

# Ceniza volcánica: Efectos en el cuerpo a corto y largo plazo

## ¿Qué es?

Las cenizas son partículas producidas por fragmentación de las rocas durante las erupciones y tienen un tamaño menor a 2 mm. Sus efectos pueden pasar inadvertidos y durar por mucho tiempo, incluso después de que la erupción haya terminado

Áreas afectadas en el sistema respiratorio

### Región extratorácica:

Nariz  
Boca  
Laringe

Fracción inhalable  
Partículas < 15 micras

### Región traqueobronquial

Tráquea  
Bronquios

Fracción torácica  
Partículas < 10 micras

### Región alveolar

Pulmones  
Alveólos

Fracción respirable  
Partículas < 4 micras

Una micra ( $\mu$ ), es la milésima parte de un milímetro

## Efectos por exposición frecuente:

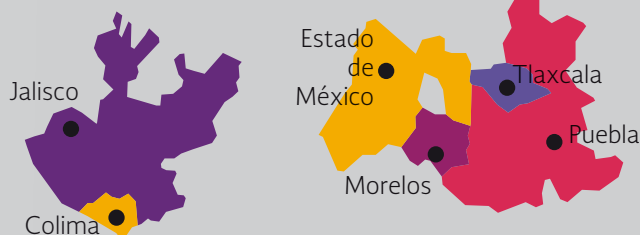
### ¿Qué pasa en los alveólos?

- 1 Las partículas menores a 4 micras se alojan en los alveólos de los pulmones
- 2 El cuerpo encapsula las partículas como mecanismo de defensa del pulmón
- 3 Se forma una cicatriz que causa inflamación y reduce la capacidad de respiración

### Sabías que...

en diferentes episodios eruptivos, desde 1991, algunas poblaciones de

por **20 años** algunas poblaciones de



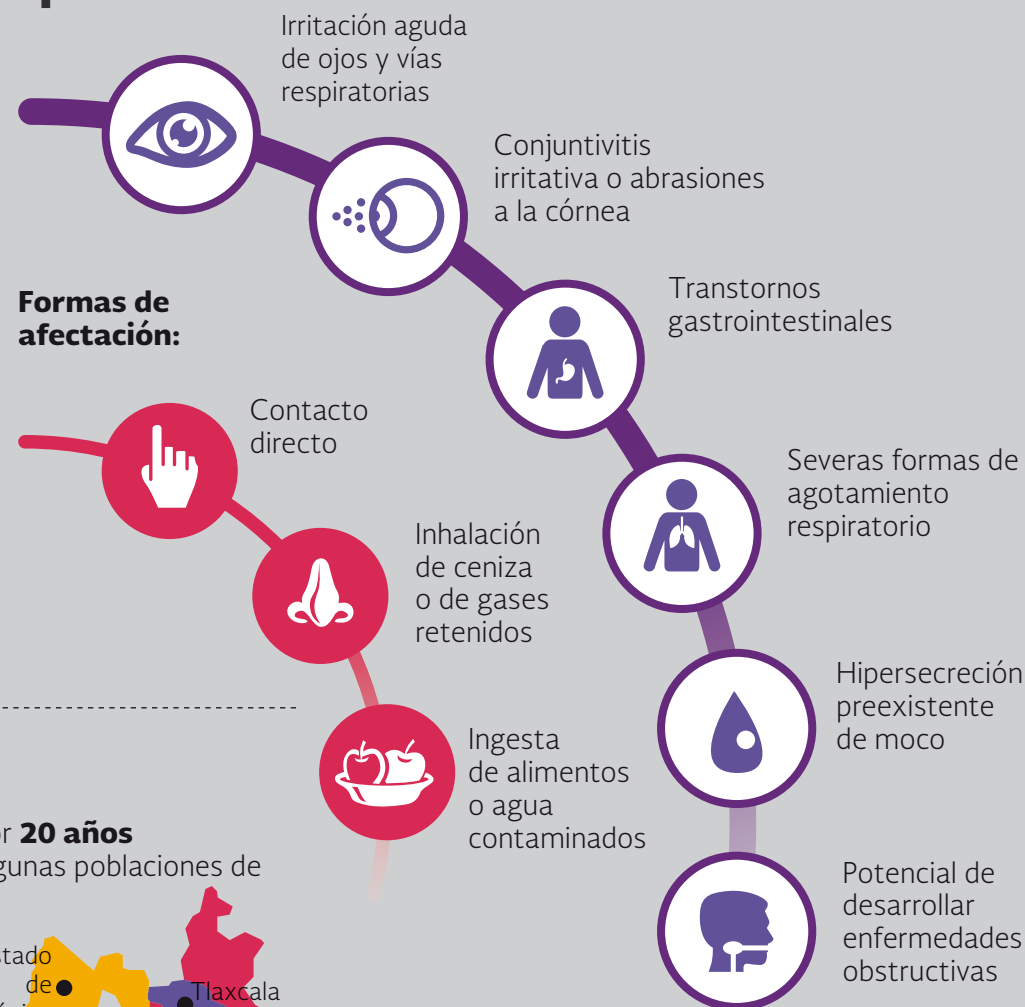
han recibido ceniza del volcán de Colima, exponiendo alrededor de ...

**400 mil personas**

han recibido ceniza del volcán Popocatepetl, exponiendo alrededor de...



**4.5 millones de personas**



## Infórmate

**Secretaría de Salud**  
[portal.salud.gob.mx](http://portal.salud.gob.mx)

**Sistema Nacional de Protección Civil**  
[www.proteccioncivil.gob.mx](http://www.proteccioncivil.gob.mx)

**Centro Nacional de Prevención de Desastres**  
[www.cenapred.gob.mx](http://www.cenapred.gob.mx)

Fuente: Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM  
Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED

#PREVENIRESVIVIR



# Dispersión de ceniza volcánica

Afectación para la actividad y salud humanas

## Sobre la ceniza

El mecanismo en el que una erupción puede repercutir en la salud depende de cuatro factores:



### Variables de la erupción:

la cantidad de material expulsado depende del tipo de erupción



### Propiedades tóxicas de los componentes:

concentración de gases, pH y solubilidad en agua



### Patrones de dispersión y permanencia:

la proximidad al sitio de la erupción es importante para determinar el riesgo



### Propiedades físicas de la ceniza:

- Tamaño menor a 15 micras es inhalable
- Las menores a 4 micras son respirables y son mas tóxicas

## Recomendaciones a seguir en caso de caída de ceniza

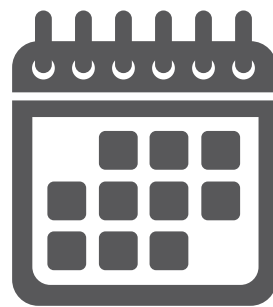
- Cubrir nariz y boca con un cubrebocas o pañuelo húmedo, limpiar ojos y garganta con agua pura
- Permanecer, si es posible, dentro de casa
- Evitar que los niños y adultos mayores entren en contacto con las cenizas
- Cubrir depósitos de agua para que no se contamine

## En el Popocatépetl...



**35 personas** que trabajaban

al aire libre (1994-1995), a menos de 25 km del volcán, disminuyeron su capacidad respiratoria por inhalar ceniza



**7 meses**, después,

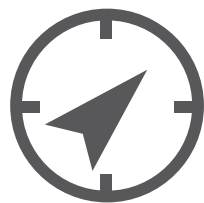
el efecto fue reversible cuando se redujeron las emisiones de ceniza

Las cenizas pueden estar activas un siglo después de una erupción



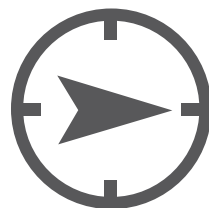
**700 emisiones** de ceniza

contadas entre 1994 y 2014



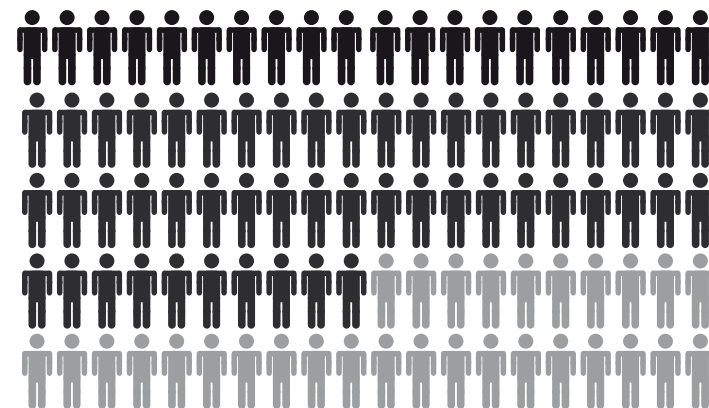
**30%** de la ceniza

se ha distribuido al noreste



**20%** de la ceniza

se ha distribuido al este



**70%** de las personas

con problemas respiratorios en México no acuden a los servicios de salud