

# Capítulo 5

## Comparación de escenarios observados en referencia con los estimados

### 5.1 Introducción

La presentación de mapas de riesgo en el país, por medio modelajes y percepciones estadísticas y de afines. Son de gran importancia y en este caso los escenarios y calibración de ellos nos pueden dar como parte fundamental la relación de los cálculos como una forma valida de los que se presentaron en la vida real.

Para estimar el riesgo por sismo o huracán se cuenta con un sistema de cómputo que toma en cuenta, por un lado, la ocurrencia de todos los eventos posibles y sus diferentes variantes, como es en el caso de sismo, en cuanto a la atenuación y los efectos en sitio, y en el de lluvia, en lo relacionado con su intensidad. Por otro lado, se observan las características locales o formas a fines para el estudio. Los resultados de este sistema son estimaciones probabilísticas del daño, Estos mapas, como veremos, permiten conocer las zonas de mayor riesgo para el país por sismo y lluvia.

Las partes fundamentales de los mapas de riesgo son la parte de susceptibilidad al deslizamiento, es por eso que la información aquí presentada es de vital importancia para una mayor comprensión del tema y las características de estos para llegar a una conclusión más efectiva y poder en un futuro comparar con otros trabajos relacionados (poner referencia de artículo que te pase).

### 5.2 Casos relacionados

Los casos de diferentes tipos de daños a infraestructuras con relación de los deslizamientos y los tipos de daños, en las diferentes metodologías explicadas en el capítulo 2 se puede representar por medio de datos Estadísticos y cálculos matemáticos, Zonas de susceptibilidad las cuales se representan por medio de áreas de riesgo. las cuales estarán denotadas en los mapas descritos.

Los escenarios retomados del *capítulo 2* son parte fundamental de los estudios y análisis que se presentan a continuación, la relevancia del evento y de las características que haya tenido fueron influencia directa de generar un cálculo para deslizamientos probables. Las metodologías presentadas en el *capítulo 3* hacen referencia al estudio al que se pueden aplicar, en un momento dado las transformaciones y visualización coinciden con los escenarios propuestos.

### 5.2.1 Colima 21 de enero del 2003

El deslizamiento ocurrido en Colima por efectos del sismo con magnitud de 7.6 se puede ver comparado con las Zonas que el modelo presenta en la figura 5.1 esto a su vez de gran importancia por las cantidades de deslizamientos en la figura presentados, los parámetros que toman relevancia según la intensidad de color es la forma en cómo aumenta la susceptibilidad de la zona.

En los casos donde se toman más en cuenta es para dar el tipo de zonificación que le dio y las características que se ven como parte de los deslizamientos ocurridos. Es por eso y para parte de fundamentar la información que aquí se presenta, la calibración relaciona muy bien las zonas donde se presentan los deslizamientos.

A partir de la información denotada en los pasados capítulos, la influencia de datos y su presentación en los mapas de Riesgo es muy bien reflejada estas figuras que dan una mayor visión de lo que se presentó como una metodología. La relación del sismo con todos los daños que se presentaron en el artículo de Keffer D 2003.

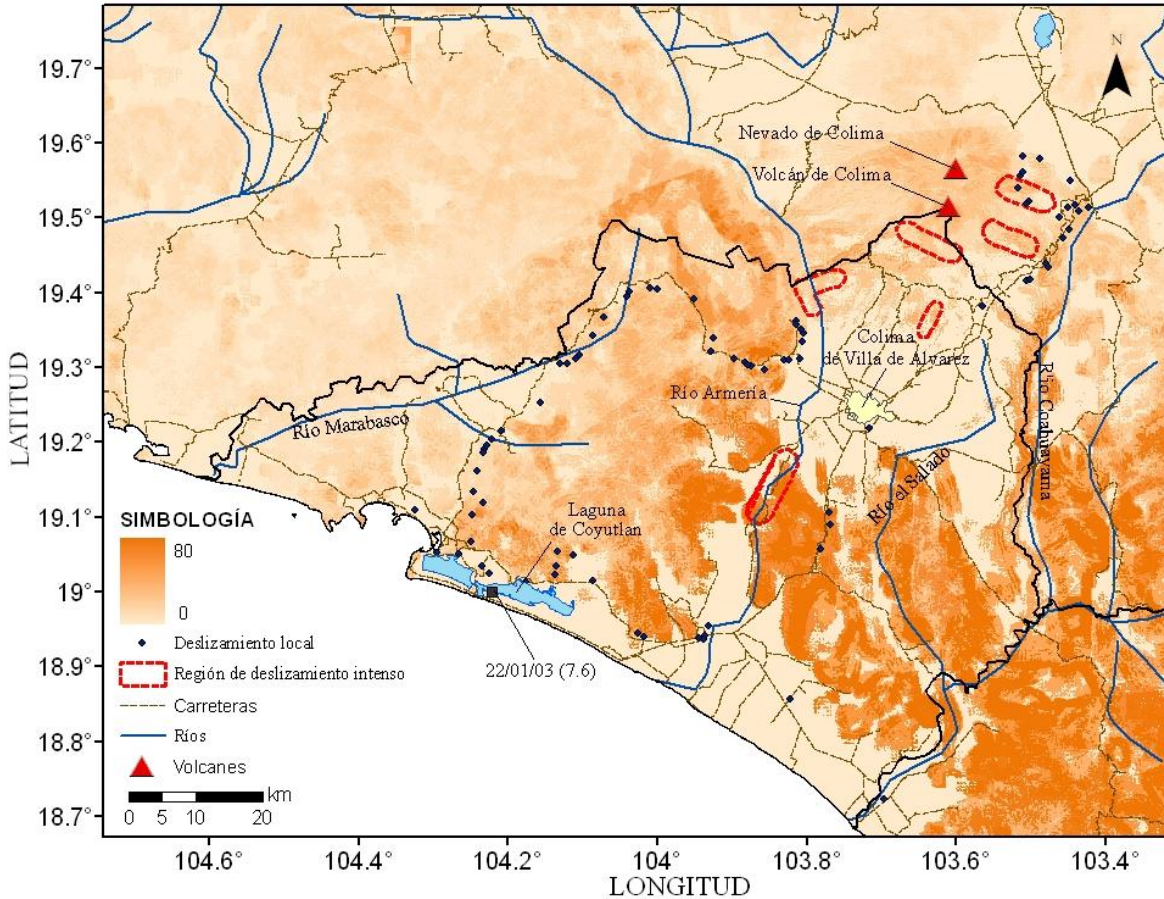


Figura 5.1 Deslizamientos originados por un sismo, Tecomán, Colima (Keffer. D. 2003).

### 5.2.2 Puebla 3 de enero del 1920

En los casos de estudio más denotados están las características más notables en la sierra norte del estado de Puebla y Veracruz, con respecto a la presentación del mapa de riesgos esta denotado en por las franjas que corresponden a las zonas de deslizamiento que presenta el autor en el mapa de *Scott et al., 200*, la presentación de las isosistas reflejan el panorama de los deslizamientos ocurridos, La metodología aplicada y explicada en el *capítulo 3* presenta a continuación en la figura 5.2 la relación del escenario de deslizamientos ocurridos en Puebla y su visualización mas a detalle.

Las características y magnitudes del deslizamiento en este evento fueron de gran importancia ya que por parte del número de muertes y la relación de daños a infraestructura fueron superiores hasta ese momento.

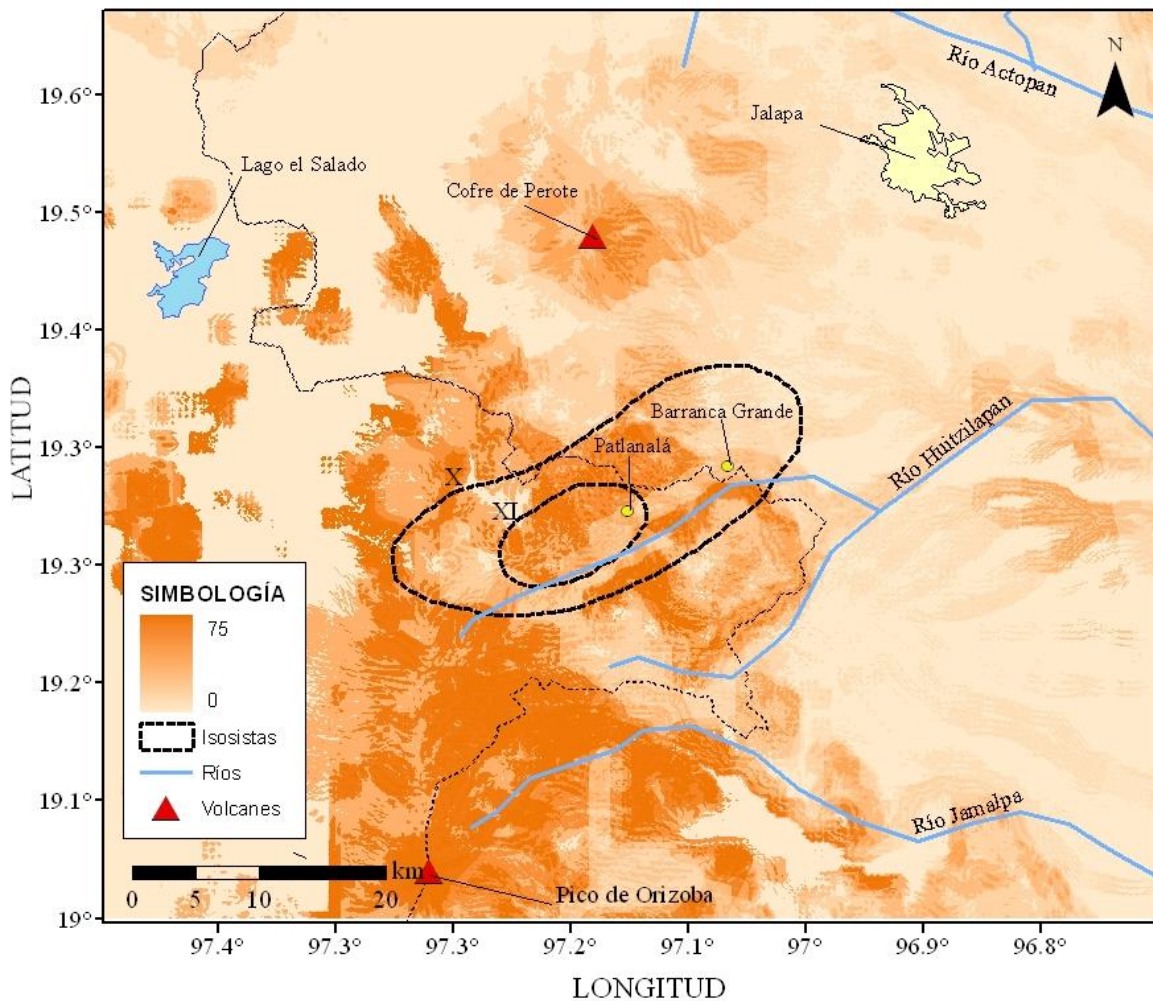
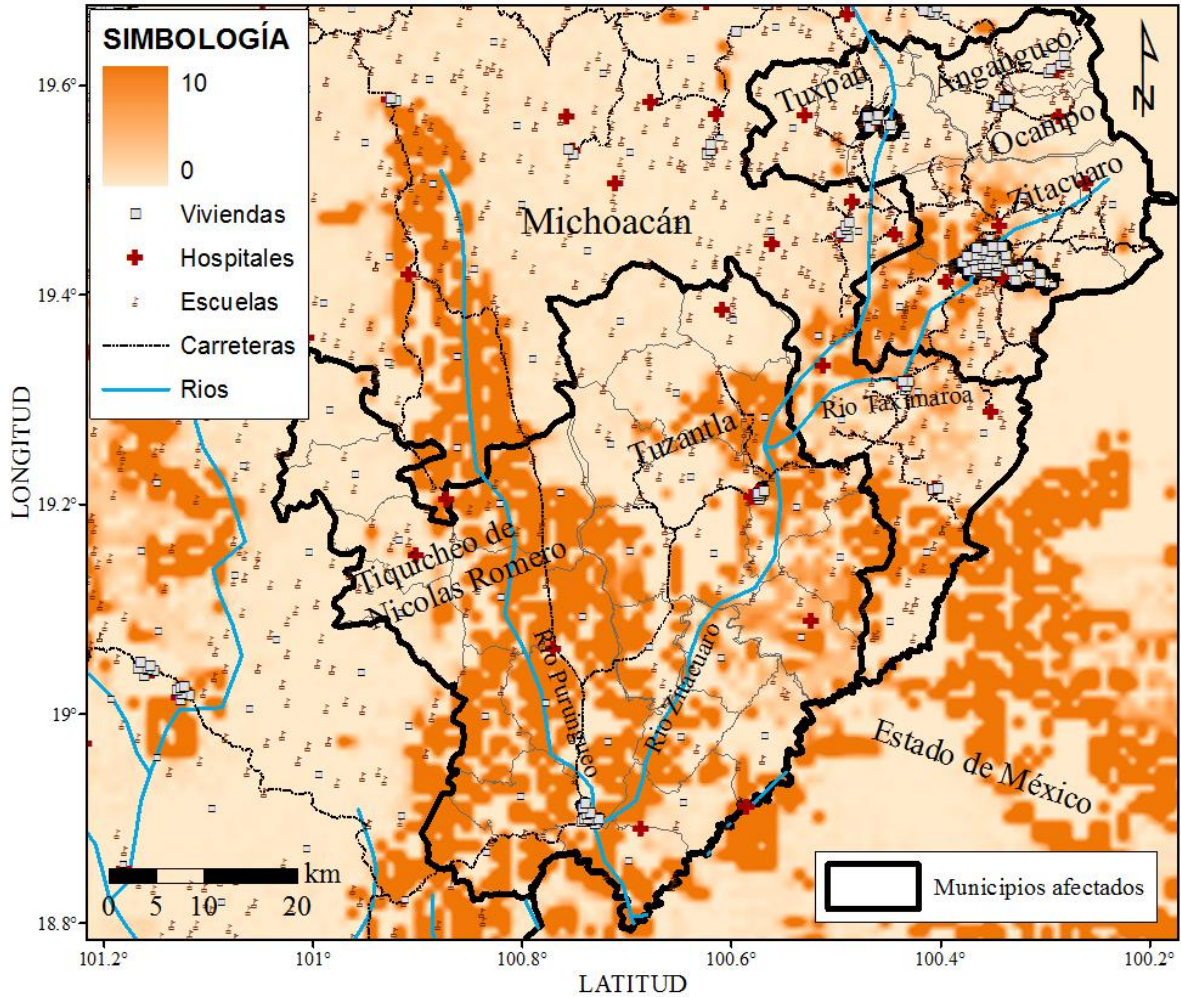


Figura 5.2 Material movilizado durante el sismo del 3 de enero de 1920 (Scott et al., 2001)

### 5.2.2 Michoacán 4 al 9 de febrero del 2010

Las relaciones de lluvias con las estimaciones de daños son relaciones conjuntas, las lluvias registradas en el estado de michoacan debido al paso del frente frio N°29 y la quinta tormenta invernal de la temporada del mes de febrero del año en curso, dejaron como afectación principal la relación de mas de 25 municipios afectados y 34 muertos (explicado en el capitulo 2), lo que ahora se presenta en la figura 5.3 son las zonas mas suceptibles de deslizamiento dado las caracterisctas de la lluvia del mes de febrero, con esto denotando Iso municipios afectados y las diferentes infraestructuras que pueden intervenir en el caso del deslizamiento.



**Figura 5.3** Deslizamientos asociados a lluvia por el paso del frente frio No29 obtenidos por la metodología propuesta en el estado de Michoacán