

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



“ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL DISEÑO SISMORRESISTENTE DE SISTEMAS ESTRUCTURALES DE PÓRTICOS DE CONCRETO ARMADO, CON ELEMENTOS DE DIMENSIONES MENORES A LAS EXIGIDAS POR LA NORMA E-060, PARA VIVIENDAS DE 02 NIVELES EN LA REGIÓN DEL CUSCO, 2017”

TESIS DE INVESTIGACIÓN

Presentado por:

Bach. CCAPATINTA ALVAREZ, KATHERINE

Bach. OVIEDO CUEVA, KATIUSCA MIALU

**Para optar al Título Profesional de:
INGENIERO CIVIL**

Jurados:

M.Sc. Ing. JOSE FRANCISCO SERRANO FLORES

Ing. JORGE IVAN CRUZ TELLO

Ing. JOSE FELIPE AZPILCUETA CARBONELL

CUSCO – PERÚ

2019



Resumen

Esta investigación buscó demostrar la posibilidad de utilizar elementos estructurales con dimensiones menores a las exigidas Norma E-060 en pórticos de concreto armado, para viviendas de 02 niveles, y dar solución a los inconvenientes arquitectónicos presentados cuando se trabaja con las dimensiones normadas, como son: espacios reducidos, pintos, falta de estética en ambientes sin aprovechamiento óptimo de áreas.

La metodología inició con una encuesta a profesionales para saber realmente el problema, de qué dimensiones poder partir y empezar nuestro análisis estructural. En columnas y vigas se partió con un ancho de 15cm, luego se realizó el análisis y diseño siguiendo los parámetros de la norma Peruana, se procedió con el AENL “PUSHOVER”. Calculamos el punto de desempeño según FEMA440 para 3 intensidades de sismos, se halló el nivel de desempeño, y entonces verificamos la validez de la reducción en las dimensiones.

Los resultados del desempeño sísmico de las estructuras cumplieron con los objetivos recomendados por SEAOC y ATC40. Esto valido la utilización de dimensiones menores en los elementos estructurales a las exigidas por la Norma E.060, así mismo ayudo a predecir y evaluar el colapso de las estructuras cuando se encuentren sometidas a un movimiento sísmico, también el nivel de desempeño que pueda tener la estructura en su vida útil.

Palabras Clave: Elementos estructurales, dimensiones menores, PUSHOVER, FEMA 440, pórticos de concreto, desempeño sísmico.