

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años los fenómenos naturales en México han dejado daños con un costo promedio anual de 100 vidas humanas y cerca de 100 millones de dólares.

El territorio nacional se encuentra sujeto a una gran variedad de fenómenos que pueden causar desastres. Por ser parte del llamado Cinturón de Fuego del Pacífico, el país es afectado por una fuerte actividad sísmica y volcánica. Dos terceras partes del país tienen un riesgo sísmico significativo, que se debe principalmente a los terremotos que se generan en la Costa del océano Pacífico, en la conjunción de las placas tectónicas de Cocos y de Norteamérica. De todos los volcanes que han existido en el país a lo largo del tiempo, catorce de ellos han hecho erupción en tiempos históricos y se consideran activos o representan zonas activas.<sup>1</sup>

Para poder poner en práctica acciones preventivas contra este tipo de fenómenos es importante contar con diagnósticos de riesgos es decir conocer las características de los eventos que pueden tener consecuencias desastrosas y determinar la forma en cómo estos afectan a los hombres, infraestructura y el entorno en general.

---

<sup>1</sup> Basado en R5

## **I.1 Definición del problema**

Los terremotos producen distintas consecuencias que afectan a los habitantes de las regiones sísmicas activas. Pueden causar muchas pérdidas de vidas al demoler estructuras como edificios, puentes y presas. También provocan deslizamientos de tierras.

La licuación del suelo es otro peligro sísmico, en especial donde hay edificios construidos sobre terreno que ha sido rellenado. La tierra usada como relleno puede perder toda su consistencia y comportarse como arenas movedizas cuando se somete a las ondas de choque de un sismo; las construcciones que reposan sobre este material quedan engullidas bajo tierra, como ocurrió en 1906 en el terremoto de San Francisco.

## **I.2 Planteamiento del problema**

La humanidad es cada vez más vulnerable a los desastres y catástrofes, los cuales son cada vez más frecuentes y cada vez se cobran más vidas. A estos términos, suelen asociarse los terremotos, inundaciones, huracanes, sequías, erupciones volcánicas, entre otros. Los terremotos destruyen edificios e infraestructura y con frecuencia causan elevadas pérdidas humanas. La agricultura puede verse afectada como consecuencia de la ruptura de presas, maremotos o daños a las cosechas sin recoger o a los sistemas de riego. Las erupciones volcánicas dan lugar a la acumulación de cenizas que pueden ocasionar que la población se vea obligada a evacuar las inmediaciones del volcán, abandonando las cosechas sin recoger y en algunas ocasiones el ganado.

En este proyecto se pretende obtener primas suficientes para garantizar la solvencia en el seguro de terremoto y erupción volcánica en cualquier zona geográfica del país.

### **I.3 Objetivo General**

El objetivo general de esta investigación es analizar las técnicas existentes de tarificación de seguros de terremotos y erupción volcánica.

### **I.4 Objetivos Específicos**

- ✓ Obtener datos estadísticos, compilarlos y clasificarlos por periodicidad de acuerdo a la normativa mexicana.
- ✓ Realizar análisis de bondad de ajustes sobre datos históricos respecto a la estadística.
- ✓ Pronosticar los datos a un periodo determinado, para evaluar la suficiencia de los mismos.

### **1.5 Justificación del tema**

La República Mexicana como sabemos se encuentra en una zona de alto riesgo debido a su ubicación geográfica, está rodeada de 4 de la principales placas tectónicas que existen en el mundo, además de que en ella se encuentran alrededor de 26 volcanes muchos de ellos

activos como por ejemplo el Popocatepetl, el volcán de Colima, el Parícutín, etc, por lo que es interesante conocer las tarifas de seguros para estos casos y poderlas complementar haciendo una comparación con las existentes y los resultados obtenidos.

### **1.6 Alcances y limitaciones del estudio**

- ✓ Las bases técnicas son tomadas de acuerdo a lo establecido al día por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.