

Orden INT/1071/2026, de 7 de octubre, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de octubre de 2026, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico.

Ministerio del Interior
«BOE» núm. 252, de 10 de octubre de 2026
Referencia: BOE-A-2026-21147

TEXTO CONSOLIDADO

Última modificación: sin modificaciones

El Consejo de Ministros, en su reunión de 6 de octubre de 2026, ha aprobado, a propuesta del Ministro del Interior, el Acuerdo por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico.

El citado acuerdo dispone que producirá efectos desde el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

En su virtud, se procede a la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico, que se inserta como anexo a esta orden.

Madrid, 7 de octubre de 2026.—El Ministro del Interior, Fernando Grande-Marlaska Gómez.

ANEXO

Acuerdo por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico

La Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, establece, en su artículo 15.3, que son planes especiales los que tienen por finalidad hacer frente, entre otros, a los riesgos volcánicos.

La Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, determina, en su artículo 3, que las Directrices Básicas de Planificación son los instrumentos para garantizar la homogeneidad y coherencia de la planificación de los riesgos en los que concurren planes de varias Administraciones públicas.

El artículo 4.1 de la citada norma básica establece que las Directrices Básicas de Planificación identifican las actuaciones básicas para la gestión integral de los riesgos que puedan generar emergencias, así como el contenido mínimo y los criterios de elaboración de los planes especiales de protección civil.

Asimismo, el artículo 5 de la misma dispone que las directrices básicas de planificación son aprobadas por Acuerdo del Consejo de Ministros, a propuesta de la persona titular del Ministerio del Interior, previo informe del Consejo Nacional de Protección Civil.

De conformidad con todo ello, se ha elaborado la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico, que ha sido sometida a informe del Consejo Nacional de Protección Civil, en su reunión de 29 de julio de 2026, emitido en sentido favorable por unanimidad.

Por Acuerdo del Consejo de Ministros de 19 de enero de 1996 se aprobó la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico, que dejará de aplicarse desde la publicación de este acuerdo.

En su virtud, a propuesta del Ministro del Interior, el Consejo de Ministros, en su reunión del día 6 de octubre de 2026, acuerda:

Primero. *Aprobación de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico.*

Se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico, que se incluye como anexo a este acuerdo.

Segundo. *No incremento del gasto público.*

Las medidas incluidas en la directriz básica no supondrán incremento de dotaciones ni de retribuciones ni de otros gastos de personal.

Tercero. *Habilitaciones.*

El Ministro del Interior dictará las disposiciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en la directriz básica.

Cuarto. *Cese en la producción de efectos.*

El Acuerdo del Consejo de Ministros de 19 de enero de 1996, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Volcánico, dejará de producir efectos desde la publicación de este acuerdo.

Quinto. *Producción de efectos.*

Este acuerdo producirá efectos desde el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

DIRECTRIZ BÁSICA DE PLANIFICACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO VOLCÁNICO

1. Fundamentos y objeto de la directriz básica

1.1 Antecedentes.

Las erupciones volcánicas son uno de los fenómenos naturales que pueden provocar daños muy importantes a la población, las infraestructuras, los bienes y el entorno. Estos daños provienen de los peligros directos derivados de la actividad eruptiva que incluyen la emanación y dispersión de gases, flujos de lava, dispersión y caída de piroclastos (por ejemplo, cenizas), corrientes de densidad piroclásticas, actividad explosiva hidromagmática, ondas expansivas y peligros indirectos como terremotos, desprendimientos, deslizamientos, deformación y fracturación del terreno, incendios, contaminación de masas de agua o del suelo, pérdidas de cosechas, afectación a la fauna, redistribución de acuíferos, lahares o tsunamis.

La experiencia adquirida durante las últimas erupciones volcánicas ocurridas en España permite la actualización y el progreso en el ámbito de la planificación, así como la mejora continuada en la gestión del riesgo volcánico. En este sentido, cabe mencionar la ampliación del ámbito de la gestión de este riesgo a las zonas submarinas, la afectación de los gases y la necesidad de gestionar los peligros volcánicos indirectos. Otro de los grandes retos actuales es profundizar e incorporar en la planificación el desarrollo alcanzado en el conocimiento científico-técnico del fenómeno volcánico para reducir la incertidumbre en la

interpretación y avanzar en el pronóstico de los peligros volcánicos, lo que facilitará una toma de decisiones más adecuada y eficaz.

Para la mitigación de los daños y la gestión integral de las emergencias asociadas a las erupciones volcánicas es imprescindible contar con planes de protección civil actualizados que incorporen, entre otras, mejoras en la anticipación y comunicación del riesgo de erupciones volcánicas, así como facilitar la toma de decisiones y abordar la recuperación. En este sentido, la nueva Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico, en adelante, «directriz» o «directriz básica» tiene como finalidad mejorar la gestión del riesgo incidiendo en una mayor adaptación del contexto actual incorporando los avances científico-técnicos en materia de vigilancia y seguimiento de la actividad volcánica; reconociendo la necesidad de la gestión integral del riesgo desde un enfoque multidisciplinar; fomentando una mayor información y participación ciudadana y promocionando la cultura preventiva y una mejora en la respuesta inmediata a la emergencia, así como la preparación de la fase de recuperación y vuelta a la normalidad.

Una de las características más distintivas del riesgo volcánico es la prolongada duración de las emergencias que genera. Las crisis volcánicas pueden extenderse durante semanas, meses o incluso años, lo que exige una planificación específica y la adopción de estructuras operativas adaptables a escenarios sostenidos en el tiempo. Este contexto implica, además, la simultaneidad de actuaciones en distintas fases del ciclo de la emergencia, combinando la intervención inmediata con las acciones de recuperación. En consecuencia, la planificación debe orientarse a garantizar medidas continuadas de protección para la población, los animales, el medio ambiente y los bienes, así como una adecuada asignación y gestión de recursos y personal durante periodos prolongados. En este sentido, los planes territoriales deben asegurar la continuidad operativa y la adecuada rotación del personal, previendo mecanismos de financiación y sistemas de soporte que permitan sostener este tipo de emergencias. Asimismo, resulta imprescindible prever sistemas de relevo en toda la estructura operativa y diseñar una logística robusta que permita mantener la operatividad en condiciones exigentes y de larga duración. En definitiva, la respuesta ante el riesgo volcánico requiere una estrategia integral, flexible y sostenida en el tiempo.

En cuanto a la adopción de medidas de protección, si bien los signos de actividad volcánica pueden proporcionar tiempo adecuado para la preparación y la evacuación (observación y vigilancia de precursores volcánicos como la sismicidad en la zona, deformaciones en el terreno, aumento de las emisiones de gases, cambios físico-químicos y aumento de la temperatura de las aguas, monitorización acústica, etc.), los mismos signos también pueden crear condiciones de extrema incertidumbre, que pueden verse exacerbadas por una comunicación fragmentada en torno a la crisis volcánica. Igualmente es importante destacar la incapacidad actual de predecir de manera confiable la magnitud o duración de una erupción una vez ocurrida. En este sentido, la planificación ante el riesgo volcánico debe estar acompañada de una importante estructura de alerta temprana, información y avisos a la población en riesgo.

Las medidas preventivas que deben adoptarse ante los riesgos de las erupciones volcánicas consisten principalmente en la educación y preparación de la población, la inversión en investigación volcánica, la creación de árboles de eventos basados en el estudio de las erupciones previas, la estimación de la magnitud de los peligros y sus posibles consecuencias, la realización de estudios y cartografías multipeligro y multirriesgo, la ordenación del territorio, el establecimiento de sistemas de vigilancia de la actividad volcánica, la implementación de sistemas de alerta temprana y la puesta en funcionamiento, en su caso, de los planes de emergencia específicos.

La Norma Básica de Protección Civil, aprobada por Real Decreto 524/2023, de 20 de junio («Boletín Oficial del Estado» núm. 147, de 21 de junio, en adelante, Real Decreto 524/2023), dispone, en el artículo 3 de su anexo, que las directrices básicas de planificación son los instrumentos para garantizar la homogeneidad y coherencia de la planificación de los riesgos en los que concurren planes de varias Administraciones públicas, incluyendo dicha norma jurídica el riesgo volcánico entre los riesgos objeto de planificación, previa aprobación de la presente directriz básica de planificación.

El artículo 8 del anexo del Real Decreto 524/2023 establece los diferentes tipos de planes de protección civil, entre los que figuran los planes especiales, definiendo como tales planes especiales aquellos elaborados en cada ámbito territorial para establecer, entre otras,

las medidas específicas para cada riesgo de los incluidos en un catálogo de riesgos de protección civil. En el caso del riesgo volcánico, su naturaleza requiere una metodología técnico-científica propia, de acuerdo con su respectiva directriz básica de planificación objeto de este acuerdo.

Los planes especiales podrán ser estatales o autonómicos, por lo que, a los efectos de la presente directriz, se consideran dos niveles de planificación: el estatal y el de comunidad autónoma, integrando en este último los planes de actuación que sean confeccionados por las entidades locales y planes territoriales que incluyan este riesgo en su ámbito de aplicación.

1.2 Funciones.

Las funciones de esta directriz básica de planificación son, entre otras:

- Definir criterios y fijar requisitos mínimos que guíen la elaboración de los planes especiales estatales y autonómicos, los planes de autoprotección, así como la elaboración de los planes de ámbito local.
- Asegurar la necesaria homogeneidad entre todos los planes.
- Facilitar la integración en otros instrumentos de planificación de ámbito superior, así como, en su caso, la integración en ellos de otros planes de protección civil de ámbito inferior.
- Estandarizar procedimientos de relación entre organismos, operativos o de análisis del riesgo.
- Normalizar la interpretación de conceptos, términos y definiciones.
- Establecer un esquema orgánico-funcional genérico que asegure la coordinación entre organismos responsables y que facilite la respuesta del Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC).

1.3 Definiciones.

En el anexo I se desarrollan las definiciones y acrónimos correspondientes al riesgo volcánico.

1.4 Objeto y ámbito de la directriz básica.

El objeto de la presente directriz básica es establecer los criterios mínimos que habrán de seguir las distintas Administraciones públicas en la confección de los Planes Especiales de Protección Civil frente al riesgo volcánico en el ámbito territorial y competencial que a cada una le corresponda. Todo ello con la finalidad de prever un sistema que haga posible, en su caso, la coordinación, integración y actuación conjunta de los distintos servicios y administraciones implicadas.

Los planes especiales que se deriven de la presente directriz podrán estructurarse en:

- Plan Especial Estatal de Protección Civil ante el riesgo volcánico.
- Planes Especiales Autonómicos de Protección Civil ante el riesgo volcánico.

Cada plan autonómico establecerá, dentro de su respectivo ámbito territorial y conforme a la zonificación basada en el nivel de riesgo, las directrices para la elaboración de los planes de actuación de ámbito local. Estos planes deberán desarrollarse preferentemente en aquellas islas o municipios identificados como prioritarios en el mapa de riesgos, garantizando su plena integración en la estructura organizativa del plan autonómico.

Para la delimitación objetiva de las zonas del territorio nacional expuestas a riesgo volcánico, esta directriz adopta como criterio de referencia una probabilidad de ocurrencia de una erupción igual o superior al 5 % en un horizonte temporal de 50 años (equivalente a un tiempo de recurrencia de 975 años).

Bajo este criterio científico-técnico, la única zona del territorio nacional que supera dicho umbral es el archipiélago canario con un 77,69 % (equivalente a un tiempo de recurrencia de 33 años), debido a su alta actividad histórica volcánica reciente. Otras áreas del territorio nacional con volcanismo reciente (últimos 11.700 años), como el Campo Volcánico de La Garrotxa (Cataluña), presentan una probabilidad de 1,09 % en un horizonte temporal de 50 años (equivalente a un tiempo de recurrencia de 4.587 años).

En consecuencia y de acuerdo con los conocimientos científicos actuales, el ámbito de aplicación territorial obligatoria de la presente directriz se circunscribe a la Comunidad Autónoma de Canarias, sin perjuicio de que otras comunidades autónomas puedan adoptarla o desarrollarla en función de la evolución del conocimiento científico y técnico o de sus propias necesidades de planificación.

1.5 Marco legal de la directriz básica.

El marco legal y reglamentario que sustenta esta directriz aplicable al riesgo volcánico se incluye en el anexo II. Legislación.

1.6 Estructura del plan especial: contenido mínimo del Plan de Protección Civil ante el riesgo volcánico.

Los planes especiales ante el riesgo volcánico responderán en su redacción a la estructura y contenido mínimo que se relaciona a continuación:

1. Fundamentos generales.

- Objeto y ámbito.
- Marco legal.

2. Elementos básicos de planificación.

- Análisis de riesgos y su zonificación.
- Sistemas de alerta e información.
- Sistemas y procedimientos de información y notificación a otros órganos del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Sistemas de alerta temprana e información a la población.
- Medidas de protección a la población.
- Medidas de autoprotección.
- Medidas de protección a los bienes, a los animales, al medio ambiente y al patrimonio histórico-artístico y cultural.
- Delimitación de áreas de seguridad en emergencias volcánicas.

3. Órganos del plan.

4. Operatividad del plan.

5. Implantación y mantenimiento de los planes.

6. Evaluación y revisión de los planes.

7. Anexos.

2. Directrices para la elaboración del contenido mínimo de los Planes de Protección Civil ante el riesgo volcánico

2.1 Fundamentos generales.

2.1.1 Objeto y ámbito.

Los planes reflejarán el objeto del plan atendiendo al riesgo volcánico, así como el ámbito competencial y el ámbito territorial de aplicación que corresponda a dicho plan.

2.1.2 Marco legal.

En todo caso, se considerará como referencia mínima la siguiente normativa:

- a) Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
- b) Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- c) Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil (PLEGEM) vigente.
- d) Directriz Básica de Protección Civil ante el riesgo volcánico vigente.

2.2 Elementos básicos de planificación.

Al objeto de asegurar un correcto análisis del riesgo y una adecuada operatividad del plan, este deberá contemplar una serie de elementos básicos de planificación, entre los cuales deberán figurar los siguientes:

2.2.1 Análisis de riesgo y su zonificación.

Los planes especiales deberán incorporar el análisis del riesgo volcánico, que constituirá la base para la planificación de la protección civil frente a este riesgo y deberá elaborarse conforme a lo dispuesto en la presente directriz y en las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Interior.

El análisis del riesgo volcánico deberá tener en cuenta la complejidad inherente a este tipo de fenómenos derivada, entre otros factores, de:

- a) La concurrencia de múltiples peligros relacionados con la actividad volcánica, directos e indirectos, con comportamientos diferenciados, que pueden afectar a distintas áreas y solaparse en el tiempo.
- b) Las dificultades para la incorporación de parámetros de susceptibilidad, vulnerabilidad y coste, en un contexto de elevada incertidumbre.
- c) La baja recurrencia de los fenómenos volcánicos, que limita la disponibilidad de datos históricos y puede provocar la obsolescencia de las estimaciones sobre pérdidas y elementos expuestos.
- d) La existencia de información geológica incompleta o no específica, basada, en muchos casos, en cartografía no vulcanológica y carente de los elementos necesarios para un análisis adecuado de la susceptibilidad y la peligrosidad.
- e) Las limitaciones para la aplicación de técnicas estadísticas, especialmente en el análisis de la recurrencia, derivadas de la escasez de datos.
- f) La dificultad para representar de forma integrada todos los peligros volcánicos en cartografía de riesgo, debido a la complejidad de determinados procesos y a la falta de datos suficientes para su modelización.

A efectos de esta directriz, el análisis del riesgo volcánico se define como un proceso integrado que combina el estudio de la peligrosidad volcánica y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar la probabilidad de ocurrencia y los posibles efectos de los eventos volcánicos. Dicho análisis se fundamenta en la evaluación de la frecuencia, recurrencia, distribución espacial y características de los distintos tipos de erupciones volcánicas probables y de sus manifestaciones, considerando la susceptibilidad volcánica del territorio, los peligros asociados, los posibles escenarios multirriesgo y los fenómenos en cascada. Asimismo, incorpora la valoración de la vulnerabilidad y exposición de personas, bienes, animales, edificaciones esenciales, infraestructuras, redes de comunicación, medio ambiente y patrimonio cultural, así como la estimación de los impactos y costes económicos derivados.

Dado el carácter prolongado de los procesos volcánicos, la planificación deberá contemplar horizontes temporales amplios y diferenciados, que abarquen tanto los procesos preeruptivos –que pueden prolongarse durante meses o incluso años–, como las fases eruptivas activas, cuya duración puede extenderse igualmente durante periodos prolongados, y los procesos posteruptivos, que pueden mantenerse durante varios años debido a sus efectos residuales y a las necesidades de recuperación. Esta perspectiva temporal integral resulta esencial para garantizar una adecuada preparación, respuesta y recuperación ante este tipo de emergencias.

En el largo plazo, se basará en la elaboración de mapas de peligrosidad y riesgo a partir del análisis de los datos geológicos disponibles; mientras que, en el corto plazo, incorporará de forma dinámica la información procedente de la monitorización volcánica. Esta planificación deberá, asimismo, anticipar posibles reactivaciones y establecer una sectorización espacio-temporal que permita mantener la activación de los planes de protección civil con continuidad y flexibilidad, así como regular la desescalada progresiva, total o parcial, del territorio afectado.

Los planes especiales de ámbito autonómico deberán apoyar la realización de estudios específicos de riesgo volcánico en áreas, islas o municipios con elevada población expuesta, considerando tanto la población residente como la población flotante o temporal, situados en zonas con alta probabilidad de ser afectadas por la erupción. Estos estudios se integrarán en los planes de actuación de ámbito local, que deberán adaptarlos y complementarlos conforme a su ámbito territorial.

En el análisis del riesgo volcánico deberán considerarse los peligros asociados al fenómeno volcánico durante las fases preeruptiva, eruptiva, posteruptiva e intereruptiva, dada su capacidad para generar situaciones de riesgo para la población incluso en ausencia de actividad eruptiva.

A tal efecto, los planes deberán garantizar:

- a) La evaluación del riesgo volcánico a largo plazo, incorporando el análisis de peligrosidad, vulnerabilidad y coste o valor.
- b) La evaluación del riesgo volcánico a corto plazo, incorporando el análisis de peligrosidad que incluya datos procedentes de los sistemas de monitorización y la elaboración de escenarios de evolución.
- c) Generar información coordinada procedente de las distintas redes de vigilancia durante el desarrollo de la emergencia.
- d) La elaboración de árboles de eventos para evaluar la posible evolución del proceso de reactivación y/o eruptivo.
- e) El apoyo a la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes en materia de protección civil, asegurando que la información facilitada sea clara, actualizada y operativa.
- f) Asimismo, deberá contemplarse de forma específica la consideración de escenarios de riesgo asociados a peligros persistentes relacionados con el fenómeno volcánico (gases, sismicidad, moviendo de laderas,...), atendiendo a su impacto prolongado sobre la población, las edificaciones y las infraestructuras.

Los análisis de peligrosidad y de riesgo volcánico incorporados en los planes especiales, una vez aprobados y homologados conforme a esta directriz, deberán ser considerados por los órganos competentes en los procesos de planificación territorial y ordenación de los usos del suelo.

La zonificación tendrá por objeto delimitar el territorio en áreas diferenciadas en función del nivel de peligrosidad y riesgo, tanto en situaciones de vigilancia y reactivación volcánica como durante el desarrollo de una erupción, y en función de las medidas de protección y respuesta necesarias.

La zonificación de peligrosidad volcánica a largo plazo se establecerá a partir de cartografía oficial, basada en datos históricos y geológicos y tendrá en cuenta el estudio de susceptibilidad volcánica, la identificación y caracterización de los peligros volcánicos, la probabilidad de ocurrencia y la realización de simulaciones y modelización numérica para generar escenarios eruptivos basados en estudios científicos.

Esta zonificación permitirá orientar:

- a) La planificación operativa: desarrollar planes de emergencia detallados para la evacuación y asistencia en casos de emergencia, incluyendo rutas de evacuación, puntos de encuentro y la distribución de recursos.
- b) Implementar propuestas de reducción de la vulnerabilidad: desarrollar y aplicar normas de construcción e infraestructura resistente a los desastres, así como la promoción de prácticas agrícolas y de desarrollo sostenible que reduzcan la vulnerabilidad.
- c) Mejorar los sistemas de alerta temprana: implementar sistemas que permitan detectar y comunicar de forma eficiente la aproximación de un evento natural, permitiendo a la población y a los servicios de emergencia prepararse adecuadamente.
- d) La asignación y preparación de recursos: establecer y mantener una capacidad de respuesta rápida, incluyendo equipos de emergencia bien entrenados, reservas de equipos y suministros y planes para su eficaz distribución.
- e) Implementar programas de educación y formación para la comunidad sobre el riesgo volcánico, cómo prepararse, responder y recuperarse.
- f) El análisis del riesgo volcánico a corto plazo se realizará en situaciones de reactivación o erupción y deberá contemplar datos geológicos actualizados e información procedente de los sistemas de monitorización y otros que se consideren necesarios. Su zonificación deberá considerar, al menos, los siguientes sectores de actuación:

– Zona de emergencia, que incluirá los núcleos afectados y las áreas de exclusión, delimitadas dinámicamente en función del avance de las coladas de lava, la emisión de gases, piroclastos, la sismicidad, la deformación del terreno y otros peligros de alto impacto

(grandes deslizamientos u otros). La delimitación se realizará a partir de mapas de peligros, árboles de eventos, magnitud de los procesos y distancias máximas de afección, atendiendo a los informes del Comité Científico-Técnico. Corresponderá a áreas de peligrosidad alta.

- Zonas de impacto indirecto, afectadas por la caída de cenizas, el deterioro de la calidad del aire, las afecciones a los sistemas de abastecimiento, energía, agua, infraestructuras de transporte y comunicaciones u otros peligros indirectos de bajo impacto (pequeños desprendimientos u otros). Su delimitación se basará en umbrales operativos y procedimientos de control de los servicios esenciales. Corresponderán a áreas de peligrosidad media.

- Zonas de seguridad, logística y albergue, áreas previamente definidas en función de su accesibilidad, comunicaciones y protección frente a los peligros volcánicos, destinadas a la población evacuada y a los servicios intervinientes. Corresponderán a áreas de peligrosidad baja.

2.2.1.1 Factores para considerar en el análisis del riesgo volcánico.

Los peligros volcánicos pueden generar efectos directos sobre la población, los servicios públicos esenciales, las vías de transporte, las infraestructuras estratégicas, así como sobre el medio ambiente y determinados parámetros climáticos. Asimismo, estos procesos pueden originar impactos secundarios de relevancia en las comunidades afectadas, tales como el desplazamiento temporal o permanente de personas, la alteración de la operatividad de las Administraciones públicas, y la interrupción o limitación de actividades económicas como la industria, el comercio o la agricultura. Todos estos efectos, tanto primarios como derivados, deben ser considerados de manera integral en la evaluación y el análisis del riesgo volcánico.

El riesgo volcánico es la probabilidad de que un elemento (persona, bien, infraestructura...) sufra daños a causa de un peligro volcánico directo o indirecto.

La metodología para realizar el cálculo del riesgo volcánico se basa en el producto escalar de las tres variables que definen el riesgo (Peligrosidad-Vulnerabilidad-Valor) y puede llevarse a cabo en un Sistema de Información Geográfica al ser variables georreferenciadas.

$$\text{Riesgo} = \text{Peligrosidad} - \text{Vulnerabilidad} - \text{Valor}$$

Un peligro volcánico es cualquier proceso volcánico que puede causar daño. La variable peligrosidad, en el análisis de riesgo volcánico, se define como la probabilidad de que una zona determinada sea afectada por un peligro volcánico en un tiempo determinado.

La vulnerabilidad es la incapacidad total o parcial de un sistema o de una unidad para resistir un peligro.

El valor hace referencia al coste económico de reposición del bien afectado por el peligro volcánico y que es susceptible de ser dañado.

Es importante remarcar que los volcanes son sistemas multipeligro, por lo que pueden causar multirriesgos (simultáneos y/o en cascada). Por lo tanto, la gestión del riesgo volcánico debe realizarse desde esta perspectiva.

2.2.1.2 Análisis de peligrosidad volcánica.

El concepto de peligrosidad volcánica comprende el conjunto de peligros volcánicos directos e indirectos que pueden generarse durante una erupción y que tienen capacidad para causar daños a las personas, a los bienes y al entorno expuesto en un tiempo determinado. El análisis de esta peligrosidad se centra en evaluar la probabilidad de que dichos peligros puedan afectar a una zona en un intervalo de tiempo, ya sea a escala insular, municipal, comarcal o de áreas geográficas concretas. Este análisis constituye un elemento esencial para la prevención, la mitigación del riesgo y la adecuada preparación frente a emergencias, al permitir identificar escenarios potenciales, anticipar sus efectos y orientar la planificación de medidas de protección civil.

Las herramientas utilizadas para el análisis de peligrosidad volcánica están basadas en los mapas de los distintos peligros volcánicos, su susceptibilidad, el modelado de escenarios eruptivos y el análisis determinístico y/o análisis estadístico con definición de periodos de retorno en función de su frecuencia, pudiendo ser recomendable su aplicación a periodos

desde 2-5 años, a menor de 100 años, 100 años o mayor de 100 años, en función de las características de cada zona eruptiva y la disponibilidad de datos históricos. Los resultados de estos análisis de peligrosidad se tomarán como referencia para el análisis del riesgo y su zonificación.

La evaluación de la peligrosidad volcánica debe identificar y analizar los peligros volcánicos directos e indirectos específicos del área, incluyendo su frecuencia, magnitud y/o intensidad y recurrencia. El estudio del registro geológico, la historia eruptiva y de los procesos característicos de cada área volcánica permitirá identificar los peligros relevantes en cada zona y estimar su posible comportamiento futuro. El estudio de la peligrosidad volcánica exige evaluar independientemente los peligros volcánicos e integrarlos en un análisis multipeligro.

Los principales peligros volcánicos directos son las coladas de lava, la proyección balística y caída de piroclastos, corrientes densas de material piroclástico (PDC) y la emisión de gases volcánicos.

La presente directriz reconoce que los terremotos y los gases son los peligros volcánicos que mayor número de pérdidas de vidas humanas han ocasionado en territorio nacional. En este sentido, la experiencia operativa reciente ha puesto de manifiesto la necesidad de reforzar este ámbito mediante la incorporación de una estructura específica dedicada al seguimiento, análisis y gestión de las condiciones ambientales y de habitabilidad, tanto durante la fase de emergencia como, especialmente, en la fase de recuperación.

Los peligros volcánicos indirectos son las consecuencias secundarias de una erupción, como lahares (flujos y bloques de lodo), tsunamis, terremotos, incendios, movimientos del terreno, lluvia ácida, contaminación, afectaciones al clima, hambrunas o epidemias, que a menudo causan más muertes y daños que los efectos directos.

La susceptibilidad volcánica se define como la probabilidad espacial de que se produzca una erupción. Su determinación debe basarse en el análisis de centros eruptivos previos y puede considerar otros elementos volcano-estructurales (diques, fallas u otros). En función de la susceptibilidad volcánica y la caracterización de los peligros volcánicos directos, podrán realizarse escenarios para los distintos peligros volcánicos.

Los planes que se deriven de esta directriz básica deberán recoger los peligros volcánicos y sus efectos directos e indirectos, así como su representación a través de los mapas de susceptibilidad y peligrosidad de los peligros volcánicos de acuerdo a la unidad territorial que se establezca más eficaz para cada uno de los planes. En el ámbito autonómico de Canarias la unidad territorial establecida es la insular, pudiendo los planes de actuación local conducir más al detalle en cuanto al análisis por zonas específicas, como la zona de cada estratovolcán y/o campo volcánico monogenético. Para cada peligro volcánico se detallará el carácter cualitativo o cuantitativo de los mapas desarrollados.

El análisis de peligrosidad se actualizará tras cada crisis volcánica o avance científico relevante.

2.2.1.3 Análisis de la vulnerabilidad y exposición.

El análisis de vulnerabilidad debe determinar qué áreas y segmentos de la población son más vulnerables a los diferentes tipos de peligros volcánicos. En este análisis se considera la exposición, es decir, el hecho de que un elemento pueda verse afectado por un peligro en función de su posición espacial. Los elementos expuestos pueden ser personas, animales, infraestructuras, actividades económicas, medio ambiente, bienes de interés cultural y patrimonio histórico, etc.

La vulnerabilidad a este riesgo es la susceptibilidad de una comunidad de sufrir daños debido a un evento volcánico, influenciada por factores físicos, sociales, económicos y ambientales. Sin dejar de mencionar la relación existente entre la exposición y la vulnerabilidad, en el sentido de que un elemento puede encontrarse expuesto a un determinado peligro sin que ello implique necesariamente que sea total o parcialmente vulnerable a sus efectos.

Los elementos vulnerables tenidos en consideración pueden adoptar la siguiente clasificación:

- Tipo natural: por la relevancia y/o singularidad de los valores ambientales y ecológicos que encierran y el notable perjuicio que se produciría si fueran afectados por una situación

de emergencia. Podían contemplarse en esta categoría: montes, espacios naturales protegidos, zonas de especiales de protección para la fauna y pesca, zonas de especial conservación....

- Tipo físico: se refiere a la fragilidad estructural y funcional de edificaciones, infraestructuras y redes de servicios frente a los fenómenos volcánicos, en función de su resistencia, calidad constructiva, localización y estado de conservación. Pudiendo contemplarse infraestructuras hidráulicas, de gestión de residuos, red eléctrica, red viaria y telecomunicaciones, polígonos industriales, infraestructuras del transporte aéreo, marítimo y terrestre.

- Tipo social: hace referencia a la capacidad de la población expuesta, incluidas las personas y los animales, para anticipar, afrontar y recuperarse de una erupción volcánica, atendiendo a factores demográficos, sociales, culturales y de uso del territorio. Podrían contemplarse en esta categoría: centros sanitarios, educativos y asistenciales, comercio, instalaciones de patrimonio cultural, patrimonial e histórico, espacios asociados a manifestaciones culturales o religiosas, centros de usos recreativos y deportivos, principales áreas turísticas como playas y zonas de costa.

- Tipo económico: analiza la susceptibilidad de las actividades productivas y de los sistemas económicos a sufrir pérdidas como consecuencia de un episodio volcánico, así como su capacidad de recuperación y continuidad.

- Tipo ambiental: se centra en la respuesta de los sistemas naturales, ecosistemas y valores ambientales ante perturbaciones volcánicas, considerando la afección a espacios naturales, biodiversidad y funciones ecológicas.

- Tipo institucional o funcional: evalúa la capacidad de las Administraciones públicas, los sistemas de gestión y los servicios esenciales para prevenir, gestionar y recuperarse de los impactos derivados de una emergencia volcánica.

Los planes especiales y los de actuación local derivados de aquellos, elaborados conforme a la presente directriz básica, deberán incorporar cartografía de elementos expuestos y vulnerabilidad, estimada mediante técnicas cuantitativas, cualitativas y espaciales ajustadas a la escala de análisis y a la información disponible.

2.2.1.4 Mapas de riesgo.

El análisis de la peligrosidad, la vulnerabilidad y el valor dará lugar, respectivamente, a la elaboración de cartografías. La combinación de estas cartografías generará los mapas de riesgo, en los que se identificarán las áreas de especial relevancia.

Los planes derivados de esta directriz deberán disponer en la medida de lo posible de mapas de riesgo volcánico para los principales peligros. Un mapa de riesgo volcánico es una representación espacial georreferenciada que integra, para un territorio determinado, la peligrosidad de un fenómeno, la exposición de los elementos susceptibles de sufrir daños y su vulnerabilidad y la estimación de pérdidas. La base de esta representación es esencial para la gestión del riesgo volcánico, pudiendo ser utilizadas como herramientas de prevención, ya que permiten la implementación de medidas de mitigación y preparación; la información y alerta a la población; y la toma de decisiones por parte de los gestores de emergencias.

Del análisis del mapa de riesgos elaborado en el plan especial autonómico, se identificarán las áreas que precisan de la elaboración de un plan de actuación local ante el riesgo volcánico.

Los mapas de peligrosidad, vulnerabilidad, valor y riesgo volcánico se incorporarán como documentos anexos a los planes que se redacten, y estarán disponibles en formato digital y se incluirán en el Mapa Nacional de Riesgos de Protección Civil integrado en la Red Nacional de Información de Protección Civil (RENAIN). Deberán tener carácter accesible e interoperable por todas las Administraciones públicas y actores involucrados en el plan, así como para el resto del Sistema Nacional de Protección Civil.

Para facilitar el derecho a la información establecido en la Ley del Sistema Nacional de Protección Civil, deberán habilitarse fórmulas que permitan la consulta pública de estos mapas.

Los planes especiales deberán incorporar los mapas de riesgo como herramienta fundamental para la toma de decisiones y para la planificación e implementación de

actuaciones preventivas y de respuesta. Dichos mapas se incluirán como anexos en los correspondientes planes.

En los distintos planes se establecerá el órgano u órganos encargados de realizar los correspondientes mapas de riesgo.

2.2.1.5 Escenarios de emergencias derivados del análisis del riesgo y su zonificación.

Los planes podrán identificar factores que pueden aumentar el riesgo, como ciertas épocas del año o condiciones específicas.

Se identificarán escenarios de emergencia dentro de la planificación autonómica y/o local para facilitar la priorización de las decisiones y ayudar en la formulación y ejecución de las acciones de intervención requeridas. Los escenarios de emergencia se construyen a partir del análisis del riesgo y su zonificación.

Los planes especiales deberán definir escenarios de emergencia con la finalidad de anticipar los efectos derivados de las erupciones volcánicas y de establecer, de forma planificada, las medidas de respuesta necesarias para la protección de la población, los bienes, las infraestructuras y los servicios esenciales.

Dichos escenarios se elaborarán a partir del análisis de la exposición y la vulnerabilidad del territorio afectado, considerando los impactos potenciales sobre las edificaciones, las infraestructuras, los servicios esenciales, la salud pública y las actividades socioeconómicas, abarcando desde los escenarios de mayor probabilidad hasta aquellos asociados a un impacto razonablemente esperable más elevado.

La definición de los escenarios se realizará desde un enfoque multirriesgo, teniendo en cuenta los riesgos volcánicos directos, así como los riesgos volcánicos indirectos.

Los escenarios deberán permitir:

- a) Identificar las necesidades operativas para la gestión de la emergencia.
- b) Definir los procedimientos y protocolos de actuación.
- c) Facilitar la planificación de ejercicios y simulacros.

Para su definición se tendrá en cuenta, al menos, la tipología y explosividad de las erupciones, los peligros asociados, la vulnerabilidad de las infraestructuras y edificaciones, las características de la población y la existencia de infraestructuras críticas y de transporte terrestre, aéreo y marítimo.

Los planes especiales establecerán los escenarios en función de las condiciones específicas de exposición y vulnerabilidad del territorio, apoyándose en una evaluación del volcanismo a largo plazo y en modelos de simulación de coladas de lava, dispersión de cenizas, emisión de gases y otros peligros, considerando la localización de los centros de emisión, la evolución del proceso eruptivo y las condiciones meteorológicas.

Los planes especiales deberán contemplar, al menos, los siguientes escenarios:

- a) Escenarios eruptivos más frecuentes.
- b) Escenarios de coladas de lava y materiales piroclásticos.
- c) Escenarios de afectación a la población por emisión de gases.
- d) Escenarios de afectación a núcleos de alta densidad de población.
- e) Escenarios de afectación a zonas turísticas.
- f) Escenarios de afectación al transporte aéreo por cenizas volcánicas.
- g) Escenarios de impacto sobre la salud pública.
- h) Escenarios de fallo o colapso de infraestructuras críticas y servicios esenciales.
- i) Escenarios de afectación al patrimonio cultural e histórico.
- j) Escenarios de afectación del medio marino.

Los planes especiales definirán, al menos, las siguientes zonas, que serán determinadas en cada caso por la Dirección del Plan o por la Dirección de la Emergencia:

- Zona de intervención.

Es el área o conjunto de áreas en las que se desarrollan las actuaciones de los grupos de intervención durante la emergencia, al estar directa o potencialmente afectadas por los efectos de un fenómeno volcánico o por peligros secundarios asociados.

La zona de intervención podrá comprender tanto áreas próximas al foco eruptivo como otras zonas afectadas por distintos peligros volcánicos, tales como emisión de gases, caída

y acumulación de cenizas, colapsos, desprendimientos u otros fenómenos inducidos, pudiendo coexistir varias zonas de intervención diferenciadas en función del tipo de peligro.

En función de la evaluación del riesgo, esta zona podrá incluir áreas con población presente, sometidas a medidas de evacuación, confinamiento o permanencia con restricciones, y su delimitación y régimen de accesos será variable en el espacio y en el tiempo, en función de la evolución de la emergencia. El acceso se limitará conforme a las condiciones de seguridad, permitiéndose el tránsito únicamente a los medios y recursos autorizados y, en su caso, a la población afectada bajo las condiciones establecidas por la Dirección del Plan o de la Emergencia.

– Zona de socorro.

Es aquella zona donde se realizan funciones de atención, clasificación y evacuación sanitaria, funciones de control y supervisión técnica necesarias, así como atención a personas afectadas y organización de albergues provisionales. Esta zona se ubicará donde exista la certeza de que el alcance de la situación no afecte a la seguridad de las vidas de las personas actuantes o población y las condiciones medioambientales sean aceptables.

En esta área estarán limitados los accesos, permitiendo sólo el paso de medios y recursos implicados.

– Zona base.

Es la plataforma logística destinada a la recepción y distribución de los medios humanos y materiales que han sido solicitados.

Se ubicará donde mejor se facilite el desarrollo de sus funciones.

– Zona de alerta.

Es aquella zona en la que las consecuencias de los posibles efectos de las emergencias pueden provocar daños que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención en esa zona, excepto para la población muy vulnerable y en todo caso sin carácter de urgencia. Como zona de afectación potencial, es necesario realizar un seguimiento de la situación para llevar a cabo las acciones de anticipación que se estimen necesarias.

En esta zona se pueden ubicar el Puesto de Mando Avanzado (PMA) y los centros de asistencia, gestión o logística con la excepción del centro de atención a los ciudadanos, salvo que sea imprescindible ubicarlo en esta zona por necesidades de la emergencia.

Los planes especiales deberán contemplar, con particular atención a las áreas de especial relevancia del territorio, la identificación de posibles escenarios de emergencia a partir del análisis de riesgos, con el objetivo de establecer respuestas adecuadas.

2.2.1.6 Simulador de flujo de coladas, emisión de cenizas, gases y material piroclástico.

Para facilitar la definición y análisis de escenarios de emergencias, la Secretaría General de Protección Civil y Emergencias (SGPCE), el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y las administraciones competentes de las comunidades autónomas trabajarán conjuntamente en el desarrollo y empleo de aplicaciones informáticas de simulación del riesgo.

Las simulaciones deberán alimentarse de una base de datos geológica que incluya datos procedentes del análisis del registro geológico y de las erupciones históricas, así como de datos meteorológicos u otros de entrada necesarios para las simulaciones.

Estos simuladores permitirán realizar, de manera automática, estimaciones rápidas de la dirección y sentido de las coladas en cuanto a la afectación del territorio, así como de la dispersión de las cenizas y gases volcánicos en la afectación de las infraestructuras del transporte o en el entorno de afectación a la salud pública en la población.

Para cada municipio o ámbito territorial y erupción, estos simuladores facilitarán estimaciones numéricas y gráficas de la afectación volcánica, los daños a la población incluyendo la afectación a viviendas e infraestructuras, así como a la población expuesta. La representación gráfica también incluirá elementos de interés para protección civil, como grandes presas, infraestructuras eléctricas, centrales nucleares, parques de bomberos, industrias químicas o aquellas que puedan generar un efecto dominó.

Se tendrán en cuenta modelos de dispersión de cenizas para establecer medidas de continuidad de la operatividad de los aeropuertos, las labores de limpieza urbana, la

utilización de equipos de protección individual y asegurar la comunicación sobre la evolución a la población.

Permitirá obtener simulaciones de los daños provocados por la erupción volcánica en el territorio. Representará los resultados cartográficamente mediante un visualizador con las funcionalidades básicas de un sistema de información geográfica (SIG) y facilitará la elaboración de los planes especiales de protección civil ante el riesgo volcánico.

Estos análisis, al mostrar una visión clara del riesgo, permiten a las Administraciones públicas competentes adoptar acciones de prevención antes de que ocurra una erupción volcánica, planificando la ordenación del territorio considerando aquellas zonas del territorio que sufrirán mayores impactos, desarrollando programas de prevención e información a la población, reforzando en cultura preventiva, planificación de rutas de evacuación y procesos.

2.2.1.7 Erupciones volcánicas submarinas.

Las erupciones volcánicas submarinas son aquellas que se producen bajo la superficie del mar y constituyen un tipo específico de actividad volcánica con características propias en cuanto a su observación, evolución, peligros asociados y gestión del riesgo. En el contexto del territorio español, este tipo de erupciones reviste una especial relevancia en el archipiélago canario, donde existe evidencia histórica y reciente de actividad volcánica submarina.

La génesis y evolución de una erupción volcánica submarina puede presentar una fase inicial completamente sumergida, con manifestaciones indirectas en superficie, y evolucionar hacia fases someras o subáreas en función de la profundidad del foco eruptivo, la tasa de emisión de magma y la interacción magma-agua. Estas particularidades introducen un elevado grado de incertidumbre en las fases iniciales del proceso, lo que exige una planificación específica y una estrecha coordinación entre los organismos de vigilancia y las autoridades de protección civil.

Los principales peligros asociados a las erupciones volcánicas submarinas incluyen, entre otros:

- Emisión de gases volcánicos disueltos o liberados a la superficie, con posible afección a la calidad del aire y del agua.
- Incremento de la temperatura y alteración fisicoquímica del medio marino, con impacto potencial en los ecosistemas y actividades pesqueras.
- Explosiones hidromagmáticas en fases someras, con proyección de piroclastos, ondas de choque y generación de columnas eruptivas.
- Generación de coladas de lava submarinas y su posible progresión hacia zonas costeras.
- Inestabilidad de los flancos volcánicos o del edificio eruptivo, con riesgo de deslizamientos submarinos.
- Posible generación de olas anómalas o tsunamis locales asociados a colapsos, explosiones o movimientos bruscos del fondo marino.
- Riesgos para la navegación marítima y las infraestructuras portuarias y costeras.

En la gestión del riesgo asociado a erupciones volcánicas submarinas deberán contemplarse, entre otras, las siguientes medidas:

- La integración de la vigilancia submarina y marina en los sistemas generales de seguimiento volcánico.
- El establecimiento de zonas de exclusión marítima y restricciones temporales en función de la evolución del fenómeno.
- El establecimiento de zonas de exclusión aérea, en función de la evolución del fenómeno y de las autoridades competentes.
- La evaluación continua de la posible afección a la costa, a las infraestructuras litorales y a las actividades socioeconómicas vinculadas al medio marino.
- La consideración de escenarios de riesgo marino-costero en la planificación de emergencias, incluyendo la posibilidad de fenómenos encadenados o en cascada.
- La coordinación permanente entre los organismos responsables de la vigilancia volcánica, organismos de investigación marina, el Instituto Hidrográfico de la Marina, en el

ámbito de sus competencias en hidrografía y seguridad de la navegación, las autoridades marítimas, los servicios de protección civil y los comités científico-técnicos.

Los planes especiales y de actuación local que se elaboren conforme a esta directriz básica deberán incorporar, cuando proceda, el análisis específico del riesgo asociado a erupciones volcánicas submarinas, sus efectos sobre el medio marino y costero, garantizando una respuesta anticipada, coordinada y proporcional al nivel de riesgo existente.

2.2.1.8 Erupciones subaéreas con interacción lava-mar y formación de deltas lávicos.

Las erupciones volcánicas subaéreas cuyos flujos de lava alcanzan el medio marino constituyen un escenario específico de riesgo que, aun teniendo su origen en tierra, genera peligros adicionales asociados a la interacción directa entre la lava y el agua de mar, así como a la formación de nuevas estructuras costeras conocidas como deltas lávicos.

Los deltas lávicos se definen como acumulaciones inestables de materiales volcánicos generadas por el avance de coladas de lava sobre el medio marino. Estas estructuras presentan una elevada inestabilidad geomorfológica, debido a su rápida construcción, la interacción del medio marino con los materiales volcánicos y la presencia de materiales fragmentados y a la falta de consolidación, lo que puede dar lugar a colapsos repentinos, parciales o totales, sin señales precursoras evidentes.

Los principales peligros asociados a este tipo de escenarios incluyen, entre otros:

- Colapso súbito del delta lávico, con generación de oleaje local, proyección de fragmentos volcánicos y riesgo para personas, embarcaciones e infraestructuras cercanas.
- Aumento de emisión de gases volcánicos y aerosoles ácidos (mezcla de vapor de agua, gases magmáticos y compuestos clorados), con impacto potencial en la salud pública.
- Incremento local de la temperatura del agua y alteración de las condiciones fisicoquímicas del medio marino.
- Inestabilidad del frente costero y modificación rápida de la línea de costa.
- Riesgos significativos para la navegación marítima, la pesca y las actividades recreativas.

En la planificación de protección civil ante este tipo de erupciones deberán contemplarse medidas específicas, entre las que se incluyen:

- La delimitación de zonas de exclusión terrestre, marítima y aérea en torno a los puntos de entrada de lava al mar, a los deltas lávicos en formación y a la zona de influencia de los gases formados por la interacción agua-magma.
- La prohibición de accesos a pie, por mar o por aire a las áreas afectadas, mientras persistan condiciones de inestabilidad.
- El seguimiento continuo de la evolución morfológica del delta mediante técnicas de observación remota, batimetría, drones y otros sistemas de monitorización, incluyendo, cuando proceda, levantamientos hidrográficos destinados a determinar las modificaciones de la línea de costa y del relieve submarino, cuyos resultados se comunicarán al Instituto Hidrográfico de la Marina para la actualización de la cartografía náutica oficial.
- La evaluación permanente de la calidad medio ambiental.
- La coordinación estrecha entre el organismo de vigilancia volcánica, los organismos de investigación marina, las autoridades de protección civil, las autoridades marítimas y los comités científico-técnicos.

Los planes especiales y de actuación de ámbito local deberán incorporar este escenario de forma específica cuando exista la posibilidad de que una erupción subaérea genere flujos de lava hacia el mar, garantizando una gestión del riesgo diferenciada, preventiva y adaptada a la evolución dinámica de este tipo de procesos.

2.2.2 Sistemas de alerta e información.

2.2.2.1 Vigilancia, información y seguimiento de la actividad volcánica.

Los planes especiales contemplarán el sistema para la vigilancia y pronóstico del riesgo volcánico, que será el adecuado a las características de la actividad volcánica presente en la zona, tanto en la fase pre-eruptiva como durante la misma y posterior a ella. La vigilancia

deberá incorporar nuevos instrumentos y técnicas en función del incremento de la actividad y del riesgo.

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) es el organismo competente para observación, vigilancia y comunicación de la actividad volcánica y determinación de riesgos asociados (Real Decreto 253/2024, de 12 de marzo), realizando una monitorización continua de la actividad volcánica. Este organismo se coordina con otras instituciones que complementan la red de vigilancia en el territorio nacional a través del Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, Volcánica y de otros Fenómenos Geofísicos, asegurando una optimización de recursos y una gestión colaborativa de los datos ofrecidos por la red instrumental de vigilancia para avanzar en el conocimiento y en la investigación, que permita mejorar la elaboración de pronósticos a corto, medio y largo plazo.

La vigilancia implica medir tanto parámetros físicos como químicos, teniendo en cuenta técnicas que abarcan especialmente disciplinas de sismología, geodesia, geoquímica, gravimetría, geomagnetismo, geoelectricidad, oceanografía y geología, usando las observaciones terrestres, submarinas, espaciales y remotas para detectar indicadores de cambios en los umbrales que determinan una mayor probabilidad de un proceso eruptivo. La monitorización de la actividad volcánica debe asegurarse en cualquiera de sus fases, intensificando dicha tarea durante las fases pre-eruptiva, eruptiva y post-eruptiva.

En relación con la vigilancia, debe tenerse en cuenta que ciertos peligros volcánicos pueden perdurar durante el ciclo eruptivo ocasionando la pérdida de vidas humanas.

En el establecimiento del sistema de vigilancia volcánica se considerarán al menos los siguientes elementos:

- Conocimiento de los procesos precursores y parámetros indicadores de la actividad volcánica.
- Redes permanentes de vigilancia volcánica.
- Valoración de la actividad y pronóstico de la evolución.
- Realización de campañas científicas de observación periódicas que complementen los sistemas de vigilancia continua y permitan mejorar el conocimiento y seguimiento de la actividad volcánica.

2.2.2.1.1 Conocimiento de los procesos precursores y parámetros indicadores de la actividad volcánica.

Los precursores de la actividad volcánica son los fenómenos observables que reflejan la acumulación de energía en el interior del volcán. Los principales parámetros indicadores de la actividad volcánica son:

- Intensidad y frecuencia de la actividad sísmica.
- Grado de deformación del terreno.
- Indicadores geoquímicos como cambios en la composición química y tasas de emisión de gases difusos, cambio en el quimismo de las emisiones visibles (fumarolas) y aguas subterráneas.
- Cambios en la temperatura y flujo de calor.

2.2.2.1.2 Redes permanentes de vigilancia volcánica.

La vigilancia de los volcanes se hace midiendo instrumentalmente la actividad sísmica, deformación, emisión de gases y temperaturas anómalas, complementado con la información obtenida a través de la observación «in situ».

Las redes instrumentales pueden ser de operación continua o temporal. Se deberán utilizar las herramientas de procesamiento de datos y análisis más adecuadas para cada una de las técnicas de vigilancia que se apliquen: geofísicas, geodésicas y geoquímicas y que permitan la caracterización, valoración y seguimiento de los fenómenos precursores registrados por las redes de vigilancia, y que en esencia se corresponden con:

- Sísmica: incremento de la actividad sísmica, tanto en frecuencia como en intensidad, siendo cada vez más sentida debido a que se produce más cerca de la superficie.
- Deformación del terreno que, aunque no sea observable a simple vista, sí es detectada por la instrumentación correspondiente.

- Geoquímica: cambios en la tasa de emisión de gases difusos en la composición química/isotópica de los mismos, así como de las emisiones visibles (fumarolas, etc...).
- Variaciones en la microgravedad.
- Cambios en la composición química e isotópica de las aguas subterráneas.
- Otras técnicas de vigilancia como son la teledetección, drones y sensores remotos. El uso intensivo de drones durante las emergencias permite obtener datos en tiempo real que ayudan en la monitorización de los procesos volcánicos y el control y vigilancia de los intervinientes presentes en el área de influencia, minimizando riesgos.

Los planes especiales deberán contemplar la elaboración de un protocolo de coordinación que incluya la identificación de recursos y operadoras de entes públicos y privados (principalmente medios de comunicación y empresas de audiovisuales) que deberían estar habilitados para el trabajo aéreo sobre todo, pero también para el submarino, en emergencias, así como las normas y medios de coordinación de vuelos y tareas durante la emergencia, las normas de almacenaje y distribución de datos generados, la creación de equipos especializados para el tratamiento e interpretación de datos, las normas de cesión de todos los datos generados para su utilización en la emergencia y el régimen sancionador en caso de incumplimiento.

2.2.2.1.3 Valoración de la actividad y pronóstico de la evaluación.

Las erupciones volcánicas vienen comúnmente precedidas por pequeños movimientos sísmicos, deformación del terreno o emanaciones de gases, entre otros fenómenos. El seguimiento, análisis e interpretación de estos cambios que realizan los científicos permiten determinar si habrá o no una futura erupción y, más importante, cuándo y dónde podría producirse.

En el análisis de los datos observados y su valoración se tendrá en cuenta:

- Tratar de determinar el origen volcánico de las señales.
- Determinar la tendencia temporal de los observables (incremento o disminución de frecuencias e intensidades).
- Tipo de fuente.
- Localización precisa del fenómeno y su alcance.
- Posible evolución y escala de tiempo (desarrollo de árboles de eventos).
- Consecuencias en términos de riesgo.

Los planes especiales y de actuación local elaborados de acuerdo con la presente directriz básica deberán identificar la red de vigilancia establecida en la zona competencia del plan, la tipología de instrumentalización utilizada y los datos proporcionados, así como el tipo de producto generado de uso para la gestión de la emergencia. Asimismo, la planificación debe asegurar la necesidad de coordinación institucional para optimizar la disponibilidad de datos de Redes Instrumentales de Vigilancia Volcánica de registro continuo, incluyendo los periodos de emergencia, a través del correspondiente comité científico-técnico. Cada organismo se reserva la titularidad y el uso científico de los datos.

Se deberán establecer procedimientos y protocolos para la comunicación de resultados y datos de redes de vigilancia, infraestructuras y laboratorios a los órganos de dirección de los planes, así como al comité científico.

Teniendo en cuenta los datos proporcionados por la red de vigilancia volcánica, se deberá desarrollar un sistema de avisos que ayude a las autoridades competentes a alertar a la población y a gestionar la necesidad de activación de medios y recursos y la aplicación de medidas de seguridad. Estos avisos podrán tomar el formato de semáforo volcánico. Para ello, deberán ser definidos los umbrales o parámetros que identifiquen los niveles de avisos, y según los mismos, la categoría de peligros que se puedan presentar para poder identificar con eficacia las medidas a adoptar y los medios y recursos a asignar. Los planes deberán asegurar la identificación y clasificación del sistema de avisos.

Tal como establece el Plan Nacional de Vigilancia Sísmica, Volcánica y de otros fenómenos Geofísicos, diversas instituciones y organismos operan redes de vigilancia sísmica, geodésica, geofísica, geoquímica y geológica, adquiriendo datos de manera rutinaria en tiempo real. Estas infraestructuras incluyen redes instrumentales permanentes o temporales (sismológicas, geodésicas, geoquímicas, meteorológicas, geofísicas o de otra

índole), laboratorios geológicos o geoquímicos y herramientas o servicios virtuales de análisis de datos. Será preciso prever la transmisión en tiempo real al centro coordinador de la emergencia, estableciendo un repositorio único de datos de emergencia accesible a las entidades autorizadas.

Los planes especiales deben garantizar el intercambio fluido y oportuno de estos datos, un aspecto esencial durante los periodos de emergencia, para asegurar el mejor asesoramiento científico a las autoridades y facilitar la toma de decisiones por parte de los gestores y responsables operativos.

2.2.2.2 Información meteorológica en apoyo a la gestión de la emergencia.

La información meteorológica constituye un elemento esencial para la evaluación, el seguimiento y la gestión operativa de las emergencias de origen volcánico, especialmente en lo relativo a la dispersión y deposición de cenizas y gases, la afección a la calidad del aire, la operatividad aeronáutica y portuaria, así como la posible generación de fenómenos asociados (lluvias intensas que puedan originar lahares, tormentas eléctricas, etc.).

De conformidad con el artículo 149.1.20.^a de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre la meteorología, y con lo dispuesto en el Estatuto de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), aprobado por Real Decreto 299/2026, de 8 de abril, corresponde a AEMET, en su condición de servicio meteorológico estatal, la prestación del apoyo meteorológico oficial a las autoridades de protección civil en las fases de preemergencia, emergencia y normalización ante situaciones derivadas de riesgo volcánico.

En el ejercicio de dichas competencias, AEMET facilitará, como servicio de referencia a nivel estatal, al menos las siguientes prestaciones:

- La emisión de predicciones meteorológicas generales y específicas para las zonas potencialmente afectadas, incluyendo información sobre la estructura vertical del viento, estabilidad atmosférica, precipitación, fenómenos convectivos y demás parámetros relevantes para la evolución de los efectos del fenómeno volcánico.
- La difusión de avisos, notas informativas y comunicaciones de fenómenos meteorológicos adversos que puedan agravar los impactos de la erupción o dificultar las labores de respuesta y protección (viento fuerte, lluvias intensas, tormentas, oleaje, etc.), en el marco del sistema oficial de avisos del Estado.
- El suministro de información observacional procedente de sus redes e infraestructuras de observación y teledetección (estaciones de superficie, radares meteorológicos, sistemas de detección de descargas eléctricas, satélites meteorológicos, entre otros), incluyendo, en su caso, productos específicos de detección y seguimiento de penachos volcánicos y nubes de ceniza.
- La elaboración y provisión de productos de modelización numérica para la dispersión y deposición de cenizas en coordinación con los servicios de vigilancia volcánica y con otros centros nacionales e internacionales competentes.
- El asesoramiento técnico continuado a los órganos de dirección y coordinación de la emergencia en materia de interpretación de la información meteorológica y de sus implicaciones para la seguridad de la población, la protección de infraestructuras críticas, la operatividad del transporte (especialmente aéreo y marítimo) y el desarrollo seguro de las labores de intervención.

Lo anterior se entiende sin perjuicio de la cooperación y el intercambio de información con otros organismos públicos competentes, en el marco del reparto constitucional y legal de competencias y del Estatuto de AEMET como organismo responsable de la meteorología y climatología de titularidad estatal.

Los planes de protección civil de ámbito estatal, autonómico, insular y local deberán prever los mecanismos de enlace operativo con AEMET, incluyendo:

- La posible integración de personal de AEMET, de forma presencial o telemática, en los centros de coordinación operativa (CECOD, CECOP, CECOPI u otros que se definan), cuando la situación lo requiera, a fin de proporcionar asesoramiento inmediato a los órganos de dirección.
- Los procedimientos para la incorporación sistemática de la información meteorológica, los avisos y los productos de dispersión de cenizas, a los procesos de toma de decisiones,

particularmente en lo referido a medidas de protección a la población (confinamiento, evacuaciones, restricciones de movilidad), a la gestión del transporte (especialmente al tráfico aéreo y marítimo), y a la protección de infraestructuras críticas y redes de suministro.

Los planes deberán igualmente contemplar la integración de la información meteorológica suministrada por AEMET con la procedente de los servicios de vigilancia volcánica, de las autoridades ambientales y sanitarias y de otros organismos competentes, con el fin de facilitar una evaluación conjunta de riesgos (erupción–atmósfera–población–infraestructuras) y asegurar la coherencia de los mensajes dirigidos a la ciudadanía y a los operadores esenciales.

2.2.2.3 Sistemas de alerta.

Dentro de la elaboración de los planes, se deberán establecer sistemas de alerta e información por parte del organismo de referencia (que emite el aviso/alerta) que permitan a los responsables de la gestión de emergencias de manera eficaz y oportuna emitir las alertas correspondientes a población y la activación de los planes correspondientes.

El Instituto Geográfico Nacional es el organismo responsable de la vigilancia y monitorización de la actividad volcánica, así como de la comunicación a las autoridades competentes en materia de protección civil de la información relativa a señales, signos o precursores volcánicos necesarios para el establecimiento de los distintos niveles de alerta asociados al fenómeno volcánico.

Los planes especiales ante el riesgo volcánico:

- Definirán los sistemas y redes de alerta e información necesarios para permitir, de manera eficaz y oportuna, la emisión de alertas a la población y la activación de los planes que correspondan en caso de erupción volcánica.
- Establecerán los mecanismos que garanticen que los órganos responsables de la gestión de la emergencia dispongan de información inmediata y con el mayor nivel de precisión posible sobre las características fundamentales del fenómeno volcánico y los riesgos asociados a su evolución.
- Diferenciarán claramente entre los sistemas de información y los sistemas de alerta, delimitando los conceptos de aviso y de alerta, e identificando expresamente las entidades u organismos responsables de la detección y comunicación de señales, avisos o precursores, así como la autoridad competente en protección civil encargada de la emisión de las alertas a la población.

2.2.3 Sistemas y procedimientos de información y notificación a otros órganos del Sistema Nacional de Protección Civil.

Los planes especiales deberán establecer sistemas y procedimientos que garanticen una información y notificación temprana, continua y actualizada entre los órganos del Sistema Nacional de Protección Civil, desde los primeros indicios del fenómeno volcánico, con el fin de asegurar una adecuada preparación, coordinación y respuesta en todos los niveles de actuación.

A tal efecto, se definirán procedimientos claros para la remisión, recepción y actualización de la información, así como para la emisión y recepción de las notificaciones que deban cursarse entre los distintos órganos implicados.

Los órganos competentes de coordinación de emergencias de las comunidades autónomas serán responsables de transmitir la información relativa a las emergencias de protección civil al Centro Nacional de Seguimiento y Coordinación de Emergencias de Protección Civil, a las delegaciones y subdelegaciones del gobierno y a otros órganos que correspondan, en función de la naturaleza y evolución de la emergencia.

Podrán establecerse listas de distribución, que deberán mantenerse actualizadas y someterse a pruebas periódicas, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de los canales de comunicación.

Todos los planes especiales, deberán proporcionar los datos necesarios para el buen funcionamiento de la Red Nacional de Información (RENAIN), definiendo el acceso a la misma.

2.2.4 Sistemas de alerta temprana e información a la población.

Los planes de emergencia de protección civil deberán contener programas de información preventiva y de alerta que permitan a toda la ciudadanía y a las Administraciones públicas adoptar las medidas oportunas antes, durante y después de la erupción volcánica. Estos programas deberán estar diseñados en formatos accesibles y comprensibles para las personas con discapacidad y otros colectivos en situación de vulnerabilidad.

Los planes podrán describir los sistemas de comunicaciones que se utilizarán para coordinar las actividades de protección civil y garantizar la conectividad entre los distintos actores involucrados.

Todos los planes especiales deben contemplar el empleo y la conexión a la Red de Alerta Nacional (RAN).

En el ámbito del riesgo volcánico, se emplean sistemas de alerta a la población basados en la codificación cromática del estado de la actividad volcánica, comúnmente conocidos como «semáforo volcánico». Si bien su estructura puede variar en función del país o de la autoridad competente –tanto en el número de niveles como en su definición–, estos sistemas suelen incorporar una gradación de colores que permite comunicar de forma clara y progresiva la evolución del fenómeno volcánico. De este modo, facilitan la adopción de comportamientos adecuados desde la perspectiva de la protección civil, conforme a los umbrales establecidos y a las recomendaciones emitidas por las autoridades.

Los planes especiales deberán desarrollar como sistema de alerta temprana el uso del semáforo volcánico para hacer llegar a la población una interpretación más efectiva y de mayor comprensión de los niveles de riesgo a los que puedan estar sometidas las zonas afectadas por la actividad volcánica y las medidas de protección que pudiera implicar cada nivel.

Para la transmisión de avisos a la población podrán utilizarse sistemas basados en las redes de telefonía móvil que permitan su envío de forma directa a la ciudadanía que se encuentran en las zonas afectadas.

En los sistemas de alerta temprana e información se incluirá el ES-Alert, así como los medios de comunicación convencionales (prensa, radio, televisión, internet, megafonía, APP 1-1-2, redes sociales y cualquier otro medio que permita realizar estas funciones con eficacia y eficiencia). El Sistema ES-Alert es un componente de la Red de Alerta Nacional cuyo objetivo es enviar alertas relevantes a la población que se encuentre en zonas afectadas o que se prevea que pueden verse afectadas por situaciones de emergencia o catástrofe.

2.2.5 Medidas de protección a la población.

La planificación de protección civil tendrá en cuenta todas las actuaciones que, ante diferentes situaciones de peligro, puedan minimizar sus efectos. Para ello, es fundamental definir las actuaciones según la fase de la emergencia. Las medidas y clasificación que se exponen a continuación constituyen una referencia para su consideración en cada fase, pudiendo ser ampliadas o ajustadas según las características del ámbito territorial y el marco competencial de cada plan. Como referencia se deberán de tener en cuenta las medidas de protección contempladas en el punto 8 Medidas de Protección del PLEGEM.

La protección de las personas en situaciones de emergencia y catástrofe por riesgo volcánico debe ser el objetivo principal de los planes especiales. Para ello contemplarán la adopción de medidas básicas de protección antes, durante y en su caso, después de la emergencia por terremoto, tales como:

a) Medidas de protección antes de la emergencia.

Formación e información a la población. La ciudadanía debe disponer de un conocimiento adecuado tanto de las medidas de autoprotección a adoptar como del contenido del plan frente a erupciones volcánicas, de manera que, en caso de declararse una emergencia, pueda identificar correctamente los puntos de encuentro y de evacuación, interpretar la señalización de las zonas de exclusión y localizar los espacios destinados a la atención y asistencia de la población.

b) Medidas de protección durante la emergencia.

– Información y avisos a la población.

- Control, limitación y en su caso, restricción de accesos.
- Protección de la seguridad ciudadana.
- Confinamiento.
- Alejamiento.
- Evacuación a la población y a los animales.
- Albergue.
- Gestión de las zonas de exclusión para retirada de enseres y limpieza de cenizas.
- Medidas de Autoprotección ante peligros volcánicos, emisión de gases, cenizas...
- Extinción de incendios.
- Actuaciones de búsqueda, salvamento, rescate y socorro de supervivientes.
- Asistencia sanitaria de urgencia y traslado de heridos a centros hospitalarios.
- Asistencia psicosocial.
- Abastecimiento de agua, alimentos y ropa.
- Actuación médico-forense.
- Prevención de epidemias, control higiénico-sanitario de agua y alimentos y otras medidas de salud pública.

c) Medidas de protección después de la emergencia.

- Reubicación y traslado de la población y de los animales afectados a albergues temporales o de larga duración, en función de la evolución de la situación.
- Prestación de asistencia logística, control sanitario y apoyo psicosocial continuado a las personas afectadas.
- Elaboración y mantenimiento de registros actualizados de personas y animales evacuados o realojados.
- Regulación progresiva y controlada de los accesos a las zonas previamente restringidas, una vez desaparecidas las condiciones de riesgo que motivaron su exclusión.
- Ejecución de labores de seguridad pública en viviendas e infraestructuras dañadas o evacuadas, con el fin de prevenir riesgos adicionales y proteger bienes.
- Vigilancia y control de las zonas de seguridad establecidas en los márgenes de las coladas u otras áreas afectadas.
- Mantenimiento temporal de actuaciones relativas a los servicios básicos esenciales (abastecimiento de agua, suministro eléctrico u otros), cuando no haya sido posible su restitución inmediata.
- Valoración sistemática de los daños producidos en edificaciones, infraestructuras e instalaciones afectadas, así como el control y verificación de sus condiciones de seguridad estructural y funcional, con el fin de prevenir riesgos para la población y los intervinientes y de determinar las condiciones para su uso, restricción o rehabilitación.

Asimismo, se deberá contar con procedimientos que garanticen el retorno seguro de la población para el desarrollo de su actividad cotidiana.

En todas las medidas y actuaciones se tendrán en cuenta las distintas necesidades de las personas con discapacidad y de otros colectivos en situación de vulnerabilidad, estableciendo los protocolos de actuación específicos para garantizar su asistencia y seguridad.

Los titulares de centros, establecimientos y dependencias en los que se realicen actividades que puedan originar una emergencia de protección civil como consecuencia directa o indirecta de una erupción volcánica, están obligados a informar preventivamente a la ciudadanía potencialmente afectada acerca de los riesgos y de las medidas de prevención adoptadas, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa de aplicación y siguiendo lo indicado en el apartado 2.6.6 de esta directriz básica, en lo referente a medidas de autoprotección de sectores y actividades.

2.2.6 Medidas de autoprotección.

Las medidas de autoprotección son actuaciones, individuales o colectivas, fácilmente realizables por cualquier persona adulta o grupo social simple, siendo de gran eficacia para garantizar la seguridad de las personas si se aplican correctamente, por lo que constituyen un complemento esencial de los planes de protección civil.

La elaboración de estos planes de protección civil, deberán contemplar las directrices para que individuos y comunidades puedan implementar sus propias medidas de autoprotección, aumentando su capacidad de respuesta ante emergencias y su resiliencia.

Como medidas básicas de autoprotección individual y familiar se contemplarán al menos las siguientes:

- Conocimientos básicos por parte de la población del territorio que habite y de los peligros volcánicos en la zona, así como los protocolos a seguir por parte de la población en caso de evacuación, confinamiento y albergue, contemplados en los planes de emergencias establecidos por las autoridades.
- Permanecer atentos al nivel de actividad declarado por el semáforo volcánico y a las instrucciones de las autoridades ante una posible actuación de emergencia. Se recomienda la adopción de un plan familiar con unas primeras medidas de autoprotección en caso de emergencia (puntos de encuentro, lugares seguros, personas de contacto de emergencia).
- Preparar con antelación equipaje con ropa de abrigo/mantas, documentación personal, de animales y de la vivienda, medicamentos, alimentos no perecederos, agua, radio y linterna con pilas, mascarillas, botiquín de primeros auxilios (kit de emergencias).
- Evitar circular con vehículos por valles o barrancos, ya que son zonas preferentes para la circulación de flujos de lava y lahares. El estado de seguridad de las carreteras puede verse comprometido por la caída de material y los efectos sísmicos.
- No acercarse a la zona de erupción. Si ya se encuentran en zonas cercanas a la erupción, protegerse a ser posible con casco, gafas de protección, mascarillas que filtren partículas ante una posible inhalación de gases y caída de material piroclástico.

En cuanto a las medidas de autoprotección de sectores y actividades:

- Los titulares de centros, establecimientos y dependencias en los que se realicen actividades que puedan originar una emergencia de protección civil, comprendidas en la Directriz Básica de Planificación de Autoprotección, están obligados a informar preventivamente a la ciudadanía potencialmente afectada acerca de los riesgos y de las medidas de prevención adoptadas, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa de aplicación. Cuando estas actividades se realicen en zonas con riesgo volcánico, deberán desarrollar su propio plan de autoprotección teniendo en cuenta este riesgo y el plan especial sobre el mismo, con objeto de asegurar la adecuada integración de planes y una respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia generadas por el fenómeno volcánico, previendo los efectos secundarios que se puedan generar dada la actividad del centro. Debiendo tener en cuenta las recomendaciones sobre protección ciudadana establecidas en la planificación especial de protección de civil frente al riesgo volcánico.
- Será responsabilidad del titular la obligación de tomar las medidas definidas en el plan de autoprotección en el lugar donde se encuentren ubicadas sus instalaciones, incluyendo la obligación de contactar con los servicios de emergencia, a fin de actuar en caso de accidente grave y limitar al máximo sus efectos.
- Las Administraciones públicas competentes podrán exigir la elaboración e implantación de planes y/o medidas de autoprotección a los titulares de actividades no incluidas en el anexo I de la Directriz Básica de Planificación de Autoprotección, cuando presenten un especial riesgo o vulnerabilidad frente a fenómenos volcánicos.
- Del mismo modo, los planes especiales frente a riesgo volcánico habrán de tener en cuenta las medidas de autoprotección destinadas a la población propuestas en los planes de autoprotección aprobados para los centros, establecimientos, espacios, instalaciones o dependencias sobre los riesgos que pueda ocasionar su actividad como efecto de la afección de este riesgo.
- Los planes especiales podrán incluir un apartado específico para el sector turístico en el que se establezca la obligación de que los establecimientos hoteleros, extra-hoteleros y alojamientos turísticos proporcionen información preventiva a sus huéspedes sobre:
 - La existencia del riesgo volcánico en el territorio.
 - Las medidas básicas de autoprotección a adoptar ante distintos escenarios de emergencia.
 - Los puntos de encuentro, rutas de evacuación y zonas seguras definidas por el plan.
 - La interpretación de la señalización oficial, incluidas las zonas de exclusión.

- Los canales oficiales de información durante una emergencia.

– Con igual propósito, los planes podrán establecer medidas informativas en centros y medios de transporte: puertos, aeropuertos, líneas aéreas y navieras.

2.2.7 Medidas de protección a los bienes, a los animales, al medio ambiente y al patrimonio histórico-artístico y cultural.

2.2.7.1 Medidas de protección a bienes.

Los planes especiales establecerán medidas de protección a los bienes personales y públicos y se dirigirán, por una parte, a evitar riesgos derivados de la erupción volcánica que afecten a las edificaciones, servicios esenciales e infraestructuras, y por otra, a identificar las construcciones en situación riesgo y condiciones de habitabilidad. Así mismo, se considerará en los Planes tanto la relevancia económica como social de los bienes materiales a proteger.

2.2.7.2 Medidas de protección a los animales.

Los planes de protección civil contendrán medidas de protección de los animales, de acuerdo con la normativa de aplicación vigente.

2.2.7.3 Medidas de protección al medio ambiente.

Los planes especiales deberán describir las acciones a implementar para proteger el medio ambiente de los efectos adversos del riesgo volcánico.

La complejidad de los impactos de una erupción volcánica exige un enfoque integral, ya que afecta simultáneamente a distintos componentes del medio ambiente (aire, agua, suelos y ecosistemas). La gestión de estos efectos suele estar fragmentada entre diversos organismos, lo que dificulta una visión global y una respuesta coordinada.

Además, la evolución dinámica de estos procesos requiere integrar información de múltiples fuentes y aplicar criterios homogéneos de evaluación. Por ello, resulta necesario establecer un sistema integrado de seguimiento ambiental que permita coordinar la información, mejorar la toma de decisiones y garantizar una gestión eficaz y coherente tanto durante la emergencia como en la fase post-eruptiva.

2.2.7.4 Medidas de protección al patrimonio histórico-artístico y cultural.

Las medidas básicas de protección del patrimonio histórico-artístico y cultural deberán garantizar la conservación y salvaguarda de los bienes muebles e inmuebles ante situaciones de emergencia mediante la inclusión del riesgo volcánico en los planes de salvaguarda.

En el caso que se tengan que tomar medidas de protección al patrimonio histórico-artístico y cultural, los planes deben incluir procedimientos para informar a las autoridades con competencias en la materia, de la gravedad del accidente, extensión del área y bienes afectados. Y en la estabilización, las actividades de recuperación de la zona afectada que aportarían los técnicos capacitados en el tratamiento y restauración de los bienes.

2.2.8 Delimitación de áreas de seguridad en emergencias volcánicas.

La afectación de una erupción volcánica en el espacio terrestre, marítimo y aéreo requiere la intervención de la autoridad de protección civil, responsable de la gestión de la emergencia en el marco del control de accesos y la coordinación de los medios intervinientes.

La existencia de peligros volcánicos en el territorio afectado por la erupción exige la delimitación de zonas de exclusión, en las que se prohíba el tránsito, la permanencia de la población e incluso la realización de cualquier actividad, asegurando la presencia exclusiva del personal autorizado. Este mismo criterio se aplicará en el espacio marítimo, mediante la definición de áreas restringidas de navegación, y en el espacio aéreo, mediante la reserva temporal de espacio aéreo por las autoridades competentes.

Las áreas terrestres, marítimas y aéreas objeto de delimitación se definirán por las autoridades de Protección Civil atendiendo a los criterios y recomendaciones que se determinen por los órganos de asesoramiento científico-técnico.

Asimismo, sin perjuicio de la clasificación general contemplada en la directriz (zona de emergencia, zona de impacto indirecto y zona de seguridad, logística y albergue), los planes

especiales podrán prever la delimitación de zonas específicas asociadas a riesgos persistentes tras la finalización de la erupción. En particular, podrán establecerse zonas de acceso restringido post-eruptivas y zonas de vigilancia ambiental especial, en las que se mantengan medidas de control, limitación de usos o seguimiento continuo, aun cuando la erupción haya finalizado oficialmente.

En este sentido, los Planes Especiales ante Riesgo Volcánico deberán contemplar:

- El procedimiento para definir, publicar y notificar las zonas de exclusión terrestres por la autoridad de protección civil (delimitación, señalización física y control policial, publicación a través de boletín oficial).
- Los protocolos para solicitar el establecimiento de zonas de exclusión marítima a la autoridad marítima (límite de navegación a través de avisos a navegantes) y para comunicar las zonas establecidas al Instituto Hidrográfico de la Marina, a efectos de su difusión mediante avisos a los navegantes y de la actualización de la información náutica oficial.
- Contemplar las solicitudes de reservas de espacio aéreo temporal, mediante la emisión de NOTAM por la autoridad aeronáutica competente (prohibición de vuelos no autorizados).
- Zonas de acceso restringido post-eruptivas y zonas de vigilancia ambiental especial.

2.3 Órganos del plan.

2.3.1 Órganos del Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo volcánico.

Los órganos del Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo volcánico son los determinados en el Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil (PLEGEM), con las especificidades que se establecen a continuación.

No obstante, el plan estatal establecerá la organización y los procedimientos complementarios a los establecidos en el PLEGEM que permitan asegurar una respuesta eficaz de las Administraciones públicas, en el caso de que la emergencia sea declarada de interés nacional, así como establecer los necesarios mecanismos de apoyo a los planes activados de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla que en cada caso lo requieran.

2.3.1.1 Órganos de dirección.

2.3.1.1.1 Dirección del Plan.

Según se establece en PLEGEM.

2.3.1.1.2 Comité Estatal de Coordinación y Dirección (CECOD).

Además de los miembros previstos en el PLEGEM, podrán incorporarse al CECOD las personas representantes de los siguientes organismos:

- a) Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.
- b) Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales.
- c) Dirección General de la Marina Mercante.
- d) Dirección General de Aviación Civil.
- e) Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia.
- f) Dirección General de Política de Defensa.
- g) Dirección General de Política Energética y Minas (MITECO).
- h) Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes.
- i) Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- j) Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- k) Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC).
- l) Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC).
- m) Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA).
- n) Cualquier otro representante de un organismo que así considere la Dirección del Plan.

2.3.1.1.3 Dirección operativa de la emergencia.

Según se establece en PLEGEM.

2.3.1.1.4 Gabinete de coordinación informativa.

Según se establece en PLEGEM.

2.3.1.1.5 Comités de dirección territoriales.

Según se establece en PLEGEM.

2.3.1.2 Órgano de asesoramiento científico-técnico.

El órgano de asesoramiento científico-técnico se crea para el estudio y análisis de las situaciones de riesgo volcánico que se produzcan.

Se constituye como órgano de consulta y asesoramiento científico ante los órganos de Dirección del Plan, y se regirá por las normas de funcionamiento que se detallarán en el plan.

En el plan se establecerá el órgano que ha de ejercer las funciones de asesoramiento científico-técnico del mismo en aquellos aspectos que son relevantes para la respuesta a la emergencia y para la protección de la población, el personal de intervención, así como a los animales, bienes, medioambiente y patrimonio histórico-artístico y cultural. El plan deberá definir sus funciones, identificar a sus integrantes y establecer los protocolos de convocatoria y funcionamiento adoptando la denominación genérica de Comité Científico-Técnico.

Tendrá, al menos, las siguientes funciones:

- Establecer la tipología de los posibles fenómenos precursores del riesgo.
- Establecer la metodología de vigilancia y seguimiento a aplicar en caso del riesgo volcánico, valorar los datos e informaciones que en dicho caso se obtengan y formular hipótesis acerca de su evolución.
- Garantizar el flujo de información valorando los datos que, en relación con dichos fenómenos, se obtengan por los medios previstos.
- Formular pronósticos sobre el posible desencadenamiento de la emergencia y sus implicaciones en el ámbito de la protección civil.
- Analizar y valorar la vulnerabilidad de las zonas de emergencia.
- Encontrar soluciones técnicas a las demandas de la emergencia.
- Proponer al Director del Plan medidas preventivas de protección de la población y medidas restrictivas de carácter general.
- Hacer el seguimiento de los daños y proponer la movilización de los recursos necesarios.
- Hacer el seguimiento de las tareas de rehabilitación de acuerdo con las prioridades establecidas por el Director del Plan y proponer dichas prioridades.

El órgano de asesoramiento científico-técnico estará formado por los representantes de los organismos implicados en la emergencia volcánica y coordinado por un representante designado en el plan, permitiendo un carácter multidisciplinar y con una composición estable. El plan contemplará la designación de una portavocía para dar traslado a las conclusiones consensuadas del Comité. Los organismos que formen parte de este órgano de asesoramiento deberán compartir los datos e informaciones necesarios para la toma de decisiones de la emergencia, sin perjuicio de la titularidad de las investigaciones propias de cada institución.

En caso de constituirse un órgano de Comité Científico-Técnico como consecuencia de una emergencia de nivel autonómico, este último reportará y se coordinará con el órgano de comité científico de nivel estatal, evitando en todo caso que se produzcan duplicidades de las actuaciones de ambos órganos durante las fases de activación del plan.

El personal científico al que se autorice a acceder a las zonas afectadas deberá facilitar a la Dirección del Plan, a través de los mecanismos que se establezcan, cualquier información que pueda ser de utilidad para la gestión de la emergencia, y la que le sea solicitada, incluyendo el acceso a los datos recogidos.

2.3.1.3 Órganos de mando e intervención.

Son órganos de mando de intervención:

2.3.1.3.1 Mando Operativo Integrado (MOPI).

Independientemente de lo que para el Mando Operativo Integrado se establece en el PLEGEM, debemos señalar que se trata de un órgano de integración entre la Administración General del Estado y los órganos de gobierno de las comunidades autónomas en el ámbito operativo, que se constituye exclusivamente en las emergencias declaradas de interés nacional, para asegurar la unidad de mando en la emergencia y la respuesta integral e inmediata del Sistema Nacional de Protección Civil en la zona geográfica definida al efecto, coordinando, a su nivel, la actuación en el ámbito operativo de las Administraciones públicas involucradas en la emergencia, supervisando el cumplimiento de los cometidos que asigne a cada puesto de mando avanzado en su correspondiente sector y gestionando los medios de intervención y asistencia asignados a la emergencia agrupados en los diversos grupos de acción que se constituyan a su nivel.

El Mando Operativo Integrado tiene la consideración de órgano de mando e intervención, ejerciendo los cometidos de mando y coordinación operativa en área de responsabilidad geográfica definida como de emergencia de interés nacional.

La determinación de la demarcación geográfica de la zona de emergencia de interés nacional es responsabilidad de la Dirección del Plan.

Con carácter general, se establecerá un solo MOPI en la zona declarada de emergencia de interés nacional. No obstante, lo anterior, en el caso de que la zona de emergencia sea discontinua y entre sus áreas afectadas exista una distancia significativa, o si la extensión, gravedad o singularidad de la emergencia así lo aconseja, la Dirección Operativa de la Emergencia podrá decidir la subdivisión de la zona de emergencia en Áreas de Responsabilidad, constituyendo un MOPI en cada una de ellas.

Salvo que se establezca lo contrario, el MOPI será establecido en base a la Unidad Militar de Emergencias, con la integración del CECOPI en el mismo, así como de personal experto en gestión de emergencias de las comunidades autónomas y/o ciudades autónomas afectadas, de personal de las unidades de protección civil de las delegaciones del gobierno y de responsables de los organismos que corresponda en función de las necesidades de la emergencia. Se integrarán igualmente en el MOPI los responsables operativos de los grupos de acción de su nivel.

La Jefatura del MOPI la ejercerá la persona designada al efecto por parte de la Dirección Operativa de la Emergencia y tomará la denominación de Director/a del Mando Operativo Integrado.

2.3.1.3.2 Puestos de mando avanzados.

Según se establece en PLEGEM.

2.3.1.3.3 Grupos de acción.

Según se establece en PLEGEM.

2.3.1.3.4 Centros de recepción logística (CRL).

Según se establece en PLEGEM.

2.3.1.3.5 Centro de recepción de medios (CRM).

Se podrá constituir uno o varios centros de recepción de medios, los cuales se establecen en los puntos principales de acceso a la zona de emergencia, con el objeto de gestionar la entrada de los recursos y medios de intervención que se incorporan a la emergencia, coordinar los apoyos que requieren y asignarles zonas de despliegue y cometidos iniciales.

2.3.1.3.6 Centros de atención a los ciudadanos (CAC).

Según se establece en PLEGEM.

2.3.1.3.7 Centros de Coordinación de Emergencias.

Los Centros de Coordinación de Emergencias son infraestructuras de apoyo técnico, comunicaciones y seguimiento, de carácter permanente o constituidas ex profeso para la gestión de una situación de emergencia o catástrofe.

Son Centros de Coordinación de Emergencias:

a) Centro Nacional de Seguimiento y Coordinación de Emergencias.

2.3.1.3.8 Centro Nacional de Seguimiento y Coordinación de Emergencias (CENEM).

El Centro Nacional de Seguimiento y Coordinación de Emergencias de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (DGPCE) es el centro instrumental y de comunicaciones en todas las fases y situaciones de los planes estatales.

En las emergencias de interés nacional, actuará como Centro de Coordinación Operativa, integrando informativa y operativamente la información proporcionada por los Centros de Coordinación Operativa constituidos en las comunidades y ciudades autónomas afectadas.

2.3.2 Órganos del Plan Autonómico de Protección Civil ante el riesgo volcánico.

Tal y como se establece en la Norma Básica de Protección Civil, el Marco Orgánico-funcional de los planes de protección civil, se estructurará en los siguientes niveles organizativos:

Órganos de dirección:

- Dirección del Plan.
- Dirección de la Emergencia.

Órganos de coordinación y asesoramiento:

- Comité Asesor.

Órganos de asesoramiento científico-técnico.

Órganos de comunicación pública.

- Gabinete de información.

Órganos de mando e intervención y grupos de acción:

- Puesto de Mando Avanzado.
- Grupos de acción.
 - a) Grupo de intervención, búsqueda y rescate.
 - b) Grupo de seguridad.
 - c) Grupo judicial y forense.
 - d) Grupo sanitario.
 - e) Grupo de apoyo logístico y de asistencia social.
 - f) Grupo de apoyo técnico.
 - g) Grupo de monitorización de la calidad ambiental.

En función de la situación o característica de la emergencia, según criterio de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia, estos grupos se podrán dividir para una efectiva prestación de sus funciones en la gestión de la emergencia.

Centros de Coordinación Operativa:

- Centro de Coordinación Operativa (CECOP).
- Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI).
- Centro de Coordinación Operativa Insular/Municipal. (CECOPIN/CECOPAL).

Centros de asistencia y gestión logística:

En los planes, se considerarán al menos, los siguientes centros:

- Centro de recepción logística.
- Centro de recepción de medios.
- Centro de atención a los ciudadanos.

2.3.2.1 Órganos de dirección autonómicos.

Las actuaciones operativas de protección civil se rigen por el principio de dirección única, de acuerdo con el cual los servicios intervinientes actúan bajo la dependencia funcional de las personas responsables de protección civil que ostenten la Dirección del Plan y en su caso de la emergencia.

Los planes concretarán los órganos de dirección autonómicos entre los que se deberá identificar la figura de la Dirección del Plan, a la que corresponde la superior dirección de todas las operaciones que deban realizarse al amparo del plan, así como, en su caso, la figura de la Dirección de la Emergencia, a la que corresponderá ejercer las funciones de naturaleza operativa que se desarrollan sobre el terreno.

2.3.2.1.1 Dirección del plan.

Le corresponde la superior dirección de todas las operaciones que deban realizarse al amparo del plan en todas sus fases y situaciones operativas, correspondiéndole asimismo a la Dirección del Plan el mando único del mismo. Les corresponde las activaciones y desactivaciones de los planes, así como tomar las medidas necesarias de protección a la población, al medio ambiente, a los bienes y al personal interviniente de acuerdo con la evaluación del riesgo y las propuestas que realicen las personas responsables de protección civil dependientes de la Dirección del Plan, los órganos de coordinación y asesoramiento y los órganos de asesoramiento científico-técnico y con el apoyo de los centros de coordinación operativa y los órganos de comunicación pública.

Asimismo, adoptará o propondrá, según le corresponda, las medidas oportunas para establecer zonas de exclusión terrestres, marítimas y aéreas ante los potenciales efectos derivados de la erupción volcánica.

En las emergencias de interés nacional el titular del Ministerio del Interior asumirá su dirección, que comprenderá la ordenación y coordinación de las actuaciones y la gestión de todos los recursos estatales, autonómicos y locales del ámbito territorial afectado, sin perjuicio de lo dispuesto en la ley para los estados de alarma, excepción y sitio, y en la normativa específica sobre seguridad nacional.

2.3.2.1.2 Dirección de la Emergencia.

Será responsable de ejercer las funciones de naturaleza operativa, incluyendo el planeamiento, conducción y seguimiento de las operaciones sobre el terreno; la asignación de misiones a los servicios de intervención y la determinación de los ámbitos geográficos de actuación de cada uno; la solicitud a la Dirección del Plan de los medios y recursos extraordinarios necesarios para la respuesta a la emergencia; y el establecimiento de las prioridades operativas de respuesta.

Esta figura del órgano de Dirección de la Emergencia podrá corresponder a la misma persona que ejerce la Dirección del Plan o a otra distinta que esta designe siempre que esté prevista en el plan. En cualquier caso, la persona que ostente la Dirección de la Emergencia debe estar adscrita a la administración titular del plan y disponer de competencias en materia de protección civil o de los servicios de emergencia intervinientes.

Las funciones se ejercerán en dependencia directa de la Dirección del Plan y en concordancia con las medidas operativas y de protección de la población que ésta última determine. Asimismo, podrá proponer a la Dirección del Plan la zonificación de la emergencia en base a la información disponible y los parámetros definidos en el plan.

No obstante, en las emergencias de interés nacional, estas funciones de la dirección de la emergencia serán asumidas por el Director Operativo de la Emergencia (titular de la Unidad Militar de Emergencias) en el ámbito territorial afectado por la emergencia y para el que se haya declarado la emergencia de interés nacional.

En las emergencias de protección civil declaradas, cuya situación afecte a dos o más comunidades limítrofes, deberá constituirse una dirección unificada con representantes de las comunidades autónomas afectadas por dicha emergencia.

2.3.2.2 Órganos de coordinación y asesoramiento.

Son órganos de coordinación y asesoramiento aquellos que se establecen entre Administraciones públicas del mismo o distinto nivel y, en su caso, otros organismos, para coordinar la participación, contribución o apoyo de las mismas, en el ámbito de sus respectivas competencias, para la resolución de las emergencias, en apoyo a los órganos de dirección y en su caso, a la Dirección Operativa de la Emergencia, en las emergencias de interés nacional.

Los planes establecerán los órganos encargados de la coordinación y asesoramiento técnico durante las diferentes fases de la emergencia.

Estos órganos desarrollarán sus actuaciones bajo dependencia directa de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia. La Dirección del Plan o la Dirección de la Emergencia podrá asignar la coordinación de estos órganos a un responsable en materia de protección civil de la administración competente en la Dirección del Plan que estará determinado en este.

Entre los órganos de coordinación y asesoramiento figurará el Comité Asesor.

2.3.2.2.1 Comité Asesor.

Al objeto de asesorar a los órganos de dirección y en su caso a la Dirección Operativa de la Emergencia en aspectos asociados al riesgo principal que cause la emergencia y, en su caso, a los riesgos derivados, los planes contemplarán la constitución de órganos específicos de asesoramiento, información y análisis del riesgo, compuesto por expertos de las Administraciones públicas y organismos e instituciones que se considere convenientes. Este Comité será contemplado de forma específica en los planes, definiendo de forma genérica su composición.

Este Comité será contemplado de forma específica en los planes, definiendo de forma genérica su composición.

El Comité Asesor será convocado por la Dirección del Plan en función de la situación y, en todo caso, siempre que se declare una emergencia de interés nacional.

Son funciones del Comité Asesor, entre otras, las siguientes:

- Asegurar la coordinación de todos los organismos y administraciones implicadas en la emergencia.
- Proponer los recursos necesarios para la gestión de la emergencia.
- Analizar la conveniencia de adoptar medidas extraordinarias, así como analizar y evaluar periódicamente los resultados de la aplicación del plan.
- Recabar información del centro de coordinación.
- Analizar de forma continua las posibles necesidades de adecuación de la zonificación de la emergencia en especial la zona de intervención y alerta.

En este Comité Asesor, se integrarán representantes de las Administraciones públicas involucradas en la emergencia, asimismo, a este Comité podrán asignarse representantes de otros órganos en función de la tipología de la emergencia y de los recursos cuya movilización sea necesaria. La composición del Comité Asesor podrá incluir, entre otros, a los máximos responsables operativos y técnicos de los servicios que ejerzan la jefatura de los grupos de acción.

Ejercerá funciones de apoyo operativo y asesoramiento a los órganos de dirección y en su caso al CECOP/CECOPI, analizando la conveniencia de adoptar medidas extraordinarias, así como para analizar y evaluar periódicamente los resultados de la aplicación del plan.

En este Comité se podrá integrar, cuando sea necesario, el Presidente/a de la comisión judicial de crisis o su delegado.

2.3.2.3 Órgano de asesoramiento científico-técnico.

El órgano de asesoramiento científico-técnico se crea para el estudio y análisis ante las situaciones de riesgo volcánico que se produzcan.

Se constituye como órgano de consulta y asesoramiento científico ante los órganos de dirección y se regirá por las normas de funcionamiento que se detallarán en el plan especial.

En el plan se establecerá el órgano que ha de ejercer las funciones de asesoramiento científico-técnico del mismo en aquellos aspectos que son relevantes para la respuesta a la emergencia y para la protección de la población, el personal de intervención, así como a los animales, bienes, medioambiente y patrimonio histórico-artístico y cultural. El plan deberá definir sus funciones, identificar a sus integrantes, incluir órganos de asesoramiento especializado en cada uno de los aspectos relevantes mencionados anteriormente y establecer los protocolos de convocatoria y funcionamiento, adoptando la denominación genérica de Comité Científico-Técnico.

Podrá ser convocado por la Dirección del Plan en función de la situación de la emergencia. Desarrollará sus actuaciones bajo dependencia directa de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia. La Dirección del Plan o la Dirección de la Emergencia

podrá asignar su coordinación a un responsable de la administración que ostente la Dirección del Plan o la Dirección de la Emergencia, lo que deberá quedar reflejado este.

La Dirección del Plan deberá nombrar uno o varios portavoces del Comité Científico-Técnico, los cuales representarán al conjunto del Comité a razón de las conclusiones consensuadas en el seno de las reuniones del mismo e interviniendo en el interés general de la gestión de la emergencia, sin perjuicio del cumplimiento de las funciones de la institución a la que represente. Se debe asegurar además que todos los organismos e instituciones que forman parte de este órgano de asesoramiento compartan datos obtenidos para la resolución y necesidad de la emergencia, sin perjuicio de la base que sustente sus propias investigaciones científicas.

Tendrá, al menos, las siguientes funciones:

- Evaluar el riesgo y establecer la tipología de los posibles fenómenos precursores del riesgo.
- Establecer la metodología de vigilancia y seguimiento a aplicar en caso del riesgo volcánico, valorar los datos e informaciones que en dicho caso se obtengan y formular hipótesis acerca de su evolución.
- Garantizar el flujo de información valorando los datos que, en relación con dichos fenómenos, se obtengan por los medios previstos.
- Formular pronósticos sobre el posible desencadenamiento de la emergencia y sus implicaciones en el ámbito de la protección civil.
- Analizar y valorar la vulnerabilidad de las zonas de emergencia.
- Proponer a la Dirección del Plan medidas preventivas de protección de la población (bienes, animales...) y medidas restrictivas de carácter general.
- Hacer el seguimiento de los daños y proponer la movilización de los recursos necesarios.
- Hacer el seguimiento de las tareas de rehabilitación de acuerdo con las prioridades establecidas por el Director del Plan o por la Dirección de la Emergencia y proponer dichas prioridades.
- Dar apoyo operativo y técnico a los órganos de dirección (Dirección del Plan y Dirección de la Emergencia) así como al CECOP/CECOPI.
- Encontrar soluciones técnicas a las demandas del incidente, emergencia o evento.
- Elaboración de boletines, escenarios y matrices de incertidumbre para poder orientar la toma de decisiones y la información a la población por parte del Gabinete de información.

El órgano de asesoramiento científico-técnico estará formado por los representantes de los organismos implicados en la emergencia y en la gestión y conocimiento del riesgo.

Ante el riesgo volcánico podrán integrarse miembros de al menos los siguientes organismos:

- Instituto Geográfico Nacional.
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC).
- Centro Nacional Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC).
- Organismos de investigación volcánica de otras Administraciones públicas.
- Agencia Estatal de Meteorología.
- Autoridades sanitarias autonómicas.
- Universidades y centros de investigación.
- Personal u otras entidades/instituciones que se estime oportuno por la Dirección de Plan.

2.3.2.4 Órgano de comunicación pública.

El órgano de comunicación pública se establece con el objeto de coordinar los asuntos relacionados con la política informativa. Para ello canaliza, supervisa y difunde toda la información que se suministra a los medios de comunicación social, redes sociales o cualquier otro medio, adoptando la denominación de Gabinete de información.

2.3.2.4.1 Gabinete de información.

Los planes, contemplarán en su redacción sus cometidos y funciones, así como en su caso, a criterio del Director del Plan, la jefatura y su composición.

2.3.2.5 Órgano de mando e intervención y grupos de acción.

Los planes definirán los órganos de mando e intervención, y los grupos de acción, así como sus responsables, integrantes, funciones y responsabilidades operativas, distinguiendo los siguientes:

- Jefatura del Puesto de Mando Avanzado y Puestos de Mando Avanzados.
- Grupos de acción.

2.3.2.5.1 Jefatura de Puesto de Mando Avanzado.

La Jefatura del PMA es el órgano de mando que coordina la ejecución de las actuaciones de los recursos intervinientes en el sector de responsabilidad que se le asigna dentro de la emergencia.

La designación del Jefe de PMA podrá estar prevista con antelación en los planes. En su defecto, será designado por la Dirección del Plan o por la Dirección de la Emergencia y en su caso, por el Director Operativo de la Emergencia, en las emergencias de interés nacional.

Para ello se designará un experto en gestión de emergencias del organismo que en cada caso corresponda, apoyado por el personal técnico y de coordinación que en cada momento de precise.

La Jefatura del PMA se ejercerá bajo la supervisión directa de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia.

La Jefatura del Puesto de Mando Avanzado materializa en instrucciones y órdenes a cursar las decisiones de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia. Bajo la coordinación de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia, clasifica y procesa la información recibida en relación con el suceso, su evolución, operaciones en marcha y demás circunstancias relacionadas con la situación, en fluida comunicación con los órganos intervinientes.

Son funciones de la Jefatura del PMA:

- Establecer la ubicación del PMA.
- Coordinar los distintos operativos en la zona de actuación y decidir sobre su movilización.
- Solicitar a la Dirección del Plan o a la Dirección de la Emergencia los medios y recursos necesarios y requeridos por las personas responsables de los grupos de acción.
- Gestionar y coordinar los medios y recursos necesarios para la resolución de los diferentes escenarios derivados de la evolución de la emergencia.
- Mantener informada periódicamente a la Dirección del Plan y a la Dirección de la Emergencia sobre el seguimiento y evolución de la situación.
- Ejecutar las labores y actuaciones necesarias para conseguir la recuperación de los servicios mínimos esenciales para la población.
- Puede determinar las medidas urgentes de protección a la población en la zona del sector que tiene asignado con la transmisión previa a los órganos de dirección.
- Por razón de urgencia, puede determinar la zona de intervención siguiendo los criterios establecidos en el plan previa comunicación a los órganos de dirección.
- Aquellas otras que le sean encomendadas por la Dirección del Plan y la Dirección de la Emergencia.

2.3.2.5.2 Puesto de Mando Avanzado.

Cuando se active el plan, se podrá establecer uno o varios PMA en función de las características de la situación, en las proximidades de la zona de Intervención y desde allí se dirigirá y coordinará a los operativos intervinientes de los grupos de acción en las zonas afectadas. La Jefatura del PMA establecerá su ubicación. Cualquier cambio posterior en la ubicación deberá ser puesto en conocimiento de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia. El PMA deberá asegurar la comunicación permanente con la Dirección de la Emergencia.

El plan debe establecer los mecanismos que garanticen el contacto permanente entre el PMA y los órganos de dirección para la transmisión de información de forma ágil.

Se mantendrán reuniones periódicas para asegurar la coordinación entre los diferentes grupos de acción y para recibir las órdenes de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia y transmitir la situación a la misma.

Aunque su conformación dependerá de la situación, en esencia está compuesto por los responsables operativos de los grupos de acción que se hayan constituido en su sector de responsabilidad, dirigidos por la persona que designe la Dirección del Plan o la Dirección de la Emergencia.

La misión de este grupo es la de proporcionar información aérea en tiempo real y productos geoespaciales que apoyen la toma de decisiones estratégicas y tácticas, la seguridad de los intervinientes y la eficacia global de la respuesta.

Durante una emergencia volcánica, las aeronaves no tripuladas (UAS) constituyen una herramienta esencial para la vigilancia y seguimiento del fenómeno, así como para la gestión operativa. El elevado número de UAS desplegados por organismos intervinientes y servicios técnicos exige una coordinación y liderazgo centralizada para evitar el descontrol en el número de vuelos, la interrupción del tráfico aéreo y la duplicidad de recursos y esfuerzos. Para poder realizar esta función el PMA contará con una Unidad de Coordinación de Aeronaves Pilotadas por Control Remoto dirigida por el/la Jefe/a de Operaciones Aéreas (JOA).

El PMA estará integrado por:

- Jefatura del PMA.
- Personal técnico de gestión de emergencias.
- Responsables de los grupos de acción o personas en quienes deleguen.
- Responsables de la Unidad de Coordinación de Aeronaves Pilotadas por Control Remoto.
- Otras personas designadas por la Dirección del Plan o la Dirección de la Emergencia.

Igualmente, cuando proceda podrá integrarse un miembro de la Carrera Judicial designado por el Presidente/a del Tribunal Superior de Justicia en el Puesto de Mando Avanzado del plan de protección civil.

En situaciones de simultaneidad y afectación territorial generalizada por una emergencia que requieran establecer diversos Puestos de Mando Avanzados en diferentes sectores, deberá garantizarse siempre la unidad de mando en las actuaciones operativas sobre el terreno. Para ello, los Puestos de Mando Avanzados ejercerán las funciones que les encomiende la Dirección del Plan o la Dirección de la Emergencia, a través de cada Jefe de PMA, y en su caso, por el Director Operativo de la Emergencia, en las emergencias de interés nacional. En estas situaciones, los máximos responsables operativos y técnicos de los servicios que ejerzan la jefatura de los grupos de acción deberán apoyar a la Dirección del Plan o la Dirección de la Emergencia supervisando, en el marco del Comité Asesor y de las competencias propias, el cumplimiento de las prioridades operativas y las misiones asignadas por ésta.

Decretada una emergencia de interés nacional, los PMA que estén establecidos en la zona geográfica definida como tal, pasarán bajo dependencia operativa del MOPI. Igualmente conllevará la integración del CECOPI en el MOPI.

2.3.2.5.3 Grupos de acción.

Los grupos de acción son los equipos de intervinientes especializados en alguna de las funciones que deban desempeñarse para enfrentar la emergencia o catástrofe. Su actuación se regirá, en todo caso, bajo el principio de especialidad funcional.

Cada grupo de acción dispondrá de los medios humanos y materiales adecuados para cumplir las actuaciones previstas. La estructura básica se compondrá de una jefatura y unos servicios operativos adecuados a las funciones encomendadas. La designación de los jefes de grupo podrá estar prevista con antelación en los planes, en caso contrario será designado por la Dirección de la Emergencia.

La Dirección de la Emergencia podrá determinar los grupos de acción que se constituyan efectivamente, atendiendo a las necesidades de la situación, y que, entre otros que se determinen, podrán ser los siguientes:

a) Grupo de intervención, búsqueda y rescate.

Es el grupo encargado de las operaciones dirigidas a eliminar, reducir o controlar los efectos de la emergencia y realizar el salvamento y rescate de las víctimas, llevarlas hacia una zona segura donde puedan ser atendidas. En caso de urgencia, podrá proponer a la Jefatura del PMA, si estuviese constituido, o en su defecto al Director del Plan o Director de la Emergencia, la determinación o modificación de la zona de intervención, base, socorro y alerta.

b) Grupo de seguridad.

Es el grupo responsable de garantizar la seguridad ciudadana y el orden público en las zonas afectadas, así como el control de accesos a las mismas.

c) Grupo judicial y forense.

Este grupo tiene como misión principal, la de auxiliar a la administración de Justicia en el ámbito de sus disciplinas científicas y técnicas.

Interviene para la identificación de víctimas y la investigación de causas estando formado por varios equipos especializados.

Cuando proceda podrá integrarse un miembro de la Red Judicial de Expertos en Gestión de Emergencias y Catástrofes.

d) Grupo sanitario.

Es el grupo encargado de garantizar la asistencia sanitaria de urgencia a los afectados por la emergencia, incluyendo la asistencia psicológica si así se considera.

e) Grupo de logístico y de asistencia social.

Es responsable de proveer de materiales, y equipamientos y suministros necesarios en la zona afectada. También se encargará de organizar los albergues o centros de acogida para atender a los desplazados y animales, su control de filiación, abastecimiento de las necesidades mínimas de los mismos y su asistencia social con personal específico para ello. Prestará atención psicológica y social de los afectados por la emergencia y sus familiares, así como la atención psicológica de los intervinientes. Gestionará los centros de atención a los ciudadanos, los centros de recepción logística y de los centros de recepción de medios.

f) Grupo de apoyo técnico.

Estudia e identifica los daños producidos por la emergencia y determina las medidas técnicas necesarias para la rehabilitación urgente de los servicios esenciales (entre otras, de ingeniería civil, eléctrica, hidráulica, TIC, etc.) afectados por la emergencia y propone la priorización de las mismas. Asimismo, desarrolla sobre el terreno la recogida de datos necesarios para la evaluación de los efectos de la emergencia y su posible evolución que puedan necesitar los órganos de coordinación y asesoramiento y/o el órgano de asesoramiento científico-técnico, a criterio de la Dirección del Plan. También se integrará en este grupo cualquier otra función de apoyo a la emergencia que deba desarrollarse sobre el terreno.

Como funciones principales se detallan:

- Identificar, valorar y priorizar la recuperación de los servicios esenciales.
- Evalúa la situación y los equipos de trabajo necesarios para la resolución de la emergencia.
- Mantiene permanentemente informada a la Dirección del Plan o a la Dirección de la Emergencia a través del PMA, de los resultados que se vayan obteniendo y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.
- El análisis y control de las condiciones de habitabilidad de viviendas, infraestructuras y edificaciones afectadas.
- La elaboración de criterios técnicos para el establecimiento de condiciones de acceso, uso, retorno de la población y reapertura de áreas afectadas.

g) Grupo de monitorización de la calidad ambiental.

Es el grupo que se encarga de monitorizar los parámetros de calidad ambiental tanto en núcleos urbanos como rurales, así como en la zona de la emergencia, con el objetivo de proteger a la ciudadanía, intervinientes y animales.

Tendrá como finalidad principal el seguimiento, evaluación y control de los parámetros ambientales con afectación a la población (aire, agua, suelo...) derivadas de la actividad volcánica. Su actuación se extenderá tanto a la fase de emergencia como, de manera particularmente relevante, a la fase de recuperación.

Entre sus funciones principales se incluirán:

- La evaluación continua de la calidad del aire y de su impacto potencial sobre la salud de la población.
- La detección y seguimiento de las emisiones de gases volcánicos, tanto en superficie como en espacios confinados.
- La detección y seguimiento de la calidad de masas de agua.
- La detección y seguimiento de la posible afección al suelo.
- El asesoramiento técnico permanente a la Dirección del Plan para la adopción de medidas de protección y gestión.

En función de la situación o característica de la emergencia, según criterio de la Dirección del Plan o de la Dirección de la Emergencia, estos grupos se podrán dividir en otros para una efectiva prestación de sus funciones en la gestión de la emergencia.

Independientemente de lo anterior, los planes deberán contemplar los grupos de acción que, por defecto, se constituirán en caso de emergencia, las funciones a desempeñar y, si así pudiera preverse, los organismos que aportarán capacidades operativas en cada uno de ellos.

Asimismo, en el plan especial correspondiente, se tendrá previsto la coordinación y en su caso la incorporación de un posible elevado número de ciudadanos voluntarios, que, de manera espontánea, se puedan prestar a colaborar ante la gravedad e intensidad de una emergencia.

A los grupos de acción se incorporarán todos los medios y recursos que la Dirección de la Emergencia solicite y sean puestos a su disposición, con independencia del organismo del que procedan. Éstos actuarán manteniendo su propia organización y bajo la dirección de sus mandos naturales.

En el caso de las emergencias de interés nacional, conforme a lo establecido en la Ley 17/2015 del Sistema Nacional de Protección Civil, corresponde al ámbito estatal la gestión de todos los recursos estatales, autonómicos y locales del ámbito territorial afectado, puestos a disposición de la emergencia. Para ello, los grupos de acción que se hayan constituido en los niveles autonómicos se considerarán integrados en los de nivel estatal que se establezcan en cumplimiento de lo previsto en el plan estatal, sin que ello suponga, inicialmente, un cambio en su asignación al órgano de mando e intervención del que dependiesen o una interrupción en el cumplimiento de sus cometidos, salvo que la Dirección Operativa de la Emergencia estableciese lo contrario.

2.3.2.6 Centros de Coordinación Operativa.

Los planes tendrán prevista la creación de infraestructuras de apoyo técnico, comunicaciones y seguimiento, de carácter permanente o constituidas ex profeso para la gestión de una situación de emergencia o catástrofe. Estos serán los Centros de Coordinación de Emergencias:

a) Centro de Coordinación Operativa.

Los Centros de Coordinación Operativa, además de estar constituidos por las infraestructuras de apoyo técnico, comunicaciones y seguimiento de los órganos del plan, se consideran a todos los efectos como un órgano del Plan Autonómico, integrando las funciones de dirección, coordinación de recursos, movilización de recursos extraordinarios, asesoramiento, transmisión de alertas y notificaciones, además de asegurar las comunicaciones con los medios que puedan verse implicados en la emergencia. Por lo tanto, el CECOP acoge los órganos del plan autonómico, excepto los de mando e intervención situados sobre el terreno.

Debe garantizarse la unidad de información en todas las fases y situaciones del plan a través del CECOP. A estos efectos, los servicios de intervención y el resto de los organismos del plan facilitarán de forma proactiva la información al CECOP y asimismo proveerán personal de enlace que se integrará físicamente en el CECOP en los casos que esté previsto por el plan o a petición de la Dirección del Plan una vez activada la fase de emergencia.

En las emergencias de interés nacional, así como en la fase de apoyo a otros sistemas nacionales si así se determina, se activarán los Centros de Coordinación Operativa previstos en el plan territorial o en los planes especiales de las comunidades y ciudades autónomas afectadas, integrando informativa y operativamente la información que puedan proporcionar estos centros y que actuarán bajo la dependencia del Centro Nacional de Seguimiento y Coordinación de Emergencias.

b) Centro de Coordinación Operativa Integrado.

Todo Centro de Coordinación Operativa pasará a denominarse y a funcionar como un Centro de Coordinación Operativa Integrado, cuando se integren los responsables de las diferentes Administraciones públicas estatales, tanto para la dirección y coordinación de la emergencia en situaciones operativas 2, como para la necesaria transferencia de responsabilidades, en los supuestos de evolución de la emergencia a la situación operativa 3.

c) Centro de Coordinación Operativa Insular/Municipal.

Los Centros de Coordinación Operativa de ámbito municipal, reciben la denominación de CECOPAL. En las comunidades autónomas insulares, podrán además constituirse órganos de coordinación insulares, que recibirán la denominación de Centro de Coordinación Operativa Insular.

Los centros de coordinación operativa autonómicos mantendrán informado al CENEM de la situación y evolución de la emergencia declarada, al menos en las situaciones operativas 1 y 2.

2.3.2.7 Centros de asistencia y gestión logística.

Los planes especiales contemplarán el establecimiento de otros centros para la ejecución de actividades específicas en apoyo a la emergencia o a la población afectada, considerando su activación en función de la situación, deberán contemplarse al menos los siguientes:

- Centro de recepción logística.
- Centro de recepción de medios.
- Centro de atención a los ciudadanos.

2.3.2.7.1 Centro de recepción logística.

Los centros de recepción logística son centros de recepción, control, almacenamiento y distribución de suministros, recursos materiales y equipamiento, necesarios para el apoyo a la intervención y en su caso, a la población afectada.

2.3.2.7.2 Centro de recepción de medios.

Se podrá constituir uno o varios centros de recepción de medios, los cuales se establecen en los puntos principales de acceso a la zona de emergencia, con el objeto de gestionar la entrada de los recursos y medios de intervención que se incorporan a la emergencia, coordinar los apoyos que requieren y asignarles zonas de despliegue y cometidos iniciales.

2.3.2.7.3 Centro de atención a los ciudadanos.

Los centros de atención a los ciudadanos son establecimientos o instalaciones destinadas a prestar ayuda asistencial a las personas afectadas por la emergencia o catástrofe, ejerciendo funciones como:

- Confeccionar listados de personas afectadas.
- Distribuir alimentos y enseres.
- Facilitar lugares de albergue y abastecimiento de productos esenciales.

- Prestar apoyo psicosocial.

En caso necesario, los CAC podrán servir de «ventanilla única» en la relación de la población con el conjunto de las Administraciones públicas implicadas en la gestión de la emergencia.

2.4 Operatividad de los planes.

2.4.1 Operatividad del plan estatal.

La operatividad del Plan Estatal ante el riesgo volcánico es la establecida con carácter general por el PLEGEM.

El Plan Especial Estatal ante el riesgo volcánico, al estar integrado como anexo en el PLEGEM, se activará automáticamente cuando el PLEGEM declare alguna de las situaciones operativas establecidas en su plan.

2.4.2 Operatividad del plan autonómico.

2.4.2.1 Definición de fases y situaciones operativas.

Los planes definirán las diferentes fases y situaciones operativas que pueden ocurrir durante una emergencia, identificando el órgano competente para declarar cada una de ellas y concretando las condiciones para su establecimiento, de acuerdo con el esquema básico establecido en el artículo 7, apartado 1.d).1.º de la Norma Básica de Protección Civil.

2.4.2.1.1 Fase de alerta y seguimiento o preemergencia.

Fase de alerta y seguimiento o de preemergencia, corresponde a la situación en la que no se han producido daños o estos son muy localizados o de carácter leve y que pueden ser controlados por los medios disponibles.

A esta fase corresponde la situación operativa 0, que constituye el modo ordinario de funcionamiento de los servicios oficiales de protección civil, y no requiere la movilización de recursos de intervención, o una mínima movilización para hacer frente a daños muy localizados, y en la que, en ocasiones, puede precisarse la toma de medidas concretas para la protección y autoprotección de la población.

2.4.2.1.2 Fases de emergencia.

La fase de emergencia comienza cuando se tiene constancia de la posibilidad de repercusiones que requieran de la movilización de medios. Dentro de esta fase, se deberán definir, las diferentes situaciones operativas indicando el órgano competente para declarar cada una de ellas.

La activación por las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla de sus planes de protección civil en las situaciones operativas 1 y 2 es, en todo caso, un aviso de emergencia de notificación obligatoria al Centro Nacional de Seguimiento y Coordinación de Emergencias. En dicha comunicación se indicará el municipio origen de la emergencia y una breve anotación de las circunstancias que concurren en la misma.

Cuando la emergencia traspase, de una comunidad autónoma a otra limítrofe, deberá constituirse una dirección unificada de la emergencia entre las comunidades autónomas afectadas.

En esta fase se distinguirán las siguientes situaciones operativas:

Situación operativa 1, en la que la intervención puede realizarse con medios propios de la administración pública responsable de la Dirección de la Emergencia, o asignados al plan. En el caso de emergencias asociadas a una instalación, se entrará en esta situación cuando exista posibilidad de repercusiones en el exterior de la misma.

La situación operativa 1 será declarada por la Dirección del Plan y conllevará la reunión o puesta de comunicación de la Dirección del Plan y los miembros del Comité Asesor para llevar a cabo, entre otras, las siguientes actuaciones:

- La constitución del Comité Asesor, en el caso de que fuera necesario.
- La comunicación entre el CECOP correspondiente y el CENEM.
- La comunicación con las autoridades municipales, en caso necesario, y la constitución de los correspondientes centros de coordinación operativa.

– La participación de la información a la población potencialmente afectada por la emergencia y a la ciudadanía en general, a través del Gabinete de información, cuando el Director del Plan lo considere necesario.

Situación operativa 2, que constituye el máximo nivel de las emergencias de dirección autonómica, en la que la respectiva comunidad autónoma, o ciudad dotada de Estatuto de Autonomía, puede requerir la asistencia de medios de otras Administraciones públicas no asignados al plan, o movilizables por otras Administraciones públicas, en particular por la Administración General del Estado.

La situación operativa 2 será declarada por la Dirección del Plan y conllevará, entre otras, las siguientes actuaciones:

- La puesta en funcionamiento de la estructura organizativa prevista en la planificación.
- La adopción de todas las medidas de protección previstas.
- La información a la población potencialmente afectada por la emergencia y a la ciudadanía en general.

Situación operativa 3, que se corresponde con las emergencias de interés nacional, declaradas por la persona titular del Ministerio del Interior de acuerdo con la ley. La Unidad Militar de Emergencias, en caso de emergencia de interés nacional, asumirá la dirección operativa de la misma, actuando bajo la dirección del Ministro del Interior.

El fin de la emergencia de interés nacional será acordado por la Dirección del Plan cuando hayan cesado las circunstancias que motivaron su declaración.

2.4.2.1.3 Fase de recuperación.

La fase de recuperación es consecutiva temporalmente a las de emergencia y se prolongará hasta que se restablezcan las condiciones mínimas para el retorno a la normalidad de las personas afectadas por la emergencia y para el restablecimiento de los servicios esenciales en la zona o zonas afectadas.

Se propone el desarrollo e incorporación de una fase post-eruptiva o de recuperación operativa como etapa específica dentro de la gestión de las emergencias volcánicas, diferenciada de la fase de respuesta inmediata. Esta fase responde a la necesidad de abordar de manera estructurada y continuada los riesgos persistentes que subsisten tras el cese de la actividad eruptiva, tales como las emisiones difusas de gases, la inestabilidad del terreno, las anomalías térmicas o las afecciones ambientales y estructurales. Su inclusión permitirá establecer un marco operativo propio, orientado no solo al control y seguimiento de dichos riesgos, sino también a la adopción de medidas progresivas para la recuperación del territorio, la evaluación de la habitabilidad, la gestión segura de retornos poblacionales y la desactivación escalonada de las medidas de protección civil, garantizando así una transición ordenada, segura y basada en criterios técnicos hacia la normalidad.

En la fase de recuperación temprana las administraciones aseguran el apoyo a la población afectada, la coordinación con la reconstrucción y gestión habitacional, incluida la previsión de realojo, la planificación de la continuidad escolar y laboral.

La fase de recuperación finalizará cuando así lo declare la Dirección del Plan o la Dirección de la Emergencia y podrá dar por finalizada la emergencia y desactivado el plan, o la desescalada en planes de ámbito inferior.

2.4.2.2 Normas de transición entre fases y situaciones operativas.

Los planes autonómicos dispondrán de un procedimiento formal para la declaración de las fases, con su correspondiente situación operativa 1 y 2 por parte de la Dirección del Plan especial de la comunidad autónoma. El plan estatal contendrá el procedimiento formal para la declaración de la situación operativa 3. En caso de tener que aplicarse contendrá las condiciones y medidas necesarias para la transferencia de las funciones de dirección y coordinación, de acuerdo con la información disponible sobre la emergencia y las condiciones imperantes.

2.4.2.3 Norma de integración con otros planes.

Los planes de protección civil se integran en un conjunto homogéneo y cohesionado para dar una respuesta eficaz a las emergencias, asegurando la transición ordenada de

unos planes a otros y la consiguiente disposición por las autoridades competentes en cada caso de los medios necesarios para afrontar cada situación de emergencia.

La integración de los planes se realiza de acuerdo con las siguientes reglas:

- Los planes de ámbito local, provincial o insular se integran en los planes autonómicos.
- Los planes especiales de las comunidades autónomas y de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla se integran en el plan territorial de ámbito autonómico, y en el correspondiente plan estatal.
- Los planes estatales especiales se integran en el PLEGEM.
- Los planes territoriales de las comunidades autónomas y de las ciudades de Ceuta y Melilla se integran en el PLEGEM.
- Los planes de autoprotección deberán prever su integración en el plan territorial o especial correspondiente a su ámbito territorial.

Se entiende por integración al conjunto de procedimientos y órganos de coordinación y dirección que garantizan la transferencia y continuidad en la aplicación de actuaciones entre este Plan y otros relacionados de aplicación consecutiva.

A efectos de facilitar esta integración, los planes territoriales y especiales de las comunidades autónomas y de las ciudades de Ceuta y Melilla preverán la incorporación de representantes de la Administración General del Estado en sus órganos de dirección y gestión de las emergencias en las que se prevea que se activará la movilización de medios extraordinarios del Estado o movilizables por este.

Asimismo, los planes contemplarán la integración en el MOPI de su personal experto en gestión de emergencias de la comunidad autónoma y/o ciudad autónoma afectada, de responsables de los organismos que corresponda en función de las necesidades de la emergencia y de los responsables operativos de los grupos de acción de su nivel.

2.4.2.4 Coordinación de los planes y capacidades.

El Sistema Nacional de Protección Civil podrá disponer de todas las capacidades de las Administraciones públicas para el ejercicio de sus funciones en las situaciones de emergencia y catástrofe, de acuerdo con lo dispuesto en las leyes y demás normativa de aplicación.

Igualmente, las autoridades competentes podrán disponer en las situaciones de emergencia y catástrofe, la colaboración obligatoria de la ciudadanía y de las personas jurídicas, previo requerimiento formulado por la autoridad competente y de acuerdo con lo dispuesto en las leyes.

Dentro del CECOP/CECOPI, y en su caso, del CECOPIN/CECOPAL, donde están integrados los órganos de dirección, coordinación y seguimiento de la emergencia en curso de las diferentes Administraciones públicas, se realizarán las medidas de coordinación de los diferentes planes activados según la naturaleza de la emergencia.

Los planes que se deriven de las directrices básicas podrán enumerar los medios y recursos disponibles, agrupándolos en un catálogo de capacidades.

Dentro de las capacidades debemos señalar que las Fuerzas Armadas (FAS), y especialmente la Unidad Militar de Emergencias (UME), tienen la consideración de medios extraordinarios del Estado y, en consecuencia, no pueden formar parte de las capacidades asignadas a los planes de ámbito autonómicos y local.

En cuanto a la coordinación de las entidades y los servicios de intervención y asistencia, se deberá tener en cuenta lo establecido en el capítulo VII de la Norma Básica de Protección Civil.

2.4.2.4.1 Mecanismos de movilización de capacidades.

Los planes deberán detallar los mecanismos para la movilización de recursos y capacidades necesarias en las diferentes situaciones operativas, de acuerdo con los principios de colaboración, cooperación, coordinación, solidaridad interterritorial, subsidiariedad, eficiencia, y participación. Si durante el desarrollo de una emergencia resulta necesario requerir medios de otras Administraciones públicas no asignadas al plan, es preciso que haya sido activada la Situación Operativa 2 de Emergencia del plan.

En cualquier caso, los planes autonómicos incluirán en sus mecanismos de movilización de capacidades, el procedimiento para la solicitud de activación de la Unidad Militar de Emergencias y los medios del Mecanismo Nacional de Respuesta según la Instrucción Técnica Operativa (ITO) correspondiente aprobada por el Consejo Nacional de Protección Civil (CNPC).

La movilización de capacidades del Sistema Nacional de Protección Civil incluye la solicitud, autorización y el despliegue de módulos y de cualquier otro medio o recurso para su utilización en las situaciones de emergencia o catástrofe, pertenecientes a una administración pública distinta de aquella que gestiona la situación.

2.4.2.4.2 Participación de otras organizaciones.

La participación en los planes de otras organizaciones y entidades sociales entre cuyos fines se encuentren los relacionados con la protección civil, se realiza mediante la aportación de medios y recursos susceptibles de ser utilizados en emergencias de protección civil y catástrofes, atendiendo al principio de especialidad funcional, y mediante los oportunos convenios o acuerdos, o a través de lo señalado en los mismos planes.

En función de la participación de estas organizaciones y entidades sociales, y atendiendo a las peculiaridades de la emergencia o catástrofe para la que se haya activado el plan, un representante de las mismas podrá integrarse en los órganos previstos en el mismo.

2.5 Implantación y mantenimiento de los planes.

2.5.1 Implantación y mantenimiento del plan estatal.

La implantación y el mantenimiento del Plan Estatal de riesgo volcánico se regirá por lo dispuesto a estos efectos en el PLEGEM con las especificidades que se detallan a continuación.

2.5.1.1 Ejercicios y simulacros.

Los ejercicios y simulacros del Plan Estatal de riesgo volcánico se realizarán en colaboración con las comunidades autónomas implicadas y se incorporarán al plan nacional anual de ejercicios y simulacros del Sistema Nacional de Protección Civil.

2.5.2 Implantación y mantenimiento de los planes autonómicos.

Las actividades de implantación están dirigidas a mantener la operatividad del plan, para ello, todos los servicios del Sistema Nacional de Protección Civil asignados al plan deben conocer el contenido de los planes especiales, los procedimientos y mecanismos de activación de capacidades, así como la de la disponibilidad y operatividad de éstas, de sus recursos y de los servicios de su titularidad o competencia que puedan ser requeridos en las activaciones del plan.

En las actividades de implantación se velará especialmente por el funcionamiento óptimo de las estructuras organizativas implicadas en el plan, por las actividades de carácter preventivo y las dirigidas a fomentar la resiliencia de la población frente a las emergencias y catástrofes y por la consolidación de una cultura de prevención y responsabilidad.

En particular, se desarrollarán actuaciones tendentes a la:

- Verificación y actualización de los directorios de comunicaciones de los integrantes de los órganos funcionales del plan especial.
- Actualización del catálogo de capacidades, medios y recursos.
- Difusión del plan entre los integrantes de los diferentes órganos funcionales implicados en el mismo en cada una de las fases.
- Desarrollo de campañas de sensibilización a la población general de manera que se facilite el despliegue de las medidas de intervención y protección en caso necesario.

Las actividades de mantenimiento tienen como objetivo la comprobación y la mejora de la eficacia del plan, así como la incorporación de los avances científico-tecnológicos y operativos que puedan mejorar la gestión de las emergencias y de los sucesos catastróficos de protección civil.

Para la mejor realización de esta función, los órganos del Sistema Nacional de Protección Civil asignados al plan promoverán la colaboración de las universidades y de otros organismos de investigación, sociedades científicas, colegios profesionales, y el sector privado, incorporando a la gestión de las emergencias y catástrofes las técnicas y métodos más avanzados de la sociedad del conocimiento y las derivadas de la utilización masiva de datos y de la inteligencia artificial.

Las actividades de mantenimiento se dirigirán fundamentalmente a los siguientes campos:

- Análisis de riesgos de protección civil y de sus efectos directos.
- Análisis de los sistemas de información aplicables a la protección civil.
- Recogida de datos sobre emergencias y catástrofes para su tratamiento automatizado.
- Análisis y mejora de los sistemas logísticos de respuesta a las emergencias.

Los planes autonómicos deben de establecer las acciones encaminadas a garantizar la actualización de la información contenida en plan. En función de la magnitud y repercusión de las modificaciones, se consideran dos procesos diferenciados:

- Las actualizaciones deberán ser anuales y recogerán los aspectos organizativos y operativos (nombramientos, capacidades, procedimientos, medios, recursos, etc.).
- Las revisiones contemplarán cambios destacables en los contenidos motivados por causas técnicas o legislativas.

2.5.2.1 Determinación de los mecanismos adecuados para la información a la población afectada y al público en general.

Con objeto de que el plan sea conocido por la ciudadanía que se pueden ver afectados, se establecerán campañas periódicas de divulgación y sensibilización a la población, que, con la información adecuada tanto en el contenido como en el de canal de comunicación utilizado para cada grupo, indicarán las recomendaciones de actuación y medidas de autoprotección.

En estas campañas se especificarán los procedimientos de notificación, con indicación clara de las normas, formatos o canales donde efectuar el aviso; y se basarán en la divulgación de folletos descriptivos y en su caso con material audiovisual, publicaciones en medios tradicionales de comunicación, internet, redes sociales y cuantos se consideren adecuados, en los que se concreten las medidas de protección personal a adoptar.

El plan determinará los mecanismos adecuados para transmitir la información a la población afectada y al público en general. Esta información se regulará de forma que se realice tanto como medida preventiva, previa a la emergencia, en el momento de la emergencia o catástrofe y en fase de recuperación.

2.5.2.2 Programas de formación especializada de intervinientes.

La administración responsable de la redacción del plan especial promoverá la realización de programas de formación y capacitación, en colaboración con las otras administraciones del Sistema Nacional de Protección Civil dirigidos a los efectivos implicados directamente en la gestión de emergencias de protección civil.

También impartirá y promoverá la impartición de jornadas técnicas para analizar la operatividad de estos planes y sus posibles líneas de mejora y desarrollo futuro, dirigidas especialmente a los integrantes de los diferentes grupos de acción.

Para ello, los planes podrán indicar los contenidos de estos programas de formación especializada y definir a los receptores de esta formación.

2.5.2.3 Instrucciones y recomendaciones de autoprotección.

La administración responsable de la redacción del plan promoverá la realización de programas de formación y capacitación, en colaboración con las otras administraciones del Sistema Nacional de Protección Civil dirigidos tanto a la población en general como al personal interviniente. En este campo, se prestará una atención especial a las actuaciones en el marco del sistema educativo.

Estos programas irán dirigidos, entre otros, a profesionales de los medios de comunicación, en estos programas se incluirá formación específica para difundir la información a los colectivos vulnerables teniendo en cuenta sus necesidades especiales.

La implantación y mantenimiento de los planes precisa que se realicen acciones para incluir en su contenido las medidas de autoprotección que pueden implementar la ciudadanía y divulgar estas instrucciones y recomendaciones de autoprotección.

La elaboración de guías técnicas de autoprotección ante el riesgo volcánico y su difusión permanente es una obligación esencial de los órganos de protección civil que debe recogerse en estos planes. Se editará material de divulgación y se transmitirá la información por los cauces y con las peculiaridades indicadas para la información a la población afectada y público en general.

2.5.2.4 Programa de ejercicios y simulacros.

Con la finalidad de mantener en permanente estado de plena operatividad todos los procedimientos, mecanismos y dispositivos de los planes, se realizarán regularmente ejercicios y simulacros, en colaboración con otras Administraciones públicas, organismos, servicios integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil y sector privado.

La administración responsable del plan especial, previo informe, aprobará un programa de ejercicios y simulacros, que será elaborado por una comisión en la que estarán representadas las administraciones y departamentos implicados. Este programa deberá ser periódicamente actualizado.

Los ejercicios y simulacros se extenderán, de acuerdo con los respectivos programas anuales, a los diferentes instrumentos, mecanismos y procedimientos de estos planes, así como a los diferentes órganos, administraciones, organizaciones, grupos de acción, empresas y ciudadanía implicados y afectados por este riesgo.

2.6 Evaluación y revisión de los planes.

2.6.1 Evaluación y revisión de los planes estatales.

Sin perjuicio de la evaluación que realice la Dirección General de Protección Civil y Emergencias de las activaciones de este Plan Estatal Especial ante el riesgo volcánico, al ser éste un anexo del PLEGEM estará sometido a un proceso de evaluación continua mediante el análisis crítico de las emergencias declaradas, así como de los resultados de los ejercicios y simulacros.

El Plan Estatal Especial ante el riesgo volcánico será revisado por el gobierno de conformidad del PLEGEM.

2.6.1.1 Sistemas de información estadística.

Según lo dispuesto en el artículo 9.2.e) de la Ley 17/2015, de 9 de julio, tiene que crearse un registro Nacional de Datos sobre Emergencias y Catástrofes donde se incorporaran todos los datos sobre pérdidas y daños de los eventos que se produzcan sobre el territorio nacional. De esta manera se podrá disponer de información estadística con la que tener un mayor conocimiento sobre el tipo de evento que más daño genera y su distribución geográfica.

Desde la Dirección General de Protección Civil y Emergencias se pondrá a disposición de las administraciones una herramienta informática desarrollada para llevar a cabo esta recopilación.

En los planes se incluirán los criterios que permitan establecer los episodios significativos y que serán los que se incluyan en la aplicación. Una vez definido el episodio y dado de alta, se deberán recopilar los datos de las pérdidas y daños ocasionados según el procedimiento de recogida de estadísticas establecido por la DGPCE.

2.6.2 Evaluación y revisión de los planes autonómicos.

2.6.2.1 Órganos, procedimientos y alcance de las evaluaciones.

El plan especial estará sometido a un proceso de evaluación continua. Para ello incluirá un programa de evaluación basado en el análisis crítico de sus activaciones y de las emergencias declaradas, así como en el conocimiento y estado de la técnica y de los

resultados de los ejercicios y simulacros realizados. Las actividades de evaluación tienen por objeto y las acciones de mejora del plan.

Las activaciones en las situaciones operativas 2 y 3 darán lugar a una evaluación específica de cada una de ellas, para ello la administración responsable de protección civil elaborará un informe de evaluación tras cada desactivación del plan especial en estas situaciones operativas.

Para la emisión del informe de evaluación, las Administraciones públicas, los servicios técnicos, y las organizaciones y entidades que hayan participado en la gestión de la emergencia, deberán facilitar la información que obre en su poder.

Este informe será comunicado al resto de administraciones implicadas, y a otros órganos de la propia administración intervinientes en la emergencia, y será integrado en la memoria anual de protección civil que se elabore.

La finalidad de los informes de evaluación es la mejora de la operatividad del plan y del funcionamiento global del Sistema Nacional de Protección Civil, sin que en ningún caso determine conductas particulares ni asignación de responsabilidades.

El plan definirá los órganos, los procedimientos y el alcance de las evaluaciones especificando, en función de sus resultados, los criterios que pueden motivar la modificación o revisión del plan.

2.6.2.2 Sistemas de información estadística.

Según lo dispuesto en el apartado 2 6.1.1 referido al plan estatal.

2.6.2.3 Actualización y revisiones del plan y de sus anexos.

Los planes serán actualizados anualmente, y revisados al menos cada cinco años por la administración que los ha elaborado, o cuando concurren circunstancias variables en el tiempo que lo aconsejen para mantener su plena operatividad, entre otras circunstancias que se puedan definir, se actualizarán por los motivos siguientes:

- Modificaciones importantes del riesgo por causas externas o sobrevenidas. Variación de la peligrosidad, vulnerabilidad o exposición.
- Como consecuencia de las evaluaciones críticas realizadas tras la activación de las situaciones operativas 2, 3, o las derivadas de los ejercicios y simulacros que hagan patente disfunciones en la operatividad o coordinación.
- Por Modificación significativa de la operatividad o de las capacidades del plan.
- Por el plazo de vigencia del mismo previsto en el propio plan.

Para ello, los planes incluirán un esquema general, temporal y cualificado en el que se determinen los factores y causas que motivarán su revisión.

Los planes recogerán igualmente la obligación de redactar una memoria anual sobre su aplicación y funcionamiento, memoria que será remitida a los integrantes del Sistema Nacional de Protección que intervienen en el plan en cualquiera de sus fases o situaciones operativas, y podrá ser publicada en los portales de comunicación establecidos por los organismos competentes.

2.7 Elaboración de planes de ámbito local.

Los planes municipales o de ámbito local, provincial o insular son aprobados por el órgano competente de la respectiva entidad, según el procedimiento que establezca la legislación autonómica.

En el curso de una emergencia, las autoridades de protección civil de las administraciones locales deberán solicitar y canalizar las necesidades de capacidades a través de las autoridades de la comunidad autónoma.

2.7.1 Concepto.

El plan municipal o de entidad local, establecerá la organización y procedimiento de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la administración local de que se trate y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones públicas o por otras entidades públicas o privadas, al objeto de hacer frente a la emergencia, dentro del ámbito territorial de aquella.

El plan de ámbito local deberá ser elaborado e implantado por el organismo competente en aquellos municipios o islas ante el riesgo volcánico que así se determinen en el correspondiente plan de comunidad autónoma.

2.7.2 Contenido mínimo de los planes de actuación de ámbito local.

El plan de ámbito local ante el riesgo volcánico y dentro de las directrices que se establezcan en los correspondientes planes de comunidad autónoma, deberán tener el contenido mínimo que se especifica en el punto 1.6 de esta directriz básica y que, entre otros, los siguientes:

- La estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias, dentro del territorio del municipio, isla o entidad local que corresponda.
- El sistema de articulación con las organizaciones de otras administraciones locales incluidas en su entorno o ámbito territorial, según las previsiones del plan de comunidad autónoma en que se integran.
- La zonificación del territorio en función del mapa de riesgo y las posibles consecuencias, en concordancia con lo que establezca el correspondiente plan de comunidad autónoma; delimitando áreas según posibles requerimientos de prevención e intervención y despliegue de medios y recursos, así como localizando la infraestructura física a utilizar en operaciones de emergencia.
- Las medidas de información y formación a la población sobre el riesgo volcánico, así como sobre las medidas de autoprotección a utilizar en caso de emergencia.
- El catálogo de medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.

2.8 Adaptación de los planes de protección civil a esta directriz básica.

De conformidad con lo establecido en el artículo 4.2.k) de la Norma Básica de Protección Civil, todos los planes de protección civil se adaptarán a la estructura y contenido establecido en esta directriz básica en el plazo de cuatro años desde su entrada en vigor.

Una vez aprobados, los contenidos serán publicados y accesibles al público.

ANEXOS

ANEXO I

Definiciones y acrónimos

Definiciones

Afectados: Personas que resultan perjudicadas, directa o indirectamente, por un suceso peligroso. Se consideran directamente afectados a aquellos que han sufrido lesiones, enfermedades u otros efectos en la salud; los que han sido evacuados, desplazados, reubicados o han padecido daños directos en sus medios de vida o sus bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales. Se consideran indirectamente afectados los que han sufrido consecuencias, distintas o añadidas a los efectos directos, al cabo del tiempo debido a interrupciones o cambios en la economía, las infraestructuras vitales, los servicios básicos, el comercio o el trabajo, o a consecuencias sociales, sanitarias y psicológicas.

Albergue: Puesta a disposición de un lugar para residir temporalmente a las personas evacuadas en una emergencia o catástrofe, hasta tanto puedan regresar a sus domicilios o a residencias estables.

Alejamiento: Traslado de la población desde lugares en los que las personas se encuentren expuestas a sufrir daños, a lugares seguros, generalmente poco distantes, utilizando sus propios medios.

Alerta: Estado que se declara cuando existe la probabilidad o inminencia de que ocurra un fenómeno peligroso. Se emite con el fin de preparar y activar los procedimientos de prevención, protección y respuesta ante una posible emergencia.

Aviso: Notificación temprana del organismo meteorológico o hidrológico para informar y prevenir sobre una situación que podría evolucionar hacia una emergencia.

Boca eruptiva: Apertura del terreno que emite material volcánico, principalmente, gases, fragmentos, coladas de lava.

Capacidad: Combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una organización, comunidad o sociedad que pueden utilizarse para gestionar y reducir los riesgos de desastres y reforzar la resiliencia.

Capacidades del SNPC: Son los medios y recursos de la Administraciones públicas, y de los ciudadanos y personas jurídicas, susceptibles de ser utilizados para la respuesta a las emergencias y catástrofes.

Cartografía oficial: Cartografía realizada con sujeción a las prescripciones de la Ley 7/1986, de Ordenación de la Cartografía, por las Administraciones públicas o bajo su dirección y control.

Centro de Coordinación Operativa (CECOP): es el centro desde donde se dirige la aplicación del plan de protección civil una vez ha sido activado, actuando como órgano de coordinación, control y seguimiento de todas las operaciones de la emergencia, constituyéndose en el centro de mando de la persona que ostente la Dirección del Plan, siendo el nexo de unión entre este y los servicios operativos o de intervención. Es, además, el centro permanente de comunicaciones e información en emergencias.

Colada de lava (campo de coladas): Volumen de roca fundida o parcialmente fundida que fluye y se emplaza sobre la superficie terrestre.

Columna o pluma eruptiva: Flujo convectivo de una mezcla de gases y material magmático que se forma durante la fragmentación explosiva en una boca eruptiva.

Control de accesos y seguridad ciudadana: Restricción parcial o total del acceso a la zona afectada por una emergencia, con la finalidad de evitar la exposición de las personas inicialmente no afectadas por la emergencia, garantizar la seguridad de las personas y los vehículos que deben entrar y salir de la zona afectada, así como facilitar la puesta en práctica de otras medidas de protección.

Corriente densas de piroclastos: Corriente de ceniza caliente y gases que se propaga ladera abajo por ser más densa que la atmósfera que lo rodea.

Crisis volcánica: Período de inestabilidad asociado a la posible ocurrencia o evolución de fenómenos volcánicos peligrosos, identificado por cambios significativos respecto a la situación de referencia.

Daño: La pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales, los perjuicios materiales y el deterioro grave del medio ambiente, como resultado directo o indirecto, inmediato o diferido, de las propiedades tóxicas, inflamables, explosivas, oxidantes o de otra naturaleza, de las sustancias peligrosas y de otros efectos fisicoquímicos consecuencia del desarrollo de las actividades industriales.

Desastre: Disrupción grave del funcionamiento de una comunidad o sociedad en cualquier escala debida a fenómenos peligrosos que interaccionan con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad, ocasionando pérdidas e impactos humanos, materiales, económicos y ambientales, y que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

Efecto dominó: La concatenación de efectos causantes de riesgo que multiplica las consecuencias, debido a que los fenómenos peligrosos pueden afectar, además de los elementos vulnerables exteriores, otros recipientes, tuberías o equipos del mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, estallido en los mismos, que a su vez provoquen nuevos fenómenos peligrosos.

Elementos en riesgo: Población, bienes, animales, medioambiente, patrimonio histórico-artístico y cultural, edificaciones, obras de ingeniería civil, actividades económicas, servicios públicos y otros usos del territorio que se encuentren en peligro en un área determinada.

Erupción volcánica: Emisión de magma a la superficie a través de bocas eruptivas, ya sea de forma efusiva formando coladas de lava, o explosiva fragmentando el magma y emitiéndolo junto a otros materiales rocosos y acompañados de emisión de gases.

Erupción volcánica submarina: Fenómeno volcánico caracterizado por la emisión de magma bajo el nivel del mar, cuya evolución está condicionada por la interacción entre los productos eruptivos y el agua marina. Puede generar peligros asociados a la actividad

explosiva, la emisión de gases, la formación de nuevas estructuras volcánicas, alteraciones del medio marino y, en determinados casos, afecciones a zonas costeras cercanas.

ES-ALERT: Sistema de alerta del estado español basado en la telefonía móvil, para que, con el ancho de cobertura de estas redes, se asegure la difusión de las alertas a la población que pueda verse afectada por cualquier tipo de emergencia, desarrollado según lo indicado en la Directiva 2018/1972 del Parlamento Europeo y del Consejo.

Escenario de emergencia (general): Representación anticipada de una situación de riesgo, basada en el análisis del riesgo y su zonificación, que permite prever impactos y orientar la planificación y respuesta operativa ante emergencias.

Evacuación: Traslado temporal de personas y bienes a lugares más seguros antes, durante o después de un suceso peligroso con el fin de protegerlos.

Evaluación del riesgo: Enfoque cualitativo o cuantitativo para determinar la naturaleza y el alcance del riesgo de desastres mediante el análisis de las posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de exposición y vulnerabilidad que conjuntamente, podrían causar daños a las personas, los bienes, los servicios, los medios de vida y el medio ambiente del cual dependen.

Exposición: Situación en que se encuentran las personas, las infraestructuras, las viviendas, las capacidades de producción y otros activos humanos tangibles situados en zonas expuestas a amenazas.

Exposición de elementos vulnerables: Se refiere a la situación en la que personas, bienes, infraestructuras o ecosistemas susceptibles de sufrir daños se encuentran ubicados en zonas donde pueden ser afectados por una amenaza o peligro.

Gases volcánicos: Los gases volcánicos son mezclas de compuestos químicos que se liberan desde el interior de la Tierra durante procesos volcánicos, tanto en erupciones como en fases de desgasificación. Estos gases provienen del magma y pueden escapar a través de cráteres, fisuras, fumarolas o incluso difusamente por el suelo. Los gases más presentes en las erupciones volcánicas son el vapor de agua, dióxido de carbono (CO₂), dióxido de azufre (SO₂), sulfuro de hidrógeno (H₂S), ácido clorhídrico (HCL), ácido fluorhídrico (HF).

Gestión de desastres: Organización, planificación y aplicación de medidas de preparación, respuesta y recuperación en caso de desastre.

Gestión de emergencias: La organización y la gestión de los recursos y las responsabilidades para abordar todos los aspectos de las emergencias, especialmente la preparación, la respuesta y los pasos iniciales de la rehabilitación.

Gestión del riesgo: El enfoque y la práctica sistemática de gestionar la incertidumbre para minimizar los daños y las pérdidas potenciales. Abarca tanto la evaluación y el análisis del riesgo, como la ejecución de estrategias y de acciones específicas para controlar, reducir y transferir el riesgo.

Gestión del riesgo de desastres: El proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas y la posibilidad de que ocurra un desastre. Es decir, busca evitar, disminuir o transferir los efectos adversos de las amenazas mediante diversas actividades y medidas de prevención, mitigación y preparación.

Gobernanza del riesgo de desastres: Sistema de instituciones, mecanismos, marcos normativos y jurídicos y otras disposiciones que tiene por objeto orientar, coordinar y supervisar la reducción de los riesgos de desastres y las esferas de política conexas.

Impacto: Efecto total de un suceso peligroso o un desastre, incluidos los efectos negativos (por ejemplo, las pérdidas económicas) y los efectos positivos (por ejemplo, los beneficios económicos). Abarca los impactos económicos, humanos y ambientales.

Índice de Explosividad volcánica (VEI): Es una medida de la magnitud explosiva de una erupción volcánica, e incluye factores cuantificables como son el volumen de material piroclástico emitido y la altura de columna eruptiva.

Magma: Material fundido de roca, principalmente rocas silicatadas, a alta temperatura que incluye proporciones variables de tres fases (cristales, líquido y gases). El magma se genera, almacena y transporta bajo la superficie terrestre, pudiendo entrar en erupción si llega a superficie.

Mapas de peligro volcánico: muestran las áreas que podrían ser afectadas por diferentes tipos de peligros volcánicos (flujo de lava, flujos piroclásticos, caída de ceniza, lahares...) durante una erupción.

Mapas de susceptibilidad de riesgo volcánico: evalúan la probabilidad de que ocurran ciertos peligros volcánicos en función de las características geológicas y morfológicas del terreno.

Mecanismo Nacional de Respuesta Emergencias: Conjunto organizado de medios, recursos, estructuras y procedimientos coordinados por las Administraciones públicas para garantizar una actuación eficaz, rápida y cohesionada ante situaciones de emergencia o catástrofe en el territorio nacional. De acuerdo con la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, este mecanismo articula la cooperación entre los distintos niveles de gobierno –estatal, autonómico y local–, así como con otros organismos y entidades, con el fin de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente frente a riesgos naturales, tecnológicos o antrópicos.

Conforme a la Estrategia Nacional de Protección Civil y al Plan Estatal General de Emergencias (PLEGEM), el mecanismo nacional de respuesta constituye el marco operativo que integra la planificación, movilización y coordinación de recursos disponibles para hacer frente a emergencias de cualquier naturaleza o nivel de gravedad. Su objetivo es asegurar una respuesta unificada, basada en los principios de anticipación, coordinación, eficiencia y solidaridad entre administraciones, garantizando así la resiliencia del conjunto del Sistema Nacional de Protección Civil.

Medidas de protección: conjunto de acciones, disposiciones y actuaciones de carácter preventivo, de preparación, respuesta y recuperación adoptadas en el ámbito de la protección civil para salvaguardar la vida y la integridad física de las personas y animales, los bienes y el medio ambiente frente a los riesgos y emergencias. Su finalidad es reducir la vulnerabilidad y la exposición, mitigar las consecuencias adversas de los fenómenos peligrosos y garantizar una actuación eficaz a través de la anticipación, la prevención, la planificación, alerta e información y la actuación directa.

Patrimonio cultural: Concepto que incluye todas las acepciones de este tipo de patrimonio, tales como histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico, industrial e inmaterial.

Peligro: Capacidad intrínseca de una sustancia peligrosa o la potencialidad de un fenómeno fisicoquímico para ocasionar daños sobre la salud, los bienes o el medio ambiente.

Peligro volcánico: Cada uno de los distintos procesos que pueden tener lugar en áreas volcánicas activas producidos directa o indirectamente por ascenso de magma y/o la ocurrencia de una erupción volcánica. En general, por su dinámica, se distinguen cinco peligros volcánicos principales: coladas de lava, caída de cenizas, flujos piroclásticos, emanaciones de gases y deslizamientos de ladera, y varios peligros volcánicos secundarios como terremotos, lahares y tsunamis.

Peligrosidad volcánica: Probabilidad de cada punto de ser afectado por un determinado peligro volcánico en un área concreta durante un período de tiempo determinado.

Periodo de retorno: En el contexto de riesgo volcánico, es el intervalo de probabilidad estadístico entre la ocurrencia de eventos volcánicos de una magnitud igual o superior a un umbral definido. Se utiliza para estimar la frecuencia esperada de erupciones o fenómenos asociados, sin implicar periodicidad exacta ni capacidad predictiva determinista.

Piroclasto: Fragmento de material expulsado violentamente durante una erupción, incluyendo, por ejemplo, pómez, cenizas y fragmentos de roca.

Planes de salvaguarda: Instrumentos de planificación que tienen como objetivo principal el desarrollo de medidas preventivas y correctivas necesarias para minimizar los efectos destructivos que una catástrofe puede ocasionar al patrimonio cultural, histórico o artístico y la definición de medios y procedimientos para gestionar con rapidez y eficacia cualquier situación de emergencia.

Planificación de contingencias: Proceso de gestión que analiza los riesgos de desastres y establece con antelación las disposiciones necesarias para dar respuestas oportunas, eficaces y apropiadas.

Precursor volcánico: Señales anómalas que preceden al inicio de una erupción volcánica y que pueden aportar información para el pronóstico del inicio de la erupción.

Pronóstico: Una declaración certera o un cálculo estadístico de la posible ocurrencia de un evento o condiciones futuras en una zona específica.

Reconstrucción: Reedificación a mediano y largo plazo y restauración sostenible de infraestructuras vitales resilientes, servicios, viviendas, instalaciones y medios de vida necesarios para el pleno funcionamiento de una comunidad o sociedad afectadas por un desastre.

Recuperación: Restablecimiento o mejora de los medios de vida y la salud, así como de los bienes, sistemas y actividades económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales, de una comunidad o sociedad afectada por un desastre con el fin de evitar o reducir el riesgo en el futuro.

Reducción del riesgo de desastres: Concepto y práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente, y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos.

Rehabilitación: Restablecimiento de los servicios e instalaciones básicos para el funcionamiento de una comunidad o sociedad afectada por un desastre.

Resiliencia: Capacidad que tiene un sistema, una comunidad o una sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficiente, en particular mediante la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas.

Respuesta: Medidas adoptadas directamente antes, durante o inmediatamente después de un desastre con el fin de salvar vidas, reducir los impactos en la salud, velar por la seguridad pública y atender las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada.

Respuesta inmediata: Se entiende por respuesta inmediata a las emergencias de protección civil la actuación de los servicios públicos o privados de intervención y de asistencia tras el acaecimiento de una emergencia o en una situación que pudiera derivar en emergencia, con la finalidad de evitar daños, rescatar y proteger a las personas y bienes, velar por la seguridad ciudadana y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada. Incluye la atención sanitaria, psicológica y social de urgencia, el refugio y la reparación inicial de los daños para restablecer los servicios e infraestructuras esenciales, así como otras acciones y evaluaciones necesarias para iniciar la recuperación.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.

Semáforo volcánico: Es un sistema de alerta visual de colores (verde, amarillo, naranja, rojo) que informa a la población y autoridades sobre los niveles de riesgo y actividad de un volcán, permitiendo tomar medidas preventivas, desde la normalidad (verde) hasta la alarma y evacuación (rojo), y facilitando una respuesta coordinada ante una emergencia volcánica.

Sistema de alerta temprana: Sistema integrado de vigilancia, previsión y predicción de amenazas, evaluación de los riesgos de desastres, y actividades, sistemas y procesos de comunicación y preparación que permite a las personas, las comunidades, los gobiernos, las empresas y otras partes interesadas adoptar las medidas oportunas para reducir los riesgos de desastres con antelación a sucesos peligrosos. Los sistemas de alerta temprana pueden incluir cuatro elementos clave relacionados entre sí: 1) conocimientos sobre el riesgo basado en el acopio sistemático de datos y en evaluaciones del riesgo; 2) detección, seguimiento, análisis y previsión de las amenazas y las posibles consecuencias; 3) difusión y comunicación, por una fuente oficial, de alertas e información conexa autorizadas, oportunas, precisas y prácticas acerca de la probabilidad y el impacto; y 4) preparación en todos los niveles para responder a las alertas recibidas.

UAS: *Unmanned Aircraft System* (Sistema de Aeronave No Tripulada). Se refiere al conjunto integral que incluye el dron (aeronave), la estación de control en tierra y el enlace de comunicaciones.

Volcán activo: Según la Asociación Internacional de Vulcanología y Química del Interior de la Tierra (IAVCEI) se considera un área volcánicamente activa aquella que haya tenido erupciones en los últimos 10.000 años o presente señales claras de actividad volcánica.

Vulnerabilidad: Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas.

Acrónimos

AEMET: Agencia Estatal de Meteorología.
BIC: Bien de Interés Cultural.
CAC: Centro de Atención a los Ciudadanos.
CECOD: Comité Estatal de Coordinación y Dirección.
CECOP: Centro de Coordinación Operativa.
CECOPAL: Centro de Coordinación Operativa Municipal.
CECOPI: Centro de Coordinación Operativa Integrado.
CECOPIN: Centro de Coordinación Operativa Insular.
CENEM: Centro Nacional de Seguimiento y Coordinación de Emergencias.
CNPC: Consejo Nacional de Protección Civil.
CRL: Centro de Recepción Logística.
CRM: Centro de Recepción de Medios.
DGPCE: Dirección General de Protección Civil y Emergencias (Ministerio del Interior).
FAS: Fuerzas Armadas.
FCSE: Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
IEO: Instituto Español de Oceanografía.
IGME: Instituto Geológico y Minero de España.
IGN: Instituto Geográfico Nacional.
ITO: Instrucción Técnica Operativa.
MOA: Mando Operativo Autonómico.
MOPI: Mando Operativo Integrado.
NOTAM: *Notices to Air Missions/Avisos* para misiones aéreas.
PDC: Corrientes de Densidad Piroclástica.
PLEGEM: Plan General Estatal de Emergencias.
PMA: Puesto de Mando Avanzado.
RAN: Red de Alerta Nacional.
REMER: Red Nacional de Radio Emergencia.
RENAIN: Red Nacional de Información de Protección Civil.
ROA: Real Instituto y Observatorio de la Armada.
SIG: Sistema de Información Geográfica.
SIRDEE: Sistema Integrado de Comunicaciones Digitales de Emergencias del Estado.
SNPC: Sistema Nacional de Protección Civil.
UME: Unidad Militar de Emergencias.
VEI: Índice de Explosividad Volcánica.

ANEXO II

Legislación

- Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil (PLEGEM) vigente.
- Ley 5/2025, de 30 de septiembre, de Volcanes de Canarias.
- Ley 7/2023 de 28 de marzo, de protección de los derechos y bienestar de los animales.
 - Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
 - Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.
 - Real Decreto 253/2024, de 12 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, y se modifica el Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.
 - Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.

- Real Decreto 1150/2021, de 28 de diciembre, por el que se aprueba la Estrategia de Seguridad Nacional 2021.
- Real Decreto 307/2005, de 18 de marzo, por el que se regulan las subvenciones en atención a determinadas necesidades derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica, y se establece el procedimiento para su concesión.
- Orden PJC/1430/2024, de 16 de diciembre, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Seguridad Nacional de 15 de octubre de 2024, por el que se aprueba la Estrategia Nacional de Protección Civil.
- Orden PCI/1283/2019, de 27 de diciembre, por la que se publica el acuerdo del Consejo de Ministros del 20 de diciembre de 2019, por el que se modifican las directrices básicas de planificación de protección civil y planes estatales de protección civil para la mejora de la atención a las personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de especial vulnerabilidad ante emergencias.
- Orden INT/1149/2018, de 29 de octubre, por la que se regula la organización y el funcionamiento de la Red Nacional de Radio de Emergencia.

ANEXO III

Mapas de riesgo

La elaboración de un mapa de riesgo volcánico es un proceso altamente complejo, para su cálculo se requiere información de los tres elementos principales de la ecuación del riesgo: peligrosidad, vulnerabilidad y exposición/valor.

La peligrosidad volcánica suele calcularse por separado para cada peligro volcánico, debido a las grandes diferencias que existen en las dinámicas de los distintos peligros. Para cada peligro esperable en el área para la que se genera el mapa de peligrosidad debe evaluarse la probabilidad temporal de ocurrencia, la probabilidad espacial de albergar un futuro centro eruptivo, caracterizar las erupciones esperables y realizar simulaciones numéricas (deterministas o probabilísticas) que determinen al menos el área que podría ser alcanzable por el peligro considerado.

La vulnerabilidad se suele expresar como una probabilidad de daño, o como la proporción del total del valor expuesto que se vería afectado por el peligro que se considere. Por tanto, para cualquier tipología de elemento expuesto, debería de evaluarse su vulnerabilidad para todos los peligros volcánicos esperables en el área de análisis. En muchos de los casos la vulnerabilidad se evalúa a partir de curvas definidas para un peligro concreto y distintas tipologías de un determinado elemento expuesto (por ejemplo, si se quiere evaluar la probabilidad de colapso del tejado de edificios por caída de cenizas volcánicas se pueden elaborar curvas de probabilidad de colapso para diversas tipologías de tejados).

A partir de la información de la peligrosidad volcánica y los datos disponibles de vulnerabilidad se pueden elaborar múltiples mapas de riesgo, en función de los elementos expuestos considerados y el/los peligros volcánicos considerados.

La nomenclatura de los mapas debe atender a lo establecido como estándar para el ámbito concreto y, en todo caso, ser intuitiva. Las referencias altimétricas serán las definidas y publicadas por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.

Estos mapas estarán disponibles en formato digital, accesible e interoperable por todas las administraciones y actores involucrados en el plan, así como para el resto del Sistema Nacional de Protección Civil. Por ello, la Dirección General de Protección Civil y Emergencias establecerá los formatos para su inclusión en el Mapa Nacional de Riesgos de Protección Civil integrado en la Red Nacional de Información de Protección Civil.

Para facilitar el derecho a la información establecido en la Ley del Sistema Nacional de Protección Civil, deberán arbitrarse fórmulas que permitan la consulta pública de estos mapas.

ANEXO IV

Elementos básicos del modelo de transferencia de información estadística

El modelo de información estadística de eventos contendrá al menos información sobre los siguientes elementos, diseñándose con más detalle en los planes especiales teniendo en cuenta la particularidad del territorio.

– Datos sobre el evento: tipo, fecha de inicio y fin, localización, características propias del tipo de evento (parámetros), causas, sucesos desencadenantes, activación de planes y SOP.

– Recursos movilizados:

- Activación del Mecanismo Europeo de Protección Civil.
 - Módulos, *EU-Pool*, *EUrescue*.
 - Asistencia en especie, *in-kind assistance*.
 - Misión de asesoramiento, *Advisory Mission*.
- Activación del Mecanismo Nacional de Respuesta.
 - Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
 - Fuerzas Armadas.
 - Unidad Militar de Emergencias.
 - Grupo de Asesoramiento de Emergencias del CSIC (GADE).
 - Red Nacional de Radio Emergencia (REMER).
 - Resto de medios y recursos estatales.
- Activación de medios y recursos autonómicos y locales.
- Voluntariado.

Se contabilizará el número de medios y recursos en unidades como el número de personal interviniente, vehículos, UAS, ROV..., número de personal científico acreditado (nacional e internacional).

– Pérdidas y daños:

● Pérdidas y daños directos: Son los efectos inmediatos causados por la erupción y fenómenos asociados:

1. Infraestructura: destrucción de viviendas, carreteras, puentes, redes eléctricas, telecomunicaciones, sistemas de agua y saneamiento.
2. Bienes personales: pérdida de enseres, vehículos, cultivos y ganado.
3. Medio ambiente: alteración del paisaje, contaminación de suelos y aguas por cenizas y gases.
4. Salud y vidas humanas: fallecimientos, lesiones, problemas respiratorios por ceniza, quemaduras. Evacuados, confinados, desplazados.

● Pérdidas y daños indirectos: Son los efectos que se manifiestan a mediano y largo plazo:

1. Económicos: caída del turismo, cierre de negocios, pérdida de empleo, reducción de ingresos fiscales.
2. Sociales: desplazamiento de población, pérdida de identidad cultural, estrés y trauma psicológico.
3. Servicios esenciales: interrupción prolongada de educación, agricultura, ganadería, pesca, salud y transporte.
4. Impacto ambiental prolongado: pérdida de biodiversidad, erosión, cambios en el uso del suelo.

Tipologías de los daños:

- Viviendas:
 - ☐ Destrucción total.
 - ☐ Daños estructurales.

- ☐ Daños que no afectan a la estructura.
 - ☐ Ruina/desaparición.
 - ☐ Asegurados.
 - ☐ No asegurados.
 - Locales y centros comerciales:
 - ☐ Desaparición.
 - ☐ Afectación parcial.
 - ☐ Asegurados.
 - ☐ No asegurados.
 - Edificios públicos:
 - ☐ Ayuntamiento.
 - ☐ Instalaciones deportivas.
 - ☐ Centros educativos, culturales y religiosos.
 - Infraestructuras del transporte:
 - ☐ Carreteras.
 - ☐ Aeropuertos.
 - ☐ Puertos.
 - Polígono industrial.
 - Estación de servicio.
 - Interrupción de servicios básicos. (Servicios de sanidad y atención social, servicios de educación, servicios de interés para protección civil, telecomunicaciones.
 - Interrupción de infraestructuras. (Transporte, infraestructuras hidráulicas, de energía, de comunicaciones). Cortes y desaparición de carreteras. Vuelos y trayectos de barcos cancelados.
 - Pérdidas económicas. (en todos los servicios o infraestructuras donde se hayan producido daños o interrupciones de servicio). Una fuente importante en este capítulo de pérdidas económicas será el Consorcio de Compensación de Seguros que tiene definida una clasificación en viviendas, industria, comercio, oficinas y edificios singulares. Las bienes agrarios y ganaderos también pueden ser obtenidos de las aseguradoras agrarias (Agroseguro y ENESA).
 - Gastos de la emergencia: Se intentará diferenciar los costes de emergencia (gastos de emergencia, limpieza, acciones de seguridad, personal interviniente, equipos de protección individual, mascarillas, gafas protectoras, equipos medidores de gases, palas, barredoras...), los de pérdidas de servicio y los de reposición.
 - Requerimientos:
 - Particular.
 - Empresas.
 - Administraciones.
- Todos los datos que se obtengan vendrán identificados y georreferenciados.
- Subvenciones:
 - Fondo de Solidaridad de la Unión Europea.
 - Estatal:
 - Ministerio del Interior: daños personales, daños en viviendas, establecimientos comerciales, requerimientos, corporaciones locales (manutención, alojamiento, limpieza de cenizas).
 - Ministerio de Política Territorial: infraestructuras municipales.
 - Comunidad autónoma.
 - Cabildo Insular.
 - Municipal.
 - Medidas de seguridad aplicadas:

- Núm. de denuncias por infracción a la Ley del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Núm. de denuncias por infracción a la seguridad ciudadana.
- Núm. de denuncias por infracción a la normativa que regula la limitación de navegación marítima y aérea.

– Información a la población y a las autoridades:

- Núm. de charlas con asociaciones de vecinos, autoridades locales y centros educativos.
- Núm. de notas y ruedas de prensa y boletines especiales.

Los eventos y la zona afectada se representarán sobre cartografía oficial y se definirán tipos de consultas con criterios temporales, geográficos y de tipo de eventos y daños.

Documento informado favorablemente en la XII Comisión Permanente del Consejo Nacional de Protección Civil el 22 de julio de 2026 y aprobado en el IX Pleno del Consejo Nacional de Protección Civil el 29 de julio de 2026

Este documento es de carácter informativo y no tiene valor jurídico.