



Evaluación de Vulnerabilidad Sísmica Cualitativa

**ESCUELA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
MUNICIPIO EL ZULIA**

EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD SÍSMICA CUALITATIVA

ADRIANA RODRIGUEZ LIZCANO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO CONSTRUCCIONES CIVILES, VÍAS Y TRANSPORTES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD SÍSMICA CUALITATIVA

ADRIANA RODRIGUEZ LIZCANO

Trabajo presentado como requisito para el escalafón docente en la categoría de
asistente

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO CONSTRUCCIONES CIVILES, VÍAS Y TRANSPORTES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO	13
1.1 GENERAL	13
1.2 EDUCATIVA	13
1.3 GEOLÓGICA Y TECTÓNICA	13
2. INFORMACIÓN DE LA ESCUELA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	17
2.1 INFORMACIÓN DE LA SEDE Y LOCALIZACIÓN	17
2.1.1 Localización y Distribución espacial	20
2.1.2 Generalidades	24
2.1.3 Descripción de la sede	25
2.1.4 Índices de ocupación	25
3. EVALUACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	27
3.1 ESCUELA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	27
3.1.1 Bloque 1	27
3.1.2 Bloque 2	30
3.1.3 Bloque 3	34
3.1.4 Bloque 4	38
3.1.5 Evaluación del entorno	41

3.1.6 Estado de la edificación	42
3.1.7 Evaluación del peso de la edificación	42
3.1.8 Diferencias entre dimensiones de planos y construcción	43
3.1.9 Conclusiones frente a la NSR-10	43
4. VULNERABILIDAD SÍSMICA CUALITATIVA	46
4.1 MARCO TEÓRICO	46
4.2 SEDE ESCUELA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	47
4.2.1 Método AIS Bloque 1	47
4.2.2 Método MIV Bloque 1	49
4.2.3 Método cardona – hurtado bloque 1 (escuela)	50
4.2.4 Método AIS Bloque 2	51
4.2.5 Método MIV Bloque 2	52
4.2.6 Método Cardona – Hurtado Bloque 2	54
4.2.7 Método AIS Bloque 3	54
4.2.8 Método Miv Bloque 3	56
4.2.9 Método Cardona – Hurtado Bloque 3 (escuela)	57
4.2.10 Método AIS Bloque 4	58
4.2.11 Método MIV Bloque 4	59
4.2.12 MÉTODO CARDONA – HURTADO BLOQUE 4	61
4.3 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	61
4.4 CONCLUSIONES GENERALES SOBRE LA VULNERABILIDAD DE LA SEDE ESCUELA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	63

5. RECOMENDACIONES PARA REDUCIR VULNERABILIDAD SÍSMICA	64
5.1 RECOMENDACIONES	64
6. COSTOS DE REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	65
6.1 PRESUPUESTO REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD	66
BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	70