

# Sistema de Control Tele-operado para Dispositivos Eléctricos con una Interfaz Cerebro-Máquina

**Investigadores responsables:** Francisco Cuéllar (PUCP); Christian Peñaloza (Osaka University)

**Asistentes de investigación:** Diego Onchi, Laureano Rodríguez

**Instituciones involucradas:** Pontificia Universidad Católica, Osaka University

**Financiado por:** Pontificia Universidad Católica de Perú

## Departamento de Ingeniería, Sección de Mecatrónica

---

Presentamos un nuevo sistema que permite a personas que presenten alguna condición de parálisis motora tele-operar electrodomésticos o dispositivos motorizados utilizando una interfaz cerebro-máquina (BMI Brain Machine Interface) no invasiva. El sistema está basado en una arquitectura abierta que consiste en módulos de control remoto que operan diversos electrodomésticos en ambientes reales.

La modularidad del sistema permite la fácil configuración e integración de nuevos dispositivos que podrían ser controlados por dispositivo BMI. A nivel de la capa de software, una interfaz gráfica de usuario (GUI) permite que la persona navegue a través de menús jerárquicos y seleccionar los dispositivos eléctricos utilizando señales de electromiograma (EMG), como las generadas por el movimiento de las cejas. Las señales de electroencefalograma (EEG) se utilizan para ejecutar los comandos de control de encendido o apagado que son enviados inalámbricamente a los dispositivos electrodomésticos y sistemas motorizados.

El presente prototipo explora la controlabilidad de los dispositivos eléctricos como luces de habitación, televisor, radio, ventilador y una cama motorizada.