

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

**FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



---

**“ANÁLISIS Y DISEÑO SÍSMICO POR DESEMPEÑO DE UNA  
EDIFICACIÓN DE VEINTE NIVELES DE CONCRETO  
ARMADO, PARA LA CIUDAD DEL CUSCO, 2018”**

---

**TESIS DE INVESTIGACIÓN**

**Presentado por:**

**Bach. HUILLCAHUA SINTE RONY**

**Bach. VARGAS GUTIERREZ DITHER EMILIANO**

**Jurados:**

**M.Sc. Ing. JOSÉ FRANCISCO SERRANO FLORES**

**Mgt. Ing. IGNACIO FRUCTUOSO SOLÍS QUISPE**

**Ing. JOSÉ FELIPE AZPILCUETA CARBONELL**

**Cusco-Perú**

**2019**



## RESUMEN

La presente tesis aplica la metodología del diseño por desempeño, mediante un análisis estático no lineal “pushover” en la concepción de las edificaciones de concreto armado en la ciudad del Cusco, ya que en la actualidad los proyectos de edificación que se realizan en ésta ciudad se diseñan mediante un método tradicional. Este método (análisis lineal elástico), se encuentra regido por la norma técnica peruana y considera un criterio de linealidad según la ley de Hooke (las deformaciones son proporcionales a los esfuerzos), sin embargo, se ha observado que no existe ningún material o elemento que sea completamente lineal (linealidad geométrica y física), debido a que estos materiales después de experimentar una magnitud de esfuerzo o deformación, empiezan a incursionar en una zona lineal o no lineal. Y el concreto armado degrada su rigidez a medida que se le aplica ciclos de carga en ambas direcciones del plano en donde se realiza el análisis.

Con esta investigación se determina la importancia de la aplicación de un análisis no lineal (diseño por desempeño), en la etapa de diseño de edificios altos, en la ciudad del Cusco.

**Palabras Clave:** Pushover, análisis lineal elástico, diseño por desempeño, edificios altos.