



ING. DANIEL TORREALVA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA,
SECCIÓN INGENIERÍA CIVIL
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL PERÚ



RESEÑA BIOGRÁFICA

Ingeniero Civil egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Magíster en Ingeniería Estructural de la Universidad de California, en Los Ángeles. Cuenta con más de 30 años de experiencia en trabajos de investigación relacionados con vulnerabilidad sísmica y diseño estructural de mampostería, evaluación y reparación de estructuras antiguas y modernas, incluyendo construcciones históricas; además, ha realizado trabajos de reconstrucción en zonas de desastres naturales. Miembro de los Comités Científicos Internacionales de ICOMOS de conservación de arquitectura de tierra (ISCEAH) y de estructuras históricas (ISCARSAH). Miembro de los comités de elaboración de las normas técnicas de estructuras, E.030-DISEÑO SÍSMICO, E.070- ALBAÑILERÍA y E.080-ADOBE. Profesor del Departamento de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, desde 1975, en la especialidad de Ingeniería Civil, habiendo desempeñado los cargos de Jefe del Departamento de Ingeniería y Decano de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de dicha universidad.

INFLUENCIA DEL DETERIORO EN LAS CARACTERÍSTICAS SISMO-RESISTENTES DE LA QUINCHA EN VIVIENDAS DEL CENTRO HISTÓRICO DE LIMA

RESUMEN

En el marco del proyecto conjunto SRP (Seismic Retrofitting Project), entre el Instituto Getty de Conservación y la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), se realizó la construcción y ensayo de 12 paneles de quincha, copiando fielmente las dimensiones y características constructivas encontradas en el Hotel Comercio, una construcción mixta de adobe y quincha de tres niveles ubicada en la esquina de los jirones Carabaya y Áncash, en el Centro Histórico de Lima. Los paneles fueron ensayados a carga horizontal cíclica, en el plano del muro, variando el desplazamiento máximo en cada fase. Adicionalmente, se aplicó una fuerza vertical, simulando la carga que soporta un muro interior y la de un muro exterior de fachada en el segundo y tercer nivel de la edificación.

Los ensayos mostraron que el sistema constructivo tradicional de quincha es altamente competente para resistir las fuerzas horizontales de un sismo fuerte. Al construirse los paneles con elementos nuevos de madera, existía la incógnita de la influencia del deterioro, normal en los elementos de madera de cualquier construcción histórica, sobre las propiedades sismo-resistentes del sistema. Por esta razón, se sometió un tramo de panel existente en la misma edificación al mismo ensayo con el que habían sido tratados los paneles nuevos. Para obtener el panel existente se desarmó, con autorización del Ministerio de Cultura, un tramo de panel en una parte de la edificación que estaba colapsada y se volvió a ensamblar en el laboratorio para el ensayo respectivo. El resultado del ensayo demostró que el sistema constructivo de la quincha tradicional mantiene casi intactas sus propiedades sismo-resistentes y que, en este caso, el deterioro de los elementos disminuyó en un 15%, aproximadamente, su capacidad resistente.

PALABRAS CLAVE: Panel de quincha, quincha tradicional, edificio histórico, propiedad sismo-resistente, pruebas de laboratorio.