

### COEFICIENTES ESPECTRALES DE DISEÑO

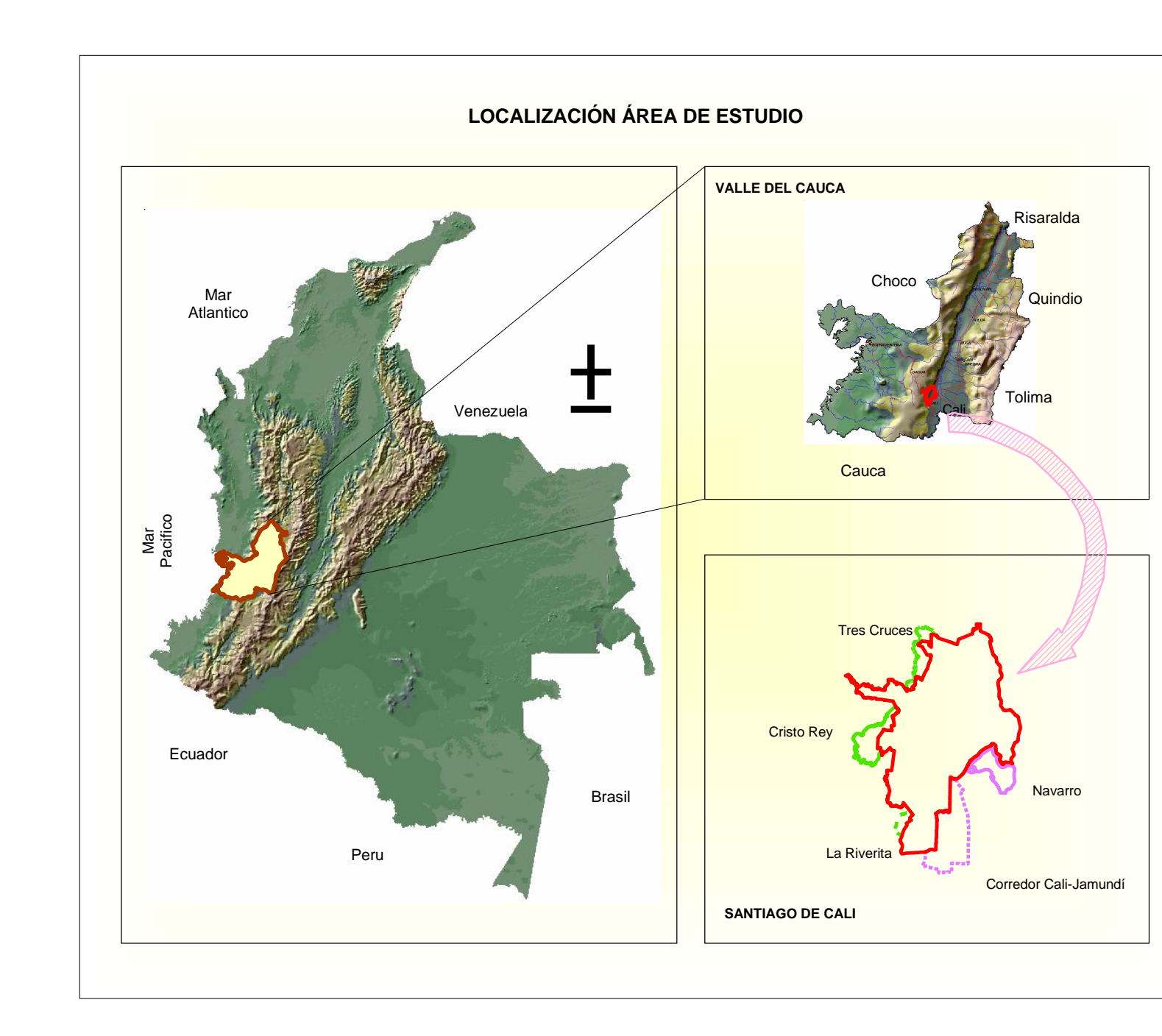
ZONA	Am (g)	Sm (g)	T <sub>1</sub> (s)	T <sub>2</sub> (s)	T <sub>3</sub> (s)	
ZONA 1- CERROS	0.22	1.0	0.17	0.02	3.0	
ZONA 2- FIJOS Y SUELO RESIDUAL	0.35	0.75	0.10	0.45	3.0	
ZONA 3- PIEDEMONTE	0.35	1.0	0.20	1.05	2.0	
ZONA 4A- ABANICO MEDIO DE CALI	0.33	0.75	0.20	0.75	2.0	
ZONA 4B- ABANICO DISTAL DE CALI Y MENGIA	ETC	0.28	0.65	0.20	0.70	2.5
ZONA 4C- ABANICO CAÑAVALEJO	ETC	0.28	0.20	1.00	1.60	2.5
ZONA 4D- ABANICO DE MELLENDEZ Y LILI	ETL	0.40	0.65	0.25	1.50	2.0
ZONA 4E- ABANICO DE PANICE	ETL	0.28	0.65	0.15	1.20	2.0
ZONA 5- TRANSICION ABANICOS - LLANURA	ETC	0.25	0.57	0.17	0.95	3.0
ZONA 6- LLANURA ALLUVIAL	ETC	0.28	0.70	0.17	0.60	2.5
	ETL	0.28	1.25	0.17	1.30	2.5
	ETC	0.25	0.68	0.22	1.15	2.5

Am: Aceleración Máxima del Terreno (g)  
 Sm: Aceleración Espectral Máxima (g)  
 S<sub>u</sub>: Aceleración Espectral (g)  
 T<sub>0</sub>: Período Inicial (s)  
 T<sub>1</sub>: Período Corto (s)  
 T<sub>2</sub>: Período Largo (s)  
 ETC: Espectro de Período Corto  
 ETL: Espectro de Período Largo  
 g = 981 cm/s<sup>2</sup> = 981 galios  
 s = segundos

#### CONSTRUCCION DEL ESPECTRO DE DISEÑO

#### ESPECTROS DE DISEÑO

Notas:  
 1. En la Zona 1 debe consistirse de forma complementaria el Mapa de Susceptibilidad Inducida a Movimientos en Bloque (MIBMB). Además, deben realizarse estudios complementarios, detallados de la amplificación local por efectos topográficos, de evaluación de amenaza por movimiento en una zona o estabilidad de taludes.  
 2. En las Zonas 4B, 4C y 4E el espectro de diseño corresponde a la envolvente superior del Espectro de Período Corto (ETC) y del Espectro de Período Largo (ETL).  
 3. En las Zonas 5 y 6 se deben realizar evaluaciones complementarias detalladas del potencial de licuación para la construcción de obras.  
 4. En el área Susceptible a Corrimiento Lateral (comarcas a cauces de Roca y Caucales) se deben realizar estudios complementarios, detallados para la construcción de obras que evalúen este fenómeno, con los respectivos diseños que minimicen los desplazamientos del terreno.  
 5. Para estructuras con períodos mayores a 2.5 segundos, que corresponden a espectros especiales, deben realizarse estudios detallados de respuesta sísmica local para determinar la forma del espectro en este rango de períodos.  
 6. En todos los límites de las zonas se debe establecer una línea de transición de 200m a cada lado. En estas franjas debe somarse la aceleración de diseño por medio del método de la ubicación de los espectros de diseño de las zonas adyacentes.  
 7. Pueden utilizarse fuerzas de diseño menores a las que resultan de la utilización de los espectros de diseño recomendados, siempre y cuando se demuestre mediante estudios detallados de respuesta sísmica local, que el espectro de diseño es menor al recomendado, sin embargo no podrá ser menor a los espectros mínimos de diseño definidos por el presente estudio.  
 8. La aceleración máxima a nivel de roca para la ciudad correspondiente al Nivel de Daños de Vida (NDV) de la ciudad sigue perteneciendo a una zona de amenaza sísmica de Clase II (C2).  
 9. Para efectos de aplicación de los resultados complementarios de la Norma Sismorresistente (NSR-10), la ciudad sigue perteneciendo a una zona de amenaza sísmica de Clase II (C2). Este mapa se propone para la oficialización de la Norma Sismorresistente específica de la ciudad.

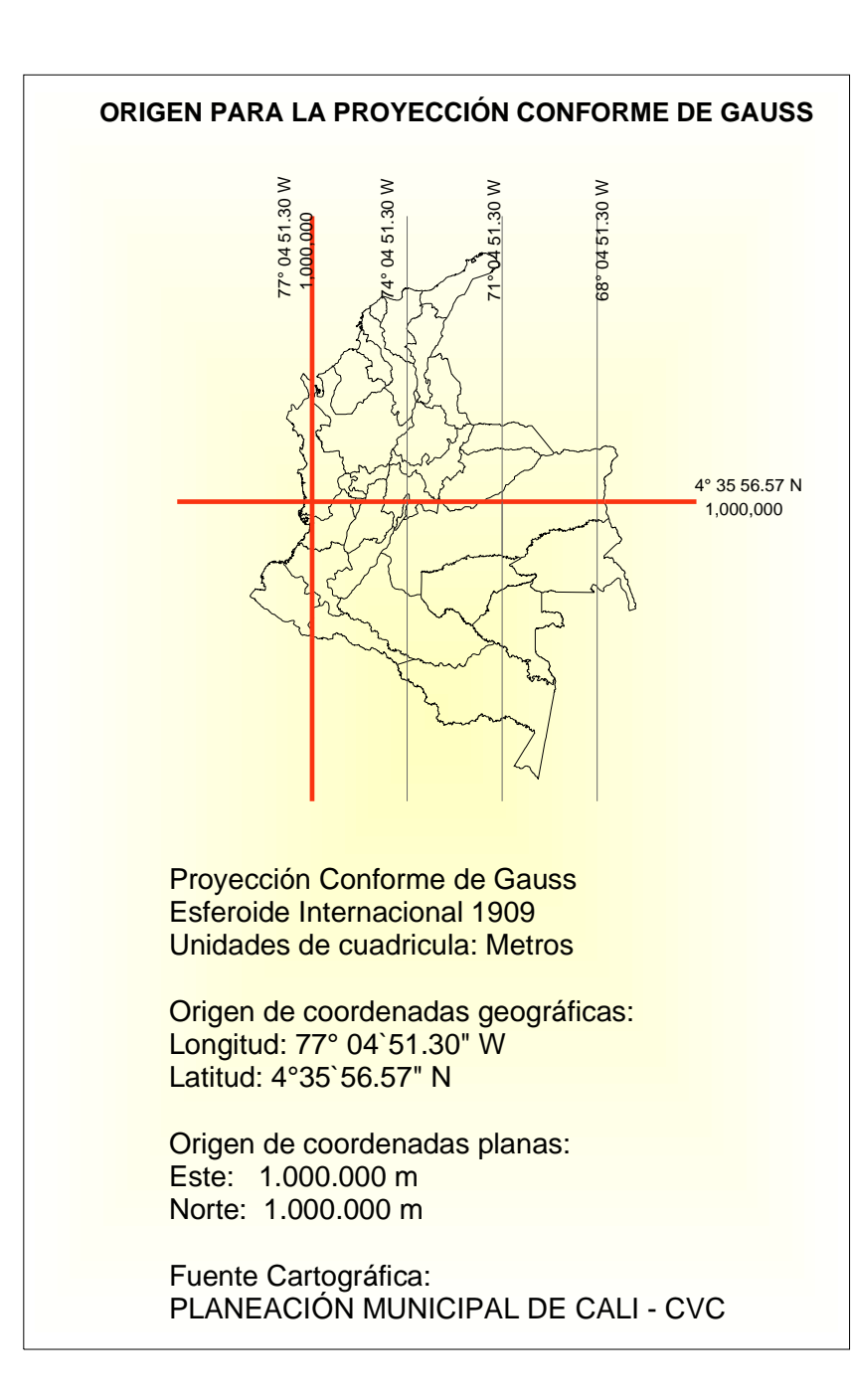


#### LEYENDA TEMÁTICA

Zona 1. Cerros	Zona 5. Transición Abanicos - Llanura
Zona 2. Fijos y Suelo Residual	Zona 6. Llanura Aluvial
Zona 3. Piedemonte	Suelo Coluvial
Zona 4A. Abanico Medio de Cali	Depósitos Antépicos
Zona 4B. Abanico Distal de Cali y Mengia	Cauce Activo o Terraza
Zona 4C. Abanico Cañavalejo	Susceptible a Licuación
Zona 4D. Abanico de Meléndez y Lili	Susceptible a Corrimiento Lateral
Zona 4E. Abanico de Panice	

#### CONVENCIONES GENERALES

Limite de manzana	Laguna
Carretera pavimentada	Pantano
Carretera sin pavimentar	Perímetro urbano
Ferrocarril	Área de estudio Cristo Rey
Curva de nivel índice	Área de estudio Tres Cruces
Curva de nivel intermedia	Área de estudio La Riventa
Línea de alta tensión	Área de estudio Navarro
Drenaje o canal sencillo	Área de estudio Corredor Cali-Jamundí
Drenaje o canal doble	Limites abanicos Bosque y Mengia



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA  
 INGEOMINAS

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DAGMA- MUNICIPIO DE CALI

CONVENIO 002 DE 2002

Proyecto Microzonificación Sísmica de CALI

MAPA MZSC - RS2

Bogotá, Diciembre de 2005

ESCALA 1:20.000