

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



TÍTULO:

“ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN SÍSMICA SUELO ESTRUCTURA EN UNA EDIFICACIÓN APORTICADA DE CINCO NIVELES Y UN SÓTANO, CON LOSA Y VIGAS DE CIMENTACIÓN EN LA COOPERATIVA DE VIVIENDA MERCADOS UNIDOS, DISTRITO DE SANTIAGO, CUSCO”

TESIS DE INVESTIGACIÓN

Presentado por:

Bach. CAMERO MOSCOSO HOORKE WILLIAM

Bach. LLIMPE QUISPE ERICK

Dictaminantes:

Dr. Ing. ADRIEL GAMARRA DURAND

Dr. Ing. JOSE FELIPE MARÍN LOAIZA

Ing. JOSÉ FELIPE AZPILCUETA CARBONELL

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Civil

**CUSCO
2020**

RESUMEN

La presente tesis surge con el propósito de involucrar la interacción suelo estructura en el modelamiento de la estructura y en su posterior análisis frente a cargas sísmicas, para el cual se ha elegido una edificación de carácter importante, en este caso se trata del “CENTRO DE ATENCIÓN PARA LA MUJER EN SITUACIÓN DE VIOLENCIA FAMILIAR, SEXUAL Y SU REINSERCIÓN EN LA SOCIEDAD, DEL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO”, Casa de la Mujer, dicha estructura se edificó por la inexistencia de una infraestructura física para la atención a la mujer en situación de violencia familiar, sexual y posterior re inserción en la sociedad.

Se busca comparar el modelo clásico de empotramiento perfecto en la base de fundación (péndulo invertido) con los modelos de Interacción Suelo Estructura (MODELO DINÁMICO D.D. BARKAN – O.A. SAVINOV, MODELO DINÁMICO NORMA RUSA SNIP 2.02.05-87, MODELO DINÁMICO A.E. SARGSIAN y MODELO DINÁMICO N.G. SHARIYA). El modelo clásico presenta una serie de limitaciones, puesto que considera al suelo de fundación como roca dura y soslaya las propiedades elásticas del terreno de fundación.

Considerando la ISE sin amortiguamiento tenemos: **En Vigas (incrementos en el Momento Flector** de 34.96 % a 72.93 % para el eje X-X, por otro lado, **incrementos** de 40.58 % a 54.61 % para el eje Y-Y. **Incremento de la Fuerza Cortante** de 13.79 % a 34.58 % para el eje X-X, por otro lado, **incrementos** de 17.17 % a 22.33 % para el eje Y-Y). **En Columnas (incremento en Fuerza Axial** de 17.37 % a 19.39 % para el eje X-X, por otro lado, **decremento** de -2.44 % a -2.82 % para el eje Y-Y. **incrementos en el Momento Flector** de 42.26 % a 85.23 % para el eje X-X, por otro lado, **decremento** de -19.48 % a -25.93 % para el eje Y-Y. **Incremento de la Fuerza Cortante** de 27.38 % a 65.60 % para el eje X-X, por otro lado, **decremento** de -21.76 % a -25.78 % para el eje Y-Y). **En Muros (decremento en Fuerza Axial** de -1.16 % a -5.70 % para ambos ejes. **Incrementos en el Momento Flector** de 73.74 % a 85.48 % para ambos ejes. **Incremento de la Fuerza Cortante** de 54.24 % a 84.66 % para ambos ejes).

Considerando la ISE con amortiguamiento tenemos: **En Vigas (incrementos en el Momento Flector** de 26.20 % a 55.20 % para el eje X-X, por otro lado, **incrementos** de 37.69 % a 47.28 % para el eje Y-Y. **Incremento de la Fuerza Cortante** de 9.49 % a 24.04 % para el eje X-X, por otro lado, **incrementos** de 16.04 % a 19.54 % para el eje Y-Y). **En Columnas (incremento en Fuerza Axial** de 16.09 % a 17.73 % para el eje X-X, por otro lado, **decremento** de -2.63 % a -3.17 % para el eje Y-Y. **incrementos en el Momento Flector** de 32.92 % a 66.12 % para el eje X-X, por otro lado, **decremento** de -21.17 % a -28.96 % para el eje Y-Y. **Incremento de la Fuerza Cortante** de 19.44 % a 48.29 % para el eje X-X, por otro lado, **decremento** de -23.02 % a -23.22 % para el eje Y-Y). **En Muros (decremento en Fuerza Axial** de -1.04 % a -3.21 % para ambos ejes. **Incrementos en el Momento Flector** de 79.39 % a 85.82 % para ambos ejes. **Incremento de la Fuerza Cortante** de 80.76 % a 84.72 % para ambos ejes).

Palabras clave: Interacción suelo estructura, empotramiento perfecto, amortiguamiento.