

10.3 JALISCO

En esta sección se presentan casos particulares de iglesias que fueron visitadas y revisadas durante los recorridos hechos en el estado de Jalisco, después del sismo de Tecomán de enero de 2003. Se hace una presentación de diferentes casos, sin pretender lograr una descripción minuciosa de sus características geográficas y físicas generales.

De la visita ocular efectuada a diferentes municipios del estado de Jalisco, se encontró que los monumentos históricos (iglesias) sufrieron daños desde ligeros o menores, en aquellas edificaciones más alejadas del epicentro (por ejemplo en los municipios de la vecindad de Guadalajara y Zapopan), hasta daños severos y colapso parcial, en las iglesias ubicadas en los poblados de la vecindad con el estado de Colima (por ejemplo las iglesias de las cabeceras municipales de Toliman, Zapotitlán de Vadillo, así como del templo de Tepatán en este último municipio). La mayoría de la estructuras de las iglesias que presentaron daños de medio a severo estaban constituidas totalmente por mampostería no reforzada, sobresaliendo la combinación de materiales, adobe, piedra braza, tabique rojo recocido, etc.

Los daños ligeros que se observaron fueron caída de recubrimientos y daño en elementos no estructurales, así como fisuras en algunos de los muros que no ponen en peligro la estabilidad de las construcciones. El patrón de desprendimiento de recubrimientos o “enjarre” es similar al observado en las edificaciones para vivienda; cabe la mención de que tanto los conceptos estructurales, como los materiales empleados para la construcción de iglesias resulta coincidente con los empleados para vivienda. También, los procedimientos de construcción están basados en la tradición para autoconstrucción de la región. Este tipo de daños se observaron en iglesias ubicadas a distancias superiores a 100 km de la localización del epicentro del evento (USGS, 2003), y los ejemplos representativos se presentan en las figuras 10.21 y 10.22.



Figura 10.21 Daños ligeros observados en las columnas de los campanarios en iglesias del estado de Jalisco, ubicadas en la vecindad del municipio de Guadalajara



Figura 10.22 *Agrietamiento ligero en muros en iglesias del estado de Jalisco, ubicadas en la vecindad del municipio de Guadalajara*

Los daños medios se concentraron en las estructuras de las torres, presentando agrietamiento en los extremos de algunas de las columnas de los campanarios y en los arcos de los mismos (Fig.10.23). También se observó agrietamiento vertical en las esquinas donde se intersectan los muros estructurales, esto debido a la ausencia de refuerzo en estas zonas de las estructuras que permita trabajar conjuntamente el sistema de muros ortogonales y el sistema de techo. Esta característica resulta ser común en la mayor parte de las estructuras de las zonas rurales del estado. Otro tipo de daño fue el agrietamiento entre los componentes de la fachada principal, agrietamiento vertical entre los cuerpos de las torres y el frontón de la parte superior del portón (Fig.10.24). En general el tipo de daño considerado como medio, no pone en peligro la estabilidad de las estructuras; siendo observado en municipios ubicados a distancias entre 80 y 100 km de la localización del epicentro.



Figura 10.23 *Daños medios, agrietamiento en los arcos de las estructuras de campanarios*

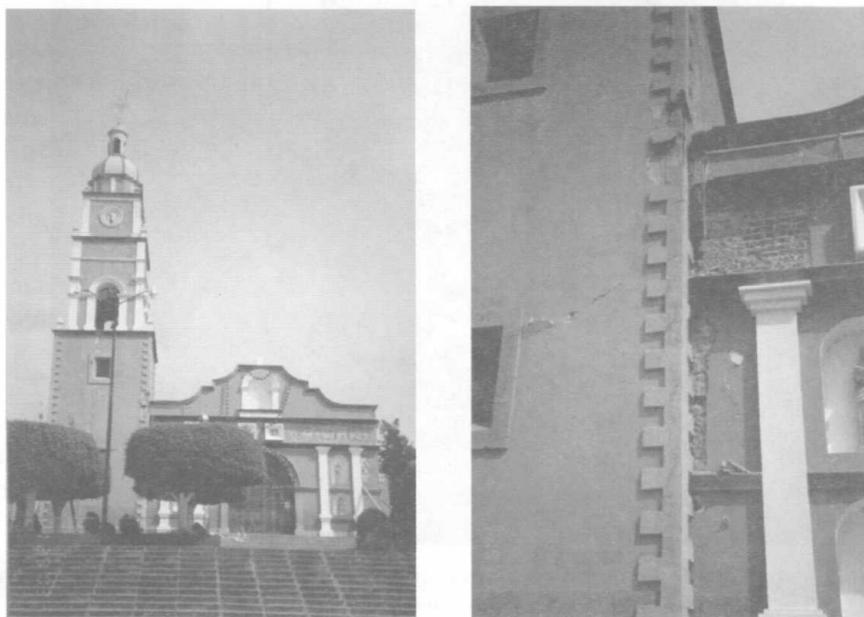


Figura 10.24 Daños medios entre los cuerpos que componen la estructura de la fachada de iglesias

Los daños severos fueron desde agrietamiento severo y desfasamiento de las columnas de los campanarios (Fig.10.25), hasta colapso parcial de las bóvedas y cúpulas de los techos (Fig. 10.26). También dentro de este rubro se considera al agrietamiento severo entre los cuerpos de las torres de campanarios y la estructura del portón (Fig. 10.27). En algunas de las iglesias con este nivel de daño presentaban agrietamiento vertical y diagonal severo en los muros y las uniones entre ellos, generando inestabilidad fuera del plano y requiriendo de su apuntalamiento (Fig. 10.28). En todos estos casos la estabilidad de parte de la estructura está en peligro, observándose que las direcciones municipales de Protección Civil habían ya tomado las medidas pertinentes para acordonar e impedir el acceso a estos sitios.



Figura 10.25 Daños severos en los extremos de las columnas de la estructura de campanario



Figura 10.26 Daños severos, colapso de las bóvedas de iglesia en Tetapán, municipio de Zapotitlán de Vadillo



Figura 10.27 Daños severos, agrietamiento entre los cuerpos de torres de campanarios y portón, y en los extremos de las columnas del campanario