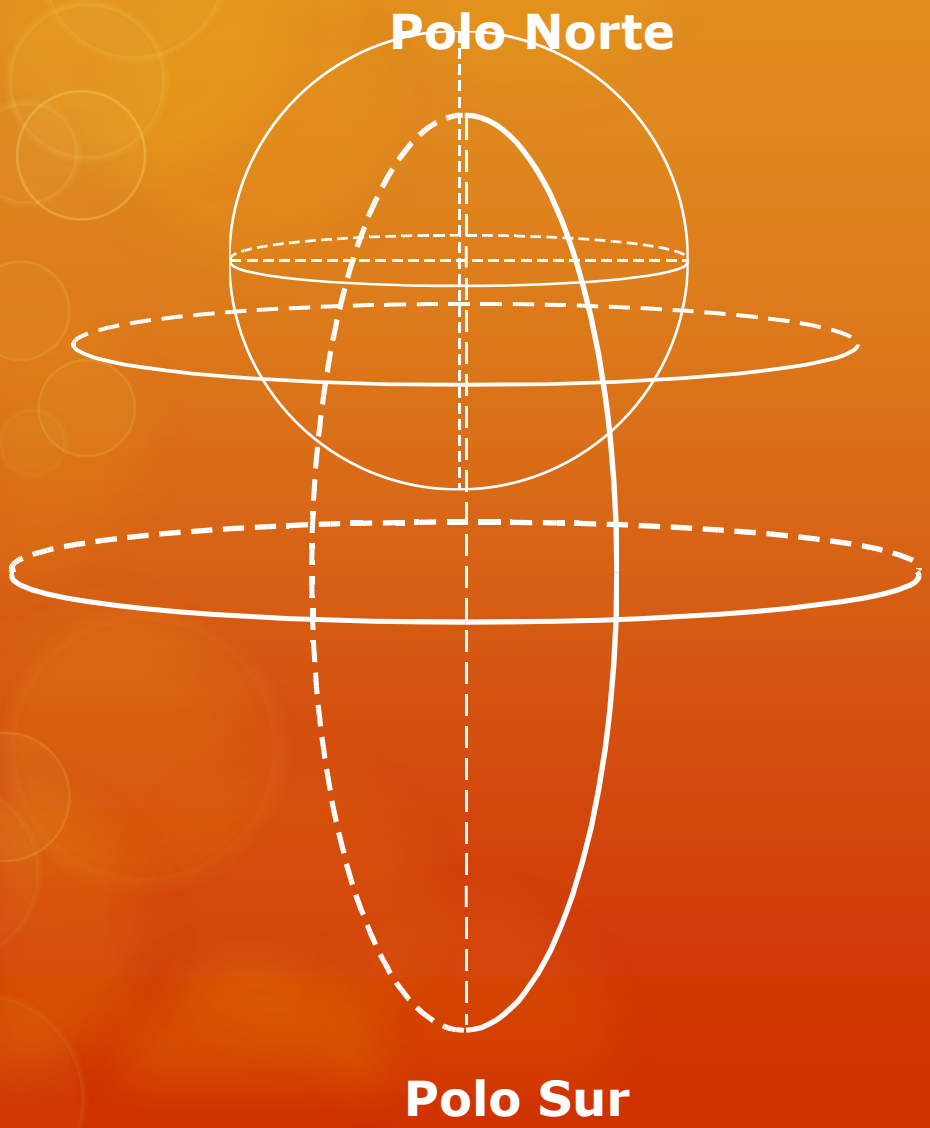
MATERIA: CARTOGRAFIA

MAESTRO: MC JOSÉ ALFREDO OCHOA G.

TEMA: ELEMENTOS GEOGRÁFICOS

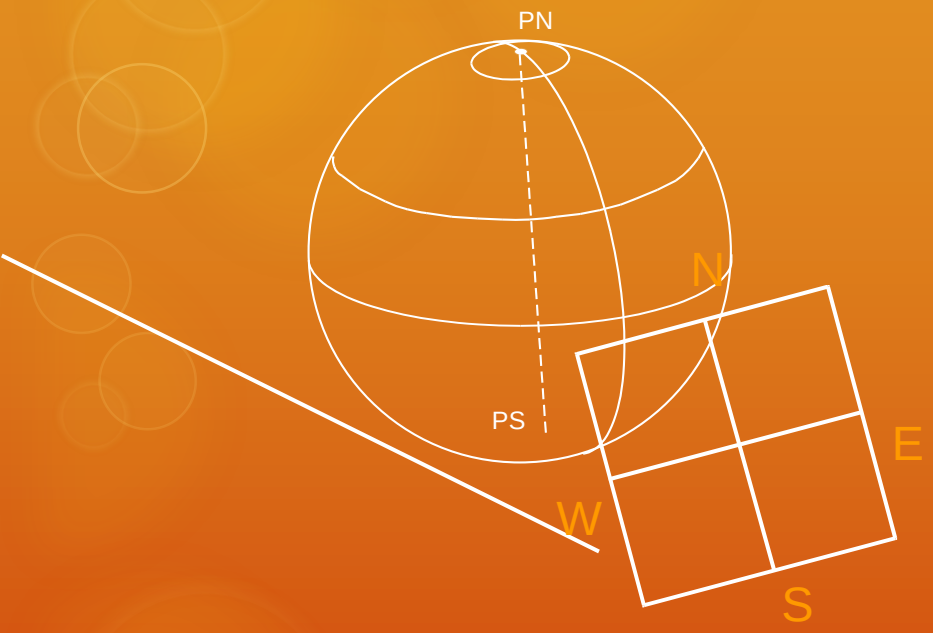
ELEMENTOS GEOGRÁFICOS

Definiciones (I)



- Eje Terrestre
- Polos
- Plano Meridiano
- Plano Paralelo
- Ecuador

Definiciones (II)



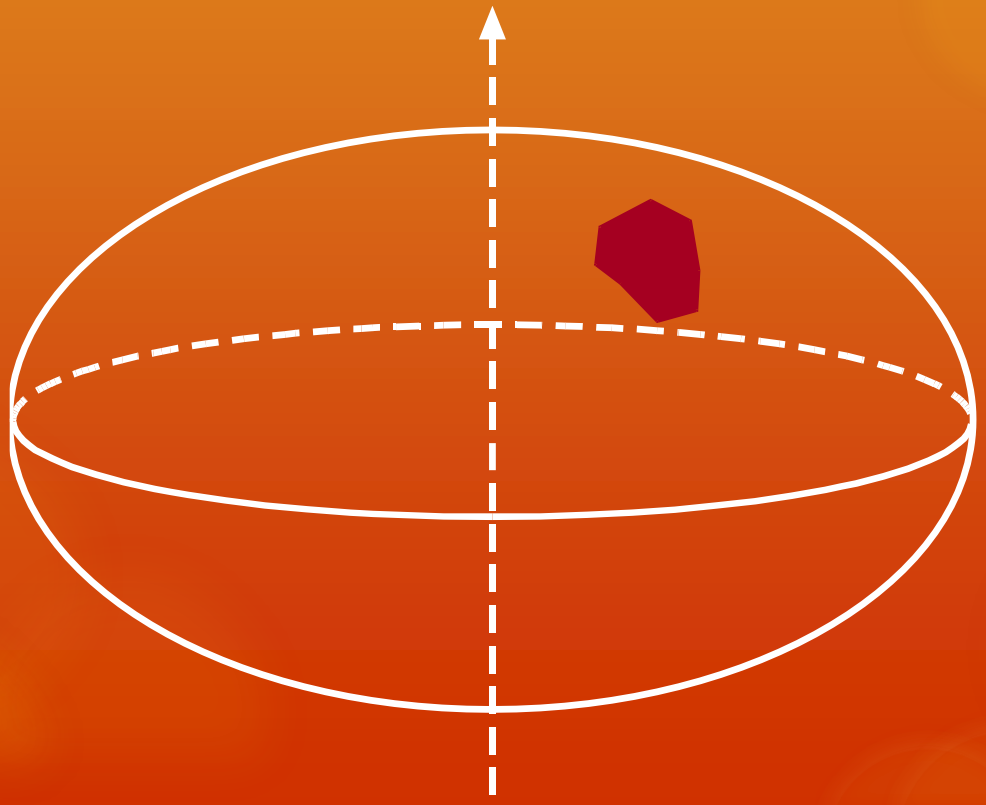
- Vertical de un punto
  - Planos Horizontales
  - Puntos Cardinales

Definiciones (III)

- Horizonte Sensible.
- Horizonte Racional.

Definiciones (IV)

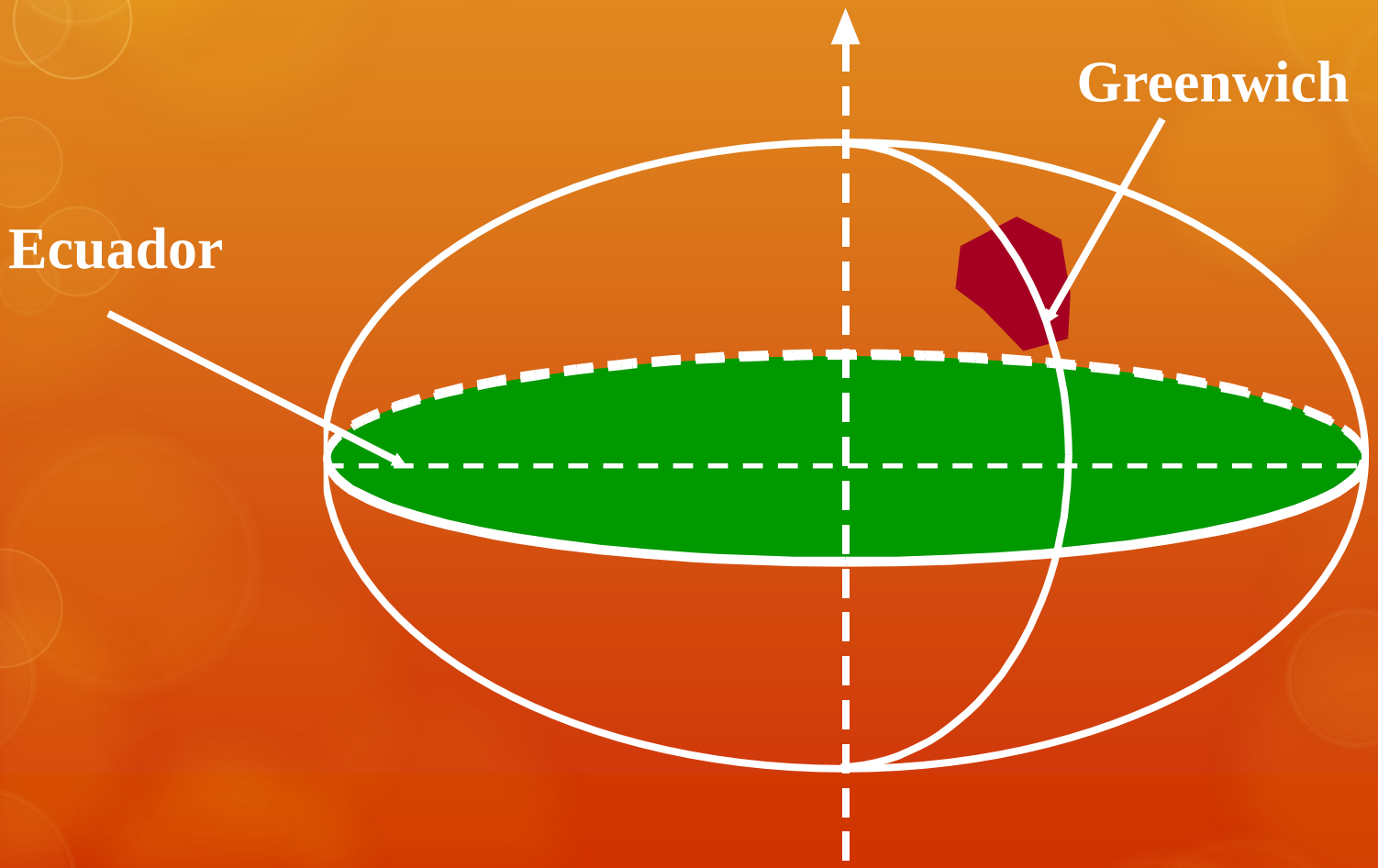
PARA SITUAR UN PUNTO SOBRE UNA SUPERFICIE ESFÉRICA SE NECESITAN UNAS REFERENCIAS:



Definiciones (V)

Paralelo Origen

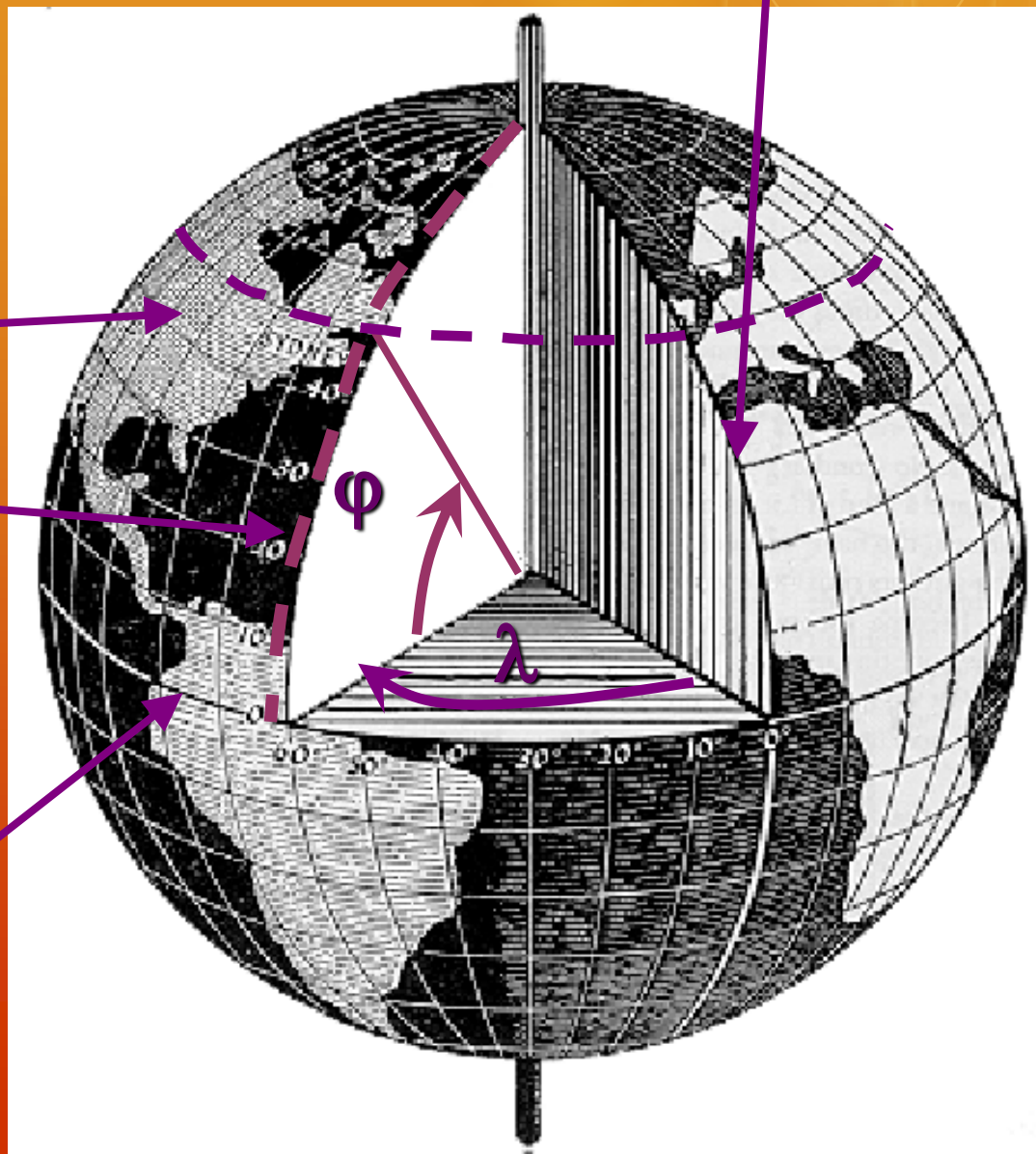
Meridiano Origen



Definiciones (VI)

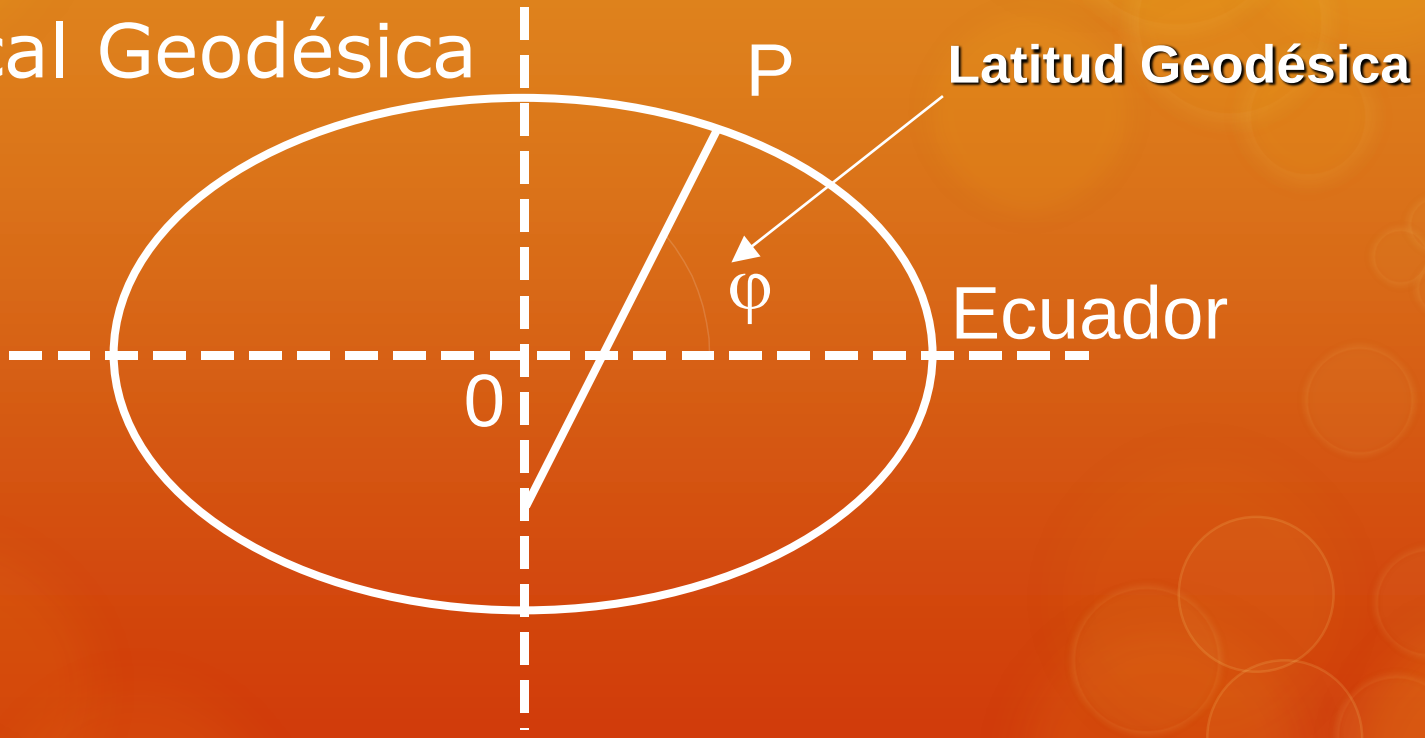
Longitud (λ)

Latitud (φ)



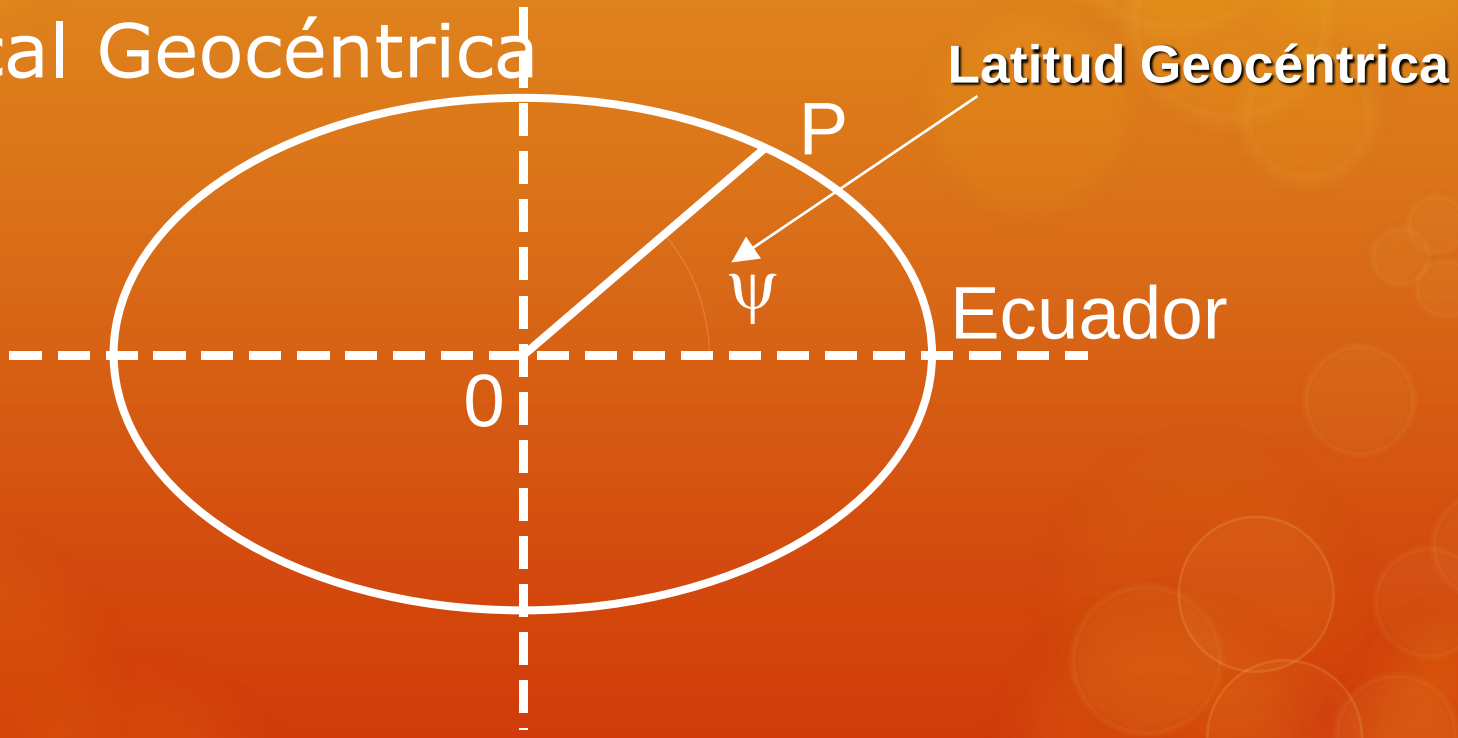
Definiciones (VII)

- Vertical Geodésica



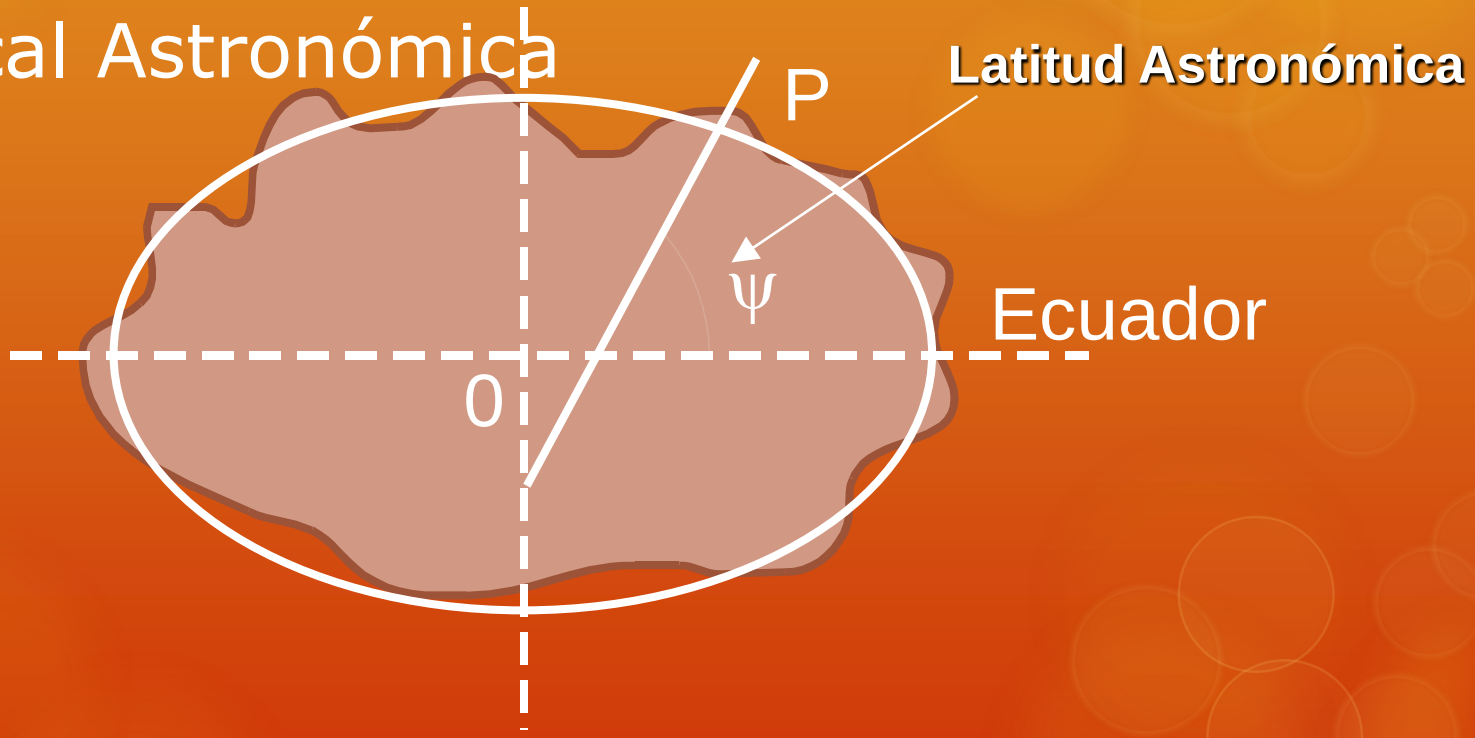
Definiciones (VIII)

- Vertical Geocéntrica



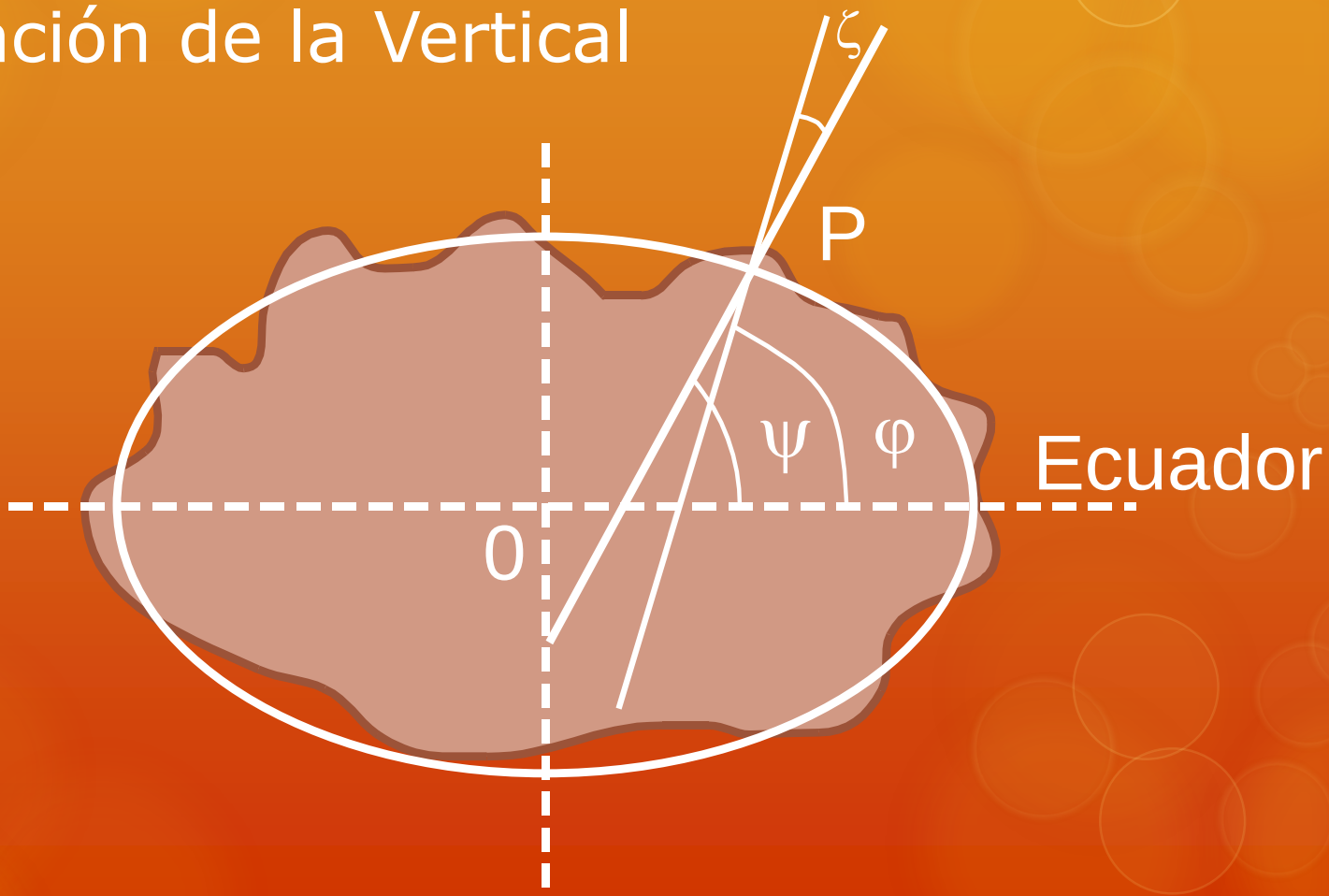
Definiciones (IX)

- Vertical Astronómica



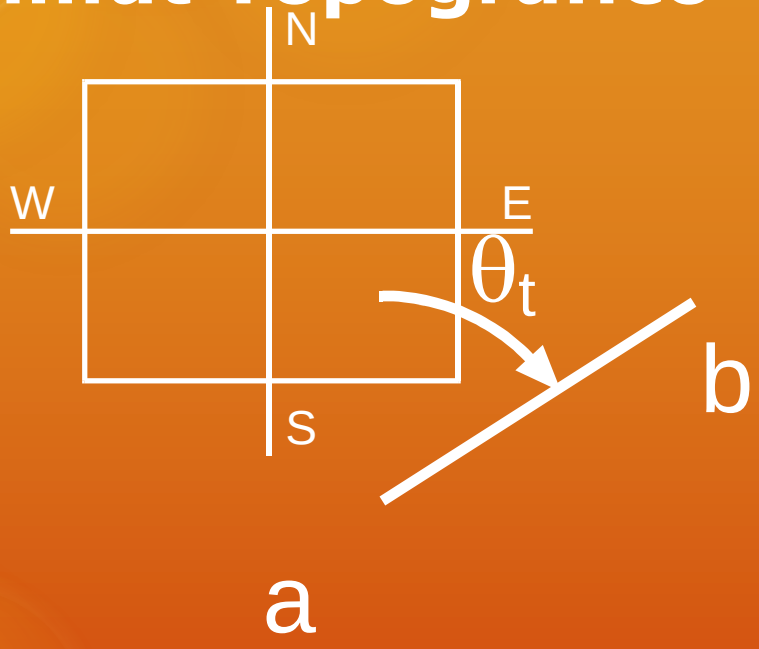
Definiciones (X)

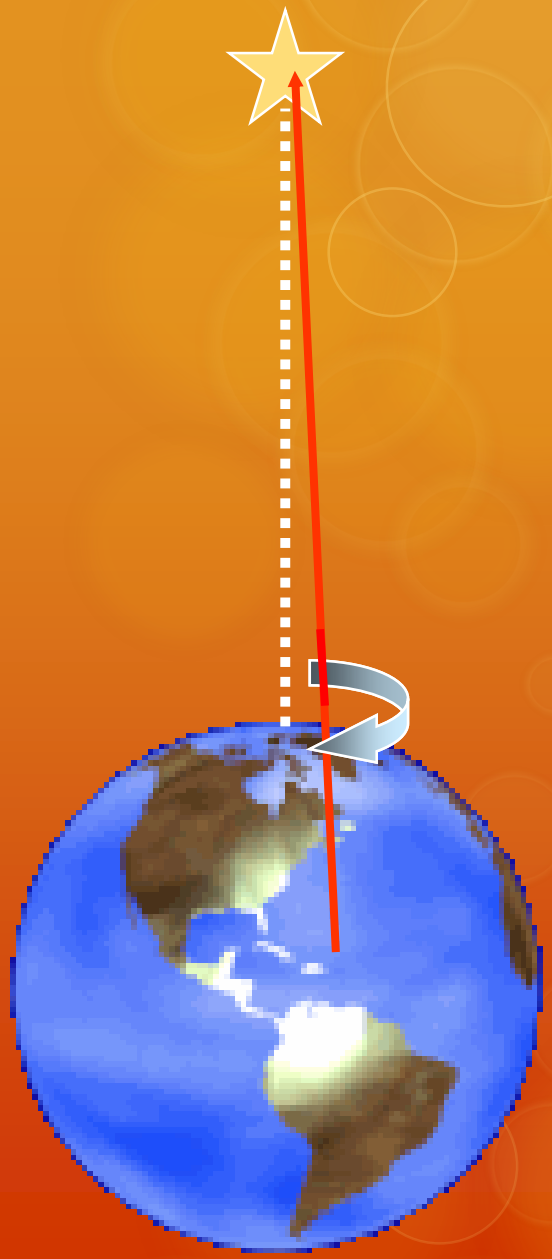
- Desviación de la Vertical



Definiciones (XI)

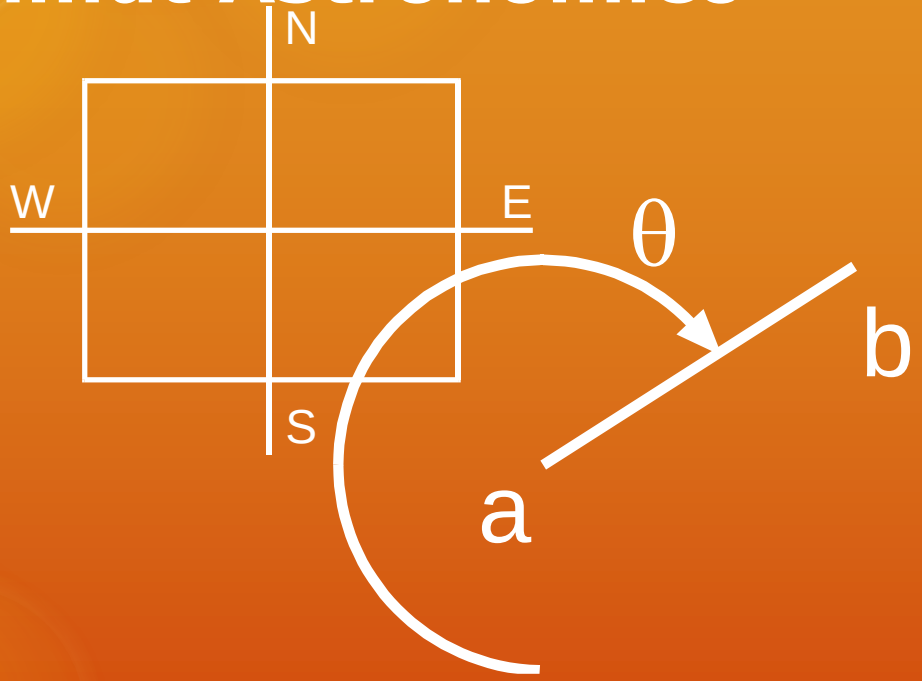
Acimut Topográfico





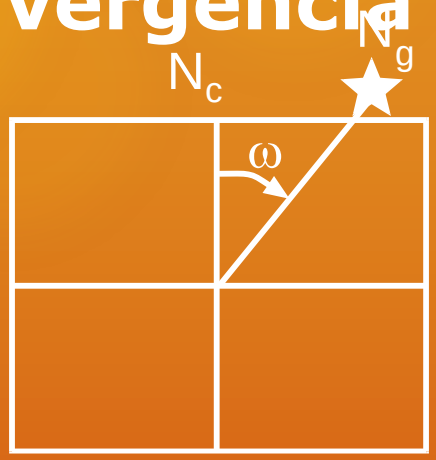
Definiciones (XII)

Acimut Astronómico



Definiciones (XII)

Convergencia de la Cuadrícula



CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS (I)

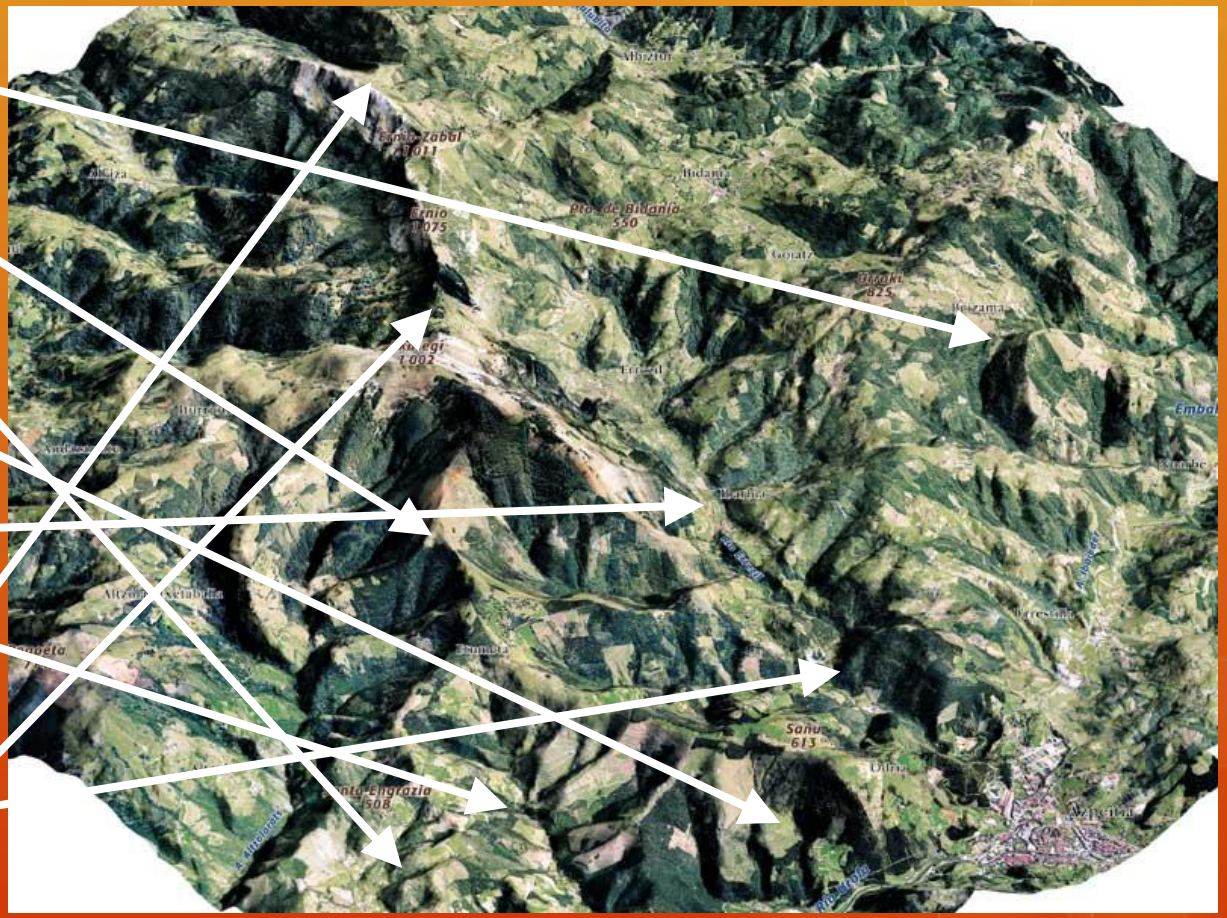
- Según su Estructura
  - Llano
  - Ondulado
  - Montañoso
  - Escarpado
- Según su Naturaleza
  - Compacto
  - Suelto
  - Pedregoso
  - Arenisco
  - Pantanoso ....

CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS (II)

- Según su Producción
  - Bosque
  - Monte Alto o Bajo
  - Huertas
  - Eriales
  - Pastos
  - ...

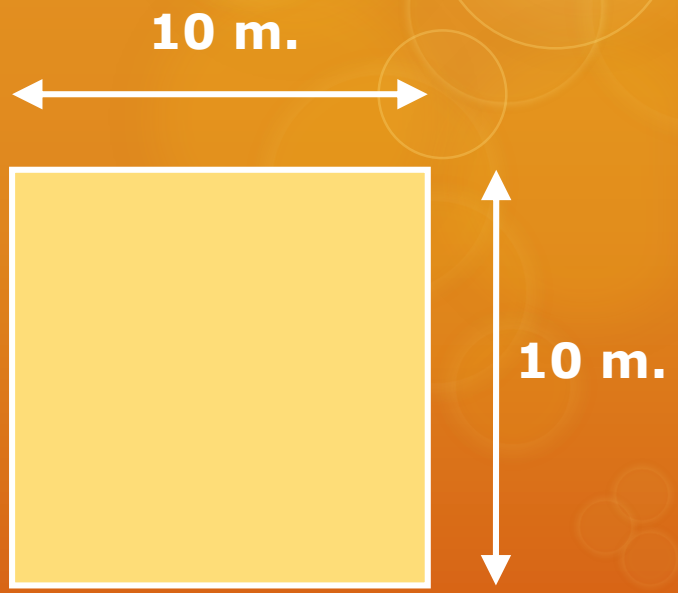
Tipos de Accidentes del Terreno

- Monte
- Ladera
- Mogote
- Hoya
- Montañas
- Ríos
- Confluencia
- Divisoria
- Vaguada
- Collado



Unidades de Medida

- Lineales
  - Metro
- Superficiales
  - Área
  - Hectáreas
- Angulares
  - Ángulos Sexagesimales
  - Ángulos Centesimales
  - Expresión Lineal



Sistemas de Coordenadas (I)

- La posición del punto debe de ser inequívoca.
- Debe de permitir situar un punto a partir de coordenadas y encontrar cualquier situación.
- Debe de tener la precisión que requiera la Escala de Trabajo.

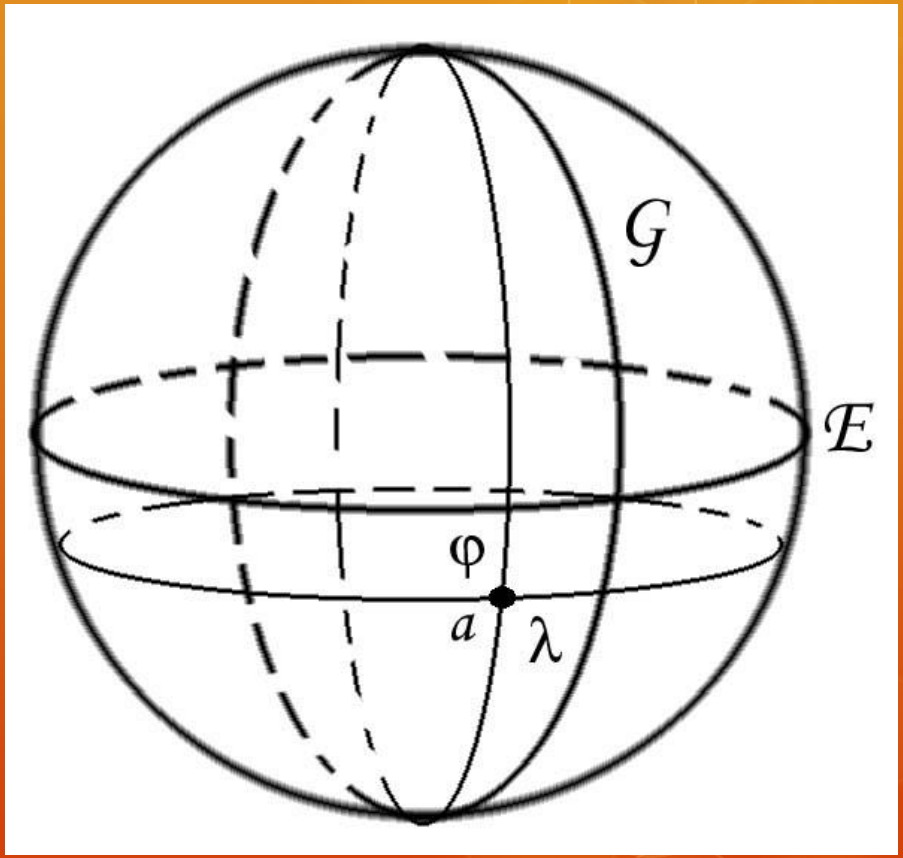
Sistemas de Coordenadas (II)

- Ha de posibilitar el cambio de Sistemas de Coordenadas.
- Debe de permitir la localización de posiciones con independencia del idioma.
- Debe de establecer correspondencia entre las posiciones del mapa y del terreno.

Sistemas de Coordenadas (III)

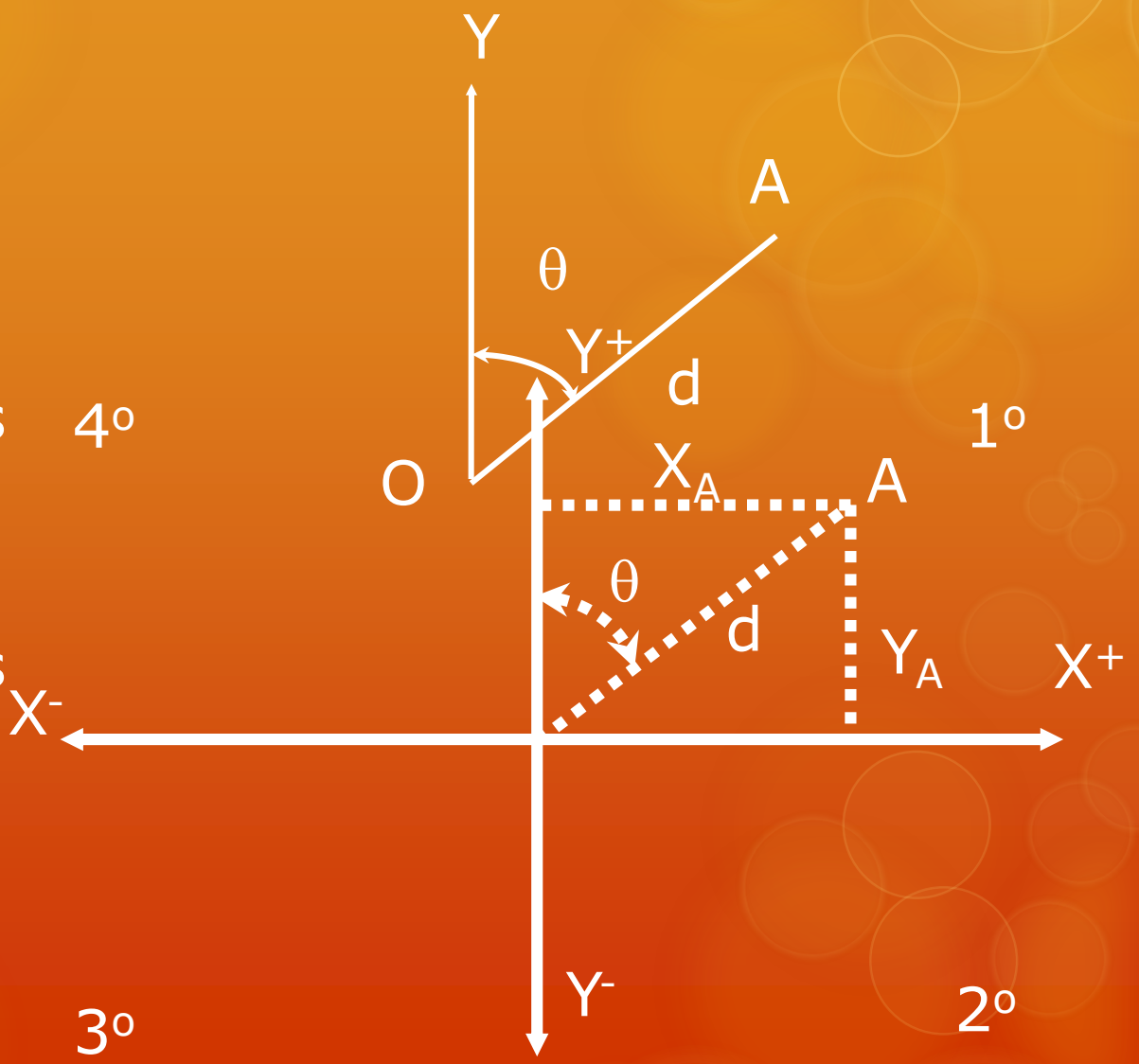
- GEOGRÁFICA:
  - Dos coordenadas, Latitud y Longitud.
  - Unidades de medida Grados Sexagesimales.
  - Las coordenadas son una combinación de números y letras o signos.

    17º S y 27º W



Sistemas de Coordenadas (IV)

- PLANOS:
  - Sistema de Coordenadas Polares.
  - Sistema de Coordenadas Cartesianas.



ESCALAS (I)

“Relación de semejanza entre la representación de un objeto y el original”

1/1
Original

1/2

Escala de Reducción

1/1

Escala de Ampliación

ESCALAS (II)

“Relación de semejanza entre la representación de un objeto y el original”

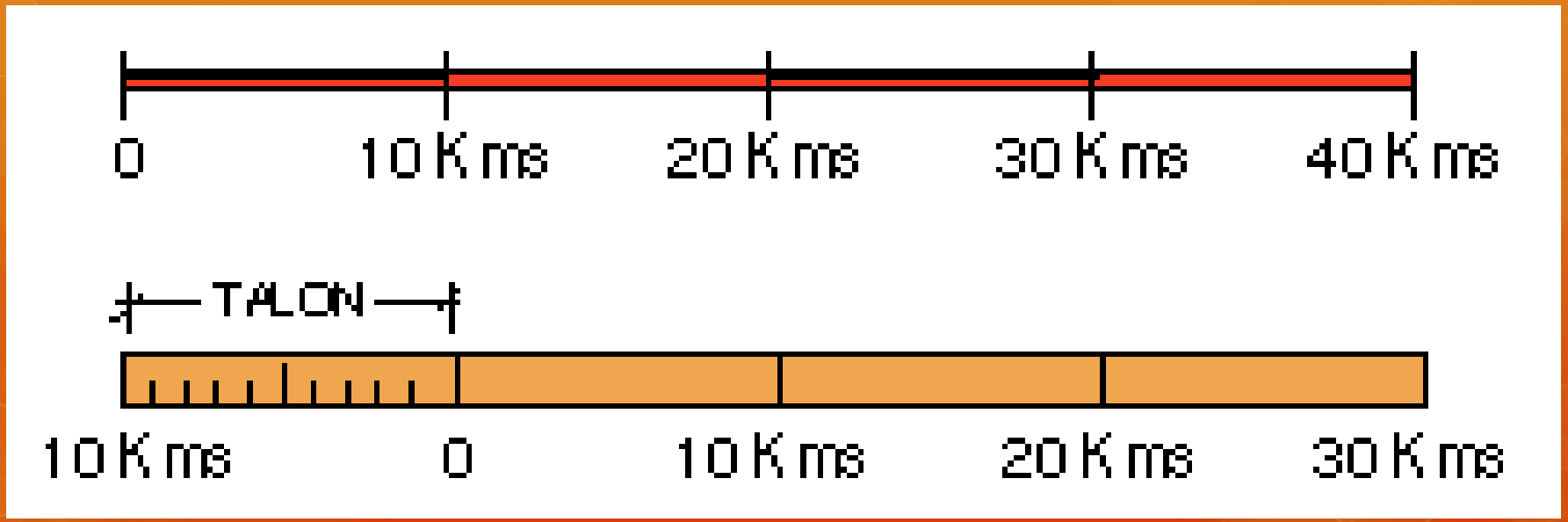
¡¡ SIEMPRE ES UNA RELACIÓN ENTRE MEDIDAS LINEALES !!

ESCALAS (III)

ESCALA NUMÉRICA:

$$\text{Escala} = \frac{\text{Plano}}{\text{Realidad}} = \frac{1}{\frac{\text{Realidad}}{\text{Plano}}}$$

ESCALAS (IV)



Límite de percepción visual (I)

- Mínima distancia que debe existir entre dos puntos para que una persona pueda distinguirlos.

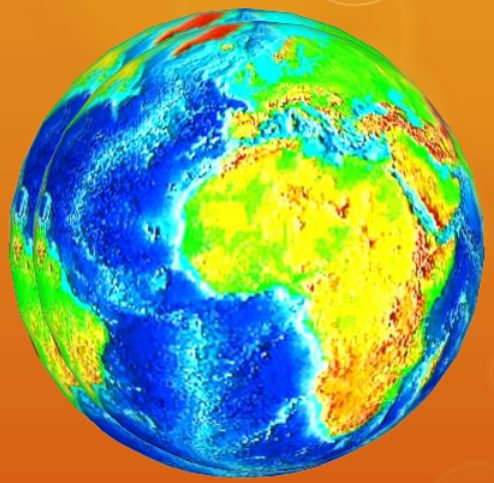
0,2 mm.

Límite de percepción visual (II)

Escala	Mínima Longitud Apreciable
1:100.000	20 metros
1:50.000	10 metros
1:25.000	5 metros
1:10.000	2 metros
1:5.000	1 metros

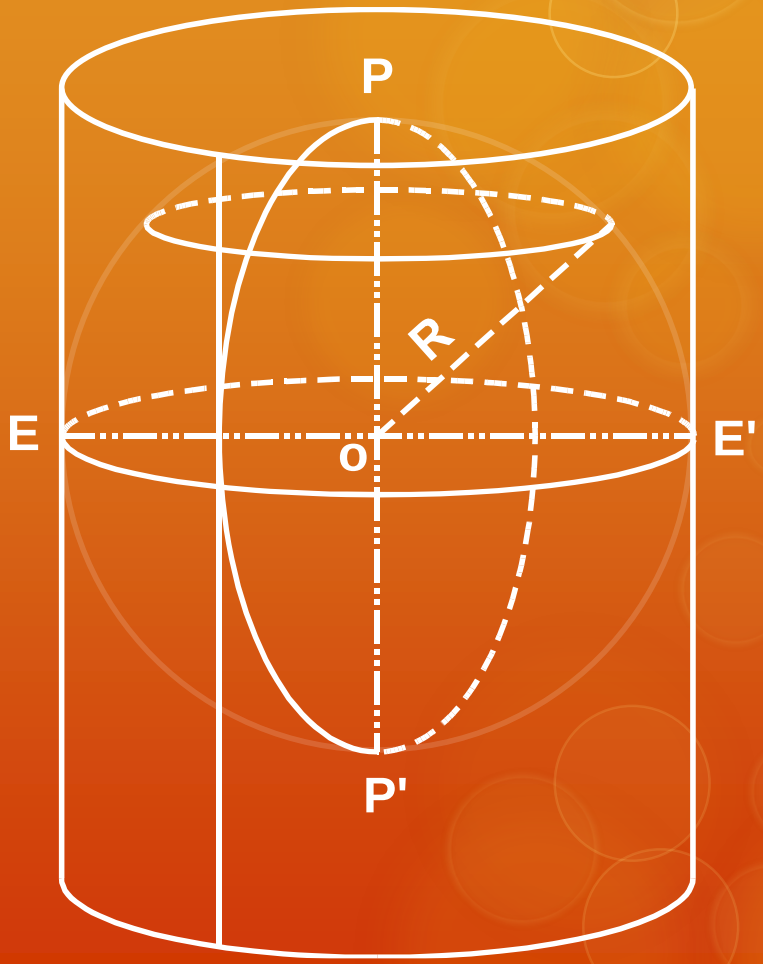
Proyecciones Cartográficas (I)

- **¿Por qué NO un GLOBO?**
  - Los Globos son Costosos.
  - Escalas Grandes, radio muy grande.
  - Incómodos de manejar.
  - Vista en perspectiva, no ortográfica.
  - Imposibilidad de observar la totalidad de la tierra.



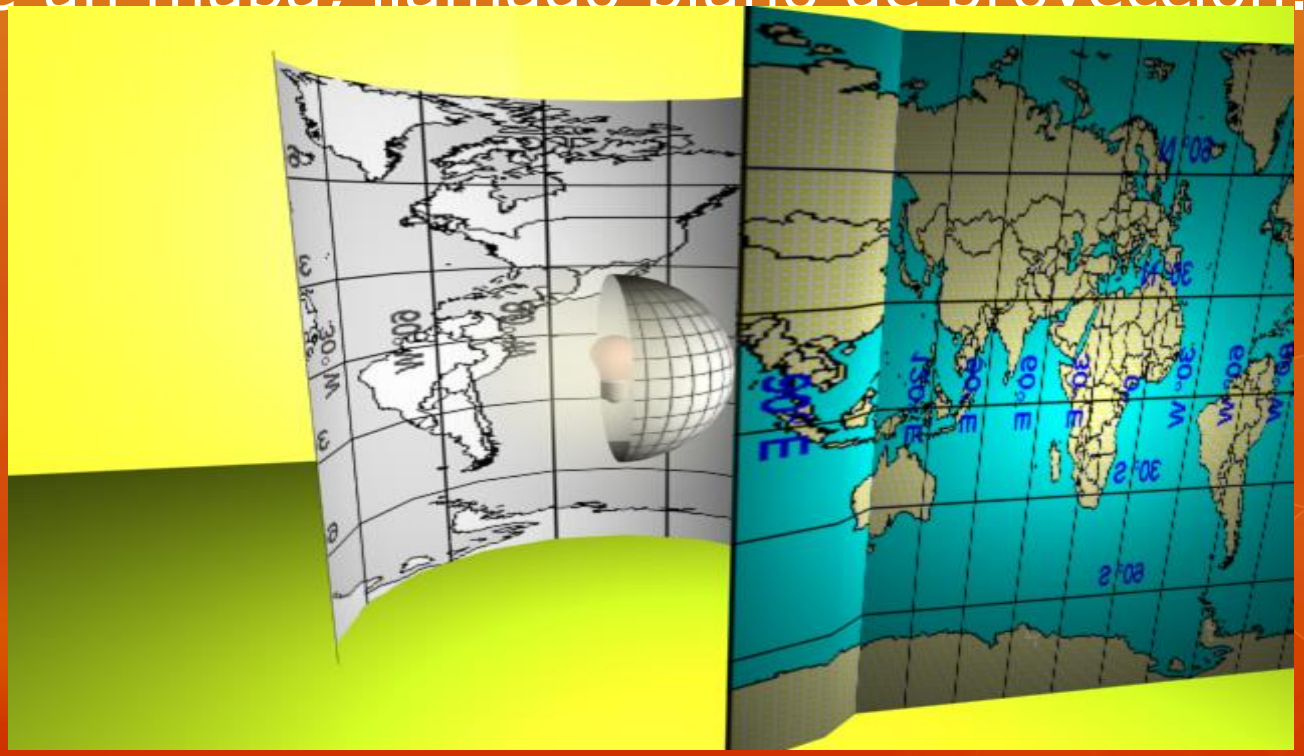
Proyecciones Cartográficas (II)

- **¿Cuáles son los problemas de representar la tierra en un plano?**
  - La esfera no es un sólido desarrollable.
  - Cuando se intenta representar la esfera sobre un plano, hay que transformar las líneas esféricas en curvas planas.

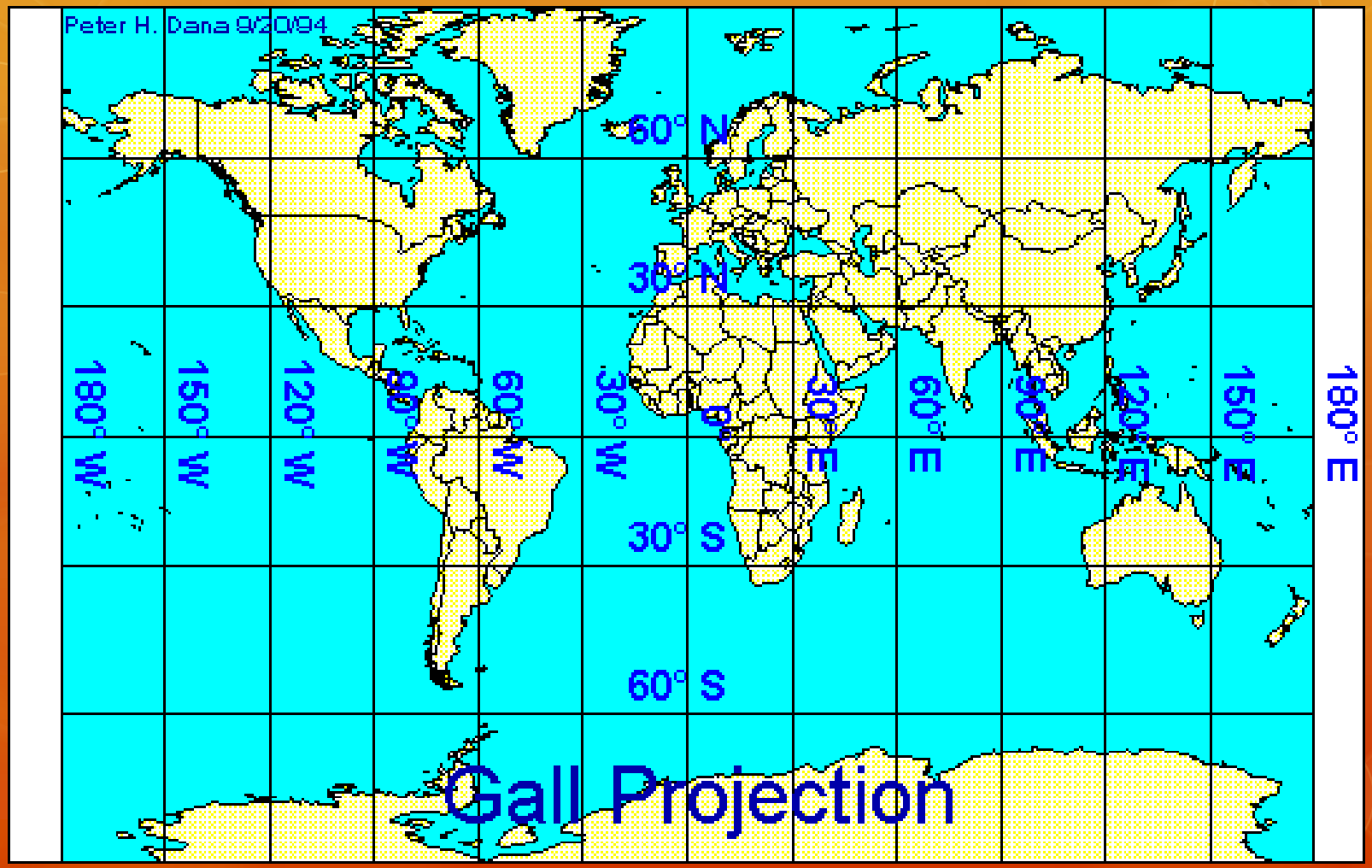


Proyecciones Cartográficas (III)

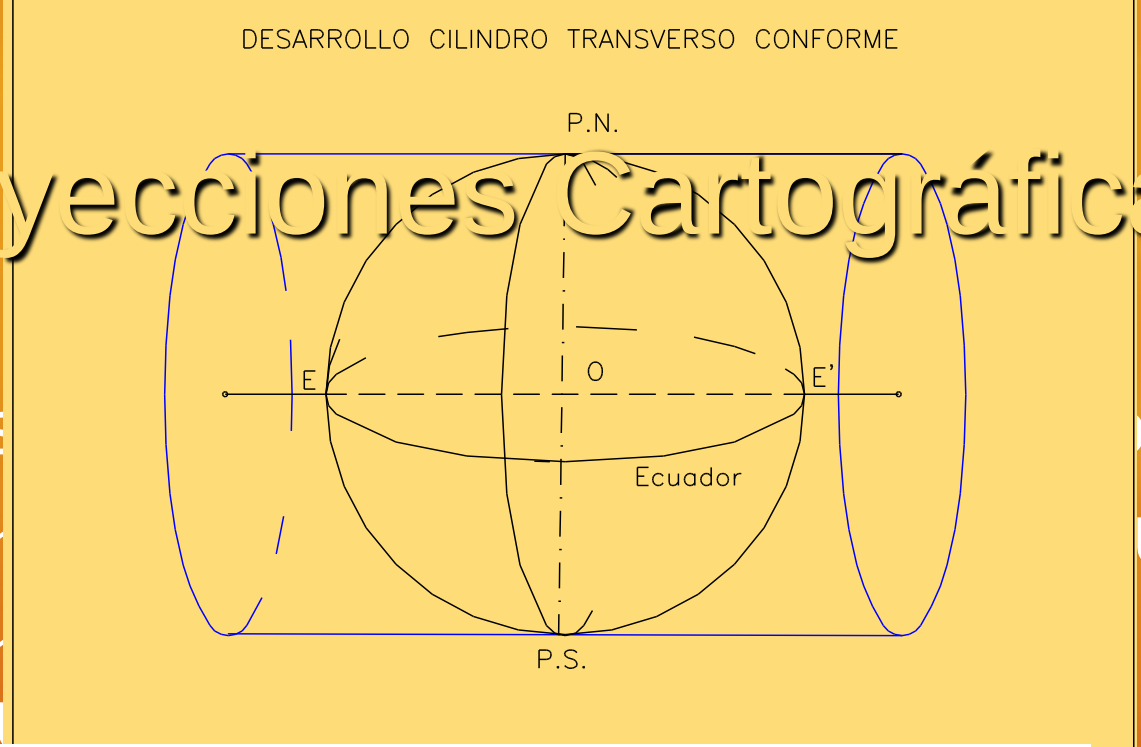
- **¿Qué es una Proyección Cartográfica?**
  - Es la correspondencia biunívoca entre los puntos de la superficie terrestre y los puntos de un mapa, llamado plano de proyección.



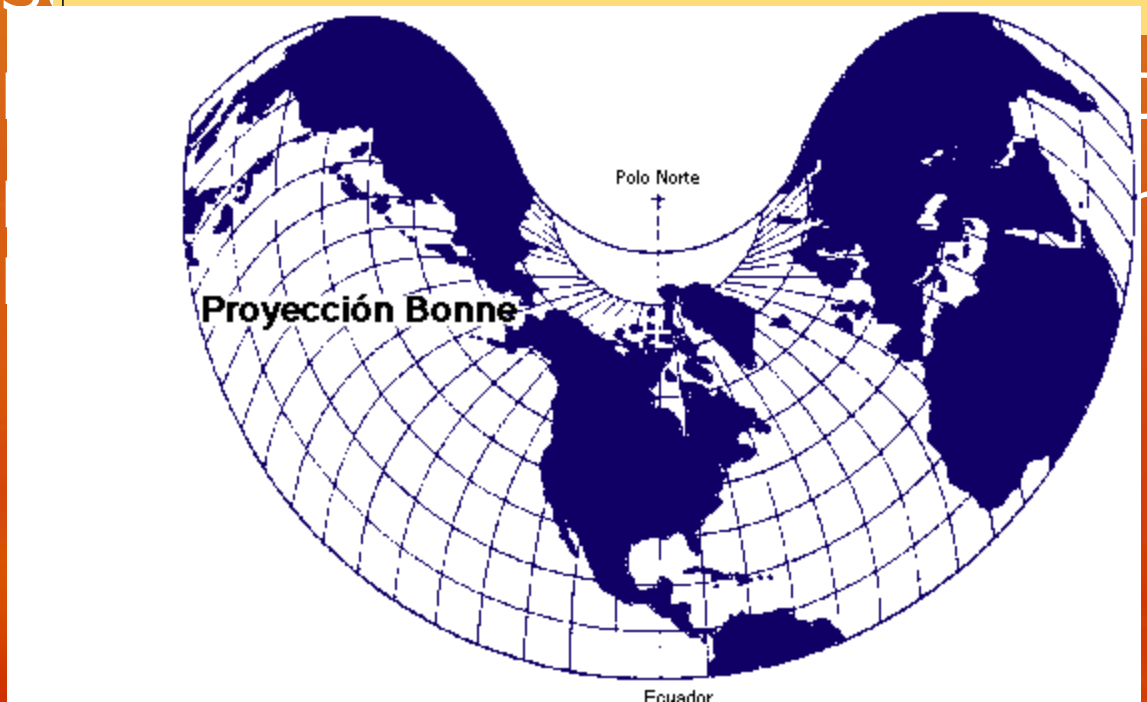
Proyecciones Cartográficas (IV)



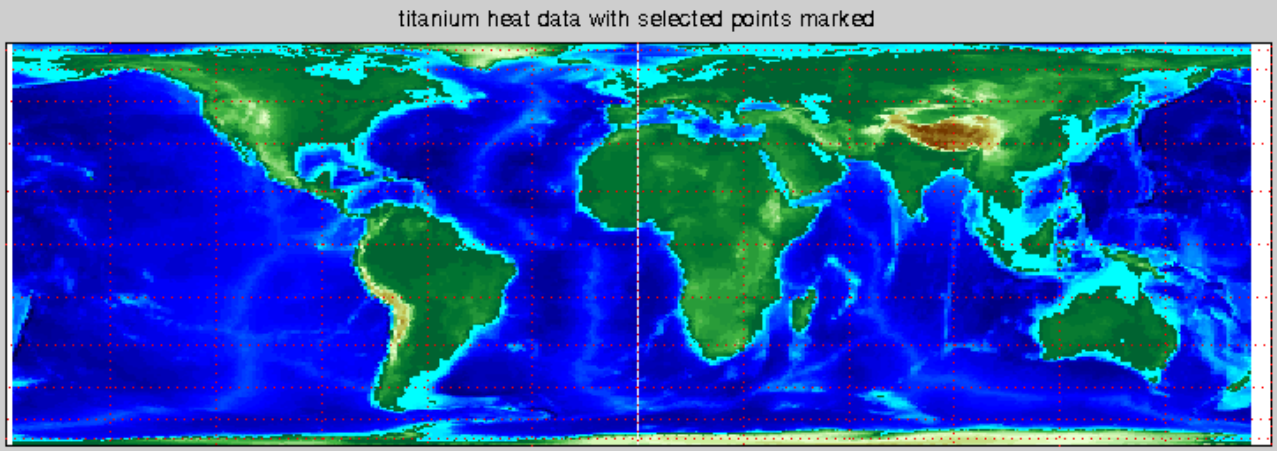
Proyecciones Cartográficas (V)



- Clas ones:
  - Pr ULOS
  - Pr
    Sl
  - I DISTANCIAS
  - I ne y Algo



Proyecciones Cartográficas (VI)



Projection

Equal Area Cylindrical

Origin: Lat & Lon (deg)

0 0

Orientation (deg) 0

Parallels: Lats (deg)

0

Displays:

- [x] Topography
- [ ] Continents
- [x] Grid Lines
- [ ] North Pole
- [ ] Tissot Circles

Apply

Close