

# PLAN POPOCATÉPETL 2025



ESTADO DE MÉXICO



MTRA. DELFINA GÓMEZ ÁLVAREZ  
GOBERNADORA CONSTITUCIONAL DEL ESTADO  
DE MÉXICO

MTRO. HORACIO DUARTE OLIVARES  
SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO

LIC. ADRIÁN HERNÁNDEZ ROMERO  
COORDINADOR GENERAL DE PROTECCIÓN  
CIVIL Y GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

## Tabla de contenido

<b>Carátula con los escudos.....</b>	<b>1</b>
Logotipo de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, Escudo del Estado de México, logotipo de la Coordinación Estatal de Protección Civil, logotipo de la Coordinación Nacional de Protección Civil. ....	1
<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Antecedentes del Volcán.....</b>	<b>6</b>
Ubicación y características geológicas. ....	6
Historia eruptiva.....	6
Poblaciones expuestas al peligro. ....	6
Nombres y significado. ....	6
Evolución geológica.....	7
Un volcán en constante vigilancia.....	7
Acciones pasadas y el Plan Operativo.....	7
<b>Objetivo general del Plan.....</b>	<b>8</b>
Objetivos específicos.....	8
<b>Resumen de peligros y escenarios. ....</b>	<b>9</b>
Aspectos básicos del vulcanismo.....	9
Zonas de Peligro del Volcán Popocatepetl.....	9
Riesgos de la Ceniza Volcánica.....	13
Peligros volcánicos específicos. ....	14
Municipios más expuestos. ....	21
<b>Sistema de Alerta Temprana.....</b>	<b>23</b>
Semáforo de Alertamiento del Plan Operativo Popocatepetl.....	23
Procedimiento de Alerta Rojo Fase 1 para las comunidades en zona de alto riesgo.....	27
Procedimiento de Alerta Rojo Fase 1 para las comunidades en zona de mediano riesgo.....	27
Procedimiento de Alerta Rojo Fase 1 para municipios en zona de bajo riesgo.....	27
<b>Organización.....</b>	<b>28</b>
<b>Procedimiento de activación del Plan Operativo Popocatepetl.....</b>	<b>31</b>
Posibilidades de ocurrencia del escenario previsto.....	31
<b>Resumen de acciones por dependencia. ....</b>	<b>33</b>
Gobierno del Estado de México. ....	33
Gobierno Federal.....	43
Descripción general de las funciones.....	49
Infraestructura.....	53
Capacitación y adiestramiento.....	53
Simulacros.....	54

Estado de fuerza municipal.....	54
Bibliografía.....	57
Anexos.....	60
1. Marco Jurídico.....	60
2. Formatos.....	67
3. Puntos de reunión .....	69
4 Refugios temporales.....	71
5 Instituciones Participantes .....	74
6 Rutas de acceso y evacuación del plan operativo Popocatepetl.....	80
7 Cartografías.....	87
9 Información a la población.....	89
10 Infografías.....	92
Glosario .....	98



3

## Introducción.

El Plan Operativo del Volcán Popocatepetl es una herramienta clave del Gobierno del Estado de México para prevenir riesgos y proteger a la población expuesta al peligro volcánico. Este plan fue elaborado en coordinación con las autoridades de la 37ª Zona Militar y define las acciones que deben llevar a cabo las instituciones participantes en caso de una contingencia derivada de la actividad del volcán.

### Marco de desarrollo y enfoque de gestión.

El plan fue diseñado en el marco del Comité Estatal de Emergencias, bajo el enfoque de Gestión Integral de Riesgos, este se centra en:

**Identificación de riesgos:** Para anticiparse a escenarios potenciales.

**Prevención y mitigación:** Para reducir al máximo los riesgos identificados.

**Preparación:** Para incrementar la capacidad de respuesta ante emergencias.

En la fase reactiva; cuando se determine la alerta para proteger a la población; se implementará el Sistema de Comando de Incidentes (SCI), una metodología de coordinación diseñada para responder de manera eficaz a la emergencia. Este sistema permitirá:

**Fortalecer el sistema de alerta temprana,** mediante acciones de observación, análisis y difusión oportuna de información.

**Planificar y ejecutar,** operativos de evacuación, búsqueda, salvamento y rescate de forma eficaz.

**Habilitar y administrar refugios temporales,** para garantizar la seguridad y bienestar de la población afectada.

**Aplicar protocolos de seguridad,** así como brindar atención médica y apoyo logístico oportuno.

**Evaluar los daños** y coordinar las acciones necesarias para la recuperación y reconstrucción.

**Desarrollar estrategias de comunicación social,** asegurando una información clara y oportuna durante la emergencia.

### Difusión del Plan.

El Plan Operativo del Volcán Popocatepetl se difunde a través de la página oficial de la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, disponible en la siguiente liga:

[https://cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/plan\\_operativo\\_popocatepetl](https://cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/plan_operativo_popocatepetl)

Este plan es un compromiso del Gobierno del Estado de México para salvaguardar la vida y el bienestar de las comunidades en zonas de riesgo, fortaleciendo su capacidad de respuesta ante cualquier eventualidad relacionada con el Popocatepetl.



## Antecedentes del Volcán.

El Popocatepetl, conocido como "El cerro que humea", se encuentra en el corazón de la Faja Volcánica Trans mexicana, una región de intensa actividad geológica que atraviesa el país de este a oeste. Este estratovolcán (de forma cónica y empinada, y que está formado por capas de lava, ceniza y otros materiales volcánicos), con una altura de 5,452 metros sobre el nivel del mar, es uno de los más activos y peligrosos de México, debido a su cercanía con grandes poblaciones del Estado de México, la Ciudad de México, Tlaxcala, Puebla y Morelos.

### Ubicación y características geológicas.

El Popocatepetl está asentado sobre una antigua plataforma calcárea del Mesozoico, cubierta por depósitos volcánicos y clásticos de las eras Mesozoica y Cenozoica. Forma parte de una cadena volcánica que divide las cuencas de México y Puebla, extendiéndose desde Otumba en el Estado de México hasta Jonacatepec en Morelos. Sus pendientes, que alcanzan hasta 50 grados en algunos puntos, reflejan su imponente formación geológica.

La Faja Volcánica Trans mexicana, donde se encuentra, es un arco volcánico con más de 8,000 centros eruptivos (volcanes y conos cineríticos), incluyendo grandes volcanes como el Popocatepetl, el Pico de Orizaba y el Nevado de Toluca, así como conos de lava, escoria y calderas.

### Historia eruptiva.

El Popocatepetl ha sido testigo de al menos 18 episodios eruptivos registrados desde 1354. Su actividad reciente comenzó en 1994, tras un periodo de reposo que se extendió desde 1927 hasta 1994. Entre los eventos más significativos de esta nueva fase destacan las erupciones de 1995, 1997, 2001 y 2011, que incluyeron la emisión de cenizas, flujos piroclásticos y laháricos (flujos de lodo muy caliente).

En 1997, intensas lluvias mezcladas con material volcánico generaron un flujo de escombros que inundó poblaciones cercanas. En 2001, un flujo piroclástico descendió 6 kilómetros por una de sus barrancas, evidenciando la fuerza destructiva del coloso.

### Poblaciones expuestas al peligro.

Por su ubicación estratégica, a tan solo 70 km de la Ciudad de México y 40 km de Puebla, el Popocatepetl representa un alto riesgo para millones de habitantes. En su área de influencia se encuentran cientos de comunidades que podrían ser afectadas por sus erupciones. Para el caso del Estado de México, se encuentra a 16 km de distancia y afecta a 11 municipios de la Región de Amecameca con una población expuesta de más de 200,000 hab. Tabla 11.

### Nombres y significado.

A lo largo de la historia, el volcán ha tenido diferentes nombres. Además de "Popocatepetl", que significa "El cerro que humea", fue llamado "Popocatzín" en 1519, un término que podría traducirse como "Humeadorcito" por el diminutivo afectuoso -tzín-. También se le conoció como "Atepetolonhuehuetl" (Cerro viejo donde brota agua) y "Xaliúehuca" (Arena que se levanta), reflejando las percepciones de las culturas

que habitaron a su alrededor. En la actualidad las comunidades cercanas le llaman “Don Goyo”.

## **Evolución geológica.**

De acuerdo a los estudios paleo-magmáticos el volcán Popocatepetl tiene una edad aproximada de 730,000 años. El Popocatepetl ha pasado por al menos tres grandes etapas de formación y destrucción. Estas etapas han incluido el colapso de estructuras volcánicas y la formación de nuevos conos. La erupción pliniana conocida como “Tutifruti”, ocurrida hace 14,100 años, marcó el inicio de la acumulación de lava y depósitos que dieron forma al cono actual.

## **Un volcán en constante vigilancia.**

Desde 1994, el monitoreo del Popocatepetl ha sido constante, debido al incremento en su actividad fumarólica y eruptiva. Se han registrado emisiones de gases como el dióxido de azufre, con tasas que alcanzaron hasta 100,000 toneladas por día en su punto máximo. La actividad eruptiva disminuyó entre 2001 y 2007, pero se reactivó en 2011, con eventos explosivos que liberaron cenizas en la atmósfera.

Este gigante, con su imponente presencia, no solo es un símbolo del paisaje mexicano, sino también un recordatorio de la fuerza de la naturaleza y la necesidad de estar preparados para enfrentar sus desafíos.

## **Acciones pasadas y el Plan Operativo.**

El Plan Operativo de Protección Civil del volcán Popocatepetl desde 1994 ha sido un protocolo estratégico que ha evolucionado en la coordinación de acciones para proteger a la población y sus bienes ante el riesgo volcánico. Este plan ha ido incrementando la participación de dependencias de los tres niveles de gobierno, así como del sector social y privado a fin conocer las necesidades de la población, las posibles rutas de evacuación, las cuáles se han incrementado y mejorado los caminos, así como las acciones que cada uno de los actores de los sectores público, privado y social pueden realizar tanto en la prevención como durante la emergencia.

Desde al menos 2013 el Comité Estatal de Emergencias (CEE) ha liderado la coordinación, activando un esquema participativo que permite una respuesta rápida y efectiva ante cualquier contingencia. El plan se revisa y actualiza anualmente, incorporando mejoras como rehabilitación e integración de caminos, actualización de sistemas de alerta temprana y capacitación del personal.

## Objetivo general del Plan.

Garantizar una gestión integral y coordinada para la prevención, mitigación, preparación, alertamiento y respuesta ante emergencias volcánicas derivadas de la actividad del volcán Popocatepetl, mediante la definición de responsabilidades, el fortalecimiento de la organización comunitaria, la capacitación de actores clave y la realización de simulacros, con el fin de salvaguardar la vida, los bienes y el bienestar socioeconómico de la población expuesta.

## Objetivos específicos.

- a) **Definir responsabilidades y promover la coordinación:** Identificar escenarios posibles y establecer claramente las responsabilidades de las diversas unidades del Gobierno del Estado de México y los gobiernos municipales, conforme a sus atribuciones legales. Además, fomentar la coordinación interinstitucional con brigadas comunitarias, dependencias federales, otros gobiernos estatales y organizaciones de la sociedad civil que operan en la región para fortalecer la respuesta conjunta ante emergencias volcánicas.
- b) **Fortalecer la organización comunitaria:** Integrar y capacitar brigadas comunitarias utilizando la metodología de Análisis de Vulnerabilidades y Capacidades (AVC), con el objetivo de identificar riesgos comunitarios, prever escenarios y ejecutar acciones locales efectivas de prevención, mitigación, preparación, alertamiento y evacuación. Estas acciones considerarán tanto los posibles daños como las repercusiones socioeconómicas que podría ocasionar un incremento en la actividad del volcán Popocatepetl.
- c) **Capacitar a los actores clave:** Impulsar el desarrollo de competencias en las unidades del Gobierno del Estado de México, en los gobiernos municipales, las brigadas comunitarias, las dependencias federales, los servidores públicos de otros gobiernos estatales y las organizaciones de la sociedad civil. La capacitación incluirá los temas de Sistema de Comando de Incidentes (SCI), el Sistema de Observación, Análisis y Alertamiento (SAT), el plan de evacuación, búsqueda, salvamento y rescate, refugios temporales, los protocolos de seguridad y orden, atención a la salud, apoyo logístico, evaluación de daños, comunicación social en la emergencia, recuperación y reconstrucción, Normas Esenciales y Mínimas de El Proyecto Esfera<sup>1</sup> y su Manual.
- d) **Mantener la efectividad del plan mediante simulacros:** Realizar ejercicios de simulación periódicos, tanto en gabinete como en campo, para identificar áreas de mejora y garantizar que el “Plan Popocatepetl” esté

---

<sup>1</sup> El Proyecto Esfera se puso en marcha en 1997 por la Cruz Roja, la Media Luna y varias organizaciones no gubernamentales (ONG) con el objetivo de mejorar la calidad de la ayuda humanitaria prestada en las diferentes acciones a nivel mundial ante catástrofes naturales y conflictos armados. En su filosofía prevalecen dos cuestiones básicas a partir de las cuales se han desarrollado unos principios de protección y una carta humanitaria que comprende el derecho a vivir con dignidad y disminuir el sufrimiento humano a través de cuatro principios básicos: 1 evitar causar daños mayores, 2- asistencia imparcial, 3. Proteger de la violencia y 4. Reivindicar los derechos de las personas.

actualizado y sea funcional ante posibles emergencias relacionadas con la actividad volcánica.

## Resumen de peligros y escenarios.

### Aspectos básicos del vulcanismo.

El vulcanismo es el fenómeno relacionado con el ascenso del magma, o roca fundida, desde el interior de la Tierra hacia la superficie. Este proceso, una de las principales manifestaciones de la energía interna del planeta, afecta principalmente las zonas inestables de la corteza terrestre.

Las erupciones volcánicas ocurren cuando el magma asciende en el interior de un volcán activo. Al acercarse a la superficie, el magma pierde parte de los gases que contiene, formando burbujas cuyo tamaño y cantidad dependen de su composición. Las erupciones son, por lo tanto, emisiones de mezclas de magma (roca fundida rica en gases), gases volcánicos (como vapor de agua, dióxido de carbono y dióxido de azufre) y fragmentos de rocas arrastradas desde la corteza terrestre.

La intensidad de las erupciones varía según la presión de los gases. Si el magma libera los gases de manera equilibrada, la erupción es efusiva, expulsando lava con menor contenido de gases. Por otro lado, si el magma acumula más presión de la que puede liberar, las burbujas se expanden y producen una erupción explosiva, lanzando fragmentos rocosos llamados piroclastos. Según su tamaño, los fragmentos reciben diferentes nombres: ceniza (menos de 2 mm), lapilli (2 a 64 mm) y bloques o bombas (más de 64 mm). Estas erupciones pueden formar columnas eruptivas que superan los 20 km de altura.

Cuando el magma es muy viscoso y se enfría lentamente, puede formarse un domo en el cráter. Estos domos, al bloquear la salida de gases, acumulan presión hasta explotar violentamente, fragmentándose en sucesivas explosiones. En el Popocatepetl se han registrado más de 80 domos formados y destruidos.

El índice de explosividad volcánica (VEI) mide la magnitud de estas erupciones considerando factores como el volumen de magma emitido y la altura de la columna eruptiva. El Popocatepetl ha registrado erupciones con VEI de entre 1 y 3, aunque estudios indican que en el pasado alcanzó un VEI de hasta 6.

### Zonas de Peligro del Volcán Popocatepetl.

Para facilitar la planeación de emergencias, se diseñó un Mapa de Planeación de Emergencias, basado en el Mapa de Riesgo Volcánico elaborado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Este mapa, resultado del trabajo conjunto con diversas instituciones nacionales e internacionales, identifica las zonas de mayor riesgo y las comunidades que podrían verse afectadas, permitiendo implementar evacuaciones y medidas de protección con mayor eficacia (ilustración 1 y 2).

La experiencia acumulada en la gestión de la actividad volcánica del Popocatepetl ha permitido reforzar los protocolos de emergencia, priorizando la seguridad de las comunidades cercanas al volcán.

El mapa Áreas de peligrosidad presenta tres áreas diferenciadas por tonalidades que reflejan el nivel de riesgo asociado a la proximidad al cráter del volcán.

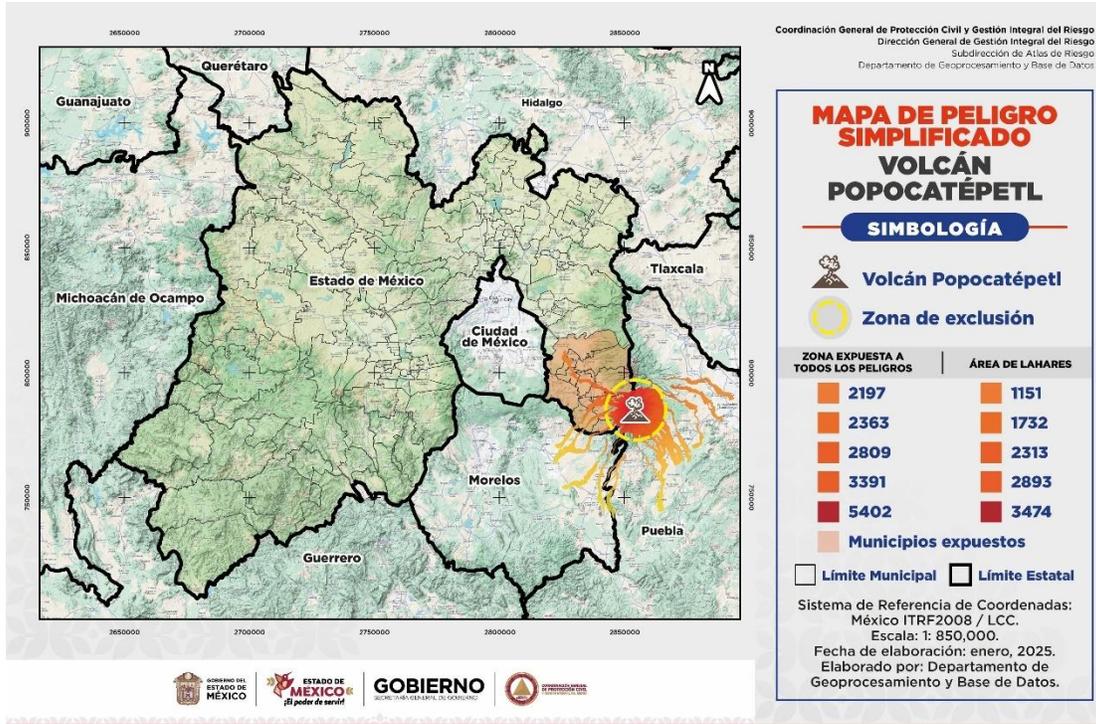


Ilustración 1 Mapa de Peligros simplificado del volcán Popocatepetl. Fuente, CENAPRED.

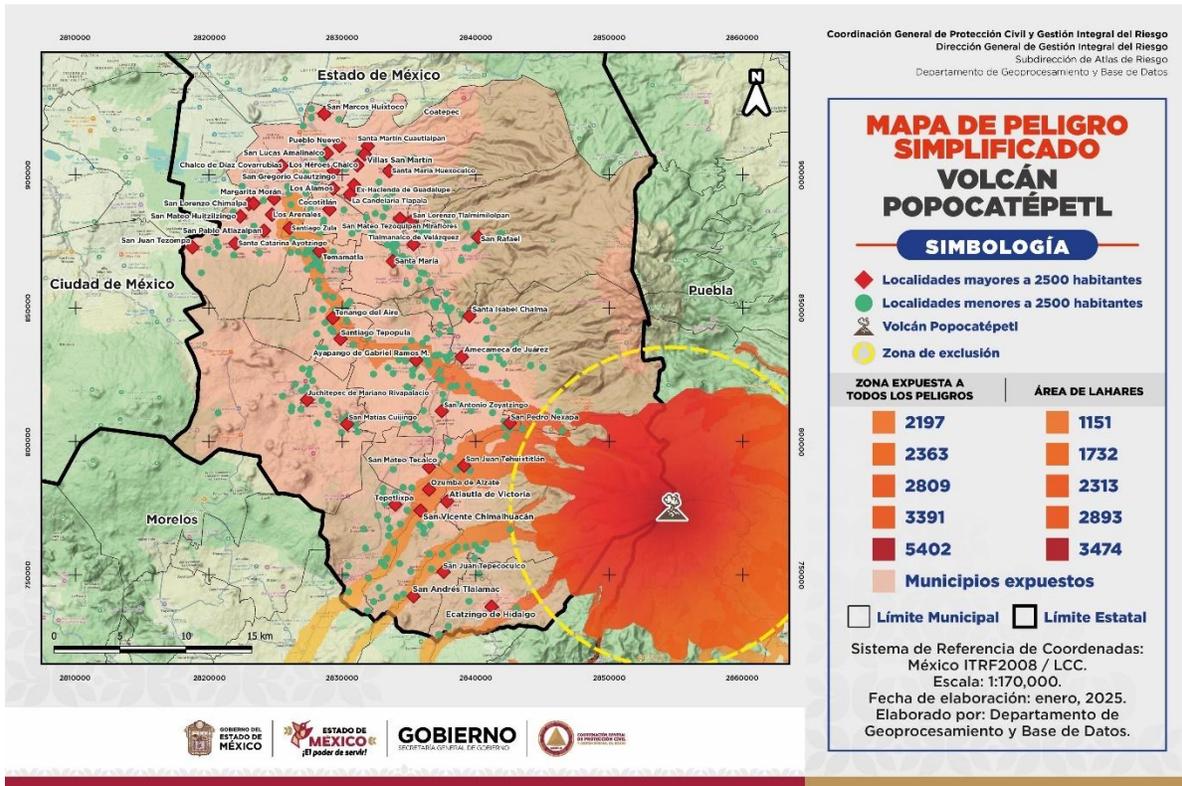


Ilustración 2 Mapa de peligro simplificado del Volcán Popocatepetl para el Estado de México

Estas zonas se clasifican en círculos de peligrosidad **alta, media y baja** (Ilustración 3), definidos según el tipo de material piroclástico que pueda emitir el volcán y el riesgo que representa.

### Área 1: Peligrosidad Alta (Color Rojo).

Esta zona, la más cercana al cráter, es la de mayor peligro debido a que es la más frecuentemente afectada por erupciones, independientemente de su magnitud. Los principales riesgos incluyen:

**Flujos piroclásticos:** Corrientes de gases y fragmentos volcánicos a altísimas temperaturas que se desplazan a velocidades extremas (100-400 km/h). Ilustración 7.

**Lava y lahares:** Flujos de lodo y materiales volcánicos que se mueven siguiendo los cauces naturales a velocidades menores (< 100 km/h). Ilustración 5 y 6.

**Caída de materiales volcánicos:** Cantidades importantes de ceniza, arena y pómez. En erupciones pequeñas, las acumulaciones podrían ser de varios centímetros, mientras que, en emisiones mayores, alcanzarían varios metros de espesor. Ilustración 4, 9, 10 y 11.

En promedio, en esta área han ocurrido dos erupciones significativas cada 1,000 años.

### Área 2: Peligrosidad Media (Color Naranja).

Esta zona presenta un menor riesgo en comparación con el Área 1, ya que es afectada con menor frecuencia. Sin embargo, las erupciones que alcanzan esta región generan peligros de magnitud similar a los del Área 1.

**Caída de materiales volcánicos:** Moderada, con acumulaciones de ceniza, arena y pómez que, en erupciones pequeñas, podrían formar una capa de hasta 1 mm. En erupciones grandes, los depósitos alcanzarían hasta 1 metro. Ilustraciones 4, 9, 10 y 11.

La frecuencia de eventos que afectan esta zona es de 10 erupciones cada 15,000 años, en promedio.

### Área 3: Peligrosidad Baja (Color Amarillo).

Esta área abarca una región más amplia que ha sido afectada históricamente por erupciones extraordinariamente grandes. Aunque estas erupciones son raras, representan un riesgo considerable.

**Caída de materiales volcánicos:** En emisiones pequeñas, no se presenta acumulación significativa de ceniza, arena o pómez. Sin embargo, en erupciones mayores, los depósitos podrían alcanzar decenas de centímetros.

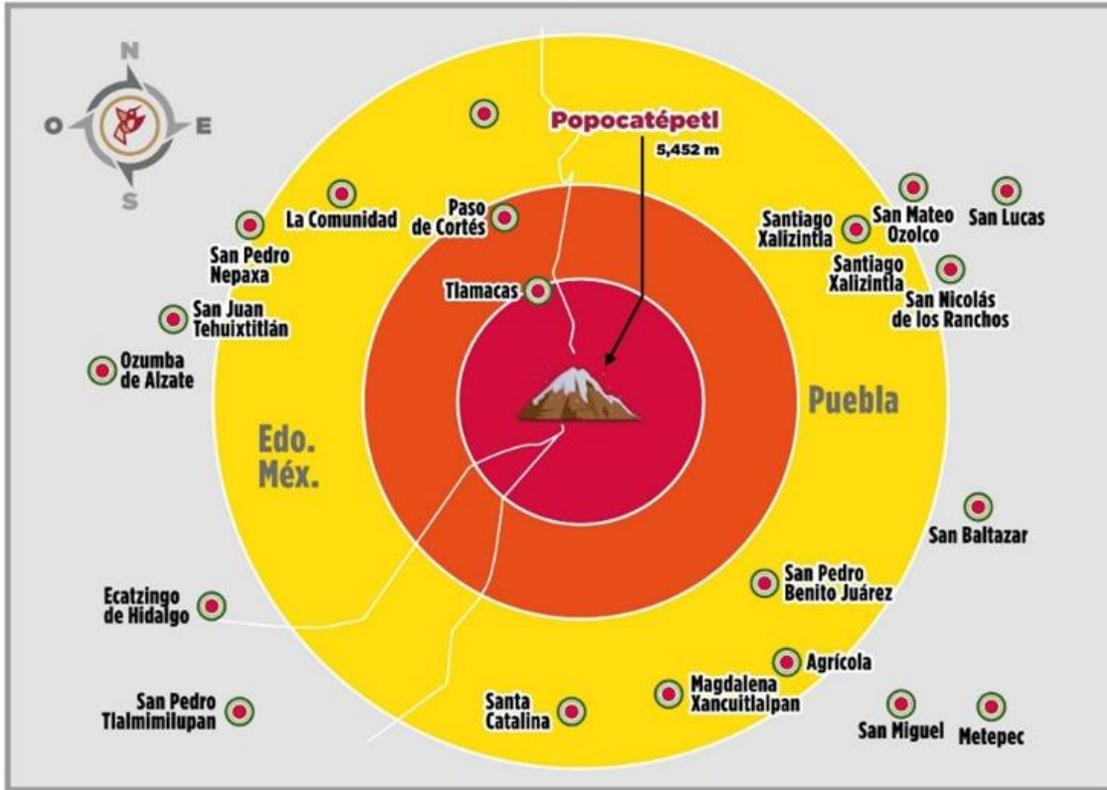
Los riesgos incluyen los mismos tipos de fenómenos observados en las áreas anteriores, aunque su ocurrencia es mucho menos frecuente.

En los últimos 40,000 años, se han registrado 10 erupciones de esta magnitud.



# Popocatépetl

## Áreas de peligrosidad



**Localidades principales**



**Límite estatal**

Los productos balísticos representan un peligro para la población por la fuerza de impacto con la que caen y por sus elevadas temperaturas.

### Área 1 PELIGROSIDAD ALTA

Radio máximo de 5 km a partir del cráter, Zona más afectada por la cantidad, frecuencia y potencia con la que caen los balísticos.

### Área 2 PELIGROSIDAD MEDIA

Radio máximo de 8 km. Mismas afectaciones que en el Área 1, pero con menor probabilidad de ocurrir.

### Área 3 PELIGROSIDAD BAJA

Radio máximo de 14 km. Menor probabilidad de sufrir afectaciones al ocurrir explosiones acompañadas de proyectiles balísticos.

## Riesgos de la Ceniza Volcánica

La ceniza volcánica son fragmentos de roca, minerales y vidrio que se producen durante la actividad del volcán. Es abrasiva, insoluble al agua y pueden contener gases volcánicos con olor a azufre. Su tamaño va desde la arena, y otras pueden ser tan finas como el talco.

### Vías aéreas

Uno de los más comunes es la irritación de las vías aéreas superiores (nariz, boca, garganta y laringe), acompañada de dolor de garganta y tos seca. La gente con problemas de vías respiratorias (asma, EPOC, etc.) puede presentar síntomas severos de bronquitis que duran varios días luego de la exposición; irritación de las vías respiratorias en personas asmáticas o con bronquitis y respiración incómoda.

### Ojos

causar irritación ocular ya que es abrasiva. Los efectos varían desde leves molestias en los ojos hasta abrasiones en la córnea y conjuntivitis.

### En el sector agropecuario

- Perjudica los cultivos,
- Actividades ganaderas pueden verse afectadas debido al espesor de la capa de cenizas depositada, el tipo y condiciones de crecimiento del cultivo, la existencia de ácido fluorhídrico (HF) soluble en las cenizas y el tiempo e intensidad de las lluvias posteriores a la emisión de cenizas.
- Si la ceniza contiene HF, el ganado puede intoxicarse e incluso morir al ingerir la vegetación contaminada.
- Morir de hambre si la vegetación fue sepultada por la ceniza, eventualmente por la propia ingesta de la ceniza.
- La exposición del ganado a un ambiente con presencia de ceniza, puede generar ceguera.
- La ingesta de agua contaminada también.
- La maquinaria agrícola también puede sufrir daños debido a las propiedades abrasivas de la ceniza, afectando particularmente motores y circuitos eléctricos.

### En la infraestructura y servicios

#### Agua

- Las cenizas pueden afectar temporalmente las condiciones físico-químicas de las aguas.
- Generar un mayor desgaste en los sistemas de conducción y tratamiento de aguas, Alterar la provisión debido al incremento de la demanda para efectuar las tareas de limpieza.

#### Construcciones

- Colapso o ruptura parcial de techos a daños menores debido a la acumulación. Deterioro de materiales exteriores o interiores incluyendo equipos de cómputo y electrónicos y sistemas mecánicos.

Lo anterior está condicionado al espesor de las cenizas, si esta se encuentra húmeda o seca, al diseño de techos y edificios, al de los sistemas de circulación de aire y de la cantidad de ceniza que ingresa en los edificios.

## Telecomunicaciones

- La ceniza puede causar interferencia de ondas de radio debido a las condiciones atmosféricas,
- La sobrecarga de la red telefónica como consecuencia de una mayor demanda y los daños directos sobre la infraestructura (cableados, antenas satelitales y/o de radio, etc.).
- La caída de ceniza también puede afectar los sistemas de generación de energía eléctrica al causar cortos circuitos. (Lluvia de ceniza).

Al respecto puede consultar el anexo 10, ilustraciones 25 a 33.

## Peligros volcánicos específicos.

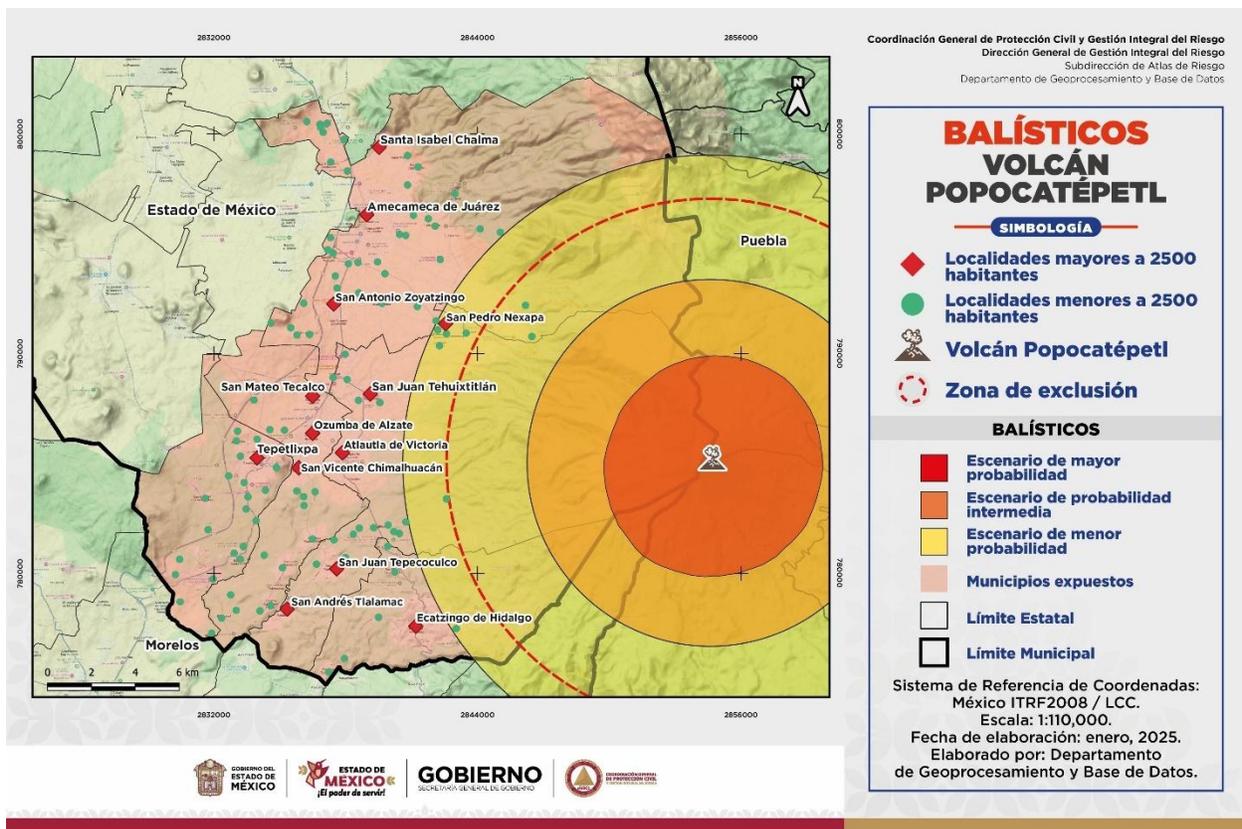


Ilustración 4 Zonas de peligro del Volcán Popocatepetl en relación a los productos balísticos

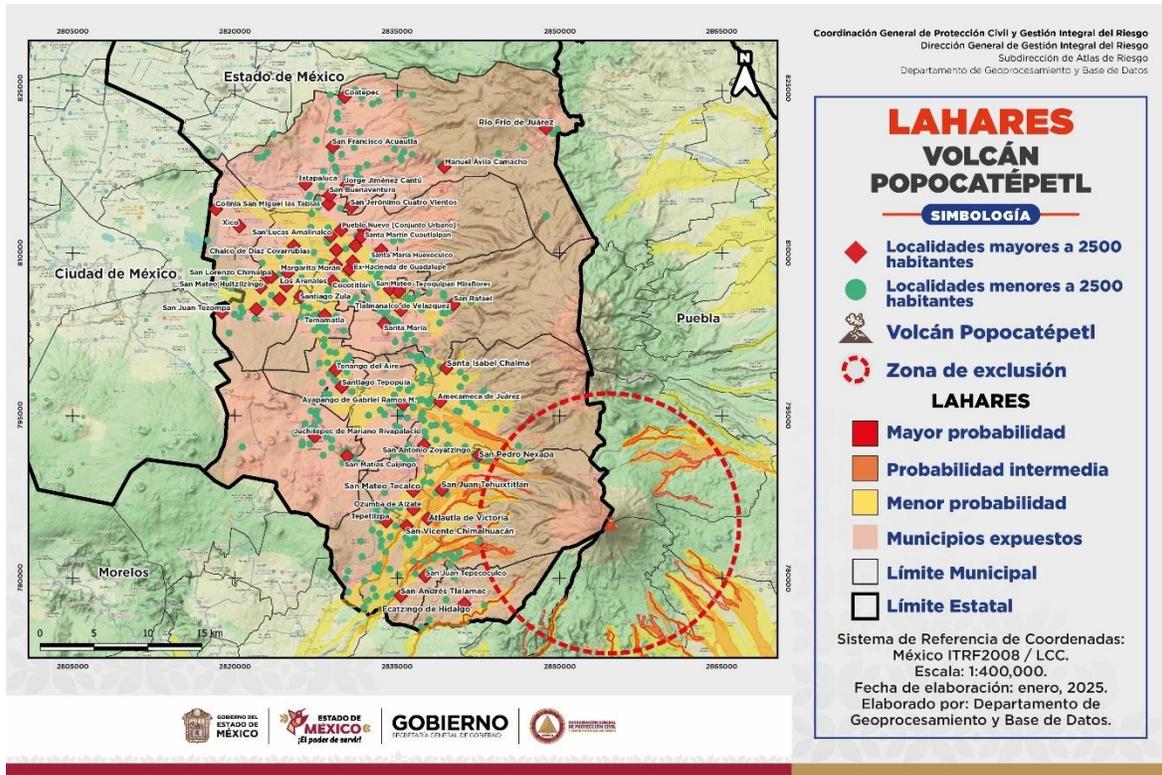


Ilustración 5 Mapa de posible trayectoria de Lahares.

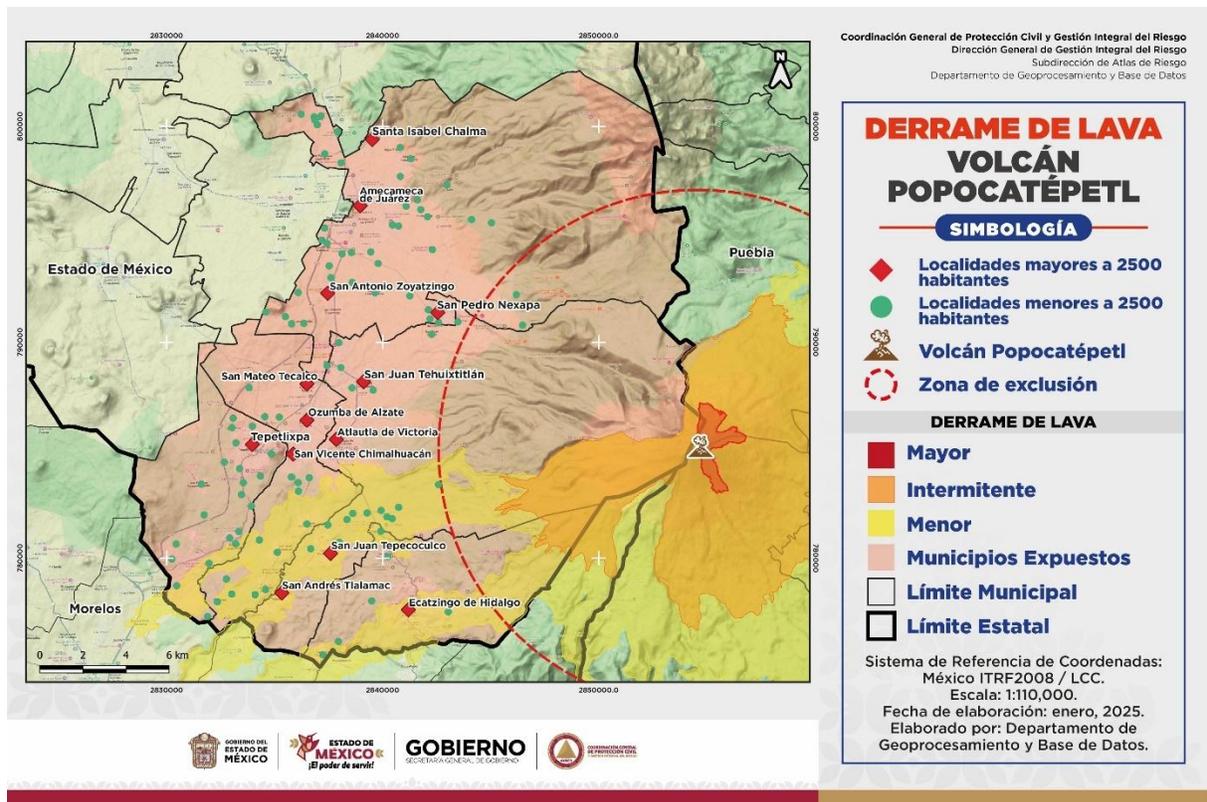


Ilustración 6 Mapa de posible trayectoria de derrames de lava.

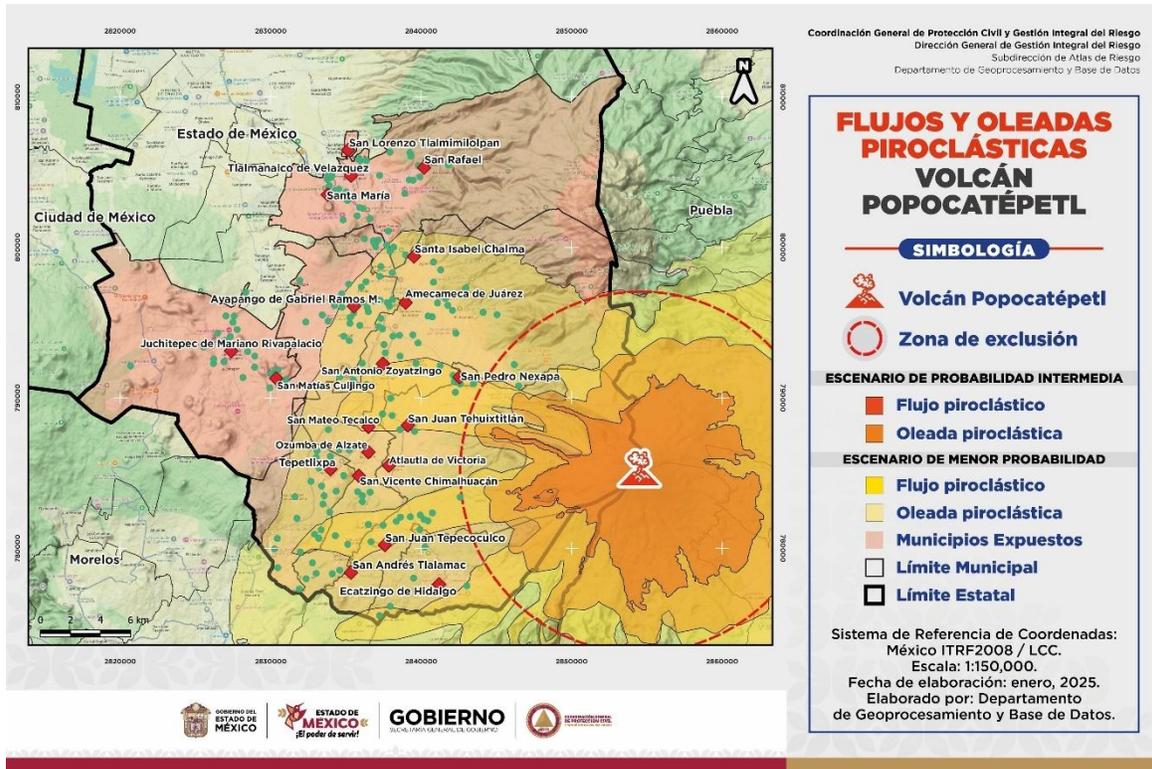


Ilustración 7 Mapa de posibles trayectorias de flujos y oleadas piroclásticas.

## Avalanchas.

Existe la remota posibilidad de que una parte del Popocatepetl se desplome causando un gran derrumbe, este se desplazaría a una gran velocidad (alrededor de 100 km./hora) hasta una distancia máxima de aproximadamente 80 kilómetros, destruyendo todo a su paso.

Durante los últimos 40,000 años se produjeron dos grandes derrumbes hacia el sur del volcán, cubriendo áreas extensas; si ocurriera otro evento de este tipo, probablemente se dirigiría también hacia el sur, generalmente grandes deformaciones susceptibles de ser observadas preceden a estos colapsos. Ilustración 7.

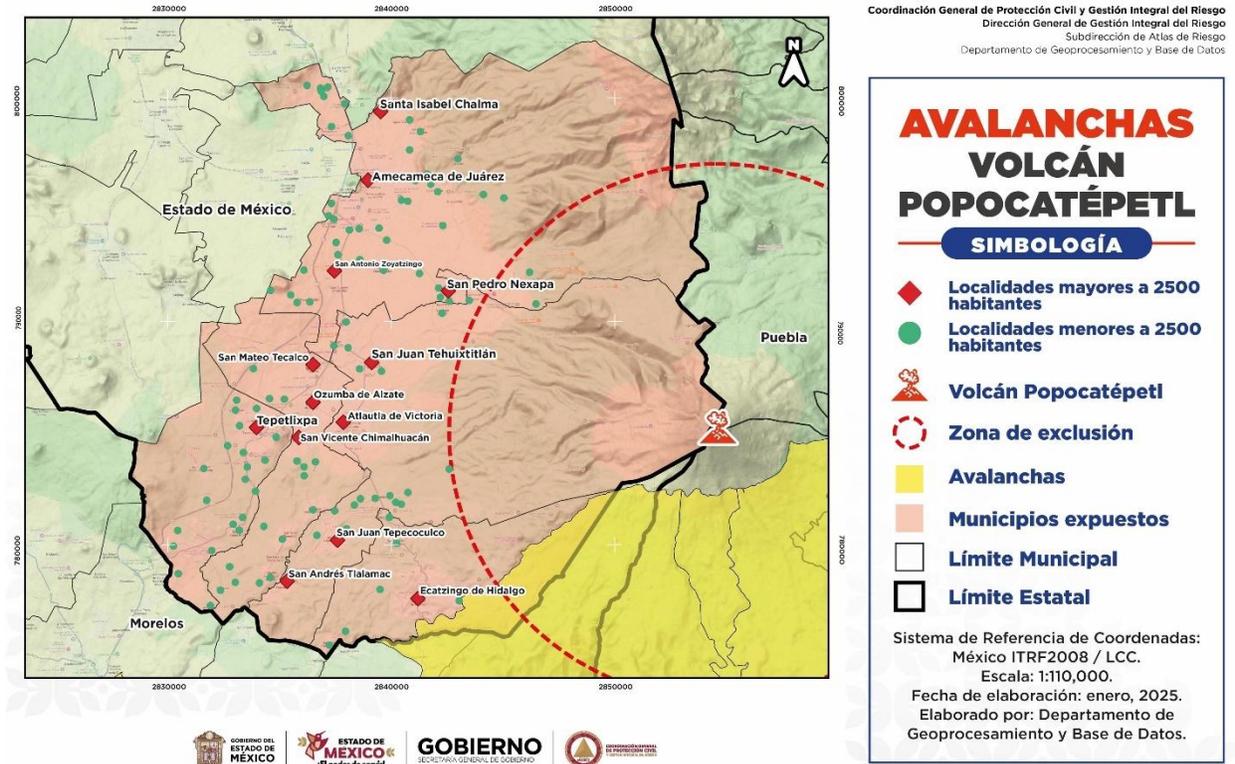
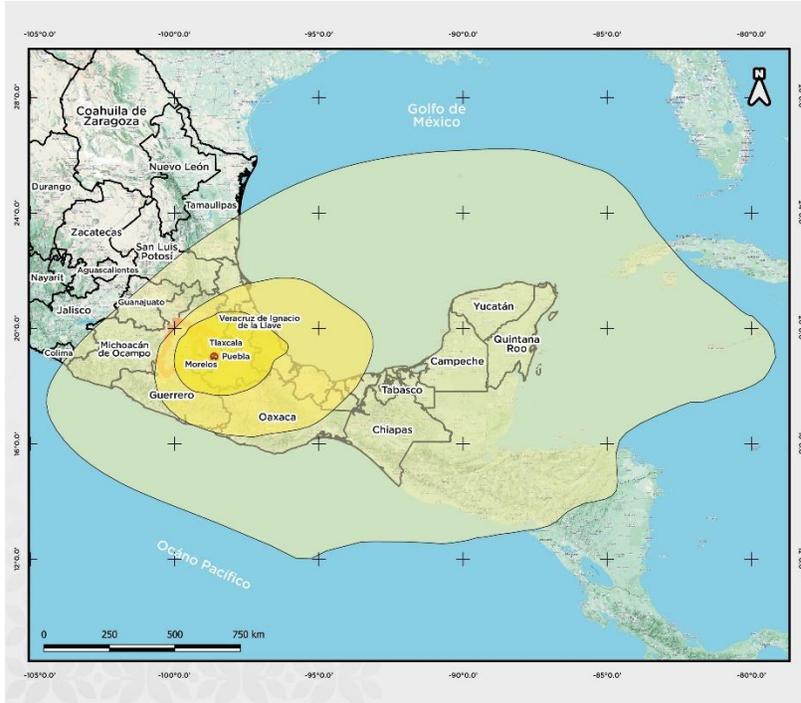


Ilustración 8 Mapa de peligros de avalancha.

## Caída de Cenizas.

Los vientos sobre el Popocatepetl generalmente tienen una dirección este-oeste. La dirección dominante de los vientos de octubre a abril es hacia el oriente, mientras que de mayo a septiembre es hacia el poniente. De esta manera, es mayor la probabilidad que se acumule más ceniza volcánica, arena y pómez en una región comprendida dentro del radio de los 12 kilómetros de exclusión que ya se tienen contemplados. Ilustraciones 8, 9 y 10.



Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo  
Dirección General de Gestión Integral del Riesgo  
Subdirección de Atlas de Riesgo  
Departamento de Geoprocesamiento y Base de Datos

**CAÍDA DE CENIZA  
ESCENARIO DE MENOR  
PROBABILIDAD  
VOLCÁN  
POPOCATÉPETL**

**SIMBOLOGÍA**

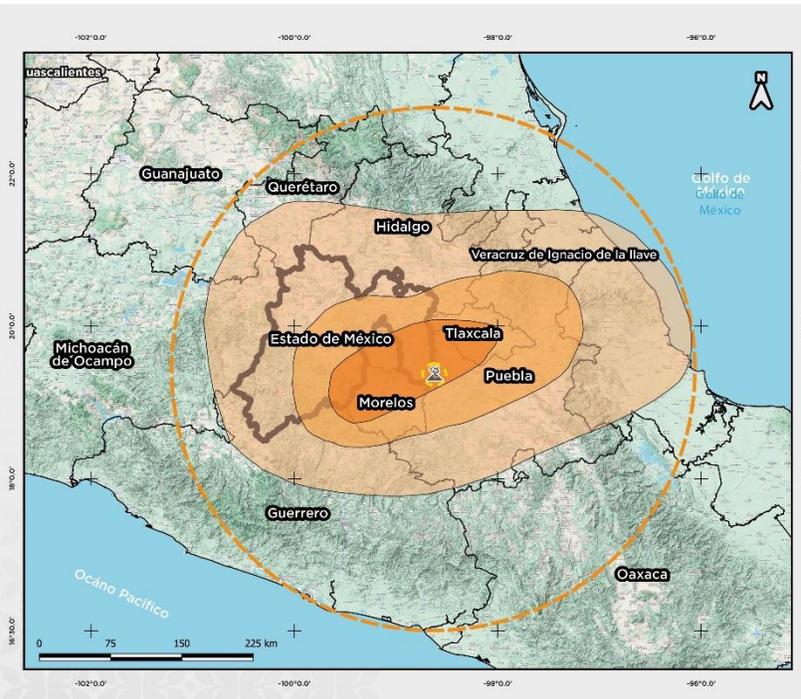
-  **Volcán Popocatepetl**
-  **Zona de exclusión**

**ESCENARIO DE PROBABILIDAD INTERMEDIA**

-  **Espesor de caída de ceniza de 10 cm**
-  **Espesor de caída de ceniza de 1 cm**
-  **Espesor de caída de ceniza de 1 mm**
-  **Estado de México**
-  **División política nacional**

Sistema de Referencia de Coordenadas:  
Sistema Geodésico Mundial WGS 84  
Escala: 1:7,000,000.  
Fecha de elaboración: enero, 2025.  
Elaborado por: Departamento de Geoprocesamiento y Base de Datos.

Ilustración 9 Mapa de escenario de menor probabilidad. Caída de ceniza.



Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo  
Dirección General de Gestión Integral del Riesgo  
Subdirección de Atlas de Riesgo  
Departamento de Geoprocesamiento y Base de Datos

**CAÍDA DE CENIZA  
ESCENARIO DE  
PROBABILIDAD INTERMEDIA  
VOLCÁN  
POPOCATÉPETL**

**SIMBOLOGÍA**

-  **Volcán Popocatepetl**
-  **Zona de exclusión**

**ESCENARIO DE PROBABILIDAD INTERMEDIA**

-  **Espesor de caída de ceniza de 10 cm**
-  **Espesor de caída de ceniza de 1 cm**
-  **Espesor de caída de ceniza de 1 mm**
-  **Probabilidad de trazas de ceniza**
-  **Estado de México**
-  **División política nacional**

Sistema de Referencia de Coordenadas:  
Sistema Geodésico Mundial WGS 84  
Escala: 1:2,000,000.  
Fecha de elaboración: enero, 2025.  
Elaborado por: Departamento de Geoprocesamiento y Base de Datos.

Ilustración 10. Escenario de probabilidad intermedia, Caída de ceniza.

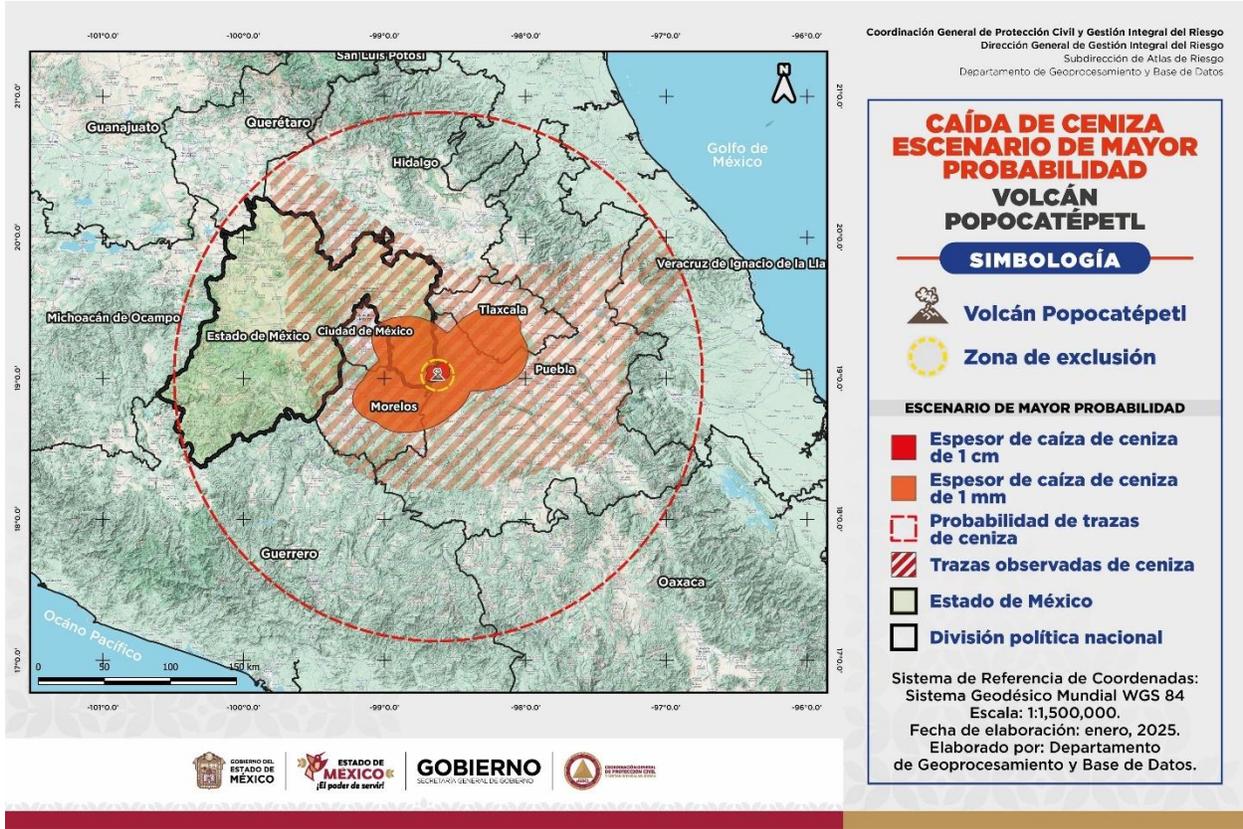


Ilustración 11 Escenario de probabilidad mayor. Caída de ceniza.

## Escenarios.

Con base en la identificación de riesgos ilustrados en los mapas anteriores; considerando los posibles peligros volcánicos, se desarrollaron los siguientes escenarios y los mapas de la caída de ceniza según la efusividad del evento.

ESCENARIOS	DESCRIPCIÓN	EFECTOS	PROBABILIDAD
<b>EXPLOSIONES PEQUEÑAS</b>	Diversos episodios similares al del 30 de abril de 1995. Hasta dos o tres veces mayores. Expulsión de cenizas y piedras pequeñas. La actividad disminuye lentamente y termina. (Ilustraciones 7a a 9)	Afecta solo al área más inmediata al volcán. Poco probable que existan efectos letales, excepto sobre individuos cerca del cráter, daños en techos débiles afectados por piedras y ceniza, probabilidad de lahares pequeños en épocas de lluvias.	70 a 90 %
<b>EXPLOSIONES MODERADAS</b>	Episodios con intensidad de un orden de magnitud mayor que el anterior (índice de explosividad de 3 a 4), incluye flujos y oleadas piroclásticas.	Los grandes volúmenes de cenizas y piedras producen colapsos de techos de viviendas, afectación en caminos, sistemas de comunicación y líneas de energía; los efectos abarcan un radio de 20 km. (Zonas 1 y 2).	10 a 25 %
<b>COLAPSO DE DOMO DE LAVA</b>	Episodios posiblemente alternados con explosiones moderadas. La velocidad del crecimiento del domo de lava aumenta sensiblemente, rebasa el cráter y se producen colapsos que causan avalanchas y flujos piroclásticos, si la velocidad permanece estable este escenario tomaría de uno a tres años. Episodios posiblemente alternados con explosiones moderadas.	Las avalanchas destruyen poblaciones cercanas ubicadas en barrancas, la zona afectada depende de la ubicación del derrumbe. Peligro mayor en correspondencia con el labio inferior del cráter.	Alta susceptibilidad en Semáforo Rojo
<b>GRAN ERUPCIÓN PLINIANA</b>	Explosión de extraordinaria potencia que alcanza gran altura y arroja grandes volúmenes de material aunados a flujos piroclásticos.	Evento catastrófico totalmente destructivo en zonas de uno a tres, efectos severos por caída de ceniza aún afuera de esas zonas.	2 a 5 %

## Municipios más expuestos.

De acuerdo con la distribución de la población y las áreas de peligro identificadas, se han determinado los municipios y la población expuesta que podrían verse afectados en caso de actividad volcánica:

**Alta peligrosidad (Área 1):** Ecatzingo, Atlautla, Tepetlixpa, Amecameca, Ozumba.

**Media peligrosidad (Área 2):** Ayapango, Juchitepec, Amecameca, Ozumba.

**Baja peligrosidad (Área 3):** Tenango del Aire, Tlalmanalco, Chalco.

## Población expuesta.

A partir de información contenida en el Atlas de Riesgos del Estado de México y en coordinación con el área científica del CENAPRED, se identificaron las zonas de alto, mediano y bajo riesgo, con el fin de establecer las comunidades expuestas e identificar los municipios que se encuentran en la zona de influencia del volcán Popocatepetl.

A continuación, en las tablas 1 y 2 se muestran los municipios y etapas de evacuación correspondientes al grado de riesgo alto, mediano o bajo, así como las localidades y población expuesta para cada caso.

Tabla 1 Población expuesta de cada municipio amenazado y su grado de riesgo.

MUNICIPIO		LOCALIDAD	POBLACIÓN	RIESGO ALTO	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO
AMECAMECA	1	San Pedro Nexapa	5,441	5,441		
	2	San Diego Huehuecalco	2,079	2,079		
	3	San Antonio Zoyatzingo	3,223	3,223		
	4	Amecameca de Juárez	33,716		33,716	
	5	Aldea de los Reyes	301		301	
	6	Camino al Salto	69		69	
	7	El Castillo	28		28	
	8	Chapultepec	19		19	
	9	Coapexco	57		57	
	10	El Crucero	15		15	
	11	Cuixtlalpan	1,119		1,119	
	12	Pueblo Nuevo (Ejido de Santiago)	500		500	
	13	Rancho San José	74		74	
	14	Rancho Tepeyahualco	31		28	
	15	San Diego Tlaxcaltilla	63		63	
	16	San Francisco Zentlalpan	2,024		2,024	
	17	San Juan Grande	212	212		
	18	Santa Isabel Chalma	2,610		2,610	
	19	Santiago Cuauhtenco	1,427		1,427	
	20	Población Dispersa	1,433		219	
	<b>TOTALES</b>		<b>54,441</b>	<b>10,955</b>	<b>42,269</b>	

MUNICIPIO	LOCALIDAD	POBLACIÓN	RIESGO ALTO	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO
ATLAUTLA	1 San Juan Tehuixtatlán	6,743	6,743		anexo
	2 Atlautla de Victoria	10,957	10,957		
	3 Popo-Park	1,214	1,214		
	4 Guadalupe Hidalgo	691	691		
	5 San Andrés Tlamamac	3,487	3,487		
	6 San Juan Tepecoculco	3,790	3,790		
	7 Las Delicias	618	618		
	<b>TOTALES</b>	<b>27,500</b>	<b>27,500</b>		
ECATZINGO	1 Ecatzingo de Hidalgo	8,297	8,294		
	2 San Juan Tlacotompa	1,307	1,307		
	3 San Marcos Tecomaxusco	1,158	1,158		
	4 Paraje Nexapa	33	33		
	5 Colonia Tepicilia	38	38		
	<b>TOTALES</b>	<b>10,830</b>	<b>10,830</b>		
OZUMBA	1 San José Tlacotitlán	1,462	1,462		
	2 Santiago Mamalhuazuca	2,018	2,018		
	3 Ozumba de Alzate	21,386	16,700		
	4 San Lorenzo Tlaltecocoyac	406		406	
	5 San Mateo Tecalco	2,897		2,897	
	6 San Vicente Chimalhuacán	2,616	2,616		
	<b>TOTALES</b>	<b>30,785</b>	<b>22,796</b>	<b>3,303</b>	
TEPETLIXPA	1 Tepetlixpa	16,274			13,239
	2 San Miguel Nepantla de S.I.C.	2,324	2,324		
	3 San Esteban Cuecucuatitla	1,869			1,869
	4 Rancho Santa Rosa	33	33		
	<b>TOTALES</b>	<b>20,500</b>	<b>2,357</b>		<b>15,108</b>
AYAPANGO	1 Ayapango de Gabriel Ramos Millán	3,687			3,687
	2 Mihuacán	691			691
	3 Pahuacán	805			805
	4 San Cristóbal Poxtla	923			923
	5 San Juan Tlamapa	512			512
	<b>TOTALES</b>	<b>6,618</b>			<b>6,618</b>
TENANGO DEL AIRE	1 Tenango del Aire	5,915			5,915
	2 San Juan Coxtocan	1,810			1,810
	3 Santiago Tepopula	2,418			2,418
	4 Rancho Aculco (El Paraíso)	4			4
	5 Los Hoyos Tlatelco	23			23
	<b>TOTALES</b>	<b>10,170</b>			<b>10,170</b>
TLALMANALCO	1 Tlalmanalco de Velázquez	14,786			14,786
	2 San Antonio Tlaltehuacán	1,771			1,771
	3 Rancho Cuautenampa (la Quebradora)	5			5
	4 San Lorenzo Tlalmimilolpan	2,725			2,725
	5 San Rafael	20,873			20,873
	6 San José Zavaleta	404			404
	7 Santo Tomás Atzingo	2,151			2,151
	8 Población Dispersa	2,217			2,217
	<b>TOTALES</b>	<b>44,932</b>			<b>44,932</b>

MUNICIPIO	LOCALIDAD		POBLACIÓN	RIESGO ALTO	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO
JUCHITEPEC	1	Juchitepec de Mariano Riva Palacio	16,021			16,021
	2	San Matías Cuijingo	6,263			6,263
	3	Población Dispersa	49			49
	TOTALES		22, 333			22, 333

Tabla 2 Resumen de población del Estado de México por grado de riesgo.

TOTAL DE POBLACIÓN A EVACUAR	Riesgo Alto	82,935				
	Riesgo Medio		44,572			
	Alto y Medio Riesgo			12,750		
	Bajo Riesgo				99,161	
	TOTAL A EVACUAR					226,668

NOTA. La población a evacuar corresponde a comunidades que se encuentran ubicadas en zona de alto riesgo por efectos volcánicos, así como por lahares sobre las cañadas.

## Sistema de Alerta Temprana.

Para proteger a las personas y sus bienes frente a posibles erupciones del volcán Popocatepetl, se ha implementado un Sistema de Alerta Temprana que permite a las instituciones del Plan Operativo y a la población actuar con tiempo y eficacia. Este sistema fue diseñado con el apoyo del Dr. Servando de la Cruz Reyna, investigador emérito del Instituto de Geofísica de la UNAM, quien desarrolló un modelo que combina la probabilidad de un fenómeno volcánico con el valor y la vulnerabilidad de los bienes expuestos, así como el **nivel de preparación de la sociedad**.

Esto significa que **una mayor preparación puede reducir significativamente el riesgo**, incluso si no es posible reubicar a la población o los bienes vulnerables. Este enfoque implica una convivencia con el volcán bajo condiciones de riesgo aceptable y una respuesta rápida y eficiente.

## Semáforo de Alertamiento del Plan Operativo Popocatepetl

El Sistema de Alertamiento se basa en información proporcionada por el Comité Científico Asesor (CCA) del CENAPRED, que analiza la actividad del volcán. La Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) es responsable de comunicar los niveles de alerta a los Gobiernos Estatales, quienes a su vez activan las medidas necesarias.

Los niveles de alerta se representan mediante un **semáforo volcánico** con los colores **verde, amarillo y rojo**, que indican las fases de actividad:

**Verde (Fases 1 y 2):** Indica que el volcán está en calma. Se realizan actividades de monitoreo y difusión de información preventiva.

**Amarillo (Fases 1, 2 y 3):** Se intensifica la vigilancia, y se recomienda a la población prepararse para una posible evacuación.

**Rojo (Fases 1 y 2):** Alerta máxima. Implica evacuaciones inmediatas y la implementación total del Plan Operativo.

El semáforo de alerta volcánica permite comprender fácilmente el nivel de riesgo y las medidas necesarias en cada etapa.

Con estas acciones coordinadas, el objetivo es garantizar que las comunidades en riesgo puedan prepararse y protegerse de manera oportuna ante cualquier eventualidad relacionada con la actividad del volcán Popocatepetl. En el anexo 9 encontrará la información dirigida a la población que les permitirá identificar las acciones a realizar en cada fase. A continuación, una descripción de los escenarios esperados de acuerdo a cada fase basados en lo que establece el Comité Científico Asesor (CCA) y el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC). Esta información puede ser usada también para el diseño de infografías en los municipios, así como las que se adjuntan en el anexo 10 para el Estado de México.

**Plan de acción en semáforo verde fase 1 y 2**

Niveles de alerta Comunicación entre CCA y SINAPROC	Escenarios esperados	Acciones recomendadas del SINAPROC	Niveles alerta para la población Acciones recomendadas generales
<p>Nivel prealerta, Color verde <b>Fase 1</b></p>	<p>El volcán se encuentra en estado de reposo señales sísmicas esporádicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar planes de preparación y educación a la población.</li> <li>• Mantenimiento de dispositivos de monitoreo.</li> </ul>	<p>Mantenerse informado instruirse sobre los fenómenos volcánicos memorizar la señalización de:</p>
<p>Nivel prealerta, color verde <b>Fase 2</b></p>	<p>Actividad sísmica de bajo nivel, registrada únicamente en estaciones próximas, actividad fumarólica o cambios menores en la temperatura de fumarolas, en los manantiales cambios en su composición que podrían afectar levemente la calidad del agua para uso agrícola y potable.</p>	<p>Aumentar los niveles de monitoreo. Reuniones esporádicas o periódicas del CCA. Nivel aumentado de comunicación entre autoridades, responsables y CCA. Revisión de planes operativos de emergencia. Mayor información a la población para mantener altos niveles de concientización.</p>	<p>Rutas de evacuación sitios de reunión albergues. Asistir a cursos de capacitación. Participar en ejercicios y simulacros. Promover la reubicación de instalaciones en áreas de alto riesgo.</p>

## Plan de Acciones en Semáforo Amarillo Fase 1, 2 Y 3

Niveles de alerta Comunicación entre CCA y *SINAPROC	Escenarios esperados	Acciones recomendadas del SINAPROC	Niveles alerta para la población Acciones recomendadas generales
<p>Nivel alerta, color amarillo Fase 1</p>	<p>Sismicidad volcánica local frecuente de bajo nivel, pluma o fumarola de gas o vapor emisiones ligeras de ceniza, estas manifestaciones pueden provocar acidificación de la lluvia meteorológica y leves lluvias de ceniza volcánica en poblaciones en el entorno del volcán. También pueden representar un riesgo leve para la aviación</p>	<p>Organizar reuniones más frecuentes del CCA. Consultas más frecuentes entre SINAPROC y CCA. Realizar estudios específicos sobre el volcán. Verificar la disponibilidad de personal y de equipos de evacuación. Verificar de la disponibilidad de vehículos para evacuación. Limitar del acceso al volcán según criterio del CCA. Advertir a los sistemas de navegación aérea.</p>	
<p>Nivel alerta, color amarillo Fase 2</p>	<p>Actividad eruptiva freática o magmática de explosividad baja a intermedia (<math>VEI \leq 2</math>). En esta fase pueden esperarse explosiones leves a moderadas que lancen fragmentos en el entorno del cráter, lluvias leves a moderadas en poblaciones en el entorno y en algunas ciudades más lejanas, riesgo para la aviación posibilidad de flujos piroclásticos y de flujos de lodo que no alcancen poblaciones.</p>	<p>Anunciar el cambio a las autoridades de protección civil en los tres niveles de gobierno, y a los funcionarios Responsables. Establecer personal de guardia en niveles preestablecidos de PC. Limitar el acceso al volcán en un radio mayor, de acuerdo al criterio del CCA. Avisar a los sistemas de navegación aérea.</p>	<p>Mantener alto nivel de atención a la información oficial. Mantener documentos importantes en carpeta accesible y fácil de transportar. Ensayar desplazamientos a sitios seguros, sitios de reunión y albergues. Obedecer las instrucciones de las autoridades y mantenerse alerta. Estar preparado para una posible evacuación.</p>
<p>Nivel alerta, color amarillo Fase 3</p>	<p>Actividad eruptiva freática o magmática de explosividad intermedia a alta (<math>VEI 2-3</math>), crecimiento importante de domos y posibilidad de expulsión de magma, explosiones importantes de intensidad creciente que lanzan fragmentos a distancias considerables, lluvias de cenizas notorias sobre poblaciones y ciudades. Flujos piroclásticos y flujos de lodo de mayor volumen y alcance, pero sin alcanzar a zonas habitadas riesgo para la aviación y efectos leves sobre aeropuertos.</p>	<p>Anunciar la situación y las medidas tomadas al público y los medios. Preparar personal, equipos de evacuación y albergues implementar medidas específicas en las regiones más vulnerables. Poner en marcha medidas preventivas contra caída de ceniza y fragmentos y contra Lahares en las regiones vulnerables. Alertar a los sistemas de navegación aérea. Limitar el acceso al volcán sobre una extensión mayor.</p>	

## Plan de Acciones del Semáforo Rojo Fase 1 Y 2

Niveles de alerta Comunicación entre CCA y *SINAPROC	Escenarios esperados	Acciones recomendadas del SINAPROC	Niveles alerta para la población Acciones recomendadas generales
<p>Nivel alarma, color rojo Fase 1</p>	<p>Actividad eruptiva explosiva de escala intermedia a grande (VEI 3-4) y producción de columnas eruptivas de alcance estratosférico, explosiones grandes que pueden lanzar fragmentos hasta las poblaciones más cercanas.</p> <p>Flujos piroclásticos que pueden alcanzar poblaciones cercanas.</p> <p>Flujos de lodo que pueden alcanzar poblaciones cercanas y aun distancias mayores.</p> <p>Lluvias de ceniza importantes sobre poblaciones cercanas y a distancias intermedias, provocando colapsos de techos débiles, lluvias de ceniza importantes en poblaciones más lejanas y ciudades.</p> <p>Riesgos graves para la aviación, sobre grandes distancias efectos serios sobre aeropuertos.</p>	<p>Evacuación selectiva de poblaciones, según criterios recomendados por el CCA de acuerdo al desarrollo e intensidad de la actividad.</p> <p>Alentar la auto evacuación.</p> <p>Poner en marcha medidas preventivas contra caídas de ceniza y fragmentos en las regiones, y a lo largo de las posibles trayectorias de flujos.</p> <p>Ejecutar medidas preventivas contra lluvias de moderadas a intermedias de ceniza y oscurecimiento en zonas metropolitanas circundantes.</p> <p>Activar planes preventivos de protección a las comunicaciones y al abasto de agua y energía.</p> <p>Alertar a los sistemas de navegación aérea.</p>	<p>Atender instrucciones de las autoridades.</p> <p>Dirigirse a los sitios de seguridad o a los sitios de reunión para ser trasladados a los albergues o a sitios seguros.</p> <p>La población que pueda evacuar o desplazarse a sitios seguros por sus propios medios debe hacerlo.</p> <p>Mantenerse continuamente informado sobre la</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evolución del fenómeno.</li> </ul>
	<p>Nivel alarma, color rojo Fase 2</p>	<p>Actividad eruptiva de escala grande a extrema (VEI&gt;4). Producción de columnas de alcance estratosférico y posibilidad de derrumbes del edificio volcánico flujos masivos piroclásticos o de escombros. Grandes Lahares de efectos desastrosos hasta distancia mayores a 60 km. Graves daños en el entorno y vulnerabilidad alta de poblaciones en las zonas demarcadas en el mapa de peligros volcánicos, riesgo muy grave sobre la aviación hasta grandes distancias, efectos serios sobre aeropuertos, lluvias intensas de ceniza, arena y fragmentos sobre ciudades y poblaciones a distancias mayores.</p>	<p>Evacuación de sectores más amplios según criterios recomendados por el CCA de acuerdo al desarrollo e intensidad de la actividad.</p> <p>Ejecución de medidas preventivas contra caídas de ceniza y fragmentos en las regiones vulnerables y contra Lahares a lo largo de las posibles trayectorias de flujos hasta las distancias recomendadas por el CCA.</p> <p>Activar medidas preventivas contra oscurecimiento y lluvias de ceniza y gravilla en zonas metropolitanas circundantes, activación de planes preventivos de protección a las comunicaciones y al abasto de agua y energía alerta general a los sistemas de navegación aérea.</p>

## Procedimiento de Alerta Rojo Fase 1 para las comunidades en zona de alto riesgo.

De los siguientes municipios: Amecameca, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa.

- - 1) La Secretaría General de Gobierno, a través de la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, notifica a los Municipios.
  - 2) El Presidente Municipal, los integrantes del Cabildo y la Unidad Municipal de Protección Civil, notifican de la emergencia a las dependencias y delegaciones de su municipio, **activando** los sistemas de alertamiento locales, convocando a la población a los puntos de reunión y preparando la evacuación en coordinación con la Secretaría de Seguridad y la Secretaría de Movilidad del Estado de México, procurando estar presentes en los refugios para **conocer y atender** la situación de su comunidad. Las dependencias municipales **activan sus protocolos** de respuesta ante la emergencia.
  - 3) Los Delegados notifican de la emergencia a la comunidad, activando los sistemas de alertamiento locales, concentrando a la población en los puntos de reunión y preparando la evacuación en coordinación con las Secretarías de Seguridad y de Movilidad del Estado de México, procurando estar presentes en los refugios para conocer y atender la situación de su comunidad. Se **invita a las comunidades a activar sus planes comunitarios y familiares de protección civil**.

Delegaciones: San Pedro Nexapa, San Juan Grande, San Diego Huehuecalco, San Antonio Zoyatzingo, San Juan Tehuixtltlán, Popo-Park, Las Delicias, San Andrés Tlalamac, Colonia Guadalupe Hidalgo, San Juan Tepecoculco, San Marcos Tecomaxusco, San Juan Tlacotompa, San José Tlacotitlán, Santiago Mamalhuazuca, San Vicente Chimalhuacán, Nepantla y Santa Rosa.

## Procedimiento de Alerta Rojo Fase 1 para las comunidades en zona de mediano riesgo

De los siguientes municipios: Ayapango, Juchitepec, Tenango del Aire, Amecameca, Ozumba y Tlalmanalco.

- 1) La Secretaría General de Gobierno, a través de la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, notifica a los Municipios.
- 2) El Presidente Municipal, los integrantes del Cabildo y la Coordinación Municipal de Protección Civil informan a las dependencias y comunidades de su municipio que, debido al incremento en la actividad del volcán, se está llevando a cabo una evacuación preventiva en los municipios de alto riesgo. Por ello, exhortan a la población a mantenerse atenta a la información oficial que emitan las autoridades, **reparar sus planes familiares y comunitarios de protección civil** y actuar con calma en todo momento.

## Procedimiento de Alerta Rojo Fase 1 para municipios en zona de bajo riesgo.

De los siguientes municipios: Chalco, Ixtapaluca, La Paz, Cocotitlán, Temamatla y Valle de Chalco.

- 1) La Secretaría General de Gobierno, a través de la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, notifica a los Municipios.
- 2) El Presidente Municipal, los integrantes del Cabildo y la Coordinación Municipal de Protección Civil informan a las dependencias y comunidades de su municipio que, debido al incremento en la actividad del volcán, se está realizando una evacuación preventiva en los municipios de alto riesgo.
- 3) En este contexto, se exhorta a la población a continuar con sus actividades cotidianas y prepararse para apoyar en la recepción de personas que arribarán a los refugios temporales. Asimismo, se les pide permanecer atentos a la información oficial proporcionada por las autoridades.

A fin de mantener a la población informada se han diseñado infografías para identificar el riesgo y realizar acciones preventivas de acuerdo al semáforo volcánico, pero también sobre acciones de autocuidado de las personas, sus animales de compañía y La disposición de la ceniza volcánica. Ver Anexo 10 , ilustraciones 25 a 33.

## Organización.

Para lograr que el Plan Operativo Popocatepetl cumpla con los propósitos para lo cual fue establecido, requiere de una organización ejecutiva en donde participen los tres órdenes de gobierno, así como la representación de los sectores social y privado del Estado de México, en este contexto se propone el desarrollo de la organización a partir del siguiente esquema (ilustración 12 y 13):



*Ilustración 12 Coordinación Estatal ante situaciones de emergencia o desastre*

Funcionario responsable: Lic. Adrián Hernández Romero  
 Coordinador Estatal de Protección Civil del Gobierno del Estado de México.  
 Cel. Oficina: 722 1678800 ext. 104.

## Gobierno Federal

Se propone que la organización del Plan inicie desde el Comité Nacional de Emergencias, que está integrado por la persona titular del Ejecutivo Federal, titulares de las Secretarías de Estado; la presencia de este Comité garantiza la participación del Gobierno Federal en las labores de atención a la población expuesta al riesgo volcánico.

Para cumplir con las funciones técnicas, la Coordinación Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado de México (CGPCGIR) y las Unidades Estatales de Protección Civil de Morelos, Puebla y Tlaxcala, con el apoyo del CENAPRED y a través del Consejo Técnico Asesor (CTA), apoyado en la red de monitoreo del volcán, emite la información sobre el comportamiento de éste para lograr tomar decisiones oportunas por parte de las autoridades de Protección Civil.

El **Centro Nacional de Prevención de Desastres. (CENAPRED)**. Es el órgano responsable de la operación de la red de monitoreo volcánico, la cual se encuentra constituida por estaciones sismológicas, de inclinometría y una red de prismas, con los cuales es posible detectar sismos volcánicos, deformaciones en la estructura del volcán, la lectura de la emanación de gases en la fumarola; así mismo tiene la responsabilidad de elaborar los mapas de peligros que permitan identificar las zonas de alto, mediano y bajo riesgo. **Una responsabilidad vital** es la notificación de la emergencia una vez que se ha detectado una actividad importante en el volcán, lo que requiere determinar los colores del Semáforo de Alerta Volcánica.

La **Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC)**. Tiene la responsabilidad de evaluar los planes operativos de las Entidades Federativas involucradas, buscando homologar los procedimientos, apoyando con los recursos federales necesarios, programas de capacitación y difusión y eventualmente otorgando respuesta a la comunidad afectada con recursos materiales.

La **Secretaría de la Defensa Nacional (DEFENSA)**. A través de la 6ª Región Militar y de la 37ª Zona Militar implementan el PLAN DN-III-E, fundamental para el desarrollo de las acciones propuestas en el Plan Operativo Popocatepetl.

## Gobierno Estatal



Ilustración 13 Diagrama de coordinación de responsabilidades del Estado de México

El **Comité Estatal de Emergencias (CEE)**. Es el máximo órgano de consulta en el Plan Operativo, desde donde se establecerán las normas de operación que permitan la correcta aplicación de las responsabilidades encomendadas a cada una de las secciones de trabajo.

La **Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado de México (CGPCGIR)**. Es la encargada de realizar, desarrollar, operar y coordinar las acciones mediante el Sistema de Comando de Incidentes (SCI), involucrando para ello de manera conjunta a todas las Instituciones inscritas en el Plan Operativo. Ilustración 13.

Con la finalidad de contar con espacios adecuados desde donde puedan tomarse las decisiones que permitan atender a la población expuesta al riesgo volcánico, se ha instrumentado un **Centro de Operaciones** primario ubicado en el municipio de Chalco, en la Escuela de Artes y Oficios, ubicada en la Calle Artes y Oficios s/n, en la Colonia Ex Hacienda de San Juan.

### Gobiernos Municipales.

La participación de los Ayuntamientos ubicados en las inmediaciones del volcán Popocatepetl se da en dos niveles de acuerdo a la información contenida en el mapa de riesgos.

Municipios que podrían evacuar comunidades expuestas al peligro:

Municipio	Riesgo
Amecameca, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa	Alto
Amecameca y Ozumba	Mediano
Juchitepec, Tlalmanalco, Ayapango y Tenango del Aire	Bajo

En relación a los municipios que aportan su apoyo a través de instalaciones donde serán ubicados los **refugios temporales (RT)**, estos corresponden en una **primera etapa a Chalco, Valle de Chalco, Ixtapaluca, La Paz y Nezahualcóyotl**. Adicionalmente, se realizará la coordinación con el Estado de Morelos toda vez que algunos refugios temporales de esa entidad son más accesibles para comunidades de Ecatzingo.

## Procedimiento de activación del Plan Operativo Popocatépetl.

Ante el incremento en la actividad del volcán Popocatépetl, el CENAPRED emitirá un alertamiento volcánico que activará a las instituciones de los tres órdenes de gobierno integradas en este Plan Operativo. Esto incluye la puesta en marcha del Centro de Operaciones y el Sistema de Comando de Incidentes (SCI).

Con base en la información proporcionada por el CENAPRED, las instituciones participantes llevarán a cabo la evacuación de la población ubicada en las zonas de alto riesgo.

Esta primera etapa de movilización estará a cargo de **las autoridades municipales de las zonas afectadas, con el apoyo del personal de la Secretaría de Seguridad (SS) y la Secretaría de Movilidad del Estado de México (SEMOV)**. Estas instituciones se encargarán de organizar a la población para abordar los vehículos destinados a la evacuación y trasladarlos a los **40 refugios temporales** habilitados en los municipios de **Chalco, Valle de Chalco, Ixtapaluca, La Paz y Nezahualcóyotl**. Anexo 4, tabla 6.

Se recomienda que las personas que puedan evacuar o desplazarse por sus propios medios lo hagan hacia zonas seguras preferentemente con el apoyo de familiares o directamente a los refugios temporales. La colaboración y el seguimiento de las indicaciones oficiales son esenciales para garantizar una evacuación segura y ordenada.

## Posibilidades de ocurrencia del escenario previsto.

**El escenario previsto no ocurre: inicio del retorno a las comunidades.**

Una vez que se llevó a cabo la primera movilización y las personas se encuentran en los Refugios Temporales y el CENAPRED informa que el escenario esperado no ocurre, porque **la actividad volcánica ha disminuido**. En este caso corresponde al Ejecutivo Estatal dar las instrucciones, a través de la Secretaría General de Gobierno para que se inicie la organización para retornar a la población a sus comunidades de origen, iniciando con esto la segunda movilización.

**El escenario se materializa: permanencia en los refugios temporales.**

Con las personas resguardadas en los Refugios Temporales, el CENAPRED informa que la actividad del volcán continuará o que ha aumentado, lo que obliga a la población a permanecer en los refugios por un periodo más prolongado.

En este caso, es necesario reforzar las medidas en los Refugios Temporales para garantizar condiciones adecuadas de seguridad y bienestar. Para ello se considera necesario contemplar las **Normas Esenciales y Mínimas de El Proyecto Esfera y su Manual**.

Estas acciones incluyen:

- **Abastecimiento de agua y saneamiento:** Asegurar el suministro continuo de agua potable, implementar medidas de saneamiento y promover buenas prácticas de higiene.
- **Seguridad alimentaria y nutrición:** Garantizar la distribución de alimentos nutritivos y suficientes para cubrir las necesidades de la población. Incluyendo los requerimientos específicos adultos mayores y enfermos crónicos.
- **Alojamiento adecuado:** Adaptar y mantener los espacios de alojamiento para un periodo extendido, considerando también la provisión de artículos no alimentarios esenciales.
- **Atención en salud:** Implementar acciones específicas para la protección de la salud de las personas, con un énfasis particular en mujeres, adultos mayores y enfermos crónicos, incluidas medidas preventivas y atención médica oportuna.
- **Educación de emergencia:** Establecer estrategias para brindar acceso a la educación temporal en condiciones de emergencia, especialmente para niñas, niños y adolescentes.

Estas medidas son fundamentales para asegurar la dignidad, la salud y el bienestar de las personas mientras persista la situación de riesgo.

- **Bienestar animal.** Las comunidades cercanas al volcán han establecido vínculos estrechos con animales de granja, de labor y de compañía, que son esenciales tanto para su sustento como para su bienestar emocional. Las erupciones volcánicas representan un grave peligro para estos animales, quienes pueden quedar sepultados por cenizas, sufrir hambre, deshidratación o lesiones fatales. En emergencias anteriores, las comunidades han señalado la importancia de incluir este tema en los planes de respuesta, evidenciando la necesidad de proteger a los animales como parte integral de la atención a la población afectada. Por ello, resulta indispensable implementar acciones comunitarias específicas para salvaguardar la vida y el bienestar de los animales.

### Conclusión del evento y evaluación de daños.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) informa que la actividad del volcán ha disminuido, lo que permite iniciar el proceso de evaluación de daños en la zona afectada.

En esta etapa, personal de la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, la Secretaría de Desarrollo Urbano e Infraestructura, y la 37ª Zona Militar trabajan conjuntamente para llevar a cabo una evaluación detallada de los daños y necesidades. Este análisis es crucial para determinar si las condiciones permiten el retorno seguro de la población a sus comunidades de origen.

- **Si el retorno es viable,** se organizan de manera inmediata las acciones necesarias para garantizar un regreso seguro y ordenado.

- Si el retorno no es posible, se deberán implementar programas de reubicación con el apoyo de las instituciones del Gobierno Federal, asegurando alternativas habitacionales y de sustento para las personas afectadas.

## Resumen de acciones por dependencia.

De acuerdo con el Plan Operativo Popocatepetl, se han definido procedimientos específicos para cada uno de los integrantes. A continuación, se resumen las acciones a implementar en caso de una emergencia derivada de la actividad volcánica. Estas acciones buscan garantizar una respuesta coordinada, eficaz y oportuna ante cualquier escenario de riesgo.

### Gobierno del Estado de México.

#### 1) SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO.

Al recibir información de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal sobre el aumento de actividad en el volcán Popocatepetl:

**a) Coordina la Emergencia:**

- Convoca de manera extraordinaria al Comité Estatal de Emergencias (CEE). Participan los titulares o representantes de las dependencias de los grupos especializados, quienes tendrán la responsabilidad de asesorar, apoyar y aportar recursos conforme a sus funciones, planes de emergencia, programas, y disponibilidad de recursos humanos y materiales.

**b) Comunica la Emergencia:**

- Notifica a los Presidentes Municipales sobre el cambio en la fase y color del semáforo de alerta volcánica.

**c) Activa el Plan Operativo:**

- Instruye a la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo para activar las acciones contempladas en el Plan Operativo. Los Coordinadores de los Grupos Especializados de Trabajo o Sección deberán acudir al Centro de Operaciones designado.

**d) Gestiona información y monitoreo:**

- Solicita al C5 transmitir mensajes informativos, además de realizar video vigilancia de la zona afectada e integrar reportes del 911 y elabora el Informe Sistematizado de la Situación (ISS).

**e) Analiza la emergencia:**

- Con base en el Informe Sistematizado de la Situación (ISS) elaborado por el C5 y con el Reporte de Situación (RS) elaborado por la CGPCGIR, en el marco del CCE, evalúa el escenario de la emergencia que afecta a los municipios de la región volcanes. El objetivo es analizar el alcance del impacto y formular recomendaciones para proteger a la población, sus bienes y el entorno.

#### 2) COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO.

Una vez recibida la notificación de emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, se procede a lo siguiente:

a) **Implementa el Centro de Operaciones de Emergencia:**

- Se traslada al Centro de Operaciones y se activa a todo el personal.
- Con la participación de los **Coordinadores de los Grupos Especializados de Trabajo** o Sección y con la Coordinación Nacional de Protección Civil establece el SCI en el Centro de Operaciones, ubicado en la Escuela de Artes y Oficios del Municipio de Chalco, en: Av. Artes y Oficios s/n, Colonia Ex Hacienda San Juan. Este centro tiene como objetivo garantizar la inteligencia de riesgos, la coordinación de acciones y la disponibilidad de recursos suficientes para los Grupos Especializados.

b) **Implementa los procesos para la Inteligencia de riesgos:**

- Activa procedimientos para conocer el escenario de la emergencia mediante la integración y análisis de datos sobre dos componentes clave:
  - I. Situación de la emergencia:** Integra, analiza y sintetiza la información recopilada a través de video vigilancia del C5, reportes del número 911 (Informe Sistematizado de la Situación) con los datos proporcionados por la CNPC y el CENAPRED sobre el comportamiento del volcán. Este conocimiento se integra al Reporte de Situación (RS) que comparte con todos los Grupos Especializados de Trabajo o Secciones y con el Comité Nacional de Emergencias.
  - II. Procedimientos de respuesta:** Integra analiza y sintetiza la información detallada sobre las acciones implementadas, los recursos humanos y materiales asignados y los requerimientos detectados por los Grupos Especializados de Trabajo o Secciones. Este conocimiento se integra al Reporte de Situación (RS) que se comparte con todos los Grupos Especializados de Trabajo o Secciones y con el CNE.

c) **Toma decisiones y realiza ajustes al plan:**

- Verifica que la respuesta sea adecuada para el escenario observado. En caso de identificar cambios en el escenario, problemas en la implementación de acciones, escasez de recursos o conflictos operativos, toma decisiones conjuntas con los representantes de las instituciones participantes y los Coordinadores de Grupos Especializados. Esta información se integra al Reporte de Situación (RS) que se comparte con todos los Grupos Especializados de Trabajo o Secciones y con el Comité Nacional de Emergencias.

d) **Colabora en Grupos Especializados de Trabajo:**

- **Grupo Especializado de Evacuación:** Despliega personal de las unidades Regionales y vehículos para apoyar la evacuación. Actúa como enlace con autoridades municipales y envía información al Centro de Operaciones. Controla cualquier incendio en rutas de evacuación o refugios temporales, colocando estratégicamente equipos de respuesta rápida.
- **Grupo Especializado de Búsqueda, localización y Rescate:** Participa con los equipos capacitados que operan durante las primeras 12-72 horas, siempre que las condiciones del volcán lo permitan, priorizando la localización y rescate de personas en zonas afectadas.

### 3) SECRETARÍA DE SEGURIDAD

Una vez recibida la notificación de emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se procede a:

**a) Coordina el Grupo Especializado de Seguridad y Orden.**

- Designa personal encargado de controlar accesos y asegurar la vigilancia tanto en las áreas evacuadas, siempre y cuando la actividad del volcán lo permita, como en los refugios temporales, protegiendo la integridad de las personas y sus bienes.

**b) Notifica a las comunidades y coordina el transporte para la evacuación:**

- Con el personal destacado en los sectores Amecameca y Chalco, notifica la emergencia a las comunidades ubicadas en zonas de alto riesgo.
- Coordina el flujo del transporte para la evacuación y dirige a las personas hacia los refugios temporales establecidos.

**c) Control de tránsito:**

- En colaboración con la Guardia Nacional y las corporaciones policiales municipales, apoya en las labores de control del tránsito de las rutas de evacuación para garantizar un flujo vehicular seguro y eficiente durante las evacuaciones.

### 4) SECRETARÍA DE BIENESTAR.

Una vez notificada la emergencia por la Secretaría General de Gobierno, la Secretaría de Bienestar lleva a cabo las siguientes acciones:

**a) Coordina el Grupo Especializado de Trabajo de Refugios Temporales:**

- Asigna a los encargados de administrar los 40 refugios temporales.

**b) Gestión de refugios temporales:**

- Activa los refugios con apoyo del personal adscrito a las Coordinaciones de Servicios Educativos, organizaciones deportivas y religiosas participantes.
- Elabora las listas de ingreso de los huéspedes y las comparte con el Centro de Operaciones y Comunicación Social.
- Coordina las operaciones de cada refugio en colaboración con la Secretaría de la Defensa Nacional.

**c) Solicitud de equipamiento:**

- Solicita a la Secretaría de Desarrollo Económico los insumos necesarios para equipar los refugios, como: colchonetas, catres y ropa de abrigo; así como artículos no alimentarios esenciales para garantizar condiciones dignas como toallas sanitarias, pañales desechables y biberones, artículos de aseo personal, recipientes para agua potable y basura, y productos de limpieza y otros enseres esenciales.

**d) Abastecimiento de agua y saneamiento:**

- Solicita a la Secretaría del Agua, a la Comisión Nacional del Agua y a los Organismos Operadores de Agua de los municipios garantizar el suministro continuo de agua potable.

- Solicita a las Direcciones de Servicios Públicos de los Municipios implementar medidas de saneamiento y fomento de buenas prácticas de higiene entre la población.
- e) Seguridad alimentaria y nutrición:**
- Solicita a la Secretaría de Desarrollo Económico alimentos nutritivos y suficientes para satisfacer las necesidades diarias de la población. Se deberá considerar las necesidades alimentarias de pacientes crónicos como diabéticos y enfermos renales.
  - Coordina con la Secretaría de la Defensa Nacional la instalación y operación de cocinas comunitarias.
- f) Alojamiento adecuado:**
- Solicita a la Secretaría de Desarrollo Económico apoyo para adaptar y mantener los espacios de alojamiento en caso de estadías prolongadas con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Urbano e Infraestructura.
  - Distribuye artículos no alimentarios esenciales para garantizar condiciones dignas.
- g) Atención en salud:**
- Solicita a la Secretaría de Salud apoyo para implementar medidas preventivas y brindar atención médica oportuna para proteger la salud de las personas en los refugios. Se deberá considerar las necesidades de medicamentos para pacientes psiquiátricos, diabéticos, renales y cardiacos.
  - Solicita al sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México (DIFEM) apoyo para implementar medidas que mejoren la salud psicológica y emocional de la población y los servidores públicos que intervienen.
- h) Educación de emergencia:**
- Solicita a la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI) apoyo para diseñar estrategias para garantizar el acceso a la educación temporal durante la emergencia, con especial atención a niñas, niños y adolescentes.
- i) Comunicación social de la emergencia:**
- Informa a los medios de comunicación sobre la operación de los refugios temporales.
  - Elabora y distribuye boletines de prensa para mantener informada a la población con el apoyo de Comunicación Social del Gobierno del Estado de México.

## 5. SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Una vez notificada la emergencia por la Secretaría General de Gobierno, la Secretaría de Movilidad implementa las siguientes acciones:

- a) Coordina el Grupo Especializado de Evacuación:**
- Organiza los traslados necesarios para la evacuación, en colaboración con transportistas locales y federales de la región.
  - Envía vehículos a las comunidades en zonas de alto riesgo, asegurando que cuenten con la señalización adecuada que identifique su participación en las tareas de protección civil.

- En coordinación con la Secretaría de Seguridad del Estado, dirige a las personas evacuadas hacia los refugios temporales asignados.

**b) Mantenimiento de rutas de evacuación:**

- Con apoyo de personal y equipo de la Junta Local de Caminos, realiza labores de mantenimiento en los caminos designados como rutas de evacuación.
- Mantiene un inventario actualizado de maquinaria pesada disponible a nivel local y federal, ubicándola en sitios estratégicos para su rápida movilización.

**c) Remoción de escombros:**

- Dispone de los recursos humanos y materiales necesarios para la limpieza y remoción de escombros en caminos y comunidades afectadas, asegurando la transitabilidad de las rutas.

**d) Suministro de combustible:**

- Supervisa que los vehículos involucrados en las tareas de evacuación cuenten con suficiente combustible para completar sus recorridos iniciales.

En caso de requerirse más traslados, gestiona el apoyo del Gobierno Estatal y Federal para asegurar el suministro adicional de combustible.

## 6. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SECTEI)

Una vez notificada la emergencia por la Secretaría General de Gobierno, la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI) realiza las siguientes acciones:

**a) Continuidad del Servicio Educativo**

- Identifica las medidas necesarias para garantizar la continuidad de los servicios educativos para la población en edad escolar que ha sido trasladada a los refugios temporales.
- Establece un protocolo de actuación que incluye la designación de funciones específicas para atender a los alumnos desplazados, asegurando que puedan continuar con sus actividades escolares en condiciones de emergencia.

**b) Refugios temporales:**

- En Coordinación con la Secretaría del Bienestar, permite el acceso para activar los refugios ubicados en planteles escolares, con apoyo del personal adscrito a las Coordinaciones de Servicios Educativos, organizaciones deportivas y religiosas participantes.

## 7. SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO

Una vez notificada la emergencia por la Secretaría General de Gobierno, la Secretaría de Desarrollo Económico lleva a cabo las siguientes acciones:

**a) Coordina el Grupo Especializado de Logística:**

- Proporciona recursos para abastecer alimentos a las cocinas de los refugios temporales. Estos alimentos son distribuidos por el personal de la 37ª Zona

Militar en coordinación con la Secretaría de Bienestar para garantizar la alimentación de las personas refugiadas.

**c) Adecuación de refugios temporales:**

- Suministra los insumos requeridos por la Secretaría de Bienestar y la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación para equipar adecuadamente los refugios temporales.

**d) Diseño logístico:**

- En colaboración con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, establece rutas de distribución destinadas a garantizar el suministro oportuno a los centros de acopio y refugios temporales.

## 8. SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Tras recibir la notificación de emergencia de la Secretaría General de Gobierno, la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible implementa las siguientes acciones:

**a) Monitoreo atmosférico:**

- Disponer del equipo necesario para evaluar la calidad del aire.
- Elaborar reportes sobre los resultados del monitoreo y comunicarlos a la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, así como a las autoridades municipales en zonas de alto riesgo. Preparar reportes accesibles y comprensibles para la comunidad.

**b) Atención a seres sintientes:**

- A través de la Subprocuraduría de Protección y Bienestar Animal, deberán recibir, registrar y trasladar a Centros de Bienestar Animal a los animales de compañía que lleguen a los refugios temporales, lo anterior con el apoyo del Consejo Ciudadano de Protección y Bienestar Animal, la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF), los centros de bienestar animal municipales y organizaciones de la sociedad civil.

**c) Protección de animales de granja y trabajo:**

- En coordinación la Subprocuraduría de Protección y Bienestar Animal y la Secretaría del Campo, desarrollar e implementar planes de protección específicos para animales de granja y de labor.

## 9. SECRETARÍA DE SALUD.

Tras la notificación de emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se implementan las siguientes acciones:

**a) Coordina el Grupo Especializado de Salud.**

- Activa el Programa Hospital Seguro.

**b) Atención prehospitalaria:**

- Asigna personal especializado para evaluar, clasificar y trasladar a los lesionados a centros hospitalarios de primer, segundo o tercer nivel, según la gravedad del caso.

**c) Atención médica en refugios:**

- Garantizar elementos preventivos para la atención médica en los refugios temporales, priorizando la prevención de epidemias y el suministro oportuno de medicamentos necesarios.
- Prestar especial atención a pacientes con enfermedades crónicas como trastornos psiquiátricos, diabetes, insuficiencia renal y enfermedades cardíacas. Registrar y monitorear el estado de salud de cada paciente, asegurando la disponibilidad de medicamentos específicos para tratamientos continuos.

**d) Apoyo psicológico:**

- Proveer atención psicológica en coordinación con el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México.
- Ofrecer Primeros Auxilios Psicológicos y atención profesional, con un enfoque especial en pacientes con trastornos psiquiátricos.

**e) Prevención de riesgos sanitarios:**

- Implementar medidas para evaluar y garantizar la calidad del agua, así como para la adecuada disposición de desechos sólidos y excretas.
- Promover prácticas de higiene entre la población para reducir riesgos sanitarios.

## 10. SECRETARÍA DEL AGUA DEL ESTADO DE MÉXICO

Estado de México

Una vez notificada la emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se implementan las siguientes acciones:

**a) Suministro de agua potable:**

- Coordinar con CONAGUA los trabajos de desazolve de cauces y barrancas para prevenir crecidas y ríos de temporal con arrastres de sólidos.
- Moviliza personal y equipo especializado para garantizar el abastecimiento continuo de agua potable en los refugios temporales y en las comunidades que no requirieron evacuación.
- Coordinar con la 37ª Zona militar la instalación de plantas potabilizadoras de agua.

**b) Garantía de calidad del agua:**

- Implementa medidas necesarias para asegurar que el agua suministrada mantenga estándares óptimos de calidad, previniendo riesgos sanitarios y posibles epidemias.

**c) Protección de fuentes de agua:**

- Monitorea y evalúa la calidad de las fuentes de agua, implementando acciones para evitar su contaminación por ceniza volcánica u otros agentes derivados de la emergencia.

## 11. DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA DEL ESTADO DE MÉXICO (DIFEM).

Una vez notificada la emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se implementan las siguientes acciones:

**a) Atención psicológica y recreativa:**

- En colaboración con la Secretaría de Salud, asigna personal especializado para brindar apoyo psicológico y organiza actividades recreativas destinadas a los huéspedes de los refugios temporales. Brindar asistencia psicológica familiares de personas fallecidas y apoyo para el sepelio.

**b) Distribución de alimentos:**

- Garantiza el suministro de alimentos durante las primeras horas de la evacuación, asegurando que la población desplazada cuente con lo necesario para su bienestar inmediato.

**c) Atención a personas con discapacidad y adultos mayores:**

- Registra y monitorea el bienestar de personas con discapacidad y adultos mayores, asegurando la movilidad, el trato digno, las terapias y la disponibilidad de medicamentos específicos para tratamientos continuos.

**d) Apoyo médico:**

- Coordina con la Secretaría de Salud la designación de personal médico para reforzar la atención en los refugios temporales, con el objetivo de prevenir la propagación de epidemias y atender necesidades de salud.

**e) Atención odontológica:**

- Ofrecer servicios odontológicos a la población alojada en los refugios, atendiendo problemas de salud bucal derivados de la emergencia o previamente existentes.

## 12. SECRETARÍA DE LAS MUJERES.

Una vez notificada la emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se implementan las siguientes acciones:

**a) Prevención de la violencia de género:**

- Asignar personal especializado y proponer a las autoridades responsables de los refugios temporales medidas y acciones específicas para prevenir la violencia de género. Esto incluye recomendaciones orientadas a la prevención, atención y sanción de la violencia contra mujeres y niñas.

**b) Colaboración en protocolos de atención:**

- Trabajar en conjunto con los integrantes del Sistema Estatal de Protección Civil para diseñar y evaluar un protocolo integral de atención a víctimas dentro de los refugios temporales, asegurando un entorno seguro y respetuoso para todas las personas.

## 13. SECRETARÍA DEL CAMPO.

Una vez notificada la emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se llevan a cabo las siguientes acciones:



**a) Programas de transferencia de riesgos:**

- Implementa sus programas destinados a proteger a personas dedicadas a actividades agropecuarias y acuícolas, así como a micro granjas o pequeños productores afectados en las zonas de peligro volcánico definidas por el CENAPRED.

**b) Protocolos para la reducción de daños:**

- Pone en marcha protocolos específicos orientados a minimizar los daños causados por la erupción volcánica en el sector agropecuario y acuícola en coordinación con la Subprocuraduría de Protección y Bienestar Animal.

**c) Capacitación para el sector agropecuario y acuícola:**

- Capacita a personas dedicadas a actividades agropecuarias y acuícolas, así como a pequeños productores, para fortalecer su capacidad de respuesta ante los riesgos volcánicos y reducir la vulnerabilidad de sus actividades en coordinación con Subprocuraduría de Protección y Bienestar Animal.

## 14. FISCALÍA GENERAL DE JUSTICIA

Estado de México

Una vez recibida la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se implementan las siguientes acciones:

**a) Evaluación y registro de víctimas:**

- Asigna al personal necesario para realizar la evaluación y cuantificación de las personas afectadas.

**b) Gestión de cadáveres:**

- Dispone de los recursos humanos y materiales para la identificación, conservación y traslado de cadáveres.
- Establece un módulo de información para registrar víctimas. En colaboración con el Sistema Estatal DIF, brindar apoyo psicológico familiares y para el sepelio, incluyendo la elaboración expedita de actas de defunción.
- Coordinar el traslado de cadáveres a los sitios previamente establecidos, asegurando el respeto y dignidad en el manejo.

## 15. INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS (ISSEMYM).

Una vez recibida la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se implementan las siguientes acciones en Coordinación con la Secretaría de Salud:

**a) Atención hospitalaria:**

- Activa el Programa Hospital Seguro. Asigna personal especializado para evaluar, clasificar, atender o trasladar a los lesionados a centros hospitalarios de primer, segundo o tercer nivel fuera de la zona afectada, según la gravedad del caso.



b) **Atención médica en refugios:**

- Garantizar elementos preventivos para la atención médica en los refugios temporales, priorizando la prevención de epidemias y el suministro oportuno de medicamentos necesarios.
- Prestar especial atención a pacientes con enfermedades crónicas como trastornos psiquiátricos, diabetes, insuficiencia renal y enfermedades cardíacas. Registrar y monitorear el estado de salud de cada paciente, asegurando la disponibilidad de medicamentos específicos para tratamientos continuos.

c) **Apoyo psicológico:**

- Proveer atención psicológica en coordinación con el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México.
- Ofrecer Primeros Auxilios Psicológicos y atención profesional, con un enfoque especial en pacientes con trastornos psiquiátricos.

## 16. CENTRO DE CONTROL, COMANDO, COMUNICACIÓN, CÓMPUTO Y CALIDAD (C5)

Una vez recibida la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se implementan las siguientes acciones:

a) **Comunicación con la población:**

- Utiliza la infraestructura de cámaras de seguridad y altavoces para informar a la población de los municipios cercanos al volcán.
- Emite mensajes constantes de alerta sobre medidas de seguridad y acciones a seguir, conforme al color del Semáforo de Alerta Volcánica.

b) **Atención a emergencias:**

- Recibe llamadas de emergencia a través del número 911.
- Aplica protocolos de auxilio con perspectiva de género en todas sus acciones.

c) **Monitoreo y vigilancia:**

- Realiza videovigilancia continua en las zonas afectadas para evaluar la situación en tiempo real.
- Integra los reportes generados por las llamadas al 911 y el monitoreo de la zona.
- Elabora el **Informe Sistematizado de la Situación (ISS)** para proporcionar una visión integral de la emergencia.

## 17. COORDINACIÓN GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL Estado de México.

Una vez recibida la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría General de Gobierno, se implementan las siguientes acciones:

a) **Difunde recomendaciones:**

- Diseña y distribuye materiales informativos con recomendaciones dirigidas a la población en general.

- Transmite mensajes con recomendaciones de seguridad frente a peligros volcánicos para periodistas y reporteros que cubren la emergencia.
- b) Elabora boletines:**
  - Elabora y difunde boletines en lenguaje claro y ciudadano, basados en el Reporte de Situación (RT), para mantener informada a la población y atender a los medios de comunicación.
- c) Coordina la relación con medios:**
  - Coordina entrevistas de funcionarios con medios de comunicación, asegurando la difusión oportuna de información relevante.
  - Organiza conferencias de prensa del Comité Estatal de Emergencias (CEE) para actualizar a la población y a los medios sobre el desarrollo de la situación.
- d) Prepara reporte de medios:**
  - Analiza e integra el reporte de noticias en medios relacionado con la emergencia y lo pone a disposición del Centro de Operaciones (CO) como herramienta de retroalimentación y ajuste en las estrategias de comunicación.

## Gobierno Federal.

### 1. SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL (DEFENSA)

#### 37ª Zona Militar

Una vez notificada la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y de la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, se implementan las siguientes acciones:

- a) Activación del Plan DN-III-E:**
  - Ejecución del Plan de Auxilio a la Población Civil para atender las necesidades derivadas de la emergencia.
- b) Búsqueda, localización y salvamento:**
  - Realización de operaciones para localizar, rescatar y evacuar a las personas afectadas. Provisión del personal y recursos necesarios para realizar labores de búsqueda, rescate y salvamento en las áreas afectadas por la contingencia con base en las condiciones de actividad del volcán.
- c) Atención médica:**
  - Organización y entrega de asistencia de emergencia, así como provisión de atención médica a la población.
- d) Apoyo logístico en refugios temporales:**
  - Participación en la obtención y distribución de suministros en los refugios temporales establecidos.
  - Plantas potabilizadoras de acuerdo a las características del evento.
  - Cocinas comunitarias de acuerdo al impacto del evento.



**e) Colaboración con autoridades civiles:**

- Apoyo a las instancias civiles en la implementación de medidas de protección y asistencia.

**f) Seguridad en zonas evacuadas:**

- En colaboración con la Secretaría de Seguridad del Estado de México y la Guardia Nacional, garantizar la seguridad en las comunidades evacuadas, incluyendo:
- San Pedro Nexapa, San Juan Grande, San Diego Huehuecalco, San Antonio Zoyatzingo, Atlautla de Victoria, San Juan Tehuixtlán, San Andrés Tlalamac, San Juan Tepecoculco, Colonia Guadalupe Hidalgo, Las Delicias, Popo-Park, Ecatzingo de Hidalgo, San Juan Tlacotompa, San Marcos Tecomaxusco, Ozumba, Tlacotitlán, Santiago Mamalhuazuca, San Vicente Chimalhuacán, Nепantla y Santa Rosa.

**g) Traslado y seguridad en refugios:**

- Asignación de personal para trasladar a la población a los refugios temporales ubicados en los municipios de Chalco, Valle de Chalco, Ixtapaluca, La Paz y Nezahualcóyotl, asegurando condiciones de seguridad.

**2. SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA (SSCPC)**

- Guardia Nacional y Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC)

Una vez notificada la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y de la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, se implementan las siguientes acciones:

**a) Despliegue de personal especializado:**

- Los grupos ECO de la Coordinación Nacional de Protección Civil se desplazan al Centro de Operaciones ubicado en la Escuela de Artes y Oficios del Municipio de Chalco, situada en Av. Artes y Oficios s/n, Colonia Ex Hacienda San Juan.

**b) Monitoreo y análisis de información:**

- A través del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), se vigila y analiza la actividad del Volcán Popocatepetl en el marco del Comité Científico Asesor, con el objetivo de emitir boletines de actividad volcánica y ajustar los niveles de alerta según corresponda.

**c) Control de tránsito y seguridad vial:**

- Implementa el cierre de acceso en la carretera federal Chalco-Cuautla, específicamente en los entronques Chalco-Cocotitlán y Cuernavaca-Cuautla, estableciendo un par vial con las siguientes rutas:
  - Carretera Cocotitlán-Juchitepec: para ingreso.
  - Carretera Ozumba-Chalco: para salida.
- Realiza recorridos continuos en ambas rutas con personal designado, para identificar y atender incidentes como accidentes o vehículos descompuestos, gestionando los apoyos necesarios.

**d) Búsqueda y salvamento:**

- Dispone de personal y equipos especializados para llevar a cabo operaciones inmediatas de Búsqueda, Localización y Rescate, especialmente durante las primeras 48-72 horas posteriores al evento según lo permita la actividad del volcán.

**e) Seguridad en zonas evacuadas:**

- Designa personal que garantice la seguridad en las áreas evacuadas, minimizando riesgos y resguardando la integridad de los bienes y personas.

### **3. COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)**

Ante la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) implementa las siguientes acciones:

**a) Suministro de energía en instalaciones:**

- Provee plantas de luz portátiles para garantizar el abastecimiento de energía eléctrica en el Centro de Operaciones, refugios temporales y otras instalaciones estratégicas.

**b) Inspección y mantenimiento de líneas eléctricas:**

- Verifica el estado de las líneas de suministro eléctrico en las zonas afectadas, llevando a cabo las reparaciones y el mantenimiento necesarios para asegurar su correcto funcionamiento.

**c) Supervisión técnica de instalaciones:**

- Asigna personal técnico para evaluar las condiciones de operación de las instalaciones de la CFE y reportar al Centro de Operaciones cualquier deficiencia detectada en el suministro de energía eléctrica.

### **4. PETRÓLEOS MEXICANOS (PEMEX).**

Ante la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, implementa las siguientes acciones:

**a) Garantiza el suministro de combustibles y lubricantes.**

- Utilizando las estaciones de servicio ubicadas en la región o evalúa la posibilidad de enviar autotanques para el suministro directo de combustible mediante estaciones de servicio móviles.

### **5. COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA).**

Ante la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, implementa las siguientes acciones:

**a) Suministro de agua potable:**

- Moviliza personal y equipo especializado para garantizar el abastecimiento continuo de agua potable en los refugios temporales y en las comunidades que no requirieron evacuación.

**b) Garantía de calidad del agua:**

- Implementa medidas necesarias para asegurar que el agua suministrada mantenga estándares óptimos de calidad, previniendo riesgos sanitarios y posibles epidemias.

**c) Protección de fuentes de agua:**

- Monitorea y evalúa la calidad de las fuentes de agua, implementando acciones para evitar su contaminación por ceniza volcánica u otros agentes derivados de la emergencia.

## **6. CAMINOS Y PUENTES FEDERALES (CAPUFE)**

Ante la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, implementa las siguientes acciones:

**a) Exención de peaje:**

- Coordina las acciones necesarias para permitir el libre tránsito de vehículos de evacuación, emergencia y apoyo logístico en las carreteras Chalco-Cuatla y Amecameca-Cuatla, eximiéndolos del pago de peaje.

**b) Informe de recursos:**

- Provee al Centro de Operaciones información actualizada sobre los recursos disponibles, incluyendo ambulancias, maquinaria y personal capacitado.

**c) Mantenimiento de rutas de evacuación:**

- Realiza labores de mantenimiento en las vías de su jurisdicción designadas como rutas de evacuación, garantizando su buen estado.

**d) Remoción de materiales volcánicos:**

- Mantiene un inventario actualizado de maquinaria pesada disponible a nivel local y federal, ubicada estratégicamente para facilitar su movilización.
- Dispone de los recursos humanos y materiales necesarios para la limpieza y remoción de materiales volcánicos en caminos y comunidades afectadas, asegurando la accesibilidad y la seguridad de las rutas de evacuación.

## **7. INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS).**



Ante la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, implementa las siguientes acciones:

**a) Atención hospitalaria:**

Activa el Programa Hospital Seguro. Asigna personal especializado para evaluar, clasificar, atender o trasladar a los lesionados a centros hospitalarios de primer, segundo o tercer nivel fuera de la zona afectada, según la gravedad del caso.

**b) Atención médica en refugios:**

- Garantizar elementos preventivos para la atención médica en los refugios temporales, priorizando la prevención de epidemias y el suministro oportuno de medicamentos necesarios.
- Prestar especial atención a pacientes con enfermedades crónicas como trastornos psiquiátricos, diabetes, insuficiencia renal y enfermedades cardíacas. Registrar y monitorear el estado de salud de cada paciente, asegurando la disponibilidad de medicamentos específicos para tratamientos continuos.

**c) Apoyo psicológico:**

- Proveer atención psicológica en coordinación con el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México.
- Ofrecer Primeros Auxilios Psicológicos y atención profesional, con un enfoque especial en pacientes con trastornos psiquiátricos.

## **8. INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE)**

Ante la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, implementa las siguientes acciones:

**a) Atención hospitalaria:**

- Activa el Programa Hospital Seguro. Asigna personal especializado para evaluar, clasificar, atender o trasladar a los lesionados a centros hospitalarios de primer, segundo o tercer nivel fuera de la zona afectada, según la gravedad del caso.

**b) Atención médica en refugios:**

- Garantizar elementos preventivos para la atención médica en los refugios temporales, priorizando la prevención de epidemias y el suministro oportuno de medicamentos necesarios.
- Prestar especial atención a pacientes con enfermedades crónicas como trastornos psiquiátricos, diabetes, insuficiencia renal y enfermedades cardíacas. Registrar y monitorear el estado de salud de cada paciente, asegurando la disponibilidad de medicamentos específicos para tratamientos continuos.

**c) Apoyo psicológico:**

- Proveer atención psicológica en coordinación con el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México.

- Ofrecer Primeros Auxilios Psicológicos y atención profesional, con un enfoque especial en pacientes con trastornos psiquiátricos.

## 9. SECRETARÍA DE SALUD (SEDESA)

Ante la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, implementa las siguientes acciones:

### a) Atención hospitalaria:

Activa el Programa Hospital Seguro. Asigna personal especializado para evaluar, clasificar, atender o trasladar a los lesionados a centros hospitalarios de primer, segundo o tercer nivel fuera de la zona afectada, según la gravedad del caso.

### b) Atención médica en refugios:

- Garantizar elementos preventivos para la atención médica en los refugios temporales, priorizando la prevención de epidemias y el suministro oportuno de medicamentos necesarios.
- Prestar especial atención a pacientes con enfermedades crónicas como trastornos psiquiátricos, diabetes, insuficiencia renal y enfermedades cardíacas. Registrar y monitorear el estado de salud de cada paciente, asegurando la disponibilidad de medicamentos específicos para tratamientos continuos.

### c) Apoyo psicológico:

- Proveer atención psicológica en coordinación con el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México.
- Ofrecer Primeros Auxilios Psicológicos y atención profesional, con un enfoque especial en pacientes con trastornos psiquiátricos.

## 10. CRUZ ROJA MEXICANA.

Ante la notificación de la emergencia por parte de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal y la Secretaría General de Gobierno del Estado de México, y en coordinación con la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, se implementan las siguientes acciones:

### a) Atención prehospitalaria:

- Asigna personal especializado para evaluar, clasificar y trasladar a los lesionados a centros hospitalarios de primer, segundo o tercer nivel fuera de la zona afectada, según la gravedad del caso.

### b) Búsqueda, y salvamento:

- Designa al personal necesario para atender las labores de Búsqueda, Localización y Rescate en las zonas de riesgo. En Coordinación con la Secretaría de la Defensa Nacional y la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, siempre y cuando la actividad del volcán lo permita.

Traslado de personas con discapacidades:



- Acude a las comunidades próximas a ser evacuadas para trasladar a personas con discapacidades hacia los refugios temporales.
- a) **Atención médica:**
- Personal médico, paramédico y de enfermería apoya en la atención de personas afectadas tanto en refugios temporales como en hospitales.
- b) **Administración de refugios:**
- En coordinación con la Secretaría de Bienestar y la Secretaría de la Defensa Nacional colabora en la gestión de los refugios temporales, brindando recomendaciones para cumplir con las Normas Esenciales y Mínimas del Proyecto Esfera y su Manual.

## Descripción general de las funciones.

A continuación, se describen las acciones y nombre de los equipos de trabajo de las dependencias revisadas y esta información se puede ver concentrada en la Tabla 3.

### Seguridad y orden

Corresponde a la Secretaría de la Defensa Nacional, a través de la 37ª Zona Militar, a la Guardia Nacional, a la Secretaría de Seguridad del Estado de México y a los cuerpos de Seguridad Pública Municipal, otorgar seguridad a la población de las comunidades expuestas al riesgo volcánico, en el momento que se inicie el procedimiento de evacuación, garantizando su seguridad física y de sus bienes.

### Refugios temporales

Esta actividad corresponde a la, Secretaría del Bienestar y cuando se requiera, a la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación quien tiene la responsabilidad de administrar los refugios temporales, que en su gran mayoría son gimnasios polivalentes; apoyan en esta actividad los gobiernos de los municipios de Chalco, Valle de Chalco, Ixtapaluca, La Paz y Nezahualcóyotl, en una primera etapa con instalaciones de administración municipal como auditorios y gimnasios, en apoyo a la administración de estos refugios por la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, Cruz Roja, Secretaría de Salud del Estado, DIFEM, SEDENA 37ª Zona Militar.

### Atención Médica

La atención médica corresponde coordinarla a la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de México y en ella participan la 37ª Zona Militar, los Institutos del Seguro Social, el de los Trabajadores al Servicio del Estado, el de Seguridad Social del Estado de México y Municipios, el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México, Cruz Roja Mexicana, quienes tienen la responsabilidad de garantizar la salud de la población evacuada y hospedada en los refugios temporales.

### Apoyo Logístico

Para asegurar el bienestar de la población evacuada, corresponde a las Secretarías de la Defensa Nacional, Desarrollo Social, Comunicaciones y Transportes, así como a la Comisión Federal de Electricidad y Nacional del Agua del Gobierno Federal y del Gobierno Estatal a las Secretarías de Movilidad, Salud, Desarrollo Urbano e Infraestructura y del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

### Evaluación de daños

Con el fin de evaluar los posibles daños provocados por la erupción del volcán Popocatepetl, corresponde a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra Pública coordinar los trabajos de las Secretarías de Desarrollo Social y Comunicaciones y Transportes; Comisión Federal de Electricidad, Comisión Nacional del Agua del Nivel Federal y del Nivel Estatal a las Secretarías de Educación Ciencia Tecnología e Innovación, Bienestar, Campo, Salud, así como Instituciones de Investigación, Universidades y Colegios de Profesionistas.

### Comunicación social

Para garantizar la información oportuna a la población, tanto de la actividad del volcán Popocatepetl como de las acciones a realizar, corresponde a la Secretaría del Bienestar, a través de Comunicación Social del Gobierno del Estado de México, emitir boletines y comunicados conjuntos hacia los medios de comunicación y público en general.

### Coordinación de la emergencia

Es objetivo general el coordinar las acciones de emergencia entre los distintos organismos, instituciones y corporaciones tanto Federales como Estatales y Municipales, participantes en el Plan Operativo para garantizar una respuesta oportuna a la población afectada por el fenómeno volcánico, corresponde al Sistema Estatal de Emergencias en un comando unificado llevar a cabo esta coordinación.

### Búsqueda, localización y salvamento

Una vez que la actividad del volcán permita el acceso a la zona afectada, corresponde a las autoridades realizar la búsqueda, rescate y salvamento. La Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, Secretaría de Seguridad del Estado y Servicio de Urgencias, todos del Estado de México; Cruz Roja Mexicana, Secretaría de la Defensa Nacional (37ª Zona Militar), Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (Guardia Nacional).

### Plan de Acción de Inicial

Las instituciones inscritas en el Plan Operativo, en el ámbito de su competencia elaborarán sus planes de emergencia, en donde establecerán sus procedimientos de actuación, los recursos disponibles tanto humanos, materiales, financieros y sus tiempos de respuesta para atender de manera oportuna la situación de emergencia.

Corresponde a la Secretaría General de Gobierno, a través de la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo, recibir y revisar los Planes Operativos de las diversas instituciones que conforman este plan.

### Rehabilitación vuelta a la normalidad

En el ámbito de su competencia las instituciones que conforman este plan determinarán las acciones transitorias orientadas a alcanzar el entorno de normalidad social y económica que prevalecía entre la población antes de sufrir los efectos producidos por el volcán. Este proceso debe buscar en la medida de lo posible la reducción y no generación de más riesgos y mejorando para ello las condiciones preexistentes.

Tabla 3 Matriz de responsabilidades por equipos de trabajo de las dependencias de los tres órdenes de gobierno.

Dependencia		Observación análisis y alerta	Plan de Evacuación	Búsqueda, Localización y Rescate	Refugios Temporales	Seguridad y Orden	Atención a la Salud	Apoyo Logístico	Evaluación Daños	Recuperación y reconstrucción	Comunicación Social
<b>Nivel Federal</b>											
1	SSCPC / CENAPRED	X	X	X	X	X	X		X		X
	Comité Técnico Asesor	X	X						X		X
	SSCPC / Guardia Nacional		X	X	X	X		X			X
	SSCPC / Coordinación Nacional de Protección Civil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	DEFENSA (37 Zona Militar)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	CFE							X	X	X	X
4	PEMEX							X			X
5	CONAGUA	X						X	X		X
6	CAPUFE		X					X	X	X	X
7	IMSS				X		X	X	X		X
8	ISSSTE		X								
9	Secretaría de Salud						X	X	X	X	X
10	Cruz Roja		X		X		X	X	X		X
<b>Nivel Estatal</b>											
1	Secretaría General de Gobierno.	X	X		X	X		X	X	X	X
2	Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral Del Riesgo.	X		X	X	X	X		X	X	X
3	Secretaría de Seguridad					X		X			X
4	Secretaría de Bienestar				X		X	X		X	X
5	Secretaría de Movilidad		X	X				X	X	X	X
6	SECTEI				X			X			X
7	Secretaría de Desarrollo Económico				X			X	X	X	
8	Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	X	X	X	X		X	X	X	X	X
9	Secretaría de Salud	X			X		X	X	X	X	X

Dependencia		Observación análisis y alerta	Plan de Evacuación	Búsqueda, Localización y Rescate	Refugios Temporales	Seguridad y Orden	Atención a la Salud	Apoyo Logístico	Evaluación Daños	Recuperación y reconstrucción	Comunicación Social
10	Secretaría del Agua del Estado de México	X	X		X	X	X	X	X	X	X
11	DIFEM				X		X	X	X		X
12	Secretaría de las Mujeres		X		X	X	X	X	X		X
13	Secretaría del Campo		X	X	X		X	X	X	X	X
14	Fiscalía General de Justicia			X		X	X	X		X	X
15	ISSEMYM		X		X		X	X	X		X
16	C5	X	X	X				X	X	X	X
17	Coordinación General de Comunicación Social	X						X			X
<b>Nivel Municipal</b>											
1	Regionales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Ayuntamiento		X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Dirección de Gobierno.										X
4	Coordinaciones Municipales de Protección Civil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Seguridad Ciudadana y Vial	X		X	X						X
6	Organismos operadores del agua				X	X		X			X
7	DIF Municipal				X	X	X				X
8	Dirección de Obras Públicas		X		X			X			X
9	Servicios Públicos Municipales		X			X		X		X	X
10	Tesorería Municipal	X	X	X	X			X		X	X
11	Desarrollo Económico	X	X	X	X			X		X	X
12	Dirección de Desarrollo Urbano		X		X			X	X	X	X
13	Dirección de Ecología		X					X	X	X	X
14	Dirección de Desarrollo Social		X					X	X	X	X
15	Dirección Jurídica y Consultiva.					X					X
16	Dirección de Desarrollo Económico y Metropolitano.							X		X	X
17	Dirección de Verificación y Normatividad.									X	X

Dependencia		Observación análisis y alerta	Plan de Evacuación	Búsqueda, Localización y Rescate	Refugios Temporales	Seguridad y Orden	Atención a la Salud	Apoyo Logístico	Evaluación Daños	Recuperación y reconstrucción	Comunicación Social
18	Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente		X					X		X	X
19	Dirección de Obras Públicas.							X	X	X	X
20	Dirección de Educación, Cultura y Deporte.				X			X			X
21	Dirección de comunicación social.	X	X								X
22	Coordinación de Transporte y Vialidad.		X			X					X
23	Coordinación Municipal del Instituto de la Mujer.	X	X		X			X			X
24	Coordinación del Instituto de la Juventud.				X			X			X
25	Defensoría Municipal de Derechos Humanos				X						X
26	Dirección General de Desarrollo Social y Humanos.				X						X

## Infraestructura

Para cumplir con los objetivos del Plan, adicionalmente a la organización se ha instrumentado una infraestructura que sirva de apoyo para la realización de las funciones que tienen asignadas las instituciones que conforma esta organización.

Esta infraestructura consiste en: refugios temporales, puntos de reunión, rutas de acceso y evacuación, vehículos para transportar a la población, puntos de control carretero, sistemas de comunicación, sistemas de telefonía, radiocomunicación, centros de acopio, hospitales, sistema de localización de personas. Ver tabla 4.

## Capacitación y adiestramiento.

La Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo será responsable de capacitar a los actores clave involucrados en la gestión de emergencias relacionadas con la actividad volcánica.

Se impulsarán experiencias de aprendizaje para desarrollar competencias en las unidades del Gobierno del Estado de México, gobiernos municipales, brigadas comunitarias, dependencias federales, servidores públicos de otros estados y organizaciones de la sociedad civil.

Los temas de capacitación incluirán:

- Sistema de Comando de Incidentes (SCI).
- Sistema de Observación, Análisis y Alertamiento (SAT) en escenarios de riesgo volcánico.
- Planes de evacuación, Búsqueda, Localización y Rescate en escenarios de riesgo volcánico.
- Refugios temporales en escenarios de riesgo volcánico
- Protocolos de seguridad en escenarios de riesgo volcánico
- Atención a la salud en escenarios de riesgo volcánico
- Apoyo logístico en escenarios de riesgo volcánico
- Evaluación de daños en escenarios de riesgo volcánico
- Comunicación social en emergencias en escenarios de riesgo volcánico
- Recuperación y reconstrucción en escenarios de riesgo volcánico
- Metodología de Análisis de Vulnerabilidades y Capacidades Comunitarias en escenarios de riesgo volcánico.
- Normas Esenciales y Mínimas del Proyecto Esfera y su Manual en escenarios de riesgo volcánico.

Cada experiencia de aprendizaje deberá iniciar con una exposición clara y en lenguaje ciudadano sobre los escenarios posibles. Esto permitirá a los participantes comprender los riesgos potenciales, los daños esperados y sus consecuencias. Con base en esta comprensión, los temas serán abordados dentro del marco de los peligros identificados y las acciones mínimas necesarias para la prevención, preparación y respuesta.

Todas las dependencias deberán asignar personal responsable en los niveles estratégico, táctico y operativo. Este personal participará en las capacitaciones según los Grupos Especializados en los que tenga responsabilidad.

## Simulacros.

Para garantizar la efectividad del plan, la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo elaborará y programará simulacros periódicos.

Estos ejercicios se realizarán siempre en el marco de las experiencias de aprendizaje en gabinete. También podrán ser en campo, y serán organizados de manera independiente por cada Grupo Especializado.

Al finalizar cada simulacro, se identificarán áreas de mejora para asegurar que el "Plan Popocatepetl" esté actualizado y operativo en todo momento, permitiendo una respuesta efectiva ante emergencias derivadas de la actividad volcánica.

## Estado de fuerza municipal

*Tabla 4 Estado de fuerza municipal.*

DIRECTORIO Y ESTADO DE FUERZA MUNICIPAL				
NOMBRE Y CARGO	DATOS DE CONTACTO	ESTADO DE FUERZA	NO. PERSONAL	EQUIPO DE BOMBEROS
PROTECCIÓN CIVIL CHALCO				

DIRECTORIO Y ESTADO DE FUERZA MUNICIPAL				
NOMBRE Y CARGO	DATOS DE CONTACTO	ESTADO DE FUERZA	NO. PERSONAL	EQUIPO DE BOMBEROS
Raúl Sayago Secopa Coordinador de Protección Civil y Bomberos	<a href="mailto:gch.proteccioncivil@gmail.com">gch.proteccioncivil@gmail.com</a> <a href="tel:5538981052">Celular: 5538981052</a> <a href="tel:5517343775">Oficina: 5517343775</a>	-7 camionetas -10 bombas electro sumergibles -1 motobomba Autocebante -1 motobomba fumigadora -20 carretillas -1,126 herramientas menores para el desempeño de las funciones	20 de personal en PC -23 elementos operativos en Bomberos	-2 unidades de avanzada rápida -1 camión de bomberos de 4000 Lt -1 pipa de 20,000 Lt. -2 pipa de 5000 l -3 ambulancias - 1 pick-up -1 camioneta tipo pluma
<b>PROTECCIÓN CIVIL TLALMANALCO</b>				
TBGIR. José De Jesús García Martínez Coordinador de Protección Civil y Bomberos	<a href="mailto:garciamartinezjose067@gmail.com">garciamartinezjose067@gmail.com</a> , <a href="mailto:proteccioncivil@tlalmanalco.gob.mx">proteccioncivil@tlalmanalco.gob</a> <a href="tel:5545267859">5545267859</a>	-2 ambulancias básicas -1 pipa cisterna de 10,000 Lt. -1 moto de respuesta rápida	-13 elementos operativos -3 administrativos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL TEMAMATLA</b>				
Lic. Donaldo Yael Guillen Martínez Director De Protección Civil	<a href="mailto:donaldogm94@gmail.com">donaldogm94@gmail.com</a> <a href="tel:5565449435">5565449435</a>	-1 ambulancia -1 camioneta de ataque rápido con bomba de agua y cisterna de 1000 Lt	-2 operadores -3 paramédicos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL COCOTITLÁN</b>				
Cirilo Daniel Castillo Padilla Director Y Subdirector	<a href="mailto:pc_cocotitlan@hotmail.com">pc_cocotitlan@hotmail.com</a> <a href="tel:5551946122">5551946122</a>	-4 ambulancias básicas -1 motocicleta de primer contacto -1 pipa de 5000 litros -1 camioneta	-10 elementos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL AYAPANGO</b>				
TBGIR. Víctor Manuel Ramírez Ocampo Coordinador	<a href="mailto:unidaddeproteccioncivil22@gmail.com">unidaddeproteccioncivil22@gmail.com</a> <a href="mailto:victorramirezocampo9@gmail.com">victorramirezocampo9@gmail.com</a> <a href="tel:5536422313">5536422313</a>	-2 ambulancias básicas -2 vehículos de traslado -1 unidad pick-up 4x4 -1 pipa de 4000 Lt	-5 de personal -3 operadores -2 paramédicos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL ATLAUTLA</b>				
Erick Espiridión Marino Coordinador De Protección Civil	<a href="mailto:pcatlautla2023@gmail.com">pcatlautla2023@gmail.com</a> , <a href="mailto:atlautla19@gmail.com">atlautla19@gmail.com</a> <a href="tel:5585302052">5585302052</a>	-2 unidades, 1 activa y otra en reparación	-12 elementos operativos	
<b>BOMBEROS ATLAUTLA</b>				
Ricardo Rey Director	<a href="mailto:b.atlautlaec@gmail.com">b.atlautlaec@gmail.com</a> <a href="tel:5561585009">5561585009</a>	-1 camión de bomberos -1 pick-up	10 elementos operativos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL ECATZINGO</b>				
Víctor Cesario Pérez Rosales Coordinador De Protección Civil	<a href="mailto:ecatzingo.proteccioncivil22@gmail.com">ecatzingo.proteccioncivil22@gmail.com</a> <a href="tel:5545751959">5545751959</a>	-2 ambulancias -1 auto compacto -1 unidad de rescate -1 camión cisterna	-2 paramédicos -2 operadores -10 operativos	6 equipos de bomberos
<b>PROTECCIÓN CIVIL OZUMBA</b>				

DIRECTORIO Y ESTADO DE FUERZA MUNICIPAL				
NOMBRE Y CARGO	DATOS DE CONTACTO	ESTADO DE FUERZA	NO. PERSONAL	EQUIPO DE BOMBEROS
TAMP Maciel Daniela Mancera Coordinadora De Protección Civil	<a href="mailto:proteccioncivilozumba@gmail.com">proteccioncivilozumba@gmail.com</a> 5560590831	-2 ambulancias -1 pick-up -1 motocicleta	9 elementos operativos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL TEPETLIXPA</b>				
Lenin Alejandro Soriano España Director de Protección Civil	<a href="mailto:isorianoespana@gmail.com">isorianoespana@gmail.com</a> 5512623362	-2 ambulancias básicas -1 camioneta de rescate -1 motosierra	-11 elementos operativos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL JUCHITEPEC</b>				
Ignacio Pérez de León Corrales Director de Protección Civil	<a href="mailto:pciuchitepec.2024@gmail.com">pciuchitepec.2024@gmail.com</a> 539297918	-2 ambulancias -1 pick-up	-20 elementos operativos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL TENANGO DEL AIRE</b>				
TUM Omar Barrios Gallardo Director De Protección Civil	<a href="mailto:proteccionciviltenangodelaire@gmail.com">proteccionciviltenangodelaire@gmail.com</a>	-1 ambulancia -1 golf -1 pipa de 3000 Lt	-9 elementos operativos	
<b>PROTECCIÓN CIVIL TENANGO DEL AMECAMECA</b>				
Oscar Enrique Meléndez Mercado Coordinador de Protección Civil y Bomberos	<a href="mailto:proteccioncivil@amecameca.gob.com">proteccioncivil@amecameca.gob.com</a> 529119279	-1 ambulancia -1 camión de bomberos -1 pipa de 10000 Lt -1 pipa de 5000 Lt	-16 elementos	

## Bibliografía

- Andrés, J. A., Córdova, G., & Mena, L. (2014). Evaluación de riesgos volcánicos en la región del Popocatepetl. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 31 (2), 179-193.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión & SSPC Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. (2023). Ley General de Protección Civil. DOF, Diario Oficial de la Federación, 25, 6. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5712288&fecha=21/12/2023#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5712288&fecha=21/12/2023#gsc.tab=0)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2024.a ed.) [Electrónico]. D.O.F. <https://www.diputados.gob.mx> (Obra original publicada 1917)
- Caballero, J. R., & Capra, L. (2014). Evolución eruptiva y peligros volcánicos del Popocatepetl. *Geofísica Internacional*, 53(1), 29-44.
- CENAPRED. (2012). Historia de la actividad del volcán Popocatepetl: 17 años de erupciones (1.ª ed.). Dirección de Investigación, Subdirección de Riesgos Geológicos.
- CENAPRED. (2024a). Popocatepetl y sus domos. <https://www.cenapred.unam.mx/es>. Recuperado 24 de noviembre de 2024, de [https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/399-POPO\\_DOMOS\\_FINAL.PDF](https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/399-POPO_DOMOS_FINAL.PDF)
- CENAPRED. (2024b). Refugios Temporales. <http://www.preparados.cenapred.unam.mx>. Recuperado 21 de noviembre de 2024, de: <http://www.preparados.cenapred.unam.mx/apps/RefugiosTemporales/consulta.php>
- De La Cruz, S. & Instituto de Geofísica UNAM. (2008). Volcanes: Peligro y Riesgo Volcánico en México. Fascículos, versión electrónica 2021, ISBN: 970-628-734-5. [https://www.cenapred.unam.mx/PublicacionesWebGobMX/buscar\\_buscaSubcategoria.action](https://www.cenapred.unam.mx/PublicacionesWebGobMX/buscar_buscaSubcategoria.action)
- Delgado-Granados, H. (1997). *Características del glaciar del Popocatepetl*. *Revista de Geología*, 22(1), 15-25.
- Delgado-Granados, H., & otros. (2001). *Eruptions of Popocatepetl Volcano, Mexico: 1994-2000*. Geological Society of America Special Paper, 348, 83-98.
- Dirección General de Protección Civil [DGPC]. (2020). Plan operativo Popocatepetl 2020. En <http://proteccioncivil.gob.mx>. DGPC. Recuperado 28 de noviembre de 2024, de [http://proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario\\_ElementoSeccion/251/PLAN\\_20OPERATIVO\\_20POPOCATEPETL\\_202013\\_20PARTE\\_202.PDF](http://proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/251/PLAN_20OPERATIVO_20POPOCATEPETL_202013_20PARTE_202.PDF)
- GEM [Gobierno del Estado de México]. (2016, 8 enero). Reglamento del Libro sexto del Código Administrativo del Estado de México.



<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2016/ene084.pdf>.

GEM [Gobierno del Estado de México]. (2024a). Código Administrativo del Estado de México. <https://appsma.edomex.gob.mx>.

<https://appsma.edomex.gob.mx/portal/wp-content/uploads/2024/05/codvig008.pdf>

GEM [Gobierno del Estado de México]. (2024b, septiembre 19). Constitución política del Estado Libre y Soberano de México. [legislacion.edomex.gob.mx](https://legislacion.edomex.gob.mx). <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/ley/vig/leyvig001.pdf>

Goff, F., & otros. (1998). *Volcanic gas emissions from Popocatépetl Volcano, Mexico*. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems\**, 3 (7), 1-12. <https://doi.org/10.1029/98GC01721>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

J. B. WITTER, V. C. KRESS, C. G. NEWHALL, Volcán Popocatépetl, Mexico. Petrology, Magma Mixing, and Immediate Sources of Volatiles for the 1994–Present Eruption, *Journal of Petrology*, Volume 46, Issue 11, November 2005, Pages 2337–2366, <https://doi.org/10.1093/petrology/egi058>

Julio-Miranda, J., & otros. (2005). *The 2001 eruption of Popocatépetl: Summary of volcanic activity and ash dispersion*. *Volcanic Ash News*, 12 (1), 3-6.

Julio-Miranda, J., & otros. (2008). *Eruptions of Popocatépetl and associated lahars*. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 60 (1), 1-17.

Newhall, C.G. and Self, S. (1982) The Volcanic Explosivity Index (VEI) *An Estimate of Explosive Magnitude for Historical Volcanism*. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 87, 1231-1238. <http://dx.doi.org/10.1029/JC087iC02p01231>

Macias, J. L. (2005). *Evolución eruptiva del Popocatépetl*. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 22 (1), 51-64.

Martin-Del Pozzo, A., & otros. (2016). *La actividad volcánica histórica en el Popocatépetl: Un análisis integral*. *Revista de Geología*, 33 (1), 45-66.

Morán, M. (2024, 26 enero). Ciudades - Desarrollo sostenible. *Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Muñoz-Salinas, E., & otros. (2009). *Lahars at Popocatépetl volcano: Assessing hazards and impacts*. *Natural Hazards*, 50 (1), 1-23. <https://doi.org/10.1007/s11069-008-9296-7>

PEEM [Poder Ejecutivo del Estado de México]. (2024, 15 marzo). Plan de Desarrollo del Estado de México 2024-2029. COPLADEM. <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2024/mar152.pdf>

Presidencia de la República. (2019, 12 julio). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. D.O.F.

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0)

SSPC [Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana]. (2020, 2 julio). Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana. D.O.F. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596028&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596028&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0)

SSPC [Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana]. (2014, 13 mayo). Reglamento de la Ley General de Protección Civil. D.O.F. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5344324&fecha=13/05/2014](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5344324&fecha=13/05/2014)

UNISDR [Conferencia Mundial sobre la reducción de los desastres]. (2005). Marco de acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento y Resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. En <https://www.eird.org>. EIRD. Recuperado 14 de octubre de 2024, de <https://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-framework-spanish.pdf>

UNISDR. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. <https://www.unisdr.org>. Recuperado 6 de abril de 2022, de [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)

Zaragoza, G., Caballero-García, L., Capra, L., & Nieto-Torres, A. (2020). Lahares secundarios en el volcán Popocatepetl: El lahar Nexpayantla del 4 de febrero, 2010. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 37(2), 121-134. <https://doi.org/10.22201/cgeo.20072902e.2020.2.1565>

## Anexos

### 1. Marco Jurídico

#### Internacional

El Plan Operativo Popocatepetl responde tanto al marco jurídico Nacional como al Internacional de la siguiente manera:

#### Marco de acción de Hyogo para 2005-2015

*Prioridad 2 Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastres y potenciar la alerta temprana. (UNISDR, 2005).*

#### Marco de Sendai en sus 4 prioridades:

1. *Comprender el riesgo de desastres;*
2. *fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para una mejor gestión;*
3. *invertir en la reducción de riesgo de desastres para una mayor resiliencia; y aumentar la preparación frente a desastres para responder mejor a ellos y para una mejor recuperación, rehabilitación y reconstrucción.*
4. *Objetivo global para 2030, reducir sustancialmente el daño a infraestructuras críticas y la interrupción de servicios básicos (entre ellos salud e instalaciones educativas) ocasionados por desastres, a través del aumento de su resiliencia. (UNISDR, 2015).*

#### Objetivos de Desarrollo Sostenible

*Objetivo 11, Ciudades y comunidades sostenibles. (Moran, 2024)*

#### Nacional

#### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

*Artículo 26. Planeación Democrática. (CDHCU, 202).*

#### Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

*Eje 2 Política Social. (Presidencia de la República, 2019).*

#### Programa Nacional de Protección Civil 2022-2024:

1. *Comprender el riesgo de desastres;*
2. *fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para una mejor gestión;*
3. *invertir en la reducción de riesgo de desastres para una mayor resiliencia; y*
4. *aumentar la preparación frente a desastres para responder mejor a ellos y para una mejor recuperación, rehabilitación y reconstrucción.*

#### Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2022-2024

*Objetivo 5 Gestión Integral de Riesgos. (SSPC, 2020).*

#### Ley General de Protección Civil en sus artículos

*Artículo 37. En la elaboración de los programas de protección civil de las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, deberán considerarse las líneas generales que establezca el Programa Nacional, así como las etapas consideradas en la Gestión Integral de Riesgos y conforme lo establezca la normatividad local en materia de planeación.*

**Artículo 38.** *Los Programas Especiales de Protección Civil son el instrumento de planeación y operación que se implementa con la participación corresponsable de diversas dependencias e instituciones, ante un peligro o riesgo específico derivado de un agente perturbador en un área o región determinada, que involucran a grupos de población específicos y vulnerables, y que por las características previsibles de los mismos, permiten un tiempo adecuado de planeación, con base en las etapas consideradas en la Gestión Integral de Riesgos.*

**Artículo 41.** *Las autoridades federales, de las entidades federativas, municipales y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación individual y colectiva. Las autoridades en la materia establecerán mecanismos idóneos para que la sociedad participe en la planeación y supervisión de la protección civil, en los términos de esta Ley, su Reglamento y los demás ordenamientos aplicables. La población vulnerable y expuesta a un peligro, tiene derecho a estar informada de ello y a contar con las vías adecuadas de opinión y participación en la gestión del riesgo.*

**Artículo 73.** *En caso de riesgo inminente, sin perjuicio de la emisión de una declaratoria de emergencia o desastre natural y de lo que establezcan otras disposiciones legales, las dependencias y entidades de la administración pública federal, de las entidades federativas, de los municipios y de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, ejecutarán las medidas de seguridad que les competan, a fin de proteger la vida de la población y sus bienes, la planta productiva y su entorno, para garantizar el funcionamiento de los servicios esenciales de la comunidad, informando en forma inmediata a las autoridades de protección civil correspondientes sobre las acciones emprendidas, quienes instalarán en los casos que se considere necesario y conforme a la normatividad aplicable, el centro de operaciones, como centro de comando y de coordinación de las acciones en el sitio.*

**Artículo 75.** *Las Unidades de las entidades federativas, Municipales y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México de Protección Civil, tendrán la facultad de aplicar las siguientes medidas de seguridad:*

- I. Identificación y delimitación de lugares o zonas de riesgo;*
- II. Control de rutas de evacuación y acceso a las zonas afectadas;*
- III. Acciones preventivas para la movilización precautoria de la población y su instalación y atención en refugios temporales;*
- IV. Coordinación de los servicios asistenciales;*
- V. El aislamiento temporal, parcial o total del área afectada;*
- VI. La suspensión de trabajos, actividades y servicios, y*
- VII. Las demás que en materia de protección civil determinen las disposiciones reglamentarias y la legislación local correspondiente, tendientes a evitar que se generen o sigan causando daños. Asimismo, las Unidades a que se refiere este artículo y la Secretaría podrán promover ante las autoridades competentes, la ejecución de alguna o algunas de las medidas de seguridad que se establezcan en otros ordenamientos.*

**Artículo 76.** *Cuando se apliquen las medidas de seguridad previstas en el artículo anterior, se precisará su temporalidad y, en su caso, las acciones para su suspensión.*

*Artículo 82. El Gobierno Federal, con la participación de las entidades federativas deberán buscar concentrar la información climatológica, geológica, meteorológica y astronómica de que se disponga a nivel nacional.*

*Artículo 83. El Gobierno Federal, con la participación de las entidades federativas promoverá la creación de las bases que permitan la identificación y registro en los Atlas Nacional, de las entidades federativas y Municipales de Riesgos de las zonas en el país con riesgo para la población, el patrimonio público y privado, que posibilite a las autoridades competentes regular la edificación de asentamientos.*

*Las entidades de la federación promoverán en el ámbito de su competencia, que el Atlas Nacional de Riesgos sea de fácil acceso a la población, procurando que su elaboración siga las directrices del CENAPRED.*

*Artículo 86. En el Atlas Nacional de Riesgos y en los respectivos Atlas de las entidades federativas y Municipales de Riesgos, deberán establecerse los diferentes niveles de peligro y riesgo, para todos los fenómenos que influyan en las distintas zonas. Dichos instrumentos deberán ser tomados en consideración por las autoridades competentes, para la autorización o no de cualquier tipo de construcciones, obras de infraestructura o asentamientos humanos.*

*Artículo 87. En el caso de asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo, las autoridades competentes con base en estudios de riesgos específicos, determinará la realización de las obras de infraestructura que sean necesarias para mitigar el riesgo a que están expuestas o, de ser el caso, deberán formular un plan a fin de determinar cuáles de ellos deben ser reubicados, proponiendo mecanismos financieros que permitan esta acción. (SSPC, 2023).*

## Reglamento de la Ley General de Protección Civil

### Artículo 2...

*XIII. **Sistemas de Alerta Temprana:** El conjunto de elementos para la provisión de información oportuna y eficaz, que permiten a individuos expuestos a una amenaza tomar acciones para evitar o reducir su Riesgo, así como prepararse para una respuesta efectiva. Los Sistemas de Alerta Temprana incluyen conocimiento y mapeo de amenazas; monitoreo y pronóstico de eventos inminentes; proceso y difusión de Alertas comprensibles a las autoridades y población; así como adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales Alertas, y*

*XIV. **Sistemas de Monitoreo:** El conjunto de elementos que permiten detectar, medir, procesar, pronosticar y estudiar el comportamiento de los agentes perturbadores, con la finalidad de evaluar Peligros y Riesgos. (SSPC, 2014).*

## Estatal

### Plan de Desarrollo del Estado de México 2023-2029,

*Eje Transversal 2. Construcción de la Paz y Seguridad,*

*Apartado f. Gestión Integral de Riesgos y protección civil, tiene como objetivo contar con un Sistema de Protección Civil resiliente y adaptado a las necesidades de la comunidad, capaz de enfrentar los riesgos derivados de la ocurrencia de fenómenos perturbadores,*



*minimizar sus efectos y acelerar la recuperación de la normalidad; así mismo, y atendiendo el propósito primordial del Sistema de Coordinación Estatal de Protección Civil, para salvaguardar la vida, la integridad, estabilidad, salud y fortaleza las capacidades de resiliencia de la población y sus bienes. (PEEM [Poder Ejecutivo del Estado de México], 2024).*

## Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México

*Artículo 78.- Para el despacho de los asuntos que la presente Constitución le encomienda, el Ejecutivo contará con las dependencias y los organismos auxiliares que las disposiciones legales establezcan.*

*Artículo 137.- Las autoridades del Estado y de los municipios, en la esfera de su competencia, acatarán sin reservas los mandatos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y cumplirán con las disposiciones de las leyes federales y de los tratados internacionales. De conformidad con lo dispuesto en la legislación federal aplicable, los titulares de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, de cualquier dependencia u organismo descentralizado de la Administración Pública Estatal y las presidentas o los presidentes municipales, podrán convenir acuerdos interinstitucionales con uno o varios órganos gubernamentales extranjeros u organizaciones internacionales.*

*Artículo 143.- Las autoridades del Estado sólo tienen las facultades que expresamente les confieren las leyes y otros ordenamientos jurídicos. (GEM, 2024b)*

## Código Administrativo del Estado de México

### Libro Sexto

*Artículo 1.1.- Las disposiciones de este Código son de orden público e interés general, y tienen por objeto regular las materias que se señalan a continuación, a fin de promover el desarrollo social y económico en el Estado de México:*

*V. Protección civil;*

*Artículo 1.4.- La aplicación de este Código corresponde al Gobernador del Estado y a los ayuntamientos de los municipios de la entidad, en sus respectivas competencias, quienes actuarán directamente o a través de sus dependencias y organismos auxiliares, en los términos de este ordenamiento, las leyes orgánicas de la Administración Pública del Estado de México y Municipal del Estado de México y los reglamentos correspondientes...*

*Artículo 1.6.- Al ejercer las atribuciones previstas en este Código, las autoridades estatales y municipales deberán aplicar los principios de legalidad, igualdad, imparcialidad, buena fe, veracidad, honradez, respeto, audiencia, publicidad, economía, información, transparencia, jerarquía, desconcentración, descentralización, desregulación, previsión, coordinación, cooperación, eficacia y eficiencia, y abstenerse de comportamientos que impliquen vías de hecho contrarias a las finalidades 6.de las materias reguladas en este ordenamiento.*

*Artículo 6.3.- Son aplicables a este Libro los conceptos, principios y lineamientos establecidos en la Ley General de Protección Civil.*

...  
*V. Gestión Integral de Riesgos: Al conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso*

permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción;

**XV. Resiliencia:** A la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y fortaleciendo las medidas de reducción de riesgos, y

**Artículo 6.4.-** Son autoridades en materia de protección civil, la Secretaría General de Gobierno, la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo y, los ayuntamientos con las atribuciones que les otorga este Libro.

**Artículo 6.5.-** Los sistemas de protección civil se constituyen por el conjunto de órganos, instrumentos, métodos y procedimientos que establecen las dependencias, organismos y entidades del sector público estatal o municipal, según corresponda, con la participación de los sectores social y privado, para la ejecución coordinada de acciones de protección civil.

**Artículo 6.6.-** El sistema estatal de protección civil, se integra por:



Ilustración 14 Sistema Estatal de Protección Civil del Estado de México

I. El Gobernador del Estado (Ilustración 14):

II. El Consejo Estatal de Protección Civil

III. El Secretario General de Gobierno;

IV. Los Presidentes Municipales;

V. La persona titular de la Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado de México;

V Bis. La persona titular del Instituto Mexiquense de la Pirotecnia;  
VI. Los Sistemas y Consejos Municipales de Protección Civil;  
VII. Los Cuerpos de Bomberos Municipales;  
VIII. La representación de los sectores social y privados, de las instituciones educativas, grupos voluntarios y expertos en diferentes áreas relacionadas con la protección civil.  
El Ejecutivo del Estado y los presidentes municipales, tendrán la responsabilidad de la integración y funcionamiento de los sistemas de protección civil.

**Artículo 6.17.-** Los poderes Legislativo y Judicial, las dependencias, organismos auxiliares y fideicomisos públicos estatales y municipales, así como las personas de los sectores social y privado en los casos previstos en la reglamentación de este Libro, deberán establecer y operar unidades internas de protección civil, con el objeto de procurar la seguridad tanto de las personas que estén en sus instalaciones como de sus bienes, a través de acciones de prevención, auxilio y recuperación en caso de riesgo o desastre... (GEM, 2024a).

### Reglamento del Libro Sexto del Código Administrativo del Estado de México

**Artículo 3.** La Política Pública Estatal de Protección Civil se ajustará a los lineamientos establecidos en: el Plan Nacional de Desarrollo; el Plan de Desarrollo del Estado de México; la Ley General de Protección Civil; el Código Administrativo del Estado de México y el presente Reglamento.

**Artículo 4.** Son aplicables a este Reglamento los conceptos, principios y lineamientos establecidos en la Ley General de Protección Civil. Para los efectos de este Reglamento se entenderá por:

**XL. Política Pública Estatal de Protección Civil:** a las acciones que realizan conjuntamente gobierno y sociedad, que tienen por objeto la creación y adopción de una forma segura de vida, enmarcada en las nuevas formas de convivencia, que considera e incorpora entre sus finalidades primordiales, la sensibilización de la población sobre los riesgos que representan los peligros naturales, tecnológicos y ambientales para la sociedad moderna; el compromiso de las autoridades públicas de reducir los riesgos que afectan el sustento, la estructura social y económica de la población y los recursos ambientales; la participación del sector público en todos los niveles de ejecución para crear comunidades capaces de resistir a los desastres mediante una acción más solidaria; y la reducción de las pérdidas económicas y sociales causadas por los desastres, contando para ello con un marco jurídico específico, una estructura gubernamental, y mecanismos de participación social.

**XLIII. Programa Estatal:** al instrumento de planeación de carácter estratégico en el Estado, encuadrado en los sistemas Nacional de Planeación Democrática y Nacional de Protección Civil, que proporciona un marco general de participación de los tres niveles de gobierno, de los sectores privado, social y de la población en general, y que establece los objetivos, políticas, estrategias y líneas de acción en la materia.

**XLVII Recuperación:** al proceso que inicia durante la emergencia, consistente en acciones encaminadas al retorno a la normalidad de la comunidad afectada.

*LII. Sistema Estatal de Información de Protección Civil: al elemento ordenador que integra y procesa información cartográfica y estadística, que ofrece resultados que se traducen en insumos para los programas de prevención, auxilio y recuperación, así como para la planeación del desarrollo.*

*Artículo 5. El Sistema Estatal es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diferentes grupos voluntarios, sociales, privados y con las autoridades federales y municipales, a fin de efectuar acciones coordinadas de prevención, auxilio y recuperación destinadas a la protección y salvaguarda de las personas, sus bienes, infraestructura básica, equipamiento urbano y medio ambiente, contra los peligros y riesgos que se presentan ante la eventualidad de un desastre.*

*Artículo 6. El Sistema Estatal tiene como objeto proteger a la persona y la sociedad ante la eventualidad de un desastre, provocado por agentes naturales o humanos, a través de acciones que reduzcan la pérdida de vidas, la afectación a la planta productiva, la destrucción de bienes materiales y el daño a la naturaleza, así como la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad.*

*Artículo 7. La integración del Sistema Estatal será la establecida por el Capítulo Segundo del Título Segundo del Libro. El Sistema Estatal promoverá la cultura de la autoprotección que convoque y sume el interés de la población en general, así como su participación individual y colectiva, que permita crear comunidades resilientes; impulsar la cultura de la autoprotección, para lo cual las dependencias del sector público, con la participación del sector social, privado y académico promoverán:*

- a) El desarrollo y ejecución de acciones en el ámbito estatal y municipal, que permita se brinden los conocimientos básicos de la cultura de la autoprotección.*
- b) La ejecución de simulacros en lugares de concentración masiva de personas.*
- c) La formulación y promoción de campañas masivas de difusión, que contengan temas en materia de protección civil.*
- d) Actividades de concertación con los diversos medios de difusión masiva, para la realización de campañas de divulgación sobre temas de protección civil y cultura de la autoprotección.*
- e) La integración de acervos de información técnica y científica sobre fenómenos perturbadores, que afecten o puedan afectar a la población, con base en la gestión integral de riesgos, que permita a su vez la instrumentación de acciones a seguir durante la inminente presencia de un agente perturbador producido por la actividad humana o por la naturaleza.*
- f) El fortalecimiento y desarrollo de programas educativos y de difusión en materia de protección civil, dirigidos a la población en general, que permita conocer las acciones a seguir durante el eminente embate o presencia de un agente perturbador en las fases sustantivas de protección civil: prevención, auxilio y recuperación. (GEM, 2016)*

## 2. Formatos



"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

### CÉDULA DE VERIFICACIÓN DE REFUGIOS TEMPORALES

Municipio			Fecha:
Nombre del Refugio			
Uso del Inmueble			
Dirección			
Georeferencia	Latitud	Longitud	
Capacidad			
Nombre del responsable			
Contacto del responsable			
	Características	APLICA	NO APLICA
Ubicación y Seguridad	Ubicación Segura		
	Acceso y Rutas de Evacuación		
	Rutas de Acceso		
	Iluminación y Señalización		
	Se encuentre próximo a servicios de salud		
Infraestructura y espacio	Lugar Incluyente		
	Condiciones Estructurales		
	Ventilación		
Servicios de Agua y Saneamiento	Adaptabilidad		
	Agua Potable		
	Baños y Duchas		
	Lavabos y Estaciones de Limpieza		
Alimentación y suministros básicos	Gestión de Residuos		
	Lugar para almacenar suministros		
Atención médica y psicológica	Espacio para brindar atención médica y psicológica		
Comunicación e información	Mecanismos de información acceso a teléfonos, radios y wi fi		
Fotografía			
Nombre y Firma del responsable de verificación			



Vialidad Adolfo López Mateos s/n, colonia Las Culturas, C. P. 51350 Zinacantepec, Estado de México,  
Tel.: 722 167 88 00.

## Instructivo de llenado

### 1.- Ubicación Segura

- Ubicación Segura: El refugio está en un área no propensa a riesgos adicionales
- Acceso y rutas de evacuación: Se cuenta con salidas de emergencias bien señalizadas y rutas de evacuación claras y libres de obstáculos.
- Iluminación y señalización en áreas internas y externas, así como de señalización de emergencia.
- Se encuentre próximo a servicios de salud
- Lugar incluyente

### 2.- Infraestructura y Espacio

- Condiciones estructurales: El edificio está en buenas condiciones, sin grietas visibles o daños en paredes y techos.
- Ventilación: Cuenta con buena ventilación (ventanas, puertas, ventiladores) para mantener el flujo de aire.
- Adaptabilidad: Hay accesibilidad y áreas designadas para personas con discapacidades.

### 3.- Servicios de Agua y Saneamiento

- Agua potable: Hay acceso constante a agua limpia y potable.
- Baños y duchas: Los sanitarios y duchas en condiciones adecuadas, limpios y con separación para hombres y mujeres.
- Lavabos y estaciones de limpieza: Suficientes estaciones para lavado de manos y estaciones de desinfección.
- Gestión de residuos: Contenedores de basura con separación para residuos orgánicos e inorgánicos y una recolección periódica de residuos.

### 4.- Alimentación y Suministros Básicos

- Lugar para almacenar suministros: Se cuenta con un área para la distribución de alimentos y comedor.

### 5.- Atención médica y psicológica

- Espacio para brindar atención médica y psicológica.

### 6.- Comunicación e Información

- Mecanismos de información: Se cuenta con un sistema para mantener informados a los refugiados sobre normas, procedimientos y actualizaciones.
- Acceso a teléfonos y comunicaciones de emergencia: Disponibilidad de medios de comunicación de emergencia (teléfonos, radios). Wi fi.

### 3. Puntos de reunión

A continuación el listado de puntos de reunión de los municipios vulnerables. Tabla .5

Tabla 5 Listado de puntos de reunión de los municipios vulnerables.

No.	Municipio	Localidad/delegación	Punto de reunión	Referencias	Coordenadas
1	Ecatzingo	Cabecera	Plaza De La Constitución	Calle 5 De febrero E Independencia	N18°57 31.4388 W984507.210810
2			Capilla San Miguel	Patio De Maniobra Y Cancha Calzada San Miguel Y Callejón Popocatepetl	N185729.0826 W984454.0744
3			Techumbre Xolantenco	Calle Venustiano Carranza Y Guadalupana	N185729.5776 W 984426.8804
4			Cancha De Futbol	Calle Las Moras	N185709.09 W 984443.854
5			Techumbre Barrio San Martín	Calle Confluencia Panteón Y Morelos	N185719.8108 W984530.9816
6		SAN JUAN TLACOTOMPA	Plaza Cívica	Progreso Y Animas	N185634.098 W984726.5272
7		SAN MARCOS TECOMAXUSCO	Plaza Cívica	Independencia Y Morelos	N185852.86 N984542.498
1	Ozumba	Cabecera	Plaza Cívica	Plaza De La Constitución	N 19.038659 W -98.795689
2			La Garza	Calle Allende Esquina Naranja	N19.044606 W -98.787223
3			Capilla De San Francisco	Av. Alzate Esquina Lic. Verdad	N 19.041740 W -98.793240
4			Antigua Estación De Ferrocarril	Av. Alzate Esquina Prol. Ferrocarril	N 19.033468 W -98.797918
5		Col. José Antonio Alzate	Plaza Cívica	Calle Adolfo López Mateos Esquina Miguel Alemán	N 19.050173 W -98.789776
6		San Mateo Tecalco	Plaza Cívica	Calle José María Morelos Y Pavón Esquina Benito Juárez	N 19.054412 W -98.794848
7		San Vicente Chimalhuacán	Plaza Cívica	Calle Sor Juana Inés De La Cruz Esquina Calle Cuautitlán	N 19.027400 W -98.801645
8		Santiago Mamalhuazuca	Plaza Cívica	Calle 5 De mayo Esquina Independencia	N 18.9958652 W -98.7960372
9		San José Tlacotitlán	Plaza Cívica	Calle Independencia Y Calle Dolores	N 18.984037 W -98.809824
10		San Lorenzo Tlaltecocoyac	Exterior De La Escuela Rodolfo Sánchez García	Av. Nacional	N 18.966483 W -98.819806
1	Tepetlixpa	San Miguel Nepantla	Puente Peatonal	Carretera Federal México - Cuautla Km 50	Lat. 18.98266° Long -98.843494°
2			Centro De Salud	Carretera Federal México - Cuautla Km 50+600.	Lat. 18.980587° Long -98.85007°
3			Colonia Alotepec	Carretera Nepantla Tlalamac Ramal Alotepec.	Lat. 18.980713° Long. -98.850896°
4		Cabecera	Centro De Salud	Carretera Federal México-Cuautla Km 44+500	Lat.19.017514° Long. -98.824222
5			Plaza Cívica	Calle Pablo Sidar Esquina Avenida Nacional	Lat. 19.027536° Long -98.816637°

No.	Municipio	Localidad/delegación	Punto de reunión	Referencias	Coordenadas	
6			Secundaria Técnica No.14	Calle Del Estudiante	Lat. 19.032852° Long. - 98.811626°	
7			Unidad Deportiva	Calle Chihuahua Esquina Agustín Melgar	Lat. 19.013413° Long. - 98.842253°	
8			Delegación	Avenida Morelos San Esteban Cuecucuautilta	Lat. 19.01324° long. - 98.842392°	
1	Amecameca	San Pedro Nexapa	Av. La Palma	Iglesia de Jesucristo de Los Santos de los Últimos Días	19.083382, -98.732061	
1				Esq. Constitución	19.084152, -98.736918	
2		San Juan Grande	Canchas de Basquetbol	Canchas Basquetbol	19.074245, -98.739959	
3		San Diego Huehuecalco	Plaza Cívica	Frente A Iglesia	19.091902, -98.764064	
4		Zoyatzingo		Plaza Cívica	Frente A La Iglesia	19.091477, -98.784463
5				Santa Rita	Esq. La Gloria	19.082867, -98.783623

No.	Municipio	Localidad/Delegación	Punto de reunión	Coordenadas
1	Atlautla	Cabecera	Barrio Natividad, Entre Av. Juárez Y Querétaro	19.035203, -98.776933
2			Barrio Santo Domingo, Calle Veracruz Entre Av. Guerrero Y Av. Fco. I Madero	19.029077, -98.778268
3			Plaza De La Constitución	19.030488, -98.782849
4			Barrio San Lorenzo, Calle Emilio Carranza Con Fco. I Madero	19.227376, -98.780144
5			Barrio San Bartolo, Av. Francisco I Madero Con Calle Morelos	19.024282, -98.782325
6			Barrio San Martín, Av. Juárez Entre Zaragoza Y Córdoba	19.026484, -98.782338
7			Barrio San Bartolo, Calle Morelos Esquina Con Av. Independencia	19.026112, -98.785340
8		San Juan Tehuixtitlan	Barrio Chamizal, Calle Sinaloa Esquina Con Yucatán	19.059647, -98.766179
9			Barrio El Arenal, Av. Juárez Esquina Con Calle Del Trabajo. (La Fuente)	19.053179, -98.766004
10			Barrio Centro, Av. Juárez Esquina Con Calle Hidalgo	19.054671, -98.769721
11			Barrio Xisco, Calle Del Trabajo Y Av. Hidalgo, (Campo De Futbol)	19.052053, -98.770662
12			Barrio El Cornejal, Cale Morelos Entre Av. Juárez Y Av. Paseo De La Reforma	19.056320, -98.772680
13		Granja Las Delicias	Av. Paseo De Los Piratas Entre Av. Las Delicias Y Av. Jacarandas, (El Tractor)	19.071102, -98.775257
14		Popo Park	Bulevar Popo Park Esquina Con Calle Francia, (Módulo De Vigilancia)	19.061639, -98.781900
15		San Juan Tepecoculco	Barrio Centro, Calle Independencia Esquina Av. Juárez (Parque)	18.984955, -98.787905
16			Barrio San Felipe Calle Libertad, Esquina Con Calle Constitución	18.980974, -98.794505

No.	Municipio	Localidad/Delegación	Punto de reunión	Coordenadas
17		San Andrés Tlalamac	Plaza Benito Juárez, Av. América Del Norte, Entre Hidalgo Y Morelos	18.967207, -98.809252
18			Av. América Del Sur Esquina Con Oaxaca, (Conocido Como El Paso)	18.961358, -98.812841
19		Colonia Guadalupe Hidalgo	Calle Emiliano Zapata, Esquina Con Del Progreso (Delegación)	18.968573, -98.815095

#### 4 Refugios temporales

MUNICIPIO	NÚMERO DE REFUGIOS TEMPORALES
CHALCO	6
NEZAHUALCOYOTL	4
IXTAPALUCA	16
LA PAZ	9
VALLE DE CHALCO	5
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

Tabla 6 Listado de Refugios temporales

Id	Municipio	Nombre Refugio	Uso Del Inmueble	Dirección	Georreferencia (Coordenadas)		Capacidad		Responsable	Contacto
					Latitud	Longitud	Personas	Familias		
					N	W				
1	Nezahualcóyotl	IMCUFIDENE (Deportivo Metropolitano)	Deportivo Municipal, Puerto Regulador	Alameda Central S/N, Entre Calle Bellas Artes Y Calle Palacio Nacional, Metropolitana 2da Secc, 57740 Cdad. Nezahualcóyotl, Méx.	19.392936	-99.02508	100	25, Núcleos Familiares De 4 Integrantes	Hugo Solís Espinosa	5580087600
2	Nezahualcóyotl	Deportivo Ecológico Bicentenario	Deportivo Municipal, Albergue Temporal	Manzana 001, 57205 Cdad. Nezahualcóyotl, Méx.	19.426164	-99.01906	400	100, Núcleos Familiares De 4 Integrantes	Mario Aristeo Soto Castañeda	5541303218
3	Nezahualcóyotl	Centro Social Número Uno (Zona Norte)	Deportivo Municipal, Albergue Temporal	Valle Del Carmen 126, Valle De Aragón 1ra Secc, 57100 Cdad. Nezahualcóyotl, Méx.	19.493319	-99.06245	200	50, Núcleos Familiares De 4 Integrantes	Adrián Pamas	5535510525
4	Nezahualcóyotl	Pluricultural Emiliano Zapata	Auditorio Municipal, Albergue Temporal	Av. San Ángel Manzana 019, José Vicente Villada, 57710 Cdad. Nezahualcóyotl, Méx.	19.39908	-99.01153	200	50, Núcleos Familiares De 4 Integrantes	Nayeli Flores-Directora De Cultura, Alfredo Méndez- Encargado De Lobby	5575392358
5	Chalco	Teatro Chichicuepon	Teatro	Tizapa S/N, Colonia Casco De San Juan	19.266165°	-98.890263°	560		Lic. Cesar Enrique Vallejo Sánchez	5559728280, 5567432243
6	Chalco	Universidad Azteca	Auditorio	3 De Mayo Esquina Palma, Barrio San Antonio	19.252627°	-98.902422°	410		Miguel Agustín Juárez Reyes	5559733363 Ext. 119
7	Chalco	Auditorio de Bienestar Social	Auditorio	Paseo De Chalco, S/N, U.H. Paseos Chalco	19.250091°	-98.898205°	150		Lic. Mireya Nayely Ramírez Reyes	5570765344
8	Chalco	Centro Regional del Deporte de	Polivalente	Av. Vicente Guerrero, S/N	19.261052°	-98.884206°	180		Marco Antonio Rodríguez Barberi	5543508535

Id	Municipio	Nombre Refugio	Uso Del Inmueble	Dirección	Georreferencia (Coordenadas)		Capacidad		Responsable	Contacto
					Latitud	Longitud	Personas	Familias		
					N	W				
		Alto Rendimiento		Colonia Casco De San Juan						
9	Chalco	ODAPAS Chalco	Auditorio	Av. Vicente Guerrero, S/N Colonia Casco De San Juan	19.262121°	-98.885054°	50		Norma Araceli Diaz Castañeda 5534099668	5534099668
10	Chalco	Centro Comunitario de Culturas de México	Centro Comunitario	Mixes, Esquina Chalchiuhtlicue	19.265293°	-98.907439°	80		Lic. Mireya Nayely Ramírez Pérez	5570765344
11	Valle De Chalco Solidaridad	Centro de Desarrollo Comunitario Juan Diego	Auditorio	Av. Tezozómoc S/N Entre Calle Popocatepec Y Poniente 5 Colonia Alfredo Baranda	191643.56	985644.73	300	75 aprox..	Idelfonso Covarrubias	5536580850
12	Valle De Chalco Solidaridad	Escuela De Formación En La Fe	Iglesia	Av. Alfredo Del Mazo S/N Col. San Miguel Xico II Sección Valle De Chalco Solidaridad	191634.9	985628.47	200	50 aprox.	Padre Martin Hernández	5526453144
13	Valle De Chalco Solidaridad	Salón De Usos Múltiples Leona Vicario	Auditorio	Av. Tezozómoc S/N Código Postal 56613 Colonia San Miguel Xico II	191634.7	9856193.9	300	75 aprox.	Mtro. Urbano Israel Uruga Peña	5565819200
14	Valle De Chalco Solidaridad	Gimnasio Municipal Luis Donaldo Colosio	Gimnasio	Av. Tezozómoc S/N Código Postal 56613 Colonia San Miguel Xico II	1916365.2	985621.8	150	38 aprox.	Mtro. Urbano Israel Uruga Peña	5565819200
15	Valle De Chalco Solidaridad	Estación De Bomberos Protección Civil Y Heroico Cuerpo De Bomberos	Salón De Usos Múltiples	Av. Tezozómoc S/N Casi Esquina Adolfo López Mateos Código Postal 56613 Colonia San Miguel Xico II	191632.05	985618.19	100	25 aprox.	Lic. J. Manuel Rojas Salas	55690980001
16	La Paz	Auditorio Municipal	Auditorio	Av. Texcoco Esq. Calle 4 Col. Valle De Los Reyes	19°21'43.5"N	98°58'52.4"W	50	10	Municipio	55-58-57-20-28
17	La Paz	Gustavo Baz Prada	Escuela Primaria	Av. San Francisco Col. Reyes Centro	19.358816. N	98.981918. W	30	6	Director Escolar	55-90-64-33-04
18	La Paz	Germán García Salgado	Escuela Primaria	Plaza General Luis Cerón Col. Reyes Centro	19.3580954.N	98.9765435w	20	4	Director Escolar	55-90-58-57-09
19	La Paz	Amado Nervo	Escuela Primaria	Av. Universidad N. 2	19.357202, N	98.971984"W	30	6	Director Escolar	55-90-64-33-04
20	La Paz	N. 20 Niños Héroes	Escuela Secundaria	Av. Del Trabajo Esq. Av. Universidad	19.356692, N	98.971737"W	10	2	Director Escolar	55-90-64-33-04
21	La Paz	Frida Kahlo	Escuela Jardín De Niños	Paseo De Ciprés S/N Tepozanes	19°21'48n	98°59'30w	30	6	Director Escolar	55-58-57-09-90
22	La Paz	Octavio Paz	Escuela Primaria	Paseo De Ciprés S/N Tepozanes	19121'41n	98°59'30w	30	6	Director Escolar	55-90-64-33-04
23	La Paz	N. 300 Felipe Santiago Xicoténcatl	Escuela Secundaria	Av. Puebla S/N Col. Coaxusco	19.357626n	98.966746"W	50	10	Director Escolar	55-55-55-58-88
24	La Paz	México	Escuela Primaria	Calle 9 Esq. Tenancingo Col. Valle De Los Reyes	19.367189.N	98.976101"W	30	6	Director Escolar	55-58-57-09-90
25	Ixtapaluca	Auditorio Benito Juárez	Auditorio	Municipio Libre No. 1 Col. Centro	19.313244	-98.88716	500	0	C. Antonio Quevedo Enciso	55-71-07-55-57
26	Ixtapaluca	Polivalente Gimnasio Alfredo Del Mazo	Gimnasio	Av. Del Canal, Col. Alfredo Del Mazo	19.297429	-98.90642	500	0	Elena Juárez Mecalco	55-64-60-55-18
27	Ixtapaluca	Polivalente Gimnasio Santa Barbara	Gimnasio	Hacienda La Purísima S/N, Geo Santa Barbara	19.294652	-98.89741	300	0	Carina Ireta	55-72-99-30-96
28	Ixtapaluca	Polivalente Gimnasio Los Héroes	Gimnasio	Independencia 186, U.H. Los Héroes	19.330787	-98.87864	500	0	Liliana Muñoz	55-72-29-07-76
29	Ixtapaluca	Polivalente Gimnasio San Francisco Acuatla	Gimnasio	Acozac Pte. 14, Co. Acozac	19.338926	-98.88688	260	0	Ernesto Cosío Mendoza	56-46-56-88-61



Id	Municipio	Nombre Refugio	Uso Del Inmueble	Dirección	Georreferencia (Coordenadas)		Capacidad		Responsable	Contacto
					Latitud	Longitud	Personas	Familias		
					N	W				
30	Ixtapaluca	Centro De Formación Deportiva "San Buenaventura" (Antes Polivalente Gimnasio San Buenaventura)	Gimnasio	Rio Balsas S/N, Fracc. José De La Mora	19.313855	-99.01777	140	0	Norma Godínez González	59-71-24-06-30
31	Ixtapaluca	Auditorio Ejidal Coatepec	Auditorio	Av. Rosario Esq. Morelos, Coatepec	19.38537	-98.84663	150	0	C. Francisco Juárez González	55-71-07-55-57
32	Ixtapaluca	Unidad Deportiva "Gimnasio José De La Mora"	Gimnasio	Fraccionamiento José De La Mora, Unidad Deportiva	19.306461	-98.91768	140	0	M.V.Z. Carlos Enriquez Santos	55-71-07-55-57
33	Ixtapaluca	Polivalente Gimnasio Ayotla	Gimnasio	Carretera Internacional, Col. Ayotla	19.316202	-98.93598	200	0	Margarita Romero Santana	55-13-75-81-67
34	Ixtapaluca	Auditorio Ejidal Ayotla	Auditorio	Carretera De Agricultores Mz. 24, Esquina Francisco Javier Mina, Col. Emiliano Zapata	19.310561	-98.92924	450	0	Santiago Tenorio Gutiérrez	55-13-63-51-74
35	Ixtapaluca	Polivalente Citlalmina	Gimnasio	Circuito Azteca Núm. 24, Col. Citlalmina	19.329055	-98.94031	300	0	José Luis Garcilaso	55-71-22-91-86
36	Ixtapaluca	Auditorio Citlalmina	Auditorio	Calle Tlacaélel, Esquina Gonzalo López Cid, Col. Citlalmina	19.326579	-98.94128	400	0	Martin Santiago	55-31-28-47-19
37	Ixtapaluca	Auditorio Rio Frio De Juárez	Auditorio	Av. Hidalgo S/N, Plaza Hidalgo, Rio Frio De Juárez	19.355193	-98.67183	200	0	Cristina De La Luz Rosalino	248-203-34-28
38	Ixtapaluca	Polivalente Gimnasio Tlalpizahuac San Antonio	Gimnasio	Circuito Ignacio Zaragoza, Mz. 7 Col. San Antonio Tlalpizahuac	19.329626	-98.94505	350	0	Ruth Duran Chavez	55-82-99-26-32
39	Ixtapaluca	Polivalente Gimnasio 4 Vientos	Gimnasio	Av. Granizo S/N, Entre Ventisca Y Tempestad, U.H. 4 Vientos	19.311793	-98.87708	500	0	Jesús Gallardo Soza	55-83-25-53-16
40	Ixtapaluca	Polivalente Gimnasio Rio Frio De Juárez	Gimnasio	Km. 983 M +CC., Rio Frio De Juárez	19.353292	-98.6662	500	0	Ana Maria Choperena Segundo	248-108-57-32

## 5 Instituciones Participantes



### DIRECTORIO RESPONSABLES VOLCÁN POPOCATÉPETL

Tabla 7 Directorio de autoridades que intervienen en Semáforo Amarillo Fase 3.

DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO				
INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL TITULAR	TELÉFONO CELULAR	RESPONSABLE DEL ÁREA AL MANDO	TELEFONO CELULAR
Coordinación General de Protección Civil	Lic. Adrián Hernández Romero	5585489933	Lic. Argelia Chávez Martínez Directora General de Protección Civil	5536690726
			Lic. Edgar Hernández Trejo Director de Emergencias	7225185020
			Cristina Juárez Hernández Jefe de Región Amecameca	5951024942
			Juan Martín Zamudio Núñez Jefe Región Chalco	5591031158
			Edmundo Don Juan Hernández Jefe Región Tultepec	5530723992
			Mtro. Rodrigo Sánchez López Enlace	5611832889
Secretaría de Seguridad Del Estado de México	Mtro. Cristóbal Castañeda Camarillo	5558004531	Oficial Gallegos Rodríguez Heriberto	7226007201
			Policía Tercero Joel Cancino Barbosa	5523097467
Subsecretaría de Desarrollo Regional Valle de México Zona Oriente	Mtra. Virginia Colín Castro	5585316293	Aristeo Díaz Martínez Coordinador Regional Amecameca	5518122686
			Lic. María Rosa Hernández Arango Coordinación Regional Chimalhuacán	5554548111

DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO				
INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL TITULAR	TELÉFONO CELULAR	RESPONSABLE DEL ÁREA AL MANDO	TELEFONO CELULAR
			Lic. Gisele Padrón Chávez Coordinador Regional Nezahualcóyotl	5513305111
Coordinación de Política Regional de La Secretaría de Educación	César Rodrigo López Espinosa Mtro. Miguel Ángel Hernández Espejel	7222526984	Juan Manuel González Lima Rector De La Upa	5522509081
			Laura Segundo Gil Subdirectora Académica De La Upa	5639680836
			José Israel Campero Domínguez Director General Del Tesoem	5559863497
			Jorge Pérez Páez Encargado de la Unidad Interna De Protección Civil Del Tesoem	5559863497
			Armando Alejandro Elizais Flores Rector de la UTN	5554413182
			Roberto Rivera López Secretario Particular del Rector de la UTN	5527500349
Policía de Alta Montaña y Agreste, SSEM	Policía Fes Martínez Estrada Tania Citlalli, Encargada de la Compañía	5527216638	Policía Fes Ramírez Rodríguez Jorge Luis, Segundo al mando de la Compañía	5522457763
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México (DIFEM)	Mtra. Karina Labastida Sotelo Directora General	7222802855	Lic. Aleix Dayana Gómez Terrazas Director de Enlace y Vinculación Regional	7222173652
			Lic. Karen Lechuga Arellano Subdirectora Zona Oriente	7222173652
			Lic. Alejandro Xavier Amador Quezada Coordinador Regional Nezahualcóyotl	5547586401

DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO				
INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL TITULAR	TELÉFONO CELULAR	RESPONSABLE DEL ÁREA AL MANDO	TELEFONO CELULAR
			Lic. Maria Teresa Alvear Chavez Coordinadora Regional Ecatzingo, Atlautla, Ozumba, Tepetlixpa, Amecameca, Juchitepec, Ayapango, Tenango del Aire, Tlalmanalco	5571075557
Instituto de Salud del Estado de México (ISEM)	Dra. Macarena Montoya Olvera	7222262515	Dr. Ángel Enrique Monroy Cossío	5539506211
Servicio de Urgencias (SUEM)	Dr. Ricardo Telémaco Martínez de la Cuadra	7222720122	Marco Antonio Calzada López	7222720122
Secretaría de Movilidad	Mtro. Daniel Andrés Sibaja González	7222264735	Mtra. Lorena Coba Rodríguez	7222264735
Cruz Roja	José Israel Ariza López	5514781507	José Israel Ariza López Presidente del Consejo Local	5514781507
Junta de Caminos	Luis E. Estrada	5540193472	Luis E. Estrada Presidente Regional Junta de Caminos	5540193472
Dirección General de Gobierno Región Amecameca	Tonatiuh Martínez Mariscal	5979789492	Jorge Yaqui Medina Valencia	5549571681
Coordinación Regional Amecameca de la Secretaría de Desarrollo Social	Ing. Jesús Orlando Gómez Castrejón Director Desarrollo Social	5979780989	Aldo de la Cruz Duran Enlace Municipal en Chalco	55 7179 6544
			Noe Pozos Saldívar Enlace Municipal en Valle de Chalco	55 4560 5866
			Lucia Salazar Alanís Enlace Municipal en Ozumba y Tepetlixpa	5521858732
			Miguel Ángel Páez Martínez Enlace Municipal en Ecatzingo y Atlautla	55 7233 9588

DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO				
INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL TITULAR	TELÉFONO CELULAR	RESPONSABLE DEL ÁREA AL MANDO	TELEFONO CELULAR
			Perla Deyanhira Pérez Díaz Enlace Municipal en Amecameca	55 3259 6429
			Narciso Carlos Mata Domínguez Personal de Apoyo	55 1331 5707
			Maria Enriqueta Franco López Personal de Apoyo	5520915529
			Ana Laura Ybarra Chavez Personal de Apoyo	55 2119 0513
DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO MUNICIPAL				
Protección Civil Municipal de Tepetlixpa	Lenin Alejandro Soriano España	5512623362	Lenin Alejandro Soriano España	55126233362
Protección Civil Municipal de Amecameca	Oscar Enrique Meléndez Delgado	5529119279	Oscar Enrique Meléndez Delgado	5529119279
Protección Civil Municipal de Ecatzingo de Hidalgo	Víctor Cesario Pérez Rosales	5545751959	Víctor Cesario Pérez Rosales	5545751959
Protección Civil de Atlautla	Erick Espiridión Marino	5571767669	Erick Espiridión Marino	5571767669
Protección Civil Ozumba	Maciel Daniela Mancera Reyes	5560590831	Carlos Cortes Amaro Secretario del H. Ayuntamiento	5526913970
			Héctor Rojas Castillo Director De Seguridad Pública	7352573882
			José Luis López Yáñez Director de Obras Públicas	5521434601
			Carlos Montiel Cantoral Director de Servicios Públicos	5513062966
Protección Civil Ozumba	Maciel Daniela Mancera Reyes	5560590831	Natalia Valencia Rojas Directora de Bienestar Social y Salud	5574092959

DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO				
INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL TITULAR	TELÉFONO CELULAR	RESPONSABLE DEL ÁREA AL MANDO	TELEFONO CELULAR
			Deysi Areli González Villamar Coordinadora de Salud	5545950365
			Irán Francisco Rocha Mendoza Director del Sistema DIF	5581685740
			Juan Carlos Suarez Ríos Director de Educación	5545422157
			Jorge Oliva Valencia Coordinador de Vialidad y Transporte	5619435765
			Marco Antonio Villalobos Espín Director De INCUFIDE	5549315112
			Marco Polo Soto Carreño Registro Civil	5525339039
			Guadalupe Ixtepan Sandoval Desarrollo Económico	5574001371
Protección Civil Ozumba	Maciel Daniela Mancera Reyes	5560590831	María Mercedes Martínez Andrade Instituto de la Mujer	5539399122
Dirección de Seguridad Pública y Tránsito Municipal	Juan Carlos Espinoza Castillo	5979780046	Juan Carlos Espinoza Castillo	5979780046
DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL				
Centro Nacional de Inteligencia (CNI)	Oscar Joseph Vegalil Flores	527281354088	Norma María Sánchez Barranco	527281355021
Secretaría de Seguridad Y Protección Ciudadana (SSPC)	Ángel Silverio Galicia Aguilar	5551863746	Ángel Silverio Galicia Aguilar	55 51863746
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	Ing. Nahú Abarca Álvarez	84-42-18-51-66	Ing. Gabriel Villegas Hernández	55-91-88-83-53

DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL TITULAR	TELÉFONO CELULAR	RESPONSABLE DEL ÁREA AL MANDO	TELEFONO CELULAR
			Residencia General de Conservación de Carreteras	
			Ing. José Juventino Bravo Ramírez Residencia de Conservación de Carreteras 14-1 Texcoco	55-28-53-15-91
			Ing. Gabriel Martínez Pacheco Residencia de Conservación de Carreteras 14-4 Amecameca	55-62-25-72-85
Secretaría de la Defensa Nacional (DEFENSA)	Coronel Francisco Pérez Conde	5551022675	Coronel Francisco Pérez Conde	5551022675
Guardia Nacional	TTE. Jonathan Comenzaña Enríquez	6311140877	TTE. Jonathan Comenzaña Enríquez	6311140877

## 6 Rutas de acceso y evacuación del plan operativo Popocatépetl



Ilustración 15 Rutas de evacuación del Estado de México

La Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral del Riesgo del Estado de México de manera conjunta con la Coordinación Nacional de Protección Civil, realizaron recorridos y grabaciones de las rutas de evacuación del volcán Popocatepetl, esta plataforma tiene el objetivo de ser accesible a la información de las rutas identificadas de manera precisa, esto permite tener un panorama renovado del estado de las rutas de evacuación y así garantizar el adecuado tránsito de la población ante una evacuación por un aumento significativo de la actividad volcánica, teniendo de referencia el Semáforo de Alerta Volcánica, esto permite tener acciones para la Reducción de Riesgos por Desastres en la zonas aledañas al volcán. Ilustraciones 4 a 11, Tablas 8 a 11.

Esta plataforma se encuentra activa de manera permanente para su consulta:

<http://www.preparados.gob.mx/apps/rutasvolcan/>

Las Rutas de Acceso y Evacuación del Plan Operativo Popocatepetl, permiten atender de manera ágil y oportuna cualquier contingencia que se presente, estas rutas están integradas por 20 caminos en una longitud de 157.5 km.

- 3 caminos son de Jurisdicción Federal con longitud de 53.90 km.
- 14 caminos son de Jurisdicción Estatal con longitud de 101 km.
- 3 caminos de Jurisdicción Municipal con longitud de 2.6 km.

Estas rutas se ubican en 15 municipios que se clasifican de la siguiente forma:

5 municipios de **alto riesgo** (Amecameca, Atlautla, Ecatzingo, Ozumba y Tepetlixpa).  
4 municipios de **mediano riesgo** (Ayapango, Tenango del Aire, Tlalmanalco y Juchitepec.)  
6 municipios de **bajo riesgo** (Chalco, Ixtapaluca, La paz, Cocotitlán, Temamatla y Valle de Chalco).

Tabla 8 Caminos en mantenimiento para las Rutas de Evacuación.

No.	Camino	Jurisdicción	Total	Estado	Observaciones	Acciones
1	Carretera Federal México - Cuautla	Federal	41.90	Malo	a) Orillas sucias b) Bacheo aislado	c) Limpieza d) 100 toneladas para bacheo en tramos aislados
2	Amecameca - Ayapango	Estatad	4.0	Regular	e) Raya central en mal estado f) Bacheo aislado	g) Deshierbe h) Bacheo aislado 4 toneladas
3	Ayapango - Tenango del Aire	Estatad	8.0	Regular	i) Raya central en mal estado j) Bacheo aislado	k) Deshierbe l) Bacheo aislado 4 toneladas
4	Ozumba Chimalhuacán	Estatad	1.0	Bueno	m) Hierba crecida a orillas del camino	n) Se requiere continuar con el deshierbe
5	Chimalhuacán - Tlalamac	Estatad	7.0	Bueno	o) Hierba crecida a orillas del camino	p) Se requiere continuar con el deshierbe
6	Km 41.1 (México - Cuautla) Juchitepec Tepetlixpa	Estatad	30	Regular	q) Baches r) hierba crecida en orillas del camino	s) Limpieza con motoconformadora de los acotamientos t) 30 toneladas de asfalto para bacheo
7	Km 6.0 (Ozumba-Ecatzingo)-San Juan Tepecoculco	Estatad	4.80	Bueno	u) Hierba crecida a orillas del camino v) Afine de acotamientos	w) Limpieza con motoconformadora y deshierbe
8	Nepantla -San Lorenzo Tlaltecoyac	Estatad	7.4	Bueno	x) Hierba crecida en orillas del camino	y) Deshierbe en camino
9	Ozumba-Ecatzingo Tlacotompa	Estatad	20.40	Regular	z) Hierba crecida a orillas del camino bacheo aislado	aa) Deshierbe bb) 3 toneladas de asfalto para bacheo aislado
10	Tlacotitlan -EC México -Cuautla	Estatad	2.4	Bueno	cc) Hierba crecida a orillas del camino dd) 1 bache	ee) Deshierbe ff) Afine de acotamientos gg) Tapar 1 bache

No.	Camino	Jurisdicción	Total	Estado	Observaciones	Acciones
11	Tlacotompa Texcala	Estatad	0.80	Regular	hh) Hierba crecida a orillas del camino bacheo aislado	ii) Deshierbe jj) 3 toneladas de asfaltó para bacheo aislado
12	Atlautla-San Juan Tehuixtitlan	Estatad	3.0	Bueno	kk) Hierba crecida en orillas del camino ll) Aplicación de pintura	mm) Deshierbe nn) Aplicación de pintura
13	San Juan Tehuixtitlan - Amecameca	Municipal	6.0	Malo	oo) Bacheo pp) Hierba crecida a orillas del camino	qq) Bacheo de los 1eros 100 metros conformación y afine de la terracería
14	Paso por Tlalamac	Municipal	0.30	Regular	rr) Ninguna	ss) Ninguna
15	Acceso a San Juan Tepecoculco	Estatad	0.30	Bueno	tt) Ninguna	uu) Ninguna
16	Mamalhuazuca-Tlacotitlan - Tlattecoyac	Estatad	4.2	Bueno	vv) Hierba crecida en acotamientos	ww) Deshierbe y afine de acotamientos con motoconformadora
17	Km 38.2 (México -Cautla) paso por Ozumba	Federal	4.0	Regular	xx) Pintura en mal estado Baches 11	yy) Aplicación de pintura Bacheo con ½ tonelada de mezcla asfáltica
18	Km 36.0 (México -Cautla)-Popo Park -San Juan Tehuixtitlan	Estatad	2.0	Bueno	zz) Limpieza aaa) Pintura en mal estado bbb) 2 baches	ccc) Cuadrilla de limpieza Bacheo con 0.50 kg mezcla asfáltica
19	San Diego Huehucalco -EC México -Cautla	Municipal	2.0	Bueno	ddd) Hierba crecida eee) Pintura en mal estado fff) 1 cruce	ggg) Deshierbe Aplicación de pintura hhh) Bacheo 0.5 toneladas mezcla asfáltica
20	Camino a San Pedro Nexapa	Federal	8.0	Bueno	iii) Hierba crecida a orillas del camino jjj) Bacheo aislado	kkk) Deshierbe lll) 8 toneladas para bacheo aislado

### Recursos disponibles de la Junta de Caminos

Tabla 9 Recursos disponibles de la Junta de Caminos

Vehículo o maquinaria	Cantidad	Ubicación
Motoconformadora	1	Residencia Regional Texcoco

Vehículo o maquinaria	Cantidad	Ubicación
Camioneta 3 ½ TON	1	Atlautla
Camioneta Pick-Up	1	
Camión Volteo	4	Residencia Regional Texcoco
Camioneta Estaquitas	2	
Camioneta Redilas	1	
Torre De Iluminación	1	
Barredora	1	

### Equipo y maquinaria disponible En diferentes puntos de la Ruta de Evacuación

Tabla 10 Equipo disponible en las rutas de evacuación

Equipo	Cantidad	Ubicación	Fotografía
Motoconformadora C192 160 Marca KOMATSU	1	19.500353, -98.878561 Oficinas Residencia Regional Texcoco	
Camioneta 3 ½ TON A 221 - 193 Marca FORD	1	19.036227, -98.776246 Atlautla, Estado De México Calle Tlaxcala S/N Barrio Natividad.	

### Mapas de las rutas de evacuación

Los 20 caminos en los que trabaja la Junta Local de Caminos se ocupan 18 distribuidos en 6 rutas de evacuación que a continuación de muestran los mapas. Ilustraciones 16 a 21.

Tabla 11 Caminos seleccionados para las Rutas de Evacuación

NO.	CAMINO	JURISDICCION	RUTAS
1	Carretera Federal México - Cuautla	Federal	Evacuación
2	Tenango del Aire - Amecameca - Ayapango	Estatad	Acceso/Evacuación
3	Ozumba - Chimalhuacán - Tlalamac	Estatad	Acceso/Evacuación
4	Km. 41+100 (México - Cuautla) Juchitepec - Tepetlixpa	Estatad	Acceso
5	Km. 6.0 (Ozumba - Ecatingo) San Juan Tepecoculco	Estatad	Acceso/Evacuación
6	Nepantla - Tlalamac	Estatad	
7	Ozumba - Ecatingo - Tlacotompa	Estatad	Acceso/Evacuación
8	Tlacotitlan - E.C. México - Cuautla	Estatad	Evacuación
9	Tlacotompa - Texcala	Estatad	Acceso/Evacuación
10	Atlautla - México - Cuautla	Estatad	Acceso/Evacuación
11	San Juan Tehuixtitlan - Amecameca	Estatad	Acceso/Evacuación
12	Paso por Tlalamac	Municipal	Acceso/Evacuación
13	Acceso a San Juan Tepecoculco	Municipal	Acceso/Evacuación
14	Mamalhuazuca - Tlacotitlan - Tlaltecocoyac	Estatad	Acceso/Evacuación
15	Km. 38.2 (México - Cuautla) por Ozumba	Federal	Acceso/Evacuación
16	Km. 36.0 (México - Cuautla) Popo-park - San Juan Tehuixtitlan	Estatad	Acceso/Evacuación
17	San Diego Huehucalco - E.C. México Cuautla	Municipal	Acceso/Evacuación
18	Camino a San Pedro Nexapa	Federal	Evacuación

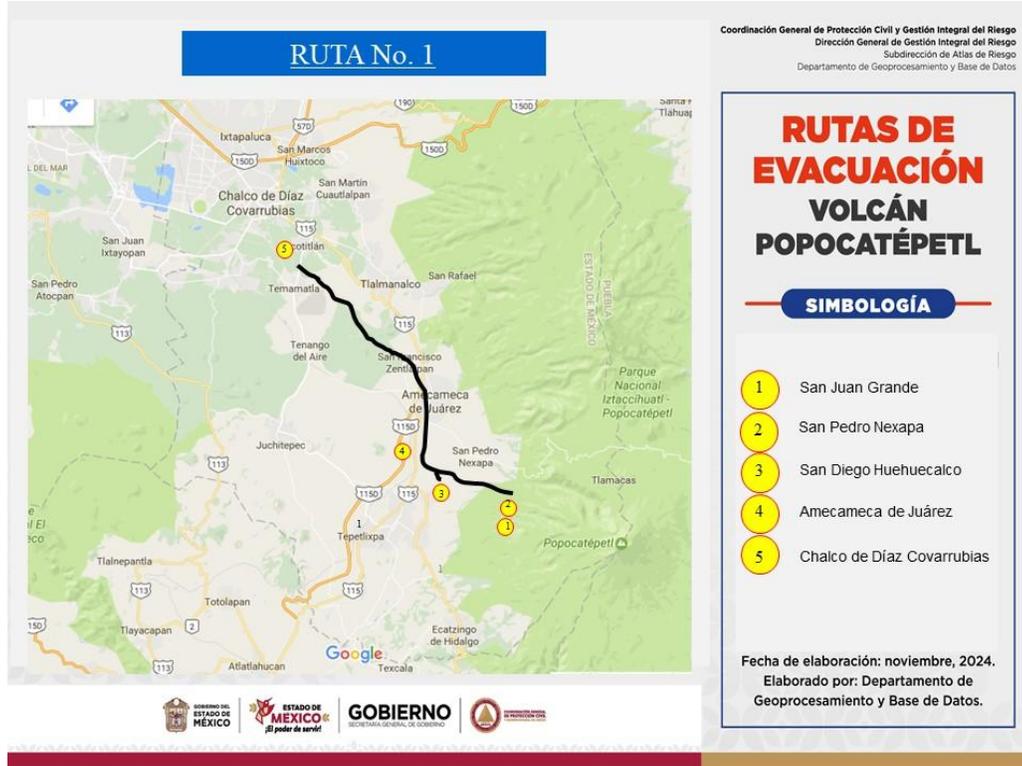


Ilustración 16 Ruta 1

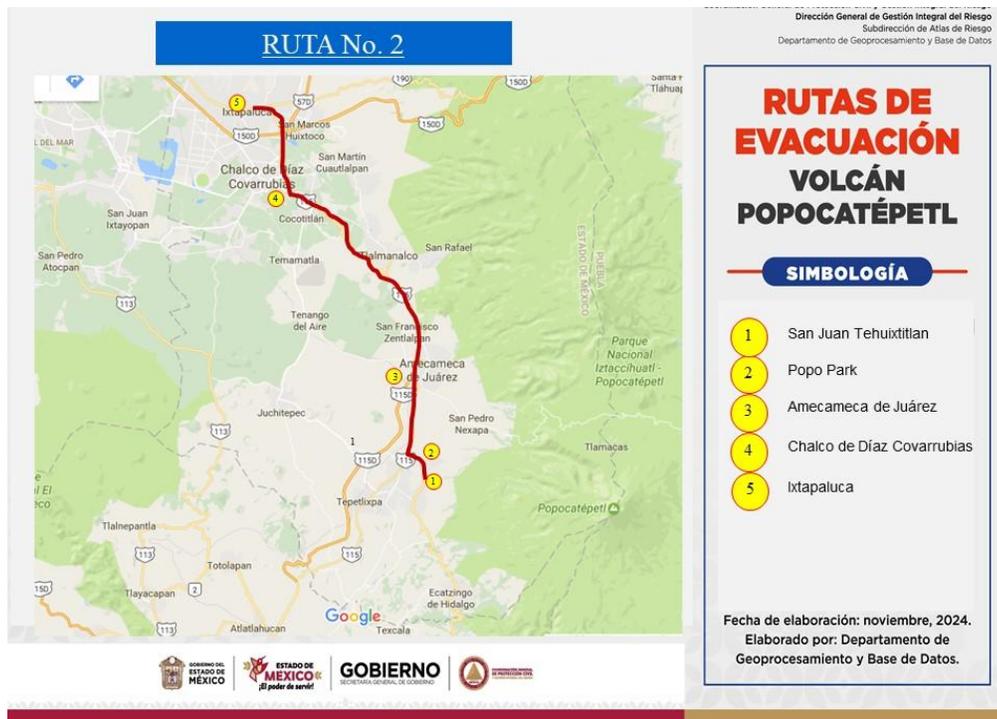


Ilustración 17 Ruta 2



Ilustración 18 Ruta 3

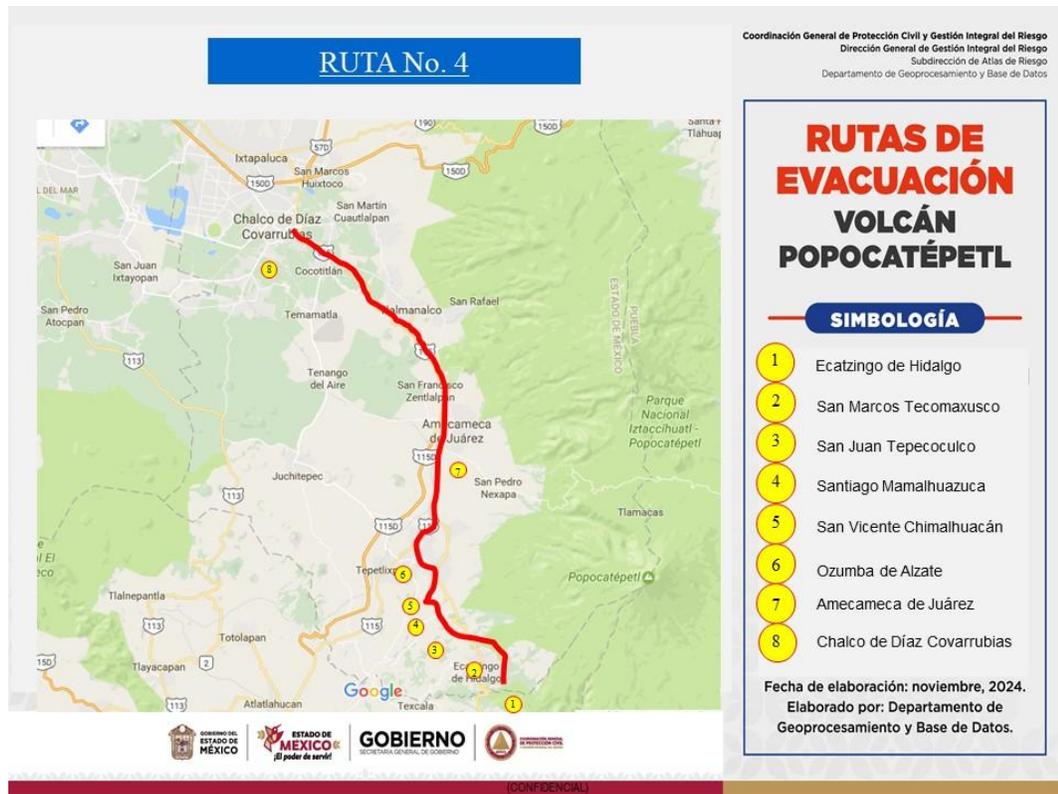


Ilustración 19 Ruta 4



Ilustración 20 Ruta 5

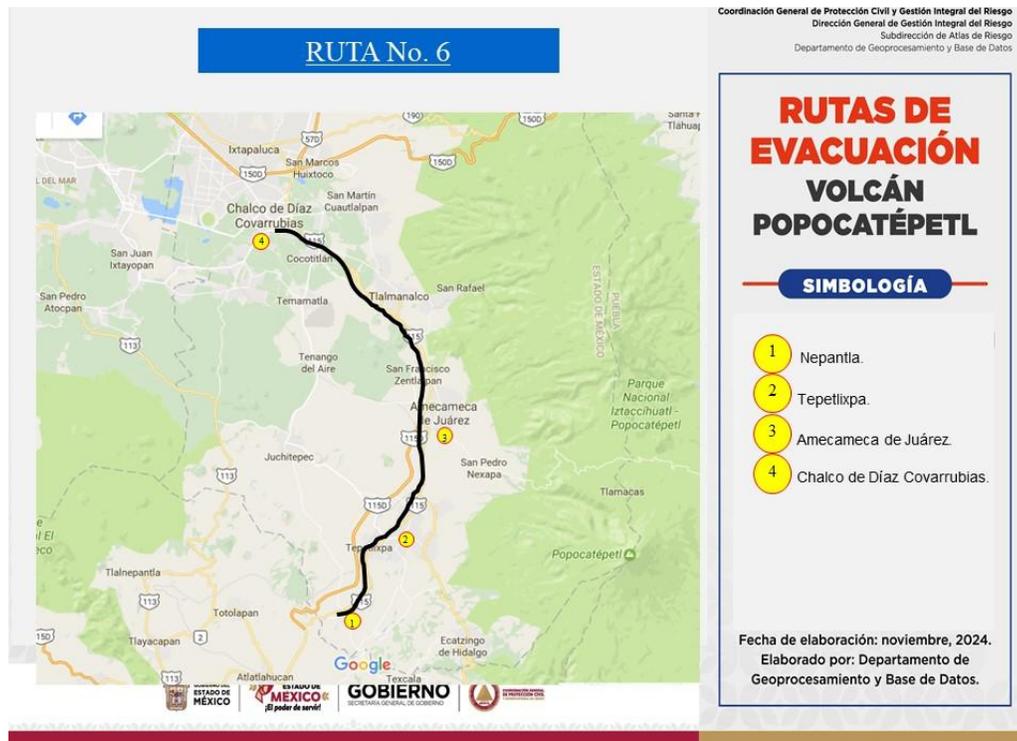


Ilustración 21 Ruta 6

## 7 Cartografías

Tabla 12 Distancias de Riesgo al volcán

### DISTANCIAS del CRÁTER A LOCALIDADES EN RIESGO

No.	Municipio	Localidad	Altitud M.S.N.M.	Distancia Horizontal Metros.	Distancia en pendiente metros.
1	V. Popocatepetl		5,500		
2	Amecameca	San Diego Huehuecalco	2,500	16,500	16,771
3		San Pedro Nexapa	2,640	13,500	13,800
4		San Antonio Zoyatzingo	2,460	18,500	18,748
5	Atlautla	Atlautla de Victoria	2,300	16,850	17,151
6		Col. Guadalupe Hidalgo	2,000	21,400	21,864
7		San Juan Tehuixtitlán	2,420	15,750	16,048
8		San Juan Tepecoculco	2,200	18,100	18,398
9		San Andrés Tlalamac	2,100	21,100	21,372
10		Popo Park	2,400	17,000	17,280
11	Ecatzingo	Ecatzingo de Hidalgo	2,400	15,500	15,807
12		San Marcos Tecomaxusco	2,460	115,250	15,550
13		San Juan Tlacotompa	2,100	19,500	19,794
14	Ozumba	Ozumba de Alzate	2,300	18,200	18,479
15		Santiago Mamalhuazuca	2,000	18,500	18,792
16		Tlacotitlán	2,140	29,000	20,280

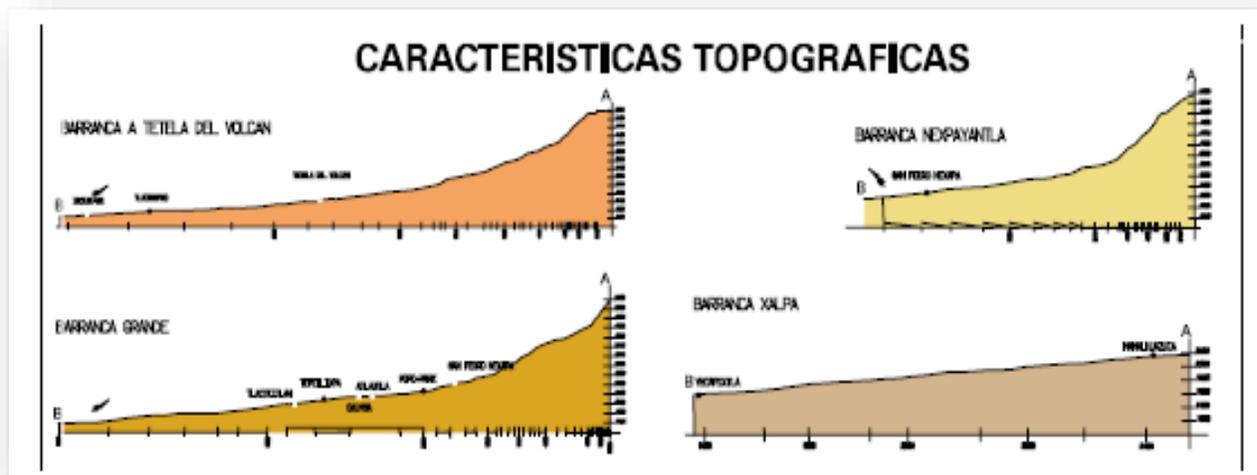


Ilustración 22 Características topográficas del volcán Popocatepetl.



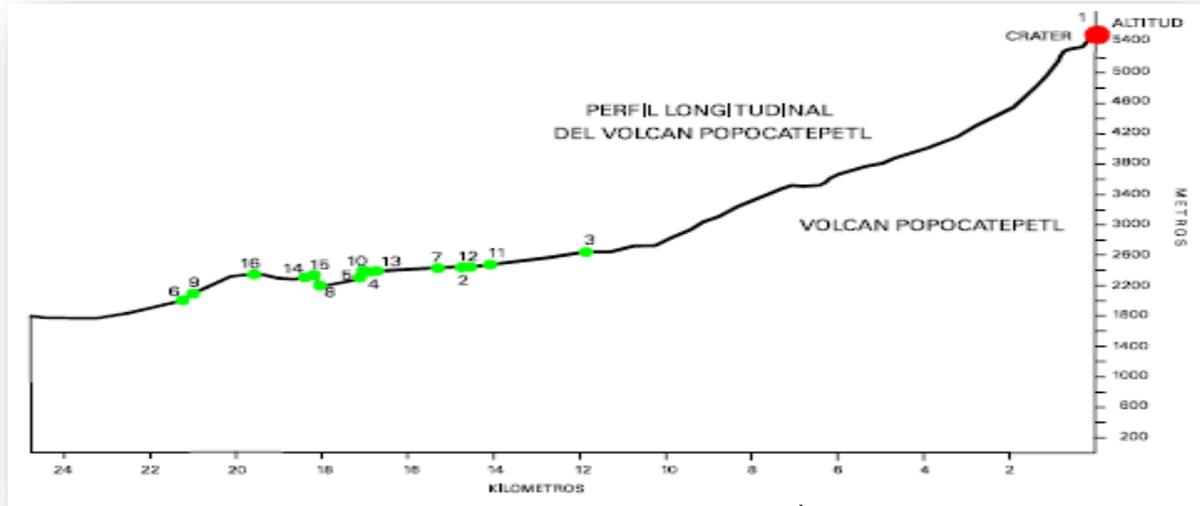


Ilustración 23 Perfil longitudinal del volcán.

## 9 Información a la población

### SEMÁFORO EN VERDE: NORMALIDAD.

	<p><i>FASE 1</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantente informado y capacítate sobre acciones implementadas ante fenómenos volcánicos por parte de las autoridades.</li> </ul>
	<p><i>FASE 2</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar en nuestra comunidad las rutas de evacuación y refugios temporales que correspondan.</li> <li>Participar en ejercicios de emergencia y simulacros en materia de riesgos volcánicos que lleven a cabo las autoridades de Protección Civil.</li> <li>Promover la reubicación de la población que se encuentre en una zona de alto riesgo</li> </ul>

#### Infórmate.

Conoce las rutas de evacuación, sitios de reunión y refugios temporales

- Volcán en calma.
- Mínimas manifestaciones.
- Fumarolas y actividad sísmica esporádica.



## SEMÁFORO EN AMARILLO: ALERTA.

	<b>FASE 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantente informado y capacítate sobre acciones implementadas ante fenómenos volcánicos por parte de las autoridades.</li> </ul>
	<b>FASE 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar en nuestra comunidad las rutas de evacuación y refugios temporales que correspondan.</li> <li>Participar en ejercicios de emergencia y simulacros en materia de riesgos volcánicos que lleven a cabo las autoridades de Protección Civil.</li> <li>Promover la reubicación de la población que se encuentre en una zona de alto riesgo</li> </ul>
	<b>FASE 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obedecer las instrucciones de las autoridades.</li> </ul>

- Permanece atento y prepárate para una posible evacuación.



FASE 1	FASE 2	FASE 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manifestación de actividad.</li> <li>Sismicidad volcánica local frecuente.</li> <li>Emisiones esporádicas y ligeras de ceniza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de actividad.</li> <li>Expulsión de vapor de agua y gas.</li> <li>Ligera caída de ceniza en áreas cercanas.</li> <li>Caída de fragmentos incandescentes.</li> <li>Posibles flujos piroclásticos y/o lahares. Ilustración 11.</li> </ul>	<p><b>Actividad intermedia a alta.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Crecimiento y destrucción de domos de lava.</li> <li>Persistencia de fumarolas, gas y caída leve de ceniza en las cercanías.</li> <li>Aumento en la intensidad de las explosiones y flujos piroclásticos.</li> </ul>

**ALERTA VOLCÁNICA**
**AMARILLO FASE 2**





**INCREMENTO DE ACTIVIDAD**

- Expulsión de vapor de agua y gas.
- Ligera caída de ceniza en áreas cercanas.
- Caída de fragmentos incandescentes.
- Posibles flujos piroclásticos y/o de lodo con escombros

#InformarEsPrevenir






Ilustración 24 Ejemplo de Alerta Temprana Amarillo fase 2

## SEMÁFORO EN ROJO: ALARMA.

	<b>FASE 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe peligro, tú y tu familia deben estar listos para la evacuación.</li> <li>Atender las instrucciones de las autoridades.</li> <li>Dirigirse a los sitios de seguridad y de reunión para ser trasladados a los Refugios Temporales (RT).</li> </ul>
	<b>FASE 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda a la población que pueda evacuar o desplazarse por sus propios medios a zonas seguras, hacerlo con familiares o a los Refugios Temporales (RT).</li> <li>Mantenerse continuamente informado sobre la evolución del fenómeno.</li> </ul>

- Hay peligro, tú y tu familia deben de están listos para la eva



FASE 1	FASE 2
Actividad explosiva de peligro intermedio a alto	Actividad explosiva de peligro alto a extremo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Columna eruptiva de varios kilómetros de vapor de agua y gas.</li> <li>Lanzamiento de fragmentos incandescentes sobre las laderas del volcán.</li> <li>Ceniza, flujos piroclásticos y de lodo que puedan alcanzar poblaciones cercanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Columna eruptiva de gran alcance.</li> <li>Intensa caída de ceniza, arena y fragmentos volcánicos a distancias mayores.</li> <li>Ceniza, flujos piroclásticos y de lodo que puedan alcanzar poblaciones cercanas e intermedias.</li> <li>Lahares de efectos devastadores y daños graves al entorno, dentro de las áreas señaladas en mapas de peligros volcánicos.</li> </ul>

10 Infografías



## SEMÁFORO DE ALERTA VOLCÁNICA POPOCATÉPETL



- El Popocatepetl es uno de los volcanes más estudiados y monitoreados a nivel mundial.
- En un radio de 100 km del cráter, habitan 25 millones de personas.



<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <b>NORMALIDAD</b> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <b>ALERTA</b> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <b>ALARMA</b> </div>
<p style="text-align: center; color: #2e8b57;"><b>INFÓRMATE</b></p> <p style="text-align: center;">Conoce las rutas de evacuación, sitios de reunión y refugios temporales.</p> <p style="text-align: center; color: #2e8b57;"><b>Fase 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volcán en calma.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center; color: #2e8b57;"><b>Fase 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimas manifestaciones.</li> <li>• Fumarolas y actividad sísmica esporádica.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div>	<p style="text-align: center; color: #ffcc00;"><b>PERMANECE ATENTO</b></p> <p style="text-align: center;">y prepárate para una posible evacuación.</p> <p style="text-align: center; color: #ffcc00;"><b>Fase 1</b></p> <p style="text-align: center;">Manifestación de actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sísmicidad volcánica local frecuente.</li> <li>• Emisiones esporádicas y ligeras de ceniza.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center; color: #ffcc00;"><b>Fase 2</b></p> <p style="text-align: center;">Incremento de actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expulsión de vapor de agua y gas.</li> <li>• Ligera caída de ceniza en áreas cercanas.</li> <li>• Caída de fragmentos incandescente.</li> <li>• Posibles flujos piroclásticos y/o de lodo con escombros.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center; color: #ffcc00;"><b>Fase 3</b></p> <p style="text-align: center;">Incremento de actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento y destrucción de domos de lava.</li> <li>• Persistencia de fumarolas, gas y caída leve de ceniza en las cercanías.</li> <li>• Aumento en la intensidad de las explosiones y flujos piroclásticos.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div>	<p style="text-align: center; color: #ff0000;"><b>HAY PELIGRO</b></p> <p style="text-align: center;">Tú y tu familia deben estar listos para la evacuación.</p> <p style="text-align: center; color: #ff0000;"><b>Fase 1</b></p> <p style="text-align: center;">Actividad explosiva de peligro intermedio a alto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Columna eruptiva de varios kilómetros de vapor de agua y gas.</li> <li>• Lanzamiento de fragmentos incandescente sobre las laderas del volcán.</li> <li>• Ceniza, flujos piroclásticos y de lodo que pueden alcanzar poblaciones cercanas.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center; color: #ff0000;"><b>Fase 2</b></p> <p style="text-align: center;">Actividad explosiva de peligro alto a extremo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Columna eruptiva de gran alcance.</li> <li>• Intensa caída de ceniza, arena y fragmento volcánicos a distancias mayores.</li> <li>• Ceniza, flujos piroclásticos y de lodo que pueden alcanzar poblaciones cercanas e intermedias.</li> <li>• Lahares de efectos devastadores y daños graves al entorno, dentro de las áreas señaladas en mapas de peligros volcánicos</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div>

#InformarEsPrevenir



GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO



ESTADO DE MÉXICO  
¡El poder de servir!

GOBIERNO  
SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO



COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL  
SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO

Ilustración 25 Semáforo de Alerta Volcánica



# Popocatépetl y sus domos

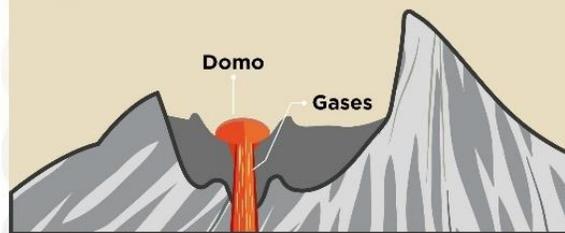
En el actual periodo eruptivo del volcán Popocatépetl se han formado y destruido más de 80 domos. El material resultante (**lava, fragmentos rocosos y ceniza**) poco a poco ha ido rellenando el viejo cráter hasta prácticamente cubrirlo, pero...

## ¿Cómo se forma un domo?

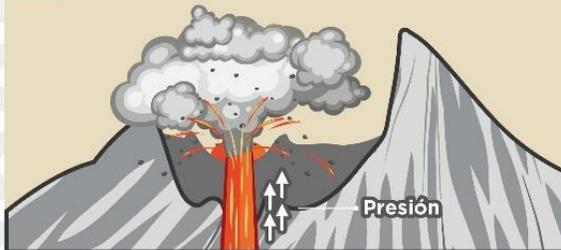
**1** Un cráter es un embudo que se forma por una explosión interna del volcán que arroja rocas incandescentes y lava viscosa.



**2** Por su viscosidad, la lava fluye lentamente y forma un montículo semicircular al que se le llama domo, que al contacto con el aire se endurece (solidifica), acumula presión y no deja salir los gases.



**3** Si la presión es mucha, genera una explosión que rompe el domo y lanza fragmentos aún calientes sobre las laderas del volcán en forma de proyectiles balísticos y cenizas.



**4** El resultado es nuevamente la formación de un cráter en forma de embudo, en donde podrá formarse un nuevo domo cuando ascienda material reciente.





# EFFECTOS EN EL CUERPO

ANTE CAÍDA DE CENIZA VOLCÁNICA



## Efectos por exposición frecuente:



Irritación aguda de ojos y vías respiratorias



Conjuntivitis irritativa o abrasiones a la córnea



Transtornos gastrointestinales



Severas formas de agotamiento respiratorio



Hipersecreción preexistente de moco



Potencial de desarrollar enfermedades obstructivas

## Formas de afectación:



Contacto directo



Inhalación de ceniza o de gases retenidos



Ingesta de alimentos o agua contaminada

## Áreas afectadas en el sistema respiratorio:

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

### Región extratorácica

Nariz  
Boca  
Laringe

Fracción inhalable  
Partículas < 15 micras

### Región traqueobronquial

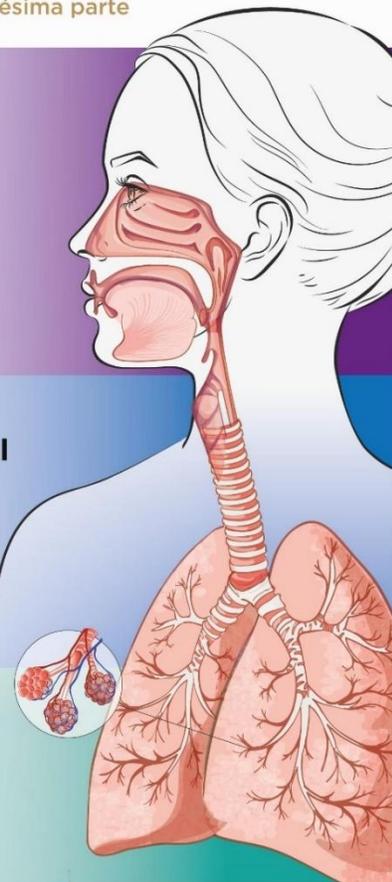
Tráquea  
Broquios

Fracción inhalable  
Partículas < 10 micras

### Región Alveolar

Pulmones  
Alveólos

Fracción inhalable  
Partículas < 4 micras



#InformarEsPrevenir



GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO



GOBIERNO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO



COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y DEFENSA DEL CONSUMIDOR

Ilustración 27 Efectos de la ceniza volcánica en el cuerpo.



### RECOMENDACIONES

#### PARA LAVAR EL AUTO CON CENIZA VOLCÁNICA

Usa una aspiradora con soplador de aire en la velocidad más lenta para sacudir las cenizas.

Limpia bien las llantas; la ceniza puede quedar atrapada en los canales de estas.

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO | ESTADO DE MÉXICO ¡El poder de servir! | GOBIERNO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO | COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

f x @ sgg.edomex.gob.mx

Ilustración 28 Recomendaciones para lavar el auto con ceniza volcánica



## ANTE LA CAÍDA DE CENIZA

Al salir de casa, **cubre nariz con mascarilla y ojos con gafas**, la ceniza puede irritar el sistema respiratorio.

#InformarEsPrevenir

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO | GOBIERNO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO | COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

f x @ sgg.edomex.gob.mx

Ilustración 29 Ante la ceniza

**ANTE LA CAÍDA DE  
CENIZA  
VOLCÁNICA**



**Evita hacer actividades al aire libre.**

**Protege tus ojos, nariz y boca, con un cubreboca, si tienes la necesidad de salir al aire libre.**

**No consumas alimentos en la vía pública.**  
**Lava las frutas y verduras que se encuentren a la intemperie.**

**#InformarEsPrevenir**

**REPORTA EMERGENCIAS AL:** **911**  
EMERGENCIAS

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO | ESTADO DE MÉXICO ¡El poder de servir! | GOBIERNO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO | COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

f x @ sgg.edomex.gob.mx

Ilustración 30 Evita hacer actividades al aire libre

**RECOMENDACIONES**

**PARA DESECHAR LA CENIZA VOLCÁNICA**



**La ceniza puede ser usada en parques, jardines, macetas o tierras de cultivo; es rica en minerales.**

**Cuando la deposites en el camión de la basura, informa que se trata de ceniza volcánica.**

**#InformarEsPrevenir**

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO | ESTADO DE MÉXICO ¡El poder de servir! | GOBIERNO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO | COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

f x @ sgg.edomex.gob.mx

Ilustración 31 Recomendaciones para desechar la ceniza

## RECOMENDACIONES

### PARA LIMPIAR LA CENIZA VOLCÁNICA



-  Barre o usa una pala para limpiar la ceniza de techos, patios, calles y deposítala en bolsas.
-  Nunca arrojes las cenizas al desagüe, para evitar que se tape.
-  Sacude la ceniza con plumeros para que no se rayen las superficies.

**#InformarEsPrevenir**

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO | ESTADO DE MÉXICO ¡El poder de servir! | GOBIERNO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO | COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

[f](https://www.facebook.com/sgg.edomex.gob.mx) [i](https://www.instagram.com/sgg.edomex.gob.mx) [t](https://www.twitter.com/sgg.edomex.gob.mx) [wa](https://www.whatsapp.com/channel/sgg.edomex.gob.mx) sgg.edomex.gob.mx

Ilustración 32 Recomendaciones para limpiar la ceniza volcánica

## ANTE LA CAÍDA DE CENIZA



 Cuida a los animales de compañía y, de ser posible, no los dejes a la intemperie. Lava y mantén bajo resguardo sus utensilios de comida y agua.



**#InformarEsPrevenir**

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO | GOBIERNO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO | COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

[f](https://www.facebook.com/sgg.edomex.gob.mx) [i](https://www.instagram.com/sgg.edomex.gob.mx) [t](https://www.twitter.com/sgg.edomex.gob.mx) [wa](https://www.whatsapp.com/channel/sgg.edomex.gob.mx) sgg.edomex.gob.mx

Ilustración 33 Ante la Ceniza volcánica cuidado de animales de compañía.

## Glosario

**Bloques o bombas.** Fragmentos de tefra que, dependiendo de su morfología, tienen un tamaño mayor a los 64 mm

**Cámara magmática.** Es donde se acumula el magma, antes de emerger en una erupción.

**Ceniza volcánica.** Fragmentos de tefra con tamaño entre 0.004 mm y 2 mm

**Columnas eruptivas.** Densas columnas producidas por las erupciones explosivas, constituidas por grandes cantidades de gases calientes y fragmentos de magma (mezclas de cristales y fragmentos de vidrio) de todos tamaños que son lanzados por las erupciones explosivas y que ocasionalmente penetran la estratosfera.

**Corteza.** Capa sólida más externa de la Tierra relativamente delgada comparada con su diámetro, sobre la cual se encuentra la atmósfera y los océanos. La corteza incluye a los continentes sobre los que vivimos y a los fondos marinos.

**Cráteres.** Grandes cavidades producidas por las erupciones que los volcanes tienen en su cumbre o en sus costados, y que por lo general tienen una forma aproximadamente circular.

**Derrumbes y deslizamientos.** Fenómenos destructivos provocados por erupciones o terremotos que causan el derrumbamiento del material acumulado en las partes altas del volcán y producen grandes avalanchas de escombros. Este tipo de avalanchas por lo general llegan a ser muy destructivas, dependiendo de la cantidad de material involucrado, de la altura a la que se originan y de la topografía del terreno (ilustración 20 y 21).

**Domo.** Estructura de lava en forma de cúpula que se forma cuando una erupción efusiva se desarrolla lentamente en un terreno plano o de poca inclinación y la lava que es emitida es muy viscosa.

**Erupción efusiva.** Erupción de bajo o nulo nivel explosivo en la que el magma puede liberar los gases en solución en forma equilibrada y puede salir a la superficie en forma fluida y continua sin explotar.

**Erupción explosiva.** Es el tipo de erupción que se produce cuando el magma que asciende a la superficie acumula más presión de la que puede liberar. Las burbujas en su interior crecen hasta tocarse y el magma explota y se fragmenta violentamente.

**Erupción freática.** Erupción generada por la expansión del vapor de agua, cuando un cuerpo de agua subterráneo o acuífero es sobrecalentado por efectos magmáticos.

**Erupción freatomagmática.** Erupciones producidas por la interacción directa del magma y agua subterránea. Este tipo de erupciones puede emitir productos magmáticos mezclados con grandes cantidades de vapor de agua.

**Erupción magmática.** Cuando la erupción resulta de la emisión directa del magma y de gases magmáticos.

**Erupción volcánica.** Emisión suave o violenta de magma hacia la superficie.

**Escala de Tsuya.** Escala de magnitudes basada en el volumen de los distintos tipos de materiales emitidos. Fue definida por Tsuya en 1955.

**Flujos de lava.** Flujos de roca fundida emitida por una erupción efusiva desde un cráter superior, algún cráter secundario o desde una fisura en el suelo.

La lava puede avanzar como lenguas o coladas con velocidades que dependen de la topografía del terreno, y de su composición y temperatura, pero que por lo general son

bajas. lenguas o coladas con velocidades que dependen de la topografía del terreno, y de su composición y temperatura, pero que por lo general son bajas.

**Flujos de lodo** (o lahares). La mezcla de bloques, ceniza y cualquier otro escombros volcánico con agua puede producir unas avenidas muy potentes de lodo y rocas, que tienen un poder destructivo similar o incluso mayor a los flujos piroclásticos, y por lo general mayor alcance, pues pueden recorrer decenas de kilómetros.

**Flujos piroclásticos.** Avalanchas formadas por mezclas de fragmentos de lava, ceniza volcánica (magma finamente fragmentado), y gases muy calientes, que se deslizan cuesta abajo por los flancos del volcán a grandes velocidades y pueden llegar a ser muy destructivas y peligrosas. Estas avalanchas de material magmático, gases calientes y fragmentos de roca reciben varios nombres: flujos piroclásticos, nubes ardientes o flujos de ceniza caliente.

**Intensidad.** Es la razón a la que el magma es expulsado (masa / tiempo).

**Intrusiva.** Es el tipo de roca volcánica que, en algunos casos permanece inmóvil por largos tiempos en el subsuelo, hasta que se enfría formando grandes estructuras de roca volcánica solidificada que por lo general sólo aflora a la superficie cuando la porción de corteza que la cubre se erosiona.

**Lapilli.** Fragmentos de tefra con tamaño entre 2 mm y 64 mm

**Lava.** Es la roca fundida emitida por un volcán que sale a la superficie con un contenido menor de gases.

**Magma.** Es el resultado de la fusión de la roca en o bajo la corteza terrestre.

**Manto terrestre.** Parte estructural de la Tierra entre la corteza y el núcleo consistente de una gruesa capa de material rocoso con características plásticas.

**Manuales de Procedimientos.** Son documentos elaborados por los sistemas regionales y locales de protección civil, en los que se describen con detalle las acciones que cada funcionario responsable debe llevar a cabo para cada uno de los niveles de alertamiento definidos por el semáforo de alerta volcánica. Estos documentos garantizan la continuidad de los criterios y mecanismos de respuesta ante el natural cambio de funcionarios a lo largo del tiempo. Los manuales de procedimientos son parte fundamental de los planes operativos.

**Monitoreo.** Consiste en un dispositivo de vigilancia del volcán constituido por equipos de alta tecnología, tales como redes de instrumentos desplegados sobre el volcán para detectar su actividad sísmica, las deformaciones que experimenta, los cambios en la composición de fumarolas, manantiales, y otras manifestaciones.

**Núcleo.** Situado en la parte central de la Tierra, conforma la estructura más densa del planeta, donde se genera el campo magnético terrestre. El núcleo terrestre está a su vez conformado por dos capas de naturaleza probablemente metálica, una externa y fluida, y otra interna y sólida.

**Peligro o Amenaza Volcánica.** Se define como la probabilidad de que alguna manifestación volcánica específica pueda presentarse en un área o región particular del entorno del volcán, en un intervalo de tiempo dado. Piroclastos. Materiales rocosos fragmentados emitidos por una erupción, lanzados en forma sólida o líquida.

**Planes operativos.** Representan una parte crucial en la gestión de una emergencia y deben elaborarse considerando todos los posibles escenarios de actividad que pueda desarrollar el volcán, la distribución de la vulnerabilidad de las poblaciones de acuerdo con esos escenarios, y la capacidad de poner en marcha los mecanismos de protección y movilización de la población, y de seguridad de sus bienes. Deben definir las

responsabilidades de cada autoridad involucrada y de la población misma, establecer los mecanismos de comunicación y alertamiento, y describir las acciones de respuesta.

**Pliniana.** Cuando la columna eruptiva penetra en la estratosfera, es decir, alcanza alturas mayores a unos 11 a 13 km. El nombre deriva de Plinio, testigo de la erupción del Vesubio en el año 79 de nuestra era.

**Plutónicas.** Grandes masas de rocas ígneas intrusivas, que se han enfriado a gran profundidad, sin estar asociadas a ningún tipo de actividad volcánica efusiva.

**Poder dispersivo.** Es una medida del área sobre la que se distribuyen los productos volcánicos de una erupción y está relacionada con la altura de la columna eruptiva.

**Potencial destructivo.** Es una medida de la extensión de la destrucción de edificaciones, tierras cultivables y vegetación, producida por una erupción.

**Preparación.** A través de la preparación se puede reducir la vulnerabilidad de un fenómeno en forma considerable. La preparación se deriva de la comprensión de los efectos de las diferentes manifestaciones volcánicas y de la adecuada percepción del riesgo, y consiste en una respuesta organizada de la sociedad encaminada a realizar una serie de medidas coordinadas y precisas que reduzcan la exposición y fragilidad de los bienes amenazados por esas manifestaciones. Se entiende como una capacidad de respuesta ante la posibilidad de actividad volcánica, o de cualquier otra amenaza.

**Riesgo.** Es un concepto complejo que, en términos generales, es asociado a los fenómenos naturales y en particular al fenómeno volcánico, como la combinación de dos componentes: peligro y vulnerabilidad.

**Rocas ígneas.** Son las rocas que se han formado a partir del enfriamiento de un magma.

**Roca ígnea extrusiva.** Así se les denomina a las rocas que se han formado a partir del enfriamiento de lava en la superficie.

**Rocas ígneas intrusivas.** Así se les llama a las rocas fundidas que no llegan a emerger a la superficie, puesto que el enfriamiento tuvo lugar en el interior de la tierra.

**Rocas piroclásticas.** Formadas por los piroclastos cementados por varios procesos, tales como solidificación por enfriamiento si venían fundidos, o por efecto del agua, etc.

**Roca volcánica.** Así se les llama a todas las rocas que han sido producidas por algún tipo de actividad volcánica, sean intrusivas o extrusivas.

**Semáforo de Alerta Volcánica.** Instrumento de comunicación y alertamiento desarrollado en México para el Popocatepetl.

**Stromboliano.** Tipo de erupción en la que por lo general domina la actividad efusiva, pero que puede ir acompañada de fases moderadamente explosivas. Se llama así por su similitud con las erupciones del volcán Stromboli en Italia.

**Tefra.** Forma genérica de referirse a los productos piroclásticos, cualquiera que sea su forma.

**Violencia.** Es una medida de la energía cinética liberada durante las explosiones, relacionada con el alcance de los fragmentos lanzados.

**Volcán.** Se define como aquel sitio donde sale material magmático o sus derivados, formando una acumulación que por lo general toma una forma aproximadamente cónica alrededor del punto de salida. La palabra volcán también se aplica a la estructura en forma de loma o montaña que se construye alrededor de la abertura mencionada por acumulación de los materiales emitidos.

**Volcán Activo.** Un volcán es activo cuando existe magma fundido en su interior, o cuando puede recibir nuevas aportaciones de magma y por tanto mantiene el potencial de producir erupciones.

**Volcanes monogenéticos.** Volcanes que nacen, desarrollan una erupción que puede durar algunos años y se extinguen sin volver a tener actividad. En lugar de ocurrir otra erupción en ese volcán, puede nacer otro volcán similar en la misma región.

**Volcanes poligenéticos** o centrales. Volcanes que se forman por la acumulación de materiales emitidos por varias erupciones a lo largo del tiempo geológico.

**Vulnerabilidad.** Se define como el grado o porcentaje de pérdida o daño que puede sufrir un elemento de la estructura social (población, infraestructura, productividad) por efecto de alguna de las manifestaciones volcánicas.

## Agradecimientos:

**Coordinación Nacional de Protección Civil.**  
Lic. Laura Vázquez Alzúa

**Dirección General de Protección Civil de la CNPC**  
Ing. Oscar Zepeda Ramos.

**Secretaría de la Defensa Nacional (DEFENSA) 37ª Zona Militar**  
Coronel Elizandro Cuemea

**Coordinación General de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos del Estado de México.**  
Lic. Adrián Hernández Romero

**Dirección General de Gestión Integral de Riesgos.**  
Ing. Gilberto Ernesto Suárez Pacheco

**Subdirección de Atlas de Riesgos**  
Lic. Alejandro Galicia González

**Departamento de Geoprocesamiento y Base de datos**  
Mtro. Ricardo Méndez Palacios

**Subdirección de Difusión de la Cultura de Protección Civil del Estado de México**  
Lic. María Sabina Gómez Rodríguez

**Unidad de Tecnologías de la Información**  
Lic. Johana M. Castro Meza

**Unidad de Control y Vinculación Sectorial**  
Dr. Daniel Fernando Gómez Benítez

**Dirección General de Protección Civil.**  
Lic. Argelia Chávez Martínez

**Dirección de Coordinación Municipal**  
Mtra. Ma. Isabel García López

**Departamento de Programas Preventivos**  
Lic. Karen Monserrat Bojorges Sosa

**Departamento de Consejos Municipales**  
Lic. Marifer Sánchez Gómez

**Departamento de Grupos Voluntarios**  
Dr. Fernando Sánchez Carmona

**Coordinaciones Regionales  
Amecameca**  
Cristina Juárez Hernández

**Valle de Chalco Solidaridad**  
Juan Martín Zamudio Núñez

**Tultepec**  
Edmundo Donjuán Hernández

**Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A.C.**  
Dr. Mario Álvaro Ruiz Velázquez  
Mtro. José Rafael Pérez Vargas

**Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)**  
Dr. Luis Eduardo Pérez Ortiz Cancino

**Instituto de Investigaciones y de Estudios sobre Alertas y Riesgos (IIDEAR)**  
Ing. Alfredo Monterrosas Jiménez

**Alcaldía Tlalpan, CDMX.**  
Dra. Fercia Angulo Fernández