
BOLETÍN DE SISMOS

» Marzo de 2025

» Volumen 33, 3

SERVICIO
GEOLÓGICO
COLOMBIANO



MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGÍA

Boletín de Sismos
Marzo de 2025

Servicio Geológico Colombiano

Bogotá, abril de 2025

BOLETÍN DE SISMOS

Publicado en abril de 2025

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Contenido

1	Presentación	5
2	Funcionamiento de las estaciones	7
2.1	Mapa de las estaciones	7
2.2	Histograma de funcionamiento de las estaciones	8
3	Sismicidad de marzo de 2025	9
3.1	Tabla de sismicidad destacada marzo de 2025	10
3.2	Mapa de sismicidad destacada marzo de 2025	11
3.3	Catálogo de sismicidad mensual marzo de 2025	12
3.4	Mapa de sismicidad mensual marzo de 2025	13
4	Estadísticas de la sismicidad	14
4.1	Errores	14
4.2	Número de sismos	15
4.3	Evolución Temporal	16
	Referencias	17

1

Presentación

La Red Sismológica Nacional de Colombia RSNC adscrita al SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, es la encargada de observar, monitorear, investigar y evaluar la actividad sísmica del país de manera continua y permanente, con el fin de conocer el fenómeno sísmico y la amenaza que este representa. Así mismo, ante la ocurrencia de un evento destacado, brindar información oportuna al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), a las diferentes entidades y a la comunidad en general.

El propósito del boletín mensual es presentar un resumen de los parámetros y localizaciones preliminares de los sismos registrados por la RSNC en el territorio colombiano durante el periodo respectivo. Información general de la Red Sismológica, así como la sismicidad general registrada desde junio de 1993, se puede consultar en nuestra página web <http://www.sgc.gov.co>.

Cordialmente,

M.Sc. Roberto Armando Torres Corredor

Coordinador

Grupo de evaluación, monitoreo y diagnóstico de dinámicas geológicas

Director General del Servicio Geológico Colombiano

M.Sc Héctor Julio Fierro Morales

Directora de Geoamenazas

M.Sc Nathalia María Contreras Vásquez

RED SISMOLÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA

**Coordinador evaluación, monitoreo
y diagnóstico de dinámicas geológicas**

M.Sc. Roberto Armando Torres Corredor

Lider de la RSNC

Geól. Freddy Tovar, M. Sc.

Analistas

Física. Anggy Ximena López Riascos

Físico. Keneth Stiven García Cifuentes, M. Sc.

Físico. Daniel Felipe Ruiz

Geól. Diana Carolina Reina Ladino

Geól. María Alejandra Urueña Alvarán.

Geól. William Eduardo Peñaranda, M. Sc.

Ing. Geól. Diego Alejandro Pérez Forero, M. Sc
Ing. Geól. Gerard Emmanuel Gonzalez Zambrano

Área de Sismología

Física. Patricia Pedraza García, M. Sc

Geól. Fernando Garzón Varón, M. Sc.

Ing. fís. Ruth Emilse Bolaños, M. Sc.

Área de Electrónica

Ing. Juan Manuel Solano, M.Sc.

Ing. Sergio Fernando Jaramillo

Área de Sistemas

Ing. Sist. Mónica Acosta, M.Sc.

Ing. Sist. Carlos Araujo, M.Sc.

2 Funcionamiento de las estaciones

La RSNC está compuesta por 69 estaciones ubicadas a lo largo del país, incluyendo 17 sensores de corto periodo, 6 sensores TSM-1 y 55 de banda ancha, (véase la figura 2.1 y figura 2.2).

2.1 Mapa de las estaciones

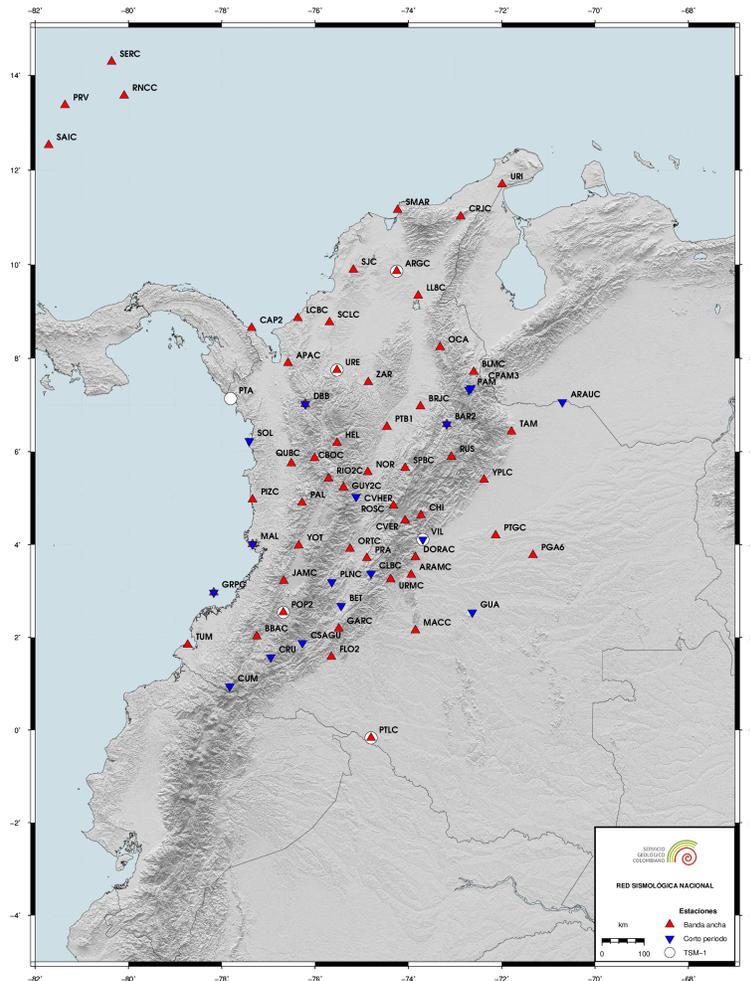


Figura 2.1. Localización de las estaciones de la RSNC

2.2 Histograma de funcionamiento de las estaciones

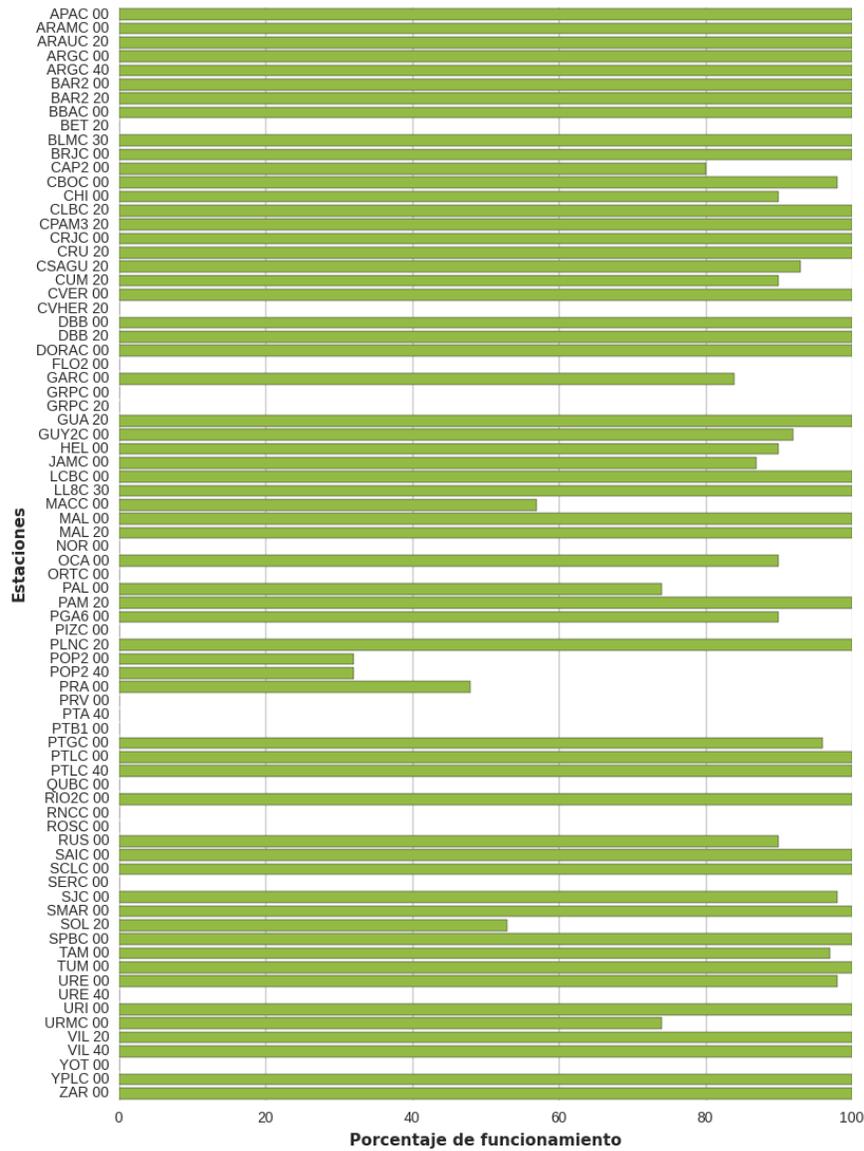


Figura 2.2. El porcentaje de funcionamiento es calculado según la disponibilidad de los datos

3

Sismicidad de marzo de 2025

Durante el mes de marzo se registraron 2362 eventos, entre los cuales 2237 corresponden a eventos locales, 48 a eventos regionales, 58 a eventos en el Océano Pacífico, 17 a eventos en el Mar Caribe y 2 a eventos Volcánicos. De los eventos localizados, 19 se determinaron como destacados, ver tabla 3.1 y figura 3.1.

Un evento es denominado como destacado si:

1. El sismo tiene magnitud (M) mayor o igual a 4.0.
2. El sismo es reportado como sentido cerca al epicentro, sin importar su magnitud.
3. El sismo está asociado a sismicidad volcánica con magnitud mayor o igual a 3.0.

Convenciones

Fecha	Año Mes Día
H:M:S	Hora:Minuto:Segundo. Hora del evento en tiempo universal (UT). Para la hora local en el territorio Colombiano se restan 5 horas a la hora UT.
LAT	Latitud en grados.
LON	Longitud en grados.
Z	Profundidad en kilometros.
M	Magnitud preferida para el sismo. Puede ser alguna de las siguientes: Mw(mB), Mw(Mwp), MLr, M (promedio ponderado de las magnitudes).
Ubicación	Epicentro del evento.

Nota

El promedio ponderado de las magnitudes se calcula de la siguiente manera:

$$M = \frac{\sum w_i M_i}{\sum w_i}$$

Donde $w_i = a_i * \text{conteo_estaciones}(M_i) + b_i$. Los tipos de magnitud utilizados son:

- **MLr**: Magnitud local adecuada para Colombia (Rengifo y Ojeda, 2004).
- **Mw(mB)**: Estimación de magnitud Mw con base en la magnitud mB a través de la regresión Mw vs. mB (Bormann y Saul, 2008).
- **Mw(Mwp)**: Estimación de magnitud Mw con base en la magnitud Mwp a través de la regresión Mw vs. Mwp (Whitmore *et al.*, 2002).

Las magnitudes Mw son consideradas para calcular la magnitud promedio si se encuentran en al menos cuatro estaciones. En caso contrario se deja la magnitud local. ■

3.1 Tabla de sismicidad destacada marzo de 2025

Tabla 3.1. Eventos destacados durante marzo de 2025

N	Fecha	H:M:S	LAT	LON	Z	M	Ubicación
1	2025/03/01	09:38:53	2,775	-79,125	0	3,6	Océano Pacífico
2	2025/03/02	10:45:32	6,650	-71,999	22	3,8	Fortul, Arauca
3	2025/03/04	22:20:24	2,931	-76,028	0	3,4	volcán Nevado Del Huila
4	2025/03/05	09:57:39	3,961	-76,597	103	2,6	Calima (El Darién), Valle del Cauca
5	2025/03/05	10:43:25	6,956	-76,249	19	3,5	Dabeiba, Antioquia
6	2025/03/05	11:29:33	6,966	-76,255	16	3,3	Dabeiba, Antioquia
7	2025/03/05	21:30:05	6,953	-76,272	18	4,0	Dabeiba, Antioquia
8	2025/03/10	07:57:09	4,467	-76,467	107	3,8	Sipí, Chocó
9	2025/03/10	18:39:49	4,620	-73,444	15	3,8	Medina, Cundinamarca
10	2025/03/11	08:32:16	11,734	-81,285	62	5,5	Mar Caribe
11	2025/03/15	09:19:11	6,784	-73,226	139	4,4	Zapatoca, Santander
12	2025/03/19	07:54:27	4,230	-73,775	13	3,2	Guayabetal, Cundinamarca
13	2025/03/24	21:43:47	6,824	-73,132	154	4,0	Los Santos, Santander
14	2025/03/25	09:11:06	3,723	-76,985	37	3,1	Buenaventura, Valle del Cauca
15	2025/03/25	22:08:08	2,554	-78,968	8	3,8	Océano Pacífico
16	2025/03/26	17:15:20	6,798	-73,094	158	4,6	Los Santos, Santander
17	2025/03/27	13:52:38	4,363	-73,702	13	3,7	El Calvario, Meta
18	2025/03/29	02:38:24	3,860	-75,628	13	3,1	Chaparral, Tolima
19	2025/03/31	09:56:27	1,939	-76,012	23	3,0	Pitalito, Huila

3.2 Mapa de sismicidad destacada marzo de 2025

Durante el mes de marzo se registraron 19 eventos sísmicos nacionales destacados. De estos, 5 tuvieron una magnitud igual o superior a 4.0, 13 fueron reportados como sentidos cerca del epicentro, y 1 estuvieron asociados con sismicidad volcánica, con magnitud igual o superior a 3.0, (véase la figura 3.1).

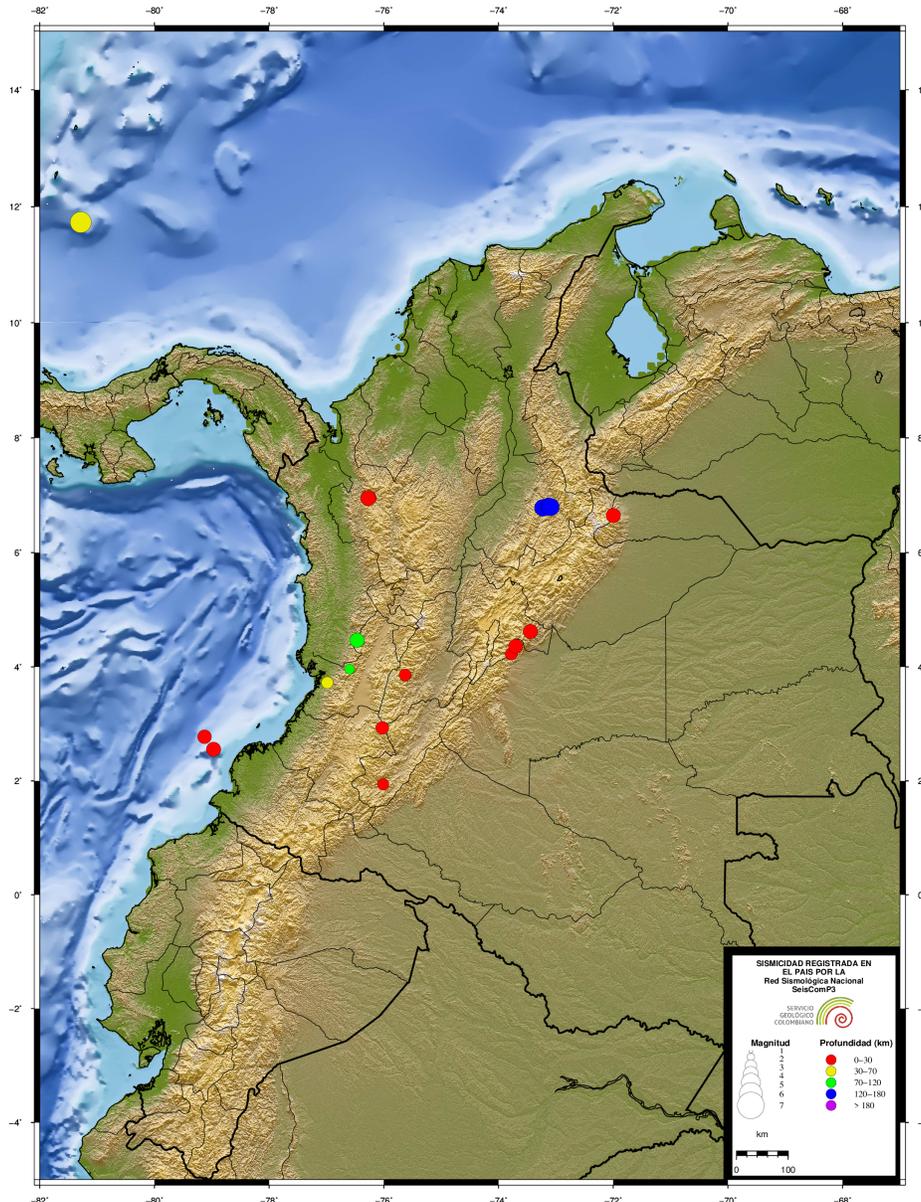


Figura 3.1. Eventos destacados durante marzo de 2025

3.3 Catálogo de sismicidad mensual marzo de 2025

La sismicidad registrada en el mes de marzo de 2025 puede ser consultada en la página del SGC en la sección de Catálogo de sismicidad o en el siguiente enlace:

http://bdrsnc.sgc.gov.co/paginas1/catalogo/Consulta_Experta_Seiscomp/consultaexperta.php

Puede apoyarse del siguiente manual de consulta en el catálogo sísmico del SGC:

https://drive.google.com/file/d/1i38svAsQCOXL42qBTuN_Z9qbVfsuyBLy/view?usp=sharing

3.4 Mapa de sismicidad mensual marzo de 2025

Durante el mes de marzo, se registraron un total de 2362 eventos sísmicos. De estos, 1619 tuvieron magnitudes comprendidas entre 0.0 y 1.9, 738 eventos tuvieron magnitudes entre 2.0 y 3.9 y 5 eventos tuvieron magnitudes superiores a 4.0, (véase la figura 3.2).

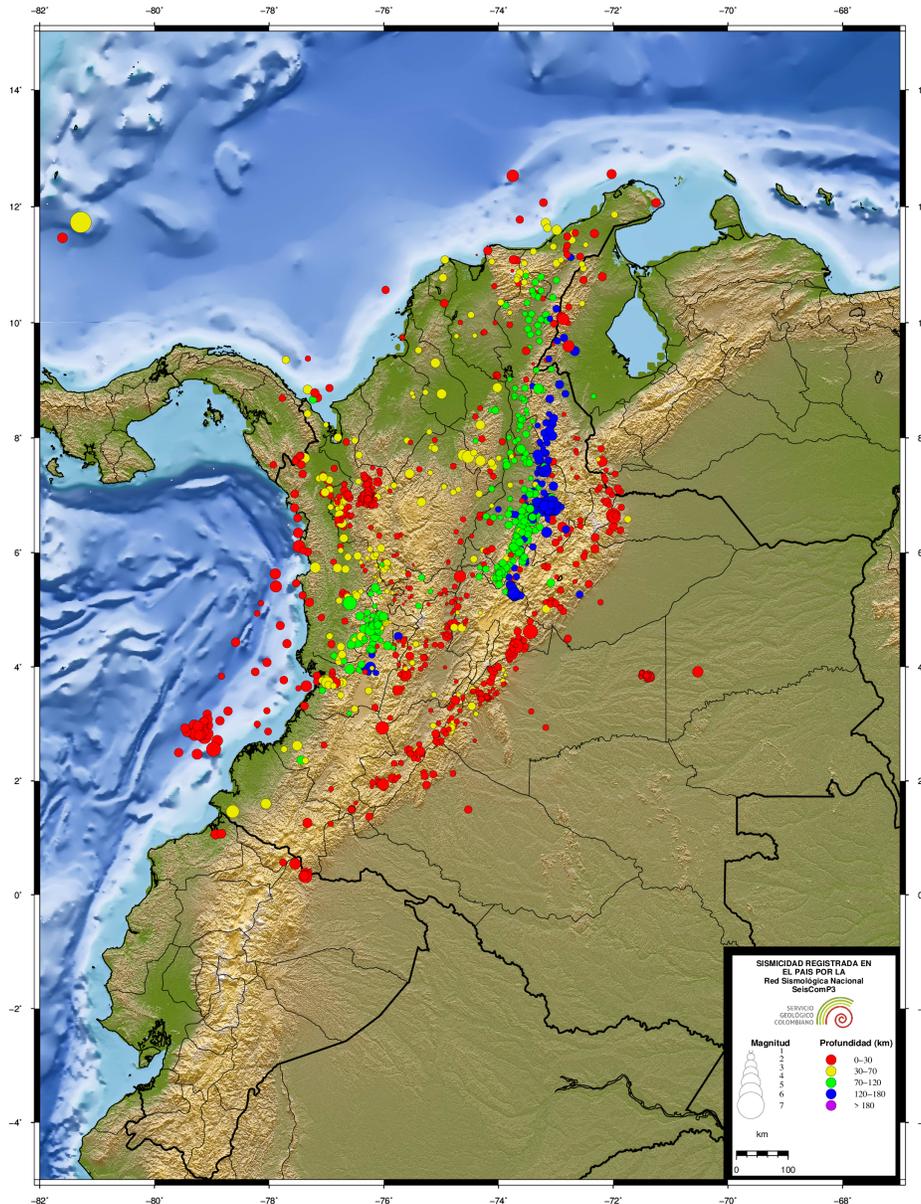


Figura 3.2. Eventos durante marzo de 2025

4

Estadísticas de la sismicidad

Los eventos registrados por la RSNC son localizados manualmente manteniendo un umbral de errores bajos, con errores de latitud, longitud, y profundidad menores a 13 kilómetros, y valores residuales RMS menores a 2 segundos, (véase la figura 4.1).

4.1 Errores

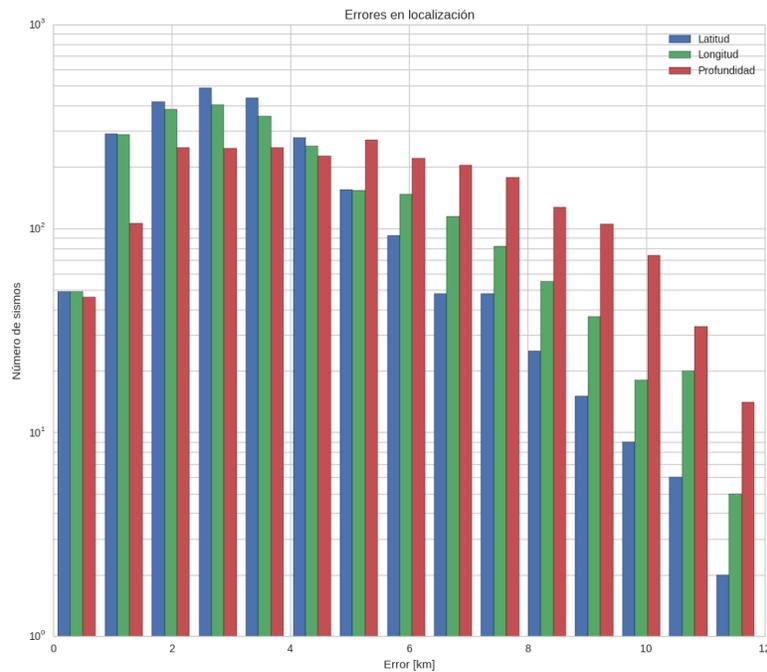


Figura 4.1. Error en latitud, longitud y profundidad (km)

4.2 Número de sismos

Los eventos sísmicos registrados a nivel nacional y regional de baja magnitud, es decir, entre 0 a 2,9, representan en promedio más del 97% de la sismicidad total, y los eventos con magnitudes superiores a 3,0 corresponden a menos del 3% de la sismicidad total registrada, (véase la figura 4.2).

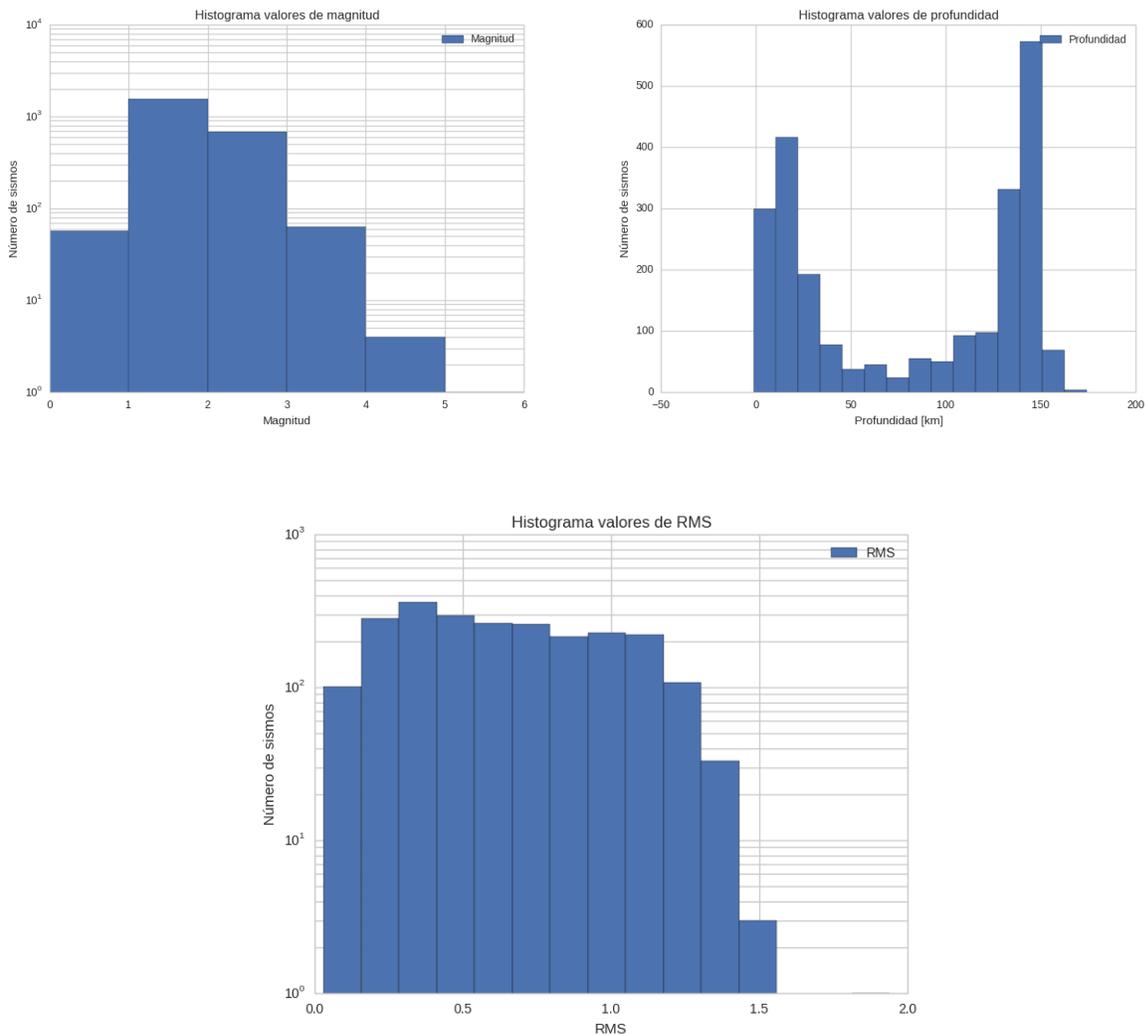


Figura 4.2. Número de eventos sísmicos por magnitud, profundidad y RMS

4.3 Evolución Temporal

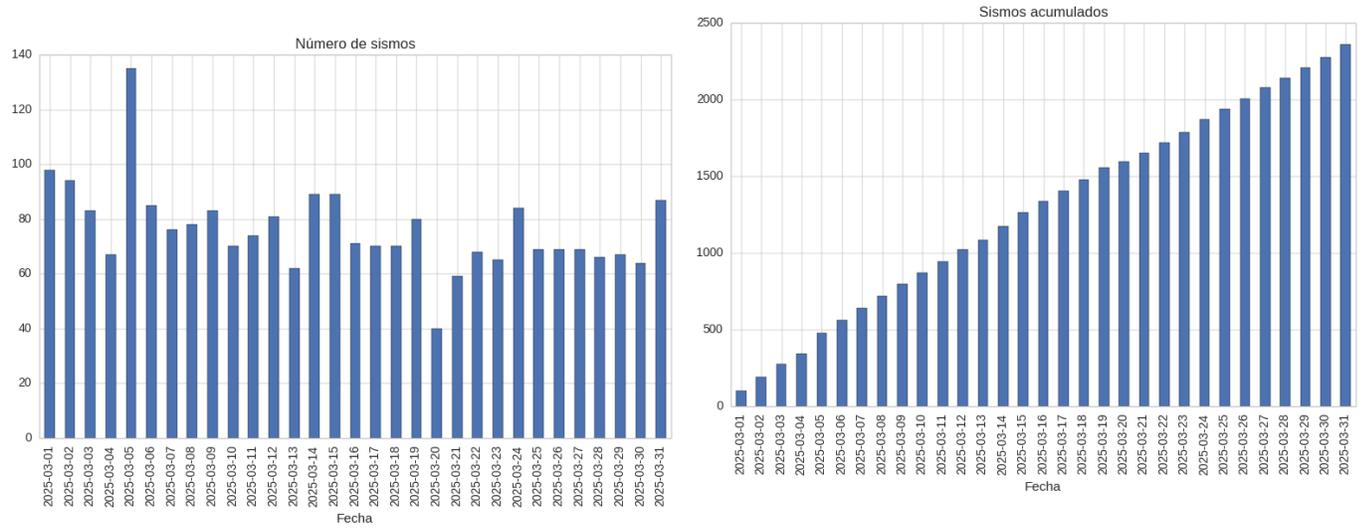


Figura 4.3. Número de eventos por días y acumulado por días

Referencias

Bormann, P. y Saul, J. (2008). The new IASPEI standard broadband magnitude m_B . *Seismological Research Letters*, 79(5), 698-705. <https://doi.org/10.1785/gssrl.79.5.698>.

Rengifo, F. y Ojeda, A. (2004). Inversión de amplitudes de registros sísmicos para el cálculo de magnitud M_L en Colombia. *Memorias I Congreso Latinoamericano de Sismología*.

Whitmore, P. M., Tsuboi, S., Hirshorn, B. y Sokolowski, T. J. (2002). Magnitude-dependent correction for M_{wp} . *Science of Tsunami Hazards*, 20(4), 187-192.