

Asimismo, se prevé una inspección periódica de todas las obras (trimestralmente) a efecto de ejecutar las acciones de mantenimiento correctivo que se requieran. (Anexo 17).

#### 5.1.4 Aplicación de la normatividad vigente

Aplicar las normas y los ordenamientos jurídicos que se han desarrollado para evitar o mitigar las situaciones que pudieran generar un desastre, es de gran importancia en materia de protección civil debido a que permite la ejecución de acciones de tal forma que se evite la realización de tareas innecesarias y la disposición de recursos sin un propósito o justificación adecuadamente sustentada.

Por lo anterior, se ha considerado lo siguiente:

##### **a) Regulación del uso del suelo**

La verificación del adecuado uso del suelo hace necesario conocer los ordenamientos que existen en cada entidad y a nivel federal, así como su adecuación en caso necesario y fundamentalmente la observancia y si así corresponde, la aplicación de las sanciones previstas.

En relación con el volcán Popocatepetl, existen aspectos legales que señalan o definen los criterios a observar para el caso de los asentamientos humanos y el desarrollo de actividades agrícolas o de otra índole, tales como la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General de población, la Ley de Obras Públicas, la Ley de Conservación del Suelo y Agua y otros, sin embargo se ha previsto con base en el conocimiento de las zonas de mayor riesgo lo siguiente:

- Adecuación de los preceptos jurídicos actuales para la no utilización de las zonas y predios de alto riesgo con propósitos de desarrollo de zonas habitacionales o de comunidades de cualquier tipo.
- Reubicación de las comunidades hacia lugares que ofrezcan mayor seguridad.
- Utilización de los predios de alto riesgo, únicamente con fines de explotación agrícola en los casos en que se observe la viabilidad de esta actividad.
- Creación de áreas ecológicas y de lugares de recreación y convivencia familiar.
- Establecimiento de la señalización que advierta sobre las disposiciones legales y sobre los riesgos en las áreas identificadas, así como sobre las sanciones a aplicar cuando sea requerido.

- Ejecución de visitas periódicas con la finalidad de asegurar que las zonas de riesgo no sean objeto de invasiones ilegales.

#### **b) Aplicación de las normas existentes relacionadas con la seguridad**

En este aspecto se ha contemplado la verificación de la observancia o cumplimiento y aplicación de sanciones derivadas de las leyes que en materia de seguridad deban atenderse.

Esto significa que se ha previsto lo siguiente:

- Revisión de las características técnicas de las obras de infraestructura existentes a fin de validar sus elementos de seguridad.

#### **5.1.5. Detección de situaciones de anormalidad**

Una tarea fundamental en la prevención de desastres es el monitoreo y detección de situaciones de anormalidad, así como el seguimiento del comportamiento de éstas, y la disponibilidad de los equipos para enfrentarlas y establecer la comunicación inicial con los grupos que deban intervenir en caso de ser necesario. Como parte de la detección de estas situaciones, se ha contemplado lo siguiente:

##### **a) Instalación y operación de sistemas de monitoreo y detección de situaciones anormales**

Actualmente se encuentran instaladas dos estaciones de registro sísmico por parte del Instituto de Ingeniería (una estación unidireccional analógica) y del Instituto de Geofísica (una estación triaxial analógica con telemetría) ambos de la UNAM, de las cuales se obtiene información sobre el comportamiento de la sismicidad derivada de la actividad volcánica.

Entre las acciones a emprender, se ha contemplado la instalación por parte del CENAPRED, de una red de monitoreo sísmico a través de telemetría en diversos puntos del volcán, la cual se ha vislumbrado tomando en consideración aspectos como las variables a medir, el número de puntos de observación, la tecnología a emplear, las condiciones ambientales y la confiabilidad de los equipos, entre otros.

De esta forma, se contará con mecanismos e instrumentos que permitirán conocer con anticipación lo que está sucediendo y elaborar los pronósticos, utilizando para ello el sistema computarizado que anteriormente fue mencionado.

Como complemento a estas acciones, se deberá desarrollar un procedimiento de monitoreo y detección de situaciones anormales que será implantado entre quienes tienen la responsabilidad de operar los sistemas correspondientes.

Adicionalmente se ha previsto realizar las actividades siguientes:

- Revisión de las estaciones de monitoreo existentes, para comprobar su adecuado funcionamiento.
- Establecimiento o reemplazo de los sistemas de monitoreo, atendiendo a las características propias del sistema computarizado para su mejor aprovechamiento.
- Revisión de los sistemas de detección y seguimiento de fenómenos naturales que pudieran afectar la zona y provocar el encadenamiento de algún desastre.
- Determinación de los criterios a observar a fin de efectuar el alertamiento oportuno.
- Realización de estudios de campo periódicos, tanto en tierra como en aire para recabar información que contribuya al monitoreo y evaluación permanentes.
- Establecimiento de la coordinación con las fuentes de detección de fenómenos naturales, para obtener información oportuna sobre la presencia de los mismos.

#### **b) Instalación y operación de los equipos de comunicación para casos de emergencia**

Ante una situación de emergencia, resulta de particular importancia contar con los recursos y sistemas de comunicación que permitan notificar la presencia de un hecho anormal y de su evolución a quienes deben intervenir.

Por ello es indispensable contar con sistemas y equipos de comunicación que operen bajo criterios bien definidos y que se encuentren permanentemente en óptimas condiciones de funcionamiento.

Para este programa de protección civil se han identificado diversos organismos que cuentan con estos recursos como es el caso de algunas dependencias estatales y algunas federales.

A fin de lograr una adecuada utilización de esos recursos se realizará lo siguiente:

- Identificación total de los sistemas de comunicación actualmente utilizados por los diversos organismos ubicados en las entidades, con participación en las labores de respuesta, incluyendo a los grupos de radioaficionados.
- Diseño y desarrollo de una red de comunicación que enlace a los organismos y grupos participantes de las entidades con las autoridades locales, aprovechando la infraestructura de comunicaciones ya existente.
- Establecimiento de canales alternos de comunicación, como parte de la red que se desarrolle, señalando la forma en que operarán y se integrarán a dicha red.
- Desarrollo e implantación de los procedimientos y criterios para la operación de la red de comunicación, tanto en situaciones normales como en las de emergencia.
- Elaboración del programa de mantenimiento y prueba de la red de comunicación, incluyendo a los sistemas alternos que se hayan definido e instalado.
- Establecimiento de convenios para la utilización de frecuencias y la asignación de claves de acceso al sistema de comunicación.

#### **5.1.6. Desarrollo de procedimientos de actuación y de instructivos de operación**

Con el propósito de lograr un estándar de actuación y una respuesta oportuna y homogénea así como la coordinación debida, es necesario el desarrollo de procedimientos de actuación así como la elaboración de los instructivos de operación para el manejo adecuado de los diversos equipos a utilizar.

Para este programa de protección civil se han desarrollado algunos procedimientos de actuación, sin embargo, éstos podrán ser enriquecidos o adaptados a las circunstancias específicas que aseguren una mejor respuesta y una participación armónica de los diferentes grupos de trabajo.

Para ello, deben considerarse los aspectos siguientes:

##### **a) Desarrollo de procedimientos e instructivos**

Desarrollar procedimientos de actuación para cada tipo de subprograma y para atender a las diversas funciones que deben realizarse para una respuesta eficiente, constituye un factor de gran importancia en lo referente a la prevención, debido a que a través de ellos se señala el qué, cómo, cuándo y dónde llevar a cabo una tarea determinada, por lo cual deben contemplarse actividades como las siguientes:

- Diseño y desarrollo de procedimientos, señalando al responsable y las acciones a ejecutar, así como los momentos y personas u organismos con quienes se establece la coordinación y los recursos que se utilizan.
- Implantación de los procedimientos, apoyados en el subprograma de apoyo respectivo.
- Integración del manual de procedimientos de actuación.
- Revisión y actualización de procedimientos.

#### **b) Elaboración de instructivos y manuales**

El complemento de los procedimientos son los instructivos de operación de equipos e instrumentos, así como para el manejo de los sistemas de cómputo específicos para el pronóstico del comportamiento del volcán Popocatepetl, entre otros. Para ello es conveniente considerar las actividades siguientes:

- Recopilación y análisis de la información que será incluida en los instructivos.
- Elaboración de los instructivos, atendiendo al tipo de personas a quienes van dirigidos.
- Integración de instructivos y procedimientos, y distribución de los mismos, conforme a lo establecido en el subprograma de apoyo.

#### **5.2 Subprograma de Auxilio**

Ante una situación de emergencia es necesario desarrollar diversas acciones que permitan dar cumplimiento a la función prioritaria de la Protección Civil, constituida por el auxilio a la población y la protección de sus bienes y su entorno.

La oportunidad, eficiencia y coordinación que se logre en la ejecución de esas acciones deberá estar fundamentada en los programas de protección civil que en los planos municipal, estatal y federal se hayan desarrollado y que se relacionen con las actividades a emprender en el volcán Popocatepetl, con el propósito de integrar y aprovechar los esfuerzos de los diversos grupos de respuesta existentes y optimizar la utilización de los recursos disponibles.

El auxilio ante una emergencia, se realiza tomando en consideración las once funciones establecidas por el SINAPROC:

- Alertamiento.
- Evaluación de daños.
- Planes de emergencia.
- Coordinación de emergencia.
- Seguridad.
- Búsqueda, salvamento y asistencia.
- Servicios estratégicos, equipamiento y bienes.
- Salud.
- Aprovisionamiento.
- Comunicación social de emergencia.
- Reconstrucción inicial y vuelta a la normalidad.

### 5.2.1 Alertamiento

El propósito de esta función es informar de manera oportuna, precisa y suficiente, a las autoridades y grupos de respuesta responsables de participar en las actividades de auxilio a la población, sobre los niveles de emergencia que implica una situación determinada, a fin de ejecutar las acciones previamente establecidas.

Las actividades para esta función son las siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Definición de los criterios a observar en cada nivel de alertamiento, tomando en consideración los agentes generadores, las variables a considerar y los efectos en tiempo y espacio.
- Establecimiento de los mecanismos de comunicación para informar a las Coordinaciones General y Estatales.
- Establecimiento de los mecanismos de captación de información relativa a la situación de peligro, así como de los necesarios para el análisis de la misma y del estado de los diversos sistemas de subsistencia, para estimar el nivel de emergencia o pronosticar su ocurrencia o evolución.

Esta función se encuentra estrechamente ligada con el proceso de detección de situaciones anormales que se ha mencionado en el subprograma de prevención.

### 5.2.2 Evaluación de daños

Esta función se realiza en forma permanente durante la fase de auxilio y tiene como propósito brindar información que facilite y de sustento a la integración y ejecución del Plan de Emergencia, así como a la toma de decisiones por parte de quien coordine en forma general las acciones de respuesta.

A través de esta función se efectúa el reconocimiento de la situación y se hace la estimación de los daños causados por el fenómeno perturbador, por lo que es necesario considerar en los procedimientos específicos que se desarrollen, las actividades siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Estimación de las pérdidas humanas y la cantidad de heridos y damnificados.
- Estimación de los daños materiales en servicios, equipamiento, instalaciones, viviendas, edificios, construcciones y obras públicas, así como en los diversos sistemas de vida de la zona.
- Determinación del encadenamiento de calamidades y de los riesgos probables derivados de esos mecanismos integradores.
- Estimación de las necesidades de recursos a utilizar, tanto materiales como humanos y financieros.
- Elaboración del registro de daños y entrega de la información generada, a los organismos participantes en las tareas de coordinación de la respuesta, para apoyar el proceso de toma de decisiones.

#### 5.2.3 Planes de emergencia

El propósito de esta función es establecer el Plan de Emergencia que contemple la participación integral de las dependencias y organismos involucrados, a través de la vinculación y adecuación de los programas específicos de protección civil, a efecto de dar una respuesta adecuada y coordinada a la situación de desastre. Para dar cumplimiento al propósito mencionado, es necesario efectuar las actividades siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Determinación de los organismos que deben intervenir durante la emergencia.
- Establecimiento de prioridades y políticas para señalar la participación de cada grupo de respuesta, atendiendo a la información obtenida en el reconocimiento de los daños.
- Adecuación de los programas de protección civil existentes, manteniendo los puntos de coordinación respectivos.
- Integración del plan de emergencia.

- Asignación eficiente y oportuna de los recursos disponibles.

En el caso de este programa, se ha definido una estructura con grupos de trabajo que operarán según lo que se señala en el Plan de Emergencia que se incluye en este documento (Anexo 18). Dicho Plan podrá ser adecuado conforme sea necesario para dar agilidad a la respuesta.

#### **5.2.4 Coordinación de la emergencia**

Con esta función se busca asegurar la canalización precisa de los esfuerzos de cada grupo de respuesta en las labores de auxilio, por lo que es conveniente contemplar las actividades siguientes:

##### **ACTIVIDADES**

- Establecimiento de la estructura organizacional de los niveles de coordinación para la emergencia.
- Determinación de los lineamientos y mecanismos de coordinación para la aplicación del Plan de Emergencia.
- Coordinación de la participación e interrelación de los diferentes grupos de respuesta de las dependencias y organismos responsables de cada función de auxilio.
- Coordinación para la obtención y distribución de los recursos a emplear durante las labores de auxilio.
- Coordinación y regulación de la participación de los grupos voluntarios, así como de los grupos de expertos y científicos extranjeros.
- Evaluación del resultado de las actividades asignadas a los grupos voluntarios.
- Toma de las decisiones necesarias para mejorar las acciones de auxilio.

#### **5.2.5 Seguridad**

Con el propósito de salvaguardar, proteger y vigilar la integridad física de las personas, el patrimonio público, privado y colectivo en el área de desastre y facilitar las tareas de auxilio, es importante considerar las actividades siguientes:

##### **ACTIVIDADES**



- Instrumentación de los mecanismos de protección de la integridad física de las personas, a través de la aplicación del Plan de Emergencia.
- Mantenimiento del orden y vigilancia del cumplimiento de las leyes y señalizaciones establecidas en las zonas restringidas y/o peligrosas.
- Coordinación de las acciones de los cuerpos de seguridad y agrupaciones encargadas de mantener el orden.
- Establecimiento de dispositivos de seguridad en las áreas afectadas, en los puntos de concentración y en los centros estratégicos, para facilitar el orden y garantizar la preservación de los bienes de la población.
- Coordinación de los recursos humanos y materiales disponibles.

#### 5.2.6 Búsqueda, salvamento y asistencia

El propósito de salvaguardar a la población afectada por la ocurrencia de una calamidad a través de mecanismos de rescate en las zonas de desastre, reubicarla en lugares adecuados y protegerla de efectos colaterales ocasionados por el mismo evento, puede cumplirse a través de esta función, llevando a cabo las actividades siguientes:

##### ACTIVIDADES

- Coordinación de la participación en las tareas de búsqueda y rescate de los organismos participantes y grupos voluntarios, así como de la organización de grupos de primeros auxilios.
- Coordinación de la evacuación y reubicación de damnificados.
- Instalación, acondicionamiento y operación de albergues y refugios para brindar la asistencia a la población afectada.
- Utilización de los recursos humanos y materiales especializados, para realizar las acciones de búsqueda, rescate y evacuación.
- Control de riesgos que pudieran ocurrir, derivados de la situación de emergencia primaria.

### 5.2.7 Servicios estratégicos, equipamiento y bienes

Para el desarrollo de esta función es conveniente proporcionar a los grupos de trabajo que participen en las labores de auxilio, los servicios básicos que les permitan actuar con oportunidad y de acuerdo con la estrategia señalada, sin olvidar a la población afectada, que también debe contar con los servicios fundamentales para continuar con sus tareas diarias.

Para ello es necesario contemplar las actividades siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Suministro de los servicios básicos, tales como comunicaciones, telecomunicaciones, energía eléctrica, agua potable y energéticos, entre otros, a los integrantes de los grupos de trabajo participantes en las labores de auxilio, así como a la población afectada.
- Coordinación de la recuperación básica de los servicios estratégicos, estableciendo las prioridades para la rehabilitación de los mismos.
- Coordinación de las acciones de reparación provisional del equipamiento y bienes que representen riesgo para la población.

### 5.2.8 Salud

Con la aplicación de esta función se busca proporcionar la atención médica a los heridos y damnificados como consecuencia de la situación de emergencia, para lo cual es necesario tomar en cuenta las actividades que a continuación se mencionan:

#### ACTIVIDADES

- Establecimiento de los mecanismos y la coordinación necesaria para la asistencia médica de la población afectada, en forma oportuna para preservar su salud física y mental.
- Vigilancia y control de las enfermedades y epidemias causadas como consecuencia del desastre, en forma inmediata y tomando en consideración los efectos posteriores al accidente.
- Rehabilitación del sistema hospitalario de la zona, en caso de que se vea afectado por el desastre.
- Coordinación de los recursos materiales y humanos disponibles para enfrentar la emergencia y asistencia técnica para aplicar la atención especializada que se requiera.

### 5.2.9 Aprovechamiento

El propósito de esta función es garantizar el acopio, distribución y control de los elementos tales como medicamentos, alimentos y vestido que demanda la población afectada por un desastre, a efecto de sustentar sus necesidades básicas de vida, reduciendo la posibilidad de impactos secundarios, durante la emergencia. Para lograr lo anterior, se requiere contemplar las actividades siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Estimación y suministro de alimentos y vestido para la población afectada, que se ubica en los albergues, preservando la calidad de los primeros.
- Estimación y suministro de los medicamentos recabados para los grupos de auxilio, vigilando la factibilidad de su aplicación.
- Estimación y suministro de alimentos y recursos necesarios para los grupos de respuesta.
- Estimación y suministro de recursos complementarios para la operación de albergues o refugios temporales y centros de coordinación de los grupos participantes.
- Rehabilitación del abasto de productos básicos para la población de la zona afectada.
- Coordinación y control de la ayuda proveniente del sector privado y social, así como del extranjero.

### 5.2.10 Comunicación social de emergencia

Con esta función se busca contar con una comunicación oportuna, objetiva y acorde con las circunstancias, de tal manera que la población afectada, así como los participantes en las labores de auxilio, cuenten con información sobre los hechos, los lugares a los cuales acudir para ampliarla y las conductas a observar durante y después de la emergencia.

Para lograr su cumplimiento, se deben tomar en cuenta las actividades siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Difusión de mensajes que orienten a la población sobre la conducta que se espera de ella y sobre las normas o restricciones a observar durante y después del desastre.

- Difusión de las condiciones de la emergencia, su evolución, las acciones desarrolladas, los logros alcanzados y las expectativas derivadas de la aplicación de los mecanismos de respuesta.
- Establecimiento de un sistema de información que permita registrar los datos relevantes derivados de la emergencia y generar los reportes para informar a la población sobre aspectos como el estado y localización de personas afectadas.
- Establecimiento de la comunicación con los grupos participantes en las labores de auxilio, para obtener y proporcionar información sobre la evolución de la emergencia y los resultados de las acciones desarrolladas.
- Establecimiento de los mecanismos para informar a los medios de comunicación sobre las acciones de respuesta.

#### 5.2.11 Reconstrucción inicial y vuelta a la normalidad

Con la aplicación de esta función se busca restablecer y mejorar las condiciones de bienestar de la población afectada por un desastre, así como poner en funcionamiento normal todos aquellos sistemas de subsistencia y servicios de vida que fueron afectados por el conflicto; para ello se deben contemplar actividades como las siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Establecimiento de los criterios para la rehabilitación inicial.
- Formulación y ejecución de un programa de acción específico para normalizar la situación en la zona afectada.
- Coordinación de los recursos a emplear en el programa específico.
- Integración del grupo de trabajo que señalará los aspectos a considerar en la planeación, ordenamiento urbano, reconstrucción y mejoramiento de la zona afectada.

### 5.3 Subprograma de Recuperación

Una vez que se ha terminado la fase de auxilio, es necesario llevar a cabo la de recuperación, la cual cuenta con los antecedentes de las actividades desarrolladas como parte de la función de recuperación inicial y vuelta a la normalidad, sin embargo, es necesario formular un programa más extenso que se va a caracterizar por requerir de un tiempo amplio de realización y por contar con la participación de diversas dependencias, organismos y empresas que quizá no participaron en la respuesta a la emergencia, pero que debido a las funciones que realizan, deben intervenir con el propósito de contribuir a reconstruir y mejorar lo que fue dañado por el siniestro.

De esta forma, se tomará como base, la información generada durante la emergencia, los planes que a nivel local existan y las normas vigentes en el momento, sin olvidar la posibilidad de efectuar adecuaciones a éstas últimas, a efecto de contar con elementos que ofrezcan una mayor seguridad a la población, al medio ambiente y a los bienes.

El desarrollo y cumplimiento de este subprograma es responsabilidad de la autoridad local, quien se auxiliará de las dependencias y organismos públicos, privados y sociales del lugar, para lograr la implantación del mismo.

### 5.4 Subprograma de Apoyo

La realización de los subprogramas mencionados, debe estar respaldada por una serie de acciones que permitan a la población estar preparada antes de que ocurra una emergencia, por tal motivo, se debe contar con el subprograma de apoyo, el cual contempla los aspectos siguientes:

#### 5.4.1 Difusión a la población

Es necesario dar a conocer a la población del lugar, los riesgos a los que está expuesta, las medidas que debe adoptar en caso de ser necesario, la forma en que se dará a conocer la ocurrencia de una emergencia, la forma en que puede participar y los sitios a los que debe acudir para contar con mayor información antes, durante y después de un desastre, entre otros. Para ello, deben realizarse las actividades siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Determinación de la información que se proporcionará a la población.

- Elaboración del material de difusión.
- Determinación de los medios a emplear.
- Realización de eventos para informar a la población sobre las medidas de autoprotección, preventivas y de apoyo a los miembros de la comunidad que lo requieran, entre otras.
- Concientización de la población, respecto a la necesidad de estar preparados para convivir con los riesgos existentes en la zona.

#### 5.4.2 Capacitación

Este aspecto es de gran importancia ya que se refiere a la preparación y formación del personal de los organismos involucrados en las labores de respuesta, para ampliar sus conocimientos a efecto de que puedan hacer frente a los riesgos asociados al volcán Popocatepetl, a través de la disseminación de información sobre autoprotección, primeros auxilios, manejo de equipos especializados, manejo de equipos de comunicación, conocimiento de las rutas de evacuación y de la localización de albergues, combate de incendios forestales y en los centros poblacionales (considerando la existencia de productos químicos o altamente peligrosos) y ejecución de procedimientos específicos.

Para realizar esta función deben considerarse las actividades siguientes:

#### ACTIVIDADES

- Preparación de los contenidos temáticos de cada curso a desarrollar y del material a emplear.
- Determinación de los instructores que participarán en el proceso de capacitación, previa certificación de sus capacidades, habilidades y experiencia.
- Elaboración de los programas específicos y determinación de los criterios de aceptación de participantes.
- Determinación de los locales a utilizar.
- Realización de la capacitación.
- Establecimiento de los mecanismos de evaluación y retroalimentación.