

LOS RIESGOS GEOLOGICOS

Dr. Luis Miguel Mitre Salazar
Instituto de Geología UNAM

El ser humano a lo largo de su historia se ha preocupado por - entender los fenómenos naturales, en algunos casos con relativo éxito. Sin embargo, en su afán de lograr una vida más cómoda y placentera, se le ha olvidado que su casa (El planeta Tierra) es un ente vivo, y como tal presenta síntomas que pudieran correlacionarse como en el caso humano, con ciertas enfermedades. El médico encargado de analizar a este complicado paciente es el geólogo. Al igual que los médicos, el geólogo hace - sus estudios sobre el paciente mismo, experimentando y poniendo a prueba los conocimientos adquiridos; tiene obligatoriamente - que hacer su residencia, obviamente no en un hospital, sino en el campo. Durante esta etapa, el geólogo busca las evidencias para determinar en la piel del paciente (superficie de la Tierra) que le toca estudiar (el territorio nacional para el caso de geólogos mexicanos) todas aquellas características que le permitan diagnosticar el grado de salud del mismo. En algunas ocasiones, como sucede con los médicos, el diagnóstico es equivocado y las decisiones que se tomen basados en él, pueden ser aún - más catastróficas que las que pudiera tomar un médico.

Lo anterior no tiene lugar a dudas, prueba de ello es el pánico - que causa entre la población (en cualquier parte del mundo) la ocurrencia de algún fenómeno natural catastrófico (riesgo natural) mejor conocidos como riesgos geológicos; por ejemplo la erupción de - un volcán. El desconocimiento del fenómeno, es la causa real del pánico (no todos los volcanes presentan el mismo grado de riesgo).

Tomando en cuenta lo anterior y considerando la "irresponsabilidad" o "negligencia" del ser humano, éste ha determinado, en incontables casos, la ubicación de centros de población sin un conocimiento natural del sitio de elección, y apoyando sus decisiones más bien en aspectos de la disponibilidad de ciertos recursos (principalmente agua), o bien influenciado en factores religiosos. Independiente-

mente el riesgo que implica esta elección a la ligera, el daño que estos centros poblacionales han causado al medio ambiente en la mayoría de los casos es irreversible.

Dentro de este "negro panorama", afortunadamente existen acciones en varias partes del mundo, orientadas a modificar la actual actitud del ser humano en general. En estas acciones, la participación de los geólogos es de suma importancia. Mucho se ha dicho que un país será potencialmente pobre, mientras no conozca los recursos y la naturaleza física de su territorio. Por simple cultura, todo habitante de cualquier país debería conocer - con un mínimo de precisión, aspectos geológicos de su territorio y la ubicación y existencia de sus recursos naturales. La realización del inventario de los recursos naturales y en particular la de los recursos no renovables, es una de las tantas obligaciones de un geólogo. Los resultados obtenidos servirán de base - para la racional planeación y el debido crecimiento económico de los países, lo cual redundará directamente en el bienestar de sus habitantes. Al geólogo le toca la responsabilidad de estudiar y determinar aquellas zonas del territorio que potencial o realmente se presenten "dañadas" o que son susceptibles de sufrir daños, con el fin de que, en caso de que sucedan, se tomen en cuenta las medidas adecuadas para que los daños causen el menor perjuicio posible a la población.

El estudio de los riesgos geológicos es de suma importancia para entender, de una manera más precisa, los procesos físicos que los causan y de esta manera diseñar algunas medidas de prevención. - El potencial de pérdidas por el efecto de este tipo de riesgos es sumamente alto. Desgraciadamente, en nuestro país todavía no se cuenta con datos estadísticos confiables. En otros países se ha podido comprobar que los daños producidos por estos fenómenos son muy altos, por ejemplo, en los Estados Unidos de Norteamérica, en el año de 1973, los daños causados por los riesgos naturales excedieron al 1 % del producto interno bruto.

En promedio, las pérdidas anuales y el potencial de pérdidas que -

pueden ocurrir por terremotos, avalanchas, hundimientos y erupciones volcánicas son cada día más grandes, y se incremetarán en el futuro, principalmente por las siguientes razones:

- * Un gran número de la población vive actualmente en zonas de - alto riesgo geológico.
- * Por el incremento de la población, la cual se ve obligada a - construir en las áreas disponibles, sin tomar en cuenta si - éstas se ubican en zonas de riesgos geológicos.

La planeación y la toma de decisiones para la ubicación de las - áreas urbanas e industriales, con respecto a los riesgos geol^ogi cos, debería hacerse en todos los niveles y abarcando todo el te rritorio nacional.

En cada uno de estos niveles la información que el geólogo pueda proporcionar es importante y necesaria para elegir las zonas menos propensas para el desarrollo de cualquier centro poblacional. La elección de estos sitios en principio no es cosa fácil, ya que - los riegos geológicos ocurren en tiempos y lugares difíciles de - precisar. Por otra parte, una dificultad adicional consiste en - la integración de la información geológica con la proveniente de los encargados de la planeación y de las tomas de decisión.

La falta de una comunicación estrecha entre estas dos partes, ha ce que muchas veces las decisiones que se toman sean erróneas. Es por tanto deseable y necesario que exista un balance entre los ge^ologos y los políticos.

Los estudios ge^ológicos encaminados al estudio de los riesgos na turales deben incluir lo siguiente:

- * Prevención: Prevenir el riesgo, seleccionando áreas apropia das en las cuales se pueda vivir y construir, y donde las pro babilidades de ocurrencia de algún riesgo geológico sean las más bajas posibles.
- * Diferenciación del uso del suelo: El objetivo de esta etapa - es reducir las pérdidas a cierto tipo de estructuras suscep-

tibles de un riesgo particular, reduciendo su densidad e impidiendo la construcción de éllas en las áreas detectadas - con un alto grado de probabilidad de ocurrencia del riesgo.

- * Diseño ingenieril: Se puede permitir la construcción de cualuquier tipo de obra civil en una zona susceptible de la ocurrencia de algún riesgo natural, siempre y cuando se exijan - las condiciones específicas de diseño y construcción que incrementen la capacidad de esas estructuras a resistir el riesgo considerado.
- * Distribución de pérdidas: Mediante el empleo de los seguros y otros métodos financieros, distribuir el potencial de las pérdidas en las zonas potencialmente riesgosas.

La implementación de una o más de estas acciones permitirá incrementar enormemente la seguridad pública, permitiéndole a la población alcanzar mejores niveles de vida.

LMMS/mca.