



Daños estructurales en construcciones patrimoniales de la Iglesia Católica en la Arquidiócesis de Concepción producto del sismo del 27 de febrero 2010

Structural damages in the Catholic Church heritage constructions of the Concepción Archdiocese due to the earthquake of 27 February 2010

Fecha de entrega: 28 de julio 2011

Fecha de aceptación: 17 de octubre 2011

Guillermo Bustamante y Rafael Aránguiz

Departamento de Ingeniería Civil, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Alonso de Ribera 2850, Concepción, Chile, gbustamante@ucsc.cl, raranguiz@ucsc.cl

El 27 de febrero del 2010 a las 3:34am (hora local), la zona centro-sur de Chile fue sacudida por un terremoto magnitud momento 8,8. A consecuencia de ello varias iglesias de la Arquidiócesis de Concepción sufrieron daños desde menores hasta algunas que tuvieron que ser demolidas o que simplemente colapsaron en el mismo instante del terremoto. Por lo anterior, las autoridades de la Universidad Católica de la Santísima Concepción pidieron se conformara una comisión para revisar estas iglesias y capillas. A través de un trabajo de ingenieros, arquitectos y constructores que constituyeron esta comisión, se logró tener una evaluación de estas construcciones. En esta evaluación se identificaron algunas fallas típicas propias de este tipo de construcción que evidenciaron que frente a movimientos telúricos de esta magnitud era claro que fallarían. Por eso este trabajo también trata de la identificación de estas fallas y entregar recomendaciones para que no se vuelvan a producir.

Palabras clave: terremotos fuertes, estructuras patrimoniales, daños, reparación

The 27th of February 2010 at 3.34am (local time), the Central-South part of Chile was shaken by an 8.8 earthquake moment magnitude. As a consequence, several churches of the Concepción Archdiocese suffered damages. Some of them had minor damages and others were demolished or simply collapsed during the earthquake event. As a result, the authorities of the Catholic University of Concepción asked for a commission to check these churches and chapels. Through the work of engineers, architects and constructors, members of the commission, it was possible to evaluate these buildings. In this evaluation, some typical failures expected for this type of buildings facing strong seismic movements, were identified. Therefore, this work also deals with identification and recommendations of repairing to avoid failures in future earthquakes.

Keywords: strong earthquakes, heritage structures, damage, repairing

Introducción

Este artículo presenta las inspecciones estructurales realizadas a varias construcciones como la Catedral de Concepción e iglesias y capillas pertenecientes al Arzobispado de Concepción. Este trabajo fue encomendado por las autoridades de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, el Rector Dr. Juan Cancino y el Gran Canciller Monseñor Ricardo Ezzati, a través de la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Administrativos. La duración de los trabajos fue de alrededor de 3 meses. Si bien se inspeccionaron 34 iglesias y otras estructuras, sólo se presentan análisis de las más importantes y simbólicas.

Se entregan algunos aspectos generales del sismo del 27/02/2010 y una comparación con otros eventos ocurridos en tiempos pasados. Además se presenta una descripción de las estructuras resistentes, los daños observados y se realiza un análisis de las causas de dichos daños. Esta información fue parte de los informes estructurales utilizados para su reparación. Las estructuras inspeccionadas corresponden a la Catedral de Concepción, El Sagrario y la Iglesia La Pompeya, todas ubicadas en el centro de Concepción. Además, se inspeccionó el Templo Parroquial Jesús Obrero, ubicado en el sector Schwager de Coronel y el Santuario de Yumbel. La Figura 1 muestra la ubicación

