

Se presenta un análisis de las aceleraciones registradas en el sismo de LOS SANTOS de magnitud 5 en la fecha 2018-01-05.

1 Distribución de aceleraciones

Se grafican las aceleraciones registradas por los diferentes tipos de sensor en la siguiente figura:

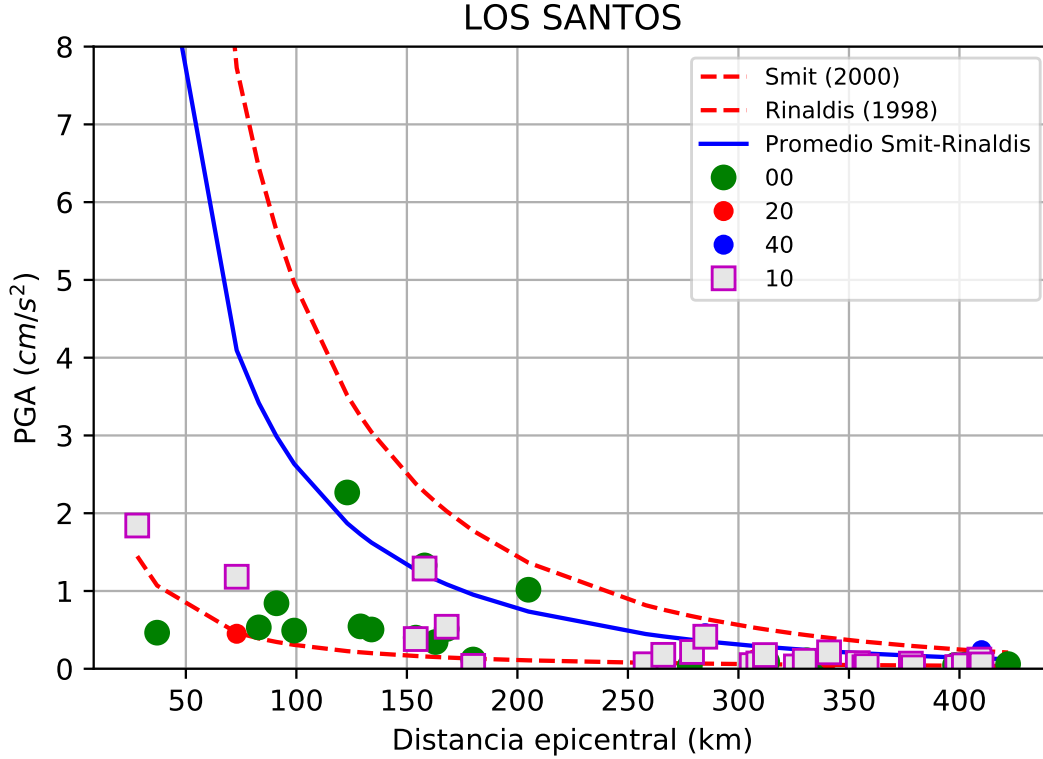


Figure 1: Aceleración vs distancia epicentral.

Como se observa en la figura, se contrastan los valores de aceleración registradas con las predichas por dos ecuaciones de atenuación.

La ecuación (1) es determinada por Smit (2000) y la ecuación (2) es determinada por Rinaldis (1998).

$$a = e^{5.57+0.92-1.59\ln(R+15)-0.14-0.18} \quad (1)$$

$$a = 10^{0.72+0.44M-\log(R)-0.00231R} \quad (2)$$

Parece que el promedio entre las curvas de atenuación es un buen criterio para identificar que estaciones tienen valores de aceleración que no tienen una caída razonable con la distancia. Estas estaciones son las presentadas en la siguiente tabla:

None	Estación	Dist. Epi [km]	PGA EW [cm/s ²]	PGA NS [cm/s ²]	PGA Z [cm/s ²]
0	CM.BAR2.20	28.0	nan	nan	1.216
8	CM.VMM10.00	123.0	2.267	2.1	0.9670000000000001

2 Análisis de errores de aceleraciones

Se estiman los errores entre la aceleración determinada con un sensor de aceleración y uno de velocidad con la ecuación (3):

$$Error = \frac{PGA_{10} - PGA_{00}}{PGA_{10}} \quad (3)$$

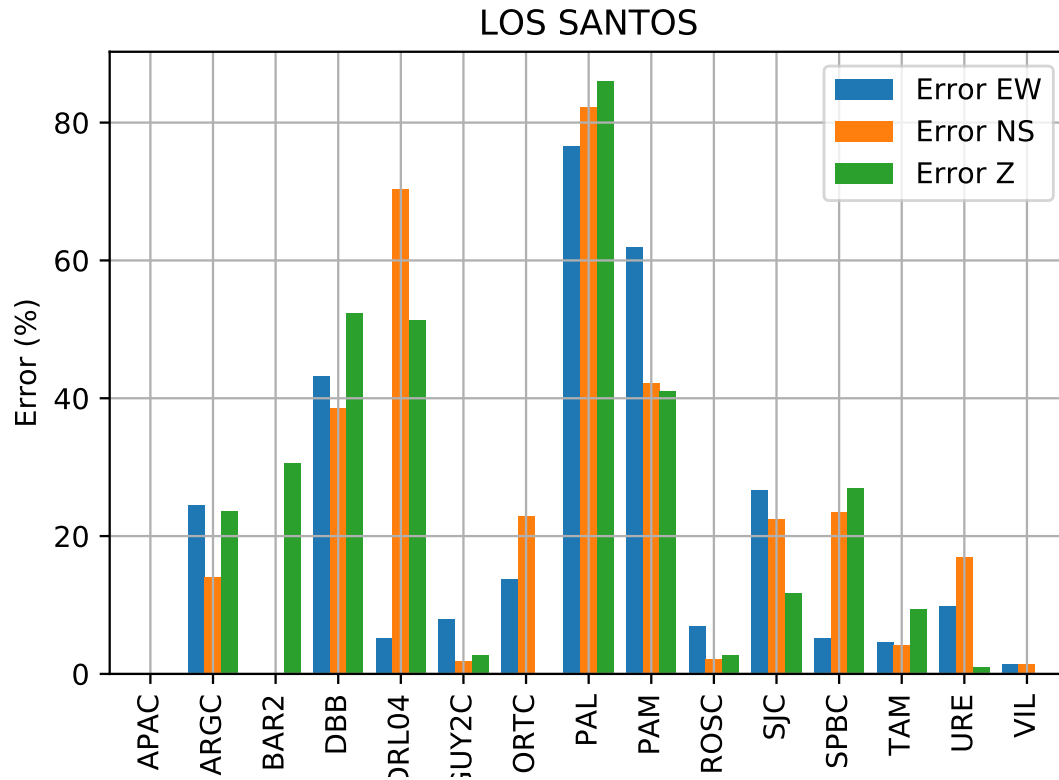


Figure 2: Errores relativos de aceleraciones.