



Escenarios sísmicos probables en la Ciudad de México

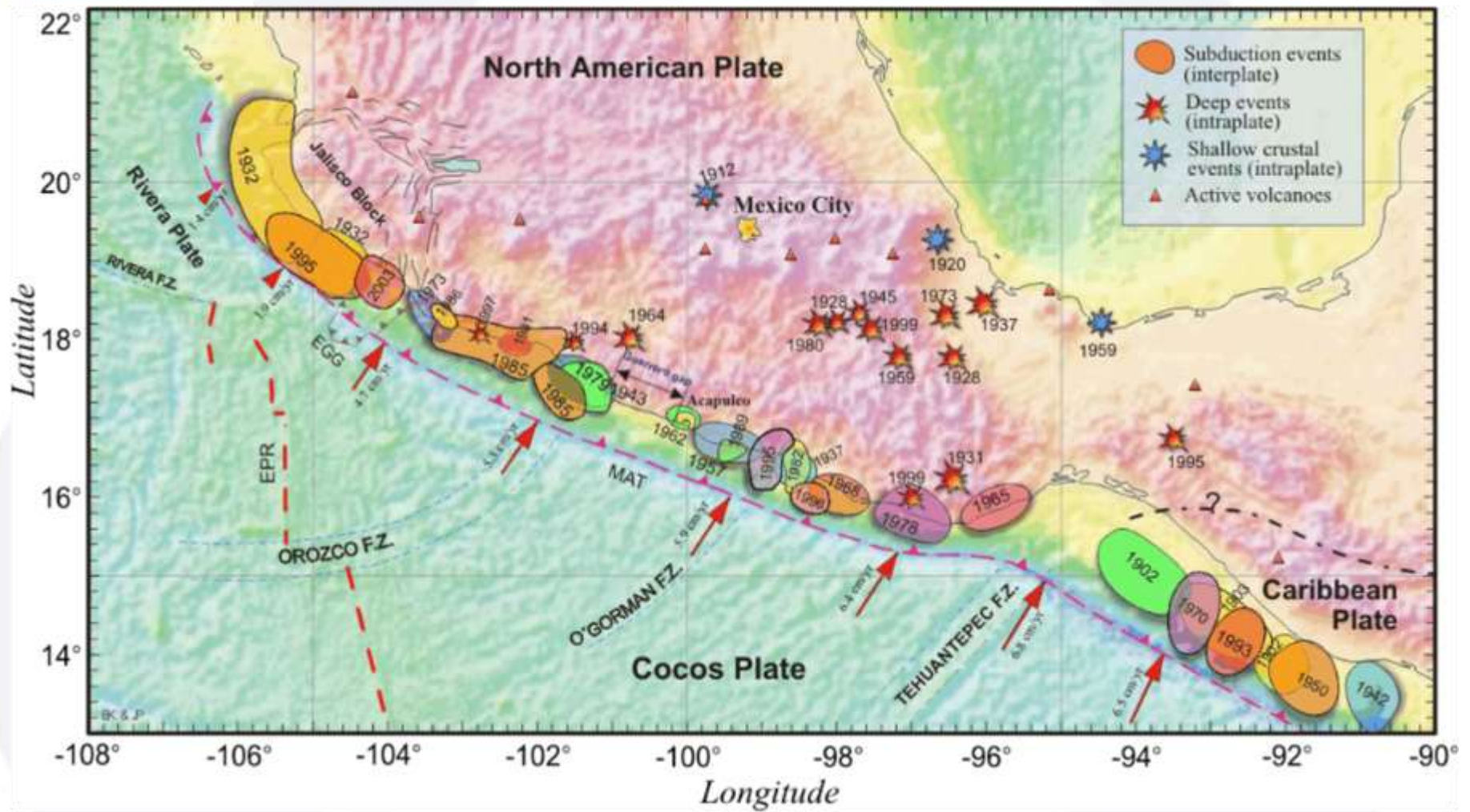
Eduardo Reinoso Angulo
Pablo Quinde Martínez

¿Qué sismos estamos esperando?

Dr. Gerardo Suárez Reynoso

- El peligro sísmico más inmediato podría no ser necesariamente la brecha de Guerrero, ni la zona de subducción
- Los sismos en la Faja Volcánica Transmexicana pueden representar una amenaza importante para la región más poblada del país
- No necesariamente los sismos en la Faja Volcánica tienen que tener una magnitud muy grande para causar importantes daños humanos y materiales

Sismos en México en los últimos 100 años

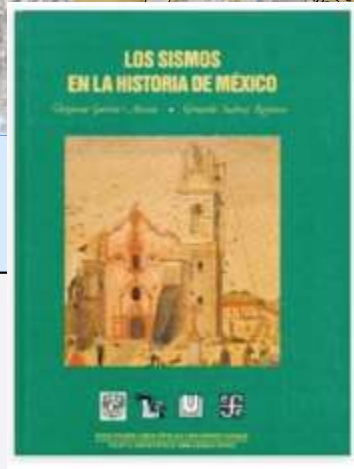
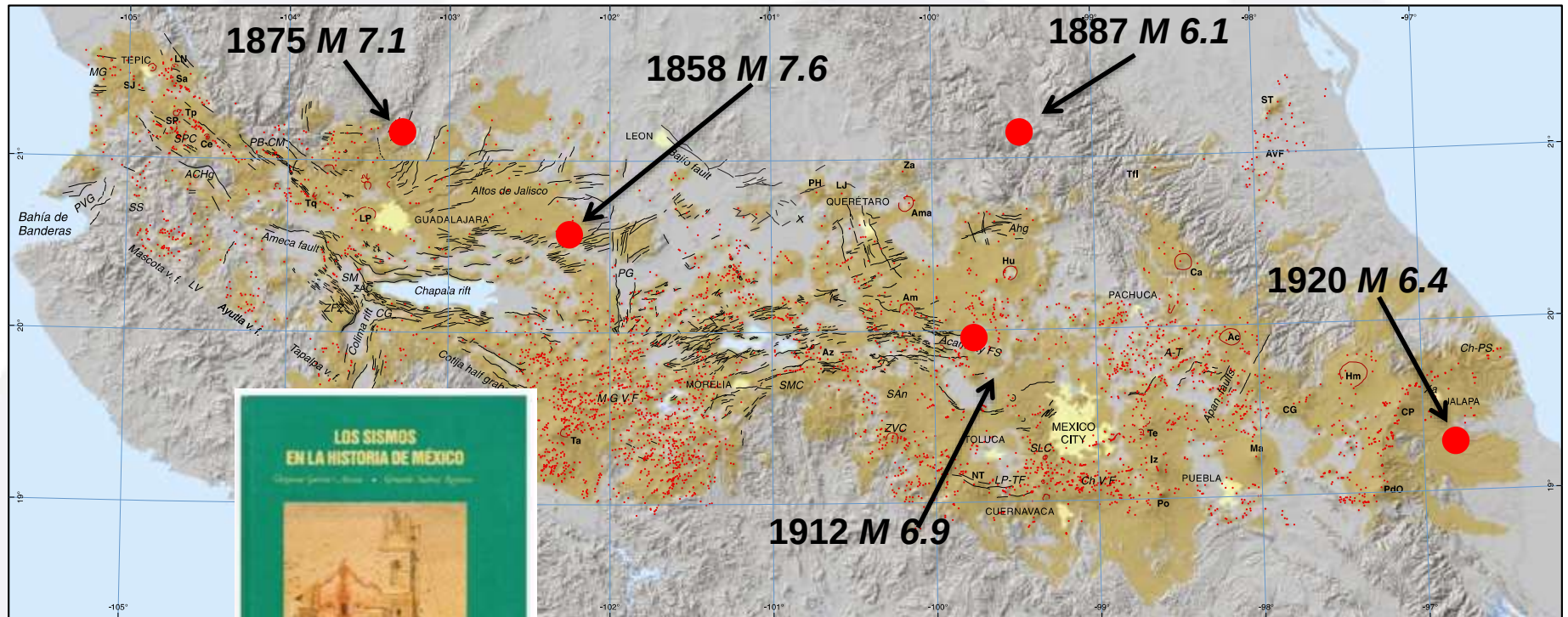


(Pacheco and Kostoglodov, 2000)

Faja Volcánica Transmexicana

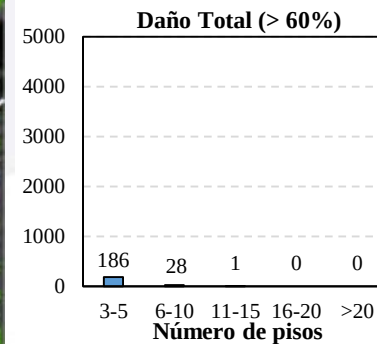
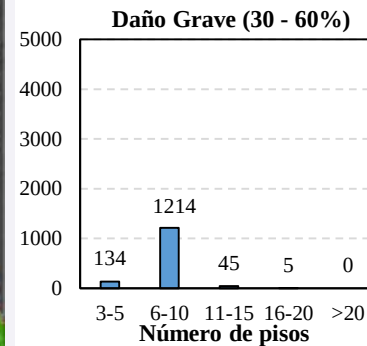
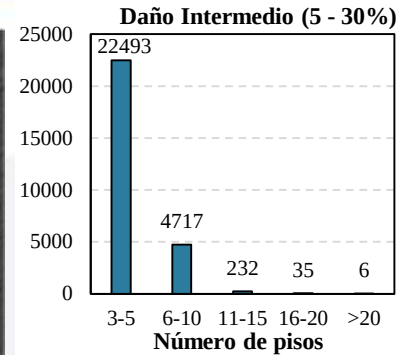
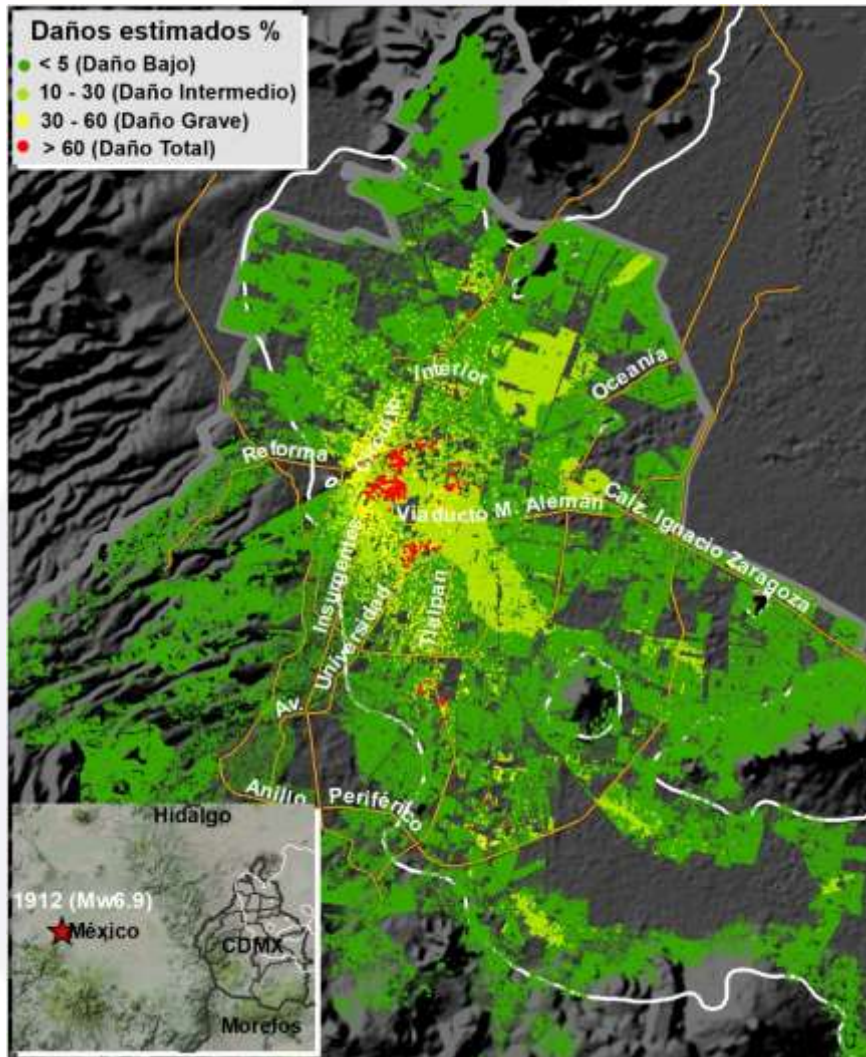


Faja Volcánica Transmexicana



(modificado de Ferrari et al. (2012)
y Suárez y Jiménez (2016))

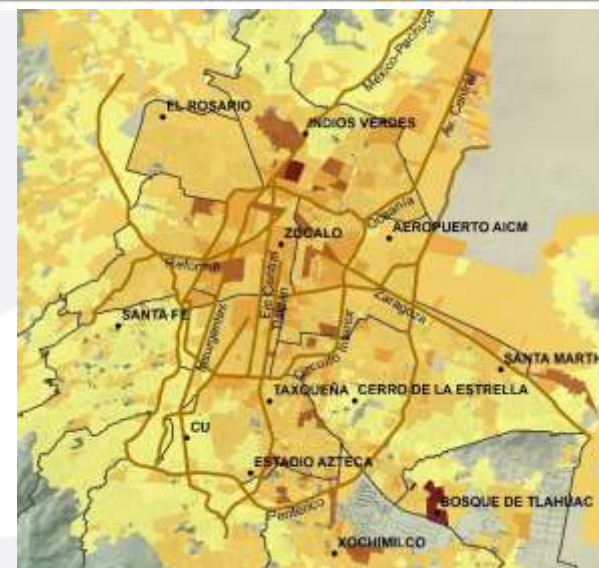
Sismo de Acambay (M6.9; R=70)



Sismo de Acambay (11 de noviembre de 1912)

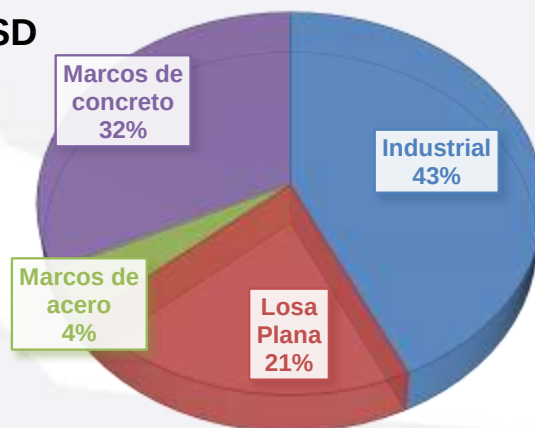
- Fuente cercana
- Daños en estructuras menores a 5 niveles
- Posibles deslizamientos de laderas

Sismo de Acambay (M6.9; R=70)

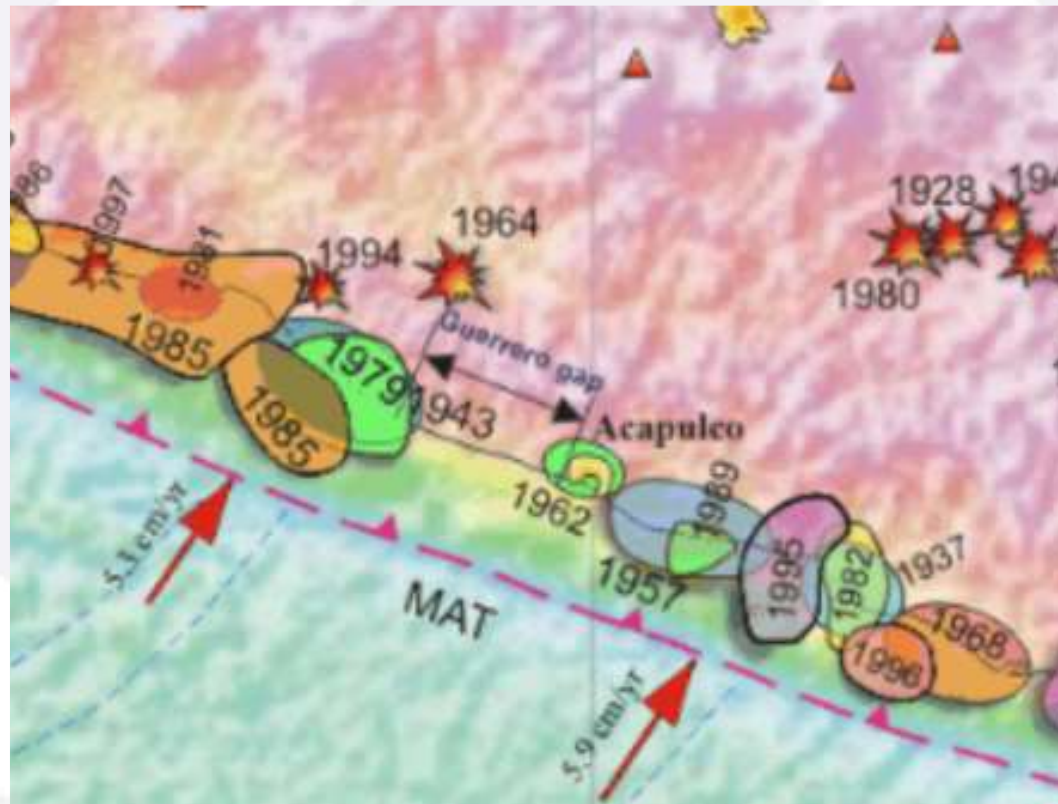


Pérdidas 7,000 M USD

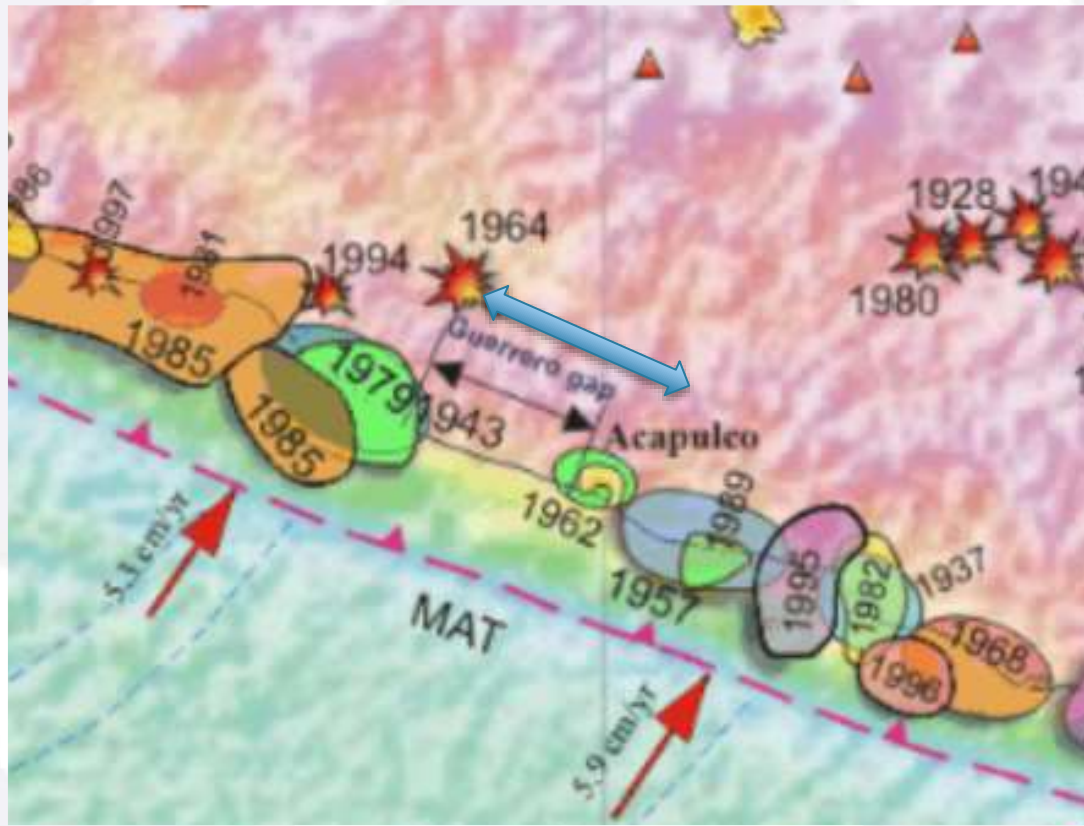
Distribución del total pérdida por sistema estructural



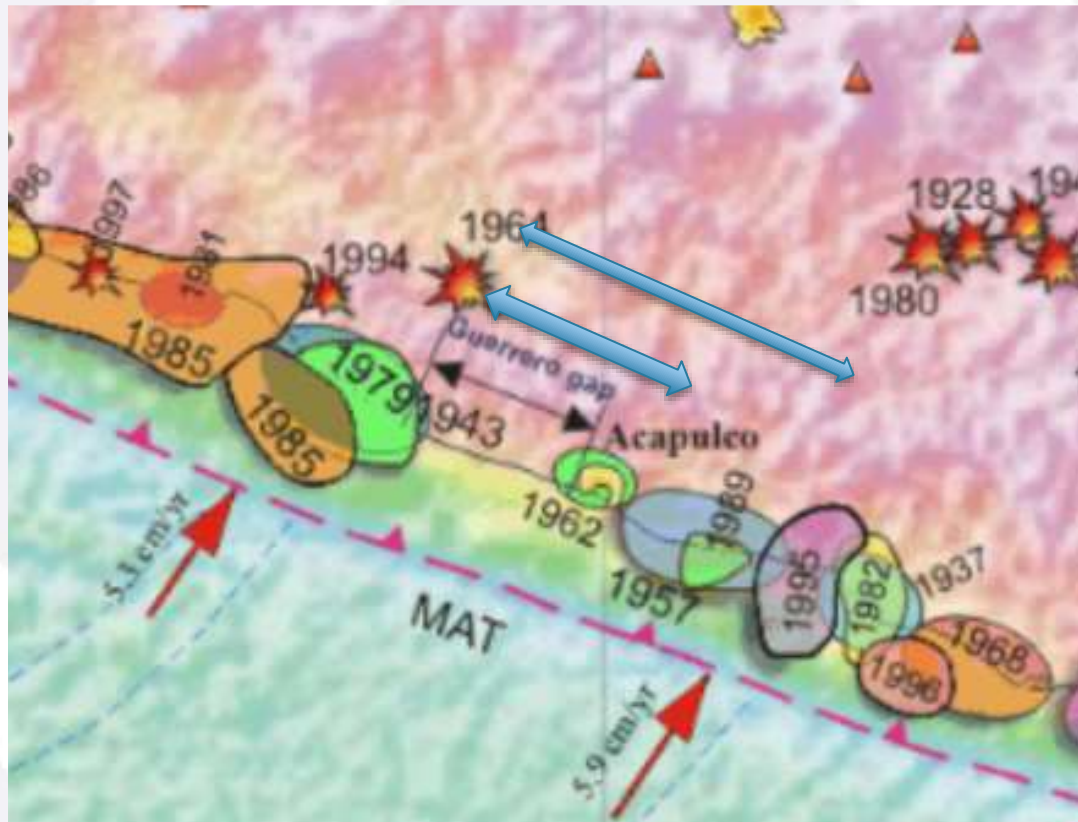
¿Magnitud?



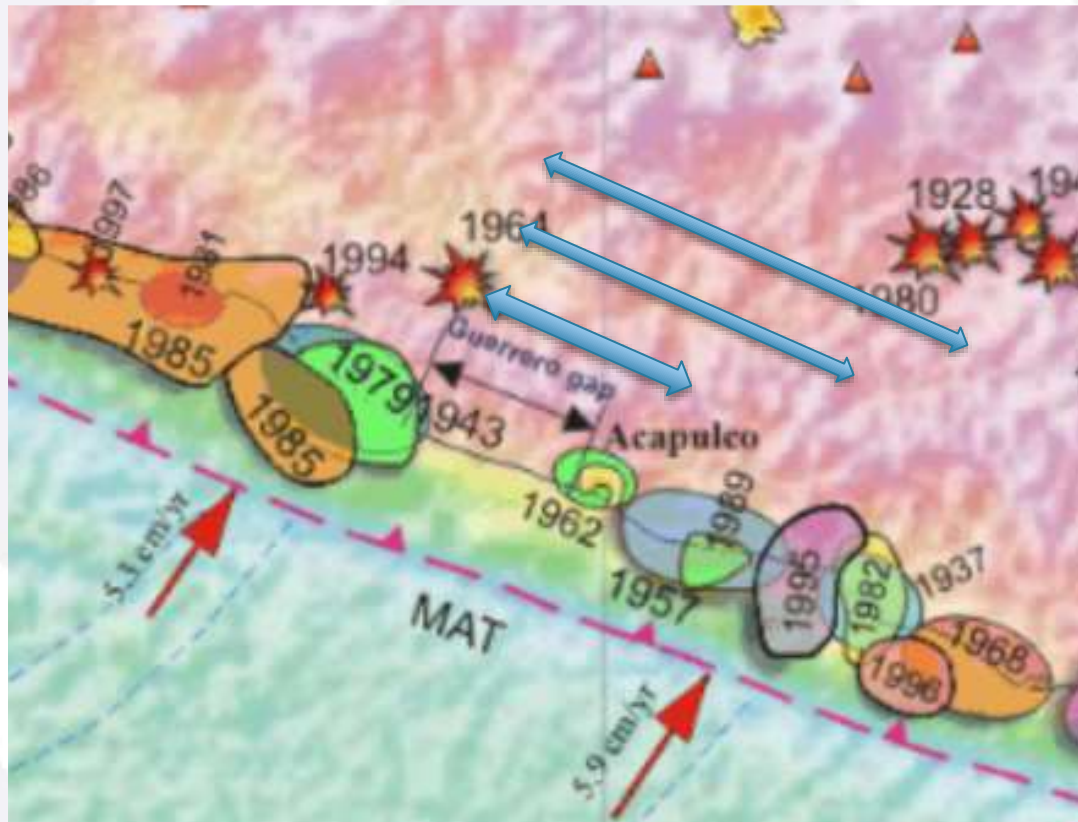
¿Magnitud 8.2?



¿Magnitud 8.4?

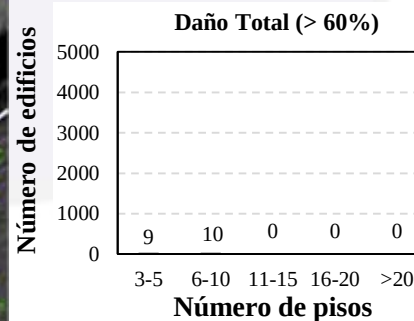
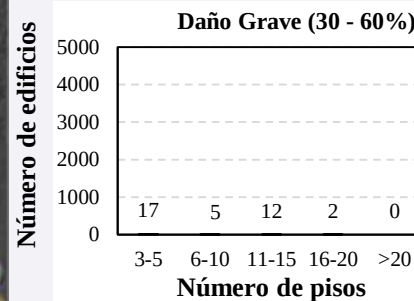
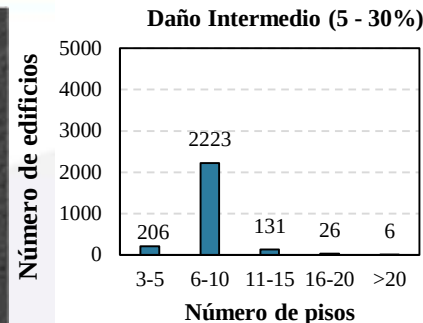
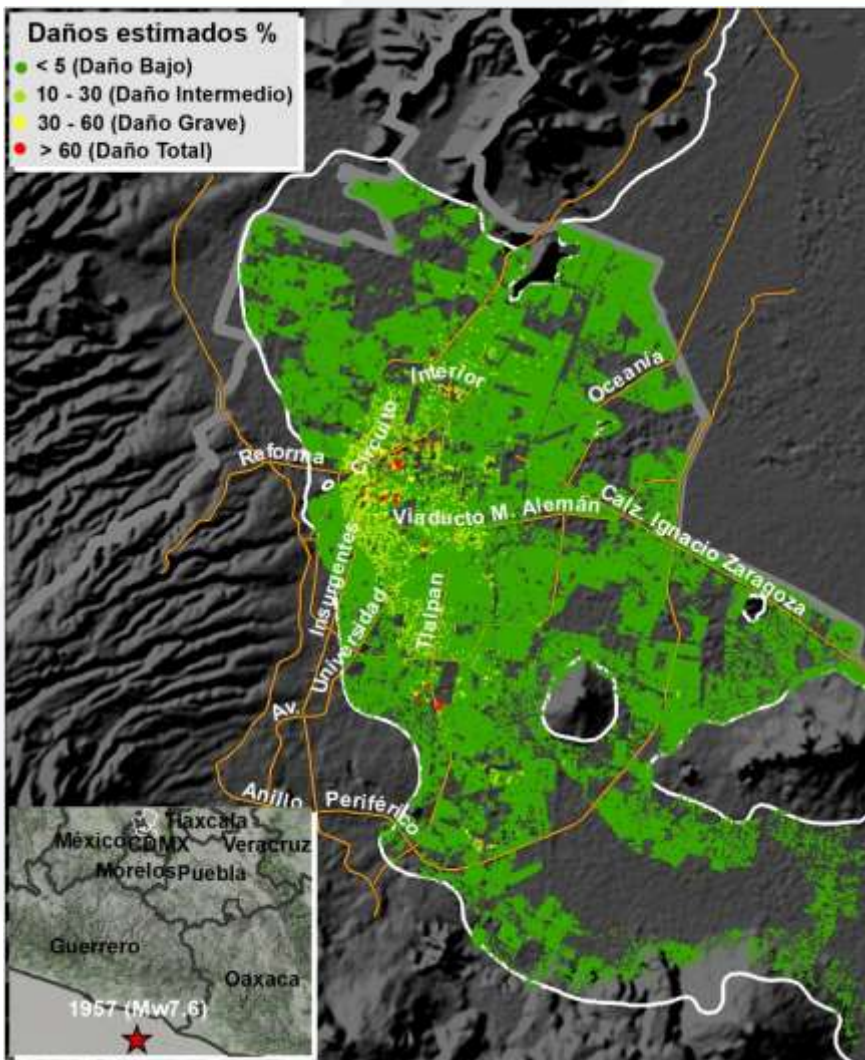


¿Magnitud 8.6?



Brecha de Guerrero, ¿Mw 7.6?

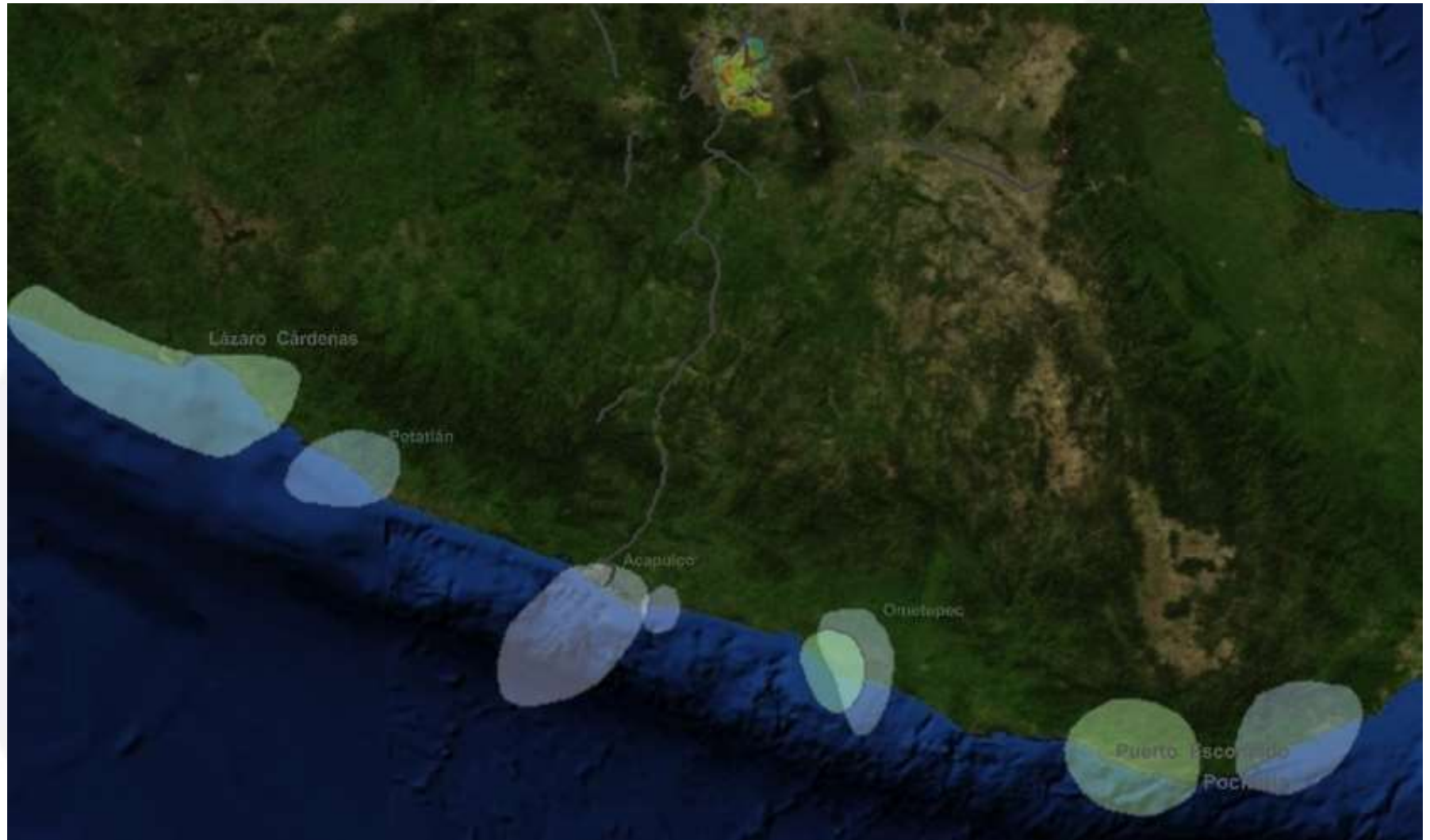
Similar al sismo del Ángel, 1957



Sismo del Ángel (28 de julio de 1957)

- Sismo de subducción
- Daños en estructuras entre 6-10 niveles
- Pocos daños graves

Sismo de subducción: similar al de 1985



Sismo de subducción: similar al de 1985



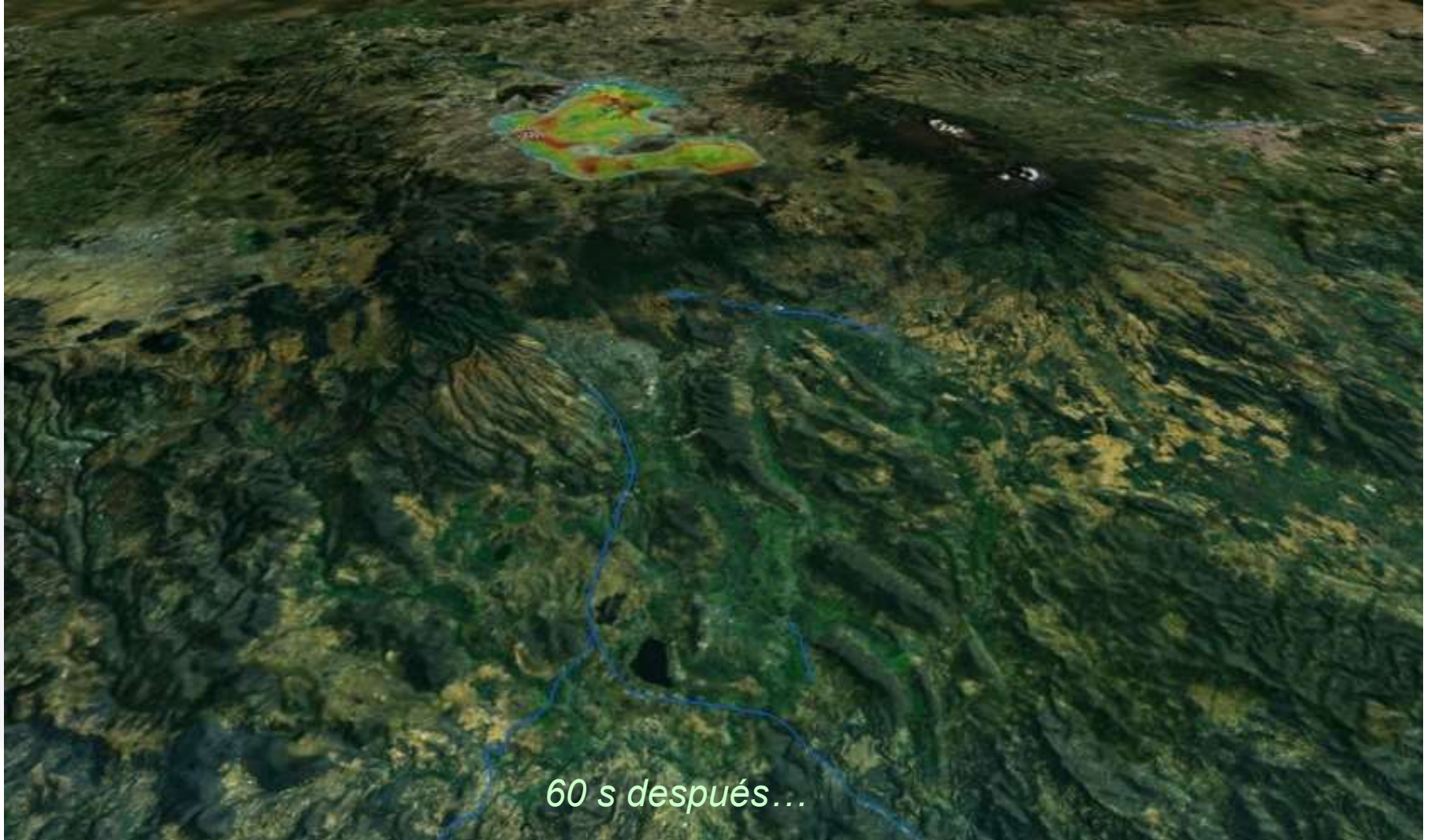
Sismo de subducción: similar al de 1985



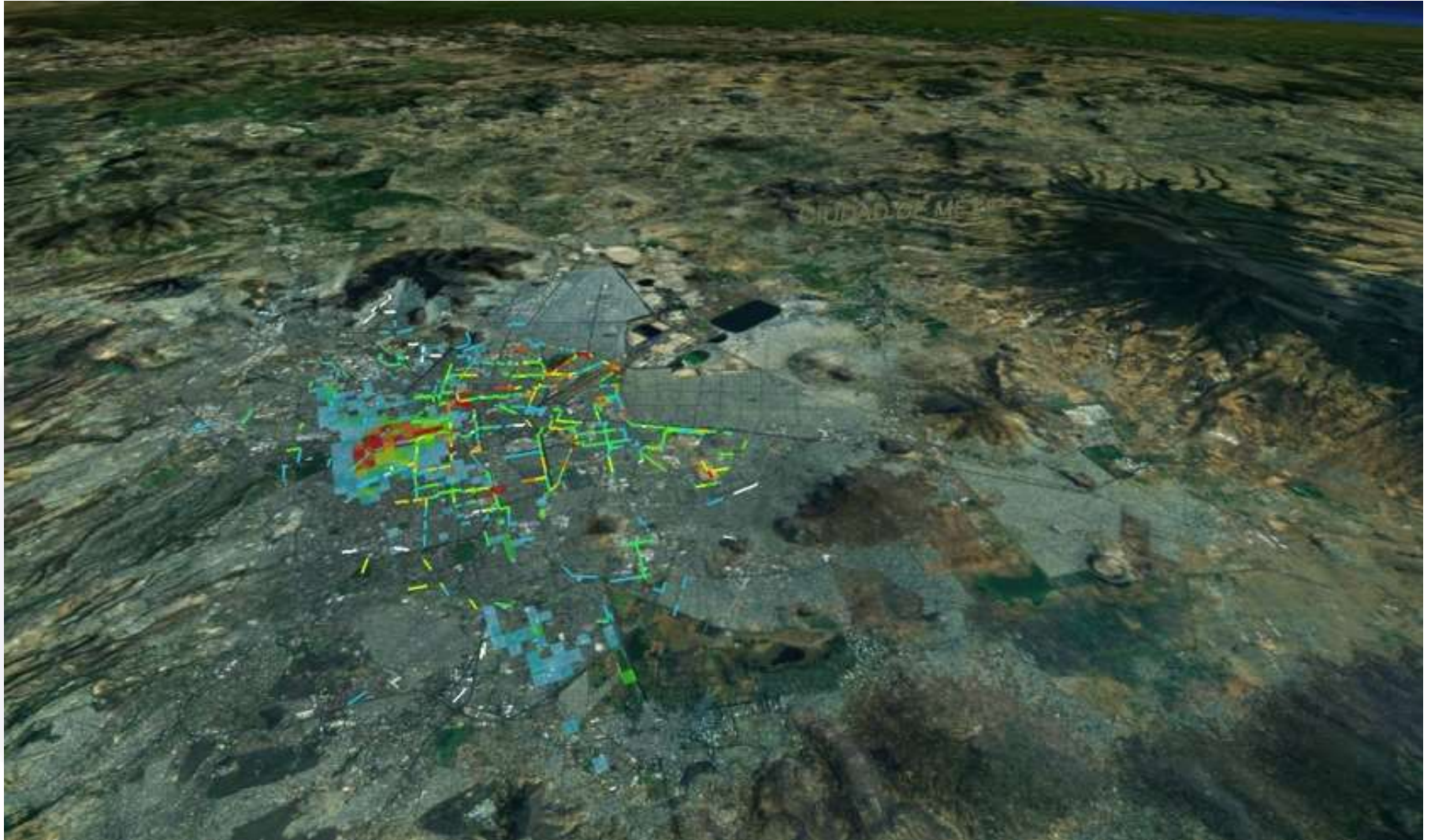
Sismo de subducción: similar al de 1985



Sismo de subducción: similar al de 1985

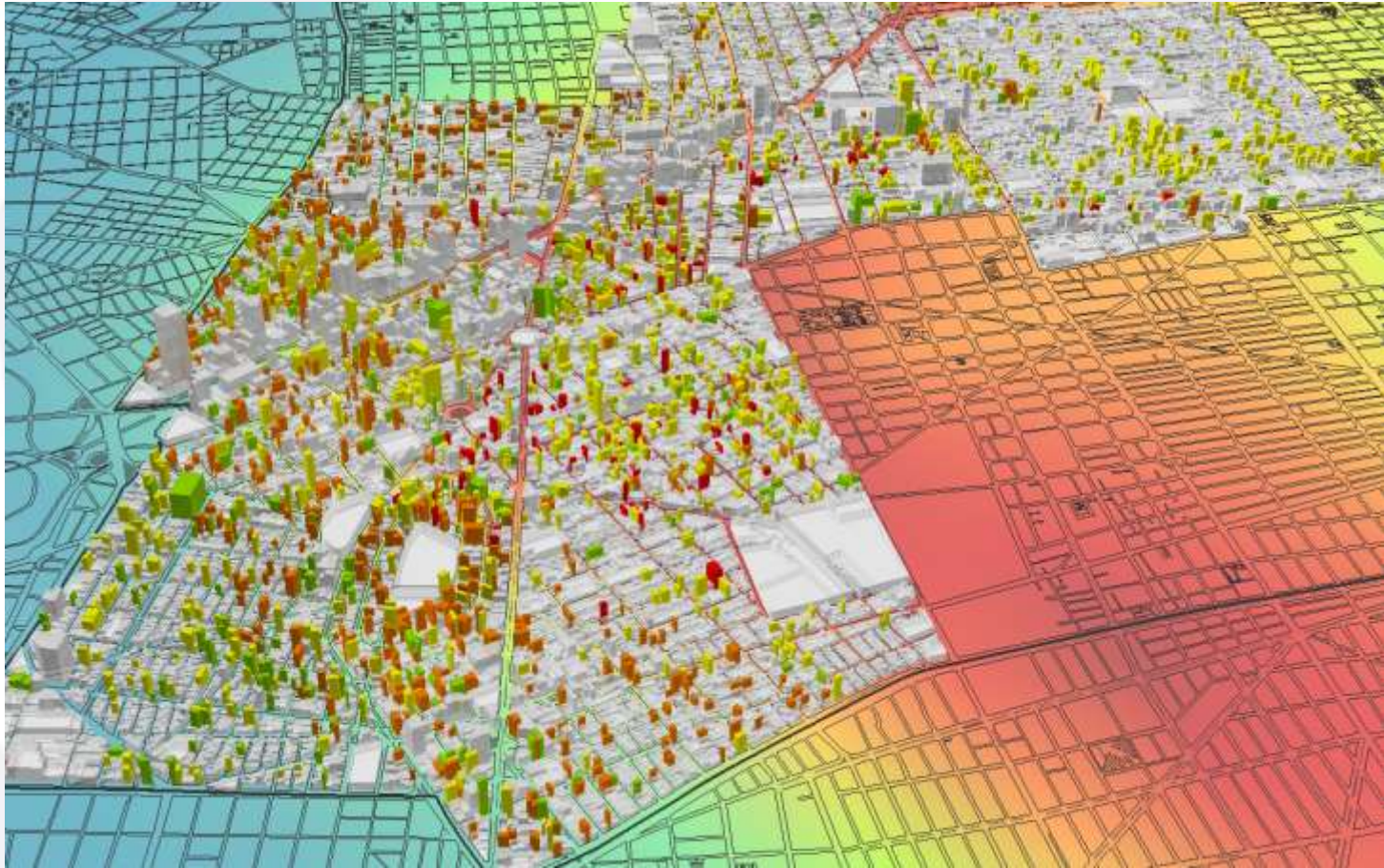


Sismo de subducción: similar al de 1985



Sismo de subducción: similar al de 1985

Corredor Insurgentes - Reforma



Daños estimados (%)



**Aceleración del suelo
(cm/s²)**

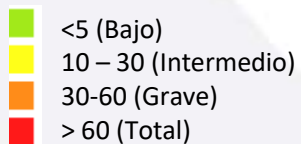


Sismo de subducción: similar al de 1985

Col. Hipódromo



Daños estimados (%)



**Aceleración del suelo
(cm/s²)**

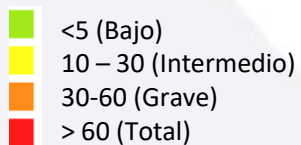


Sismo de subducción: similar al de 1985

Col. Condesa



Daños estimados (%)



**Aceleración del suelo
(cm/s²)**

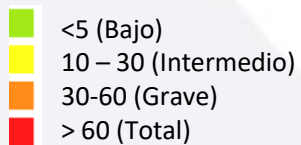


Sismo de subducción: similar al de 1985

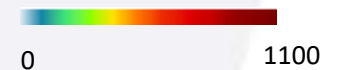
Col. Roma Norte



Daños estimados (%)



**Aceleración del suelo
(cm/s²)**



Sismo de subducción: similar al de 1985

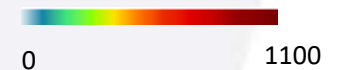
Col. Centro



Daños estimados (%)



**Aceleración del suelo
(cm/s²)**



Sismo de subducción: similar al de 1985



En la ciudad de México

Mucho más intenso que el de 1985 (R~300km)

Daños graves en estructuras al límite o con defectos (construcciones viejas mal mantenidas o reparadas y construcciones nuevas con diseños deficientes),

Zonas de daño que en 1985 no existían (Chalco, Xochimilco, Tláhuac, Iztapalapa,)

Faltará energía eléctrica y agua potable y tardará días en restablecerse

Habr

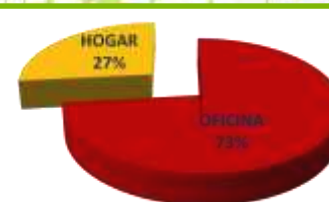
á fugas de gas natural y de tanques locales que podrían incendiarse

La comunicación telefónica colapsará segundos después del sismo; no habrá Internet

Vialidades intransitables por daños en las construcciones aledañas y por daños a las mismas (incluido Metro elevado)

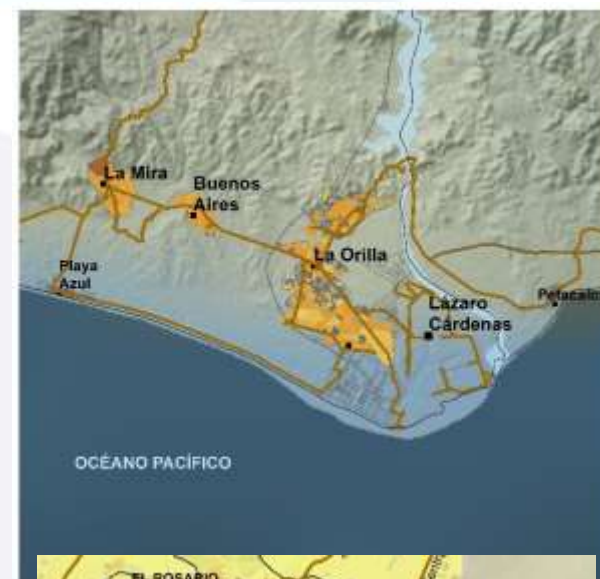
Día: 8 000

Noche 11 000



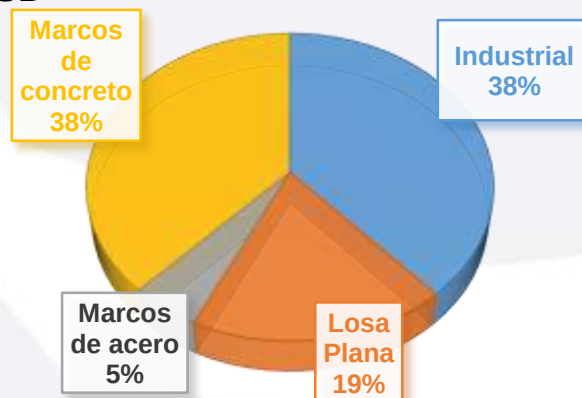
Lakebed Zone

Sismo de subducción: similar al de 1985



Pérdidas 3,000 M USD

Distribución del total pérdida por sistema estructural



Gracias



Pablo Quinde Martínez

PQuindeM@iingen.unam.mx