



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL



UAC

TESIS

---

EVALUACIÓN COMPARATIVA DEL COMPORTAMIENTO  
SÍSMICO ENTRE EL SISTEMA ESTRUCTURAL  
CONVENCIONAL Y EL SISTEMA ESTRUCTURAL CON  
AISLAMIENTO SÍSMICO EN EL PABELLÓN DE AULAS  
GENERALES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

---

Presentado por :

Pacheco Pilares, Axel Jaffar

Para optar al Título Profesional de  
Ingeniero Civil

Asesor:

Ing. Heiner Soto Flórez

CUSCO - PERÚ

2016



**Título :** EVALUACIÓN COMPARATIVA DEL COMPORTAMIENTO SÍSMICO ENTRE EL SISTEMA ESTRUCTURAL CONVENCIONAL Y EL SISTEMA ESTRUCTURAL CON AISLAMIENTO SÍSMICO EN EL PABELLÓN DE AULAS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.

**Autor :** - Axel Jaffar Pacheco Pilares

**Fecha :** 2016

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad poder obtener resultados comparativos del comportamiento sísmico que experimenta el edificio “Pabellón de Aulas Generales de la Universidad Andina del Cusco” mediante un Sistema estructural Dual convencional y un Sistema con Aislamiento Sísmico.

Primero se obtuvieron los datos de diseño tanto para el caso de la estructura convencional y para la estructura con aislamiento sísmico basal.

Se analizó las respuestas obtenidas, mostrando gran diferencia entre los sistemas estructurales. Sin embargo, estos resultados no reflejaban una comparación real, dado que los sismos aplicados según la normativa son diferentes entre un caso y otro.

Como segundo paso y solo para efectos de estudio, dado que esto no debería hacerse en un diseño real, se efectuaron comparaciones a la estructura para el mismo sismo, es decir en un primer análisis se aplicó un sismo de diseño de estructura convencional a ambos sistemas estructurales, se obtuvo su respuesta y se hicieron comparaciones. Y en un segundo análisis se aplicó un sismo máximo posible a ambos sistemas y se observó el comportamiento que tiene cada uno.

Se llegó a la conclusión que el sistema con aislamiento sísmico tiene mejor comportamiento sísmico. Sin embargo, el sistema convencional cumple la función para la cual fue diseñado.

A esto se suma una variable importante que es el incremento de seguridad que puede brindar el sistema con aislamiento sísmico.

**PALABRAS CLAVE :** ESPECTRO SÍSMICO, DERIVA, PERIODO, CORTANTE, AMORTIGUAMIENTO.



## ABSTRACT

This research aimed to obtain comparative results of the seismic behavior that you experience the building, " Pabellón de Aulas Generales de la Universidad Andina de Cusco " by a conventional dual structural system and a system with seismic isolation.

First design data for both the case of the conventional structure and the structure obtained seismic base isolation.

the responses were analyzed, showing great difference between the structural systems.

However, these results did not reflect a real comparison, since earthquakes accordance with the rules applied are different from case to case.

As a second step and only for purposes of study, as this should not be done in a redesign, comparisons to the structure for the same earthquake were made, that is, in a first analysis, a design earthquake conventional structure is applied to both systems structural, his response was obtained and comparisons were made. And in a second analysis I apply a possible earthquake to both systems and the behavior that each was observed.

It is concluded that the system has better seismic isolation similar behavior. However, the conventional system has the function for which it was designed. To this an important variable is the increase of security that can provide the system with seismic isolation structure.

**KEYWORDS : SPECTRUM SEISMIC, DRIFT, PERIOD, SHEAR, DAMPING**