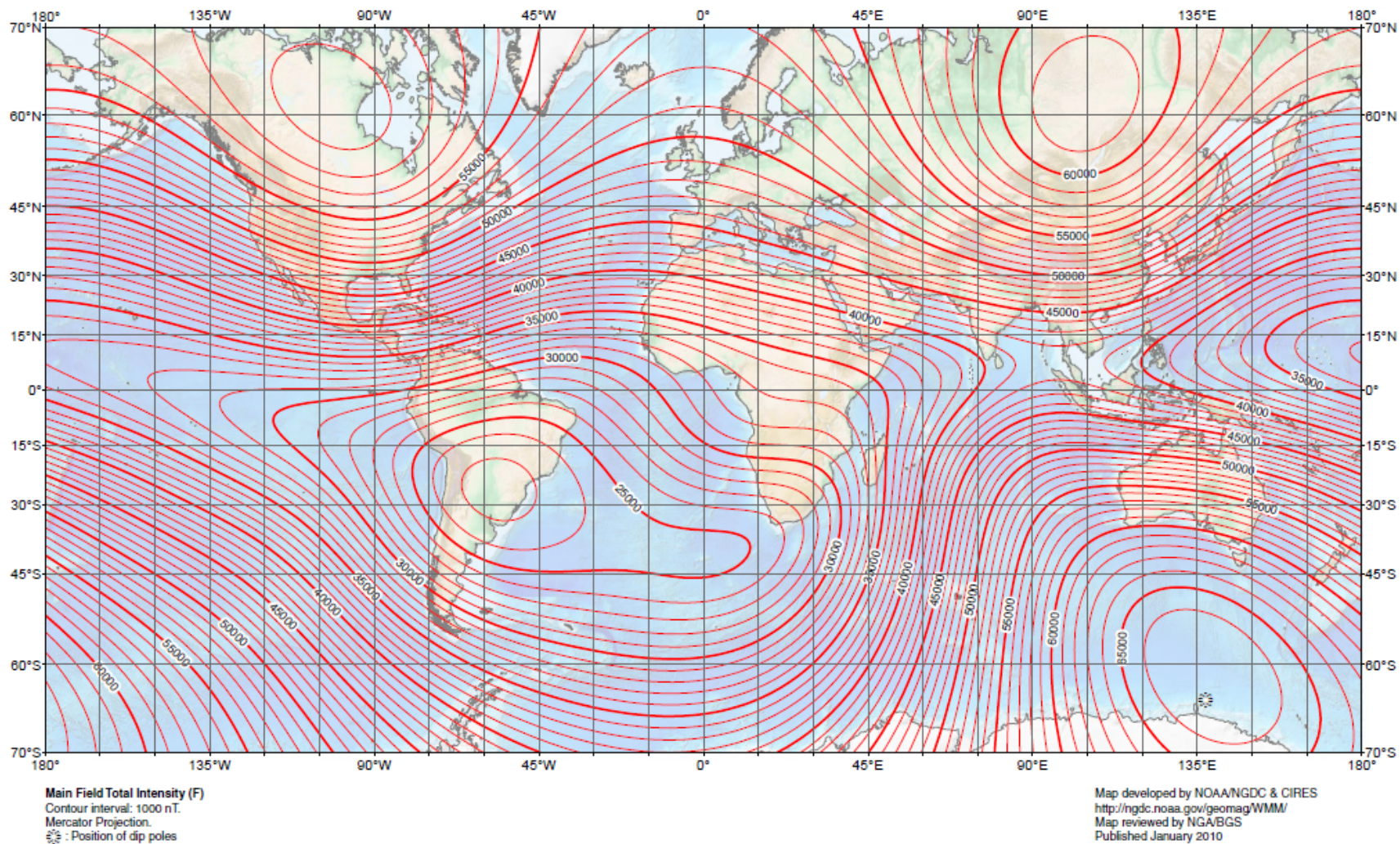


TP N°6

Corrección por variación diurna e IGRF

Prospección Geofísica 2014

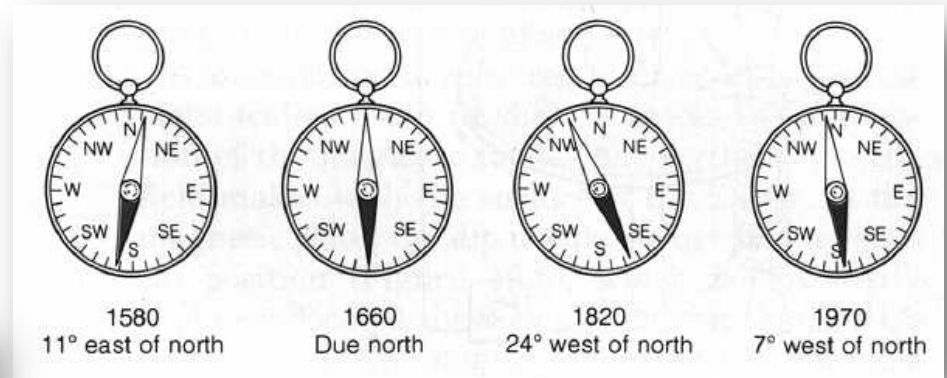
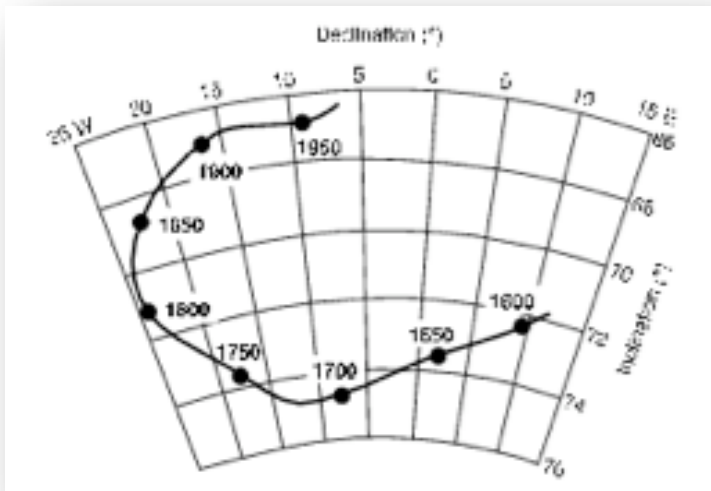


Intensidad total del CM principal (F) para el 2010

Variaciones del CMT a largo plazo

Variación secular

Cambios lentos del N magnético con el tiempo (1 a 100.000 años). Dos posibles orígenes: 1) cambios en el campo no dipolar dominando los periodos mas cortos, y 2) cambios en el campo dipolar dominando los periodos más largos



Decl. e incl. del CMT en Gran
Bretaña entre los años 1600 y 1900

Variaciones del CMT a corto plazo

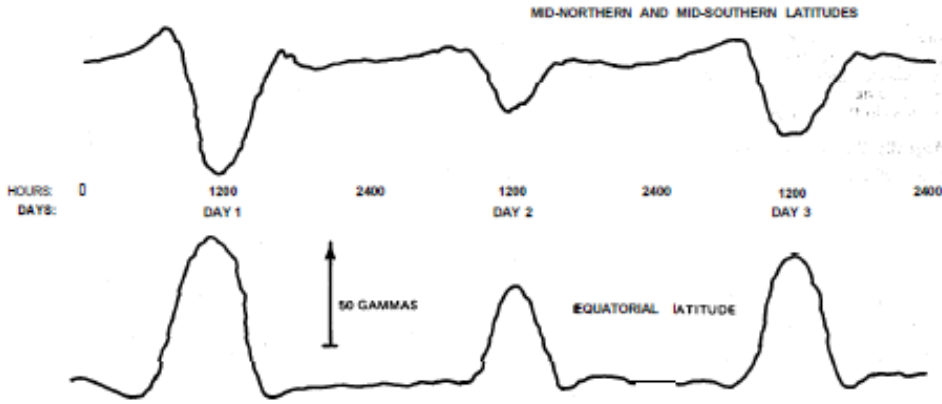


Figure 5. Typical Diurnal Variations in Total Field Intensity

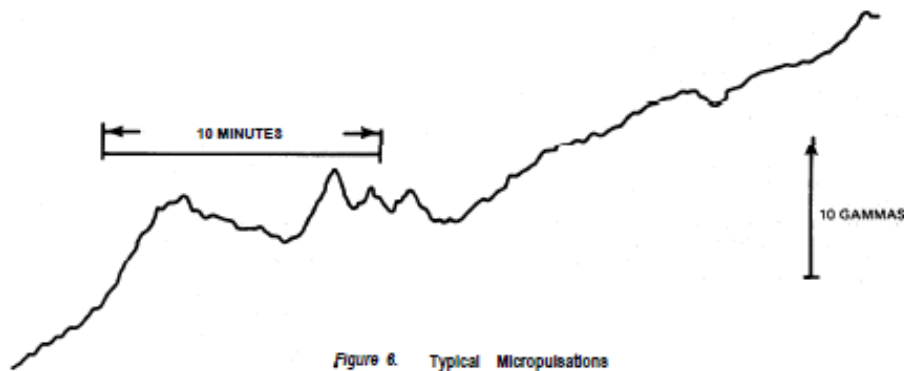


Figure 6. Typical Micropulsations

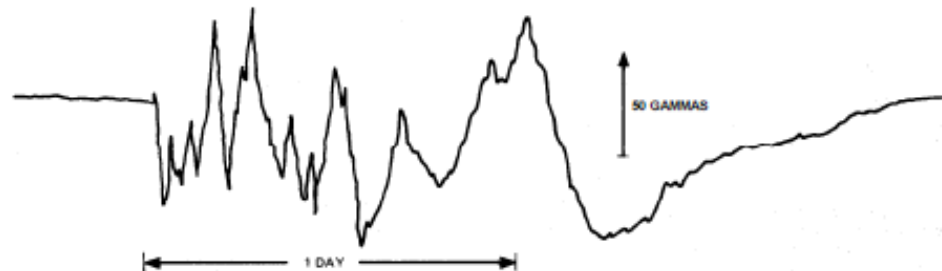


Figure 7. Typical Magnetic Storm

Variaciones diurnas

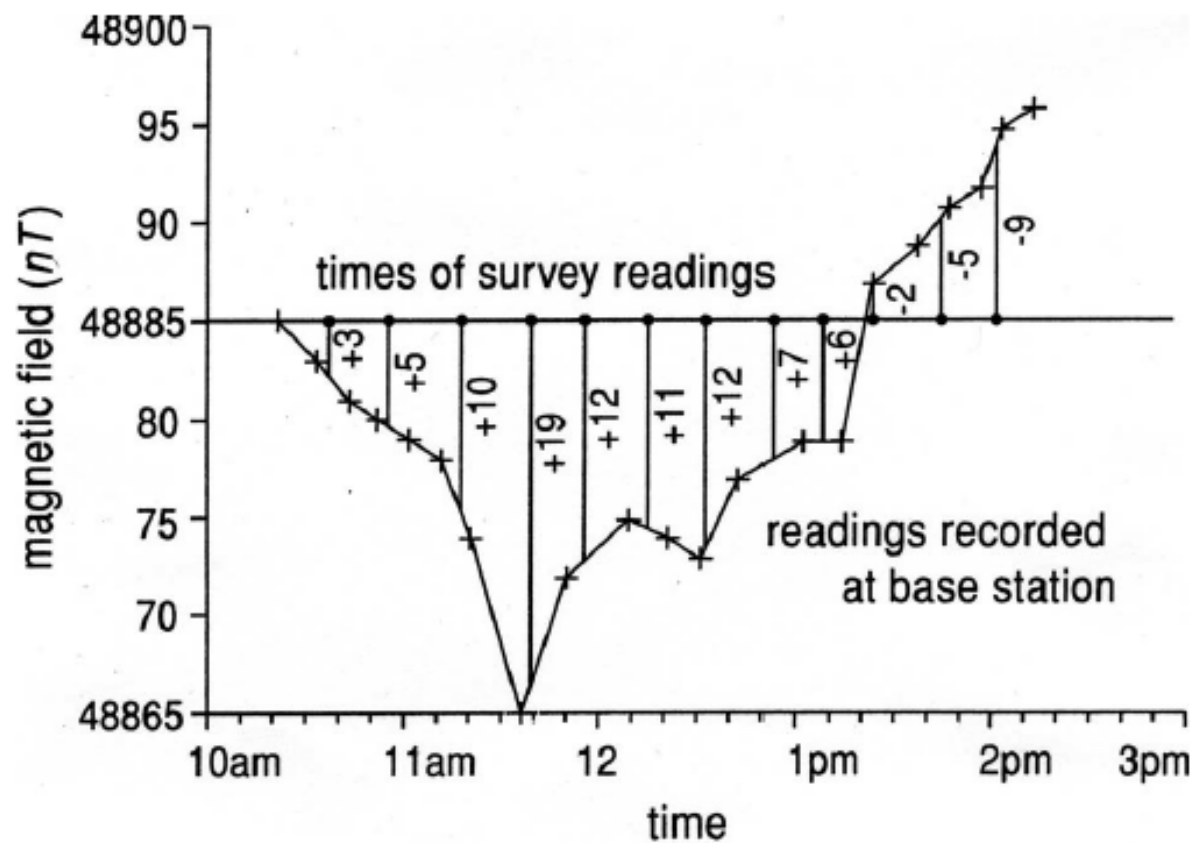
- Al mediodía
- 20-80 nT

Causan cambios importantes en el CMT producidos especialmente por corrientes en la magnetósfera y la ionósfera, aunque también por corrientes inducidas en la corteza terrestre. Muy rápidas

Tormentas magnéticas

- Cambios rápidos
- hasta 1000 nT

Corrección por variación diurna



Campo de Referencia Geomagnético Internacional

El campo magnético medido es la resultante de varias fuentes: más del 90% del campo medido es de origen INTERNO y se lo denomina Campo Principal, que varía lentamente en el tiempo. Se lo puede describir por coeficientes de armónicos esféricos como el Campo de Referencia Geomagnético Internacional (IGRF)

El IGRF es el campo de referencia en el sentido que para la exploración, en la que se investiga el campo inducido en la corteza superficial, se resta el IGRF al campo medido en una zona, para remover el campo regional

Para el cálculo del IGRF, usar una Calculadora de Campo Magnético

<http://www.ngdc.noaa.gov/geomag-web/#igrfwmm>

Anomalía magnética = CM observado – CM esperado

Anomalía magnética = $B - H$

O sea que la anomalía es una medida directa de J_i (el campo magnético inducido)

El CM esperado es generalmente el valor en la estación base lejos del cuerpo relevado, o puede ser el IGRF, el valor de referencia de H

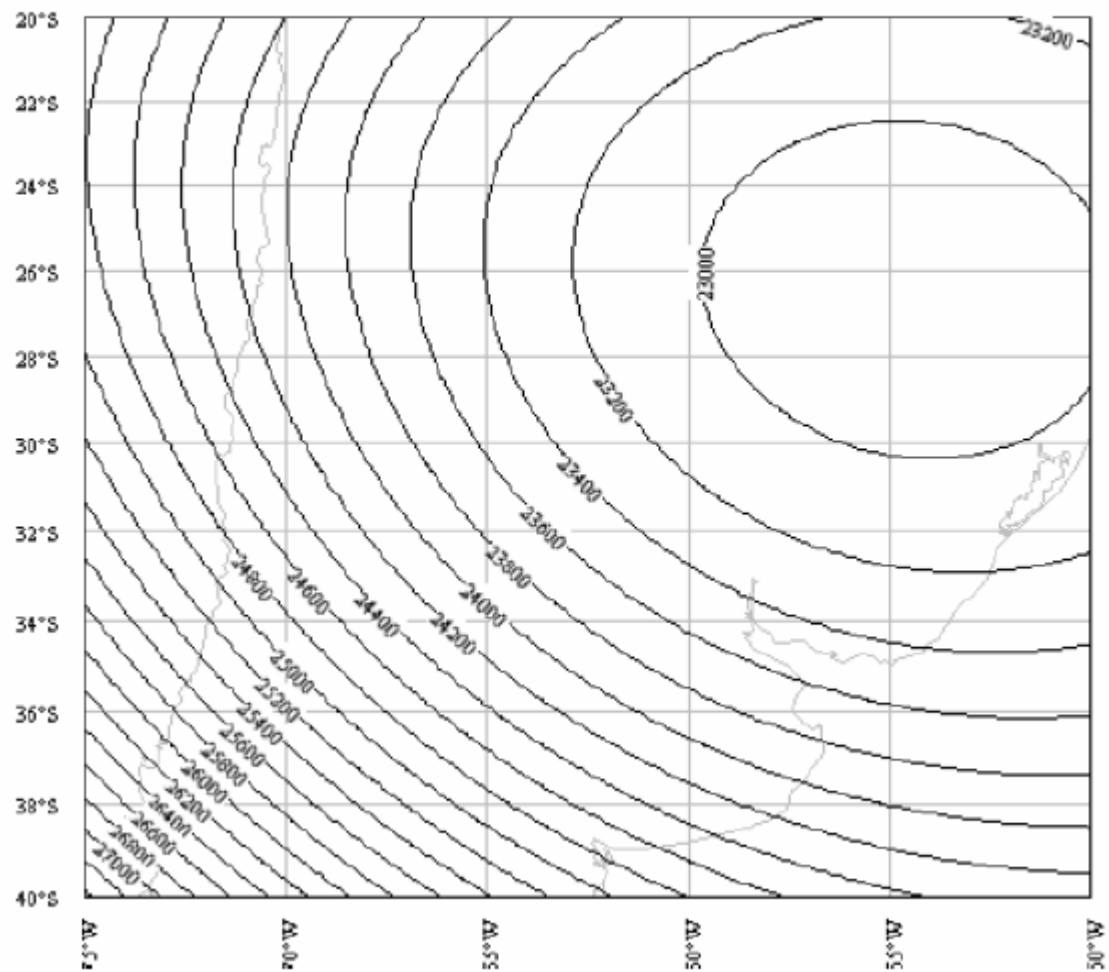
Consideraciones importantes

- A diferencia de gravimetría, el campo magnético varía erráticamente con el tiempo
- La mayoría de los relevamientos se llevan a cabo usando dos magnetómetros. Uno para las variaciones temporales del CMT en forma continua en la estación base (EB), y el otro para el relevamiento en sí
- A diferencia de los gravímetros, los magnetómetros no registran deriva instrumental
- Registrando la hora a las que se efectuaron las diferentes lecturas de campo y restando la intensidad de campo magnético a esa hora en la EB, se eliminan las Variaciones temporales del CMT.
- El campo resultante representa entonces los valores de variaciones relativas en la intensidad de campo magnético total con relación a la EB.

Total Intensity [nT] for 2000.0

IGRF 2000 ($n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$)

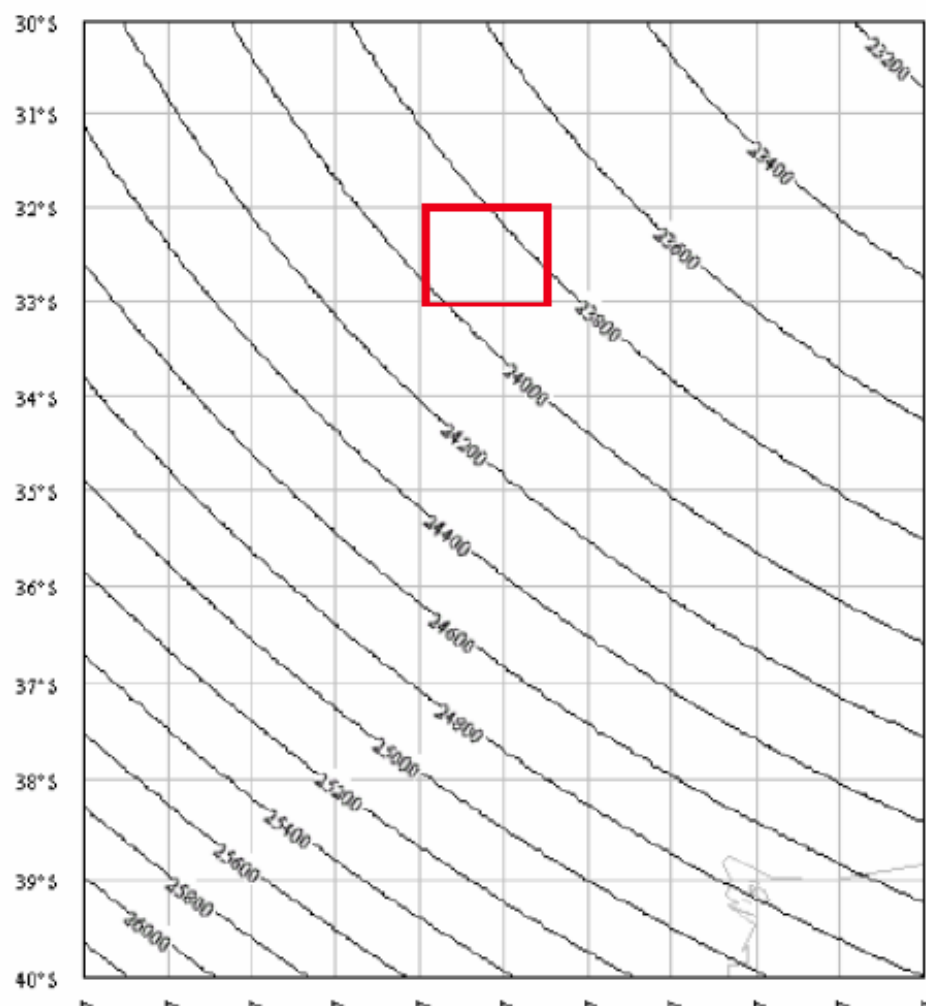
Contour interval is 200 nT



Total Intensity [nT] for 2000.0

IGRF 2000 ($\gamma = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$)

Contour interval is 200 nT



Hojas geológicas
1:250.000 (1cm=2,5 km)

1° latitud
1,5° longitud

