

DESEMPEÑO SÍSMICO DE OCUPACIÓN INMEDIATA PARA EDIFICIOS ESCOLARES

IMMEDIATE OCCUPANCY SEISMIC PERFORMANCE FOR SCHOOL BUILDINGS

Gustavo Palazzo^a, Cristian Bay^b, Marcelo Guzmán^a y Francisco Calderón^a

^a *Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza, CeReDeTeC, Rodriguez 273,
Mendoza, Argentina, gpalazzo@frm.utn.edu.ar, mguzman@frm.utn.edu.ar,
francisco.calderon@frm.utn.edu.ar, <http://www.frm.utn.edu.ar>*

^b *Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael, Av. Justo José de Urquiza N° 314
San Rafael, Argentina, cbay@frsr.utn.edu.ar, <http://www.frsr.utn.edu.ar>*

Palabras clave: Reducción del riesgo sísmico, edificios educacionales, desempeño estructural.

Resumen. El Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres de Argentina 2024-2030, desarrollado por el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo (SINAGIR), exige que los edificios educacionales logren un nivel de desempeño de ocupación inmediata para el sismo de diseño. Sin embargo, la mayoría de las escuelas en el país fueron diseñadas con normativas antiguas que no garantizan este nivel de desempeño. Este trabajo estudia un edificio escolar de la década de 1970, evaluando su nivel de desempeño según los límites del Código Modelo Sísmico para América Latina y el Caribe. El desempeño se evalúa mediante un análisis dinámico no lineal del modelo del edificio. Luego, se repite el análisis agregando amortiguamiento (simulando un sistema de disipación pasiva de energía) para alcanzar los niveles de seguridad de vida y ocupación inmediata. Las conclusiones destacan las variaciones en el amortiguamiento necesarias para alcanzar los distintos niveles de desempeño.

Keywords: Seismic risk reduction, educational buildings, structural performance.

Abstract. The National Plan for Disaster Risk Reduction of Argentina 2024-2030, developed by the National System for Comprehensive Risk Management (SINAGIR), requires educational buildings to achieve an immediate occupancy performance level for the design earthquake. However, most schools were designed under outdated codes that do not ensure this level of performance. This study focuses on a school building from the 1970s, assessing its performance based on the limits of the Model Seismic Code for Latin America and the Caribbean. The performance level is evaluated using a nonlinear dynamic analysis of the building model. The analysis is then repeated with additional damping (simulating a passive energy dissipation system) to achieve life safety and immediate occupancy performance levels. The conclusions highlight the required variations in damping needed to meet the different performance levels considered.