

CONTENIDOS FRECUENCIALES DE SISMOS COLOMBIANOS REGISTRADOS EN BOCO Y EN SDV (1994-1996)

Área temática: Sismología Instrumental y Procesamiento de Señales Sísmicas

Magda Nathalia Arévalo Caro
Andrés José Alfaro Castillo

Instituto Geofísico Universidad Javeriana
Tr 4 No 42-00. Tels (571) 3208320 Ext 4731
Bogotá – Colombia
E-mail: alfaro@javeriana.edu.co

RESUMEN

La caracterización de sismos colombianos registrados en las estaciones BOCO (Bogotá, Colombia) y SDV (Santo Domingo, Venezuela), hacen parte de los proyectos de investigación de Instituto Geofísico. La estación BOCO, operada por el Instituto Geofísico Universidad Javeriana, formó parte de los proyectos internacionales Seismic Research Observatory-SRO de 1978 a 1987 y Global Seismograph Network-GSN de 1994 a 1998. La estación SDV hace parte del Global Seismograph Network-GSN desde Agosto de 1994.

La estación BOCO estaba ubicada en el kilómetro 9 de la vía Bogotá – Choachí, en el cerro Guadalupe. Las coordenadas de ubicación del sensor eran 4.5869N y 74.0432W, se encontraba instalado a una elevación de 3071m.s.n.m en una perforación en roca a 40 metros de profundidad.

La estación SDV está ubicada en Santo Domingo, Venezuela; las coordenadas de ubicación del sensor son 8.879N y 70.633W, se encuentra instalado a una elevación de 1518 m.s.n.m en una perforación en roca de 32 metros de profundidad.

Como parte del SRO, la estación BOCO estaba compuesta por un sismómetro Teledyne-Geotech KS-36000, con tres canales de registro continuo de largo período: vertical, norte-sur y este-oeste (LHZ, LHN y LHE). Como parte de GSN, BOCO, estaba compuesta por un sismómetro Teledyne-Geotech KS-54000 y un acelerómetro Kinemetrics FBA-23, contaba en total con 21 canales de registro, 6 de disparo con una velocidad de muestreo de 80 mps.

El equipo de SDV está compuesto por un sismómetro Streckeisen STS-1, y un acelerómetro Kinemetrics FBA 23, cuenta con 18 canales de registro, de los cuales 6 tienen velocidad de muestreo de 1 mps, 3 de 20 mps y 3 de 80 mps

Se analizaron sismos con magnitud mb mayor de 3.0, se determinaron la frecuencia de esquina y la frecuencia máxima para cuatro fuentes sismogénicas: Sistema de Fallas de Guaicáramo ($4.3 < mb < 4.9$), Nido de Bucaramanga ($4.0 < mb < 5.4$), Sistema de Fallas de Romeral ($3.9 < mb < 6.7$) y Sistema de Fallas de Atrato ($3.8 < mb < 6.4$) en el intervalo de tiempo de 1994 a 1996.