



## Sismos en Sudamérica: ¿cómo enfrentarlos desde un enfoque regional?

Alberto Giesecke

Director del Centro Regional de Sismología para América del Sur - CERESIS

Octubre, 2005

**Síntesis:** Los movimientos sísmicos no conocen de fronteras, especialmente en Sudamérica, donde la tectónica de la Cordillera de los Andes está en la capacidad de afectar, a la vez y con similar intensidad, a diversos países de la región. Teniendo presente esta realidad es que en los años 60 se creó el Centro Regional de Sismología para América del Sur, Ceresis, una iniciativa abocada a la realización de estudios y actividades sismológicas desde un enfoque regional. La incorporación de las potencialidades alcanzadas por este centro en el proyecto integrador sudamericano sería fundamental, pues sus actividades sismológicas permitirían, entre otros beneficios, la implementación de políticas regionales tanto de prevención como de desarrollo de las zonas más vulnerables.

Para cualquier país del mundo existe un potencial enemigo con el cual no es posible firmar tratados de no-agresión. Se trata de uno que no reconoce fronteras y cuya presencia es difícil de predecir. Uno al que, para hacerle frente, no bastará con la implementación de estrategias nacionales. Nos referimos a los movimientos sísmicos de gran intensidad, los llamados terremotos, y específicamente, a aquellos que, siendo de por sí fenómenos naturales peligrosos, se presentan en un contexto vulnerable y traen consigo serias consecuencias en lo humano, social y económico. En este sentido, ¿cómo organizar un frente eficaz, amplio y solidario que permita superar los riesgos humanos, económicos y sociales que este tipo de fenómenos provocan? ¿Qué posibilidades tiene Sudamérica para emprender un enfoque de este tipo? ¿El proyecto integrador sudamericano podrá constituirse en un espacio que propicie acciones regionales para enfrentar estos problemas?

En el presente texto daré cuenta de la experiencia del Centro Regional de Sismología para América del Sur (Ceresis), una institución que se forjó mucho antes de los proyectos regionales de integración y que, por su experiencia, podría convertirse en un arma importante para el proyecto de la Comunidad Sudamericana de Naciones, no sólo en lo referente a la superación exitosa de las consecuencias provocadas por los fenómenos naturales, sino en lo relacionado con el proceso de integración en sí.

### El Ceresis y los antecedentes de la integración

A lo largo de la historia, los terremotos y los fenómenos asociados a ellos han registrado un número de víctimas humanas y de pérdidas materiales que excede largamente a los provocados por las guerras. Esta realidad nos lleva a calificarlos como enemigos importantes para los países, pues, de darse en contextos vulnerables, pueden generar serias pérdidas, especialmente en aquellas zonas más desprotegidas. Entonces, ¿qué pueden hacer los países para enfrentarlos?

Si bien es cierto que es muy difícil –por no decir imposible– predecir su ocurrencia, lo que sí es posible es aprender a reducir las vulnerabilidades, sean éstas estructurales, políticas, sociales, económicas, culturales, o de falta de conocimientos acerca del génesis y la morfología del fenómeno natural. Precisamente, tal fue la razón de ser de la creación del Ceresis, una iniciativa sudamericana que nació allá por los años 60. ¿Y por qué razón?



Tiempo atrás, en la década del 40, surgieron en Sudamérica corrientes que reclamaban la creación de un centro regional abocado al estudio de los fenómenos sísmicos. Tales corrientes seguían la lógica siguiente: no tenía sentido que cada país realizara estudios de sismicidad por separado, más aún en esta parte del mundo, donde la tectónica de la Cordillera de los Andes no reconoce fronteras y genera problemas sísmicos con la capacidad de afectar, a la vez y con similar intensidad, a diversos países de la región. De este modo, la existencia de un centro regional que abarque toda una unidad tectónica tenía muchísimo sentido. Así fue que nació en 1966 el Ceresis, el cual contó con el aporte de la Unesco y del Gobierno del Perú.

Pero ¿qué objetivo persigue este centro? Como señalamos anteriormente, el Ceresis fue creado para generar en los países sudamericanos las herramientas más eficaces que les permitan convivir con los fenómenos sísmicos. Su fin era –y es- favorecer y promover toda clase de estudios y actividades sismológicas en Sudamérica; asimismo, sirve de enlace con otras instituciones internacionales.

Uno de los logros más importantes de este centro fue la realización del programa para la mitigación de los efectos de los terremotos en la región andina (Proyecto Sisra) Dicho programa contó con un aporte de un millón de dólares de la Agencia para la Asistencia de Desastres en el Extranjero (OFDA) del Departamento de Estado de los Estados Unidos, y una contrapartida estimada en más de 3.5 millones de dólares. Duró seis años y obtuvo logros muy significativos para el avance de la sismología en América del Sur. En dicho proyecto participaron más de 200 especialistas y su planeamiento fue realizado en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Ahora bien, antes del Ceresis ya existían coordinaciones internacionales para el estudio de fenómenos sísmicos. En los años 1957 y 1958, precisamente, hubo un esfuerzo mundial para lograr lo que los satélites hacen ahora: rodear al planeta y recoger información en poco tiempo; en los años 50, realizar un programa así implicaba que personas en todos los países coordinen sus observaciones para hacerlas casi en simultáneo y tener una imagen de lo que es el fenómeno en todo el globo. Esto requirió la coordinación de más o menos 80 países y miles de científicos. Éste ha sido uno de los grandes antecedentes del uso de la coordinación entre países para el beneficio de todos.

### **Para muestra un botón: ¿cómo previene el Ceresis?**

Entre los años 1994 y 1999, el CERESIS, conjuntamente con la Pontificia Universidad Católica del Perú y contando con el financiamiento de la agencia alemana para el desarrollo - GTZ, llevó a cabo un proyecto que tenía como objetivo defender la vida de los casi 50 millones de personas que viven en casas de adobe.

Siendo imposible reforzar tales viviendas para luego convertirlas en construcciones sísmicas, el proyecto se centró en producir una tecnología que pudiera proteger la vida de los moradores. Utilizando la mesa vibradora de la PUCP –que había sido alimentada por las señales de sismos fuertes registrados en nuestro país y el conocimiento técnico del personal de su Laboratorio de Estructuras- se desarrolló un sistema de reforzamiento sencillo, de bajo costo, usando materiales disponibles, para reforzar las viviendas. La meta era que dichas viviendas pudieran resistir las vibraciones sísmicas durante 10 ó 15 segundos adicionales, sin desmoronarse, pudiendo así escapar las personas. Sin dicho refuerzo, la mayoría de las viviendas de adobe se desmoronarían en cinco o seis segundos. Como parte



del proyecto se reforzaron una veintena de casas de adobe en diversos lugares del Perú, así como en localidades de otros países andinos.

## Ceresis y su aporte para la integración sudamericana

Sería importante resaltar que cuando los inspectores de la Unesco y de las Naciones Unidas visitaron el Ceresis para evaluar su funcionamiento -en tanto los organismos a los cuales pertenecían habían contribuido con su creación y con su financiamiento- mencionaron que el centro poseía las condiciones para convertirse en un factor importante de la integración sudamericana.

Ciertamente, con la Comunidad Sudamericana de Naciones es muy posible que el Ceresis se convierta en una de las armas que permita el fortalecimiento y la consolidación de esta comunidad en tanto está en la capacidad de proveer la información necesaria para emprender estudios regionales de sismología, los que permitirán hacer realidad proyectos regionales relacionados con la construcción de infraestructura antisísmica, así como con la implementación de campañas de educación y prevención, y el diseño de políticas regionales que promuevan la recuperación y el desarrollo de los pueblos más afectados. Un ejemplo de lo posible y útil que significa alcanzar este objetivo lo podemos ver en Europa. En este continente, es la propia Unión Europea quien apoya varios proyectos y programas relacionados a la sismología ([http://europa.eu.int/comm/research/rtdinfo/43/01/article\\_1663\\_es.html](http://europa.eu.int/comm/research/rtdinfo/43/01/article_1663_es.html)).

En conclusión, así como la Iniciativa para la Integración de Infraestructura de Sudamérica (IIRSA) ha sido asimilada como importante eje integrador dentro de la conformación de la Comunidad Sudamericana de Naciones, el Ceresis también podría contribuir de forma importante en su consolidación, al reafirmar la integración de los países miembros en el plano científico, para beneficio tanto de la comunidad regional en su conjunto como de sus respectivos pueblos.