



FRAGILIDAD SÍSMICA DE UN PUENTE CON SUBESTRUCTURA TIPO MURO

Bertha Alejandra Olmos Navarrete¹ y José Manuel Jara Guerrero¹
1 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. bertha.olmos@umich.mx

Los puentes carreteros antiguos fueron diseñados bajo coeficientes sísmicos y demandas hidráulicas inferiores a las que se especifican actualmente en los códigos. El objetivo del presente trabajo es evaluar el incremento de la vulnerabilidad de un puente localizado en la Costa del Pacífico ante la presencia de socavación local y terremotos. Mediante análisis estáticos no lineales se determina la vulnerabilidad del puente sometido a un conjunto de acelerogramas reales escalados a tres periodos de retorno y expuesto a los efectos de socavación estimados con la HEC-18. Posteriormente se evalúan curvas de fragilidad para estimar la probabilidad de alcanzar o exceder cinco estados límite de daño: daño ligero, daño moderado, daño severo y colapso. Los estados límite de daño se evalúan como función de la demanda sísmica caracterizada por la aceleración máxima del suelo y la demanda de distorsión angular en las pilas del puente considerado como caso de estudio. Los resultados demuestran los escenarios que el puente podría presentar incluyendo el colapso ante la ocurrencia de terremotos y la presencia de socavación.