

Desarrollo e Implementación de Nuevas Tecnologías para el Diagnóstico y Evaluación Estructural de Monumentos Históricos

Investigador responsable: Rafael Aguilar

Grupo de investigación: Structural Health Monitoring of Architectural and Archaeological Heritage – SHM PUCP

Financiado por: Dirección de Gestión de la Investigación

Departamento de Ingeniería – Sección Civil

Diversos factores como los sismos, la falta de mantenimiento y el paso del tiempo, contribuyen al deterioro estructural de las construcciones. Sin embargo, existen una serie de herramientas para realizar evaluaciones estructurales empleando tecnologías modernas. Los ensayos de identificación dinámica son una de las herramientas más importantes porque permiten determinar cuantitativamente el comportamiento dinámico de las edificaciones, lo cual es útil para realizar calibraciones de modelos computacionales y detección temprana de daño. En el caso de construcciones históricas, este tipo de ensayos son aún más relevantes porque encajan en la filosofía moderna de conservación usando técnicas no destructivas.

En este proyecto se ha implementado un sistema básico para realizar ensayos de identificación modal con ruido ambiente. Este sistema está compuesto por cuatro acelerómetros de alta sensibilidad y un equipo de adquisición con capacidad de ocho canales. El sistema implementado fue utilizado para estudiar dos casos de estudios: una zona de un recinto pre-inca ubicado en la ciudad del Cusco y una de las iglesias en tierra más emblemáticas de la misma región.

El proyecto ha sido muy importante para sentar las bases de un nuevo grupo de investigación dedicado a la instrumentación y experimentación en construcciones históricas.