

Georreferenciación

X,Y

UTM

GPS

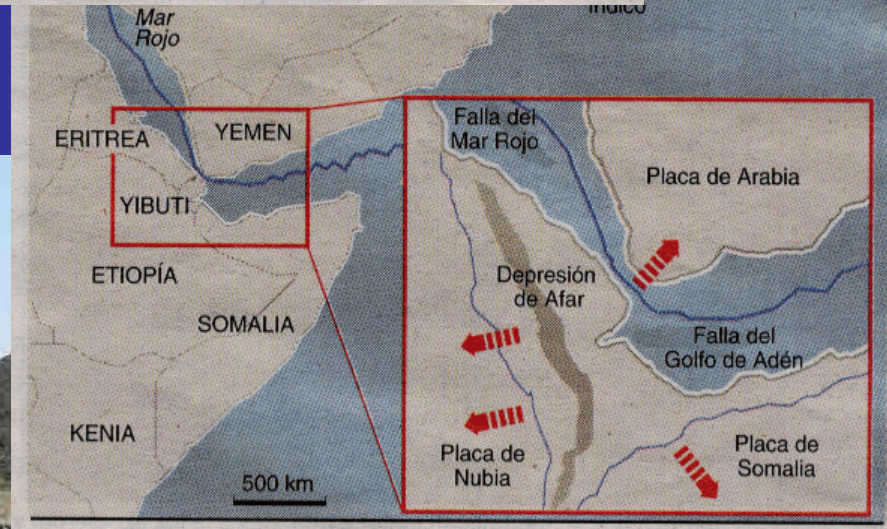
SIG

...



Los geofísicos siguen en directo la deriva de los continentes

EL PAIS - Madrid - 14/03/2007



- Tectónica de placas:
Etiopía: 16 milímetros / año
Tíbet: 30 milímetros / año
- Manto (penachos térmicos):
Islas volcánicas
- Geodinámica externa:
Erosión, nivel del mar, ...

Georreferenciación

Coordenadas X, Y
(Ejemplo)

Coordenadas X, Y:

X =

Y =

CoordinatePrecision:



¿Referencia?

Georreferenciación

**Coordenadas X, Y
(Ejemplo)**

Coordenadas X, Y:

X =

Y =

CoordinatePrecision:



**Apollo Image Atlas:
AS17-148-22727
Image Collection:
70mm Hasselblad
Mission: 17
Focal Length: 80 mm
Film Width: 70 mm**

Georreferenciación

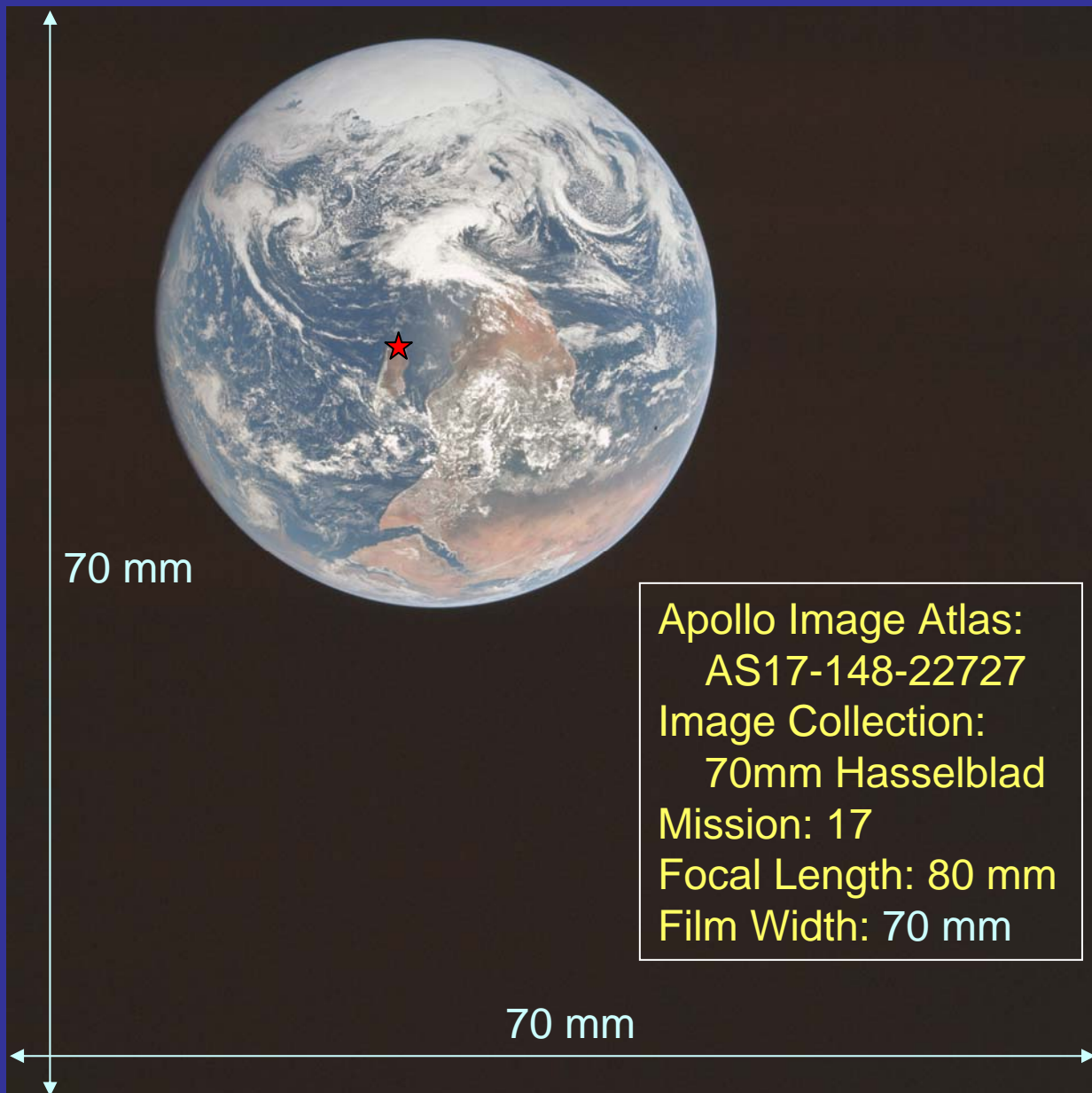
**Coordenadas X, Y
(Ejemplo)**

Coordenadas X, Y:

X =

Y =

CoordinatePrecision:



Georreferenciación

**Coordenadas X, Y
(Ejemplo)**

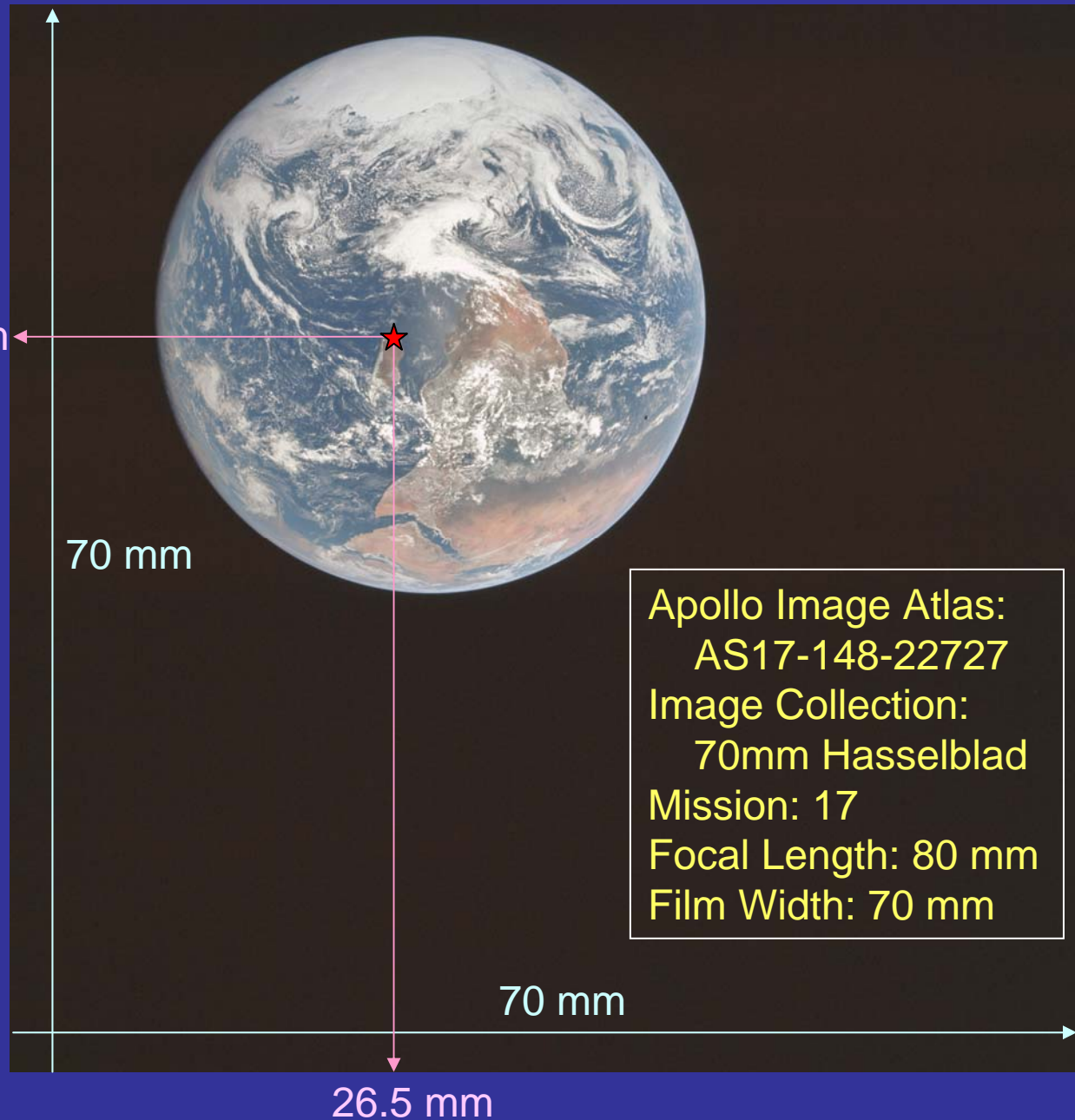
Coordenadas X, Y:

X = 26.5

Y = 48.5

Coordinate Precision:

0.5 mm



Georreferenciación

**Coordenadas X, Y
(Ejemplo)**

Coordenadas X, Y:

X = 26.5

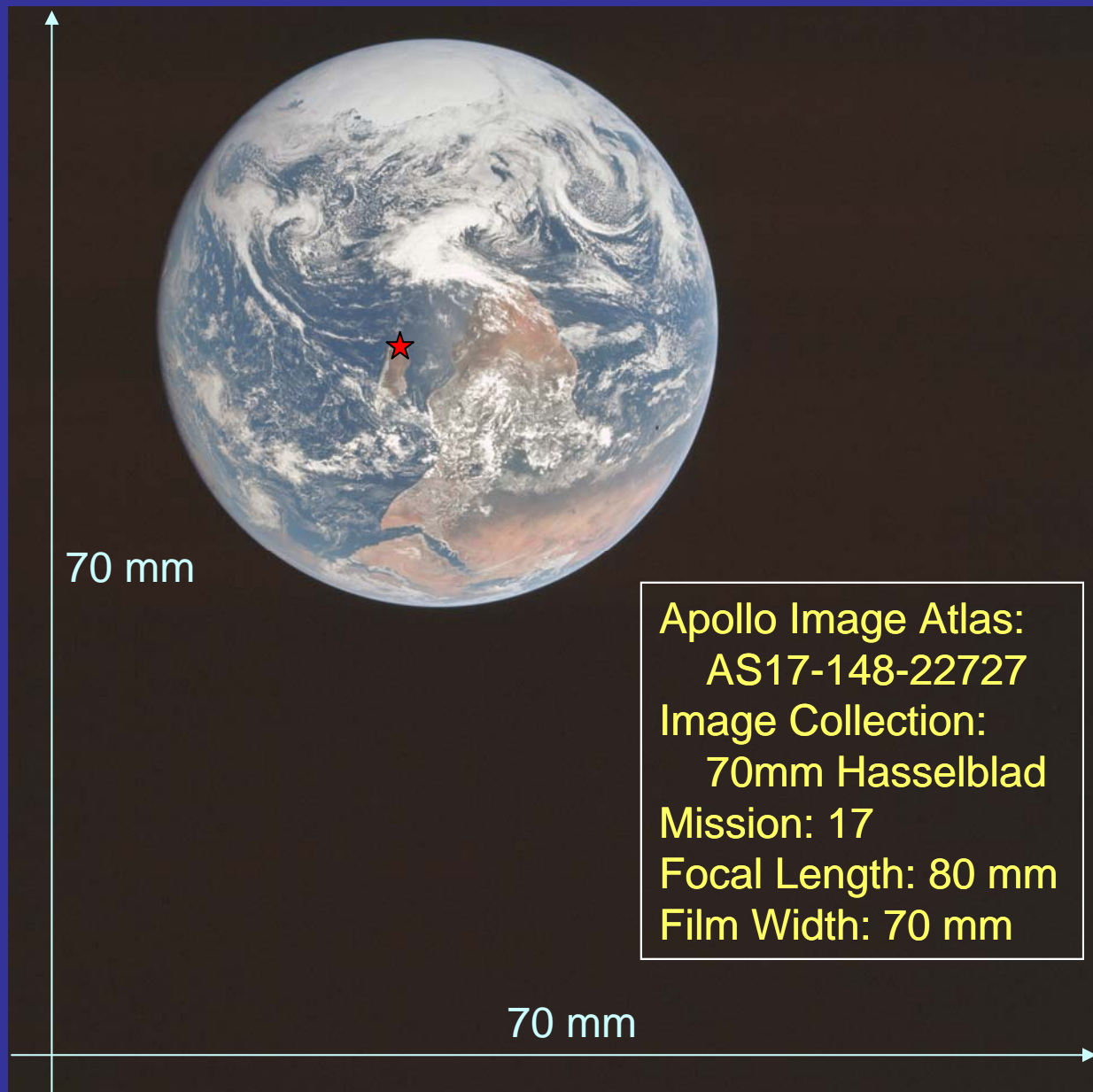
Y = 48.5

Coordinate Precision:

0.5 mm

Datum:

Proyección:



Georreferenciación

**Coordenadas X, Y
(Ejemplo)**

Coordenadas X, Y:

X = 26.5

Y = 48.5

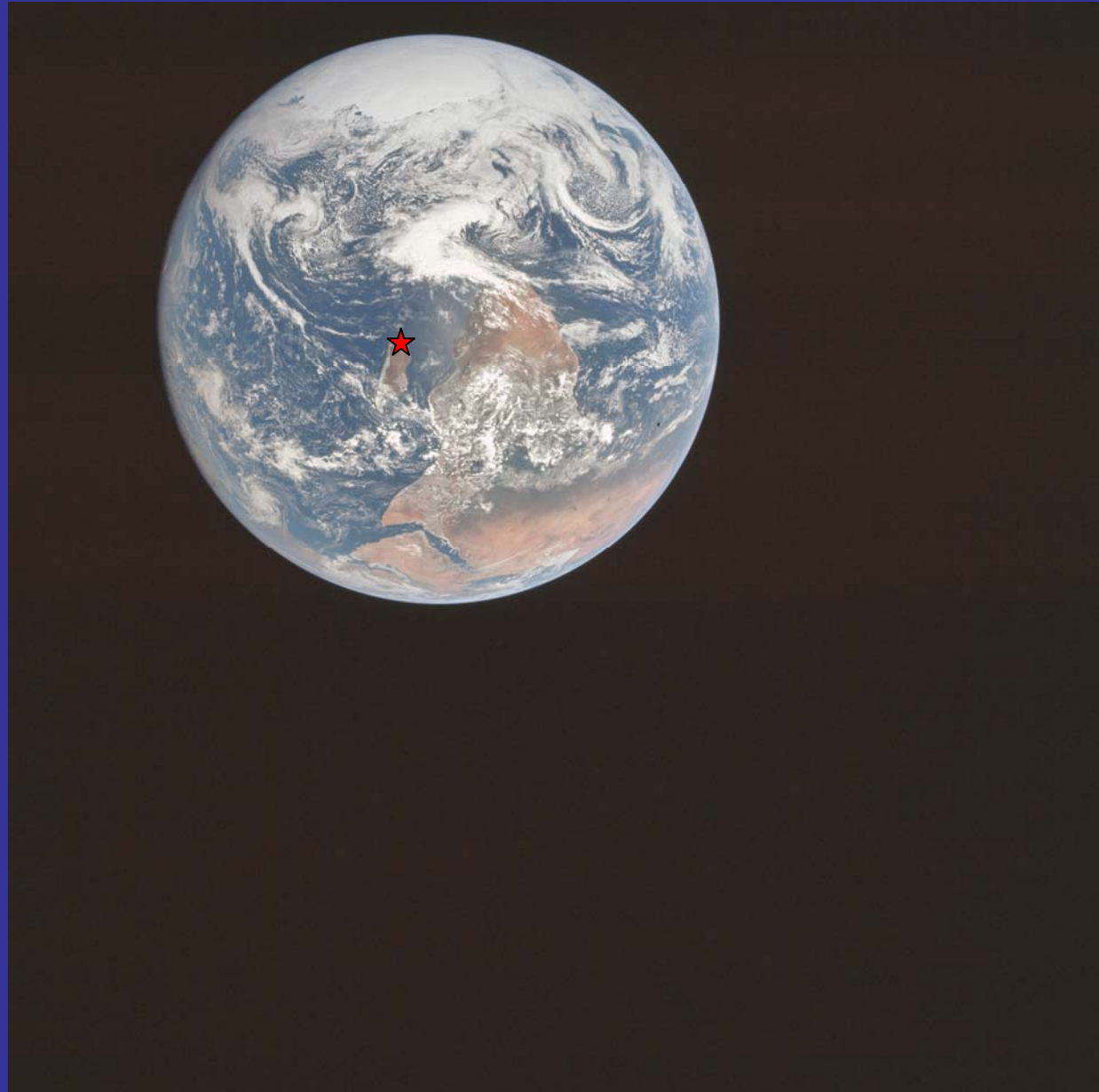
Coordinate Precision:

0.5 mm

Datum: Tierra real

Proyección:

**70 mm Hasselblad
Apollo Image Atlas
AS17-148-22727**



Georreferenciación

Coordenadas X, Y (Ejemplo)

Coordenadas X, Y:

X = 26.5

Y = 48.5

CoordinatePrecision:

0.5 mm

Datum: **Tierra real**

Proyección:

70 mm Hasselblad

Apollo Image Atlas

AS17-148-22727

Cualquiera puede
volver a representarlo
cuando quiera

¿Preguntas?

Datum = Modelo tridimensional de la Tierra

La Geodesia tiene por objeto determinar la figura y magnitud del globo terrestre o de gran parte de él, y construir los mapas correspondientes (Diccionario RAE)

Se denomina **SISTEMA DE REFERENCIA** a un conjunto de parámetros cuyos valores, una vez definidos, permiten la referenciación precisa de localizaciones en el espacio.

A este conjunto de parámetros también se le suele llamar **DATUM GEODÉSICO**; el término aislado "datum" se refiere a un punto concreto, localizado sobre la superficie terrestre y que, determinado mediante observaciones astronómicas, sirve de origen al sistema de coordenadas que se utilice; este punto se denomina "punto fundamental" o "punto astronómico fundamental".

Los sistemas de referencia geodésicos definen la forma y dimensión de la Tierra, así como el origen y orientación de los sistemas de coordenadas.

Datum = Modelo tridimensional de la Tierra

- Esfera: Radio

Ej.: Radio = 6.371.000 m

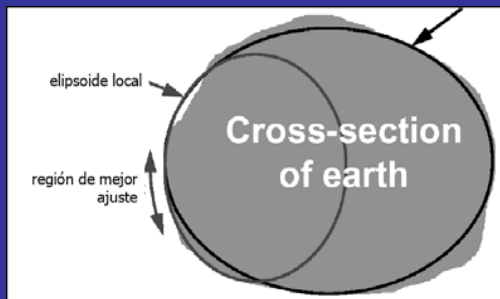
- Elipsoide (esfera achatada por los polos): Radio máximo y mínimo

Ej.: Elipsoide	Radio máximo	Radio mínimo
International 1924 (Hayford)	6378388.000	6356911.946

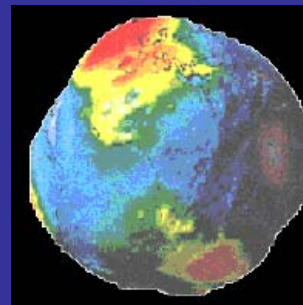
- Geoide (elipsoide deformado): Elipsoide, Constantes Molodensky

Ej.: Datum	Elipsoide	Constantes (respecto a WGS 84)
Europeo 1979	International 1924	-86, -98, -119

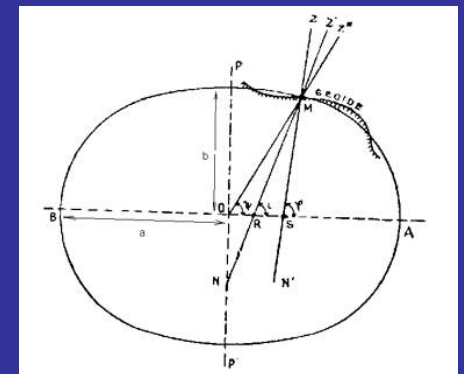
- Tierra real (Ejemplo, Tierra vista desde el espacio) : Sin datum



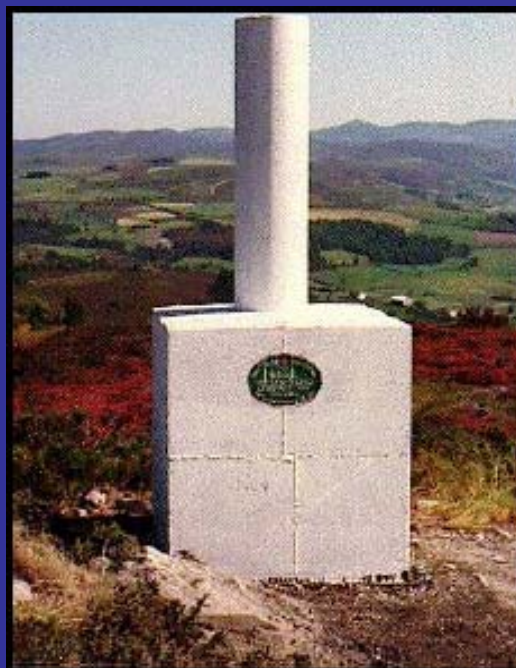
Elipsoide



Geoide



Datum = Modelo tridimensional de la Tierra



En España, la red de referencia llamada Red Geodésica Nacional Convencional está referida al sistema de referencia local ED50 (European Datum 1950) aunque los vértices se están dotando progresivamente de coordenadas WGS84 y ETRS89. Esta red depende del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y consta de unos 11000 vértices.

Proyección = Modelo en 2 dimensiones

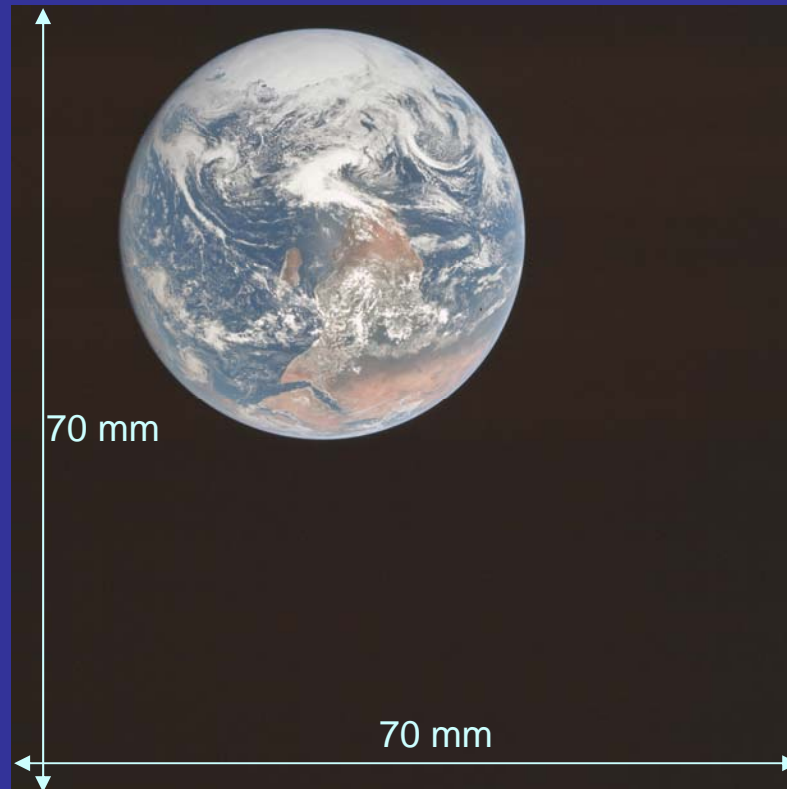
Proyección = Deformación, distorsión

Propiedades:

- Conformidad (orientación Norte-Sur constante)
- Equivalencia (escala constante)

Tipos: - Plana

70 mm Hasselblad
Apollo Image Atlas
AS17-148-22727



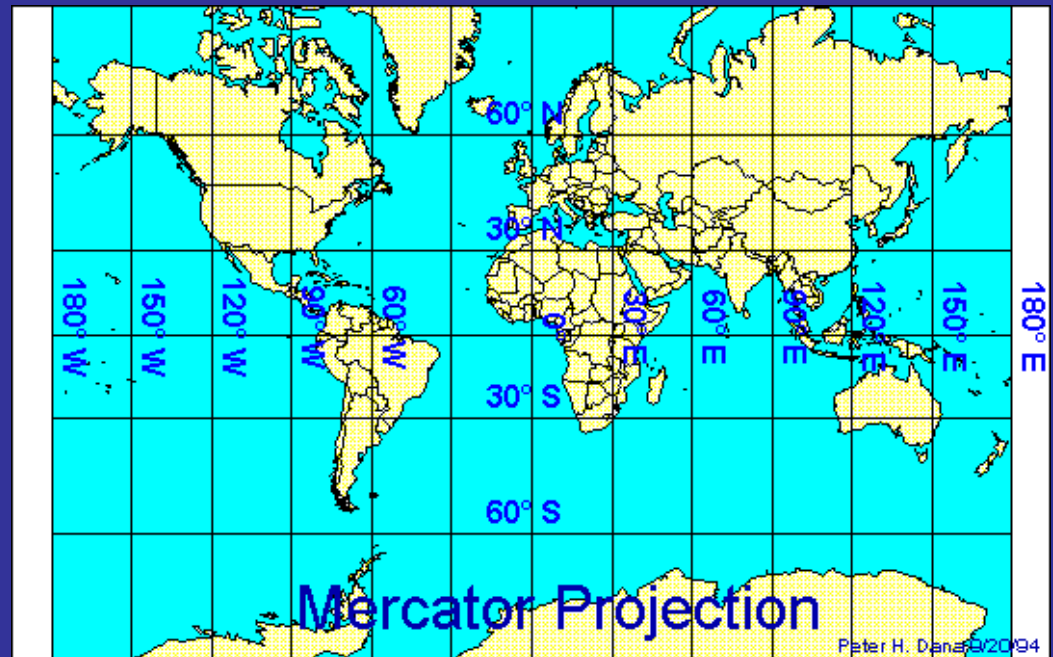
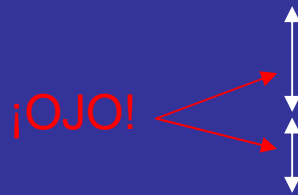
Proyección = Modelo en 2 dimensiones

Proyección = Deformación , distorsión

Propiedades:

- Conformidad (orientación Norte-Sur constante)
- Equivalencia (escala constante)

- Tipos:
- Plana
 - Cilíndrica



Mercator (siglo XVI)

Proyección = Modelo en 2 dimensiones

Proyección = Deformación , distorsión

Propiedades:

- Conformidad (orientación Norte-Sur constante)
- Equivalencia (escala constante)

- Tipos: - Plana
- Cilíndrica



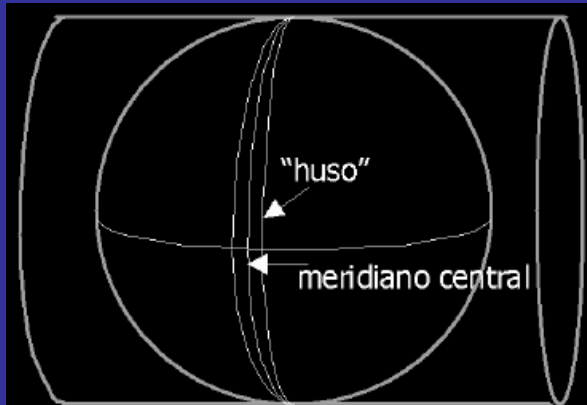
Proyección = Modelo en 2 dimensiones

Proyección = Deformación , distorsión

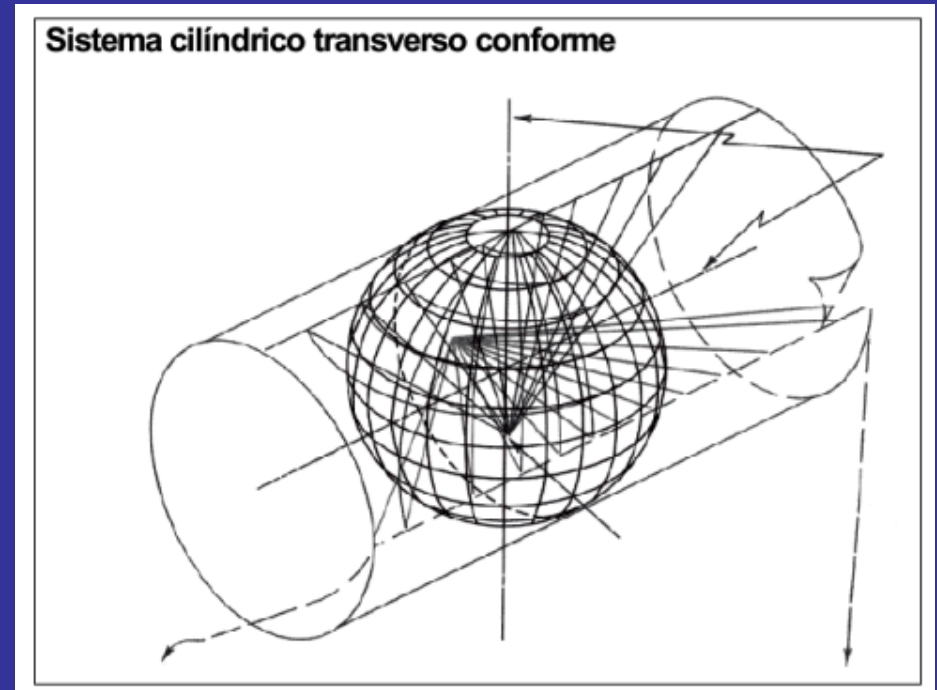
Propiedades:

- Conformidad (orientación Norte-Sur constante)
- Equivalencia (escala constante)

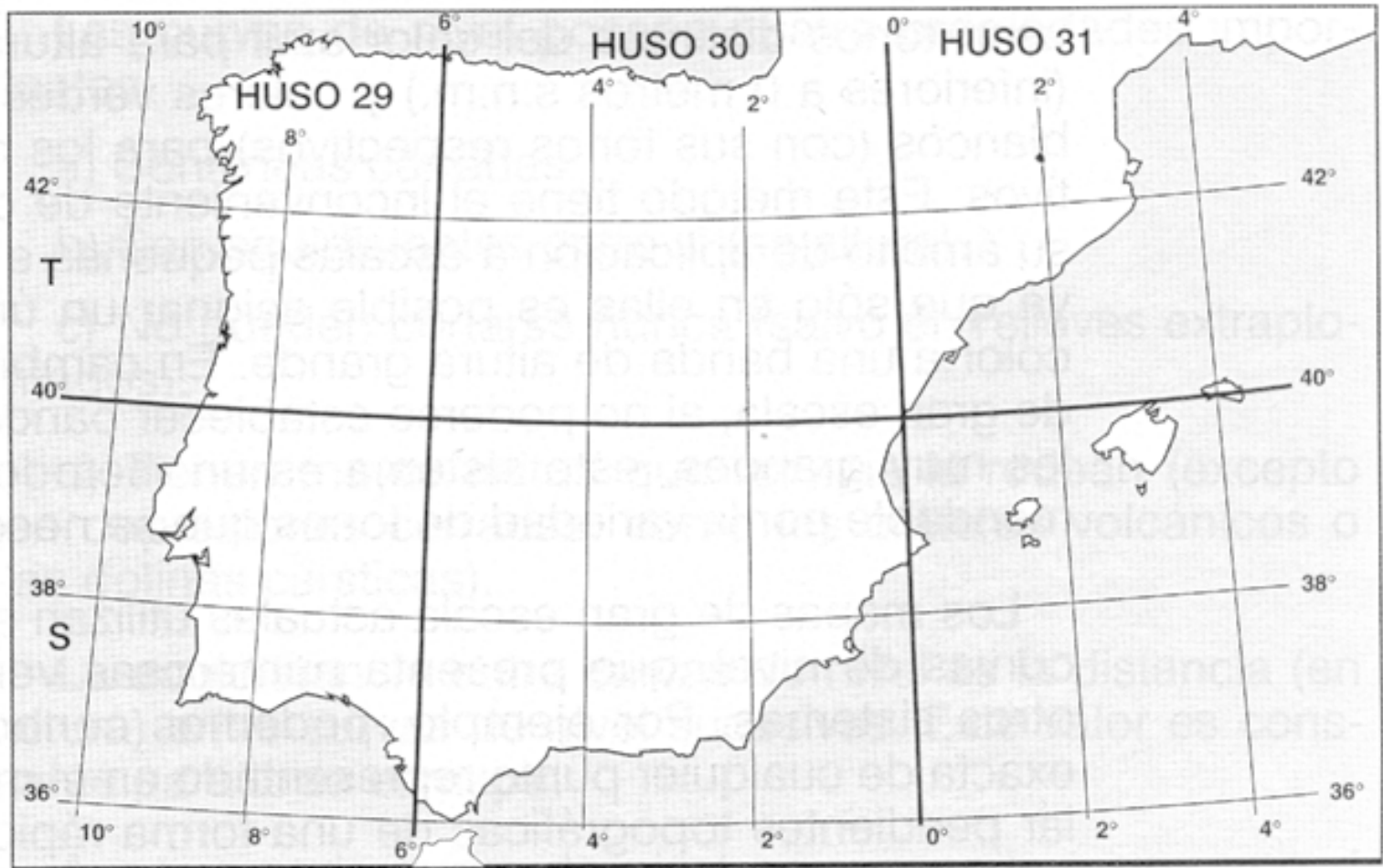
- Tipos:
- Plana
 - Cilíndrica: Transversal



Sistema UTM (60 proyecciones)
Gauss-Krüger



Sistema UTM



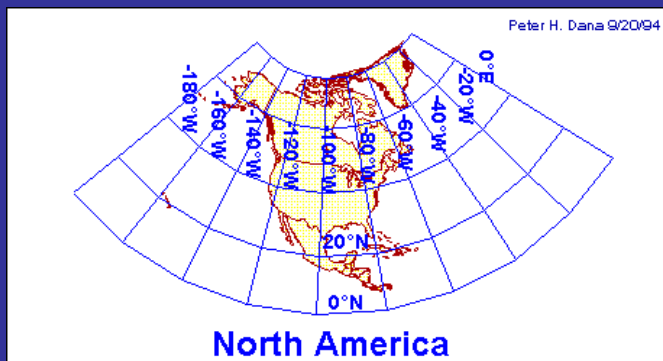
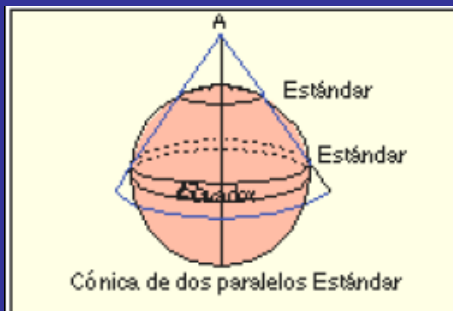
Proyección = Modelo en 2 dimensiones

Proyección = Deformación, distorsión

Propiedades:

- Conformidad (orientación Norte-Sur constante)
- Equivalencia (escala constante)

- ## Tipos:
- Plana
 - Cilíndrica
 - Cónica



Alberts

North America



Lambert

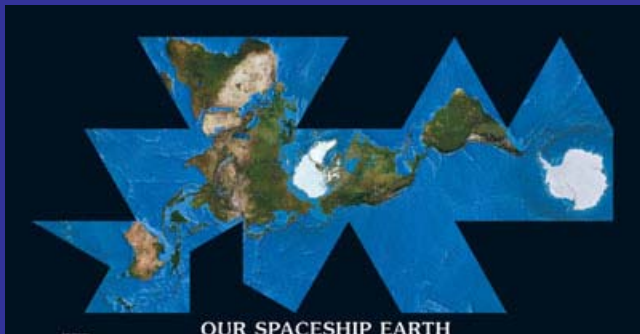
Proyección = Modelo en 2 dimensiones

Proyección = Deformación, distorsión

Propiedades:

- Conformidad (orientación Norte-Sur constante)
- Equivalencia (escala constante)

- Tipos:
- Plana
 - Cilíndrica
 - Cónica
 - Poliédrica



Fuller (1954)

