



EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE AISLAMIENTO SISMICO EN TANQUES CONTENEDORES DE VINO

Código: L018-T1

Resolución N°: 3713/2022

Fecha de Inicio: 01/05/2022

Fecha de finalización: 30/04/2025

Director: MARTÍNEZ, Carlos Alberto

E-mail: camartinez@fcai.uncu.edu.ar

Codirector: COMPAGNONI, Maria Eugenia

Integrantes: GARCÍA, Guillermo D.; ACCOSSATTO, Franco N.; BARANDALLA OCAMPO, Sebastian G.; FERNÁNDEZ CALDERON, Nicolás A.

Resumen:

Históricamente, los tanques contenedores de líquido han sido altamente vulnerables a la acción destructiva de los terremotos. Esto implica un costo importante para la sociedad, ya sea por la necesidad de reposición y pérdida del contenido, la paralización de actividades económicas, o por los impactos sociales y ambientales que su falla provoca.

En algunos casos este tipo de estructuras son vitales para los sistemas de distribución de agua; y en otros como en la industria petroquímica y en centrales nucleares, pueden almacenar sustancias peligrosas (corrosivas o explosivas) cuyo derramo puede resultar catastrófico. En nuestra región, este tipo de estructuras son muy utilizadas en la industria vitivinícola. Esta industria es una de las principales industrias de la región, y la falla de los tanques originaria cuantiosas pérdidas económicas. Por lo tanto, es de vital importancia que continúen operando después de un evento sísmico de mediana o alta intensidad. En este proyecto se pretende evaluar la efectividad de sistemas de aislamiento sísmico en la protección de los tanques típicos de la industria vitivinícola. Para ello primeramente se deberán observar las tipologías y dimensiones típicas de los tanques utilizados en la región. Luego, se adoptará una metodología teórica-numérica, utilizando modelos mecánicos equivalentes para la modelación de los sistemas tanque-líquido y modelos no lineales para la representación de los sistemas de aislamiento sísmico. La efectividad de los sistemas de aislamiento se medirá en términos de control de la respuesta sísmica y en términos de confiabilidad lograda respecto de los tanques de base fija clásicos. Con el proyecto se espera obtener resultados que permitan estimar los indicadores que pueden ser útiles para describir el comportamiento de los tanques contenedores de líquido ante diversas Intensidades sísmicas y con diferentes sistemas de aislamiento, para el establecimiento de criterios de diseño sísmico y acciones de rehabilitación de tanques industriales actuales.

Palabras clave: TANQUES CONTENEDORES DE VINO, AISLAMIENTO SÍSMICO, EFECTIVIDAD.