

La percepción de los riesgos geológicos

La percepción de la sociedad acerca de los riesgos naturales cambia con el tiempo. El reflejo de este cambio se puede medir en el número de trabajos sobre esos temas que se presentan en las reuniones especializadas en geociencias, en particular, en las de la Unión Geofísica Mexicana. De la misma forma, los trabajos relacionados con los riesgos cada vez se agrupan en temas más concretos y dependiendo de las amenazas. Por ejemplo, se analizan por separado los fenómenos de origen geodinámico externo (inestabilidad estratigráfica y estructural de taludes, inundaciones, dinámica litoral, expansividad del terreno, etc.) o interno (vulcanismo y sismicidad), así como los fenómenos de origen meteorológico (lluvia y nieve, huracanes, ciclones, etc.) volcánico, sismológico, hidrometeorológico, geológico (estratigráfico y estructural), y cómo los agentes antrópicos pueden jugar un papel importante en la delimitación de las zonas de riesgo.

Si partimos de la definición de riesgo como el producto de la probabilidad de ocurrencia de un peligro por el valor del daño (integrando los parámetros de amenaza, vulnerabilidad y exposición), observamos que este concepto, en principio económico, implica que aumentar la población en una zona dada, aumenta también el riesgo. Hace un par de décadas el riesgo en las zonas urbanas era bajo porque las modificaciones al medio natural se restringían a obras a pequeña escala (viviendas independientes). Ahora, los desarrollos inmobiliarios de varios kilómetros cuadrados requieren estudios geológicos más detallados y de mayor penetración en el subsuelo para poder hacer estimaciones de estabilidad (estructural y de comportamiento del subsuelo bajo diferentes condiciones de humedad y vibración) bajo escenarios donde la probabilidad de combinar las amenazas geológicas y meteorológicas sea particularmente alta (zonas sísmicas, con topografía acentuada y en periodos de lluvias). La mala planificación o el uso inadecuado del suelo pueden, además, inducir el riesgo. El análisis del riesgo es multifactorial y, en consecuencia, complejo. Zonas que durante décadas fueron estables ahora están amenazadas por hundimientos asociados al abatimiento del nivel freático por sobreexplotación, o a la alteración de los regímenes hidráulicos por la modificación de la morfología para preparar el terreno para edificar, o por la desestabilización de pendientes que provocan deslizamientos del terreno.

Es claro que existe una presión social fuerte que induce el desarrollo urbano en zonas que antes eran inconvenientes, pero también es claro que dichas zonas deben estudiarse con mayor detalle, de forma que puedan hacerse estimaciones del impacto que la nueva urbanización provocará, tanto en la zona de construcción, como en las aledañas. De los riesgos inducidos por los nuevos desarrollos deben estar conscientes los profesionales responsables de las obras, las autoridades responsables de la planificación urbana y los habitantes, pues la vulnerabilidad de la sociedad será menor al aumentar la percepción del riesgo.