

UN SIGLO DE ESTUDIOS SISMOGRAFICOS

Guillermo Alvarado I.

Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica (ICE)

Luis Diego Morales

Sección Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica (UCR)

La presente década se deberá de recordar como "centenaria" al conmemorarse los 100 años del alumbrado eléctrico en Costa Rica (1884-1984), los 100 años del nacimiento del benemérito de la patria, Dr. Clodomiro Picado, un siglo del establecimiento del Liceo de Costa Rica, del Colegio Superior de Señoritas y de la Biblioteca Nacional, así como la fundación del Museo Nacional (1887-1987) y el Instituto Meteorológico Nacional (1888-1988), que al año siguiente se convierte en el Instituto Físico Geográfico, dando lugar al desarrollo de los estudios meteorológicos y sismográficos en nuestro país.

En vista de lo anterior, el 29 de julio del presente año, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) a través del Departamento de Geología, la Universidad de Costa Rica (UCR) por medio de la Escuela Centroamericana de Geología y el Colegio de Geólogos de Costa Rica, realizaron una actividad conmemorativa en el Instituto Nacional de Seguros titulada "Un siglo de estudios sismográficos en Costa Rica (1888-1988) y el 20 aniversario de la erupción del Volcán Arenal (1968-1988): El quehacer geocientífico hacia la mitigación de los desastres sísmicos y volcánicos". Se contó con la participación de un centenar de personas, quienes escucharon las conferencias y visitaron la exposición científica.

A continuación se expone una reseña histórica sobre el desarrollo de las ciencias geológicas de la sismología y la vulcanología en Costa Rica:

1.- 9000 años antes de Cristo - 1502 A.D.: Corresponde con la época precolombina en la cual únicamente tenemos escasas y difusas leyendas indígenas y mudos testigos arqueológicos del acercamiento de los amerindios a nuestros volcanes y los posibles embates de los fenómenos naturales.

2.- 1502-1851: Encontramos notas sobre temblores, daños y la destrucción de Cartago (1841), así como las primeras referencias escritas sobre la actividad de los volcanes.

3.- 1852-1887: Tenemos observaciones sismológicas sistemáticas sin instrumentos, con detalle mensual y reporte anual: Un "Boletín Sismológico" desde 1878. Se describe la morfología de los volcanes, sus productos y algunas medidas absolutas (alturas y temperaturas) con nuevas descripciones, interpretaciones y ascensiones a la mayoría de nuestras bocas eruptivas al final del período, principalmente por naturalistas alemanes.

4.- 1888-1925: Con la construcción e instalación a nivel mundial de los primeros sismógrafos entre 1880 y 1890, comenzó la sismología a desarrollarse como ciencia. En abril de 1888 fue creado el Instituto Meteorológico Nacional y se instalaron en él los primeros sismógrafos de la región Mesoamericana, tan solo 7 años después de que fuera instalada la primera estación en el mundo, en el Japón. Al año siguiente, en 1889, pasó a formar parte de una institución más amplia, el Instituto Físico Geográfico, bajo la dirección del Dr. Henri Pittier, con quien se inició un período floreciente en las observaciones sismográficas, vulcanológicas y meteorológicas en nuestro país, con publicaciones especializadas, boletines, reportes técnicos, y la incorporación de un grupo de personas nacionales y extranjeras, dedicadas al estudio sistemático de estos fenómenos.

En 1904 se aleja del país el eminente científico suizo Henri Pittier, quien tanto contribuyó al desarrollo de las ciencias geofísicas y naturales. Un discípulo suyo, el Prof. José Fidel Tristán, continuará con las observaciones sismográficas y vulcanológicas, con la colaboración del joven Pablo Biolley.

En el año de 1910, se presentaron tres acontecimientos notables en nuestro país. el 25 de enero la más grande erupción que se recuerda del volcán Poás, el 4 de mayo la mayor catástrofe sísmica de nuestra historia (Terremoto de Cartago) y posteriormente, la creación del "Centro de Estudios Sismológicos" (CES), cuyos objetivos eran recoger buenos datos de los temblores (y de la actividad volcánica), ensanchar los estudios que venían realizando y "establecer una red sismológica", para lo cual se dispuso la construcción local de algunos sismógrafos. Fueron miembros del CES, los señores: Cleto González V., José Fidel Tristán, Gustavo Michaus, Juan Rudín, Pablo Biolley C., César Cots, Higinio Cots y Elías Leiva. Lamentablemente, la actividad del Centro declinó rápidamente y a partir de 1920, se inicia un ocaso de los estudios sismológicos, a pesar de la ocurrencia de fenómenos destructivos, como el terremoto de Orotina del 4 de marzo de 1924,

5.- 1926-1962: Ocaso de los estudios sismológicos, decaimiento de las investigaciones vulcanológicas con solo algunos trabajos ocasionales, pero que no corresponden a

un desarrollo sistemático, a pesar de la fuerte actividad eruptiva del volcán Poás en 1953-1954 y a los terremotos de Guanacaste (1950), Paraíso (1951), Patillos (1952), Limón (1953) y Bajos del Toro (1955).

6.- 1963-1988: A partir de 1963, con la fuerte actividad eruptiva del volcán Irazú (1963-1965) y el violento despertar del volcán Arenal en 1968, se inicia el resurgir de estas disciplinas y la creación de la Escuela Centroamericana de Geología en la Universidad de Costa Rica. La ocurrencia de los terremotos de Tilarán (1973), Sámara (1978), Golfito (1983), y San Isidro del General (1983), van a estimular la donación y adquisición de instrumental sismográfico, la formación de especialistas, la auscultación sísmica y volcánica, el desarrollo de un Código Sísmico, la docencia e investigación, incluyendo la evaluación del potencial geotérmico y las diferentes amenazas geológicas a que está expuesto nuestro país. Por ello en 1974, el Departamento de Geología del ICE la Escuela Centroamericana de Geología (UCR), instalan la Red Sismológica de Arenal (Observatorio Sismológico de Chiripa) y del Valle Central, respectivamente, y desde ese entonces se han venido realizando investigaciones en las áreas de la sismología, vulcanología e ingeniería sísmica. Además, el ICE y la UCR (Instituto de Ingeniería) poseen redes de acelerógrafos (instrumento que mide la aceleración del terreno en caso de un sismo fuerte) con fines de ingeniería sismoresistente. En junio de 1983 la UNA, a través del OVSICORI, instala una red a nivel nacional que junto con la Red Sismológica Nacional (RSN: ICE-UCR) mantiene una cobertura apropiada de nuestro país en aras de la mitigación y auscultación de los fenómenos sísmicos y volcánicos.