

UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



Diseño estructural del centro de salud de Chen-Chen utilizando disipadores por plastificación de metales.

Tesis

PRESENTADO POR:

CHAMBILLA FLORES, ABEL HERNÁN

Bachiller en Ingeniería Civil

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL

MOQUEGUA, PERÚ

2015

RESUMEN

Los criterios para diseñar edificios ubicados en zonas sísmicas que utilizan en la mayoría de los reglamentos del mundo dan lugar a estructuras cuya probabilidad de fallar no se conoce de antemano. Debido a esto es necesario formular criterios de diseño de edificios que conduzcan a probabilidades de falla preestablecidas, ante la ocurrencia de temblores de distintas intensidades.

En particular hace falta formular criterios de este tipo (basados en la confiabilidad de las estructuras) para diseñar edificios con sistemas de control de energía sísmica. Estos últimos son elementos que se añaden a los edificios con el fin de disipar parte de la energía que el temblor le transmite a la estructura, y con ello dar lugar a que la misma presente una menor respuesta ante un sismo (es decir, que la estructura “se mueva” o se dañe menos ante un sismo de cierta intensidad).

Recientes sismos han mostrado que los edificios diseñados y construidos de acuerdo a los códigos más recientes proveen una buena respuesta, pero el costo de reparación de daños y el tiempo necesario para implementar estas reparaciones son más grandes que las anticipadas. Estados Unidos, Japón y Rusia han realizado diversos esfuerzos por desarrollar criterios de diseño sísmico y procedimientos para asegurar objetivos específicos de desempeño.

La presente investigación muestra un análisis comparativo entre un diseño estructural convencional y un diseño utilizando disipadores de energía por plastificación de metales para un sismo severo.

Luego se expondrá una metodología de diseño para estructuras con sistemas de amortiguamiento enfocada en el desempeño y fundamentada en las disposiciones del ASCE (American Society of Civil Engineers), el FEMA (Federal Emergency Management Agency) y el ACI (American Concrete Institute).