

9 LA PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO DE ERUPCIONES VOLCÁNICAS

J. Sansón Cerrato

Los sistemas de Protección Civil de todos los países están diseñados para dar respuesta adecuada a aquellas situaciones de emergencia provocadas por sucesos que pudieran ser calificados como catastróficos. Para poder precisar las competencias propias de la Protección Civil es necesario definir qué se entiende por catástrofe. Se puede definir una catástrofe como la desorganización del medio ambiente humano de forma que exceda la capacidad de reacción de la comunidad afectada. Quedan así fuera de esta definición los meros accidentes, por estar atendidos por medios ordinarios previstos al efecto y los desastres lentos (desertización, cambios climáticos, etc.) que se manifiestan a lo largo de un espacio prolongado de tiempo y que únicamente pueden ser abordados con medidas de planificación sólo eficaces a largo o muy largo plazo.

Debido a que a los desastres naturales que han acompañado al hombre a lo largo de la historia, con graves consecuencias tanto directamente en pérdida de vidas humanas como en lo social y en lo económico, se añaden hoy día los cada vez más frecuentes desastres de índole tecnológica, se puede afirmar que los efectos de las catástrofes probablemente aumentarán en el futuro por dos evidentes razones: la creciente urbanización, que supone un aumento de los elementos en riesgo y de la vulnerabilidad, y el desarrollo de nuevas tecnologías, cuyos riesgos potenciales no siempre son previsibles. Dejando de lado los grandes sucesos que continúan escapando a cualquier tipo de previsión debido tanto a los límites de la tecnología y los conocimientos actuales, como a la magnitud que pueden alcanzar, un elevado porcentaje de estos fenómenos pueden mitigarse (cuando no evitarse) con una buena prevención, basada, cuando ello es posible, en un eficaz pronóstico. Hoy día, los avances obtenidos en el campo de la volcanología permiten determinar con bastante aproximación dónde y cuándo va a producirse una nueva erupción volcánica, en aquellas zonas de riesgo que cuenten con un adecuado seguimiento instrumental, e incluso adelantar hipótesis sobre el previsible comportamiento de dicha erupción. Se puede afirmar así que estamos en la actualidad ante un fenómeno natural susceptible de ser predicho y, en consecuencia, se pueden diseñar planes de prevención sobre la base de un eficaz sistema de vigilancia.

9.1. LA PROTECCIÓN CIVIL EN ESPAÑA

La Protección Civil o defensa civil, como también se la suele denominar en otros países, entraña un concepto comúnmente asumido consistente básicamente en un conjunto de acciones y la adopción de previsiones que procuren evitar a personas o cosas toda clase de daños en caso de catástrofes o calamidades públicas. Históricamente, la organización de los sistemas nacionales de Protección Civil surgieron a partir de la Primera Guerra Mundial en que se hicieron necesarios para proteger a la población civil de las acciones de guerra sobre las ciudades; de hecho ha sido considerada como el "cuarto ejército"

debido a su decisiva colaboración en la reducción de víctimas con ocasión de conflictos bélicos. Desde esta perspectiva, los sistemas de defensa civil se hacen hoy más necesarios que nunca ya que si en la citada Gran Guerra murió un civil por cada veinte militares y en la guerra del Vietnam esta proporción se invirtió, el empleo del armamento actual, puede elevar estas proporciones hasta límites insospechados.

Pero en tiempos de paz se producen también sucesos donde la seguridad de las personas y los bienes se pueden ver amenazados considerablemente: son los desastres naturales y tecnológicos. Los poderes públicos deben estar preparados para hacer frente a este tipo de situaciones para así cooperar a un mundo cada vez más seguro. De hecho, en los países más avanzados, el tan traído y llevado concepto de la "calidad de vida" tan en boca de los responsables políticos y que responde a la demanda de una sociedad cada vez más preocupada por la seguridad, el medio ambiente, la salud etc., incluye también contar con un eficaz sistema de Protección Civil.

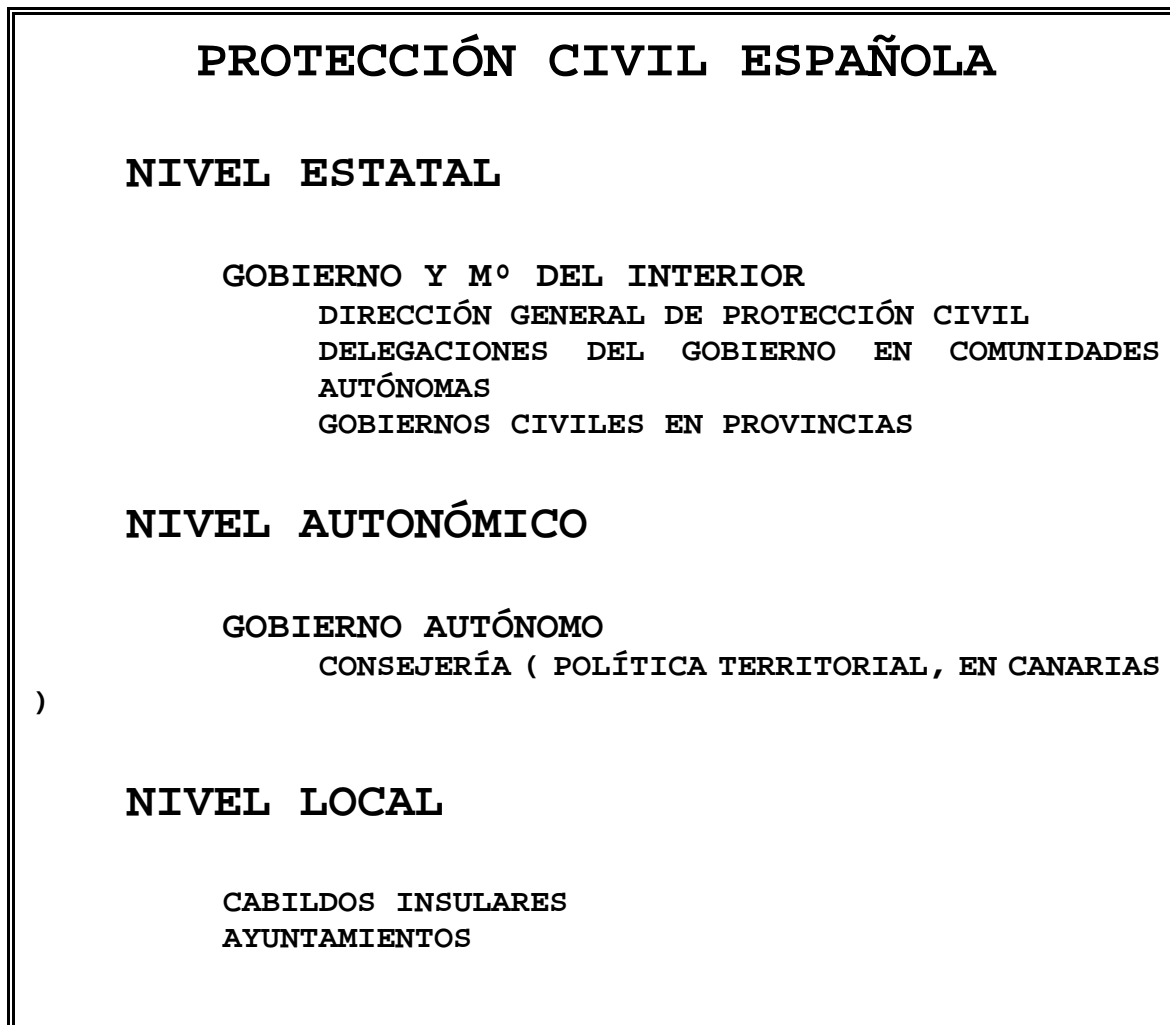
En España, la Protección Civil queda definida en la exposición de motivos de la Ley 2/1985, de 21 de enero, que la regula, como la "protección física de las personas y de los bienes, en situación de grave riesgo colectivo, calamidad pública o catástrofe extraordinaria en que la seguridad y la vida de las personas pueden peligrar y sucumbir masivamente". Esta definición deja perfectamente delimitado el campo de actuación de estos servicios que actúan cuando un suceso sobrepasa un determinado umbral de severidad.

La Protección Civil es en realidad un concepto, como lo es el de la salud pública o la seguridad ciudadana, no se trata por tanto de una institución o de un cuerpo como los bomberos, la Cruz Roja o la Guardia Civil, ni cuenta habitualmente con recursos propios. Sin embargo, muchos servicios e instituciones, como los aludidos, que tienen funciones propias que desarrollan con carácter ordinario en el marco de las competencias que tienen asignadas, en caso de emergencia por catástrofe o calamidad pública, son coordinados y dirigidos por los correspondientes servicios de Protección Civil. Habitualmente se les denomina Servicios Coordinados.

Operativamente, es en esencia un problema de organización cuya actuación se concreta siempre en procedimientos de ordenación, planificación, coordinación y dirección de los distintos servicios públicos y que compete a la Administración Civil del Estado, en colaboración con las distintas administraciones públicas, instituciones y la participación de los ciudadanos.

Las funciones fundamentales de la Protección Civil son: la previsión, prevención, planificación, intervención y rehabilitación. Una previsión que consiste en prever o conjeturar sobre lo que pueda ocurrir (análisis de riesgos), una prevención para evitar los daños derivados de la actualización de un determinado suceso, una planificación para hacer frente a las situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, la intervención consistente en actuaciones encaminadas a proteger y socorrer la vida de las personas y velar por la integridad de sus bienes y, por último, la rehabilitación, dirigida al restablecimiento de los servicios públicos esenciales para la vuelta a la normalidad.

Desde el punto de vista organizativo y competencial, la Protección Civil Española,



enmarcada dentro de la política de seguridad pública (art. 15 de la Constitución), que obliga a los poderes públicos a garantizar el derecho a la vida y a la integridad física, obedece a la estructura administrativa del Estado, de acuerdo con la Constitución de 1978. A nivel estatal, la máxima responsabilidad recae sobre el Gobierno de la Nación y el Ministerio del Interior, que cuenta con una Dirección General de Protección Civil, como máximo órgano directivo para ejercer las competencias del Estado en esta materia y con unidades periféricas en Delegaciones del Gobierno en Comunidades Autónomas y Gobiernos Civiles, en provincias. Las Comunidades Autónomas por su parte, tienen asignadas estas competencias dentro de su ámbito territorial, recayendo la dirección y coordinación de las mismas en una Consejería (en Canarias, la Consejería de Política Territorial). Por último, cada Alcalde es el Jefe Local de Protección Civil, con plenas competencias dentro de su Término Municipal. Se incluyen en este tercer escalón, las Diputaciones Provinciales y los Cabildos Insulares (Canarias) y Consejos Insulares (Baleares) que cuentan también con atribuciones en este campo.

La descentralización de las competencia en Protección Civil es tal, que el Estado sólo interviene en la dirección de las actuaciones en caso de un determinado desastre, cuando

lo exige el interés nacional, esto es, cuando es preciso aplicar la Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, reguladora de los estados de alarma, excepción y sitio, cuando la emergencia exige una aportación de recursos supraautonómicos por afectar a varias Comunidades Autónomas o bien cuando las dimensiones efectivas o previsibles requieran una dirección nacional de las Administraciones Públicas implicadas. En tales casos, el Ministerio del Interior por propia iniciativa, o a instancia de los Delegados del Gobierno en Comunidades Autónomas o a petición de éstas, se podrá declarar la emergencia de interés nacional.

Sin embargo, al no haberse concebido en España la Protección Civil como un servicio con medios y recursos propios, la piedra angular de su operatividad y eficacia, recae sobre los planes de emergencia que, como se recoge en la Norma Básica de Protección Civil (R.D. 407/1992), constituyen la previsión del marco orgánico-funcional y los mecanismos que permiten la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas y bienes en caso de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública, así como el esquema de coordinación entre las distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir. La importancia de contar con estos planes es tal que no es arriesgado decir que cualquier Administración que no cuente con ellos, no estará en condiciones de ofrecer una Protección Civil como tal servicio público ya que su inexistencia condiciona tremendamente la capacidad de reacción del sistema, entendida como la inversa al tiempo necesario para movilizar un flujo ordenado de recursos bajo la dirección de un mando único, hacia la zona afectada por la crisis, hasta su total rehabilitación.

En la citada disposición, se consagra la existencia de dos tipos de Planes de Emergencia:

PLANES TERRITORIALES	PLANES ESPECIALES
-----------------------------	--------------------------

Los Planes Territoriales, se elaboran para hacer frente a emergencias de carácter general que pueden afectar a cada ámbito territorial y los Especiales, para enfrentarse a riesgos específicos cuya naturaleza requiere una metodología técnico-científica adecuada para cada uno de ellos. De los segundos, la Norma Básica establece que serán objeto de planificación los riesgos siguientes: emergencias nucleares, situaciones bélicas, inundaciones, sismos, químicos, transporte de mercancías peligrosas, incendios forestales y volcánicos, sin que ésta sea una lista cerrada. La aplicación de los dos primeros planes viene siempre exigida por el interés nacional, en cuyo caso la competencia y responsabilidad recae exclusivamente sobre el Estado y son denominados Planes Básicos.

Los Planes Especiales se elaboran de acuerdo con las Directrices Básicas, aprobadas previamente por el Gobierno de la Nación. Estas Directrices establecen los requisitos mínimos sobre los fundamentos, estructura, organización, criterios operativos, medidas de intervención e instrumentos de coordinación que deben cumplir los planes a que se refieren. Dentro de los riesgos naturales contemplados expresamente en la Norma Básica, ya han sido aprobadas las Directrices Básicas correspondientes al riesgo de incendios forestales (abril, 1993), inundaciones (enero, 1995), sismos (mayo, 1995) y erupciones volcánicas (febrero, 1996).

9.2. EL RIESGO VOLCÁNICO EN ESPAÑA

Aunque no con la virulencia que en otros países, España está sometida a una serie de riesgos de origen natural, que se actualizan con cierta periodicidad y en ocasiones provocan cuantiosos daños y numerosas víctimas. Unos son muy frecuentes, como los incendios forestales que se producen todos los años y que arrasan miles de hectáreas de zonas arboladas o las inundaciones por el desbordamiento de cauces con ocasión de fuertes lluvias, que afectan especialmente a áreas urbanizadas. Otros, se producen más espaciados en el tiempo, como los terremotos, los movimientos gravitatorios, las plagas de langostas, los tsunamis, la expansividad de arcillas, la subsidencia de suelos o las erupciones volcánicas. Sin embargo, atendiendo a los daños que pudieran derivarse, a los medios específicos de intervención y a la frecuencia con que se pueden producir, la Administración ha señalado cuatro riesgos naturales como objetivos de planificación prioritaria: las inundaciones, los terremotos, los incendios forestales y las erupciones volcánicas.

En la España peninsular se encuentran extensas áreas ocupadas por materiales volcánicos de diferente antigüedad, e incluso algunos de edad reciente como la región de Olot (Gerona), y la de Campos de Calatrava (Ciudad Real), pero en todas ellas el riesgo volcánico se puede considerar nulo. En la actualidad, la única región española volcánicamente activa son las Islas Canarias donde, no obstante, la peligrosidad real de estos fenómenos es baja, debido al tipo de los mecanismos eruptivos, que por lo general limitan el riesgo volcánico a un entorno muy reducido alrededor de los centros de emisión y al flujo lento de las coladas de lava.

Separadas por largas etapas de inactividad, en los cinco siglos que dura el período histórico de este archipiélago, se han producido 17 erupciones, si bien ninguna puede ser catalogada como catastrófica por sus consecuencias, si se excluyen las erupciones fisurales que tuvieron lugar en Lanzarote durante seis años consecutivos (1730-1736) y supusieron la evacuación de gran parte de la isla y la erupción de Montaña Negra que destruyó el puerto de Garachico en Tenerife (1706). Esta circunstancia ha dejado una escasa memoria histórica en la población canaria, que presenta una muy remota percepción del riesgo volcánico, aspecto muy a tener en cuenta a la hora de planificar este tipo de emergencias, por el impacto social que pueden entrañar la realización de simulacros, ejercicios o la simple difusión de la existencia de los Planes de Emergencia.

Por otro lado, es importante señalar que, aunque las Canarias se caracterizan precisamente por un bajo índice de riesgos de cualquier naturaleza (islas "afortunadas" también en este aspecto), entre los riesgos tecnológicos y antrópicos se pueden citar los derivados del elevado tráfico marítimo y aéreo, la existencia de una refinería de petróleo en el casco urbano de Santa Cruz de Tenerife, centrales térmicas, plantas potabilizadoras, parques de almacenamiento de combustibles, etc., y entre los de origen natural, los temporales de mar, las inundaciones y vientos fuertes, los desprendimientos y deslizamientos de tierras, los incendios forestales y otros que actúan a largo plazo

como los derivados de la dinámica litoral, la erosión y pérdida de suelos, la sequía, etc. Todo este cortejo de riesgos, debido a la baja actividad del volcanismo canario, puede llegar a ser más preocupante que el propio riesgo volcánico.

Pero el rápido crecimiento de la población, que ya supera los 1,6 millones de habitantes, a los que hay que añadir un tránsito de turistas de 8 millones anuales (1994), asistida por una frágil red de servicios básicos de abastecimiento (electricidad, agua potable, transportes, etc.) y asentados en una superficie de tan sólo 7.446 km², hace que cada vez las islas sean más vulnerables ante el desencadenamiento de una nueva crisis volcánica como las del pasado o incluso más violenta.

Ciudades como Las Palmas de Gran Canaria, situada en una isla afectada por un riesgo moderado, pero donde se produjo la última erupción hace unos 3.500 años (Montañón Negro), rodeada de los volcanes más recientes de la isla y que alberga en la actualidad a una población de más de 400.000 habitantes o Santa Cruz de Tenerife, con más de 200.000 habitantes, en una isla donde se encuentra el complejo volcánico de Las Cañadas y el edificio volcánico Teide-Pico Viejo y donde se han producido erupciones históricas (la última en 1909), justifican sobradamente la existencia de planes de Protección Civil ante este tipo de riesgo.

Desde el punto de vista de la peligrosidad volcánica, hay que decir que ésta es muy limitada ya que la mayoría de las erupciones históricas y geológicas del archipiélago han sido de carácter "tranquilo", caracterizadas por la emisión de coladas basálticas, gases y piroclastos a través de centros de emisión fisurales o puntuales y que han funcionado con carácter monogénico durante días, semanas o pocos meses, con la excepción de las erupciones de Lanzarote de 1730 a 1736. Sólo una eventual conexión del magma con aguas marinas o freáticas puede aumentar la peligrosidad de estas erupciones al provocar explosiones freatomagmáticas, de las cuales se encuentran abundantes evidencias en todas las islas, o bien tsunamis en las costas.

Tratamiento aparte requieren sin embargo las erupciones ligadas al complejo Teide-Pico Viejo en Tenerife que, aunque probabilísticamente son muy remotas, pueden manifestarse con grandes explosiones, la generación de nubes ardientes, avalanchas, colapso de la zona sumital, etc., fenómenos que pueden provocar daños incalculables en toda la isla. En este caso la intervención de la Protección Civil, si se cuenta con una predicción verosímil y con tiempo suficiente, consistiría básicamente en la evacuación masiva de la población hacia áreas seguras o incluso a otras islas.

No se pueden menospreciar los riesgos asociados al fenómeno volcánico, que pueden provocar tantos o más daños que la propia erupción. Así, si coincidiendo con la erupción volcánica se producen las lluvias torrenciales que con cierta frecuencia causan inundaciones en Canarias, el arrastre de productos de proyección aérea acumulados en los cauces y laderas de los barrancos pueden ocasionar una avenida de lodo (lahar) con gran poder destructor aguas abajo. Por otro lado, el apilamiento de los productos volcánicos en torno a los propios centros efusivos o en laderas, pueden crear taludes de muy baja estabilidad donde se originen deslizamientos que pueden poner en movimiento grandes volúmenes de materiales. Además, el medio antrópico es especialmente

vulnerable ante una crisis volcánica que puede provocar la interrupción de servicios y abastecimientos básicos para la población como el transporte marítimo o aéreo, el agua potable, electricidad, teléfonos, etc. y causar daños en instalaciones como la refinería de petróleo o los parques de almacenamiento de combustible, de drásticas consecuencias.

Aunque no suelen ser de gran magnitud, no hay que desestimar por último, los terremotos volcánicos que pueden provocar daños en infraestructuras o activar áreas gravitatoriamente inestables, tampoco la acumulación de gases tóxicos en zonas deprimidas y por último, los incendios, especialmente los forestales, a los que ha sabido adaptarse con cierto éxito el pino canario.

9.3. ZONIFICACIÓN DEL RIESGO VOLCÁNICO EN CANARIAS

Desde el punto de vista de la zonificación del riesgo volcánico, en Canarias hasta la fecha se han hecho algunas tentativas, aunque locales, escasas y con criterios poco homogéneos. Resulta evidente, sin embargo, que la actividad volcánica se ha concentrado durante el pasado en ciertas zonas, como se deduce del agrupamiento de edificios volcánicos antiguos y en consecuencia, es mayor la probabilidad de que en ellas aparezcan futuras erupciones; éstas son las dorsales que se observan en La Palma, Tenerife y El Hierro, o áreas sin control estructural aparente pero donde se ha concentrado claramente la actividad efusiva más moderna, como sucede con la mitad nororiental de Gran Canaria, en el norte de Fuerteventura y en la franja central de Lanzarote.

Por otro lado, en función del nivel de actividad volcánica reciente, se pueden agrupar las islas en tres categorías: las que han tenido erupciones históricas: La Palma, Tenerife, Lanzarote y tal vez El Hierro, las que presentan volcanismo subhistórico: Gran Canaria y Fuerteventura, y La Gomera, que no ha tenido erupciones durante el cuaternario y puede considerarse volcánicamente extinta.

La futura planificación de Protección Civil ante este riesgo, deberá contar con una zonificación previa del riesgo volcánico, rigurosa y detallada para cada isla. Esta zonificación se plasmará en mapas de riesgo implementados sobre un sistema de información geográfica (SIG) que permita una permanente actualización de su contenido en función de las variaciones que se produzcan necesariamente tanto en la predicción de la aparición de los factores de riesgo, ligados a la propia erupción o a agentes meteorológicos, como modificaciones en las áreas objeto de prevención y preservación y los medios y recursos previstos en el Plan. La zonificación establecerá diferentes niveles de peligrosidad, en función de valores probabilísticos.

En este sentido, hay que tener en cuenta que, salvo el Teide, volcán activo desde hace unos 150.000 años, actualmente no existe ningún otro edificio singular en el resto del archipiélago, por lo que la planificación debe prever la aparición de una nueva erupción en cualquier zona de las islas, incluidos los márgenes costeros, si bien preferentemente en las zonas donde la probabilidad de una nueva erupción es mayor. Esto hace que sea necesario que los mapas de riesgo contemplen necesariamente, al menos, dos tipos

distintos de escenarios:

1. Erupción volcánica o fenómenos asociados, localizados en el área de Las Cañadas
2. Centros efusivos en cualquier punto de las islas y fondos litorales.

La metodología y el contenido de cada uno va a ser muy diferente en cuanto a las características previsibles de los factores de peligrosidad tales como el alcance de los materiales de proyección aérea, corrientes lávicas, lahares, deslizamientos, ondas de choque, nubes gaseosas, etc., ya que en el primer caso se conoce la zona de donde pueden provenir estos efectos mientras que en el segundo, el centro emisor puede localizarse dentro de extensas áreas. El resto de la información recopilada en estos mapas será común, esto es, la localización de los bienes objeto de protección, con especial indicación de los más vulnerables, medios y rutas de evacuación, puntos de concentración y albergue, centros de control de la emergencia y medios de intervención (bomberos, servicios de orden, telecomunicaciones, hospitales, etc.), situación de los recursos esenciales como agua, alimentos, medicinas, carburantes, etc.

9.4. PLANES DE EMERGENCIA ANTE EL RIESGO VOLCÁNICO

Se puede decir que hasta la última erupción volcánica habida en Canarias (La Palma, 1971), no se toma conciencia en España del riesgo que representan estos fenómenos para la población. Los numerosos estudios científicos que se realizaron en el archipiélago desde entonces y que pasaron a engrosar la larga lista de los ya existentes, sentaron las bases para disponer de un conocimiento bastante preciso del volcanismo canario y, en consecuencia, del riesgo volcánico en estas islas.

Como antecedentes de la planificación de Protección Civil ante el riesgo volcánico, se dispone de dos Planes de Emergencia de la Administración Estatal: el "Plan de Emergencia por Erupciones Volcánicas" de 1982 y actualizado en 1986 (Gobierno Civil de Las Palmas), y el PLANCRISCAN, o "Plan de Emergencias en Situaciones de Crisis Sísmicas y Volcánicas" de 1989 y actualizado en 1992 (Gobierno Civil de Santa Cruz de Tenerife).

Estos dos planes de emergencia obedecen a la necesidad de contar con una respuesta de la Administración ante la eventualidad de una nueva erupción volcánica, pero no han sido redactados de acuerdo con la nueva estructura y distribución de competencias de la Protección Civil Española, además de adolecer de una fundamentación científica acorde con los conocimientos actuales.

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Volcánico, publicada en febrero de 1996, establece los contenidos mínimos del Plan Estatal y el de Comunidad Autónoma, cuya elaboración se abordará en breve. De hecho, las actuaciones para elaborar y poner en marcha el Plan Estatal han dado comienzo virtualmente con la constitución el día 26 de marzo de 1996, del Comité Científico de

Evaluación y Seguimiento de Fenómenos Volcánicos (art. 3.3.4. de la Directriz). Por su parte, los ayuntamientos y cabildos pueden elaborar Planes de Actuación Local de acuerdo con las directrices que se establezcan en el Plan de Comunidad Autónoma.

Mientras entran en vigor los nuevos Planes de Emergencia ante el riesgo volcánico, el Real Decreto 1378/1985 de medidas provisionales, determina que las actuaciones de prevención y control de emergencias se llevarán a cabo de acuerdo con las previsiones contenidas en los Planes Territoriales y Especiales de Protección Civil que estuvieran aprobados anteriormente en los Gobiernos Civiles y en los Ayuntamientos. En el caso de las erupciones volcánicas, serán de aplicación los planes mencionados más arriba.

Con carácter general, las características básicas que debe reunir cualquier Plan de Emergencia de Protección Civil se pueden resumir en:

- 1. Sencillez y concreción para facilitar su operatividad.**
- 2. Flexibilidad para adecuarlo a situaciones cambiantes.**
- 3. Determinado bajo los principios de:**
 - * Unidad de dirección**
 - * Coordinación de actuaciones**
 - * Autonomía en la ejecución**

Bajo estas premisas, el Plan se materializa en un documento formal que constituye la norma que establece:

- * La estructura jerárquica y funcional de las autoridades y organismos llamados a intervenir.**
- * Los mecanismos de movilización de medios y recursos.**
- * Los procedimientos de coordinación.**
- * Las normas de actuación operativa que permitan su funcionalidad.**

De acuerdo con lo expuesto, la estructura básica operativa de cualquier Plan de Emergencia se puede resumir en la existencia de un mando único, asistido por un comité de asesoramiento, del cual dependen estrechamente un centro de coordinación de los distintos grupos de intervención y un gabinete de información a la población.

Si habitualmente se entiende el concepto de Plan de Emergencia como un conjunto de procedimientos de coordinación y dirección de actuaciones cuando se produce una situación de emergencia o de naturaleza catastrófica, en el caso del riesgo volcánico, se pretenden ampliar de forma sustancial los objetivos del correspondiente plan, previendo además, de forma sistemática y reglada, el seguimiento del fenómeno, las tareas preventivas para minimizar las consecuencias previsibles, las tareas informativas y el

propio mantenimiento del plan.

Dado que la única región española que presenta riesgo volcánico son las Islas Canarias, alejadas a más de 1000 kilómetros del resto del territorio nacional, la Directriz Básica ha concebido los planes de emergencia estatal y de Comunidad Autónoma no como dos planes alternativos sino como dos instrumentos perfectamente compatibles e incluso complementarios y cuya aplicación exclusiva será el territorio de la Comunidad Autónoma Canaria.

9.4.1. EL PLAN ESTATAL ANTE EL RIESGO VOLCÁNICO

Este Plan establecerá la organización y procedimientos que permitan asegurar una eficaz respuesta de todas las Administraciones Públicas en caso de crisis volcánica, cuando se haya declarado en interés nacional, así como establecer los mecanismos de apoyo al Plan de Comunidad Autónoma.

PLAN ESTATAL ANTE EL RIESGO VOLCÁNICO

Contenido mínimo según la Directriz Básica

(Res. M.J.I. de 21 de febrero de 1996)

1. Dirección y coordinación de emergencias declaradas de interés nacional

Comité de Dirección
Comité asesor
Gabinete de información

2. Planes de coordinación y apoyo

Plan de evacuación
Plan de abastecimiento, albergue y asistencia social
Plan de actuación sobre el agente volcánico
Plan de coordinación informativa en situaciones de emergencia

3. Sistema de seguimiento e información sobre fenómenos volcánicos

4. Comité Científico de Evaluación y Seguimiento de Fenómenos Volcánicos

5. Base de datos sobre medios y recursos movilizables

La aprobación de la Directriz Básica relativa al riesgo volcánico lleva pareja la creación de un Comité Estatal de Coordinación (CECO) compuesto por representantes de altos órganos de la Administración Estatal, bajo la presidencia del Director General de

Protección Civil. Entre las funciones de este Comité Estatal está la realización de estudios, informes y propuestas para la elaboración del Plan Estatal. Una vez elaborado, será aprobado por el Gobierno, a propuesta del Ministerio del Interior, previo informe de la Comisión Nacional de Protección Civil.

El contenido mínimo del Plan Estatal, según la Directriz Básica será el siguiente:

9.4.1.1. Dirección y coordinación de emergencias declaradas de interés nacional

Estas funciones serán ejercidas dentro de un Comité de Dirección integrado por el Delegado del Gobierno en Canarias o el Gobernador Civil de Santa Cruz de Tenerife, según el ámbito territorial afectado, y un representante del Gobierno de Canarias. El representante de la Administración estatal dirigirá las actuaciones previstas en el Plan Especial de la Comunidad Autónoma y el del Gobierno Autónomo, coordinará los medios, recursos y servicios propios. Este Comité de Dirección ejercerá sus funciones además, en coordinación con las autoridades locales (ayuntamientos y cabildos), así como con las Delegaciones Insulares del Gobierno.

Como órganos de apoyo del Comité de Dirección se establece un Comité Asesor y un Gabinete de Información.

Comité Asesor:

La compleja naturaleza de la emergencia que provoca una crisis volcánica, tanto por su origen y evolución como por sus efectos, hace necesario que el Comité de Dirección esté permanentemente asistido mientras esté activado el Plan, por un Comité Asesor en el que se integrarán los miembros del Comité Científico de Evaluación y Seguimiento de Fenómenos Volcánicos, técnicos de las Administraciones implicadas y expertos designados de forma extraordinaria por el Comité de Dirección.

Gabinete de Información:

Desde este Gabinete se informará a la población sobre el fenómeno producido, su previsible evolución y los consejos e instrucciones que deben seguirse. Depende directamente del Comité de Dirección para asegurar que la información que se transmite a la población a través de los medios de comunicación social, sea la adecuada tanto por su veracidad como por su oportunidad. De esta manera se evitará que al ciudadano lleguen noticias contradictorias, de fuentes no contrastadas, versiones sesgadas, sensacionalistas o movidas por intereses espúrios.

Sus funciones son las siguientes:

- * **Difundir las órdenes, consignas y recomendaciones orientativas que el Comité de Dirección dicte, a través de los medios de comunicación social.**
- * **Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación social.**

- * **Informar en relación con la emergencia a cuantas personas lo soliciten.**
- * **Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a contactos familiares, localización de personas y datos referidos a los posibles evacuados y víctimas.**

Estará integrado por personal de la Delegación del Gobierno en Canarias o Gobierno Civil de Sta. Cruz de Tenerife y de la Comunidad Autónoma de Canarias.

9.4.1.2. Planes de Coordinación y Apoyo

El Plan Estatal deberá contener una serie de planes de actuación que se aplicarán en emergencias por crisis volcánicas en las que esté presente el interés nacional o en apoyo del Plan de la Comunidad Autónoma. En estos planes se integrarán servicios, medios y recursos de titularidad estatal, así como los que sean asignados por la Comunidad Autónoma, administración local, y entidades públicas y privadas. Estos planes no pretenden sustituir a los correspondientes del Plan de Comunidad Autónoma, sino complementar sus funciones con medios especialmente aportados por la Administración Estatal.

Planes de Actuación previstos:

- Plan de evacuación**
- Plan de abastecimiento, albergue y asistencia social**
- Plan de actuación sobre el agente volcánico**
- Plan de coordinación informativa en situaciones de emergencia**

9.4.1.3. Sistema de seguimiento e información sobre fenómenos volcánicos

Cualquier plan de prevención y actuación ante cualquier tipo de riesgo debe estar sustentado por un buen sistema de predicción, siempre que ello sea posible, para poder adecuar las medidas de intervención y mitigación para reducir los efectos dañinos que su actualización pudiera producir.

En España, el riesgo volcánico cuenta con un cierto *hándicap* ya que no existe ningún organismo encargado oficialmente de la predicción, control y seguimiento de crisis eruptivas, como sí ocurre con los terremotos (Instituto Geográfico Nacional), los fenómenos meteorológicos adversos (Instituto Nacional de Meteorología), incendios forestales (administración medioambiental), plagas de langostas (administración agrícola), etc. No escasean sin embargo las instituciones, que con carácter investigador (Universidades, Consejo Superior de Investigaciones Científicas) dedican un gran número de proyectos en el campo de la volcanología, disponiéndose de un grupo de investigadores de gran experiencia, que cuenta con prestigio y reconocimiento internacional.

Por otro lado, la probada eficacia del control sísmico en áreas volcánicas de cara al

pronóstico y seguimiento de la actividad volcánica y la existencia de redes sísmicas establecidas con carácter oficial por el Instituto Geográfico Nacional en Canarias, hace que uno de los pilares del sistema nacional de seguimiento e información sobre fenómenos volcánicos sea precisamente esta red instrumental. El otro de los pilares, será el Comité Científico de Evaluación y Seguimiento de Fenómenos Volcánicos.

9.4.1.4. Comité Científico de Evaluación y Seguimiento de Fenómenos Volcánicos

La dispersión de los grupos de investigación en volcanología y la inexistencia de un organismo dedicado oficialmente al seguimiento de los fenómenos volcánicos hace necesario contar con un equipo de trabajo que garantice el seguimiento de la actividad volcánica, esté en contacto periódico con las autoridades de Protección Civil y permanentemente localizable en caso de crisis volcánica.

Para paliar esta carencia, la Directriz Básica ha previsto en su artículo 3.3.4., la constitución de un Comité Científico de Evaluación y Seguimiento de Fenómenos Volcánicos que, integrado por representantes del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, del Instituto Geográfico Nacional, de la Dirección General de Protección Civil, de la Comunidad Autónoma Canaria y otros expertos designados por el CSIC, tendrá las funciones siguientes:

- * Elección de precursores válidos
- * Evaluación de la información de las redes instrumentales
- * Formulación de previsiones de crisis eruptivas
- * Establecimiento de metodologías óptimas para la vigilancia y seguimiento de fenómenos volcánicos
- * Recomendación de medidas de mitigación en caso de crisis volcánica

El día 26 de marzo de 1996, se constituyó este Comité Científico en la Delegación del Gobierno en Canarias (Las Palmas de Gran Canaria), bajo la presidencia del Delegado del Gobierno, que designó un Grupo de Trabajo formado por los miembros del Comité que disponen de instrumental para el seguimiento, a los efectos de evaluar en primera instancia los recursos instrumentales disponibles.

Este Comité Científico tendrá reuniones periódicas, presididas por el Delegado del Gobierno en Canarias, para informar del estado de la actividad volcánica y otras extraordinarias, cuando se hayan detectado precursores de una crisis volcánica.

9.4.1.5. Base de datos sobre medios y recursos movilizables

En el Plan Estatal se establecerán los procedimientos para la elaboración, mantenimiento y utilización de una base de datos sobre medios y recursos estatales utilizables en caso de emergencia volcánica.

9.4.2. EL PLAN DE COMUNIDAD AUTÓNOMA ANTE EL RIESGO VOLCÁNICO

Cuando la emergencia no sea declarada de interés nacional, entrará en juego el Plan de Comunidad Autónoma, que establecerá la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios de su titularidad y los que pudieran estar asignados por otras administraciones públicas o por otras entidades públicas o privadas. Aún no habiéndose activado el Plan Estatal, algunos elementos de éste formarán parte del Plan de Comunidad Autónoma.

El Plan contendrá como mínimo los siguientes apartados:

9.4.2.1. Zonificación del territorio en función de la peligrosidad volcánica

La zonificación del riesgo volcánico será establecida por el Plan de Comunidad Autónoma en base a estudios de peligrosidad y riesgo y quedará reflejada en mapas de cartografía oficial y digitalizada para su tratamiento mediante un sistema de información geográfica, que proporcione una herramienta dinámica con la que se puedan crear los diferentes escenarios previsibles en caso de crisis volcánica.

**PLAN DE COMUNIDAD AUTÓNOMA
ANTE EL RIESGO VOLCÁNICO**

Contenido mínimo según la Directriz Básica
(Res. M.J.I. de 21 de febrero de 1996)

1. Objeto

2. Zonificación del territorio en función de la peligrosidad volcánica

3. Información a la población y sistema de alertas ante crisis volcánicas

4. Estructura y organización

Dirección y coordinación

Comité asesor

Gabinete de información

Grupos de acción

Reconocimiento y evaluación de la situación y de los daños

Actuación sobre el flujo de lava

Evacuación, albergue y asistencia social

Retirada de piroclastos de cubiertas de edificios y de vías de comunicación

Extinción de incendios

Abastecimiento y control sanitario de agua, alimentos y ropas

Distribución de mascarillas y filtros entre la población

Asistencia sanitaria

Rescate y salvamento

Seguridad ciudadana y control de accesos

Información a la población

Control y reparaciones de urgencia

Asegurar las comunicaciones

5. Operatividad

6. Mantenimiento del Plan

7. Base de datos sobre medios y recursos movilizables

Vendrá expresada en valores probabilísticos y, si no es posible mayor detalle, se diferenciarán tres niveles de peligrosidad: baja, media y alta.

9.4.2.2. Información a la población y sistemas de alerta ante crisis volcánicas

El Plan de Comunidad Autónoma establecerá los procedimientos para informar a la población sobre las características del riesgo volcánico en Canarias, las medidas adoptadas por los poderes públicos para su vigilancia y seguimiento y las medidas de

protección de personas y bienes previstas en la planificación. Además, en el caso de que se desencadene una crisis volcánica, deberán estar previstos los mecanismos para informar y alertar a la población sobre la evolución del fenómeno y sobre las medidas de autoprotección a adoptar o cualesquiera otras en las que los ciudadanos tomen parte activa o pasiva, siempre de acuerdo con las directrices que emanen del órgano de dirección que corresponda.

Los medios de comunicación social colaborarán estrechamente en la difusión de tales informaciones, de acuerdo con lo preceptuado en la Ley de Protección Civil.

9.4.2.3. Estructura y organización

A. Dirección y coordinación

Desde el punto de vista operativo, el Plan especificará la organización jerárquica y funcional con que se dirigirán y llevarán a cabo las actuaciones de protección en caso de que se produzca una crisis volcánica.

El Plan establecerá el órgano desde donde se ejerza la dirección del mismo, cuyas funciones principales son:

- * **Activar el Plan**
- * **Decidir las actuaciones más convenientes**
- * **Decidir el fin de la emergencia**

Como órgano de apoyo a la dirección del Plan se designará un Comité Asesor y un Gabinete de Información. Del Comité Asesor formará parte, entre otros, los miembros del Comité Científico de Evaluación y Seguimiento de Fenómenos Volcánicos y un representante del Instituto Nacional de Meteorología, que garantice el seguimiento de las condiciones meteorológicas durante la crisis, tanto por ser un factor condicionante de la peligrosidad de ciertos fenómenos asociados a la actividad eruptiva como para abordar y planificar las actuaciones previstas.



Figura 9.1. Esquema organizativo de un Plan de Emergencia de Protección Civil ante emergencia por crisis volcánicas. Declarada la emergencia de interés nacional, la dirección del Plan se efectúa en un Comité de Dirección integrado por un representante del Ministerio del Interior y otro de la Comunidad Autónoma. Sin que medie esta declaración, la Comunidad Autónoma podrá solicitar la constitución de este Comité.

B. Grupos de acción

Con plena autonomía y responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones pero coordinados por el órgano de dirección, se disponen diferentes Grupos de Acción o Intervención cada uno de los cuales estará bajo el mando directo de un Jefe de Grupo. Cada Grupo tiene encomendadas misiones específicas que globalmente tienden a minimizar los daños ocasionados, o que pudieran producirse, y a responder a las necesidades que puedan ir surgiendo. Básicamente, el Plan contemplará los siguientes Grupos de Acción:

Grupo de reconocimiento y evaluación de daños.

De carácter eminentemente técnico, debe disponer de medios que garanticen el enlace directo con el mando y que aseguren una rápida movilización, preferentemente aerotransportados (helicópteros).

Grupo de actuación sobre los agentes volcánicos.

Deberán estar capacitados para intervenir sobre las coladas lávicas que pudieran afectar a infraestructuras u otros bienes de gran valor y la acumulación de piroclastos (lapilli y cenizas) sobre edificios o vías de transporte. Para ésto, se puede recurrir al empleo de maquinaria de obras públicas, voladuras, barreras y otras soluciones ingenieriles, aunque no siempre es posible.

Grupo de evacuación, albergue y asistencia social.

Se encargará de ejecutar las órdenes de evacuación que se dicten desde el órgano de dirección, de organizar las áreas de recepción y albergue, de organizar la intendencia necesaria en dichas áreas y de prestar todo tipo de auxilio a la población.

Grupo Logístico: abastecimiento y transporte.

Facilitará todo el apoyo logístico que precisen los demás Grupos: material y equipos de intervención, mascarillas y filtros, combustibles, medios de transporte, alimentos, medicamentos, ropas, etc.

Grupo de reparaciones de urgencia.

Efectuará el control y las reparaciones de urgencia de las estructuras e instalaciones cuyo deterioro pueda dar lugar a peligros asociados o constituyan servicios básicos para la población.

Grupo de asistencia sanitaria.

Organizará el socorro sanitario en las áreas afectadas, efectuará el triaje de las víctimas, el transporte sanitario hasta los centros asistenciales, campañas profilácticas y medidas para evitar epidemias, etc.

Grupo de rescate, salvamento y extinción de incendios.

Se vertebrará en torno a los Cuerpos de Bomberos y otros efectivos con medios humanos y materiales dedicados al salvamento y rescate de víctimas y a la extinción de incendios tanto urbanos como forestales.

Grupo de orden y control de accesos.

Esta misión se encomienda a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad que, pueden reforzarse en caso necesario con efectivos de las Fuerzas Armadas. Sus misiones fundamentales son el mantenimiento del orden y la seguridad en la zona siniestrada (mantener la fluidez del tráfico, evitar la acumulación de personas y el pillaje) y facilitar el cumplimiento de las misiones a los otros Grupos.

Grupo de información.

Será el encargado de transmitir a la población, bien directamente o a través de los medios de comunicación social, las directrices dadas por el órgano de dirección así como de toda la información que dicho órgano estime oportuno facilitar sobre el fenómeno y su posible evolución.

Grupo de telecomunicaciones.

Velará por el restablecimiento y mantenimiento de las telecomunicaciones tanto para su uso por los Grupos de Actuación como por la población en general. En este sentido hay que hacer notar que el Comité de Dirección dispondrá de total autonomía en cuanto a telecomunicaciones.

9.4.2.4. Operatividad

La futura planificación de Protección Civil por emergencias producidas por erupciones volcánicas definirá FASES y SITUACIONES en función de la observación y análisis que de los parámetros precursores efectúe el Comité Científico de Evaluación y Seguimiento y que servirán para tomar la siempre difícil decisión de activar el Plan, por las implicaciones sociales que conlleva una falsa alarma, y la implementación escalonada, de las diferentes actuaciones para afrontar la emergencia.

En el cuadro adjunto se propone un modelo de fases y situaciones de Protección Civil en el caso de crisis volcánicas, el cual está diseñado de acuerdo con la sistemática habitual de la Protección Civil Española en actuaciones de emergencias.

Mientras los índices de actividad volcánica se mantengan por debajo de unos niveles establecidos de antemano que garanticen la no aparición de una crisis eruptiva, se estaría en Fase de Seguimiento. Cuando se detecte cualquier anomalía en los registros instrumentales que pueda ser motivada por la actividad volcánica, se declarará la Fase de Preemergencia que se prolongaría hasta que comience la erupción o aparezcan los primeros efectos asociados que pudieran causar daños, en cuyo caso se declarará la Fase de Emergencia.

La actuación de la Protección Civil desde el punto de vista operativo, vendría condicionada sin embargo por la declaración de Situaciones. A la Fase de Seguimiento instrumental por parte del Comité Científico, le corresponde la Situación de Normalidad que habitualmente es de muy larga duración y permite la elaboración y actualización de Planes de Emergencia, el mantenimiento de los bancos de datos de medios y recursos, la realización de simulacros, estudios de vulnerabilidad y educación e información de la población.

Desde el momento en que se detecten síntomas de actividad volcánica (Fase de Preemergencia), el sistema de Protección Civil responderá en función de la intensidad de éstos, con la aplicación paulatina de medidas, de acuerdo con el Plan de Emergencia. Se definen así las Situaciones de Prealerta, Alerta y Alerta Máxima.

En la Fase de Emergencia, cuando el fenómeno volcánico se ha desencadenado, las Situaciones se gradúan en función de la severidad de la emergencia, utilizando números correlativos (del 1 al 3, por ejemplo), para aplicar las medidas de intervención proporcionalmente a los daños ocasionados o previsibles.

Por último, cuando las medidas de actuación previstas en el Plan se ven desbordadas, se declara la Situación de Alarma, que precisa de la intervención de medios procedentes del exterior y la dirección por parte de un escalón administrativamente superior.

La declaración de fases y situaciones debe realizarse con criterios de flexibilidad, adaptándose en todo momento a las circunstancias cambiantes.

9.5.2.5. Mantenimiento del Plan

Para garantizar que los procedimientos de actuación previstos en el Plan permanezcan operativos en el tiempo, es preciso establecer un programa de actuaciones de mantenimiento. Estas actuaciones se referirán a:

- Recepción de información periódica sobre el seguimiento de la actividad volcánica**
- Comprobaciones periódicas sobre la operatividad del Plan**
- Programa de ejercicios de adiestramiento**
- Programa de simulacros**
- Información y formación a la población**
- Sistemática y procedimiento de revisión del Plan**

9.5.2.6. Base de datos sobre medios y recursos movilizables

El Plan de Comunidad Autónoma establecerá los procedimientos para la elaboración, mantenimiento y utilización de una base de datos sobre medios y recursos propios y asignados, su localización y disponibilidad.

MODELO DE DEFINICIÓN DE FASES Y SITUACIONES DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE CRISIS VOLCÁNICAS

FASE	SITUACIÓN	NIVEL ACTIVIDAD VOLCÁNICA	ACTUACIÓN COMITÉ CIENTÍFICO	ACTUACIÓN PROTECCIÓN CIVIL
	NORMALIDAD	Indices habituales de actividad	Vigilancia instrumental Emisión de informe anual a P.C.	Actualización Plan Emergencia y banco datos Realización de simulacros Estudios de vulnerabilidad Educación de la población
PREEMERGENCIA	PREALERTA	Moderada anomalías en los registros instrumentales	Verificación aparatos de medida Notificación al coordinador del C.C. Posibilidad de convocatoria del C.C.	Notificación a responsables P.C. Estrecho contacto con el comité científico
		Moderada creciente	Reunión del Comité Científico	Reunión C.C y responsables P.C Comprobación y puesta en marcha de los Planes Emergencia
	ALERTA	Fuerte	Vigilancia permanente Densificación de redes instrumentales	Activación del Plan de Emergencia
		Intensa	Vigilancia permanente Programas de simulación	
	ALERTA MÁXIMA	Fenómenos preeruptivos	Vigilancia permanente	Despliegue del operativo Evacuación de zonas de alto riesgo Activación del CECOP
EMERGENCIA	1 2 3	Comienza la erupción	Vigilancia permanente	Control accesos Evacuación de zonas alto riesgo Activación del CECOP Actuación sobre la zona afectada
	ALARMA	Actividad volcánica extremadamente violenta y/o ha superado el pronóstico		Medios de intervención desbordados

