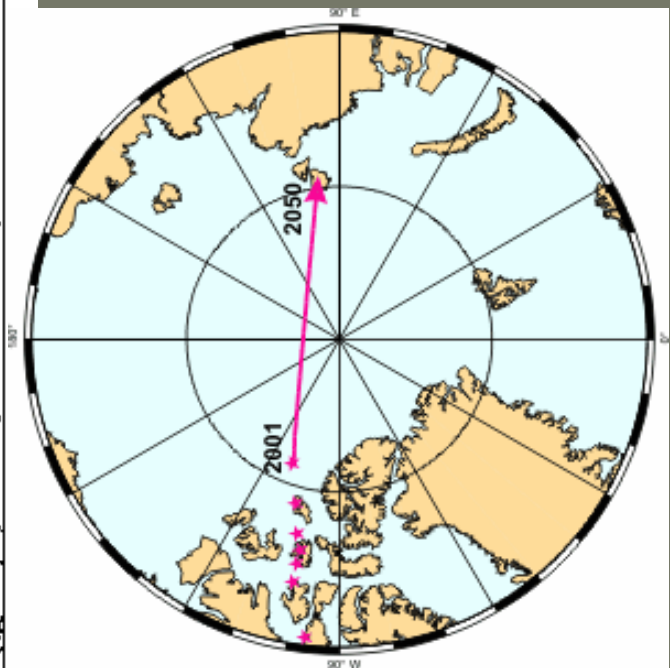
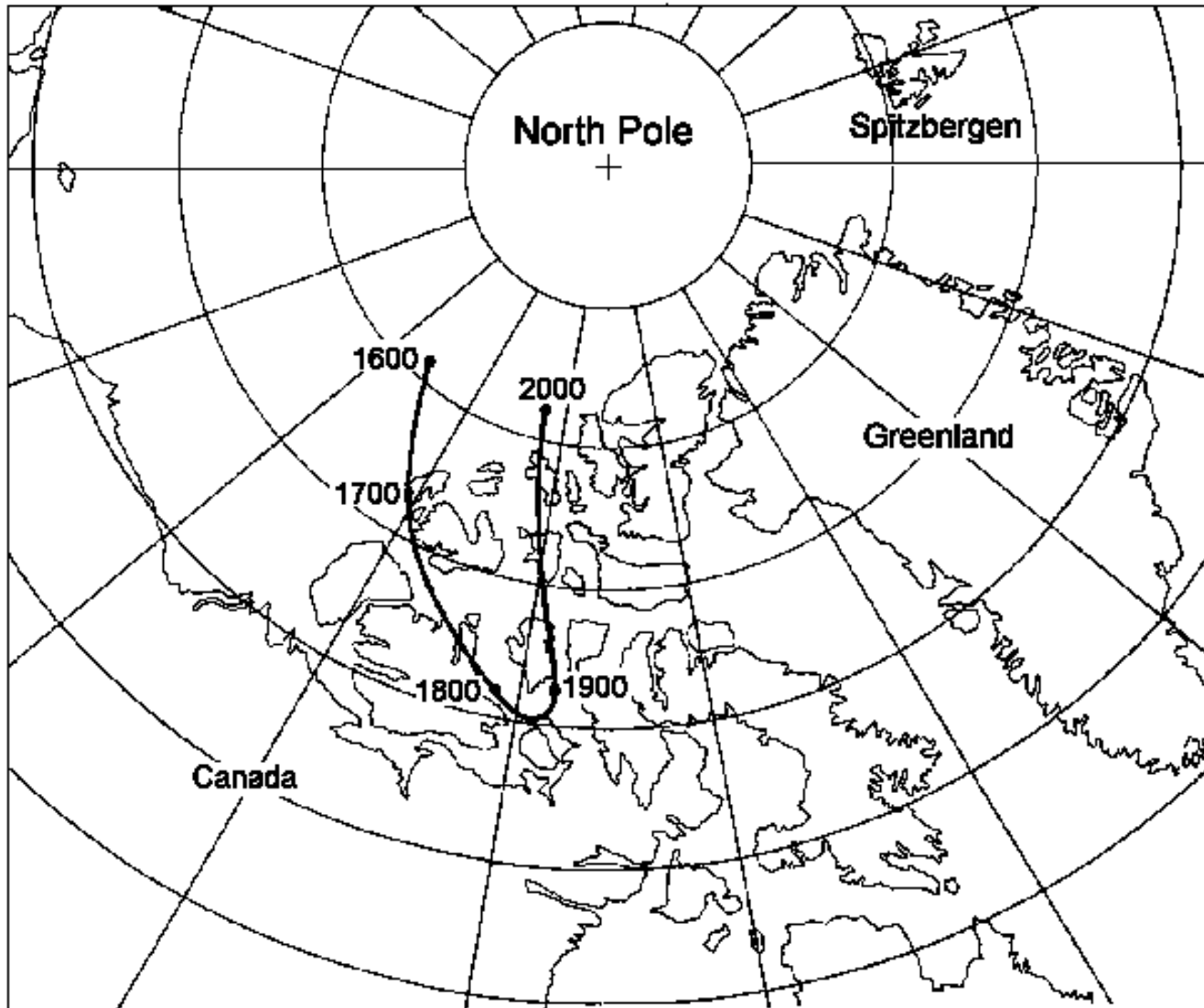
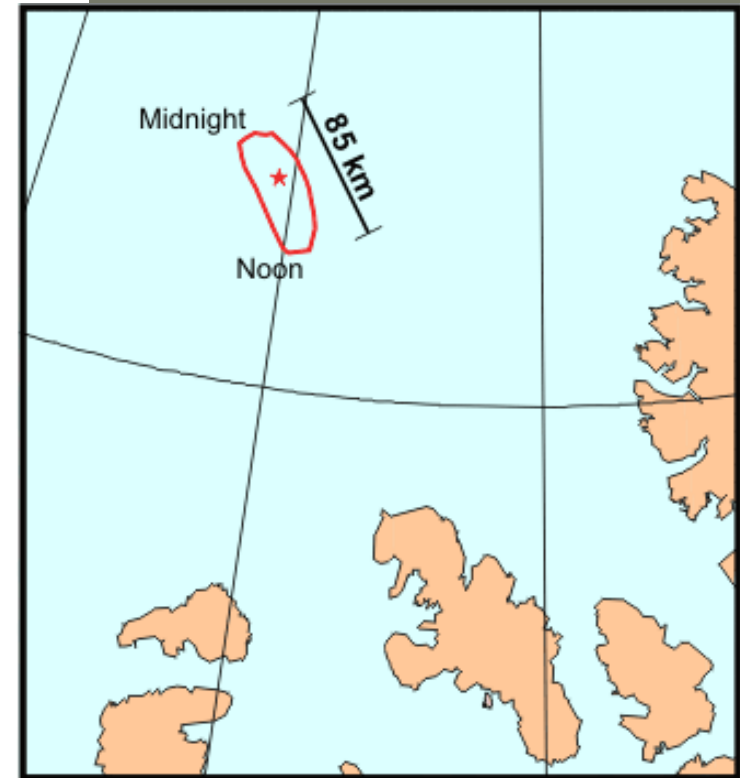
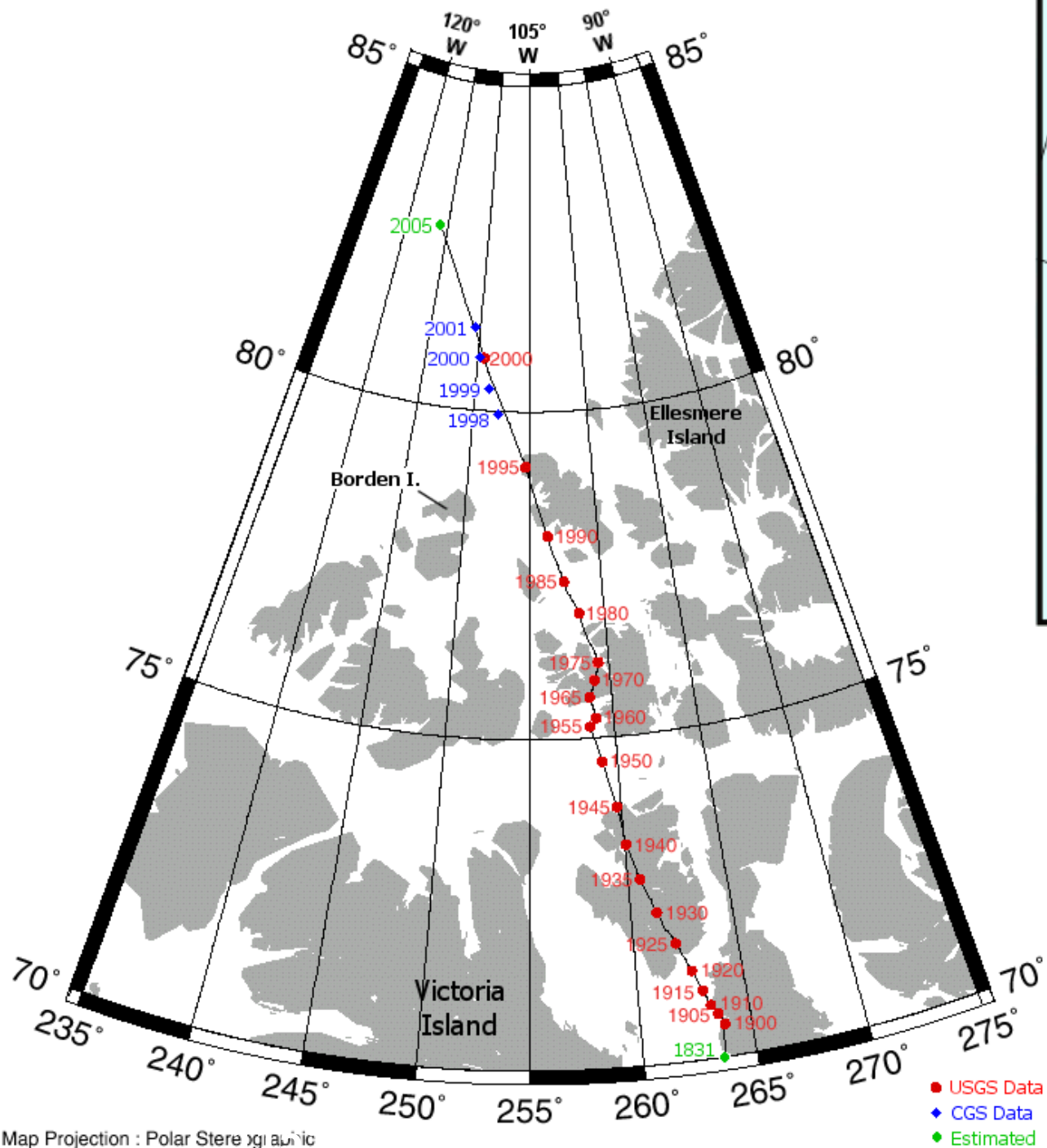


Posición del Polo Norte Magnético

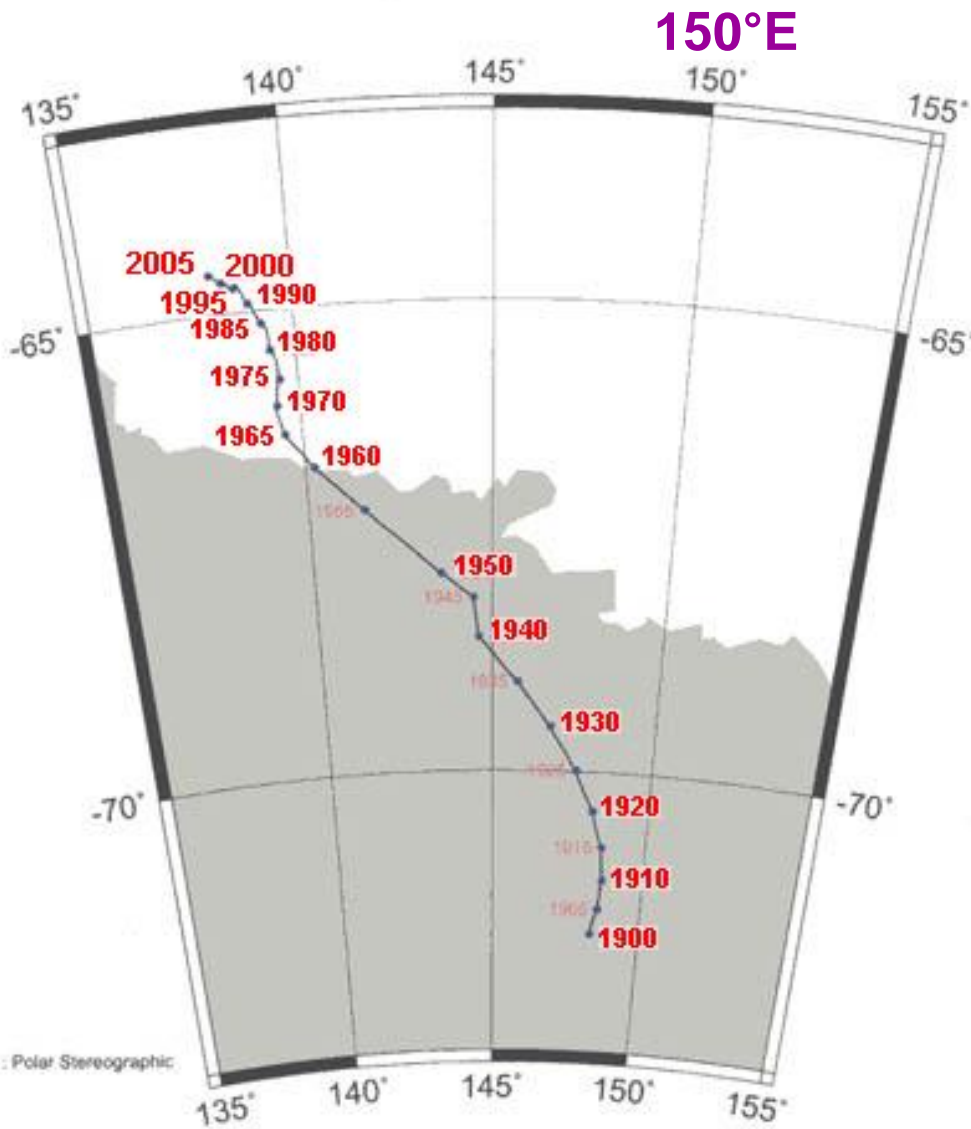




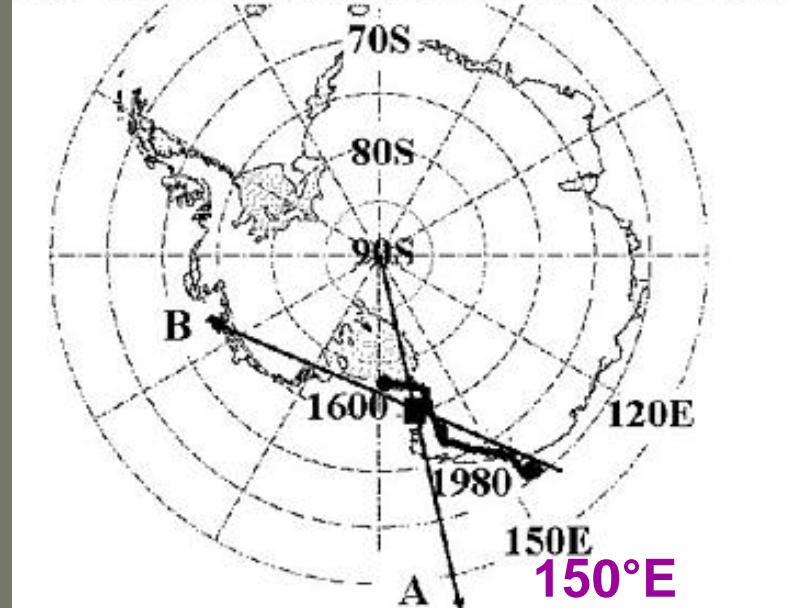
2001: 81.3°N 110.8°W
 2002: 81.6°N; 111.6°W
 2003: 82°N; 112.4°W
 2004: 82.3°N; 113.4°W
 2005: 82.7°N; 114.4°W

Posición del Polo Sur Magnético

SOUTH MAGNETIC POLE MOVEMENT



The Wandering Magnetic Pole: 1600 to 1980

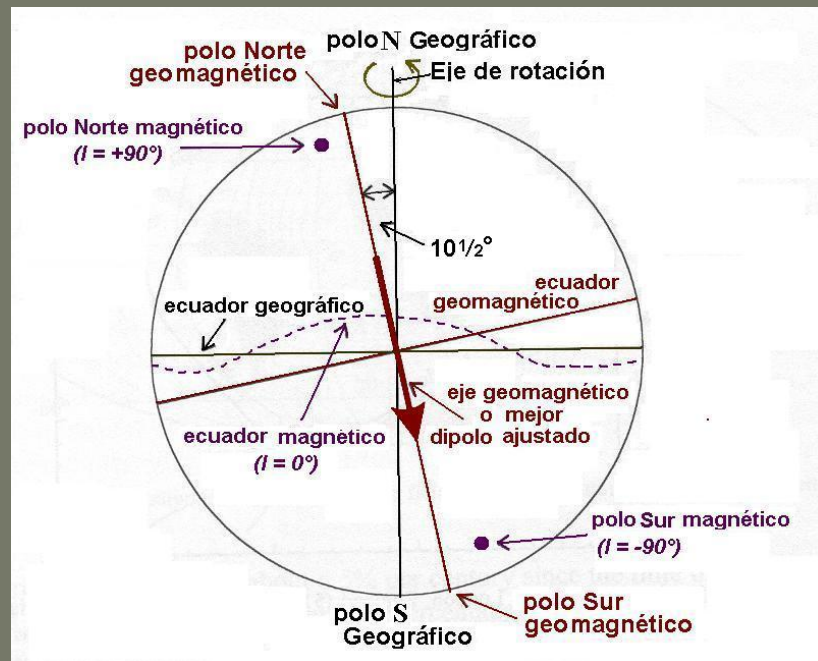


PNM 2001: $81.3^{\circ}\text{N } 110.8^{\circ}\text{W}$

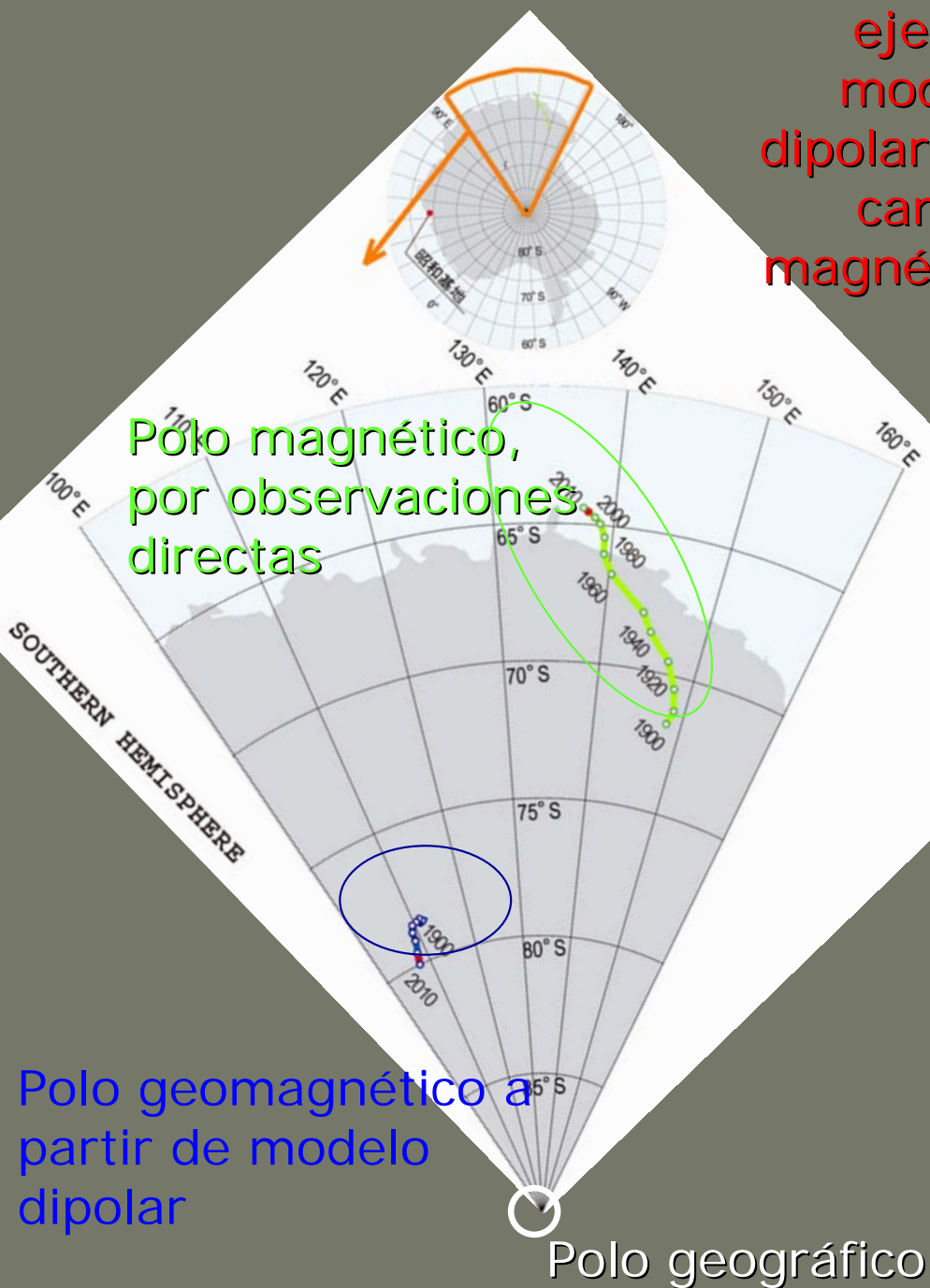
PSM 2001: $64.7^{\circ}\text{S } 138.0^{\circ}\text{E}$

¡No son antipodales!, entonces
hagamos un modelo para
que lo sean

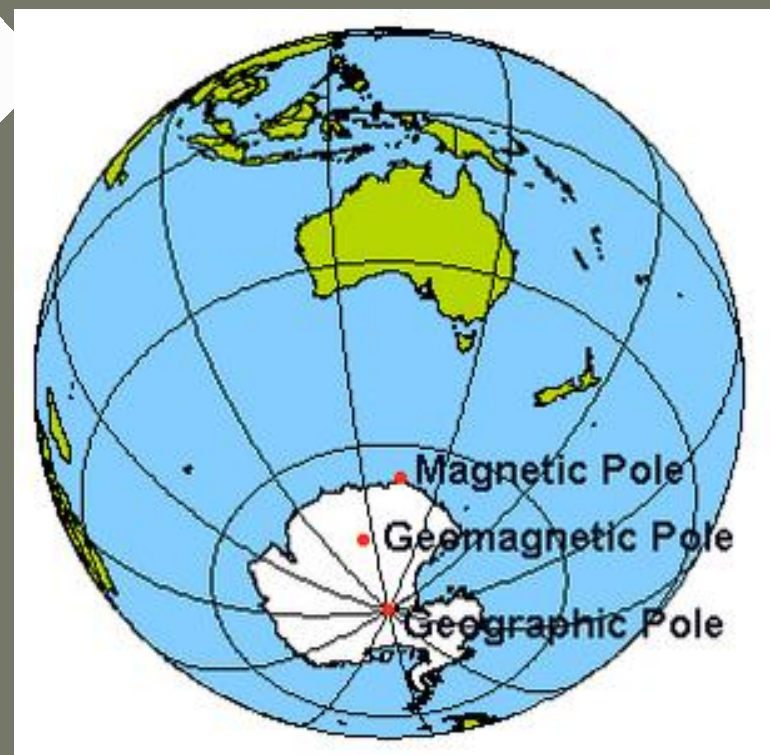
Posición del eje del modelo dipolar del campo magnético



Polo magnético, por observaciones directas



Polo geomagnético a partir de modelo dipolar



Ahora se tienen 3 polos:

Geográfico = eje de rotación de la Tierra

Magnético = donde las líneas de fuerza del campo están verticales

Geomagnético = del modelo del campo dipolar

¿A cuál de ellos apunta la aguja de una brújula en cualquier lugar de la Tierra?

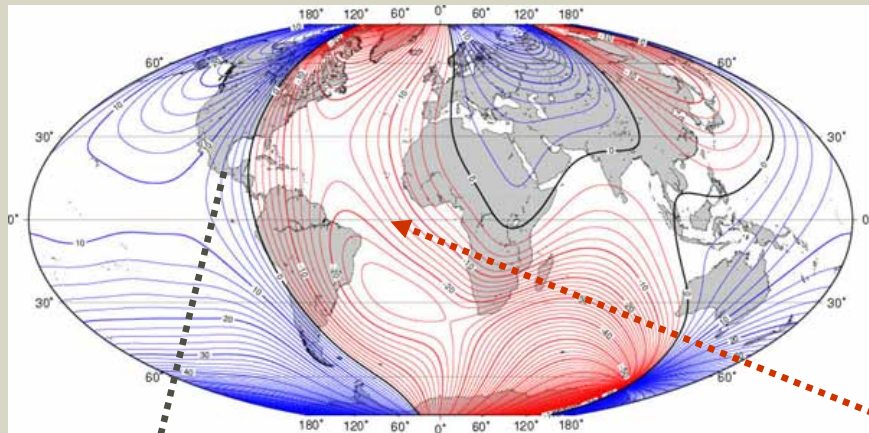
A ninguno de ellos la aguja se alinea paralela a las líneas de fuerza del campo magnético, que es irregular pues depende no solo del campo interno (¿dipolar?) sino también del externo (rocas magnetizadas de la corteza, partículas de la ionosfera, etc.). Solo los polos magnéticos esta aguja se orienta verticalmente.

La brújula apunta entonces a un “Norte magnético virtual” que varía de un lugar a otro y también varía con el tiempo.

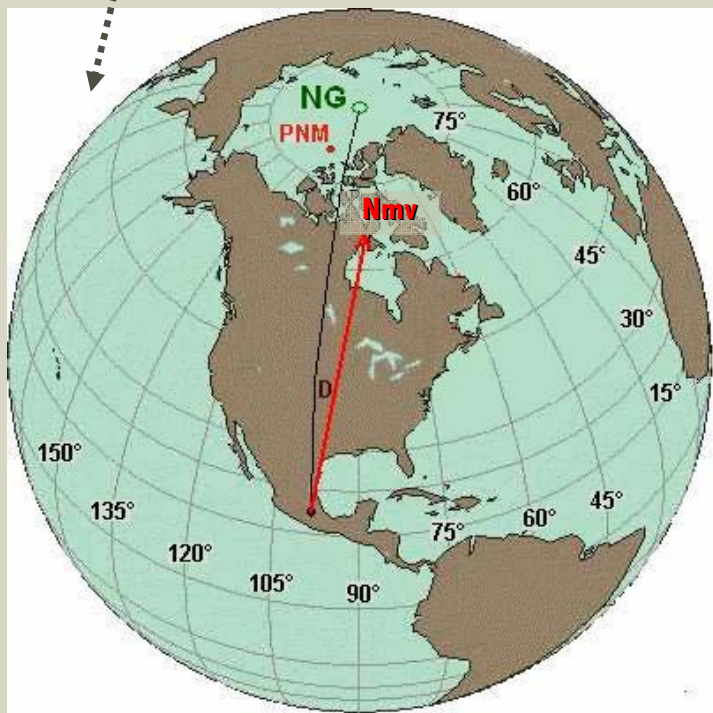
El ángulo entre el N geográfico y la dirección a la que apunta la brújula es de valor importante para poderse orientar y por eso se ha medido y se han hecho cartas donde se representa, se conoce como DECLINACIÓN MAGNÉTICA

la aguja de la brújula se orienta paralela a las líneas de fuerza del campo y apunta hacia un norte magnético virtual **Nmv**

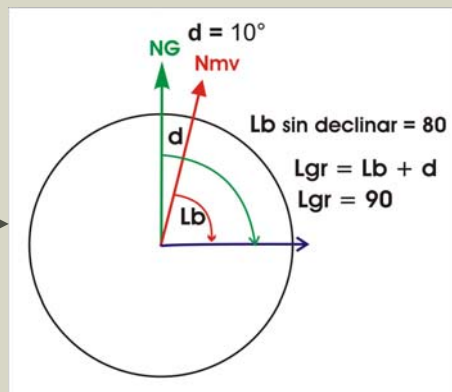
La lectura de la brújula (L_b) hacia un punto dado tiene que corregirse para que esté referida al norte geográfico



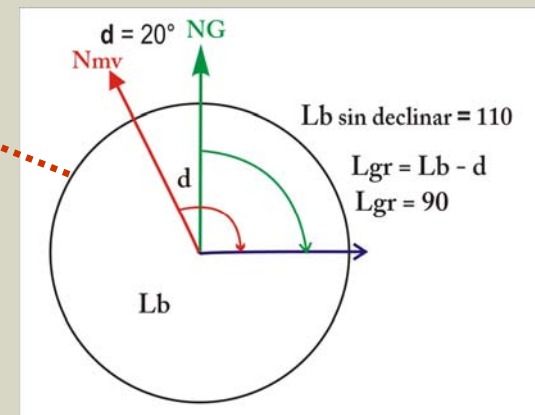
Declinación Este +



El **Nmv** está al **este** del geográfico **NG**



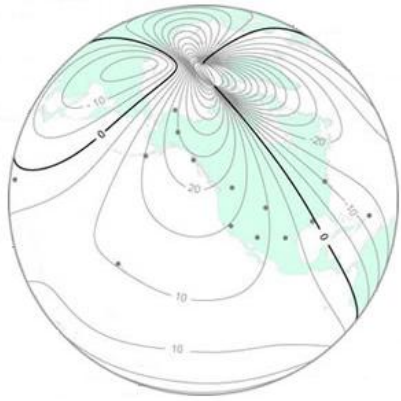
Declinación Oeste -



El **Nmv** está al **oeste** del geográfico **NG**

Declinación magnética

Ángulo entre 2 direcciones: el N geográfico y la dirección a la que apunta la brújula



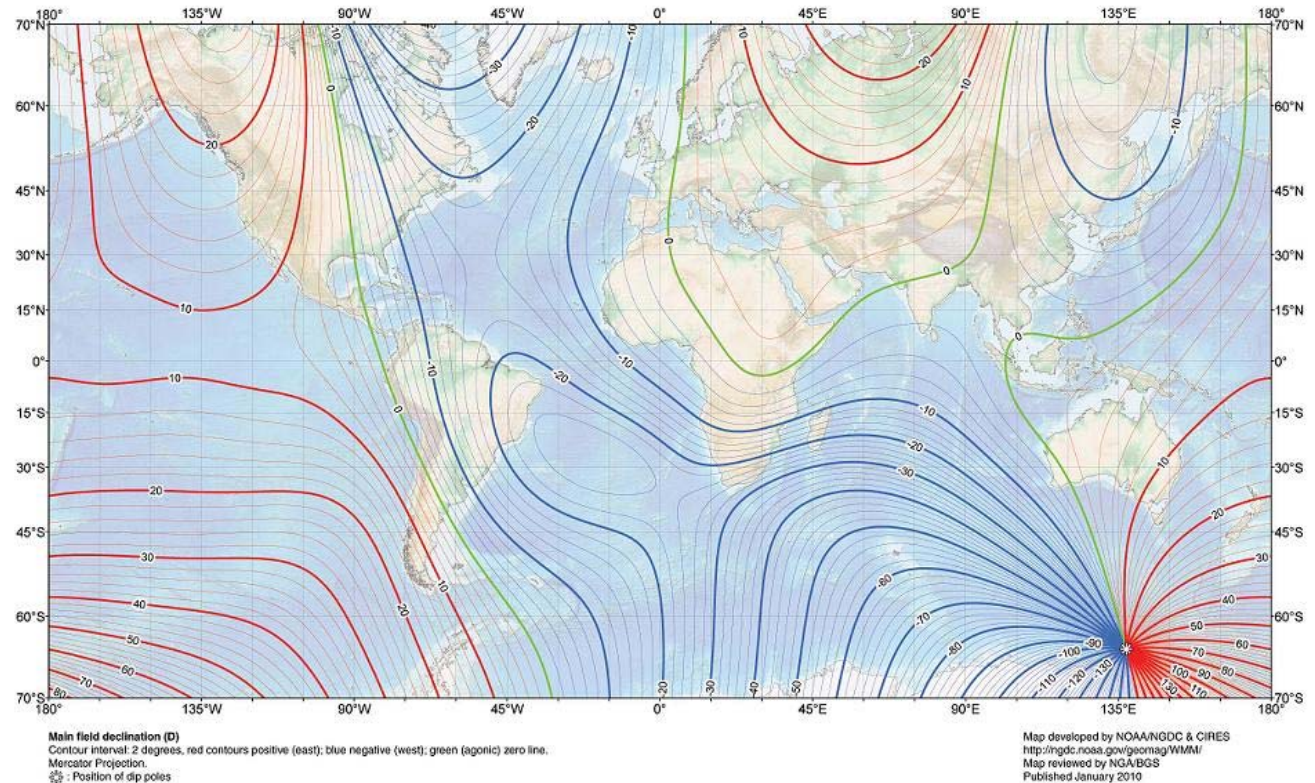
Isógonas:

Curvas de igual declinación magnética

Declinación Este +

Agónica: Isógonas de 0 declinación

US/UK World Magnetic Model -- Epoch 2010.0
Main Field Declination (D)



Declinación Oeste -