

RESUMEN

La propuesta de norma boliviana “Guía Boliviana de Diseño Sísmico 2018” considera el diseño de estructuras sismorresistentes a través de métodos simplificados, sin embargo, estos métodos no consideran el comportamiento de las estructuras cuando, en medio de un evento sísmico, salen del campo elástico generando la plastificación de algunos elementos estructurales, imposibilitando la estimación del punto de mayor concentración de esfuerzos y la determinación del desempeño sísmico de la edificación.

A través de un método para realizar un análisis estático no lineal de la estructura, denominado como Pushover, se pudo construir la curva de capacidad de una estructura modelo aporticada de 6 pisos de hormigón armado, con el fin de estimar el desempeño sísmico de la edificación diseñada en base a la normativa boliviana.

Concluido el análisis y diseño de la estructura se pudo observar que el punto de desempeño se ubica en la zona de Colapso Estructural (CE), según la sectorización propuesta por el comité VISION 2000, lo que refleja que frente a un movimiento sísmico la estructura genera esfuerzos y deformaciones mayores a los admitidos por lo que se produce un colapso inminente.

En base a estos resultados se modificaron los elementos estructurales de la edificación para cumplir con la demanda sísmica, donde se observa que el punto de desempeño sísmico de esta estructura se encuentra en el sector de Ocupación Inmediata (IO), demostrando así que la edificación sufrirá daños menores frente a las acciones generadas por el movimiento sísmico.

Finalmente en base a un análisis general de costos de material se determina que la estructura final, capaz de resistir las acciones generadas por los movimientos telúricos, tiene un incremento de 52,26% en el costo de vigas, 59,06% en el costo de columnas y 8,10% en el costo de zapatas.