



CIREs, A. C.

*El Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, A.C. (CIREs), es una asociación civil no lucrativa fundada en junio de 1986, bajo el auspicio de la Fundación Javier Barros Sierra, A.C. hasta 2000. Promueve la investigación y desarrollo de tecnología aplicada a la instrumentación sísmica, como medio para mitigar el proceso de nuevos desastres sísmicos. Cuentan con asociados profesionales destacados en geofísica, ingeniería sísmica, civil, electrónica y computación. Los recursos para financiar sus actividades provienen principalmente del pago por sus servicios, así como de algunas donaciones. El CIREs está inscrito en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del CONACyT, es miembro del Consejo de Seguridad de la Ciudad de México, de la Red sísmica Mexicana (RSM) y del Sistema Nacional de Protección Civil (CINAPROC). El CIREs tiene la dirección electrónica <http://www.cires.org.mx> y <http://www.cires.mx>.*

**En su desempeño y con relación a sus objetivos generales, el CIREs ha logrado resultados entre los que destacan los siguientes:**

#### **Servicio de operación y conservación de sistemas para registro sísmico**

El CIREs opera desde 1987, la **Red Acelerográfica de la Ciudad de México, RACM** que actualmente cuenta con 72 acelerógrafos (30 donados por Fundación ICA en 1993) en suelos característicos del valle de México y 8 en el subsuelo. El CIREs tiene 30 acelerógrafos dispuestos desde 1991, en 4 edificios industriales en la costa del Pacífico, para analizar su comportamiento dinámico cuando es objeto de la acción de sismos; proyecto patrocinado por el Electric Power Research Institute, EPRI hasta 2001.

#### **Desarrollo de tecnología para instrumentación sísmica**

El CIREs es pionero en el uso de sistemas acelerométricos para captar efectos sísmicos en estructuras, estas actividades han sido patrocinadas con el apoyo del Instituto Mexicano del Seguro Social de 1994 a 2003 y Plaza Inn desde 1990, en la Ciudad de México.

El Centro tiene resultados en el diseño y construcción de sistemas digitales útiles para adquirir datos, como la tarjeta **RAD851, RADES12-16**, o el equipo **SADE**, que pueden concentrar y registrar simultáneamente hasta 48 señales de aceleración. Tiene además resultados en el diseño y desarrollo de programas de cómputo para control de sistemas dedicados. En la actualidad tiene dos edificios instrumentados con el equipo SADE: en Torre Tlateloloco de la Plaza Juárez y la Secretaría de Obras y Servicios, SOS en el Centro Histórico.

#### **Desarrollo de sistemas de alerta temprana**

Con el auspicio principal de la SOS el CIREs desarrolló el **Sistema de Alerta Sísmica de la Ciudad de México, SAS**, en servicio desde agosto de 1991. Con el patrocinio del Gobierno de Oaxaca, el CIREs desarrolló el **Sistema de Alerta Sísmica de Oaxaca, SASO** en servicio desde 2003. En 2005 se estableció el convenio entre los Gobiernos de Oaxaca, Distrito Federal y Federal, para la integración del SAS y SASO que conforman al **Sistema de Alerta Sísmica Mexicano, SASMEX**. En la actualidad, el SASMEX tiene 97 estaciones sismo sensoras que cubren regiones de peligro sísmico del sur del país, tales como la zona de subducción del pacífico Mexicano, desde Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca; el sur del eje Neovolcánico en Guerrero y Puebla; y la región centro-norte de Oaxaca; esta cobertura permite alertar a las ciudades de Chilpancingo, Acapulco, Morelia, Oaxaca, Toluca y Ciudad de México.

En 2009 gracias al patrocinio de la Autoridad del Centro Histórico, se puso en operación el **Sistema de Alerta de Riesgos Mexicano, SARMEX®**, propuesto por el CIREs sobre la plataforma tecnológica NWR-SAME de Estados Unidos, con el fin de aprovechar estándares y normas internacionales en la difusión de avisos de emergencia y activar con oportunidad los avisos de alerta sísmica.

#### **Divulgación**

Los acelerogramas captados con los aparatos a cargo del CIREs se divulgan para promover la investigación básica necesaria para perfeccionar los factores de diseño sísmico del Reglamento de Construcción de Obras Civiles del D.F. Esta función se desarrolla mediante la publicación de boletines y presentaciones en congresos y seminarios. Este Centro es miembro del comité que publica la Base Mexicana de Datos de Sismos Fuertes, BMDSF. Desde el año 2000 forma parte de la Red Sísmica Mexicana, RSM.

#### **Formación de recursos humanos**

EL CIREs promueve el servicio social y la tutoría a estudiantes de licenciatura y posgrado para desarrollar tesis profesionales sobre soluciones técnicas y proyectos de instrumentación sísmica.

#### **Presencia en ámbitos internacionales**

El CIREs mantiene vínculos con Instituciones internacionales tales como: el United States Geological Survey, USGS, International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior, IASPEI, la compañía EQE Internacional de los Estados Unidos, el Centre National de la Recherche Scientifique Université Mont Pellier II. CNRS, de Francia y la American Geophysical Union, AGU.

**Julio 2013**