

TAREA 5

SISMOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA
Universidad de Chile

13 de julio de 2015

Fecha de entrega: Viernes 14 de Agosto

Esta tarea tiene como objetivo calcular las magnitudes local y de momento para un sismo ocurrido en el norte de Chile con hipocentro descrito como:

Latitud (°)	Longitud (°)	Profundidad (km)
-20.12	-69.33	90.00

Se trabajará con solo 5 estaciones de todas las que registraron el evento. Las distancias de cada estación al evento (tómense como distancias epicentrales o hipocentrales indistintamente) junto con sus coordenadas son:

Estacion	Latitud (°)	Longitud (°)	Δ (km)
MNMCX	-19.13	-69.59	113.7
PATA	-20.69	-70.00	93.0
PSGCX	-19.60	-70.12	100.7
UNAP	-20.24	-70.14	84.8
PB07	-21.72	-69.88	185.9

Como datos se entregan 6 carpetas descritas en detalle en la clase auxiliar “Magnitudes” (parte II). Solo dos de ellas (**DatosWA** y **DatosTF**) serán usadas para efectuar cálculos en los procedimientos para obtener la magnitud local y de momento respectivamente.

Las demás carpetas son dadas a modo de descripción de los pasos que se deben seguir para obtener señales útiles en el cálculo de magnitudes, se recomienda graficar algunas de estas trazas para entender el verdadero procedimiento.

Pregunta 1

Cálculo de M_L (3pts.)

Usando la metodología y fórmulas descritas en las clases auxiliares “Magnitudes” (parte I y II) calcule la magnitud local para el evento.

Pregunta 2

Cálculo de M_W (3pts.)

Basándose, al igual que en la pregunta anterior en lo que se vio en clase auxiliar, calcule la magnitud de momento para el mismo evento.

Datos como la respuesta de la superficie libre (F) y el patrón de radiación promedio (R) se asumen como constantes y tienen valores de 2 y 0.67 respectivamente. La densidad y velocidad pueden encontrarse en el archivo **velmod_Iqu.dat** que se entregó junto con los datos.