

Figura 3. Espectro de respuesta normalizado de registros obtenidos durante el sismo de Tauramena (ML=6.5) de 1995, en la estación El Rosal.

RESPUESTA LOCAL EN EL ROSAL

Información de la RNAC utilizada en los análisis

A partir de la información adquirida por la RNAC, se buscaron sismos que simultáneamente hayan sido registrados en la estación El Rosal y estaciones relativamente cercanas a esta y cimentadas en Roca. Es así como un total de 8 sismos fueron encontrados, los cuales se presentan en la Tabla 1.

Vale la pena resaltar que todos los sismos son superficiales, con profundidades inferiores a los 30 Km. Las magnitudes varían entre 4.8 y 6.4, y las distancias hipocentrales a las estaciones varían entre los 50 y los 300 Km. En general, este grupo de datos se puede considerar homogéneo y permite revisar y comparar las formas de onda y contenidos frecuenciales de las señales, sin embargo, no se puede olvidar el hecho, que dada las diferencias en magnitudes y mecanismos, debe haber diferencias entre las señales mismas.

En las Figuras 4 a 11 se muestra, para cada uno de los sismos reportados en la Tabla 1, los espectros de aceleración normalizados.

Análisis espectral de acelerogramas

Para los sismos presentados en las Figuras 4 a 11, existe una consistente tendencia de la estación El Rosal a generar amplitudes espectrales mayores que sus contrapartes, y en general esta se observa en periodos superiores a 0.5 segundos. Lo anterior indica, sin ser concluyente, que la estación El Rosal puede presentar algún tipo de efecto local, en cuyo caso la inhabilitaría como movimiento de referencia para estudios de respuesta sísmica local. Resulta importante hacer notar que para aquellos sismos donde estaciones de referencia de la RASB han registrado, tienen formas espectrales consistentemente diferentes a aquellas de El Rosal.

Del análisis presentado anteriormente se puede establecer que resulta importante buscar métodos alternativos para la caracterización sísmológica de los diferentes escenarios sísmicos que afectan potencialmente la ciudad de Bogotá, en particular lo que tiene que ver con los escenarios de fuentes cercana e intermedia. Existen varios métodos para definir sismos de diseño compatibles con el nivel de amenaza, dentro de los cuales cabe resaltar McGuire (1977, 1995), McGuire & Shedlock (1981), Ishikawa & Kameda (1988, 1991, 1994), Chapman (1995), Bazurro & Cornell (1998) y Bommer *et al.* (1998,2000).

Fecha (d/m/a)	Sismo	Magnitud (Ml)	Profundidad (Km)	Estación	Distancia Hipocentral (Km)
06/06/1994	Páez	6.4	1	Cpens	300
				Crosa	295
				Cvher	265
04/06/1995	Rioseco	4.8	8	Cguad	23
				Cnorc	83



				Cpens	84
				Crosa	32
				Cvher	60
06/03/1998	Landázuri	5.4	0	Cpens	173
				Crosa	168
				Cvher	196
08/03/1998	Cimitarra	5.5	0	Canap	200
				Cchin	192
				Cpens	172
				Crosa	165
				Cvher	194
25/01/1999	Quindío	6.2	0	Cbog1	184
				Cguad	145
				Cnorc	158
				Cpens	125
				Crosa	162
				Cbart	184
				Cvher	97
15/05/1999	Pulí	4.8	19	Canap	33
				Cbog1	77
				Cguad	51
				Crosa	54
				Cvher	60
01/06/1999	Guayabetal	5.2	0	Cbog1	53
				Crosa	88
				Cguad	126
				Cbart	55
				Ceing	55
17/07/1999	Sátiva Sur	5.6	0	Cbog1	220
				Cguad	236
				Crosa	225
				Cbart	220

Tabla 1. Sismos con registros acelerograficos en estación El Rosal y aledañas en roca.

Espectros Registrados en Roca
Sismo de Páez (Jun.6/94) M = 6.4

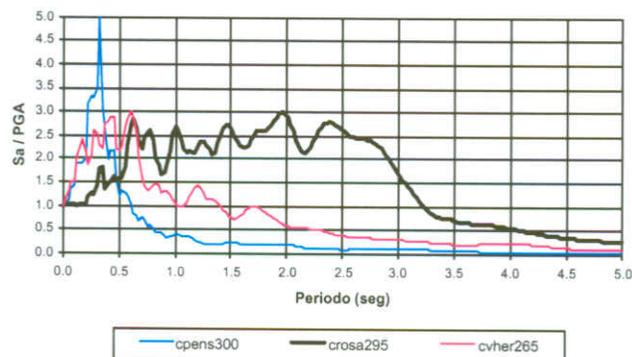




Figura 4. Espectros de respuesta normalizados para sismo de Páez. El número de la leyenda para cada estación corresponde a la distancia hipocentral.

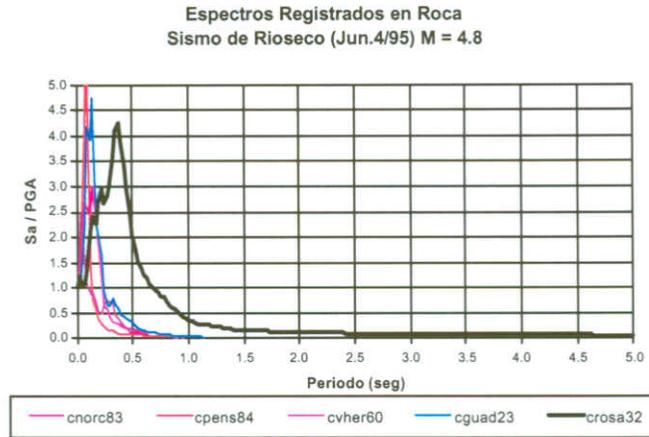


Figura 5. Espectros de respuesta normalizados para sismo de Rioseco.



Figura 6. Espectros de respuesta normalizados para sismo de Landázuri.



Figura 7. Espectros de respuesta normalizados para sismo de Cimitarra.