

III. Otras Resoluciones

Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad

3813 *DECRETO 113/2018, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias (PESICAN).*

La Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, define en su artículo 14 a los Planes de Protección Civil como los instrumentos de previsión del marco orgánico-funcional y de los mecanismos que permiten la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas y de los bienes en caso de emergencia, así como del esquema de coordinación de las distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir.

En el artículo 15 de la referida Ley estatal se recogen los diferentes tipos de Planes, caracterizando a los Planes Especiales, en su apartado 3, como aquellos de ámbito estatal o autonómico que tienen por finalidad hacer frente a unos riesgos determinados, entre los que se encuentra el riesgo de terremotos.

Por su parte, la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, vigente en todo aquello que no contradiga o se oponga a lo dispuesto en la mencionada Ley, establece en su apartado 8.2 que las Comunidades Autónomas elaborarán y aprobarán sus correspondientes Planes Especiales de Protección Civil.

En la Comunidad Autónoma de Canarias, dicha competencia de aprobación se reside en el Gobierno, a tenor de lo dispuesto en el artículo 28.c), en relación con el artículo 31.1, ambos de la Ley 9/2007, de 13 de abril, del Sistema Canario de Seguridad y Emergencias y de modificación de la Ley 6/1997, de 4 de julio, de Coordinación de las Policías Locales de Canarias; consignándose en el apartado 4 del referido artículo 31 que los acuerdos o decretos de aprobación de los Planes de Emergencias serán publicados en el Boletín Oficial de Canarias.

El presente Decreto tiene por objeto aprobar el nuevo Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo Sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias (PESICAN), en sustitución del aprobado en su día mediante el Decreto 72/2010, de 1 de julio (BOC nº 139, de 16 de julio de 2010), a fin de dar una respuesta rápida, eficaz y coordinada de los recursos públicos y privados ante emergencias de esta naturaleza.

De conformidad con lo prevenido en el apartado 7.2 de la referida Norma Básica de Protección Civil, en la elaboración de dicho Plan Especial se han respetado los requisitos mínimos sobre organización, criterios operativos, medidas de intervención e instrumentos de coordinación previstos en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico, aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de abril de 1995 (BOE nº 124, de 25 de mayo de 1995).

El mencionado Plan Especial ha sido informado favorablemente por la Comisión de Protección Civil y Atención de Emergencias de Canarias con fecha 28 de abril de 2017, y

por la Comisión Permanente del Consejo Nacional de Protección Civil, en sesión celebrada el 12 de diciembre de 2017.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad, y previa deliberación del Gobierno en su reunión celebrada el día 30 de julio de 2018,

DISPONGO:

Primero.- Aprobar el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo Sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias (PESICAN), que figura como anexo.

Segundo.- Dejar sin efecto el Decreto 72/2010, de 1 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo Sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias (PESICAN).

Tercero.- Publicar el presente Decreto en el Boletín de Oficial de Canarias.

Contra el presente acto, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso potestativo de reposición ante el Gobierno de Canarias, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su publicación, o bien directamente recurso contencioso-administrativo ante la Sala competente de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de su publicación; significando que, en el caso de presentarse recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que se resuelva expresamente aquel o se produzca la desestimación presunta del mismo, y todo ello sin perjuicio de cualquier otro que pudiera interponerse.

Dado en Canarias, a 30 de julio de 2018.

EL PRESIDENTE
DEL GOBIERNO,
Fernando Clavijo Battle.

LA CONSEJERA DE POLÍTICA TERRITORIAL,
SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD,
Nieves Lady Barreto Hernández.

ANEXO



E 35071 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA C/ LEON Y CASTILLO, 431

TLNO.: +34 928 30 71 00

FAX: +34 928 30 71 03

E 38071 SANTA CRUZ DE TENERIFE C/ BRAVO MURILLO, 5

TLNO.: +34 922 47 01 00

FAX: +34 922 47 01 03

dgse@gobiernodecanarias.org

www.gobiernodecanarias.org/dgse

ÍNDICE

1.- OBJETO Y ÁMBITO.....	
1.1. PREÁMBULO.....	
1.2. PRINCIPIOS GENERALES.....	
1.3. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	
1.4. MARCO LEGAL.....	
1.5. MARCO COMPETENCIAL.....	
1.5.1 Estado.....	
1.5.2 Gobierno de Canarias.....	
1.5.3 Administraciones Locales (Insular y Municipal).....	
2.- ANÁLISIS TERRITORIAL.....	
2.1. ANÁLISIS TERRITORIAL.....	
3.- ANÁLISIS DE RIESGO.....	
3.1 CONSIDERACIONES GENERALES.....	
3.2 RIESGO SÍSMICO EN CANARIAS.....	
3.3 ANÁLISIS DE RIESGO.....	
3.4 PELIGROSIDAD SÍSMICA.....	
3.5 VULNERABILIDAD ECONÓMICA DE LAS EDIFICACIONES.....	
3.6 ESTIMACIÓN RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO DE LAS EDIFICACIONES.....	
3.7 RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO DEL RESTO DE USOS DEL TERRITORIO.....	
3.8 RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO TOTAL.....	
3.9 RIESGO SÍSMICO SOCIAL.....	
3.10 METODOLOGÍA APLICADA A CANARIAS.....	
3.10.1 COBURN.....	
3.10.2 Riesgo sísmico social del resto de usos del territorio.....	
3.10.3 Riesgo sísmico social total.....	
3.10.4 Riesgo sísmico total.....	
3.11 PELIGROSIDAD SÍSMICA.....	
3.12 RED SÍSMICA DE CANARIAS.....	
4.- ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.....	
4.1 ESQUEMA ORGANIZATIVO.....	
4.2 ÓRGANOS DE DIRECCIÓN.....	
4.2.1 Comité de Dirección.....	
4.2.2 Director/a del PESICAN.....	
4.2.3 Director/a Técnico.....	
4.3 ÓRGANOS DE APOYO.....	
4.3.1 COMITÉ ASESOR.....	
4.3.2 Comité Técnico de Gestión de la Emergencia.....	
4.3.3 Comité de Administración e Indemnizaciones.....	
4.3.4 Gabinete de Información.....	
4.4 ÓRGANOS DE COORDINACIÓN.....	
4.4.1 Centro Coordinador de Emergencias y Seguridad (CECOES).....	
4.4.2 Centros de Coordinación Operativa Insulares (CECOPIN).....	
4.4.3 Centros de Coordinación Operativa Municipal (CECOPAL).....	

4.4.4 Centro de Vigilancia Sísmica.....	
4.5 ÓRGANOS DE ACCIÓN OPERATIVA.....	
4.5.1 Grupo de Intervención.....	
4.5.2 Grupo de Seguridad.....	
4.5.3 Grupo Sanitario.....	
4.5.4 Grupo Logístico.....	
4.5.5 Grupo de servicios esenciales.....	
4.5.6 Grupo de Apoyo Técnico.....	
5.- OPERATIVIDAD.....	
5.1 OPERATIVIDAD GENERAL.....	
5.2 NOTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN.....	
5.3 ACTIVACIÓN DEL PESICAN.....	
5.3.1 Situaciones y Niveles.....	
5.3.2 Situación de prealerta.....	
5.3.3 Situación de alerta.....	
5.3.4 Situación de alerta máxima.....	
5.3.5 Situación de Emergencia.....	
5.3.6 Nivel 0 y 1.....	
5.3.7 Nivel 2.....	
5.3.8 Nivel 3.....	
5.4 FIN DE LA EMERGENCIA.....	
5.5 ACTUACIONES GENERALES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN.....	
5.5.1 Determinación de la zona de emergencia.....	
5.5.2 Control de accesos.....	
5.5.3 Confinamiento.....	
5.5.4 Evacuación.....	
5.5.5 Información a la población durante la situación de prealerta, alerta, alerta máxima y emergencia.....	
5.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LOS GRUPOS DE ACCIÓN.....	
5.7 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS.....	
5.7.1 Procedimiento de solicitud y recepción de ayuda internacional.....	
5.7.2 Procedimiento de dirección y coordinación del Comité de Dirección ante la declaración de emergencia de interés nacional.....	
5.7.3 Coordinación con el Plan Estatal.....	
5.7.4 Cooperación de las fuerzas armadas.....	
5.8 AVISOS A LA POBLACIÓN. REDES DE ALARMA.....	
6.- CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS.....	
7.- IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	
7.1 IMPLANTACIÓN.....	
7.2 MANTENIMIENTO DEL PLAN.....	
7.2.1 Revisiones del Plan.....	
7.2.2 Comprobaciones Periódicas.....	
7.2.3 Plan de Sensibilización y Educación.....	
7.2.4 Plan de Formación.....	
7.2.5 Programa de Ejercicios y Simulacros.....	



1.- OBJETO Y ÁMBITO.

1.1. PREÁMBULO.

El riesgo sísmico en la Comunidad Autónoma Canaria constituye uno de los riesgos naturales cuya probabilidad de ocurrencia no es tan alta como en otras regiones del mundo, por encontrarse en una posición intraplaca dentro de la placa africana donde la mayoría de los eventos están asociados a mecanismos que no desencadenan una alta energía, domina la geología marina y su presencia tendría su origen en las fallas geológicas presentes en el lecho marino. En relación con el mecanismo focal, donde existe mayor información por una actividad sísmica permanente corresponde a una fractura que ha sido inferida en diversos estudios geofísicos entre las islas de Tenerife y Gran Canaria.

La singularidad del territorio Canario por sus características propias y lejanía del resto de las Comunidades Autónomas, exige una actuación muy clara ante la materialización de un terremoto que pueda afectar áreas especialmente sensibles tanto por la estructura y composición de los suelos como por la presencia de edificaciones que pudieran fallar por el tipo de construcción donde no se previó en su diseño la suficiente fortaleza. En el caso Canario es necesario continuar con los esfuerzos de investigación aumentando el conocimiento de la geología del archipiélago que nos permitan valorar con precisión su dinámica y los niveles de detalle suficientes de zonas con mayor potencial de peligro por las características topográficas y de suelos.

1.2. PRINCIPIOS GENERALES.

El Gobierno de Canarias logra unir y fundir la obligación de los poderes públicos establecidos en la Constitución de garantizar el derecho a la vida y la integridad física como primera y más importante de los derechos fundamentales (artículo 15), y las exigencias esenciales de eficacia y coordinación administrativa (artículo 103). El establecimiento de una estructura operativa, con mando único a diseñar en los diferentes planes, crea una organización capaz de desplegar el operativo de protección ante el riesgo sísmico con la finalidad de atender con

rapidez las zonas que potencialmente puedan ser afectadas en mayor medida tomando en cuenta su vulnerabilidad.

El Gobierno de Canarias tiene asumidas las competencias en materia de protección civil y atención de emergencias en el ámbito de la Comunidad Autónoma. La Dirección General de Seguridad y Emergencias es el Centro directivo público del Gobierno de Canarias responsable de coordinar la actuación en todas las emergencias de ámbito autonómico relacionadas con la protección civil.

El Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo Sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias (PESICAN) sigue las directrices del Plan Director de Protección Civil y Atención de Emergencias de la CC.AA. de Canarias (PLATECA), en él se establecen las pautas de actuación necesarias para responder ante el riesgo sísmico optimando los medios y recursos que se requieren para emergencias de gran magnitud.

1.3. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El Plan Especial tiene por objeto establecer la organización y los procedimientos de actuación de aquellos servicios del Gobierno de Canarias, y en su caso, de otras entidades públicas y privadas, que sean necesarios para asegurar una respuesta rápida, eficaz y eficiente ante las diferentes situaciones sísmicas que puedan afectar al ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Este marco organizativo deberá definir, prever y establecer los siguientes elementos:

- a. Desarrollar la estructura organizativa y funcional para la intervención en emergencias por terremotos ocurridos en el territorio de la Comunidad Autónoma.
- b. Los mecanismos y procedimientos de coordinación con el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico, para garantizar su adecuada integración.

- c. Establecer los sistemas de articulación con las organizaciones de las Administraciones Locales de su correspondiente ámbito territorial.
- d. La zonificación del territorio en función del peligro sísmico, delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención y localizar la infraestructura utilizable, en apoyo de las actuaciones de emergencia, ante supuestos de terremotos.
- e. Los procedimientos de información a la población y su difusión, y asegurar su continuidad a través de un proceso educativo en los centros de formación y las organizaciones sociales.
- f. La catalogación de medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- g. Los mecanismos de implantación y mantenimiento para lograr la efectiva operatividad del Plan.

El PESICAN será de aplicación en cualquier emergencia o situación de alerta por terremoto que pueda afectar al territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

1.4. MARCO LEGAL.

De acuerdo con el Decreto 137/2016, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad corresponde a la Dirección General de Seguridad y Emergencias las funciones en materia de seguridad, emergencias y protección civil.

Para la redacción del PESICAN se ha tomado como base la Resolución de 5 de mayo de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, disponiendo la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico (aprobada el 7 de abril de 1995). Y la modificación de ésta por resolución de 17 de septiembre de 2004. Así mismo se ha seguido lo dispuesto en la Resolución de 29 de marzo de 2010, de la subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo

de Consejo de Ministros de 26 de marzo de 2010, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante Riesgo Sísmico.

Para situar el marco jurídico se indican a continuación, las referencias normativas y técnicas más significativas.

NORMATIVA ESTATAL.

- 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 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Resolución de 5 de mayo de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, disponiendo la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico.
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02).
- Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.
- Real Decreto 452/2012, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Fomento.
- Real Decreto 400/2012, de 2 de julio por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio del Interior.
- Resolución de 17 de septiembre de 2004, de la Subsecretaría, por la que se ordena la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 16 julio de de 2004, por el que se modifica la Directriz Básica de

Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico. Aprobada por el Acuerdo del consejo de Ministros, de 7 de abril de 1995.

- 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 de concesión.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 477/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el 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 INT/277/2008, de 31 de enero por la que se desarrolla el 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.
- Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

- Resolución de 29 de marzo de 2010, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de marzo de 2010, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante Riesgo Sísmico.

NORMATIVA COMUNIDAD AUTÓNOMA.

- Plan de Seguridad Canario, aprobado por el Gobierno de Canarias en su sesión de 30 de abril de 1997 y ratificado por el Parlamento de Canarias el 29 de abril de 1998.
- Orden de 21 de diciembre de 1999, por la que se determina el marco de funcionamiento del Centro Coordinador de Emergencias y Seguridad (CECOES 1-1-2).
- Orden de 23 de febrero de 2001, por la que se delega en el Director General de Seguridad y Emergencias la competencia para la firma de acuerdos operativos a celebrar con Corporaciones Insulares y Municipales del Archipiélago Canario relativos a asuntos en materia de Protección Civil y Atención de Emergencias.
- Decreto 98/2015, de 22 de mayo por el que se aprueba el Plan Territorial de Emergencia de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Canarias (PLATECA).
- Ley 9/2007, de 13 de abril, Sistema Canario de Seguridad y Emergencias.
- Decreto 119/2007, de 15 de mayo, por el que se crea y regula el Grupo de Emergencias y Salvamento (G.E.S.) de la Comunidad Autónoma de Canarias.

1.5. MARCO COMPETENCIAL.

Tal como lo establece la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico: "Al objeto de lograr la máxima eficacia posible en las

actuaciones a realizar tras la ocurrencia de un movimiento sísmico, resulta necesario que la estructura de planificación a los distintos niveles (Plan Estatal, Planes de Comunidades Autónomas y, dentro de estos últimos, los Planes de Actuación de Ámbito Local), se conciba como un sistema en el que los diferentes planes queden perfectamente coordinados entre sí y sean susceptibles de integración, orgánica y funcionalmente, para hacer frente a aquellas situaciones que lo requieran” esto implica que tanto los responsables de la protección civil de las diversas administraciones como sus organismos e instituciones especializadas competentes en dicha materia deben de estar perfectamente coordinados entre sí de cara a que la gestión de la emergencia sea lo mas ágil, eficaz y eficiente posible.

1.5.1 Estado.

Elaborar el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo sísmico según las directrices establecidas en la Directriz Básica de riesgo sísmico para la gestión de las actuaciones ante terremotos en las que esté presente el interés nacional.

Las funciones establecidas en la Directriz Básica son las siguientes:

- Prever la estructura organizativa que permita la dirección y coordinación en emergencias de interés nacional, así como el apoyo a los planes de Comunidades Autónomas.
- Establecer los mecanismos y procedimientos de coordinación con los planes de aquellas Comunidades Autónomas no directamente afectadas por la catástrofe, para la aportación de medios y recursos de intervención, cuando los previstos en los planes de las Comunidades Autónomas afectadas se manifiesten insuficientes.
- Establecer el sistema y los procedimientos de información sobre fenómenos sísmicos a utilizar con fines de protección civil. Esto implica:
- Establecer el sistema de información sobre fenómenos sísmicos, constituido por el Centro Nacional de Información Sísmica del Instituto Geográfico Nacional y la colaboración con éste, de las redes sísmicas de

otros organismos, en coordinación con la Dirección General de Protección Civil, las Unidades de Protección Civil de las Delegaciones del Gobierno y los órganos competentes de las Comunidades Autónomas.

- Desarrollar la base nacional de datos sobre vulnerabilidad sísmica estableciendo los procedimientos para su confección y mantenimiento que permita modelizar las posibles catástrofes por terremotos y analizar las situaciones post-sísmicas fundamentadas en análisis de riesgo.
- En función de los mapas de peligrosidad sísmica que publique el Instituto Geográfico Nacional, en su versión más actualizada, apoyar a las administraciones locales en la elaboración específica del riesgo sísmico para aquellas zonas del archipiélago canario que lo requieran, por las características propias del suelo y el tipo de construcciones tanto de las edificaciones como de las infraestructuras.
- Establecer un banco de datos de carácter nacional sobre medios y recursos estatales o asignados al plan estatal disponibles en emergencias por terremotos.
- Prever los mecanismos de solicitud y recepción, en su caso, de ayuda internacional para su empleo en caso de terremoto.
- El Ministerio de Fomento a través de la Comisión Permanente de Normas Sismorresistentes dependiente de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional velará por las coordinaciones necesarias que establezcan las normas aplicables al territorio de Canarias que determinen los mapas de peligrosidad sísmica requeridos en función de sus características geológicas, edáficas y geomorfológicas.

1.5.2 Gobierno de Canarias.

Según establece la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil y la Norma Básica de Protección Civil corresponde al Gobierno de Canarias la responsabilidad de redactar, implantar y aprobar el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo Sísmico en el ámbito

territorial de Canarias, previo informe positivo de la Comisión de Protección Civil y Atención de Emergencias de Canarias.

Para su entrada en vigor, el PESICAN deberá ser informado por la Comisión Autonómica de Protección Civil, homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil, y aprobado por Decreto del Gobierno de Canarias.

En base a la cartografía de peligrosidad sísmica elaborada por el Instituto Geográfico Nacional, el Gobierno de Canarias, los Cabildos Insulares y los Municipios con riesgo importante elaborarán el catálogo de elementos vulnerables en función de las características de las construcciones en el caso que se determine una posible ocurrencia de seísmos con intensidades iguales o superiores a VII con período de retorno de 500 años.

Será responsabilidad del Gobierno de Canarias, a través de la Comisión Autonómica de Protección Civil la homologación de los Planes de Actuación de riesgo sísmico del resto de Administraciones (insular y municipal) con riesgo significativamente alto o medio.

Ajustar en base a las responsabilidades de las Consejerías competentes las acciones requeridas para incorporar el riesgo sísmico en los planes de autoprotección y emergencias de colegios, centros socio-sanitarios, recintos deportivos, centros comerciales, áreas residenciales e industriales, etc., y su relación con los órganos responsables de los Cabildos Insulares y Municipios.

El Gobierno de Canarias con la coordinación de los Cabildos exigirá a las diferentes instituciones y empresas responsables de la prestación de los servicios esenciales de electricidad, aguas, telefonía fija y móvil y de combustibles, el Plan de Emergencias que asegure la suplencia continua del servicio.

1.5.3 Administraciones Locales (Insular y Municipal).

Los Planes de Actuación Insular son los instrumentos claves en materia preventiva y de actuación operativa por riesgo sísmico. En el [Anexo 3](#) "Contenido mínimo de los Planes de Actuación de Ámbito Local" se indica la

estructura y funciones que prioritariamente deberán seguir estos Planes. Debe determinarse la importancia de la elaboración exhaustiva del análisis de riesgos en base a las características propias de cada territorio y la identificación de las dotaciones de medios y recursos disponibles a nivel de las administraciones de cada isla.

Estos Planes de Actuación deben integrarse en la estructura de planificación de protección civil del Cabildo Insular (PEIN) y en el presente PESICAN.

Los Planes de Actuación serán aprobados por el Pleno de las Corporaciones Locales y homologados por la Comisión de Protección Civil y Atención de Emergencias de Canarias.

En el caso concreto de los Planes Municipales de Emergencias, deberán elaborarse en el plazo máximo de 2 años.

Aquellos municipios que ya tuvieran Plan de Emergencia homologado adecuarán el mismo a los contenidos establecidos en el anexo 3 del presente plan.

En los Planes de Actuación se establecerán las necesidades y disposiciones de comunicación entre los Centros de Coordinación Operativa (CECOPIN o CECOPAL), y el Centro de Coordinación de Emergencias y Seguridad CECOES 1-1-2.



2.- ANÁLISIS TERRITORIAL.

2.1. ANÁLISIS TERRITORIAL.

El Archipiélago Canario está situado en el Océano Atlántico, frente a las costas de Marruecos y el Sáhara. Cuenta con una superficie terrestre de 7.446 km² y con una plataforma continental exclusiva de unos 100.000 km².

Las Islas se encuentran cercanas a la costa de África de manera que su extremo más oriental dista 115 kilómetros de las costas del Sáhara Occidental, distancia que se reduce a 95 km desde el punto más cercano de Fuerteventura. La Península Ibérica se encuentra más alejada: son cerca de 1.400 km. de distancia marítima.

Los puntos extremos de las Islas Canarias se encuentran entre las latitudes 27° 38' 16" N (Punta Mosegos, en el islote de Alegranza) y 29° 24' 40" N (Punta de los Saltos, en El Hierro) y las longitudes 13° 19' 54" W (La Baja en el islote Roque del Este) y 18° 09' 38" W (Roque de Guindo, en El Hierro).

El Archipiélago Canario está formado por siete islas (Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife, La Gomera, La Palma y El Hierro) y seis islotes, de los cuales cinco están al norte de Lanzarote (Alegranza, La Graciosa, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste) y uno situado al noreste de Fuerteventura (islote de Lobos), y se caracteriza no sólo por su realidad insular, sino también por su origen volcánico, la disposición del relieve, las distintas condiciones climáticas y la biodiversidad que contienen.

La orografía se erige como el condicionante más significativo del espacio insular que le dota de unas características peculiares.

Uno de los rasgos más significativos del relieve canario es la altitud máxima de la mayoría de las islas a pesar de su reducida superficie. Salvo en Lanzarote y Fuerteventura, la máxima cota suele localizarse en las zonas centrales desde donde disminuye hasta alcanzar el litoral, formando en algunos casos espectaculares acantilados.

La desigual altitud de las islas, la disposición radial de los barrancos derivada de los factores orogénicos en casi todas ellas y la orientación de las cumbres, son agentes modificadores de las condiciones climáticas que explican la diversidad de microclimas, pasando de la suavidad térmica que ofrece el litoral, a la humedad de los valles orientados al norte; de la aridez de las costas meridionales, al mar de nubes de las medianías expuestas a los vientos alisios. En el anexo 16 se encuentra un análisis más detallado de las islas Canarias.



3.- ANÁLISIS DE RIESGO.

3.1 CONSIDERACIONES GENERALES.

Un terremoto o movimiento sísmico se puede definir como la liberación de la energía acumulada originada por el desplazamiento o fricción de materiales o masas de rocas, y la consecuente transmisión de esta energía liberada a la superficie produciendo efectos físicos sobre el suelo, principalmente vibraciones sobre las estructuras implantadas en ese suelo.

La génesis del sismo está basada en la elasticidad de los materiales que componen la litosfera y el manto.

La Litosfera y gran parte del manto superficial están formados por grandes bloques denominados placas tectónicas, que flotan sobre el magma y se dividen en grandes porciones que están moviéndose y chocando entre sí .

Debido a estos choques y fricciones en los bordes de las placas, se producen numerosas fracturas y movimientos que conforman las zonas denominadas "fallas". Estas fallas y los bordes de las placas tectónicas son zonas de concentración de terremotos o movimientos sísmicos. Estos movimientos sísmicos también presentan cierta actividad en zonas concretas del interior de las placas, generalmente asociadas a archipiélagos volcánicos y sus inmediaciones. En este tipo de islas la sismicidad está, de una forma u otra, asociada a los procesos magmáticos y eruptivos que han originado las islas, las han hecho crecer y continúan actuando en aquellas que aun son activas. La sismicidad en las islas oceánicas en entornos intraplaca suele estar asociado a varios procesos:

La fracturación hidráulica producida por la inyección de magma (diques y otras inyecciones subvolcánicas.

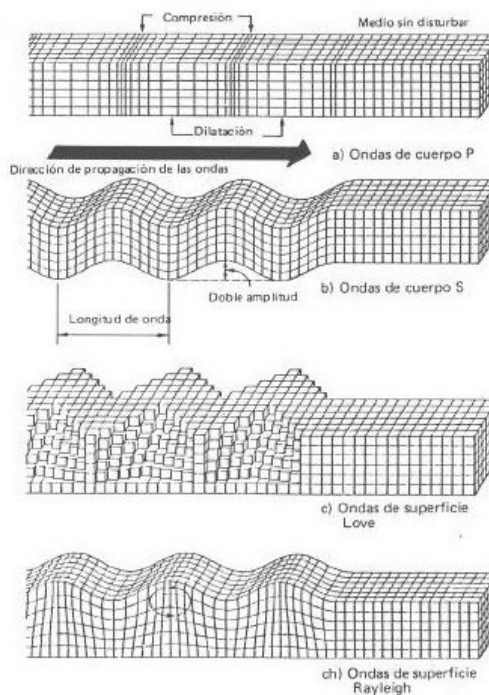
Procesos de asentamiento de los edificios volcánicos, generalmente resueltos en fallas normales.

La generación de fallas inversas.

Los terremotos son movimientos del terreno perceptibles, originados por el choque o rotura de grandes bloques de roca, que se mueven entre sí desplazándose uno contra el otro liberando gran cantidad de energía, convirtiéndose esta energía en calor que se propaga en forma de ondas.

Las ondas sísmicas no son más que la energía producida en el sismo que ocasiona una deformación y viaja a través de un medio elástico (las rocas).

El punto de ruptura o fricción donde se origina el terremoto se denomina foco o **hipocentro** y generalmente se produce a gran profundidad. Desde este punto, se irradian las ondas hasta llegar a la superficie, donde al punto de la superficie situado por encima del hipocentro se le denomina **epicentro**. A partir de este punto, la intensidad del terremoto disminuirá en función de la distancia al epicentro, por un efecto de atenuación que dependerá de los materiales del suelo.



El tamaño del terremoto depende de la energía liberada en forma de ondas sísmicas en el foco. Hay tipos principales de ondas sísmicas: P, S y L. Las dos primeras solo se propagan por el interior de la Tierra; las P son las que los sismógrafos registran primero (velocidad de propagación, entre 8 y 13 km/s), las S son más lentas que las anteriores (velocidad de propagación de entre 4 y 8 km/s) y las ondas L son superficiales y causan la mayor parte de los daños a las infraestructuras y, por tanto, a las personas; son las que los aparatos registran en último lugar (velocidad de propagación, 3,5 km/s). La medida objetiva del terremoto se basa en esta energía liberada y se expresa por un parámetro que es la magnitud. La magnitud se mide por la amplitud de las ondas registradas y se calcula como el logaritmo de la amplitud máxima o para una determinada frecuencia. Para terremotos próximos, a menos de 500

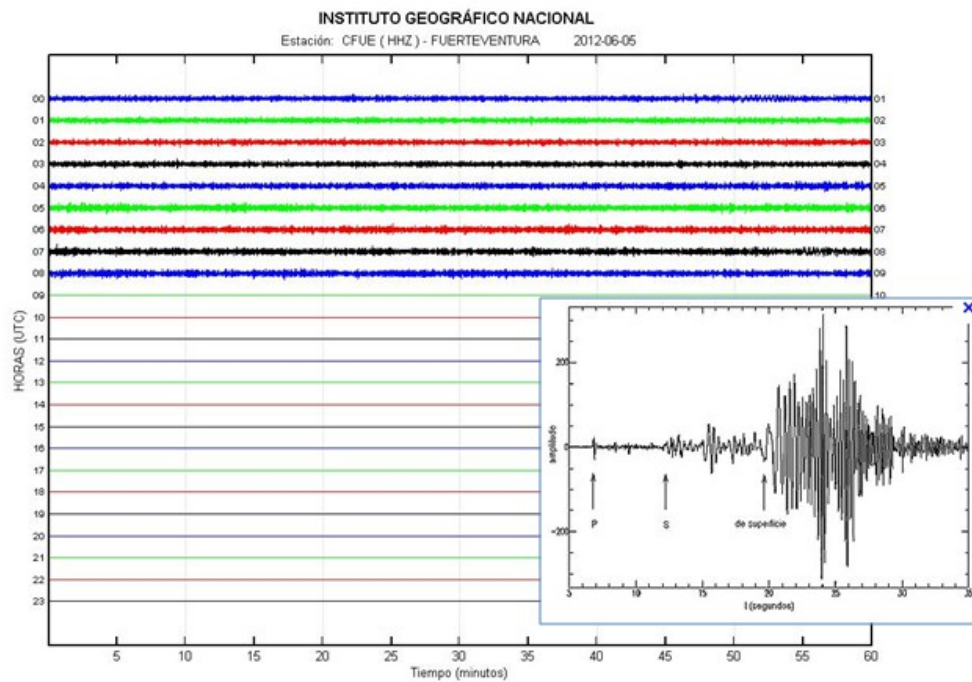
kilómetros, se toma una escala de magnitud local o de Richter (ML) con valores que van del 1 al 9 como máximo registrado, mientras que para terremotos lejanos se utiliza una escala mb.

Otra medida del tamaño de los terremotos es la intensidad, función de los efectos de un terremoto sobre el terreno, que depende no solo de la energía liberada sino también de las condiciones del mismo. Los efectos se describen según escalas, en España se utiliza la Escala Macrosísmica Europea (EMS) 1998, a partir de la MSK, que expresa en números discretos y romanos la intensidad existente en función de las consecuencias que puede generar un terremoto en las estructuras construidas y va de una escala del I al XII.

Los aparatos que se utilizan para medir los terremotos son el sismómetro, aparato de medición que mide la intensidad y los acelerógrafos, que es un instrumento que se utiliza para realizar las mediciones de vibraciones.

El sismograma es lo que se obtiene del sismógrafo que se corresponde a un registro del movimiento del suelo.

Figura: Sismogramas de la Estación de Fuerteventura.



Los movimientos sísmicos pueden dar lugar a varios fenómenos o efectos inducidos indirectos, que provocan la pérdida de capacidad portante del terreno. Los efectos más frecuentes son:

Licuefacción: Se produce en suelos no cohesivos poco densos, saturados o semi-saturados, donde la rigidez y la resistencia de los suelos se reducen o se pierden como consecuencia de movimientos dinámicos producidos en los terremotos.

Inestabilidad de laderas y taludes: Los terremotos pueden inducir a que se produzcan deslizamientos del terreno, que pueden llegar a movilizar gran cantidad de material.

Tsunamis: Ondas de gran proporción producidas por un sismo que ocurre en el mar donde la liberación de la energía y las vibraciones provoca la formación de ondas, que se transmiten a gran velocidad en un líquido y pueden viajar muchos kilómetros desde el epicentro. Si bien en Canarias, según los estudios existentes, los tsunamis están ocasionados por grandes deslizamientos y se analizarán en el apartado de riesgo de dinámica de vertientes.

Los movimientos sísmicos no pueden ni predecirse (es decir anunciar antes de que ocurran, el lugar, fecha y magnitud) ni detectarse con cierta antelación (alarma temprana).

3.2 RIESGO SÍSMICO EN CANARIAS.

El riesgo sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias constituye un riesgo natural cuya probabilidad de ocurrencia no es muy elevada, si se compara con otras regiones del mundo. Esto es debido a que las islas se encuentran en una posición intraplaca dentro de la placa africana, de carácter pasivo (tectónicamente estable). Recientes observaciones geofísicas y paleoseismológicas han demostrado claramente la ocurrencia de sismos tectónicos en las islas lo que evidencia la existencia de fracturas de la placa sobre la que se asienta el Archipiélago Canario, y que son las siguientes (Mezcua et al, 1992; González de Vallejo et al, 2003.).

- Dos en dirección NE.

1) La primera abarca las islas de Lanzarote y Fuerteventura,

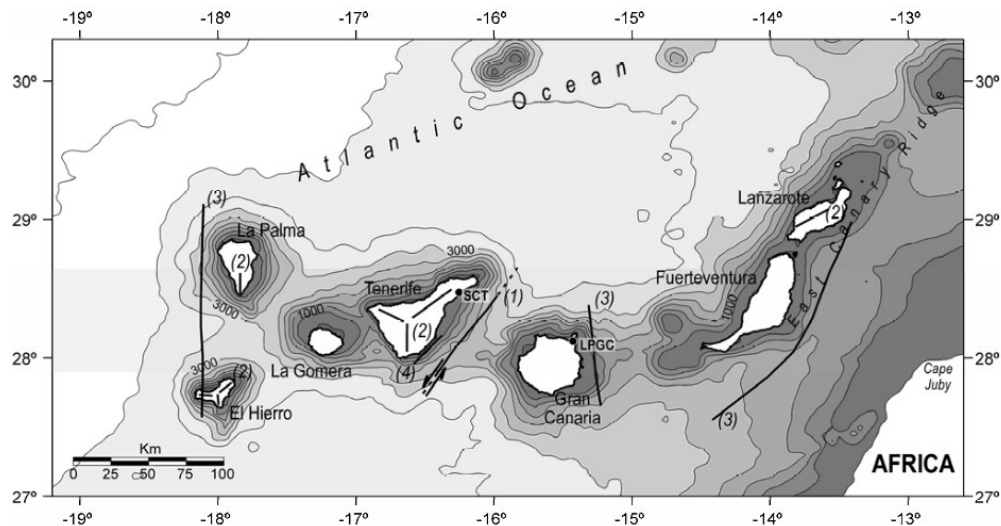
2) La segunda, en las islas de Tenerife y Gran Canaria

- Otra de dirección NW-SE sobre la que se asienta la isla de Gran Canaria.
- Otra en dirección N-S próxima a La Palma y que atraviesa El Hierro.

En las Islas Canarias, el origen de los movimientos sísmicos pueden ser dos totalmente diferentes: la sismicidad de origen tectónico (Mezcua et al., 1992), de mayor intensidad y que señala la posibilidad de ocurrencia de grandes terremotos tectónicos ($M > 6,0$) [González de Vallejo et al., 2003], el origen de esta sismicidad tectónica se cree que está relacionado con la africana y la euroasiática colisión placas, que han estado activos desde hace 23 Ma hasta el presente; y la sismicidad de origen volcánico (Monge, 1981), más frecuente y asociada a los movimientos subterráneos del magma en su camino a la superficie, procesos volcánicos que se correspondieron con el origen de las

islas. La identificación de los mismos se hace por el tipo de sismograma que presentan.

Figura: Principales características tectovolcánicas y alineaciones de las Islas Canarias:



Fuente: Seismotectonics and Seismic Hazard of the Canary Islands L.i. González de Vallejo, j. García-Mayordomo, and J.M. Insua, Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Geodinámica: (1). Bosshard y McFarlane, 1970; Mezcuca et al, 1992, (2), Navarro, 1974, (3) Carbó et al, 2003, (4) González. de Vallejo et al, 2003. Isolíneas mostrar la batimetría. Las ciudades capitales del archipiélago se muestran: Santa Cruz de Tenerife (SCT) y Las Palmas de Gran Canaria (LPGC).

Los movimientos sísmicos de placas tienen su origen en las fallas geológicas presentes en el lecho marino, en Canarias se concentran en el volcán de Enmedio, un volcán submarino de 500 m de altura que se localiza equidistante entre Tenerife y Gran Canaria. Los terremotos que se producen en esa zona son muy frecuentes y están asociados a una falla existente entre ambas islas. Pueden llegar a magnitudes de hasta 5 grados (9 de mayo de 1989 (mb (Lg) = 5,2), el mayor terremoto registrado instrumentado en el archipiélago) y, en ocasiones, son sentidos por la población.

La otra zona de concentración preferente de sismos, es la banda que va desde Icod de los Vinos hasta Vilaflor; son sismos de baja magnitud y profundidad que la población no los siente. Todos son de naturaleza volcánica.

El resto de terremotos se dispersan por otros lugares de la islas tanto interiores como en el entorno marino más cercano (predominando estos últimos) y son de origen volcánico. Los sismos en regiones volcánicas se caracterizan por ser en forma de "enjambre sísmico" una secuencia de numerosos terremotos agrupados en el tiempo, de tamaño similar y compartiendo una misma zona epicentral.

El primer gran evento sísmico de las islas que se registró tuvo lugar en La Palma en 1677 (IMSK = VII-VIII). Sin embargo, el terremoto más intenso en el archipiélago tuvo lugar cerca de Yaiza (Lanzarote) en 1730 (IMSK = X) en relación con la erupción Lanzarote (1730-1736) del volcán Timanfaya. Otros terremotos notables se registraron en 1920 y 1949 en la Cumbre Vieja (La Palma) (IMSK = VII), en Ingenio (Gran Canaria) en 1913 (IMSK = VII) y en Fuerteventura en 1915 y 1917 (ambos IMSK = VII) (Gonzales de Vallejo et al. 2003). La primera red sísmica en la región comenzó a operar en 1975 y a partir de entonces la red se ha ampliado hasta la actualidad.

Según la Resolución de 17 de septiembre de 2004 de la Subsecretaría del Ministro del Interior, por la que ordena la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros, de 16 de julio de 2004, por el que se modifica la Directriz Básica de planificación de protección civil ante riesgo sísmico, aprobada por el acuerdo de Consejo de Ministros de 7 de abril de 1995, el archipiélago Canario presenta valores de intensidad igual a los de grado VI para un periodo de retorno de 500 años. Esta intensidad es la que se considera de referencia en el PESICAN.

3.3 ANÁLISIS DE RIESGO.

El riesgo es el resultado de la combinación de 3 componentes:

$$\text{Riesgo} = \text{Peligrosidad} \times \text{Exposición} \times \text{Vulnerabilidad}$$

Según la RAE (Real Academia Española) se entiende por riesgo a la "contingencia o proximidad de un daño".

En su aplicación, se entiende como riesgo al conjunto de daños o pérdidas que se pueden esperar (muertos, heridos graves, daños a la propiedad, pérdidas

económicas etc.) como consecuencia de producirse un fenómeno o un proceso que puede afectar a las personas, los bienes o el medio ambiente, en una zona determinada y en un intervalo de tiempo concreto.

Para analizar el riesgo sísmico es necesario tener en cuenta todos los elementos que componen el mismo, evaluados en una determinada zona o territorio.

El riesgo sísmico se cuantifica a partir de la estimación del grado de daño sufrido por un elemento expuesto ante un determinado nivel de peligrosidad de un evento sísmico esperable. A partir de este grado de daño sufrido por cada elemento del territorio, es posible cuantificar en términos económicos, los costes o pérdidas que ha generado ese evento sobre esos elementos del territorio.

Existen diferentes variantes para establecer el grado de daño esperado ante un cierto nivel de movimiento sísmico para cada tipología estructural, uso del suelo o población. Pueden ser expresiones gráficas, matriciales o funciones matemáticas, pero en todos los casos representan relaciones entre tres términos que se pueden sintetizar como nivel de movimiento (peligrosidad), elementos expuestos y su grado de fragilidad de los mismos (vulnerabilidad) y grado de daño sufrido (costes o pérdidas).

Matrices de Probabilidad de Daño (MPD): Se expresan en forma discreta y permiten estimar la probabilidad condicional de obtener un determinado grado de daño, para cada tipo de estructura o clase de vulnerabilidad, ante un cierto nivel de acción sísmica.

Existen diferentes propuestas de MPD, derivadas del análisis de datos de terremotos reales, o bien a partir de datos empíricos u opiniones de expertos. Entre ellas se puede destacar las propuestas por la ATC (ATC-13, 1985), Braga et al. (1982, 1986) y Chávez (1998).

Funciones de Vulnerabilidad o Curvas de fragilidad: Son funciones matemáticas o gráficas que expresan en forma continua, la relación entre los grados o índices de daño y la intensidad del movimiento sísmico, para cada clase de

vulnerabilidad. Pueden obtenerse bien mediante un ajuste numérico de observaciones de daños sobre distintas tipologías (vulnerabilidad observada) o bien mediante un proceso de simulación numérica (vulnerabilidad calculada).

Una variante de estas funciones es su expresión en términos de índice de vulnerabilidad. En este caso, en lugar de relacionar los niveles de movimiento con grados de daño para cada clase de vulnerabilidad, se relacionan los índices de vulnerabilidad con índices de daño medio para una cierta acción sísmica.

Según la metodología de SISMIMUR, la probabilidad de que una edificación u estructura sufra un determinado grado de daño D_k se puede definir mediante la siguiente expresión:

$$P[D_k] = \sum_T P[D_j|I, V] \cdot P[V],$$

$P[V]$, es la probabilidad de que la edificación pertenezca a la clase de vulnerabilidad V , según la clasificación adoptada. En este caso la escala EMS-92, V varía entre las clases A y F.

$P[D_j|I, V]$ es la probabilidad condicionada de que se observe el nivel de daño k , dada una intensidad de movimiento I y una clase de vulnerabilidad V .

Para calcular el porcentaje de daños para una determinada clase de vulnerabilidad ante un cierto nivel de movimiento del suelo, se requiere el uso de curvas de fragilidad, o matrices de fragilidad. En ambas, habitualmente la intensidad del movimiento viene expresada por medio de la intensidad macrosísmica, aunque también se han desarrollado relaciones entre parámetros como la PGA (peak ground acceleration o aceleración máxima del suelo) o la EPA (aceleración pico efectiva) y el grado de daño. Este tipo de relaciones presentan la ventaja de caracterizar el movimiento de forma más objetiva que por medio de la intensidad macrosísmica, pero en contrapartida la aceleración correlaciona peor con el daño que la intensidad.

La elección de curvas de fragilidad es un aspecto clave para el estudio del riesgo ya que permiten "traducir" el movimiento esperado a porcentajes de

daño. A tal fin es deseable disponer de datos locales, tanto de intensidad de movimiento como de daños causados en terremotos previos. Sin embargo en el caso de Canarias, la disponibilidad de datos de daños es muy limitada y los sismos más relevantes acaecidos en las islas han tenido una magnitud muy pequeña. Por lo que no es posible configurar una muestra completa, estadísticamente significativa, de datos de todo el rango de valores esperados de PGA o intensidad, para los periodos de retorno estimados en Canarias de peligrosidad sísmica de 475 o 950 años.

Por ello se propone acudir a las matrices de daño para cada clase de vulnerabilidad según Chávez (1998), cumpliendo con la metodología desarrollada en otros planes y regiones de España como son el SISMIMUR en Murcia o el SISMIGAL en Galicia.

Las matrices son las siguientes:

CLASE DE VULNERABILIDAD A									CLASE DE VULNERABILIDAD B								
I(MSK)	GRADO DE DAÑO								I(MSK)	GRADO DE DAÑO							
	Do	D1	D2	D3	D4	D5	0	Do		D1	D2	D3	D4	D5	0		
V	0,441	0,392	0,14	0,025	0,002	0	0	V	0,67	0,279	0,047	0,004	0	0			
V-VI	0,325	0,388	0,2115	0,0645	0,0105	0,0005	0	V-VI	0,5555	0,3355	0,0935	0,0145	0,001	0			
VI	0,209	0,384	0,283	0,104	0,019	0,001	0	VI	0,441	0,392	0,14	0,025	0,002	0			
VI-VII	0,145	0,324	0,314	0,165	0,047	0,005	0	VI-VII	0,325	0,388	0,211	0,064	0,011	0,001			
VII	0,08	0,263	0,346	0,227	0,074	0,01	0	VII	0,209	0,384	0,283	0,104	0,019	0,001			
VII-VIII	0,045	0,169	0,287	0,286	0,168	0,045	0	VII-VIII	0,145	0,323	0,314	0,165	0,047	0,006			
VIII	0,01	0,075	0,227	0,346	0,262	0,08	0	VIII	0,08	0,263	0,346	0,227	0,074	0,01			
VIII-IX	0,005	0,04	0,136	0,268	0,336	0,215	0	VIII-IX	0,045	0,169	0,287	0,286	0,168	0,045			
IX	0	0,005	0,044	0,191	0,409	0,351	0	IX	0,01	0,075	0,227	0,346	0,262	0,08			
IX-X	0	0,003	0,023	0,103	0,296	0,575	0	IX-X	0,005	0,04	0,136	0,268	0,336	0,215			
X	0	0	0,001	0,017	0,184	0,798	0	X	0	0,005	0,044	0,191	0,409	0,351			

CLASE DE VULNERABILIDAD C									CLASE DE VULNERABILIDAD D								
I(MSK)	GRADO DE DAÑO								I(MSK)	GRADO DE DAÑO							
	Do	D1	D2	D3	D4	D5	0	Do		D1	D2	D3	D4	D5	0		
V	0,755	0,218	0,025	0,001	0	0	0	V	0,859	0,133	0,008	0	0	0			
V-VI	0,7125	0,02485	0,036	0,0025	0	0	0	V-VI	0,807	0,1755	0,0165	0,001	0	0			
VI	0,67	0,279	0,047	0,004	0	0	0	VI	0,755	0,218	0,025	0,002	0	0			
VI-VII	0,556	0,336	0,093	0,014	0,001	0	0	VI-VII	0,712	0,249	0,036	0,003	0	0			
VII	0,441	0,392	0,14	0,025	0,002	0	0	VII	0,67	0,279	0,047	0,004	0	0			
VII-VIII	0,325	0,388	0,211	0,064	0,011	0,001	0	VII-VIII	0,556	0,336	0,093	0,014	0,001	0			
VIII	0,209	0,384	0,283	0,104	0,019	0,001	0	VIII	0,441	0,392	0,14	0,025	0,002	0			
VIII-IX	0,144	0,324	0,314	0,165	0,047	0,006	0	VIII-IX	0,325	0,388	0,211	0,064	0,011	0,001			
IX	0,08	0,263	0,346	0,227	0,074	0,01	0	IX	0,209	0,384	0,283	0,104	0,019	0,001			
IX-X	0,045	0,169	0,287	0,286	0,168	0,045	0	IX-X	0,144	0,324	0,314	0,165	0,047	0,006			
X	0,01	0,075	0,227	0,346	0,262	0,08	0	X	0,08	0,263	0,346	0,227	0,074	0,01			

Fuente: SISMIMUR, Chávez (1998)

Estas matrices expresan el porcentaje de probabilidad existente de que para una intensidad de un sismo (escala MSK similar a la EMS-98) según diferentes clases de vulnerabilidad de las edificaciones (escala EMS-98), se produzca un determinado grado de daño, representados con los valores Do, D1, D2, D3, D4 y D5:

- Do: No sufre daño estructural.
- D1 o grado 1: clase de vulnerabilidad de la edificación A y B (imagen izquierda), clases C y D (Derecha)




- D2 o grado 2: clase de vulnerabilidad A y B (izquierda), clases C y D (Derecha)



- D3o grado 3: clase de vulnerabilidad A y B (izquierda), clase C y D (Derecha)




- D4 o grado 4: clase de vulnerabilidad A y B (izquierda), clase C y D (Derecha)



Grado 4

Título		
Daños estructurales	Graves	Daños muy graves
Daños estructurales	no	Muy graves
Descripción	Derrumbes importantes en muros de carga con fallos estructurales parciales en cubiertas o forjados. Vuelco o fallo de muros de carga que arrastran partes de forjados o cubiertas.	




Grado 4

Título		
Daños estructurales	Graves	Daños muy graves
Daños estructurales	no	Muy graves
Descripción	Daños graves en elementos estructurales con fallo de nudos, fallo de pilares a compresión, rotura de armadura de refuerzo y lado de pilares. Fallo de pilares individuales o fallo de alguna planta superior.	



- D5 o grado 5: clase de vulnerabilidad A y B (izquierda), clases C y D (Derecha)



Grado 5

Título		
Daños estructurales	Muy graves	Destrucción
Daños estructurales	no	Muy graves
Descripción	Derrumbe total o casi total del edificio.	




Grado 5

Título		
Daños estructurales	Muy graves	Destrucción
Daños estructurales	no	Muy graves
Descripción	Derrumbe de la planta baja o crujeas (alas o secciones) enteras del edificio.	



Fuente: SISMIMUR

El primer componente del riesgo a considerar es la exposición, ya que se refiere a la identificación de todas las edificaciones e infraestructuras que pueden verse afectadas por el proceso natural. La exposición económica esta ponderada en función del valor económico de esos bienes.

Tabla: Niveles establecidos de exposición económica

Niveles	Valor
Muy bajo	Valores que representen un 10% del que sería el valor máximo
Bajo	Valores que estén incluidos entre un 25% y un 10% del valor máximo
Medio	Valores que estén incluidos entre un 50% y un 25% del valor máximo
Alto	Valores que estén incluidos entre un 80% y un 50% del valor máximo
Muy Alto	Valores que representen más de un 80% del que sería el valor máximo

Fuente: Elaboración propia

3.4 PELIGROSIDAD SÍSMICA.

La peligrosidad sísmica viene expresada en función de la intensidad esperable para un periodo de retorno.

Según la escala MSK de los sismos, el valor de la peligrosidad es la siguiente:

Tabla: Valoración de la peligrosidad sísmica

Intensidad (MSK)	Valor peligrosidad sísmica
I-IV	Muy Baja
VV	Baja
V-VI	Media
VI	Media-Alta
VI-VIII	Alta
VIII-X	Muy Alta

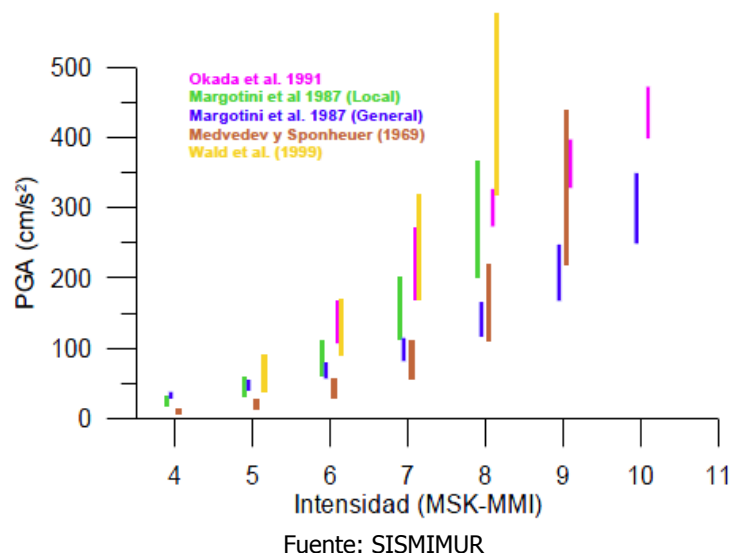
Fuente: Elaboración propia

En Canarias, según la información existente, el valor de la peligrosidad por riesgo sísmico esta expresado en valores de PGA, para un periodo de retorno de 475 y de 950 años, es necesario relacionar los valores de PGA con los de

intensidad en la escala MKS, para valorar la peligrosidad sísmica y que permita estimar el grado de daño (riesgo). Para ello, se hará uso de las distintas relaciones entre la aceleración e intensidad utilizadas en el plan SISMIMUR, a fin de determinar los rangos de aceleración que equivalen a un grado de intensidad dado.

Se calculan, para cada una de las relaciones disponibles actualmente, los valores de intensidad y se agrupan éstos de modo que a cada grado de intensidad, se le asignan todos los valores que se encuentren en el intervalo $[I-0,5, I+0,5)$, como se aprecia en la siguiente figura:

Figura: Relaciones entre la aceleración y la intensidad sísmica, según diferentes autores.



Los resultados ofrecen una dispersión en las estimaciones de intensidad a partir del valor de PGA, que en general crece a medida que aumenta el grado de intensidad.

En este campo es generalizado el uso de otro parámetro de movimiento, la Aceleración pico efectiva EPA (Effective Peak Acceleration), definida como el

promedio de las aceleraciones espectrales en el intervalo de periodos de 0,1 a 0,5 segundos dividido por 2,5, que generalmente correlaciona mejor con la intensidad que la PGA, si bien en Canarias no se dispone de esta información.

Como se detalla en el apartado de peligrosidad sísmica, los valores de PGA estimados en Canarias son inferiores a 100 cm/s², lo que genera una intensidad en la escala MKS alta (inferior a VII).

Estos valores concuerdan con el origen fundamental de los sismos en Canarias (origen volcánico) y con la intensidad de los sismos del registro histórico de Canarias (siempre inferior a VII) y en los últimos años (desde 1971) inferior a V.

Tabla: Valores de peligrosidad sísmica según los valores obtenidos del PGA en Canarias

PGA (g)	PGA (cm/s ²)	Valor peligrosidad sísmica
0.01-0.04	10-39	Muy Baja
0.04-0.06	40-59	
0.06-0.07	60-69	
0.07-0.08	70-89	Baja
0.09-0.10	90-100	

Fuente: Elaboración propia

De forma aproximada y según el gráfico anterior, se puede relacionar el PGA de Canarias con la intensidad, de la siguiente forma:

Tabla: Relación aproximada de los valores de peligrosidad sísmica y la intensidad

PGA (g)	PGA (cm/s ²)	Intensidad (MSK)	Valor peligrosidad sísmica
0.01-0.04	10-39	I-IV	Muy Baja
0.04-0.06	40-59	V-V	
0.06-0.07	60-69	V-VI	
0.07-0.08	70-89	VI	Baja
0.09-0.10	90-100	VI-VII	

Fuente: Elaboración propia

Estos valores coinciden con lo considerado en el Mapa de peligrosidad sísmica de España de 2002 y con los valores recogidos en el Análisis de los riesgos geológicos en España 2004.

De esta forma ya se ha estimado el primer componente para estimar el riesgo en términos de daño o pérdidas, correspondiente a la peligrosidad.

3.5 VULNERABILIDAD ECONÓMICA DE LAS EDIFICACIONES.

Para identificar la vulnerabilidad, es necesario conocer las clases de vulnerabilidad EMS-98 (A, B, C y D) de las edificaciones, utilizadas para estimar el daño y aplicar los valores de probabilidad de las matrices de daño (Chavez, 1998), según la intensidad del sismo.

Por ejemplo, para una clase de vulnerabilidad A y una intensidad de sismo de VI (Baja), la probabilidad de que se produzca un daño determinado sobre esa edificación es la siguiente:

Do: 0,209; D1: 0,384; D2: 0,282; D3: 0,104; D4: 0,019 y D5: 0,001

Para facilitar la comprensión, los grados de daños se agrupan en 4 niveles: Nulo (D0) Ligero (D1), Moderado (D2 y D3) y Grave (D4 y D5). Es decir, los niveles se obtienen sumando los porcentajes:

- Nivel de daño Nulo: Probabilidad Do
- Nivel de daño Ligero: Probabilidad D1
- Nivel Moderado: Probabilidad D2 + Probabilidad D3
- Nivel Fuerte: Probabilidad D4 + Probabilidad D5

En función del valor de estos niveles, se establece la siguiente graduación que indica los valores de la combinación de la Peligrosidad y la Vulnerabilidad (estimación de la probabilidad del daño).

Tabla: Niveles de combinación de la peligrosidad y vulnerabilidad económica de las edificaciones por riesgo sísmico a partir de la probabilidad de daño.

Valores	Niveles
Nivel de daño F > 50%	Muy Alta
Nivel F > 25 % y M > 50%	Alta
Nivel Do < 50% L < 50% M > 50 % F < 25%	Media
Nivel Do < 50% L < 50% M < 50 %	Baja
Nivel Do > 50%	Muy Baja

Fuente: Elaboración propia

Para su aplicación a Canarias, hay que relacionar el año de construcción de la edificación y la altura con las clases de vulnerabilidad.

Tabla: Clasificación de los edificios de vivienda en clases de vulnerabilidad de acuerdo con la EMS-98 adaptada a Canarias en el ámbito de asentamientos urbanos.

Plantas	< 1950	1950-1975	1975-1995	>1995
	Tipología	Tipología	Tipología	Tipología
< 4 plantas	30%A+70%B	15%A+70%B+15%C	5%A+20%B+65%C+10%D	20%B+60%C+20%D
= 4-5 plantas	40%A+60%B	20%A+70%B+10%C	10%A+30%B+55%C+5%D	20%B+60%C+20%D
> 5 plantas	60%A+40%B	30%A+65%B+5%C	15%A+45%B+40%C	20%B+60%C+20%D

Fuente: Elaboración propia

Tabla: Clasificación de los edificios de vivienda en clases de vulnerabilidad de acuerdo con la EMS-98 adaptada a Canarias en el ámbito de urbano.

Plantas	< 1950	1950-1975	1975-1995	>1995
	Tipología	Tipología	Tipología	Tipología
< 4 plantas	20%A+80%B	5%A+50%B+45%C	85%C+15%D	5%A+10%B+50%C+35%D
= 4-5 plantas	20%A+80%B	10%A+60%B+30%C	5%A+20%B+65%C+10%D	5%A+10%B+50%C+35%D
> 5 plantas	40%A+60%B	15%A+70%B+15%C	8%A+27%B+6C+5%D	5%A+10%B+50%C+35%D

Fuente: Elaboración propia

De esta forma la probabilidad de daño para una intensidad determinada de un sismo (peligrosidad), vendrá dada en función de la fecha de construcción de la edificación, su ubicación (urbano o asentamiento rural) y la altura de la misma. Es decir, por ejemplo según las matrices de daño, para una intensidad de V, la probabilidad de daño de la clase de vulnerabilidad A, D_0 es igual a 0,441, clase B $D_0 = 0,67$, clase C $D_0 = 0,755$ y clase D, $D_0 = 0,859$.

Si la vivienda es del año 1950, en una zona de asentamientos urbanos y con una altura menor de 4 plantas: la tipología es de 30%A+70%B, por lo que se aplicarán los valores siguientes, para la probabilidad de daño D_0 :

$0,3$ (30% en tanto por 1) x Probabilidad clase A (0,441) + $0,7$ x Probabilidad clase B (0,67) = $0,1323 + 0,469 = 0,6013$.

Para un sismo de intensidad V, la probabilidad de que una vivienda anterior a 1950, en zona de asentamiento urbano y menor de 4 plantas sufra un daño de grado D_0 es de: 0,6013, es decir un 60%.

Realizando el mismo cálculo para el resto de grados de daño: La probabilidad de que la edificación sufra un daño de grado D_1 es de: 0,3129 (en 31%), de que sufra un daño de grado D_2 es de: 0,0749 (en 8%); de que sufra un daño

de grado D3 es de: 0,0103 (un 1%) y por último de que sufra un grado D4 es de: 0,0006.

Se agrupan los valores en 4 niveles: Nulo (Do) Ligero (D1), Moderado (D2 + D3) y Grave (D4 + D5) y se establece la siguiente graduación que indica los valores de la combinación de la Peligrosidad y la Vulnerabilidad (estimación de la probabilidad del daño).

Tabla: Niveles de combinación de la peligrosidad y vulnerabilidad económica de las edificaciones por riesgo sísmico a partir de la probabilidad de daño.

Valores	Niveles
Nivel de daño F > 50%	Muy Alta
Nivel F > 25 % y M > 50%	Alta
Nivel Do < 50% L < 50% M > 50 % F < 25%	Media
Nivel Do < 50% L < 50% M < 50 %	Baja
Nivel Do > 50%	Muy Baja

Fuente: Elaboración propia

3.6 ESTIMACIÓN RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO DE LAS EDIFICACIONES.

Mediante la combinación de la probabilidad de daño de las edificaciones (peligrosidad y vulnerabilidad) con el valor económico de las mismas (concepto de exposición económica, analizado al principio) se obtiene el coste o las pérdidas ocasionadas por el proceso natural, es decir, el riesgo sísmico económico sobre las edificaciones.

Tabla: Riesgo sísmico económico de las edificaciones

RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO	Probabilidad de daño (Combinación peligrosidad y vulnerabilidad)				
	Muy Alta (nivel daño Fuerte)	Alta (nivel daño Fuerte o Moderado)	Media (nivel daño Moderado)	Baja (nivel daño Moderado o Ligero)	Muy Baja (nivel daño Ligero)
Muy Alta (valor económico muy alto)	Muy Alta	Muy Alta	Alta	Medio	Baja
Alta (valor económico alto)	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Media (valor económico medio)	Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Baja (valor económico bajo)	Medio	Media	Baja	Baja	Muy Baja
Muy Baja (valor económico muy bajo)	Medio	Baja	Baja	Muy Baja	Muy Baja

Fuente: Elaboración propia

3.7 RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO DEL RESTO DE USOS DEL TERRITORIO.

Para estimar el riesgo sísmico económico del resto de elementos del territorio, que no se corresponden a edificaciones, no existe una matriz de probabilidad de daño o curva de fragilidad específica para cada tipo de uso. Por tanto, el riesgo únicamente se podrá estimar mediante la combinación de los valores de forma matricial.

A continuación se lleva a cabo la combinación de los valores de vulnerabilidad económica por riesgo sísmico con la exposición económica según el uso:

Exposición económica x Vulnerabilidad económica

Tabla: Combinación de la exposición económica y de la vulnerabilidad económica del resto de usos del suelo.

Exposición económica	Vulnerabilidad económica				
	Fragilidad Muy Alta	Fragilidad Alta	Fragilidad Media	Fragilidad Baja	Fragilidad Muy Baja
Muy Alta (valor económico muy alto)	Muy Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja
Alta (valor económico alto)	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Media (valor económico medio)	Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Baja (valor económico bajo)	Medio	Media	Baja	Baja	Muy Baja
Muy Baja (valor económico muy bajo)	Medio	Baja	Baja	Muy Baja	Muy Baja

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, para estimar el riesgo sísmico económico del resto de usos, se combina la suma de los valores del duplo, vulnerabilidad económica - exposición económica, con la peligrosidad:

Tabla: Riesgo sísmico económico del resto de usos

RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO	Peligrosidad				
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Exposición y vulnerabilidad económica					
Muy Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Media	Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Baja	Medio	Media	Baja	Baja	Muy Baja
Muy Baja	Medio	Baja	Baja	Muy Baja	Muy Baja

Fuente: Elaboración propia

3.8 RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO TOTAL.

El riesgo sísmico económico total surge de la combinación del riesgo sísmico económico de las edificaciones y el riesgo sísmico económico del resto de usos, de tal forma que se evalúen todos los elementos existentes en el territorio:

$$Riesgo\ sismico\ eco.\ total = Riesgo\ sismico\ eco.\ edif. + Riesgo\ sismico\ eco.\ uso$$

3.9 RIESGO SÍSMICO SOCIAL.

Riesgo sísmico social de las edificaciones.

Metodologías existentes

Las principales metodologías utilizadas en España y a nivel mundial, para estimar el daño físico sobre la población expuesta son dos: la metodología desarrollada por Coburn et al. (1992) y la establecida en la ATC (Applied Technology Council)-13 (1985). Ambas se adaptan a los datos disponibles y a los objetivos de este trabajo.

COBURN

Esta metodología que fue desarrollada a partir del análisis de más de 1.100 terremotos catastróficos ocurridos en todo el mundo, principalmente en Japón, se resume en la expresión:

$$Ksb = D5 * [M1b * M2b * M3b * (M4b + M5b)]$$

Donde:

- Ksb número de muertos por colapso de edificios.
- b tipología estructural del edificio.
- D5 edificios colapsados.
- M1b población por edificio.

- M2b porcentaje de ocupantes del edificio en el momento de producirse el sismo.
- M3b porcentaje de ocupantes atrapados por el colapso.
- M4b porcentaje de muertos producidos en el momento del colapso.
- M5b porcentaje de muertos posterior al colapso del edificio.

El número de heridos se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Nº heridos} = 6 * \text{Nº muertos}$$

El número de viviendas inhabitables en cada población, siguiendo la metodología de Coburn, se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\text{Nº edificios inhabitables} = \text{Nº edificaciones D4} + \text{Nº edificaciones D5} + 50 \% \text{ edificaciones D3}$$

La metodología de Coburn et al. (1992) presenta como principal limitación que solo hace referencia a las víctimas provocadas por el colapso de edificios (daño D5), no teniendo en cuenta las causadas por otros tipos de daños en la edificación, por la dificultad que, según exponen los autores, tienen la determinación de una expresión que permita evaluar las víctimas provocadas por el resto de grados de daños. No obstante, el colapso de edificios es el grado de daño que más víctimas aporta al producto total de la catástrofe.

En el Plan SISMIMUR, para estimar la fórmula de Coburn se consideran los valores más desfavorables y se establecen las siguientes premisas:

- La población por edificio se estima, dividiendo el número de habitantes en cada entidad de población por el número de edificios correspondientes que presenta.
- El porcentaje de ocupantes de los edificios en el momento de ocurrir el sismo se considera como el 75% de la población por edificio, la cual se corresponde con la media de la ocupación típica de los edificios residenciales en poblaciones urbanas, en horas nocturnas.
- Para estimar M3 se considera que un 75% de la población estaría incapacitada de escapar del edificio.

- A M4 se asigna un valor igual al 40% (se estima por encima, pues sería un 20% las muertes provocadas por edificios de pared de muros de piedra).
- M5, que contempla la incapacidad de los equipos de rescate, es considerado igual al 95%, lo cual es el máximo porcentaje y corresponde a una incapacidad de la comunidad para realizar las tareas de rescate de las víctimas debido al elevado número de ellas o a la falta de preparación. Según Coburn et al. (1992) este factor puede disminuir hasta el 45% en el caso de disponer de planes adecuados de emergencia y de que se produjese el rescate de las víctimas atrapadas en los colapsos antes de las 36 horas, con lo cual, se reduciría considerablemente el número total de víctimas mortales.

METODOLOGÍA DE APPLIED TECHNOLOGY COUNCIL (1985)-13.

La metodología ATC-13 (1985), tiene como principal ventaja el hecho de que aporta un porcentaje de víctimas para cada grado de daño, lo cual es coherente con el trabajo que se ha estado desarrollando. El inconveniente es, que esta metodología ha sido determinada para las viviendas del Estado de California en los Estados Unidos y aunque explícitamente indica que estos porcentajes son utilizables para todo tipo de viviendas, hace referencia a aquellas que han sido construidas en aquella región. A esto se ha de añadir que estos porcentajes fueron determinados partiendo de terremotos pasados ocurridos solo en los Estados Unidos. Por estas razones, es importante precisar que los resultados obtenidos con la aplicación de esta metodología no necesariamente tendrían que corresponderse con la realidad; no obstante, resultan orientativos y de mucha utilidad principalmente en aquellos casos en los cuales no se dispone de otra información más fiable.

Tabla: Estado físico de la población en función del grado de daño.

Grado de daño	Coeficiente del Estado Físico de las		
	Heridos	Heridos	Muertos
D1	3,3/10.000	1,1/25.000	1,1/100.00
D2	3/1.000	1/2.500	1/10.000
D3	3/100	1/250	1/1000
D4	3/10	1/25	1/100
D5	2/5	2/5	1/5

Fuente: ATC-13 (1985) en SISMIMUR

3.10 METODOLOGÍA APLICADA A CANARIAS.

A continuación se llevará a cabo una adaptación de las metodologías estudiadas en Canarias, según la información disponible.

3.10.1 COBURN.

Según los parámetros utilizados en la fórmula de Coburn, se pueden relacionar con la información disponible en Canarias de la siguiente forma:

- La tipología estructural del edificio (b) y el nº de edificios colapsados (D5) se estiman a partir de la relación entre el año de construcción de la edificación, la altura del edificio y las clases de vulnerabilidad con la peligrosidad (apartado de vulnerabilidad económica de las edificaciones) utilizando las matrices de probabilidad de daño. Se entiende como edificios que sufren colapso aquellos que presentan un daño de grado fuerte (D4 o D5) designados con vulnerabilidad económica alta o muy alta. De todas las edificaciones, se seleccionan aquellas que presentan alguna probabilidad de daño de los grados D4 y D5. Puesto que el análisis se realiza por edificación, se incluye su probabilidad de daño como valores de la fórmula D5 y b. Para la estimación de estos valores ya se ha tenido en cuenta la peligrosidad y la vulnerabilidad, aunque en este caso social.
- Población en el edificio (M1b): Para estimar este valor se utiliza la exposición social, y concretamente el grado de ocupación que establece el nº de personas existente en cada tipología de edificación o infraestructura.

Grado de ocupación= Ocupación (persona/metro cuadrado) x Superficie de la edificación o infraestructura (metro cuadrado) x N° de plantas de la edificación

- M2b: Porcentaje de población en la edificación en el momento del sismo. Esta parámetro se entiende como un ajuste del valor anterior de grado de ocupación y para ello se utilizará el establecido en el proyecto SISMIMUR del 75%. El valor se expresa en tanto por uno.
- M3b: Porcentaje de ocupantes atrapados en el edificio colapsado. Este parámetro se entiende como la fragilidad de la población existente en el edificio. Por tanto, serán los valores de la vulnerabilidad individual (expresados en tanto por uno), los que se utilizarán en la fórmula.

La vulnerabilidad individual, se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{vul. individual} = 5 \times (\text{edad}) + 2 \times (\text{idioma}) + 5 \times (\text{dependientes}) + 4 \times (\text{n}^\circ \text{ de plantas})$$

Expresando los 5 niveles establecidos en tanto por uno:

Tabla: Niveles de vulnerabilidad individual total

Niveles	Valores	Porcentaje (%)
Muy Baja	0-3,5	0-23
Baja	3,5-7	23-76
Moderada	7-12	46-80
Alta	12-15	80-100
Muy Alta	15	100

Fuente: Elaboración propia

- M4b (porcentaje de muertos por colapso del edificio). Se considera la misma cifra que utiliza el proyecto SISMIMUR, 40 % expresado en tanto por uno.
- M5b (porcentaje de muertos posterior al colapso) está relacionado con la vulnerabilidad colectiva, que analizada la fragilidad de las personas en función de la densidad de población, vías próximas o centros sanitarios próximos, es decir, según la posibilidad de llegar a un centro hospitalario para que los atiendan. Este valor se expresará en tanto por uno.

$$\text{vul. colectiva} = 4 \times (\text{densidad}) + 5 \times (\text{vías de comunicación}) + 5 \times (\text{centros transporte})$$

Expresando los 5 niveles establecidos en tanto por uno:

Tabla: Niveles de vulnerabilidad individual total

Niveles	Valores	Porcentaje (%)
Muy Baja	0-3	0-21
Baja	3-5	21-50
Moderada	7-11,2	50-80
Alta	11,2-14	80-100
Muy Alta	14	100

Fuente: Elaboración propia

Considerando la fórmula de Coburn modificada, el riesgo sísmico social (nº de personas muertas) se estima aplicando:

Nº de personas muertas (Riesgo social edificio colapsado) = [b x D5 (Probabilidad de Daño)] x [M1b (Grado de ocupación)] x [M2b (0,75)] x [M3b (% vulnerabilidad individual social)] x [M4b (0,40) + M5b (% de vulnerabilidad colectiva social)]

Como se ha comentado, esta fórmula se aplica a los edificios que sufren colapso. Para estimar el riesgo sísmico social en el resto de edificios que no sufran grados de daño D4 o D5 se aplican los valores de ATC-13.

Tabla: Coeficiente del estado físico de las víctimas

Grado de daño	Coeficiente del Estado Físico de las Víctimas		
	Heridos leves	Heridos	Muertos
D1	3,3/10.000	1,1/25.000	1,1/100.000
D2	3/1.000	1/2.500	1/10.000
D3	3/100	1/250	1/1000

Fuente: ATC-13

Es decir, utilizando el mismo razonamiento que en la vulnerabilidad económica, para una edificación que sufra un sismo de intensidad V, la probabilidad de que una vivienda anterior a 1950, en zona de asentamiento urbano y menor de 4 plantas, no sufra ningún daño Do es de: 0,6013, es decir un 60%. La probabilidad de que la edificación sufra un daño de grado D1 es de: 0,3129 (en 31%), de que sufra un daño de grado D2 es de: 0,0749 (en 8%); de que sufra un daño de grado D3 es de: 0,0103 (un 1%).

El número de muertos en un edificio no colapsado (Menc) será:

Menc = [(probabilidad de D1) x (grado de ocupación) x 1,1/100.000 (coef. del estado físico de las víctimas D1)] + [(probabilidad D2) x (grado de ocupación) x 1/10.000] + [(probabilidad D3) x (grado de ocupación) x (1/1000)].

Esta fórmula se ponderará con los valores de:

- Porcentaje de población en el edificio en el momento del sismo 75% (valor de SISMIMUR).
- Porcentaje de la vulnerabilidad individual.
- Porcentaje de la vulnerabilidad colectiva.

Finalmente, el número de muertos en un edificio no colapsado total (MencT) o riesgo sísmico social en un edificio no colapsado será:

$$\text{MencT} = \text{Menc} \times (0,75) \times (\% \text{ vulnerabilidad individual social}) \times (\% \text{ de vulnerabilidad colectiva social}).$$

De igual forma se actuará para estimar el número de heridos graves total en un edificio colapsado (HGenCT) y para el número de heridos leves total en un edificio no colapsado (HLencT)

En función de los valores obtenidos para el riesgo sísmico social de los edificios colapsados y no colapsados se establecen los 5 niveles siguientes:

Tabla: Niveles de riesgo sísmico social edificaciones

Niveles	Valores (personas afectadas)
Muy Bajo	< 0,1
Baja	1-0,1
Moderada	2 - 1
Alta	10 -2
Muy Alta	> 10

Fuente: Elaboración propia

3.10.2 Riesgo sísmico social del resto de usos del territorio.

Para estimar el riesgo sísmico social del resto de elementos del territorio, que no se corresponden a edificaciones, no existe una metodología tipo. Por tanto, el riesgo únicamente se podrá estimar mediante la combinación de los valores de forma matricial.

A continuación se lleva a cabo la combinación de los valores de vulnerabilidad social por riesgo sísmico con la exposición social según el uso:

Exposición social X Vulnerabilidad social

Tabla: Combinación de la exposición económica y de la vulnerabilidad económica del resto de usos del suelo.

Exposición social	Vulnerabilidad social total				
	Fragilidad Muy Alta	Fragilidad Alta	Fragilidad Media	Fragilidad Baja	Fragilidad Muy Baja
Muy Alta (valor económico muy alto)	Muy Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja
Alta (valor económico alto)	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Media (valor económico medio)	Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Baja(valor económico bajo)	Medio	Media	Baja	Baja	Muy Baja
Muy Baja(valor económico muy bajo)	Medio	Baja	Baja	Muy Baja	Muy Baja

Fuente: Elaboración propia.

Para estimar el riesgo sísmico social del resto de usos de suelo, se combina matricialmente la suma de los valores del duplo, vulnerabilidad social-exposición social, con la peligrosidad:

Tabla: Riesgo sísmico social del resto de usos

RIESGO SÍSMICO SOCIAL	Peligrosidad				
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Exposición y vulnerabilidad social					
Muy Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Media	Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Baja	Medio	Media	Baja	Baja	Muy Baja
Muy Baja	Medio	Baja	Baja	Muy Baja	Muy Baja

Fuente: Elaboración propia

3.10.3 Riesgo sísmico social total.

El riesgo sísmico social total surge de la combinación del riesgo sísmico social de las edificaciones y el riesgo sísmico social del resto de usos, de tal forma que se evalúen todos los elementos del territorio:

$$**Riesgo Sísmico Social Total = Riesgo Sísmico Social edif.+ Riesgo Sísmico Social uso**$$

3.10.4 Riesgo sísmico total.

Para expresar de forma única el riesgo sísmico, es necesario llevar a cabo la combinación del riesgo sísmico económico (expresado en euros) y el riesgo sísmico social (expresado en personas).

Para expresar el riesgo sísmico social en valores económicos, se utilizará el valor de la pérdida de vidas humanas, coste unitario asociado a la pérdida de una vida, que se obtiene de la Ley 30/1995 de ordenación de seguros privados. En esta Ley se establecen las indemnizaciones en función de unos baremos. Inicialmente son de aplicación en el ámbito de accidentes de coches. Un estudio de la Agencia Catalana del Agua incluido dentro del Protocolo de Repercusión de Costes en el Espacio Fluvial, comparó estos valores con las recientes indemnizaciones al accidente del Yak42, Biescas y atentado de Madrid 11M y a la vista de los resultados se aplicó el valor de la Ley 30/1995. Se considera que el valor €/persona es de 155.000.

El riesgo sísmico total, para un periodo de retorno, surge de la combinación del riesgo sísmico social (expresado en valores económicos) y el riesgo sísmico económico, de tal forma que el resultado aporte el valor económico (costes o pérdidas) que produce un evento sísmico:

$$*Riesgo sismico total = Riesgo sísmico social + Riesgo sísmico económico*$$

El riesgo sísmico total se expresará en 5 niveles.

Tabla: Niveles de riesgo sísmico total

Niveles	Valores
Muy Bajo	Valores que representen un 10% del que sería el valor máximo
Baja	Valores que estén incluidos entre un 25% y un 10% del valor máximo
Moderada	Valores que estén incluidos entre un 50% y un 25% del valor máximo
Alta	Valores que estén incluidos entre un 80% y un 50% del valor máximo
Muy Alta	Valores que representen más de un 80% del que sería el valor máximo

Fuente: Elaboración propia

Si la combinación se lleva a cabo no con valores económicos, sino con valores ponderados, se realizará la siguiente combinación:

Tabla: Riesgo sísmico total

RIESGO SÍSMICO TOTAL	RIESGO SÍSMICO ECONÓMICO				
RIESGO SÍSMICO SOCIAL	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta	Alta	Baja	Media
Alta	Muy Alta	Alta	Alta	Media	Media
Media	Alta	Alta	Media	Media	Baja
Baja	Media	Media	Media	Baja	Baja
Muy Baja	Media	Media	Baja	Baja	Muy Baja

Fuente: Elaboración propia

3.11 PELIGROSIDAD SÍSMICA.

En el archipiélago Canario, debido a su ubicación intraplaca, la peligrosidad sísmica está asociada fundamentalmente a procesos o fenómenos volcánicos.

Únicamente existe una zona entre las islas de Gran Canaria y Tenerife donde los sismos parecen estar asociados a movimientos tectónicos como consecuencia de una fisura dirección N40°E en la zona del volcán submarino de Enmedio.

Actualmente, la metodología llevada a cabo para identificar la peligrosidad sísmica consiste en la monitorización de los movimientos del terreno que se producen en cada una de las islas. Este proceso se pone en práctica a través de los sistemas de vigilancia. En las islas existen dos sistemas de vigilancia de eventos sísmicos que pueden ser utilizados como medios para estimar la peligrosidad sísmica.

El primer sistema es la Red Sísmica Nacional (R.S.N.) con un primer sismógrafo instalado en 1952 (Blanco Sánchez, 1992) ubicado en la isla de Tenerife. En 1975 empezó a operar como red al disponer de tres estaciones ubicadas en Tenerife, La Palma, y El Hierro (Mezcua et al., 1990). Durante los años 80, la red se amplió a otras islas y desde 1990 la mayoría de las estaciones se han actualizado en grabación digital de banda ancha instrumentos [IGN, 2004]. En la actualidad, existen un total de 27 estaciones permanentes y conexión en tiempo real, repartidas por todas las islas del Archipiélago. Esta red sirve de apoyo permanente al sistema de Vigilancia Volcánica del IGN. Existe también una gran cantidad de estaciones sísmicas portátiles para caso de crisis sísmica o volcánica que se despliegan en caso de necesidad.

El segundo sistema es un sistema desarrollado por la **Estación Volcanológica de Canarias (CSIC) e INVOLCAN (Instituto Volcanológico de Canarias)** que dispone también de una red sísmica compuesta por 9 estaciones.

Servicio de Información Sísmica.

Entidad: El Servicio de Información Sísmico es un servicio web del Instituto Geográfico Nacional (IGN), donde se detalla toda la información referente a los

sismos y a la Red Sísmica Nacional gestionada por el (IGN) y financiada por la Administración Estatal.

<http://www.ign.es/ign/layout/sismo.do>

- Red Sísmica Nacional en Canarias (IGN)

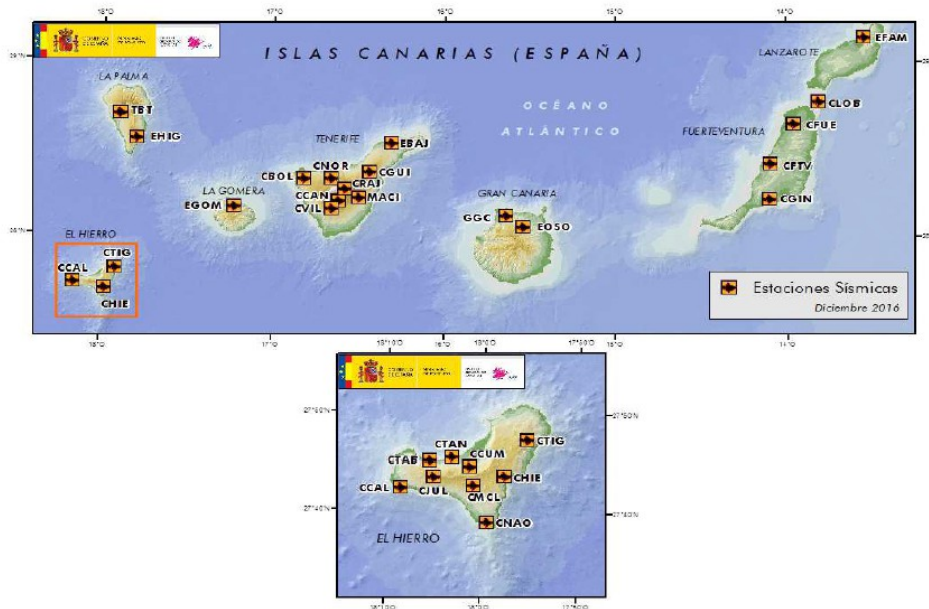
Objetivo: La red tiene como objetivo la vigilancia sísmica en España y en sus áreas de influencia, cubriendo el territorio nacional de estaciones sísmicas que registran el movimiento del suelo.

Instalaciones y situación espacial: Actualmente en Canarias, esta Red dispone de un total de 27 estaciones sísmicas instaladas y operativas, de varios tipos diferentes:

La Red es digital corresponde y de banda ancha de 3 componentes. Cuenta con un total de 27 estaciones repartidas por todas las islas que componen el Archipiélago y en que envían sus datos al Centro de Recepción y Análisis de Datos de Madrid y al Centro Geofísico de Canarias ubicado en Tenerife (CGC).

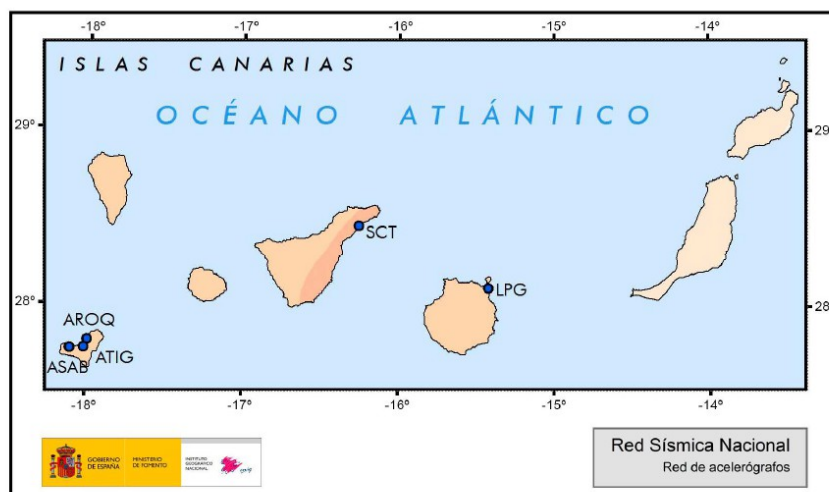


Figura: Red Sísmica permanente del IGN



Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN 2016)

A parte de las estaciones sísmicas, la RSN dispone en canarias de cinco acelerógrafos permanentes y diversas estaciones temporales ubicadas para estudios especiales.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN 2016).

- **Operatividad:** Las estaciones ubicadas en canarias registran el movimiento del suelo y envían los cálculos del evento sísmico de forma rápida y fiable registrando la localización, fecha, hora, mecanismo, profundidad y magnitud, al Centro de Recepción y Análisis de Datos de Madrid y al Centro Geofísico de Canarias ubicado en Tenerife (CGC). En ambos centros existe un sistema automático de procesamiento y análisis a tiempo real que recibe los datos, procesándolos y almacenándolos en una Base de Datos, generándose como resultado del procesado, las alertas sísmicas correspondientes. En caso de alerta sísmica, desde el Centro de Recepción y Análisis de Datos de Madrid se informa a los servicios de Protección Civil y a las autoridades pertinentes para que gestionen el riesgo sísmico. El servicio es de 24 horas los 365 días del año.
- **Sistema de representación:** En la web del IGN existe un visualizador de información geográfica de la situación de las estaciones sísmicas de la Red. Además, esta disponible la descarga del Mapa de las Estaciones en formato kmz.

Red Sísmica de la Estación Volcanológica de Canarias (CSIC).

Entidad: La Red Sísmica de la Estación Volcanológica de Canarias está gestionada por el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y financiada por el Gobierno de Canarias.

Objetivos: La red tiene como objetivo la vigilancia sísmica de todo el archipiélago Canario a excepción de las islas menos activas (más antiguas) La Gomera y Fuerteventura.

Instalaciones y situación espacial: La red del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) presenta 9 estaciones sísmicas: cinco ubicadas en la isla de Tenerife, compuesta por cuatro sismógrafos de 1 componente y uno de 3 componentes, el resto se ubican en las islas de La Palma, El Hierro, Gran Canaria y Lanzarote, ubicándose en todas ellas un sismógrafo con 3 componentes. La ubicación concreta de las 9 estaciones es la que se detalla en la imagen:

Figura: Red de estaciones sísmicas del CSIC



Fuente: "La vigilancia volcánica en España: una apuesta crucial para la reducción del riesgo volcánico". N. M. Pérez y P.A. Hernández. 2008. ITER

3.12 RED SÍSMICA DE CANARIAS.

La Red Sísmica Nacional del Instituto Geográfico Nacional (R.S.N.) tiene como objetivo principal la vigilancia sísmica en España y en sus áreas de influencia, siendo imprescindible para tal fin, obtener cálculos de localización, mecanismo y magnitud fiables y rápidos, que permitan informar a los servicios de Protección Civil y a las autoridades pertinentes.

Para lograr este objetivo ha sido necesario cubrir más o menos uniformemente el territorio nacional de estaciones que registran el movimiento del suelo y lo envían al Centro de Recepción y Análisis de Datos (CRAD) de Madrid donde son procesados y en donde se genera la alerta sísmica, lo que implica un gran volumen de datos ininterrumpidos que deben ser tratados en tiempo real.

1- Red digital de Banda Ancha, permanente y tiempo real.

La Red Digital permanente de banda ancha cuenta en Canarias en la actualidad con 27 estaciones. La adquisición de las estaciones de transmisión por satélite en el Centro de Recepción se inicia en la antena receptora del Hispasat instalada en el IGN-Madrid. La señal es enviada mediante fibra óptica (140 m) hasta llegar a la sala de adquisición y recepción de las estaciones VSAT en la sala de alerta, donde se adquieren y se procesan los datos recibidos.



Sistema Automático de Procesamiento y Análisis en tiempo real.

Este sistema recibe en tiempo real o cuasi real los datos de las estaciones, después de que estos hayan pasado por distintos módulos de adquisición, los datos son automáticamente procesados y almacenados en una Base de Datos, generándose como resultado del procesado las alertas sísmicas automáticas y enviadas en forma manual. Los principales módulos y funciones del Sistema principal de adquisición y procesamiento son:

- Control de Almacenamiento de los Datos Continuos.
- Detección de la Señal: control de calidad, mejora de la relación calidad/ruido, filtrado de la señal, algoritmos de detección.
- Identificación de Fases (P,S,Pn,Sn,PKP,Pdiff,PKPab).
- Localización de los distintos eventos.
- Salida impresa de la solución automática para juzgar de manera rápida el carácter del evento, pudiendo comunicar ágilmente dicha información a los organismos oficiales (p.e. con Protección Civil).

Personal de turno de 24 horas.

El turno actual esta compuesto por catorce personas pertenecientes a la categoría de Técnicos Superiores de Actividades de Mantenimiento y Oficios (Grupo 3). Sus principales tareas son:

- Localización de todo evento detectado por la R.S.N. que dispare o no el umbral de alerta del Centro Sismológico Euromediterraneo (C.S.E.M.), así como la recopilación de la posible información macrosísmica de estos eventos.
- Control de la correcta adquisición, procesamiento, almacenamiento y transmisión de los datos.
- Envío del parte diario de los terremotos ocurridos en la jornada a diferentes organismos, así como el procesamiento y análisis de los datos para la elaboración de los boletines sísmicos provisionales y definitivos.
- Comunicación con el responsable en caso de alerta sísmica, alerta C.S.E.M o pérdida de la capacidad de localización.
- Otras tareas: actualización y mantenimiento de la página Web, atención de solicitudes de información sísmica y anotación en el libro de incidencias de cualquier suceso.

Estas labores se realizan en tres turnos de ocho horas durante todo el año.

El responsable de guardia es un cargo rotatorio que se distribuye (una persona a la semana durante todo el año) entre el grupo de personal de geofísica, para hacer frente a aquellos imprevistos que puedan surgir y afecten al estado de normalidad de la R.S.N. Es el representante oficial de la red en aquellas comunicaciones que sean necesarias hacer con Protección Civil, C.S.E.M., prensa, radio... y que comporten una valoración u opinión sismológica sobre las características de un sismo.

El responsable de guardia se coordina con el Director/a de la R.S.N. y debe mantenerle informado ante cualquier eventualidad



4.- ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.

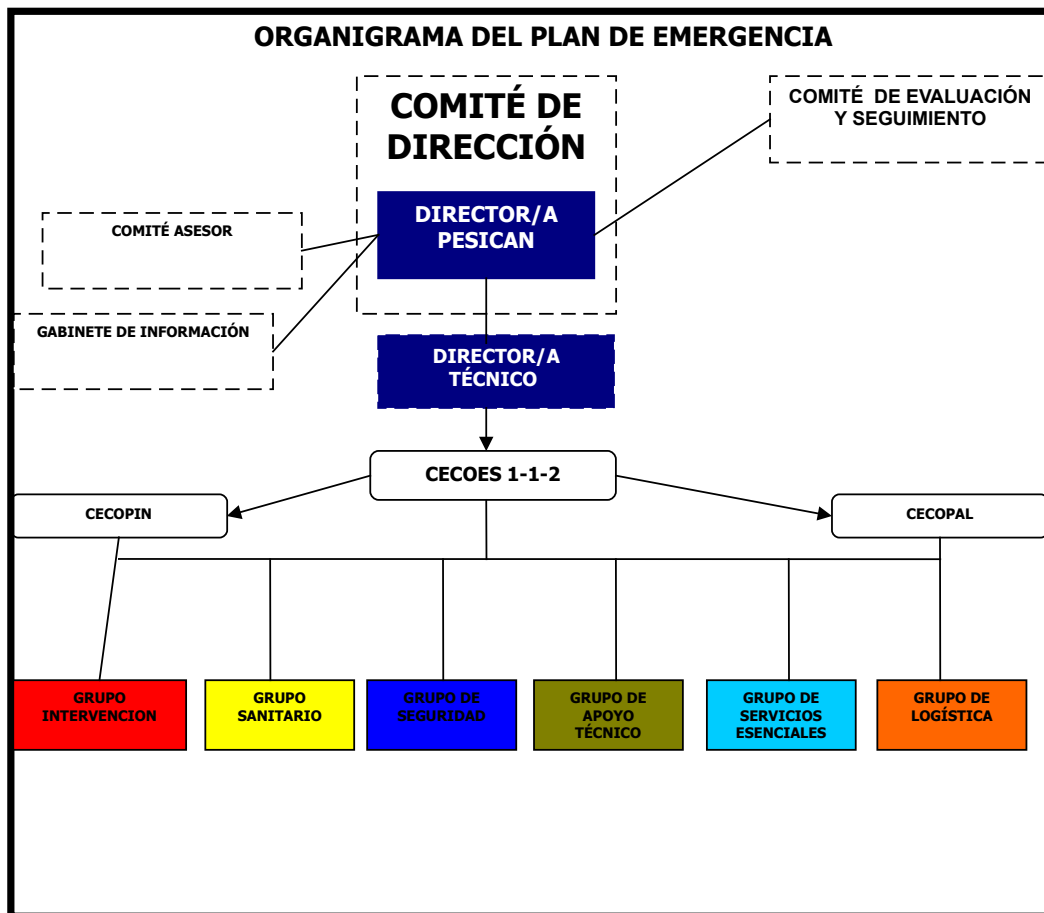
4.1 ESQUEMA ORGANIZATIVO.

En la estructura organizativa del PESICAN se diferencian los órganos que agrupan a todos sus participantes dependiendo del carácter de las acciones que llevan a cabo, es decir, si éstas se identifican con labores de dirección, de estudio y asesoramiento, de coordinación, o bien se traten de la intervención directa.

- Órganos de Dirección son aquellos con capacidad ejecutiva y organizativa en el desarrollo de las acciones del Plan.
- Órganos de Apoyo, cuya función principal es el estudio y análisis de las situaciones, sus circunstancias y el asesoramiento al Director al que están vinculados en su toma de decisiones.
- Órganos de Coordinación Operativa, son los centros encargados de la gestión de la operación de emergencias, así como de la información generada. Esta actividad requiere una continua comunicación entre la Dirección de la emergencia y los Grupos de Acción.
- Órganos de Acción, tienen como función intervenir directamente en la atención de la emergencia, tanto desde el punto de vista logístico como operativo. Está compuesto por los grupos de acción que se constituyan, especialmente de Intervención, Seguridad, Sanitario, Servicios esenciales, Vigilancia sísmica, e Infraestructura y Logística.

En el Anexo 10 se incluyen unas fichas resumen de todo el personal clave integrado en el PESICAN.

El organigrama operativo del PESICAN es el siguiente:



4.2 ÓRGANOS DE DIRECCIÓN.

4.2.1 Comité de Dirección.

Los terremotos tienen unas consecuencias que dependerán de la energía liberada y de su intensidad, la imposibilidad de predecir su ocurrencia hace que la actuación sea eminentemente mitigativa, a partir de los casos de activación del Plan Especial se deberá formar el Comité de Dirección, el cual será convocado por el Director/a del Plan. Este comité, estará constituido por representantes de las distintas administraciones (Administración General del Estado, Comunidad Autónoma, Cabildo Insular y los alcaldes de los municipios bajo riesgo).

El Comité lo presidiría el Director/a del PESICAN para analizar y lograr el mejor desarrollo de las acciones contempladas dentro de los planes de actuación previstos por cada una de las administraciones municipal, insular, autonómica y estatal.

Las funciones del Comité de Dirección son:

- Servir de apoyo al Director/a del Plan en la toma de decisiones donde concurren varias administraciones.
- Facilitar la coordinación entre los diversos entes u organismos de las distintas administraciones.
- Agilizar la disponibilidad de recursos que excedan de los previstos para el Nivel en el cual se encuentre activo el plan.
- Realizar un seguimiento conjunto de las distintas fases de evolución de la emergencia.

4.2.2 Director/a del PESICAN.

El Director/a del PESICAN es la persona física responsable de la dirección y coordinación de todas las acciones que se realicen al amparo de este Plan.

En función del ámbito territorial afectado y de la situación de la emergencia, se activarán los Planes de Actuación de ámbito Municipal o Insular de riesgo sísmico que prestarán los servicios más básicos e inmediatos de apoyo y protección al ciudadano y actuarán de una manera coordinada por este Plan.

El Director/a del Plan convocará el Comité de Dirección que se constituirá para unificar la estrategia de desarrollo del Plan que integre las operativas establecidas por cada administración.

La Dirección del Plan de Emergencia corresponderá al Responsable del Órgano competente en materia de Protección Civil y Atención de Emergencias de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Las funciones del Director/a del Plan serán las siguientes:

- Declarar la activación del PESICAN en Situación de Emergencia en el Nivel adecuado.
- Decidir en cada momento las actuaciones más convenientes para coordinar y dirigir las emergencias por riesgo sísmico, y para la aplicación de las medidas de protección a la población, al patrimonio colectivo, a los bienes y al personal que interviene en la emergencia.
- Dirigir y coordinar la operación de emergencia a través del Centro Coordinador, que realizará un seguimiento conjunto de evolución de la emergencia.
- Determinar y coordinar la información a la población, tanto la información destinada a adoptar medidas de protección, como la información general sobre la situación.
- Decretar la evacuación de las personas ajenas a las tareas de propias del grupo de intervención, cuya seguridad pueda llegar a verse afectada, determinando previamente su destino y modo de traslado hasta una zona segura.

- Determinar las medidas a adoptar en orden a preservar los bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos esenciales.
- Alertar a la Delegación del Gobierno en Canarias ante la posibilidad de declarar emergencia de Nivel Nacional.
- Convocar y presidir el Comité de Dirección.
- Convocar al Comité Científico de Seguimiento y Evaluación.
- Constituir y convocar al Comité Asesor y al Gabinete de Información para facilitar las relaciones con los medios de comunicación social y establecer la política de comunicación durante la emergencia, así como decidir qué información se traslada a la población.
- Disponer la organización de gestión de la emergencia.
- Nombrar a los responsables de los grupos de acción así como al Director/a Técnico.
- Asumir todas las funciones que le asignen las disposiciones reglamentarias que se establezcan.
- Solicitar medios y recursos no asignados a este Plan de acuerdo con los procedimientos de movilización que correspondan, de acuerdo con la información que le suministre el Director/a Técnico.
- Constituir el CECOES 1-1-2 como Centro de Coordinación Operativa CECOP, así como establecer los sistemas de comunicación.
- Determinar la desmovilización de los medios y recursos desplazados ante una emergencia, una vez cumplida su función.

4.2.3 Director/a Técnico.

Es el técnico competente con experiencia en emergencias, designado por el Director/a del Plan que tiene la responsabilidad de la adopción de las medidas necesarias para la protección de las personas y/o los bienes culturales,

económicos, infraestructuras o servicios públicos que requieran del despliegue de un dispositivo específico de protección civil.

La Dirección Técnica de la emergencia la ejercerá aquella persona que designe la Dirección del Plan.

Las funciones del Director/a Técnico serán las siguientes:

- Coordinación operativa de la emergencia.
- Dirección del Puesto de Mando Avanzado (PMA).
- De acuerdo con la información que le aporte el Jefe/a de los grupos de acción y otras fuentes de información sobre la situación actual y evolución previsible de la emergencia, proponer al Director/a del Plan la necesidad de adoptar medidas de protección para las personas y en su caso evacuarlas hacia lugares seguros.
- Proponer al Director/a del Plan, la necesidad de adoptar medidas de protección de los bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos esenciales.
- Proponer al Director/a del Plan la movilización de medios externos, así como su integración en los grupos de acción definidos.
- Realizar, en colaboración con el Comité Científico y con el Grupo de Apoyo técnico, una valoración continuada de la situación en la que se encuentra la emergencia (potencial previsto, afectación a la población, daños medioambientales, población evacuada, medidas de asistencia sanitaria establecidas, etc.), de acuerdo con la información facilitada por los diferentes centros de coordinación.
- Requerir a través del CECOES 1-1-2 a las empresas de suministro eléctrico y otros servicios esenciales, las interrupciones del servicio u otras actuaciones necesarias.
- Mantener informado al Director/a del Plan de la evolución de las tareas que tiene encomendadas.

- Asesorar al Director/a del Plan, sobre la conveniencia de decretar el fin de la situación de emergencia con la correspondiente desactivación del Plan.

El Director/a Técnico, en función de la evolución de la emergencia estará ubicado donde se crea más conveniente (PMA, CEOES 1-1-2, etc.).

En el caso de emergencias simultáneas en varias islas, la asignación y coordinación de los medios aéreos y terrestres desplegados en Canarias de otros operativos insulares, de la Comunidad Autónoma de Canaria y de las Administración Estatal será responsabilidad de la Dirección General de Seguridad y Emergencias.

4.3 ÓRGANOS DE APOYO.

Constituidos para asesoramiento del Director/a analizarán y valorarán la situación de Emergencia. El Comité Asesor se convocará a requerimiento del Director/a del Plan. El Comité Asesor estará constituido por el Comité Técnico de Gestión de Emergencias y el Comité de Administración e Indemnizaciones.

4.3.1 COMITÉ ASESOR.

El Comité Asesor será un grupo de personas encargadas de aportar soluciones y asesorar al Director/a del Plan.

La designación de sus miembros y su convocatoria corresponde a la Dirección del Plan.

Este Comité estará compuesto, con carácter general por:

- Ayuntamiento:
 - Alcalde/ Alcaldesa
- Cabildo Insular:
 - Área de Medio Ambiente
 - Protección Civil

- Consorcio de Extinción de Incendios/Bomberos
- Área de Planes Insulares
- Área de Carreteras
- Área de Agricultura
- Gobierno de Canarias:
 - Dirección General de Seguridad y Emergencias.
 - Servicio Canario de Salud.
 - Representante de la Consejería competente en materia de Ordenación del Territorio.
 - Representante de la Consejería competente en materia de Infraestructuras y Transporte.
 - Representante de la Consejería competente en materia de Medio Ambiente.
- Administración General del Estado:
 - Delegado/Subdelegado de Gobierno.
 - Técnicos/as de Protección Civil de la Delegación del Gobierno.
 - Cuerpo Nacional de Policía.
 - Guardia Civil.
 - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
 - Instituto Geográfico Nacional.
 - Agencia Estatal de Meteorología.

Son funciones del Comité Asesor las siguientes:

- Asegurar la coordinación de todos los organismos y administraciones implicadas en la emergencia.
- Dar apoyo técnico para las decisiones del Director/a del Plan.

- Encontrar soluciones técnicas a las demandas del incidente.
- Recabar información del Centro de coordinación.

Dentro de este comité podrá existir un consejo económico, encargado de contabilizar los gastos ocasionados debido a la emergencia así como de asesorar en los procedimientos administrativos de contratación. También se encargara de coordinar las reclamaciones correspondientes derivadas de la emergencia. La designación de este consejo la hará la dirección del Plan.

4.3.2 Comité Técnico de Gestión de la Emergencia.

El Comité Técnico de Gestión de Emergencias estará estructurado mediante la composición de los tres grupos siguientes:

1. Grupo de Evaluación del fenómeno geológico - Instituto Geográfico Nacional.

El Sistema de Información sobre Fenómenos Sísmicos estará constituido por el Centro Nacional de Información Sísmica del Instituto Geográfico Nacional y en colaboración con éste, las redes sísmicas de otros organismos, en coordinación con la Dirección General de Protección Civil, la unidad de Protección Civil de la Delegación del Gobierno en Canarias y los órganos competentes en Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Canarias. El Instituto Geológico y Minero evaluará las consecuencias sobre la estabilidad de la geología y los suelos en las áreas afectadas. El Sistema se definirá en función de los criterios establecidos por el Plan Estatal las informaciones que ayuden en los siguientes aspectos:

- a) Determinar o inferir el comportamiento de la crisis sísmica que se establece a partir del primer seísmo y las subsecuentes réplicas que pueden durar horas o días.
- b) Alertar sobre medidas de protección a la población en sitios específicos en función del comportamiento geológico.
- c) Determinar la zonificación de peligro de zonas que como consecuencia de los seísmos queden inestables.

- d) Definir con el Comité Científico de Evaluación y Seguimiento por riesgo volcánico si se trata o no de un fenómeno de origen volcánico o tectónico.
- e) Definir las condiciones de normalidad a fin de retornar a las edificaciones que no representen peligro.

2. Grupo de Evaluación Técnica de Protección Civil.

Estará constituido por personal responsable de Protección Civil de todas las administraciones, representantes técnicos de los Grupos de Acción, representantes de Mandos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, representantes de las Consejerías competentes en los aspectos relacionados con el Plan, representantes de las instituciones y empresas responsables de los Servicios Esenciales. Su objetivo principal es de consolidar toda la gestión de la emergencia y dar soporte técnico tanto a la Dirección del Plan como al Director/a Operativo.

- a) Trabajar junto con el Director/a Operativo en el desarrollo de la estrategia de protección y esquema de trabajo específico para cada área afectada. Deberá asignar técnicos especializados que trabajen en el PMA en conjunto con el Grupo de Intervención dando soporte a los requerimientos que exige la emergencia.
- b) Analizar y valorar la vulnerabilidad de las zonas afectadas en base a los análisis del Grupo de Evaluación de Infraestructuras y Edificaciones.
- c) Asegurar la coordinación de todos los organismos y administraciones implicadas en la emergencia.
- d) Encontrar soluciones técnicas a las demandas de la emergencia.
- e) Establecer los mecanismos de coordinación con el CECOES.
- f) Establecer las condiciones necesarias para el restablecimiento de los servicios esenciales.
- g) Establecer con el Cabildo las condiciones generales que aseguren por un lado las condiciones de calidad de vida de la población y por otro la

adecuada atención de los desplazados a fin de reducir el trauma propio de situaciones de pérdidas de vidas o de bienes materiales.

- h) Desarrollar los enlaces consulares apropiados para el tratamiento de extranjeros residentes o turistas por medio de la Unidad de Asistencia Internacional.

3. Grupo de Evaluación de Infraestructuras y Edificaciones.

Estará constituido por representantes de los organismos responsables de la evaluación de las infraestructuras y edificaciones tanto de entidades públicas o privadas con la finalidad de determinar la continuidad operativa de los servicios esenciales y (energía, agua, transportes y comunicaciones) y la integridad estructural de las edificaciones que representen un peligro de colapso o desprendimiento de fachadas o estructuras añadidas.

- a) Inspección del estado de las construcciones clasificadas de importancia especial por la NCSE-02, basándose en el criterio de los expertos y priorizando aquellas que resulten básicas para la gestión de la emergencia (Hospitales, Centros de Coordinación, Albergues, Almacén de alimentos, infraestructuras de los servicios esenciales, etc.).
- b) Delimitación geográfica de las áreas afectadas.
- c) Inspección y clasificación del estado de seguridad de los edificios afectados por el terremoto, señalizando las construcciones que tiene que ser derribadas y saneadas y establecer las medidas necesarias entorno a éstas. Determinación de aquellas que tienen que ser evacuadas o los correctivos que deban aplicarse.
- d) En edificaciones donde se realizan rescates recomendar los necesarios apuntalamientos de elementos inestables y acordonamientos de seguridad.

Este Comité determinará las condiciones del retorno a la normalidad aglutinando los esfuerzos de todas las administraciones.

Composición: el Comité Técnico de Gestión de Emergencias estará formado por representantes y técnicos de la Administración General del Estado, del Gobierno de Canarias, del Cabildo, los municipios afectados y los representantes de los servicios esenciales (energía eléctrica, telefonía y comunicaciones, agua, carreteras y combustibles); Colegios de profesionales relacionados con las infraestructuras y edificaciones; responsables técnicos de los Servicios Esenciales y responsables técnicos de los Servicios de Intervención. Podrán formar parte del Comité Técnico, a propuesta de cualquiera de los órganos que lo componen y por designación de la Consejería competente en materia de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias, tales como representantes de la Comisión Europea de Mecanismos de Cooperación en Materia de Protección Civil a través de su Centro de Monitoreo e Información (MIC), otras personas de reconocido prestigio en gestión de emergencias relacionadas con las tareas a desempeñar por el Comité, así como los mecanismos que se tengan que activar en la cooperación nacional e internacional.

4.3.3 Comité de Administración e Indemnizaciones.

Este Comité tendrá fundamentalmente unas funciones orientadas a facilitar los procesos administrativos originados de las actuaciones de la emergencia. Las emergencias generadas por los terremotos tendrán un impacto que puede durar semanas o meses dependiendo de su efecto destructivo luego es necesario tener un equipo de trabajo que atienda los aspectos administrativos que puedan disponer de los recursos necesarios ante la posibilidad de múltiples heridos, víctimas y daños severos en las construcciones y las infraestructuras que dificulten el retorno a la normalidad, agilizando la tramitación de la entrada de aeronaves, barcos frigoríficos, vehículos, maquinarias, equipos, combustibles y materiales que sean solicitados en forma extraordinaria para asegurar la continuidad de los servicios esenciales.

Comprende importantes gastos extraordinarios por parte de todas las administraciones para aplicar las medidas de protección. Además supone mantener toda una estructura organizativa tanto a los que efectúan la vigilancia

sísmica como al resto de los Grupos Operativos. A esto podemos agregar el mantenimiento de los servicios esenciales que pueden tener un impacto considerable.

Dependiendo de las consecuencias y los niveles de daño producidos se necesitará orientar a la gestión de las indemnizaciones que pudieran reclamarse por las personas afectadas por la emergencia y restituir los servicios, muchos de dichos desembolsos podrían tener una vía especial por parte de la Administración General del Estado.

Valorar con el Grupo de Evaluación de Infraestructuras y Edificaciones el impacto económico de los daños haciendo un balance final de la gestión financiera de la emergencia.

Composición: el Comité estaría dirigido en conjunto por la Administración General del Estado en Canarias, la Dirección General del Gabinete del Presidente/a del Gobierno de Canarias y por representantes del Cabildo y municipios afectados.

4.3.4 Gabinete de Información.

Es el órgano dependiente directamente del Director/a del Plan encargado de recabar, elaborar, difundir y distribuir la información generada por la emergencia.

Las funciones del Gabinete de Información son:

- Difundir las orientaciones y recomendaciones establecidas por la Dirección del Plan.
- Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia que proviene de diferentes fuentes científicas e institucionales y facilitarla a los medios de comunicación social.
- Informar sobre la emergencia a cuantas personas u organizaciones lo soliciten.

- Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a posibles afectados, facilitando contactos familiares y la localización de personas.
- Establecer y organizar los necesarios contactos con los medios de comunicación social, quienes sólo tendrán relación directa con este Gabinete.
- Elaborar y difundir los avisos a la población para que se adopten, si fuese necesario, medidas de protección.

El Gabinete de Información estará compuesto por las personas que determine el Director/a del Plan.

Únicamente el Gabinete de Información está autorizado a transmitir, tanto a la población como a los medios de comunicación, los datos relativos a la situación de emergencia. De esta forma se consigue una unidad de información y la seguridad de que ésta es fidedigna y contrastada.

El Gabinete de información estará ubicado según la designación del Director/a del Plan, preferentemente en la sede del Centro Coordinador y contará con soporte técnico de éste para el ejercicio de sus funciones. En caso de emergencias, el CECOES 1-1-2 o CECOPIN en caso de no existir CECOES 1-1-2 en la isla afectada (estará configurado para ubicar el Gabinete de Información, necesidades internas, sala para ruedas de prensa, etc.).

Los mensajes a la población se realizarán siguiendo los esquemas de comunicación establecidos en el Anexo 4 "Avisos y comunicados".

En el Anexo 2 se muestra un folleto de sensibilización a la población que deberá ser distribuido entre las localidades con mayor riesgo sísmico.

Cada administración establecerá los Centros de Información necesarios a fin de asegurar una comunicación efectiva con la comunidad. La organización de dichos Centros estará definida en el Plan de Actuación ante el Riesgo Sísmico de cada Administración local (insular/municipal).

4.4 ÓRGANOS DE COORDINACIÓN.

Los centros de coordinación operativa del Plan de Emergencia de riesgo sísmico serán todos aquellos que necesariamente se deban poner en funcionamiento cuando se active el PESICAN, para que se puedan ejercer las funciones y tareas de dirección, coordinación y gestión eficaz de las operaciones de emergencia atendiendo a la distribución de funciones delegadas a cada administración según lo establecido en el Plan.

En tales centros se deberán establecer los sistemas y dispositivos de enlace entre ellos que aseguren las comunicaciones durante la emergencia.

Los centros de coordinación operativa esenciales, en principio serán los siguientes:

4.4.1 Centro Coordinador de Emergencias y Seguridad (CECOES).

El Centro Coordinador de Emergencias y Seguridad CECOES 1-1-2 es el centro de referencia técnico y físico, desde el que se dirige y coordinan todas las actuaciones por emergencias sísmicas que ocurran en Canarias. Cuenta con los medios informáticos y de comunicaciones con redundancia y recursos humanos para realizar las funciones de dirección y coordinación de recursos, además de asegurar las comunicaciones con otros centros de coordinación de ámbito insular, local y con el Puesto de Mando Avanzado.

El Centro Coordinador de Emergencias y Seguridad (CECOES) 1-1-2 se estructura en dos salas operativas, una en Las Palmas de Gran Canaria y otra en Santa Cruz de Tenerife, con capacidad técnica para actuar como un sólo centro y atender la demanda de todo el Archipiélago si fuera necesario.

Cada una de las salas operativas se divide a su vez en dos áreas, una de recepción de demanda y otra de coordinación. En la primera de ellas, se reciben todas las alertas que los ciudadanos realizan al 1-1-2. Estas alertas, tras clasificarse se transfieren de forma automática al área de coordinación en la que se encuentran representados técnicos del sector sanitario, seguridad y extinción de incendios, salvamento y rescate. El CECOES rediseñará su

estructura para poder asumir las funciones establecidas en este Plan constituyendo el CECOP Centro de Coordinación Operativa. En las islas no capitalinas, cada Cabildo dispondrá las instalaciones necesarias para instalarlo en el CECOPIN u otro lugar que se establezca conveniente donde se conformará dicho CECOP.

La jefatura del CECOP es asumida por el Coordinador Multisectorial de Guardia. En caso de activación del Plan PESICAN la jefatura podrá ser asumida por otra persona designada por el Órgano competente en materia de Protección Civil y Atención de Emergencias del Gobierno de Canarias.

Siempre que se constituya el Comité de Dirección, el CECOES actuará en calidad de Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI), facilitando a los responsables de las Administraciones que integran este Comité, las labores de dirección y coordinación de la emergencia, así como, en su caso, la transferencia de responsabilidades.

Cuando la emergencia hubiera sido declarada de interés nacional, se constituirá el Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI) a instancias del Delegado/a del Gobierno.

El Delegado/a del Gobierno podrá solicitar del órgano competente de la comunidad autónoma la constitución del correspondiente Comité de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI). Si fuera ese el caso, será el Estado, el que determine donde se reunirá el CECOPI. Siempre en el caso de que no se hubiera constituido.

En consecuencia, el lugar físico donde se reunirá este órgano y en el caso que la emergencia sea declarada de interés nacional, será determinada por la Dirección del Plan, de acuerdo con los responsables del Plan de la Comunidad Autónoma y en función de la capacidad operativa de que se disponga en cada uno de los CECOP (Centro de Coordinación Operativa), bien de la Administración General del Estado o de la Administración Autonómica.

El CECOES 1-1-2 canaliza y coordina las situaciones que afectan al normal desarrollo de la vida cotidiana en materia de seguridad y emergencias y tiene las siguientes funciones generales:

1. Recibir las demandas de auxilio.
2. Conocer el estado de los medios y recursos de los diferentes sectores disponibles en tiempo real para la resolución de una emergencia.
3. Conocer el estado de los medios y recursos de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias disponibles para la atención de emergencias.
4. Conocer preventivamente las situaciones comprometidas.
5. Activar los medios y recursos necesarios y más adecuados.
6. Coordinar y optimizar los medios operativos.
7. Ejecutar los procedimientos y tácticas operativas.
8. Atender las demandas de recursos ajenos por parte de los intervinientes.
9. Proponer modificaciones de los procedimientos y tácticas operativas que las mejoren.
10. Actuar como órgano de coordinación en materia de protección civil.
11. Asegurar las comunicaciones y transmisiones necesarias entre la dirección del Plan y los Grupos de Acción por medio de los equipos y personal en el lugar de la emergencia.
12. Servir de apoyo y soporte a los correspondientes órganos de coordinación del Cabildo Insular y del Ayuntamiento.
13. Servir de enlace coordinador, si fuera necesario, con la Administración General del Estado.

En caso de activación del PESICAN, además de las funciones anteriormente citadas se responsabilizará de:

1. Informar al Director/a del Plan PESICAN de la marcha de las operaciones.

2. Trasladar las órdenes del Director/a, a través del Puesto de Mando Avanzado (P.M.A.) a los Grupos de Acción.
3. Establecer la comunicación continua e ininterrumpida entre la Dirección del Plan, el Puesto de Mando Avanzado y todos los grupos operativos que estén participando en la atención de la emergencia.
4. Mantener comunicación con los Centros de Filiación, Albergues y Centros de Información de áreas bajo riesgo.
5. Valorar e informar sobre el estado de las comunicaciones al Director/a del Plan.
6. Establecer e implantar sistemas alternativos de transmisiones donde sean necesarios.
7. Mantener la necesaria coordinación entre los distintos Grupos de Acción para facilitar la labor de los mismos.
8. Asegurar la disponibilidad de los medios y recursos solicitados, coordinando su utilización.
9. Coordinar la recepción y emisión de los mensajes que se transmiten al CECOES, asegurando los correctos enlaces entre éste y el P.M.A.

Para el ejercicio de estas funciones, además del personal propio del CECOES, podrá contar con la colaboración de los equipos técnicos de comunicaciones de la Dirección General de Seguridad y Emergencias, del Plan de Seguridad Canario y de la Dirección General de Telecomunicaciones.

4.4.2 Centros de Coordinación Operativa Insulares (CECOPIN).

El CECOPIN es el lugar físico desde el que se dirige y coordina la organización de respuesta insular ante las emergencias. Tendrá como principal función la coordinación de todas las acciones previstas en el Plan de Actuación Insular conforme a lo establecido en los grupos y subgrupos, y los servicios o centros sectoriales que tengan titularidad insular, así como la coordinación de las funciones establecidas en este Plan.

En coordinación estrecha con el CECOES ordenará la activación de medios y recursos propios del Cabildo y solicitará los apoyos requeridos a las otras administraciones para aquellas operativas que necesiten medios y recursos adicionales.

El CECOPIN tendrá como mínimo:

- a) Comunicaciones seguras y redundantes con el CECOES.
- b) Alimentación de energía eléctrica y redundante.
- c) Apoyo en la difusión de los avisos y comunicados a la población que determine la Dirección de Plan.
- d) Comunicación segura entre todos los integrantes del Plan de Actuación Insular.

4.4.3 Centros de Coordinación Operativa Municipal (CECOPAL).

Los CECOPAL es el lugar físico desde el que se dirige y coordina la organización de respuesta municipal. Es el puesto de mando del Coordinador Operativo del Plan de Actuación Municipal (PAM). El CECOPAL dispondrá de medios necesarios para facilitar la dirección y coordinación de las acciones del PAM. Tendrá su sede preferentemente en el Ayuntamiento siempre y cuando no este dentro de una zona de riesgo.

El CECOPAL tendrá como mínimo:

- a) Comunicaciones seguras y redundantes con el CECOES y CECOPIN.
- b) Alimentación de energía eléctrica y redundante.
- c) Apoyo en la difusión de los avisos y comunicados a la población que determine la Dirección de Plan.
- d) Comunicación segura entre todos los integrantes del Plan de Actuación Municipal.

4.4.4 Centro de Vigilancia Sísmica.

El Centro de Vigilancia Sísmica Permanente será el lugar operativo desde donde se realice la recepción y evaluación de la red de vigilancia sísmica, desde el momento en que se declara la crisis sísmica que exigirá:

- a) Instrumentar la red.
- b) Operar los equipos y analizar los datos obtenidos.
- c) Hacer estimaciones sobre la evolución de la crisis y sugerir las acciones a tomar.

La responsabilidad máxima de esta sala de vigilancia corresponde al Instituto Geográfico Nacional I.G.N.

4.5 ÓRGANOS DE ACCIÓN OPERATIVA.

Las funciones de los responsables, jefes e integrantes de los diferentes Grupos de Acción, así como los medios materiales y especiales que se movilizan, pueden ser modificados y ampliados, al objeto de encontrar una mayor operatividad y eficacia del Plan, o cuando tengan lugar cambios en las estructuras organizativas intervinientes en el mismo. Estas modificaciones y ampliaciones, las establecerá el Director/a del Plan.

Están previstos los siguientes Grupos de Acción:

1. Grupo de Intervención.
2. Grupo de apoyo técnico.
3. Grupo de Seguridad
4. Grupo Sanitario.
5. Grupo de Logística.
6. Grupo de Servicios Esenciales.

4.5.1 Grupo de Intervención.

Es aquel servicio u organización integrada por profesionales y/o voluntariado, que tengan la formación y equipamiento adecuados, que actúa de forma directa

en la atención de la situación de emergencia producida para controlar y reducir los posibles agentes de riesgo.

El Jefe/a del Grupo de Intervención será designado por el Director/a del Plan.

Las distintas unidades intervinientes actuarán bajo las órdenes de sus respectivos responsables naturales.

El Grupo de Intervención estará compuesto por:

- Jefe/a de Operaciones.
- Especialista de Incendios, en el caso de que haya incendio en el medio natural debido a la erupción volcánica que afecte a la masa forestal.
- Agentes de Medio Ambiente.
- Coordinador de medios Aéreos en el caso de haya medios aéreos actuando.
- Unidades del Operativo Insular de Extinción.
- Grupo de Emergencias y Seguridad GES del Gobierno de Canarias.
- Medios Aéreos independientemente de su titularidad.
- Unidades de extinción de los Consorcios de bomberos.
- Unidades de extinción de otros Cabildos Insulares.
- Unidades de extinción de los Parques Nacionales.
- Servicios de mantenimiento de carreteras.
- Empresas de maquinaria y obras públicas.
- Bomberos Municipales e insulares.
- Personal de Rescate.

- Voluntariados reconocidos como tales por la Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias.
- Unidad Militar de Emergencias (UME).
- Personal de Salvamento Marítimo.
- Capitanía Marítima y Autoridad Portuaria.

Las entidades de la Administración General del Estado serán activadas siguiendo sus procedimientos establecidos en la normativa legal vigente.

Funciones:

1. Extinción de incendios que pudieran producirse como consecuencia del seísmo.
2. Rescate y salvamento de personas en situación de riesgo.
3. Colaboración en las tareas de evacuación de la población de las zonas de riesgo.
4. Establecer medidas de prevención para reducir la vulnerabilidad de edificación u otros riesgos tecnológicos asociados (instalaciones de gas, electricidad, agua, etc.) que pudieran verse afectados por el seísmo.
5. Valorar e informar sobre el estado, en tiempo real, de la situación de la emergencia al Director/a Técnico, así como de los daños producidos o los que pudieran producirse, y la viabilidad de las operaciones a realizar.
6. Reparación urgente de las vías de comunicación afectadas.
7. Impedir el colapso de estructuras.

4.5.2 Grupo de Seguridad.

Es el conjunto de medios materiales y humanos cuya actuación es garantizar la seguridad ciudadana, el control de las zonas afectadas por la emergencia sísmica y sus accesos y colaborar en la evacuación, confinamiento o

alejamiento de la población en caso de ser necesario. La dirección del Plan nombrará a un Jefe/a para el Grupo de Seguridad.

Son funciones del Grupo de Seguridad, las siguientes:

1. Apoyo a la Dirección general de la evacuación.
2. Valorar e informar sobre el nivel de seguridad de la población afectada así como de los grupos operativos al Director/a del PESICAN.
3. Garantizar la seguridad ciudadana y custodiar los bienes de la zona, especialmente en caso de evacuación de personas.
4. Controlar el tráfico para la evacuación, en los casos y lugares donde, como consecuencia de la emergencia, se prevea un aumento considerable de la circulación.
5. Balizar la zona de alerta controlando los accesos y cerrando el acceso al área de intervención del personal no autorizado.
6. Facilitar la evacuación urgente de personas en peligro.
7. Mantener las redes viales en condiciones expeditivas para su uso durante la emergencia, señalizando los tramos de carreteras deterioradas, estableciendo rutas alternativas para los itinerarios inhabilitados y reordenando el tráfico de las vías afectadas hasta restablecer la normalidad.
8. Proceder en función de sus competencias, a la identificación de cadáveres y víctimas.
9. Colaborar con las autoridades municipales en la evacuación de la población, o en cualquier acción que implique gran movimiento de personas.
10. Apoyar al Grupo de Intervención para las acciones de búsqueda, rescate y salvamento de personas fuera de la zona de intervención.
11. Apoyar a la difusión de avisos a la población.
12. Reconocer la zona de operaciones, en apoyo a los otros grupos, para la evaluación de daños y el seguimiento de las actuaciones.
13. Apoyo en la seguridad ciudadana en centros de filiación y albergues.

14. Cualquier otra función dentro de su ámbito competencial.

Se compone de las personas y medios correspondientes a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad así como otros colectivos policiales o de seguridad competentes en cada caso.

- Agentes Forestales y de Medio Ambiente.
- Cuerpo General de la Policía Canaria.
- Policía Local.
- Guardia Civil.
- Cuerpo Nacional de Policía.

Los distintos cuerpos de policía y los demás servicios de seguridad y de emergencias deberán prestarse mutuo auxilio y colaboración.

Los distintos Cuerpos de Policías Locales de Canarias deben proporcionarse la información que sea necesaria para la prestación de los servicios, así como ponerla a disposición de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado en los términos previstos en la legislación.

Se mantendrá a un representante de cada policía interviniente en el PMA con objeto de coordinar con total seguridad cada una de las acciones que se desarrollen, con especial incidencia en la previsión de avances de los frentes de llamas respecto del corte de carreteras y de las evacuaciones.

Los componentes del grupo de Seguridad actuarán bajo las órdenes de sus mandos naturales.

4.5.3 Grupo Sanitario.

Es el conjunto de medios materiales y humanos cuya actuación principal es la de realizar la asistencia sanitaria a los afectados por la emergencia, especialmente los primeros auxilios, clasificación, control y transporte sanitario y todas aquellas medidas de protección a la población y prevención de la salud pública.

El responsable del Grupo Sanitario será un técnico/a sanitario designado por el Director/a del Plan.

Este Grupo estará integrado por:

- Servicio Canario de Salud.
- Servicio de Urgencias Canario (SUC).
- Servicios asistenciales (sociales o socio-sanitarios) y/o hospitalarios dependientes de la Comunidad Autónoma, Cabildos Insulares, Ayuntamientos o de cualquier otra administración pública o privada.
- Empresas de transporte sanitario.
- Cruz Roja

Funciones

1. Valorar e informar sobre el estado sanitario de la zona siniestrada al Director/a Técnico, así como de los riesgos sanitarios que pudieran producirse y la viabilidad de las operaciones a realizar.
2. Prestar asistencia sanitaria de urgencia a los heridos que puedan producirse en la zona de intervención.
3. Clasificación y triage de los posibles afectados.
4. Establecer el área de socorro en una zona adecuada y segura, cerca de la emergencia, de acuerdo con el Director/a Técnico.
5. Proceder a la clasificación, estabilización y evacuación de los heridos.
6. Organizar los dispositivos médicos y sanitarios, y coordinar con los Centros Asistenciales el traslado y la recepción de los heridos que se vayan evacuando de la zona siniestrada.
7. Realizar la asistencia sanitaria de la población evacuada en los albergues de emergencia.
8. Recoger toda la información posible sobre la localización e identidad de las personas asistidas.

9. Colaborar en la información a la población afectada, sobre normas de conducta a seguir (confinamiento, etc.)

El ámbito de actuación del Grupo Sanitario es el área inmediata a la zona afectada en cuanto a la recepción y atención de los heridos y toda la zona afectada y áreas de influencia en cuanto a la restauración y mantenimiento de la salud pública.

4.5.4 Grupo Logístico.

Es el grupo encargado de las acciones encaminadas a la evacuación, movilización y desmovilización, al abastecimiento, avituallamiento, albergue, reposición de medios materiales de los grupos de intervención y al apoyo en el traslado de la población que se encuentre en zona de riesgo y a su alojamiento adecuado en lugares seguros.

El Jefe/a del Grupo Logístico será designado por el Director/a del Plan.

Los integrantes del Grupo de Logística serán entre otros:

- Protección Civil Municipal e Insular.
- Agrupador Municipal.
- GES.
- Unidad de apoyo logístico insular si estuviese constituida.
- Servicios sociales municipales y de otras Administraciones.
- Agrupaciones de Voluntariados de Protección Civil.
- Cruz Roja, y otras ONGs reconocidas por la Dirección del Plan.
- Cualquier otro Organismo, Empresa o Institución con recursos sociales aplicables.

Son funciones del Grupo Logístico, las siguientes:

1. Establecimiento y desarrollo del plan de logística.
2. Coordinación y dirección del plan de evacuación (albergue, avituallamiento, etc. de evacuados), con apoyo del grupo de seguridad.

3. Apoyo al grupo de intervención en el plan de extinción, en especial en lo relativo al apoyo del CRM (repostaje, avituallamiento, albergue, reposición de medios materiales, etc.).
4. Realizar con medios municipales, junto al Grupo de Seguridad, los sistemas de avisos a la población, especialmente población diseminada, siguiendo los criterios del responsable del grupo.
5. Llevar a cabo los procedimientos de protección a la población afectada, junto al Grupo de Seguridad (evacuación, rutas de evacuación, puntos de reunión, confinamiento, alejamiento o autoprotección personal) de acuerdo a las directrices dadas por el Director/a Técnico.
6. Organizar la evacuación, el transporte y el albergue a la población afectada.
7. Habilitar locales susceptibles de albergar a la población.
8. Resolver las necesidades de abastecimiento de agua y alimentos.
9. Suministro del equipamiento necesario para atender a la población afectada.
10. Atender a la población aislada.
11. Proporcionar a los demás grupos de acción todo el apoyo logístico necesario, así como el suministro de aquellos productos o equipos necesarios para poder llevar a cabo su cometido.
12. Proporcionar asistencia social a las personas afectadas.
13. Proporcionar asistencia psicológica tanto a víctimas como a familiares.
14. Gestionar el control de todas las personas desplazadas de sus lugares de residencia con motivo de la emergencia.
15. Prestar atención a los grupos críticos que puedan existir en la emergencia: personas disminuidas, enfermos, ancianos, embarazadas, niños, etc.
16. Organizar, en casos necesarios, el albergue y el avituallamiento del personal interviniente.
17. Prestar apoyo con sus medios a las comunicaciones en general.

4.5.5 Grupo de servicios esenciales.

Su cometido será mantener los servicios esenciales para la continuidad normal de actividad de la población y las zonas en emergencia.

Como Servicios Esenciales se consideran la electricidad, el agua, el combustible y la telefonía.

El responsable del Grupo será designado por el Director/a del Plan.

El ámbito de actuación de este grupo es el territorio, las infraestructuras, las instalaciones, los edificios y los medios de transporte que sean considerados como prioritarios por la Dirección del Plan.

Funciones:

1. Organizar la estrategia de protección ante los posibles fallos en los servicios tomando en cuenta los escenarios proporcionados por la Dirección del Plan.
2. Destinar los medios y recursos necesarios para restituir los posibles daños que se produzcan durante la emergencia. Estableciendo las prioridades que se determine en especial de aquellas instalaciones críticas como: Hospitales y centros de Atención especializados; acopio, distribución y refrigeración de alimentos; centros de coordinación; estaciones de telefonía; puertos y aeropuertos, generación y/o distribución eléctrica etc.
3. Coordinar las acciones requeridas a fin de dar apoyo a las necesidades de los grupos de intervención.
4. Coordinar las acciones requeridas a fin de restablecer los servicios de los municipios bajo riesgo y de albergue.

4.5.6 Grupo de Apoyo Técnico.

Es el Grupo responsable de facilitar los mecanismos de información para la toma de decisiones del Director/a Técnico, evaluando la situación y estableciendo posibles evoluciones de la emergencia. Este grupo se constituirá preferentemente en el Centro de Coordinación a criterio del Director/a Técnico.

Las principales funciones del grupo son:

1. Evaluar la situación y establecer pronósticos sobre su posible evolución y sus consecuencias.
2. Recabar la información vulcanológica precisa para el Director/a Técnico.
3. Recabar la información meteorológica y ambiental precisa para el Director/a Técnico.
4. Analizar la vulnerabilidad de la población, bienes, etc. ante los posibles efectos de la emergencia.
5. Elaborar los informes técnicos necesarios para la dirección del Plan.

Estarán integrados en este grupo los siguientes:

- Especialistas en riesgo sísmico.
- Personal del Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Personal del IGME en otros riesgos geológicos.
- Técnicos/as especialistas en protección civil.
- Técnicos/as de gestión cartográfica y SIG.
- Personal del Consejo Insular de Aguas correspondiente.
- Capitanía Marítima y Autoridad Portuaria.
- Responsable de Sala del CECOES 1-1-2.
- Otros especialistas en función de la situación de emergencia.



5.- OPERATIVIDAD.

5.1 OPERATIVIDAD GENERAL.

La operatividad del PESICAN constituye el conjunto de procedimientos, estrategias y tácticas, planificadas previamente, que permiten la puesta en marcha del Plan dependiendo del ámbito y gravedad de la emergencia.

Se describe, de forma general, las actuaciones que se deben llevar a cabo, tanto en una situación normal, como en las distintas etapas que se presentan en una emergencia.

Estas etapas son básicamente:

1. Notificación, valoración y clasificación de la emergencia.
2. Activación del PESICAN.
3. Gestión de la emergencia.
4. Fin de la intervención.

5.2 NOTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN.

La presencia de fenómenos sísmicos con capacidad de producir daños se presenta de forma casi instantánea cuando se produce el rozamiento entre los bloques que entran en movimiento como consecuencia de la activación de una falla, hasta el momento son contadas las ocasiones de señales de aviso que permitan predecir el evento, futuras investigaciones podrán arrojar luz en este sentido y poder tomar medidas de protección a tiempo.

El organismo responsable de la notificación y valoración real del terremoto es el Instituto Geográfico Nacional (IGN) por medio de la red de vigilancia sísmica. En muchos casos a continuación de un terremoto se dan réplicas que pueden ser de una intensidad considerable y conducir a empeorar las condiciones de peligrosidad, el IGN en estos momentos puede ayudar a establecer aunque nunca de forma definitiva si los seísmos tienden a reducirse o a mantenerse y en consecuencia se podrá orientar a la población en las medidas de protección en momentos que por regla general generan mucha angustia en la población.

5.3 ACTIVACIÓN DEL PESICAN.

La activación y desactivación del Plan la declara el Director/a del PESICAN, basado en el punto crítico en que se deben tomar las medidas de prevención para evitar a toda costa el riesgo a la vida de las personas

El PESICAN presenta una estructura donde se integran todas las administraciones locales en torno a una operatividad que de forma creciente o instantánea dependiendo de la naturaleza de los eventos sísmicos se puedan activar los servicios informativos y de intervención, la movilización de los medios y disposición de recursos que en una estrategia unificada le permita a la Comunidad Canaria enfrentar las consecuencias de un terremoto.

5.3.1 Situaciones y Niveles.

Por regla general los terremotos no dan señales previas de sismicidad que permitan activar en forma temprana su desenlace, sin embargo, se pueden presentar pequeños terremotos que pueden dar la alarma a la población, con la finalidad de establecer las actuaciones del PESICAN.

La operatividad del PESICAN se concretará específicamente en las situaciones de activación siguientes:

- Situación de Prealerta.
- Situación de Alerta.
- Situación de Alerta Máxima.
- Situación de Emergencia.
 - En los Niveles Insular-Autonómico- Estatal (0-1,2,3).

5.3.2 Situación de prealerta.

Se estima que no existe riesgo para la población en general aunque si para alguna actividad concreta o localización de alta vulnerabilidad.

La declaración de esta situación se remitirá a través de los medios que se estimen oportunos a los Organismos y Entidades del Plan. Para redundar su conocimiento, CECOES 1-1-2 procederá a su lectura íntegra a los medios y recursos enlazados vía radio solicitando confirmación de recepción. Una vez ejecutada dicha acción, se comunicará al Director/a Técnico de Guardia de la Dirección General de Seguridad y Emergencias de cualquier incidencia al respecto.

No se emitirán avisos a la población afectada.

5.3.3 Situación de alerta.

Se estima que existe un riesgo importante (fenómenos no habituales y con cierto grado de peligro para las actividades usuales).

La declaración de esta situación se remitirá a través de los medios que se estimen oportunos a los Organismos y Entidades del Plan. Para redundar su conocimiento, CECOES 1-1-2 procederá a su lectura íntegra a los medios y recursos enlazados vía radio solicitando confirmación de recepción. Una vez ejecutada dicha acción, se comunicará al Director/a Técnico de Guardia de la Dirección General de Seguridad y Emergencias de cualquier incidencia al respecto. Como objetivo general se deberán activarse los mecanismos para la actualización de la información e iniciarse las tareas de preparación que permitan disminuir los tiempos de respuesta ante una posible intervención.

El cambio de situación de prealerta a alerta trae consigo la emisión de avisos y orientaciones de autoprotección a la población que proporcionará recomendaciones de actuación ante el riesgo que se prevea a corto plazo.

5.3.4 Situación de alerta máxima.

La alerta máxima se realizará con una predicción a muy corto plazo y es una acción que tiene por objeto inducir de forma inmediata al que la recibe a tomar medidas que le protejan de los riesgos o sucesos catastróficos que le amenacen. En esta situación se lleva a cabo la evacuación preventiva de la población, siendo esta situación declarada por el Director/a del PESICAN.

En esta situación los fenómenos sísmicos se producen sin ocasionar víctimas ni daños materiales relevantes, por lo que desde el punto de vista operativo, esta caracterizada fundamentalmente por el seguimiento instrumental y el estudio de dichos fenómenos y por el consiguiente proceso de información a los órganos y autoridades competentes en materia de protección civil y a la población en general.

La situación de alerta máxima implica el inicio del procedimiento de evacuación preventiva de la población de riesgo prevista en la situación de alerta y se procede al despliegue de los medios y recursos para asistir a la población, asegurando la circulación a lo largo de las rutas de evacuación establecidas y su destino final en los centros de filiación y albergues o alojamientos permanentes previstos.

La declaración de esta situación se remitirá por el CECOES 1-1-2, CECOPINES y CECOPALES a través de los medios que se estimen oportunos a los Organismos y Entidades del Plan.

La población recibirá información permanente a lo largo del día con la finalidad de darle sensación de seguridad y que pueda reaccionar ante los cambios de las condiciones y los lugares establecidos de información y apoyo.

5.3.5 Situación de Emergencia.

La situación de emergencia del PESICAN se inicia cuando se confirma la ocurrencia de un terremoto que haya producido daños materiales o víctimas. Esta situación de extremo riesgo para la vida de las personas requiere de la aplicación inmediata de todos los medios y recursos del Plan. En esta situación se debe haber completado la evacuación de toda la población bajo riesgo, en caso de que esta no haya culminado se procederá a la evacuación obligatoria.

La calificación de los niveles operativos, será efectuada por el Director/a del Plan con la información propuesta por el Director/a Técnico. Dicha calificación podrá variar de acuerdo con la evolución de la emergencia.

Del cambio de un nivel de activación del Plan a otro deberá quedar constancia en el CECOES 1-1-2, conforme a los procedimientos que en su momento se establezcan.

En Situación de Emergencia el cambio de Nivel (0-1, 2 o 3) a niveles superiores o inferiores, será por decisión de la dirección del Plan.

El PESICAN estará activado en Situación de Emergencia en los siguientes Niveles:

- NIVEL 0-1.
- NIVEL 2.
- NIVEL 3.

5.3.6 Nivel 0 y 1.

Emergencia que se identifica cuando, aún produciéndose un terremoto ampliamente sentido por la población esta discurre sin existir importantes riesgos para la población, las infraestructuras o el medio ambiente. Y puede quedar asegurada mediante el empleo de los medios y recursos disponibles en las zonas afectadas.

La activación del Plan en emergencia de Nivel 0-1 implica que:

- Se convoque al Comité de Dirección.
- La Dirección del Plan activa y convoca al Comité Asesor.
- El CECOPIN será el centro de coordinación de los medios humanos y materiales adscritos a la emergencia y actuaciones derivadas de la misma.
- Se producirá la movilización de todos los grupos de acción.
- El CECOPIN facilitará a la sala del CECOES 1-1-2 la información disponible con inmediatez y continuidad, con relación a la importancia y gravedad de la misma.
- El CECOES 1-1-2 con la información suministrada por el CECOPIN notificará a los grupos de acción la existencia de una emergencia, sus características, previsión de evolución, afectación a la población así como riesgos derivados.

- En caso de que los bienes de naturaleza no forestal que puedan ser afectados necesiten la presencia de grupos de extinción y salvamento competentes, éstos se activarán desde el CECOES 1-1-2 a petición del CECOPIN.
- Según criterio de la Dirección del Plan, a través del Gabinete de Información se remitirá a los medios de comunicación aquellas informaciones y recomendaciones que puedan ser de interés general.
- La jefatura del PMA la ejercerá el Director/a Técnico del Plan, que además gestiona directamente a todos los grupos de acción.
- El CECOPAL realizará labores de apoyo al CECOPIN, y de información a la población sobre la evolución de la emergencia.
- El CECOPAL, siguiendo indicaciones del CECOPIN, activará a los integrantes del Grupo de Logística necesarios para atender la emergencia.
- La solicitud de los medios extraordinarios estatales será realizada por la Dirección del Plan al órgano competente del Gobierno de Canarias, través del CECOES 1-1-2, para su tramitación y gestión.

5.3.7 Nivel 2.

El nivel 2 implica que se ha producido un terremoto y que por la gravedad de los daños ocasionados, el número de víctimas o la extensión de las áreas afectadas, hacen necesario, para el socorro y protección de personas y bienes, el concurso de medios, recursos o servicios ubicado fuera de dichas áreas.

La activación del PESICAN en Nivel 2 implica, además de todas las actuaciones recogidas en el nivel 1, las siguientes:

- Al afectar la emergencia de una manera grave a la población se requiere establecer medidas activas de protección civil.
- EL CECOES 1-1-2 pasa a constituirse como CECOPI en caso de que sea necesario.

5.3.8 Nivel 3.

Se han producido fenómenos sísmicos que por su gravedad se ha considerado que está en juego el interés nacional, habiéndose declarado así por el Ministro de Interior.

La activación del PESICAN en nivel 3 implica que la emergencia pasa a ser gestionada siguiendo lo establecido en el Plan Estatal.

5.4 FIN DE LA EMERGENCIA.

Cuando la emergencia esté plenamente controlada y no exista condición de riesgo para las personas, el Director/a del Plan declarará formalmente el fin de la emergencia, sin perjuicio de lo establecido en los puntos anteriores respecto de la desactivación de los diferentes niveles considerados.

La declaración de fin de la emergencia no impide, sin embargo, que si es necesario continúe la vigilancia preventiva en el lugar o zona afectada por el accidente y se sigan realizando las tareas reparadoras y de rehabilitación, así como que se mantengan medidas preventivas.

Tanto la activación del Plan como la declaración del fin de la emergencia la realizará la Dirección del Plan. Se comunicará a las autoridades, organismos y servicios que se encontrasen movilizados, alertados o notificados en algún sentido. Desde el CECOES 1-1-2 se transmitirá por comunicado oficial la declaración de fin de la emergencia a todos los intervinientes y a la Delegación de Gobierno.

Además, se procederá a realizar las siguientes acciones:

- Retirada de operativos.
- Repliegue de recursos.
- Realización de medidas preventivas complementarias a adoptar, si procede.
- Evaluación final del siniestro: análisis de las actuaciones realizadas.
- Elaboración de informes y estadísticas que serán remitidas a:

- Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias.
- Delegación del Gobierno / Subdelegaciones del Gobierno.
- Cabildos y Ayuntamientos

5.5 ACTUACIONES GENERALES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN.

5.5.1 Determinación de la zona de emergencia.

Para la determinación de la evaluación de la emergencia, el Director/a del Plan y la Dirección Técnica dispondrán de diferentes fuentes de información:

- La procedente del CECOES 1-1-2, CECOPIN y de los municipios afectados.
- La facilitada por el Comité Asesor y los diferentes centros operativos.
- La que desarrolle los grupos de acción.

Con estos datos la Dirección del Plan determinará la zona de emergencia, y en su caso, definirá zonas de actuación prioritaria.

5.5.2 Control de accesos.

El control de accesos tiene como objetivo controlar las entradas y salidas de personas y vehículos de la zona de emergencia. Con este control se pretende:

- Facilitar la entrada y salida de los Grupos de Acción en la zona de emergencia.

- Establecer el control del tráfico y disposición de los vehículos de los diferentes grupos que llegan al Puesto de Mando o al Centro de Recepción de Medios.
- Evitar la entrada en la zona de emergencia de personal no adscrito al plan.
- Realizar los cortes y desvíos que correspondan para evitar daños a las personas y vehículos por acceso a vías inseguras
- Minimizar el efecto de la emergencia sobre la normalidad del tráfico y la seguridad vial

Este control es integral en la zona afectada y, por tanto, contempla el tráfico rodado en toda la isla a través de los Centros de control de tráfico de los Cabildos.

La aplicación de esta medida implica cortar, desviar y controlar el tráfico en la zona afectada y es básicamente, responsabilidad de los integrantes del Grupo de Seguridad de acuerdo con su plan de actuación y en coordinación con los titulares o gestores de las vías afectadas.

5.5.3 Confinamiento.

Acción que consiste en llevar a cabo el refugio planificado de la población en un lugar seguro para ello, bien sean sus propios domicilios o un lugar adecuado.

5.5.4 Evacuación.

Consiste en el posible traslado de personas que se encuentren en la zona de emergencia, con dificultades de supervivencia, a un lugar seguro. Por tratarse de una medida de más larga duración, solo se justifica si el peligro al que está expuesta la población es grande.

Los diversos Planes de Emergencia Municipales, planes de actuación y de autoprotección deben prever la determinación de las zonas pobladas con riesgo sísmico, sus mecanismos de aviso y alerta, información, sus vías de evacuación, los puntos de encuentro y los lugares adecuados de alojamiento en caso de evacuación.

La decisión de evacuar la población la tomará el Director/a del Plan de acuerdo con el alcalde/ alcaldesa afectado a propuesta del Director/a Técnico del plan. En caso de amenaza de peligro inmediato sobre viviendas o núcleos poblados, las medidas de protección serán ordenadas y realizadas por el mando del Grupo de Seguridad, con notificación inmediata al PMA o al CECOPIN para su traslado al CECOES 1-1-2.

La notificación a la población de la orden, su ejecución y dirección, será asumida por el Grupo de Logística con apoyo del Grupo de Seguridad, con recursos propios, recursos locales o solicitados al CECOES 1-1-2 desde el CECOPAL.

Una vez realizada la evacuación y con la población afectada en lugar seguro en albergues temporales, será el Grupo de Logística del Plan, con la dirección del Ayuntamiento afectado, el responsable de coordinar todas las labores del grupo.

5.5.5 Información a la población durante la situación de prealerta, alerta, alerta máxima y emergencia.

Los principales objetivos que se pretenden conseguir con los avisos y la información a la población son los siguientes:

- Alertar e informar a la población.
- Asegurar la autoprotección.
- Mitigar las consecuencias del accidente.

El Gabinete de Información previsto en la estructura del Plan, tiene la función de elaborar los avisos e informar a la población sobre el riesgo y sobre las medidas de autoprotección que deben tomarse en cada momento.

En un primer momento podrán utilizarse sistemas de megafonía con los que se podrá informar a la población de las medidas de protección de aplicación inminente o en casos especiales puerta a puerta por los medios del grupo de seguridad.

Dichos sistemas de megafonía deberán estar previstos en el Plan Municipal de Emergencias PEMU y dotar de ellos a las Fuerzas del Orden Público en el municipio.

En un segundo momento, los avisos a la población se efectuarán a través de los medios de comunicación social (radio, televisión, internet teléfono de información 0-12), siendo facilitados los mensajes a difundir por el Gabinete de Información.

5.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LOS GRUPOS DE ACCIÓN.

Dichas medidas se basan en:

- Todos los Grupos de Acción deberán de disponer de los equipos personales de intervención (EPI´s) homologados.
- Los Grupos de Acción deberán tener la formación adecuada para la ejecución de las operaciones así como el conocimiento de las consignas básicas de protección personal en intervenciones por riesgo sísmico.

Tras la aprobación de este Plan y por parte de los organismos intervinientes, deberá dotarse a los Grupos de Acción de las medidas de protección mencionadas.

5.7 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS.

La redacción de procedimientos Operativos por parte de todos los integrantes del Plan es un elemento clave para la gestión adecuada de la emergencia volcánica.

En los Anexos finales se han desarrollado unas líneas generales para diferentes Procedimientos que entendemos necesarios para la coordinación de las emergencias sísmicas. Estos procedimientos son:

Anexo 12.- Procedimiento general para la evacuación.

Anexo 13.- Procedimiento general para la coordinación y administración de albergues.

Anexo 14.- Centros de filiación y registro.

5.7.1 Procedimiento de solicitud y recepción de ayuda internacional.

La Administración del Estado coordinará la realización de un procedimiento para la solicitud y recepción de apoyo internacional. Los criterios básicos de este Procedimiento se indican a continuación.

La solicitud de ayuda internacional la efectuará la Dirección General de Protección Civil y Emergencias dependiente del Ministerio del Interior, a requerimiento del Delegado/a de Gobierno, previa solicitud del Director/a del PESICAN. Esta solicitud se efectuará, de acuerdo con los procedimientos establecidos para la aplicación de la Resolución del Consejo de las Comunidades Europeas de 8 de julio de 1991 sobre la mejora de asistencia recíproca entre Estados miembros, en caso de catástrofes naturales o tecnológicas. El Consejo y Parlamento Europeo creó en 2001 el Mecanismo Comunitario de Protección Civil para apoyar y facilitar la movilización y coordinación de la protección civil en caso de una emergencia dentro o fuera de la comunidad, los trabajos en este sentido siguen e incluso a raíz del terremoto del Sureste Asiático, el Consejo aprobó un plan de acción que abarcaba todas las iniciativas tomadas por la Unión y los Estados Miembros. Simultáneamente el Parlamento Europeo llamó al Consejo para apoyar la creación de una serie de unidades de protección civil especializadas, con el material adecuado y la formación conjunta que estén disponibles en caso de desastres naturales o medioambientales en la Unión o en el resto del mundo (Bruselas, 26.1.2006).

5.7.2 Procedimiento de dirección y coordinación del Comité de Dirección ante la declaración de emergencia de interés nacional.

El establecido por el Plan Estatal de Protección Civil ante riesgo sísmico.

5.7.3 Coordinación con el Plan Estatal.

La coordinación entre el PESICAN y el Plan Estatal implica la información a través del CECOES 1-1-2 a la Delegación del Gobierno en Canarias. Esta información contendrá:

- a) La activación del Plan.
- b) Características del fenómeno sísmico, consecuencias a la población y a los servicios esenciales, vías de comunicación y otras circunstancias que se consideren de interés.
- c) Clasificación de la situación de emergencia del PESICAN.
- d) La desactivación del Plan.

5.7.4 Cooperación de las fuerzas armadas.

Cuando las características de la emergencia lo aconsejen, y con la solicitud previa por parte del Director/a del PESICAN, el Delegado/a del Gobierno valorará la necesidad de cooperación de unidades militares en las tareas que le sean asignadas. Tal es el caso de la Unidad Militar de Emergencia (UME) que se integrara como un Grupo de Acción más. El protocolo de movilización y actuación viene regulado mediante Real Decreto 1097/2011 de 22 de julio por el que se aprueba el Protocolo de intervención de la Unidad Militar de emergencias.

5.8 AVISOS A LA POBLACIÓN. REDES DE ALARMA.

A lo largo de todo el tiempo que durará el riesgo, deberán darse avisos periódicos a la población afectada o afectable, y aquellos otros puntuales que se consideren necesarios, en el anexo nº 3 se presentan los formatos básicos de los avisos y comunicados más importantes según la situación. Para la

difusión de avisos, cada autoridad debe utilizar los medios de comunicación social, públicos o privados, más adecuados en cada circunstancia. En zonas específicas, aquella función puede efectuarla la Policía Local u otro personal municipal a través de megafonía manual o instalada en vehículos.

En la sección 4.3.4 que describe las funciones del Gabinete de Información como único canal de verificación y validación de la información que será suministrada a la comunidad y se establece la necesidad de que cada administración dentro de su ámbito de competencias instale los Centros de Información requeridos en comunicación permanente con el Gabinete de Información.



6.- CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

El catálogo de medios y recursos es un archivo de datos donde se reúne toda la información posible de los medios y recursos movilizables o no frente a emergencias derivadas de riesgo sísmico. Es un documento que permite conocer, de forma rápida y concisa, con qué medios y recursos se cuenta para resolver una emergencia, dónde están ubicados y a quién hay que dirigirse para activarlos.

Dentro del ámbito de Protección Civil se establece una diferenciación entre medio y recurso:

- Medios, son los elementos humanos y materiales, de carácter esencialmente móvil.
- Recursos, son los elementos naturales y materiales, de carácter esencialmente estático.

El catálogo de medios y recursos de este Plan se elaborará de acuerdo con los criterios previstos en el Anexo correspondiente del PLATECA y, para la movilización de los mismos, se seguirán las directrices previstas en el PLATECA

El CECOES 1-1-2 dispone de un catálogo de medios y recursos informatizado a partir del cual se pueden localizar los medios y recursos, identificando al responsable, mecanismos de localización y ubicación.

En los Planes de Actuación por riesgo sísmico se desarrollará el catálogo de medios y recursos que quedará incluido en el catálogo general y estará a disposición del CECOES 1-1-2.

Las diferentes instituciones y organismos tendrán que mantener al día su catálogo. El CECOES 1-1-2 dispondrá de los medios de contacto adecuados para poder activar los mencionados medios y recursos ante cualquier emergencia.



7.- IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO

7.1 IMPLANTACIÓN.

En el Plan se establece que habrán de considerarse las actuaciones necesarias para garantizar, tanto el que los procedimientos de actuación previstos sean plenamente operativos, como su actualización y mantenimiento a lo largo del tiempo. Luego se requiere definir la estrategia de implantación y mantenimiento que defina los mecanismos encaminados a garantizar su correcto funcionamiento.

Tras la entrada en vigor del PESICAN, las entidades y organismos implicados, promoverán las actuaciones precisas para incluir dentro de sus planes el proceso implantación y mantenimiento que implica la puesta en marcha del PESICAN.

En este sentido, para que el Plan sea plenamente operativo, será necesario que todos los actuantes tengan pleno conocimiento de las actuaciones planificadas y asignadas. La implantación es una actuación profunda, sin la cual no se conseguirá la operatividad del Plan, con especial énfasis sin ser limitativo en los siguientes aspectos:

- a) Comprobar la infraestructura necesaria para la activación del Plan y determinar los sistemas para la localización de los responsables.
- b) Mantener actualizado la designación de los componentes de los Comités Asesores y Gabinete de Información y el modo de localización de los mismos.
- c) Mantener actualizado la designación de los mandos (y sus sustitutos), componentes y medios de los Grupos de Acción y los sistemas de movilización.
- d) Establecer los protocolos, convenios y acuerdos necesarios con los distintos organismos y entidades.
- e) La elaboración de los Planes de Actuación de Ámbito Local (Municipales e Insulares), los procedimientos de los Grupos de Acción y de las entidades involucradas.

- f) Preparar campañas de divulgación, formación y capacitación a los diversos colectivos intervinientes (bomberos, cuerpos de seguridad, sanitarios, etc.), para asegurar el conocimiento del Plan y los aspectos técnicos y de coordinación que exigen las actuaciones ante el riesgo sísmico.
- g) Evaluar los medios necesarios para llevar a cabo las tareas del Grupo de Vigilancia Sísmica.
- h) Mecanismos de coordinación interinstitucional para desarrollar la estrategia de prevención, análisis de las infraestructuras y edificaciones existentes con posible vulnerabilidad y la aplicación de la norma sismorresistente NCSE-2.
- i) Elaborar campañas de información y divulgación dirigidas a los ciudadanos, para conseguir una respuesta adecuada a las diferentes situaciones. Debe explicarse como se difundirá la alarma y que hacer en este caso.
- j) Establecer los mecanismos de revisión y mantenimiento del PESICAN y de los diversos planes de actuación que lo completen.
- k) Realizar ejercicios y simulacros para comprobar la eficacia, adiestramiento del personal y la disponibilidad de medios.

La implantación del PESICAN será de especial importancia en aquellas zonas que con el desarrollo de estudios de peligrosidad se consideren prioritarias.

ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN.

ASPECTO A DESARROLLAR	PARTICIPANTES	SITUACIÓN	HORIZONTE DE TIEMPO
INFRAESTRUCTURA NECESARIA <ul style="list-style-type: none">• Centros de Coordinación• Sistema de Comunicaciones• Medios y recursos de intervención	AGE, GOBCAN, CAB., AYUN., SE, IGN, INM.	En general existen deficiencias en ayuntamientos que serán desarrolladas o suministradas por el Cabildo o el Gobierno de Canarias. Completar medios y recursos del plan de actuación de los servicios esenciales. Completar red de vigilancia sísmica. Completar red de vigilancia meteorológica.	2017
DESIGNACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PLAN	AGE, GOBCAN, CAB., AYUN., SE, FCS	La designación será independiente de los medios y recursos y serán ajustados cuando se culminen los planes de actuación de cada isla.	2017
ESTABLECER LOS PROTOCOLOS, CONVENIOS Y ACUERDOS PLANES DE ACTUACIÓN	AGE, GOBCAN, CAB., AYUN., SE	Los planes de actuación definirán estos instrumentos.	2017
CAMPAÑAS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INTERVENCIÓN Y CAMPAÑAS DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.	AGE, GOBCAN, CAB., AYUN.	Cada administración elaborará los planes de actuación correspondientes a cada territorio.	2017
SISTEMA DE VIGILANCIA SÍSMICA	AGE, GOBCAN, CAB., AYUN., SE, IGN, INM.	Comenzando por la Comunidad Autónoma cuya base de referencia es el PESICAN y continuando con el resto de las administraciones enmarcado dentro de los planes de actuación.	2017 – 2018
SIMULACROS TRIENALES EN LAS ISLA CON MAYOR RIESGO SÍSMICO En principio por lo costoso de su realización.	AGE	Desarrollar mecanismos de información permanente a Dirección del Plan tanto en situación de normalidad como en crisis según fase y situación.	2017
	AGE, GOBCAN, CAB., AYUN., SE, IGN, INM.	Con prioridad Tenerife y Gran Canaria por su mayor vulnerabilidad.	A partir del 2017

Administración General del Estado AGE; Gobierno de Canarias GOBCAN; Cabildos CAB.; Ayuntamientos AYUN.; Servicios Esenciales SE; Fuerzas y Cuerpos de Seguridad FCS;

7.2 MANTENIMIENTO DEL PLAN.

Se entiende por mantenimiento del Plan el conjunto de acciones encaminadas a garantizar que los procedimientos de actuación previstos sean plenamente operativos, y que su actualización y adecuación a modificaciones futuras en el ámbito territorial, sean objeto de planificación.

Las acciones a desarrollar para el mantenimiento de su operatividad deben concretarse en un programa específico, que comprenderá las siguientes acciones:

- 1) Revisiones del Plan.
- 2) Comprobaciones periódicas.
- 3) Plan de sensibilización y educación.
- 4) Plan de formación.
- 5) Realización de ejercicios y simulacros.

7.2.1 Revisiones del Plan.

- Revisiones ordinarias.

Las principales características del presente Plan pueden variar en el tiempo, por ello, se prevé un período máximo de cuatro años para su revisión, independientemente de otras actualizaciones que pueden ser motivadas por modificaciones de los riesgos. Los anexos del PESICAN podrán variarse sin necesidad de nuevas aprobaciones completas del Plan.

- Revisiones extraordinarias.

El concepto de revisión extraordinaria no comporta una modificación obligatoria del Plan, sino su revisión y posibles adecuaciones para su ajuste a la realidad del momento en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Estas revisiones deberán ser informadas favorablemente por la Comisión de Protección Civil y Atención de Emergencias de Canarias.

7.2.2 Comprobaciones Periódicas.

Cada persona o entidad, pública o privada, susceptible de intervenir con sus medios y recursos deberá realizar comprobaciones periódicas de sus equipos y medios, tanto humanos como materiales, que puedan intervenir en caso de activación del Plan.

Estas comprobaciones periódicas se realizarán en relación con:

- a) Mantenimiento del inventario de medios y recursos de titularidad pública o privada, municipal, insular, autonómica o estatal, que estén adscritos al Plan.
- b) Actualización, cada cinco años, de los estudios sobre valoración del riesgo, mapas de peligrosidad.
- c) Realización de un plan de formación.
- d) Desarrollo y seguimiento de los programas de formación destinados a los órganos y servicios actuantes y a la población en general.

7.2.3 Plan de Sensibilización y Educación.

Por parte de todas Administraciones implicadas, se establecerá un Programa anual de sensibilización y educación a la población con la finalidad de que los ciudadanos estén en capacidad de responder ante un terremoto. El programa de sensibilización debe centrarse fundamentalmente en difundir información a través de centros escolares, asociaciones vecinales, centros de mayores, etc.

El programa incluirá trípticos, charlas formativas orientadas a cada tipo de colectivo, inclusión del riesgo sísmico en los planes de autoprotección, inclusión de temas formativos relacionados con las características de la dinámica geológica de Canarias sus riesgos y medidas de protección.

El contenido de éstos se centraría en los siguientes aspectos:

- Riesgos derivados de una actividad sísmica

- La autoprotección ante el riesgo sísmico en los hogares, oficinas, centros escolares, centros de pública concurrencia, etc.
- El sistema de comunicación entre la población y las administraciones.

7.2.4 Plan de Formación.

Forma parte de la implantación de los planes de protección civil la tarea de informar y formar a todas las personas con responsabilidad en los planes de protección civil con el fin de mejorar la operatividad.

En todo Plan de Protección Civil debe asociársele un programa formativo al cual se hará referencia en el siguiente apartado.

Programa formativo.

Deberá realizarse un programa formativo anual, asociado al estudio sistematizado de todo el personal involucrado, de sus funciones y responsabilidades en el plan, estudio que debe determinar las necesidades formativas que es necesario cubrir y que diseña las modalidades de cursos que es necesario impartir de manera que todos los destinatarios lleguen a tener un buen conocimiento del riesgo sísmico, de la estructura y el contenido de los diferentes planes, sus funciones y las responsabilidades, los procedimientos de actuación para hacer frente a las diferentes situaciones, la operatividad ligada a los diferentes planes, y las diferentes medidas de protección que sea necesario adoptar.

El alcance de este conocimiento debe permitir resolver en buena parte el proceso de la implantación de los planes, que será necesario consolidar con la realización de ejercicios y simulacros.

En el diseño y dictado de los cursos deben participar los responsables de los diferentes grupos de actuación, especialmente en el tema de la propia actuación.

Esencialmente es necesario conseguir que el personal involucrado en el Plan Especial conozca:

- El riesgo.
- La estructura y contenido del plan.
- Las funciones y responsabilidades.
- Los procedimientos de actuación.
- La operatividad del plan.
- Medidas de precaución y protección.

Las diferentes modalidades de los cursos diseñados en este programa formativo así como su contenido y amplitud, deben ir determinadas por las características de los receptores, que pueden ser:

- Responsables del plan, y enlaces de las diferentes administraciones o entidades implicadas.
- Altos cargos de los grupos de actuación (intervención, sanitario, seguridad y otros).
- Cargos intermedios de los grupos de actuación (intervención, sanitario, orden y otros).
- Actuantes de base.
- Medios de comunicación, capítulo especial es el relacionado con los Medios, quienes tienen una destacada función en el sistema de difusión de los avisos y comunicados que se darán a la población, luego la formación hacia este colectivo profesional será muy específica.

El contenido genérico e inicial de estos cursos deberá abarcar como mínimo el siguiente contenido:

- La planificación y el marco legal.
- Estudio y análisis del riesgo y de sus consecuencias.
- Activación/desactivación del plan y los procedimientos de actuación.
- Medidas de protección.
- Ejercicios prácticos de gabinete: supuestos prácticos resueltos en gabinete.

7.2.5 Programa de Ejercicios y Simulacros.

Los ejercicios de adiestramiento consistirán en la movilización parcial de los recursos humanos y materiales asignados o no al plan de protección civil (por ejemplo, un determinado Grupo de Actuación, un servicio o unidad correspondiente a un grupo de acción). Se persigue la familiarización de los diferentes Grupos de Actuación con los equipos y técnicas que deberán utilizar en caso de actuación real.

El responsable de cada grupo de actuación debe preparar, de acuerdo con un programa anual de actividades, un ejercicio en que los miembros del grupo deberán utilizar todos o parte de los recursos necesarios en caso de movilización real.

Se realizará en la fecha y hora especificadas. Una vez finalizado, los miembros de cada grupo de actuación deben intercambiar experiencias, impresiones y sugerencias con el objeto de mejorar las partes operativas del plan. Aquellas que, a criterio del responsable del grupo puedan constituir una mejora sustancial, deben ser incorporadas lo antes posible.

Simulacros.

Los simulacros constituyen un esfuerzo importante por integrar a todos los miembros del Plan con la finalidad de verificar la aplicación de sus operativas.

Guía de Planificación del simulacro.

Como guía para el planeamiento y seguimiento del desarrollo del simulacro, a continuación se presenta un esquema de trabajo.

Planteamiento del problema: Donde se plantean objetivos en función de las necesidades de revisión y de aspectos de mejoras propuestos con anterioridad.

Guion: Con la secuencia de eventos prefijados y el listado de boletines que describen cada evento.

Listas de comprobación por procesos del PESICAN: Se refiere a un formato a ser llenado por cada observador que facilite la evaluación en función de las particularidades de cada proceso.

Ubicación de Observadores: Se define la cantidad de observadores requeridos según la complejidad de la simulación, y se definirá su ubicación espacial ya sea en el CECOES, CECOPAL, PMA, Centros de Filiación u otro sitio de interés.



**Gobierno
de Canarias**

PESICAN
PLAN ESPECIAL DE
PROTECCION CIVIL Y ATENCION DE EMERGENCIAS
POR RIESGO SISMICO
EN LA COMUNIDAD AUTONOMA DE
CANARIAS
ANEXOS



ÍNDICE

- ANEXO 1.- GLOSARIO DE TÉRMINOS.**
- ANEXO 2.- INFORMACIÓN PARA LA POBLACIÓN SOBRE EL RIESGO SÍSMICO EN CANARIAS.**
- ANEXO 3.- CONTENIDO MÍNIMO DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN DE ÁMBITO LOCAL.**
- ANEXO 4.- AVISOS Y COMUNICADOS.**
- ANEXO 5.- CUESTIONARIO DE REPORTE DE INFORMACIÓN SOBRE EL TERREMOTO**
- ANEXO 6.- DIRECTRICES DE LA POLÍTICA INFORMATIVA Y DE COMUNICACIÓN.**
- ANEXO 7.- SOLICITUD DE INTERVENCIÓN DE MEDIOS DE TITULARIDAD ESTATAL**
- ANEXO 8.- GRADOS DE INTENSIDAD DE SEÍSMOS Y CONSECUENCIAS.**
- ANEXO 9.- INVENTARIO DE CONSTRUCCIONES DE ESPECIAL IMPORTANCIA**
- ANEXO 10.- FICHAS DE ACTUACIÓN DEL PERSONAL CLAVE.**
- ANEXO 11.- DIRECTORIO.**
- ANEXO 12.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA EVACUACIÓN.**
- ANEXO 13.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA COORDINACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ALBERGUES.**
- ANEXO 14.- CENTROS DE FILIACIÓN Y REGISTROS DE PERSONAS AFECTADAS.**
- ANEXO 15.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA COORDINACIÓN DE LA LOGÍSTICA DE INTERVENCIÓN.**
- ANEXO 16.- ANÁLISIS TERRITORIAL.**



ANEXO 1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

GLOSARIO

Extraído del glosario ARCE, Ministerio del Interior, Dirección General de Protección Civil y Emergencias.

Acción sísmica: Esfuerzo mecánico aplicado a las construcciones como consecuencia de un terremoto.

Aceleración: Aumento de la velocidad del movimiento del suelo en función del tiempo. Se utiliza en la ingeniería sísmica para definir el movimiento vibratorio del suelo o de las estructuras; se expresa en fracción de gravedad (g).

Aceleración espectral: Espectro de amplitud de Fourier de la aceleración del terreno.

Aceleración sísmica: Aceleración del movimiento del terreno producido por las ondas sísmicas generadas por un terremoto.

Acelerógrafo: Instrumento para registrar la aceleración del terreno en función del tiempo. Aparato que tiene como función registrar en una gráfica el movimiento del terreno (aceleración), durante un temblor.

Acelerógrafo digital: Acelerógrafo que permite el registro directo de la aceleración del suelo en forma digital.

Aislamiento sísmico: Sistema usado para limitar la transferencia de fuertes movimientos de tierra a las estructuras.

Ampliación sísmica: Crecimiento de las amplitudes de las ondas sísmicas frecuentemente observado en valles aluviales, asociado al efecto del lugar.

Amplificación: Fenómeno por el que se incrementan los efectos de un terremoto en una determinada localización debido a una focalización de las ondas sísmicas. Ésta puede ser debida a la topografía terrestre, a la topografía del basamento o a la estructura de los sedimentos.

Amplitud: Es la máxima altura de la cresta de una onda sísmica.

Ángulo central: Es un ángulo cuyo vértice está en el centro de la Tierra. Uno de sus rayos pasa a través del hipocentro (también del epicentro) y el otro pasa por la estación sísmica.

Astenosfera: La capa por debajo de la litosfera, caracterizada por velocidades sísmicas bajas.

Atenuación: Disminución de la energía sísmica con la distancia desde la fuente sísmica.

Batisismo: Sismo cuyo hipocentro se encuentra a grandes profundidades, hasta 700 Km fuera ya de los límites supuestos para la corteza.

Brecha sísmica: Zona en la que no ha ocurrido un sismo fuerte durante varios años a pesar de que si se hayan registrado en el pasado.

Buzamiento: Angulo de máxima inclinación que forma el plano de falla con la horizontal.

Caída de esfuerzos: Reducción súbita de los esfuerzos a través de un plano de falla durante la ruptura. Diferencia entre los esfuerzos de corte actuando en el plano de falla antes y después de un terremoto.

Campo cercano: Área alrededor de una fuente sísmica delimitada por una distancia desde la falla comparable con la dimensión máxima de ruptura.

Ciclo sísmico: Define el periodo de tiempo entre la ocurrencia de terremotos sucesivos en una fuente sismogénica (falla) y los procesos físicos que generan estos terremotos.

Colapso: Ruina completa y brusca de una construcción.

Constante sísmica: En los códigos de construcción se debe tomar en cuenta el comportamiento de amenaza sísmica. Estos valores de aceleración (en unidades de gravedad) que una construcción debe soportar se llama constante sísmica.

Construcción sismorresistente: Es el tipo de edificio que a través de su diseño y construcción se ajusta a parámetros establecidos por un reglamento o norma que busca desarrollar estructuras con razonable seguridad para la vida.

Coordenadas hipocentrales: Son las coordenadas del foco sísmico. Están formadas por las coordenadas epicentrales y la profundidad focal.

Cordillera centro-oceánica: Alineación de tierra elevada en el fondo del Océano que se extiende por cientos de kilómetros y que tiene la forma de una cadena montañosas con un valle de rift central.

Corteza: La capa exterior delgada de la superficie de la Tierra, cuyo espesor promedio es de 10 kilómetros bajo los océanos y de 50 kilómetros bajo la corteza continental.

Daños estructurales: El daño severo o colapso de muchas estructuras durante terremotos importantes es, por lo general, consecuencia directa de la falla de un solo elemento o serie de elementos con ductilidad o resistencia insuficiente.

Deformación cosísmica: Deformación episódica que ocurre durante un sismo.

Deslizamiento: Es un movimiento abrupto de tierra y rocas en una pendiente en repuesta a la fuerza de gravedad. Los deslizamientos pueden ser ocasionados por un terremoto u otro fenómeno natural. Los deslizamientos bajo el mar pueden causar Tsunamis.

Discontinuidad: Capa o límite dentro de la Tierra que separa partes de la misma que tienen diferentes propiedades, por ejemplo propiedades sísmicas.

Discontinuidad de Gutenberg: Límite que separa el manto del núcleo a una profundidad de cerca de 2.900 km por debajo de la superficie de la Tierra. La velocidad de las ondas sísmicas es diferente arriba y abajo de la discontinuidad de Gutenberg.

Discontinuidad de Mohorovicic: Límite que separa la corteza del manto. El Moho está a 20-40 km por debajo de la superficie de los continentes y cerca de 10 km por debajo del fondo oceánico. Existe una diferencia entre las velocidades de las ondas sísmicas por encima y por debajo del Moho.

Distancia epicentral: Distancia entre un observador y el epicentro de un sismo, medida sobre la superficie de la Tierra. Define la longitud del círculo máximo entre el epicentro y una estación de registro, medida en grados o km.

Distancia hipocentral (de profundidad de foco): La del epicentro al foco o hipocentro, evaluada en kilómetros.

Efecto de sitio: Se conoce como efecto de sitio a la respuesta sísmica del terreno con características significativamente distintas en amplitud, duración o contenido de frecuencias de un área relativamente reducida, con respecto al entorno regional. También puede decirse que es aquella condición bajo la cual se llegan a observar intensidades sísmicas notablemente distintas y bien localizadas sin que haya una correlación con la atenuación normal de la energía sísmica con la distancia.

Elementos en riesgo: Son aquellos que pueden ser afectados por un terremoto: población, viviendas, infraestructuras, etc.

Enjambre de terremotos (swarms): Una serie de temblores menores, que no han sido identificados como temblores importantes y que ocurren en determinado momento y lugar.

Epicentro: Punto sobre la superficie de la Tierra directamente arriba del foco o hipocentro de un sismo. Para determinar con precisión el epicentro de un sismo, se requiere del apoyo de varias estaciones sismológicas.

Falla: Enorme masa de estrato de la litosfera en continuo movimiento. Es la superficie de contacto entre dos bloques que se desplazan en forma diferencial uno con respecto al otro. Se pueden extender espacialmente por varios cientos de kilómetros y en forma temporal por varios millones de años. Una falla activa

es aquella en la cual ha ocurrido desplazamiento en los últimos dos millones de años o en la cual se observa actividad sísmica.

Falla geológica: Una fractura o zona de fractura a lo largo de la cual ha ocurrido un desplazamiento diferencial paralelo a la fractura de dos bloques en contacto. El desplazamiento puede ser de milímetros a muchos kilómetros.

Falla geológica activa: Es una fractura o zona de fractura a lo largo de la cual hay evidencias de haber ocurrido desplazamientos en el pasado geológico reciente (últimos 10,000 años) y/o en la cual ocurren desplazamientos con o sin actividad sísmica.

Fase: Es el comienzo de un desplazamiento u oscilación en un sismograma indicando la llegada de un tipo diferente de onda.

Fase post-sísmica: Periodo del ciclo sísmico después de ocurrido el terremoto, debido a la respuesta visco-elástica de la parte inferior de la litosfera.

Fase pre-sísmica: Periodo de ciclo sísmico justo antes de la ocurrencia del terremoto.

Fenómeno destructivo de origen geológico: Son aquellos que tienen como origen las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre. En esta categoría se incluyen los sismos o terremotos y la inestabilidad de suelos, también conocida como movimientos de tierra, los que pueden tomar diferentes formas: arrastre lento o reptación, deslizamiento, flujo o corriente, avalancha o alud, derrumbe y hundimiento. Ver agente perturbador de origen geológico.

Foco: Lugar dentro de la tierra donde se inicia la ruptura de rocas que origina un sismo. La profundidad donde es frecuente localizar los focos sísmicos varía de unos cuantos metros hasta 700 kilómetros.

Foreshock: Movimiento precursor. Un temblor pequeño que normalmente precede a un terremoto más grande desde segundos hasta semanas antes y que se origina en o cerca de la zona de ruptura del terremoto más grande.

Frecuencia (de una onda): Número de ciclos por segundo. Se expresa en unidades llamadas Hertz. La frecuencia es la inversa del periodo.

Gal: Aceleración de un centímetro por segundo. En prospección geofísica se usa el miligal (0.001 Gal). El nombre de esta unidad de aceleración es en honor al astrónomo y físico Galileo.

GPS: Acrónimo de Global Positioning System o sistema de posicionamiento global. Basada en señales recibidas de satélites, permite determinar con gran precisión la ubicación de puntos en la superficie terrestre, diferencias de altura, etc. Utilizando sistemas GPS de alta resolución es posible determinar desplazamientos entre placas tectónicas, estructuras artificiales, etc.

Gran terremoto: Se le llama así, al terremoto cuya magnitud es de 8 o más grados en la escala de Richter.

Hipocentro: Lugar de la litosfera - es decir del subsuelo - donde se produce el terremoto causado por el desplazamiento o la fractura repentina de una falla.

Habitabilidad: Un edificio habitable es aquel que cumple los requerimientos de seguridad y comodidad que hacen posible que se considere el edificio operativo aunque tenga algunos daños.

Ingeniería sísmica: La aplicación de los conocimientos de los sismos y las vibraciones del suelo al diseño y la construcción de obras civiles y obras públicas para proporcionar protección a vidas y a recursos en caso de un terremoto.

Intensidad: Es una medida de los efectos producidos por un sismo en personas, animales, estructuras y terreno en un lugar particular. Los valores de Intensidad se denotan con números romanos en la Escala de Intensidades de Mercalli Modificada (Wood y Neumann, 1931) que clasifica los efectos sísmicos con doce niveles ascendentes en severidad. La intensidad no sólo depende de la fuerza del sismo (magnitud) sino también de la distancia epicentral, la geología local, la naturaleza del terreno y el tipo de construcciones del lugar. La escala oficial en España es la M.S.K. Está dividida en 12 grados. Los destrozos empiezan a ser importantes a partir del grado VII.

Isosistas: Curvas de nivel de igual intensidad sísmica.

Licuación: Transformación de un suelo granulado, principalmente arena, en estado licuado, causada generalmente por el sacudimiento que produce un terremoto.

Licuefacción: Proceso por el que el terreno, al producirse la sacudida, se comporta como un fluido denso. Ocurre en terrenos formados por sedimentos saturados de agua, al superarse un determinado nivel de movimiento del terreno.

Litosfera: Dícese a la parte rígida más exterior de la Tierra que está compuesta por la corteza y la parte superior del manto hasta una profundidad del orden de 100 km. La litosfera es más dura que la Astenosfera.

Magnitud: Es una medida que tiene relación con la cantidad de energía liberada en forma de ondas. Se puede considerar como un tamaño relativo de un temblor y se determina tomando el logaritmo (base 10) de la amplitud máxima de movimiento de algún tipo de onda P (superficial) a la cual se le aplica una corrección por distancia epicentral y profundidad focal. En oposición a la intensidad, un sismo posee solamente una de magnitud y varias observaciones de intensidad. Los tipos de magnitudes que se utilizan en forma más común son Richter o local (ML), ondas P (mb), superficial (MS) y coda

(MD). En el caso de los sismos, esa energía generalmente se mide por la escala de Richter.

Magnitud energía Me: Magnitud basada en la energía radiada en un terremoto. Se calcula a partir de datos sísmicos de alta frecuencia.

Magnitud mb: Magnitud basada en la amplitud máxima de las ondas P. No está afectada por la profundidad del foco.

Magnitud mb Lg: Magnitud basada en la amplitud máxima de la onda Lg (fase que prevalece en los sismogramas de pequeños terremotos a distancias regionales).

Magnitud ML Richter: Magnitud local, definida en principio por Richter para el sur de California. La definió como el logaritmo decimal de la amplitud máxima de la onda (en micras) registrada en un sismógrafo patrón (tipo Wood-Anderson o equivalente) a una distancia de 100 km del epicentro. No especificó el tipo de onda a utilizar (P, S o superficial), sino que la elegida fuera la de mayor amplitud.

Magnitud momento Mw: Magnitud basada en el concepto de momento sísmico.

Magnitud MS: Magnitud basada en la amplitud máxima de las ondas superficiales.

Manto: Parte de la Tierra entre la corteza y el núcleo, ósea entre el Moho y la discontinuidad de Gutenberg, de un espesor aproximado de 2900 km. Probablemente esté constituida por MgO y SiO₂, con Sodio, Calcio y Aluminio, de roca caliente y material viscoso que asciende para desplazar a otras rocas menos calientes, las cuales a su vez se hunden y calientan para ascender nuevamente en un estado similar al de una ebullición muy lenta; libera cerca del 80% del calor que irradia la Tierra.

Manto superior: Es la zona del manto inmediatamente después de la corteza. Tiene un espesor aproximado de 700 km y es la zona donde se extienden los focos sísmicos por efecto de la subducción de las placas tectónicas.

Mar de fondo sísmico: Onda oceánica causada por terremotos, volcanes o movimientos telúricos bajo el mar.

Maremoto: Onda larga del océano, generalmente causadas por movimiento del suelo oceánico durante un terremoto. Estas olas alcanzan alturas hasta 20 m. sobre el nivel medio del mar. La altura de estas olas que en mar abierto es casi imperceptible puede tomar en las costas dimensiones catastróficas dependiendo de la configuración de estas últimas. Estas olas se llaman Maremotos o Tsunamis. Un maremoto se propaga en el mar abierto a extraordinaria velocidad, con una gran longitud y baja amplitud de onda, se transforma en una ola destructiva de gran altura.

Mesosfera: Parte del manto por debajo de la Astenosfera, ósea, desde una profundidad de 250-300 km hasta el núcleo.

Microseísmo: Microterremoto que solo se puede detectar con sismógrafos muy sensibles.

Microzonificación sísmica: La división de una ciudad en áreas de diferentes niveles de peligrosidad sísmica según características locales como geología superficial y la topografía.

Momento sísmico - (Mo): Medida del tamaño de un terremoto basada en el área de ruptura y el desplazamiento medio de la ruptura que ha generado el terremoto. Puede calcularse a partir de la amplitud del espectro de las ondas sísmicas.

No consolidado: Es cuando no hay un orden establecido, no tienen una acción conjunta y sus partículas se separan fácilmente.

Núcleo: Parte central de la Tierra, por debajo de la discontinuidad de Gutenberg, a una profundidad de cerca de 2900 km. El núcleo está compuesto casi totalmente por hierro, y puede dividirse en núcleo exterior, (líquido); y núcleo interior (sólido) a una profundidad de 5100 Km. La densidad del núcleo es el doble de la densidad del manto.

Observación macrosísmica: Macroseismic observation. Observación de los efectos de los terremotos en el campo, sin hacer uso de instrumentos que registran la vibración del suelo.

Onda aérea: Onda sonora que viaja por el aire a partir de un disparo sísmico. Su velocidad es aproximadamente 330 m/s.

Onda elástica: Es una onda que se propaga por una deformación importante y se hace elástica o sea, que se extiende. Esto se debe a un cambio en el contorno que desaparece cuando las fuerzas son removidas. Una onda sísmica es una especie de onda elástica.

Onda Lg: Es una onda superficial que viaja a través de la corteza continental.

Ondas internas: Nombre colectivo para las ondas P y las ondas S.

Ondas L: Ondas superficiales que, al viajar por la superficie de la tierra, son aún más lentas que las Ondas P y S. Al ser de frecuencia muy baja, trazan en el sismógrafo unas sinusoides más anchas.

Ondas Love: Onda superficial con movimiento solo horizontal de corte normal a la dirección de propagación. Las ondas Love son de baja frecuencia y longitud de onda larga.

Ondas P - (primus): Onda de cuerpo compresional o longitudinal generada por un sismo. El movimiento de las partículas del medio que atraviesa la onda en el sentido de propagación, causa compresión y rarefacción. Es la onda que viaja más rápido; su velocidad varía entre 6 y 14 km/seg. y su período entre 0.1 y 2.0 seg.

Ondas Rayleig: Onda superficial del suelo solo en el plano vertical conteniendo la dirección de propagación de la onda. Estas ondas solo están presentes en terremotos con foco a profundidad superficial y son de baja frecuencia y longitud de onda larga.

Ondas sísmicas: Ondas provocadas por un terremoto. Tienen una frecuencia muy baja, de 0,3 a 0,05 Hz. Hay tres tipos de ellas: P, S y L.

Ondas S - (secundus): Onda sísmica de cuerpo transversal de cizalla. El movimiento de las partículas del medio que atraviesa la onda es perpendicular a la dirección de propagación. Es más lenta que la onda P y su período es usualmente dos veces mayor que el de la onda P.

Ondas superficiales - (love y Raleigh): Ondas que se propagan por la corteza terrestre, generadas por interferencia de ondas S polarizadas horizontalmente (Love), o de ondas P y S polarizadas horizontalmente (Raleigh). Sus velocidades van de aproximadamente 2.5 a 4.5 km/seg. para la onda Love y de 1.0 a 4.0 km/seg. para la onda Raleigh. Son ondas de períodos largos.

Paleomagnetismo: Es la huella magnética natural que revela la intensidad y dirección del magnetismo terrestre en el pasado geológico. También es el estudio de estas huellas magnéticas.

Planificación territorial: Rama de la planificación física y socio-económica que determina los medios y evalúa el potencial o limitaciones de varias opciones de uso del suelo, con los correspondientes efectos en diferentes segmentos de la población o comunidad cuyos intereses han sido considerados en la toma de decisiones.

Período de retorno: Define el lapso de tiempo promedio entre las ocurrencias de terremotos con un determinado rango de magnitud; es igual a la recíproca de la frecuencia de ocurrencia.

Placas: Parte de la superficie terrestre que se comporta como una unidad rígida simple. Las placas tienen de 100 a 150 Km de espesor. Están formadas por la corteza continental o corteza oceánica o por ambas, encima del manto superior. Las placas se mueven con relación al eje de la Tierra y de unas a otras. Existen 7 grandes placas (Africana, Euroasiática, Indo-Australiana, Pacífica, Norteamericana, Sudamericana y Antártica) y varias más pequeñas.

Plano de falla: Superficie de contacto entre dos bloques rocosos con movimiento entre sí.

Rata de actividad sísmica: Número medio por unidad de tiempo de terremotos con características específicas (por ejemplo magnitud 6), originados en una falla o área seleccionada.

Recuperación: Decisiones y acciones tomadas luego de un desastre con el objeto de restaurar las condiciones de vida de la comunidad afectada, mientras se promueven y facilitan a su vez los cambios necesarios para la reducción de desastres.

Regionalización sísmica: Zonificación terrestre de una región determinada caracterizada por la ocurrencia de sismos, diferenciándose una zona de otra por su mayor o menor intensidad.

Réplicas (Aftershock): Es un temblor que sigue después del movimiento más grande y que se origina en o cerca de la zona de ruptura del primer terremoto. Generalmente los terremotos grandes son seguidos por réplicas, las cuales decrecen con el tiempo.

Sacudida sísmica: Conjunto de movimientos vibratorios del terreno.

Sistemas de Información Geográficos (SIG): Análisis que combinan base de datos relacionales con interpretación espacial y resultados generalmente en forma de mapas. Una definición más elaborada es la de programas de computador u ordenador para capturar, almacenar, comprobar, integrar, analizar y suministrar datos terrestres geo-referenciados

Seísmo: Movimiento brusco de la corteza terrestre. Los seísmos, sismos o terremotos se producen por liberación de energía, idealmente en un punto, situado a cierta profundidad, llamado foco o hipocentro. Esta energía se transmite por el interior de la Tierra de forma ondulatoria (ondas P o primaria y ondas S o secundarias). La interacción de estas ondas con la superficie terrestre produce las ondas L, o superficiales, causantes de los daños sísmicos. El registro gráfico de los terremotos se realiza mediante aparatos llamados sismógrafos. La magnitud de los terremotos se mide en la escala de Richter. Su intensidad se mide de acuerdo con la escala MSK y se representa en mapas de superficie mediante líneas de igual intensidad sísmica o isosistas. Los terremotos se deben a varias causas, pero las principales son las tectónicas que son aquellos en que la liberación de energía se produce como consecuencia del desplazamiento de bloques sobre un plano de falla.

Sismicidad: Estudio de la intensidad y frecuencia de los sismos en la superficie terrestre.

Sismógrafo: Instrumento que registra los movimientos vibratorios de la superficie de la Tierra en función del tiempo y que son causados por ondas sísmicas (terremotos).

Sismógrafo de Banda ancha: Sismógrafo que tiene su respuesta casi constante en un rango amplio de frecuencias, entre 0.08 - 10 Hz.

Sismógrafo electromagnético: Sismógrafo en el que el movimiento del sismómetro se realiza por la resistencia de un galvanómetro a una corriente generada por el movimiento de una bobina dentro del campo de un imán permanentemente.

Sismograma: Registro de un movimiento sísmico. Consta de varias fases, cuyo estudio permite calcular la distancia del hipo y epicentro, hora del acontecimiento y su duración.

Sismorresistente: Capacidad de resistir las acciones sísmicas, en cierta medida.

Sismo tectónico (tipo A): Fenómeno geológico que se produce cuando hay deslizamiento de bloques de rocas en zonas de fractura.

Solicitaciones: Son las fuerzas u otras acciones que afectan la estructura debido al peso propio de la misma, de los elementos no estructurales, de sus ocupantes y sus posesiones, de efectos ambientales tales como el viento o el sismo, de los asentamientos diferenciales y de los cambios dimensionales causados por variaciones en la temperatura o efectos reológicos de los materiales. En general corresponden a todo lo que pueda afectar la estructura.

Subducción: Fenómeno que se produce entre dos placas tectónicas, cuando al encontrarse, una de ellas se desliza por debajo de la otra, produciendo esfuerzos en las rocas de ambas, con la subsecuente ruptura y descarga súbita de energía en forma de sismo.

Tectónica de placas: Teoría del movimiento e interacción de placas. Un intento de explicar terremotos, volcanes y formación de montañas como consecuencia de grandes movimientos de la superficie de la tierra.

Telesismo: Define a los terremotos que ocurren a distancias mayores a 1000 km y son registrados por sismógrafos muy sensibles.

Temblor: Sacudida de tierra asociada con sismo o explosión. En un lugar dado, el movimiento sísmico con intensidad entre los grados III, IV y V de la escala de Mercalli Modificada.

Terremoto: Ruptura repentina de las capas superiores de la Tierra, que algunas veces se extiende a la superficie de esta y produce vibración del suelo, que de ser lo suficientemente fuerte causará el colapso de edificios y la destrucción de vidas y propiedades. La magnitud de los terremotos se mide mediante la escala de Richter y la intensidad mediante la de Mercalli.

Terremoto grande: Es un terremoto que llega a tener una magnitud de 7 a 7.99 en la escala de Richter

Terremoto intermedio: Es aquel cuyo hipocentro se encuentra situado a una profundidad superior a los 30 Km e inferior a los 300 Km.

Terremoto local: Define a los terremotos que ocurren a distancias menores a 1000 km.

Terremoto profundo: Es aquel cuyo hipocentro se encuentra situado a una profundidad comprendida entre los 300 y los 700 Km. (Nunca se ha producido un terremoto a profundidades superiores a los 700 Km).

Terremoto superficial: Es un terremoto cuyo hipocentro se encuentra situado a una profundidad inferior a los 30 Km. La zona de epicentro es muy reducida. (El 90% de los terremotos españoles pertenecen a esta categoría).

Terremoto volcánico: Dícese al terremoto asociado con un movimiento de magma.

Tremor: Inicio del temblor.

Tsunamis: Los terremotos muy grandes, cuyas zonas de ruptura están bajo el mar o en las cercanías de la costa, producen cambios de elevación en la superficie y el fondo oceánico. Estos cambios topográficos generan olas que se propagan a partir del epicentro y que pueden alcanzar alturas de varias decenas de metros sobre el nivel normal del mar. Estas olas se llaman "tsunamis", término derivado del japonés que significa literalmente ola de bahía. Este término es aceptado internacionalmente para designar marejadas producidas por impulsos en masas de agua y corresponde a lo que se denomina maremoto.

UTC: Tiempo universal coordinado. Es la escala del tiempo basado en el segundo atómico corregido en forma continua para guardar una aproximación casi exacta con la rotación terrestre. Es el sistema más común de la medida del tiempo. También se denomina GMT.

Vida útil: Define el periodo de tiempo durante el cual está previsto el uso de una construcción.

Vulnerabilidad: Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas

Zona asísmica: Región relativamente exenta de sismos.

Zona de subducción: Dícese al proceso en la cual una placa tectónica de tipo oceánica desciende hacia el interior de la tierra por debajo de una placa continental.

Zona de divergencia: Llamado margen constructivo; región donde dos placas se apartan una de la otra, por ejemplo la cresta central del Atlántico. El nuevo material litosférico se forma en estas regiones.



**ANEXO 2. INFORMACIÓN PARA LA
POBLACIÓN SOBRE EL RIESGO SÍSMICO EN
CANARIAS**

RECOMENDACIONES ANTE EL RIESGO DE TERREMOTOS

Consecuencias anímicas

Tras la experiencia de un terremoto, se pueden generar reacciones diversas de ansiedad y es normal, por tanto, que en las semanas siguientes, muchas personas demanden o necesiten un apoyo psicológico para reducir el estrés emocional.

En cuanto a los niños si en su localidad ha habido algún movimiento sísmico y su hijo muestra signos de preocupación (como falta de apetito, insomnio, miedo a los cambios de tiempo, temor a quedarse sólo, a que se repita el terremoto) escúchele, tranquilícele, y en caso de que persista el malestar, busque el apoyo de un profesional.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EL RIESGO DE TERREMOTOS

Si se vive en una zona de riesgo de sufrir un terremoto, conviene adoptar una serie de medidas preventivas (se tomarán especiales consideraciones en construcciones sin diseño sismorresistente), tales como:

En relación a la estructura del edificio

- Revisar, controlar y reforzar el estado de aquellas partes de las edificaciones que primero se pueden desprender, como chimeneas, aleros o balcones.
- Revisar, asimismo, aquellas instalaciones que pueden romperse: tendido eléctrico, conducciones de agua, gas y saneamientos.
- Toda edificación debe tener bien las señalizaciones de evacuación.
- Si hay dudas sobre las características de seguridad de una edificación consúltelo con un técnico/a responsable competente en esta materia. En especial si tiene cargo de responsabilidad con respecto a la seguridad del inmueble.

En relación al interior de la vivienda

- Identifique las zonas más seguras en cada cuarto: muros de carga, pilares, marcos de puertas (que no tengan cristal sobre ellos), etc. Las habitaciones grandes, con grandes ventanales y pocos elementos de apoyo suelen ser más las propensas a colapsar durante terremotos. Trate de evacuarlas rápidamente en caso de terremoto.
- Sepa qué hacer en función de la habitación de su casa en que se encuentre.

- Hable con su familia y establezcan un lugar de reunión y quién debe ir a buscar a los más pequeños de la familia.
- Todos los miembros de la familia (excepto los más pequeños) conozcan dónde se encuentran las llaves de paso del agua y el gas, así como el panel de fusibles de su casa. Asegúrese de que todos saben cómo cerrar dichas llaves o cortar la corriente eléctrica en caso de necesidad. Puede ser conveniente que etiquete estas llaves, indicando claramente la posición "abierto" y "cerrado".
- Extremar las precauciones en cuanto a la colocación y sujeción de algunos objetos que pueden caerse como muebles, armarios o estanterías, en especial los pesados lo más bajo posible y los que pueden romperse como lámparas, espejos, botellas, etc.
- Tener un especial cuidado con la ubicación de los materiales peligrosos como productos tóxicos o inflamables, a fin de evitar que se produzcan fugas o derrames.
- Situar los muebles u objetos en sitios que no interrumpen la circulación, en especial en puertas de salida.
- Evitar habitaciones con árboles o postes de luz o teléfono que puedan caer por efecto de un terremoto.
- Evitar zonas excesivamente acristaladas.

En el trabajo: proceda de forma similar a su casa, identificando aquellos objetos que pueden salir despedidos durante la sacudida. Siga las instrucciones del Plan de Emergencia.

En la escuela: pregunte a los profesores sobre los planes de emergencia de la escuela. ¿Si es docente conozca su responsabilidad y su papel en caso de emergencia? Asegúrese de que se enseña a los estudiantes (sus hijos) qué hacer cuando ocurra un sismo.

MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN A ADOPTAR DURANTE UN TERREMOTO

Si se produce un terremoto de una cierta intensidad, intente concentrar la atención en evitar riesgos y tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

Si está en el interior de un edificio es importante

- No salir del edificio hasta que finalice el movimiento.
- Buscar refugio debajo de estructuras fuertes, algún mueble sólido, como mesas o escritorios, o bien, junto a un pilar o pared maestra (siempre que no tengan un ventanal encima), siéntese en el suelo, flexionando y levantando las rodillas para cubrir su cuerpo y proteja la cabeza con las

manos. Si tiene un libro, periódico, casco, un cojín o algo con qué cubrir la cabeza. Manténgase en calma los terremotos tienen una corta duración.

- Mantenerse alejado de ventanas, cristaleras, vitrinas, tabiques y objetos que pueden caerse y llegar a golpearle.
- Si está en la cocina, salga inmediatamente de ella, es el cuarto más peligroso de su casa.
- Si está en una silla de ruedas, bloquee las ruedas y cubra su cuerpo doblándose sobre sí mismo y cubriendo su cuello y cabeza con las manos, manta u otro objeto que tenga a mano.
- No utilizar el ascensor, ya que los efectos del terremoto podrían provocar su desplome o quedar atrapado en su interior.
- Tener preparadas las cosas más imprescindibles: botiquín de primeros auxilios, utilizar linternas para el alumbrado y evitar el uso de velas, cerillas, o cualquier tipo de llama durante o inmediatamente después del temblor, que puedan provocar una explosión o incendio, tenga siempre una radio a pilas.
- Una vez finalizado el terremoto si no hay peligro inminente desconecte las llaves de luz, gas y agua.
- Si el terremoto es fuerte, una vez finalizado, realice la evacuación en forma ordenada siguiendo el plan de autoprotección de la edificación, nunca huya precipitadamente hacia la salida. Solo use linternas para ver.
- Si queda atrapado procure escapar entre los huecos existentes entre los escombros. Si esto no es posible, utilice un silbato para llamar la atención de los equipos de rescate. Evite hacer movimientos innecesarios, analice su situación por muy desesperada que parezca, mantenga la calma y su energía para solicitar ayuda hasta que sea rescatado, evite encender fósforos o velas, en caso de heridas sangrantes presione la herida hasta lograr reducir la hemorragia.
- Si no quedo atrapada pero oye a personas que quedaron atrapadas, hable con ellas para que conserven la calma y pídale información (ubicación, condición del sitio, estado de salud) y prepare los datos para cuando lleguen los equipos de rescate.

En un edificio público (supermercado, cine, biblioteca, etc):

- No corra despavorido hacia la salida. Se puede crear una avalancha humana que con toda probabilidad provocará más heridos que el propio terremoto.
- Aléjese de ventanas o puertas de cristal.
- Si está en el cine o el teatro échese al suelo, de rodillas, cubriendo su cabeza y cuello con las manos. Procure además realizarlo en el hueco de su

butaca, de manera que sus vecinos puedan hacer lo propio en sus respectivos huecos.

- En espacios con estanterías (bibliotecas, archivos, supermercados, etc.) salga de los pasillos donde se encuentran las estanterías y agáchese, de rodillas, cubriendo su cabeza y cuello, junto a los laterales de las estanterías.
- En la escuela haga que los niños y estudiantes se arrodillen debajo de su pupitre, poniéndose un libro sobre la cabeza.

Si la sacudida le sorprende en el exterior es conveniente

- Guarde la calma y haga que los demás la guarden. Procure controlar cualquier situación de pánico.
- Ir hacia un área abierta, alejándose de los edificios dañados, después de un gran terremoto, siguen otros más pequeños denominados réplicas que pueden ser lo suficientemente fuertes como para causar desplomes o destrozos adicionales.
- Procurar no acercarse ni penetrar en edificios dañados. El mayor peligro es por caída de escombros, revestimientos, cristales, etc., está en la vertical de las fachadas.
- Si se está circulando en coche Detenga lentamente el vehículo, en el arcén de la carretera, es aconsejable permanecer dentro del vehículo, así como tener la precaución de alejarse de puentes, postes eléctricos, edificios degradados o zonas de desprendimientos. Procure no bloquear la carretera. Encienda la radio para conocer de las autoridades la situación y las recomendaciones en especial por posibles bloqueos de carretera.
- Las autoridades indicarán las medidas de protección a tomar a través de los Medios de Comunicación, los Centros de Información y los Centros de Filiación y Registro.

Intente responder a las llamadas de ayuda y colaborar con los Servicios Intervinientes, pero no acuda a las zonas afectadas sin que lo soliciten las autoridades. Es importante evitar curiosear por las zonas siniestradas; esto es peligroso y además dificultará las labores de rehabilitación.

MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN A ADOPTAR DESPUÉS DE UN TERREMOTO

- Si observa grietas o daños en la estructura de la edificación no regrese hasta que un técnico/a competente designado efectúe la valoración.
- Compruebe si alguien está herido, préstele los auxilios necesarios. Los heridos graves no deben moverse, salvo que tenga conocimientos para hacerlo; en caso de empeoramiento de la situación (fuego o derrumbamiento) muévelo con precaución.
- Compruebe el estado de las conducciones de agua, gas y electricidad, hágalo visualmente y por el olor, nunca ponga en funcionamiento algún aparato, o incluso tratar de encender las luces si hay olor a gas. Ante cualquier anomalía cierre las llaves de paso generales y comuníquelo a las autoridades o técnicos.
- No use el teléfono si no es necesario, en los primeros momentos se colapsan las líneas por el exceso de llamadas, utilizar el 012 para infirmarse y el 1-1-2 en caso de emergencia o peligro.
- Tenga cuidado de tomar agua de la red ya que puede estar contaminada. Consuma agua embotellada o según las instrucciones de las autoridades.
- No ubicarse en laderas o lugares inestables donde se puedan producir desprendimientos.
- No utilice su vehículo si no es de imperiosa necesidad y siga las orientaciones de tráfico en relación a las áreas de acceso restringido.

RECUERDE

- Las medidas de **prevención** ayudan a reducir el daño que puede derivarse de los desastres.
- En caso de emergencia, conocer las pautas de **autoprotección**, ayuda a tomar decisiones que pueden favorecer tanto su seguridad como la de los demás.
- Conecte la radio para recibir información o instrucciones de las autoridades.
- Colaborar con los diversos servicios de auxilio que desplegará Protección Civil en cada área afectada.
- Solo hacer caso a las valoraciones que Protección Civil informará a través de los diferentes medios de comunicación.

Fuente: Dirección General de Protección Civil, Ministerio del Interior;
¿Que hacer en caso de terremotos? Protección Civil, Junta de Andalucía



PROGRAMA PARA CENTROS ESCOLARES – GUÍA DIDÁCTICA PARA PROFESORES – RIESGO SÍSMICO

Página web de la Dirección General de Protección Civil – Ministerio del Interior
Secretaría Técnica. Catálogo Oficial de Publicaciones Oficiales y
recomendaciones de la Universidad de Alicante.

http://www.proteccioncivil.org/es/DGPCE/Informacion_y_documentacion/catalogo/carpeta01/riesgosismico2.pdf



**ANEXO 3. CONTENIDO MÍNIMO DE LOS
PLANES DE ACTUACIÓN DE ÁMBITO LOCAL**

CONTENIDO MÍNIMO DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN DE ÁMBITO LOCAL

Los planes de actuación del Cabildo y de los Municipios con peligro de terremotos deberán incluir dentro de su Plan Territorial el Plan de Actuación que requiere el PESICAN en los apartes donde se designan acciones de dicha administración con las medidas de prevención y mitigación que demanden en función de la vulnerabilidad de sus infraestructuras y edificaciones.

CAPITULO 1.- DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS Y MARCO LEGAL

- 1.1.- Objeto y ámbito.
- 1.2.- Marco legal.
- 1.3.- Marco competencial.

CAPITULO 2.- ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LAS ZONAS DE RIESGO

(Describir solo la información que sea pertinente al riesgo sísmico, es decir en relación a su sinergia o de vulnerabilidad).

- 2.1.- Situación geográfica, límites y superficie.
- 2.2.- Climatología: temperaturas, precipitaciones, vientos, etc.
- 2.3.- Aspectos geológicos.
- 2.4.- Microzonificación sísmica
- 2.5.- Vías de comunicación.
- 2.6.- Hidrología.
- 2.7.- Redes de comunicaciones telefónicas y de radiocomunicaciones.
- 2.8.- Descripción del sistema eléctrico.
- 2.9.- Núcleos de Población.

CAPITULO 3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS

- 3.1.- Riesgo sísmico en áreas vulnerables. (tipos de suelo, potencial deslizamiento, edificaciones frágiles, carreteras, puentes, sistemas de riego etc.).
- 3.2.- Riesgos
 - 3.2.1.- Incendios urbanos
 - 3.2.2.- Epidemias

3.2.3.- Suspensión de servicios básicos para la población.

3.2.4- Población con riesgo de salud (personas de edad, discapacitados, enfermos crónicos, etc).

3.3.- Determinación del número de elementos vulnerables en las zonas de riesgo:

TIPO SOCIAL	TIPO TECNOLÓGICO	TIPO NATURAL
Núcleos de población	Vías de comunicación	Playas
Edificios Administrativos	Industrias	Acuíferos
Centros educativos	Gasolineras	Bienes naturales de Especial
Centros sanitarios	Almacenes butano/propano	protección
Establecimientos hoteleros	Oleoductos	Otros
Campings	Red de Electricidad	
Espectáculos (cines, teatros, etc.)	Red Telefonía	
Instalaciones deportivas	Subestaciones eléctricas	
Zonas esparcimiento (playas, parques, etc.)	Túneles	
Centros comerciales	Tranvía	
Bienes histórico-artísticos	Puentes	
Otros	Captaciones agua potable	
	Otros	

3.4.- Microzonificación del territorio

En función de las características topográficas, tipo de suelos etc. determinar la peligrosidad sísmica de cada zona o región insular o municipal y la catalogación de los elementos vulnerables.

CAPITULO 4.- ORGANIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES LOCALES EN LA EMERGENCIA

4.1.- Organigrama de actuación Local.

4.2.- Dirección del Plan de Actuación Insular o Municipal

4.3.- CECOPIN/CECOPAL

4.4.- Desarrollo de los grupos de acción liderados por el Cabildo o Municipios.

4.5.- Integración de los Grupos municipales e insulares en el Plan PESICAN.

CAPITULO 5.- PLANES DE ACTUACIÓN LOCALES EN EMERGENCIAS SÍSMICAS.

5.1 Plan de Evacuación

Se definirán los criterios para la realización de una evacuación segura y masiva de la población que pudiera estar afectada en caso de emergencia sísmica. Como mínimo deberá incluir la siguiente información de las zonas de riesgo:

Evacuación colectiva

Puntos de reunión del municipio.

Población de cobertura.

Señalización.

Accesos.

Responsable de coordinación del Punto de reunión.

Evacuación individual

Vías de evacuación en vehículos particulares.

Puntos de concentración en zona segura.

Evacuación de personas con dificultades de movilización

Censo de personas que requieren evacuación especial (ambulancia).

Hospitalizados

Residencias de ancianos

Ancianos impedidos

Colegios de discapacitados

Vías de acceso de ambulancias.

Establecimiento de destino

Transporte de evacuados:

Vías de acceso de guaguas de evacuados.

Vías de salida de guaguas de evacuados.

Puntos de concentración.

Albergues para evacuados:

Principales albergues en la zona.

Responsables de su coordinación

Organización interna

5.2 Plan de abastecimiento, albergue y asistencia social

Se definirán los criterios para la realización de la asistencia a la población evacuada. Como mínimo deberá incluir la siguiente información:

- Identificación de albergues temporales, con la información sobre capacidad alojativa, ubicación, personal de contacto, forma de activación, etc.
- Implicación de Protección Civil local, logística de albergues.

5.3 Plan de transmisiones insulares

Establecido por el CECOES, la DGSE y el Cabildo Insular, deberá garantizar en cada zona de riesgo que se mantienen las comunicaciones para los grupos de intervención. Deberá especificar para cada zona de riesgo la siguiente información.

- Ubicación de repetidores y enlaces.
- Zonas de cobertura.
- Necesidad de requerimientos técnicos.
- Coordinación en las comunicaciones.

5.4 Plan de rehabilitación de servicios esenciales

Deben definirse las acciones para coordinar con las empresas prestatarias de servicios públicos (entendiéndose como tales: agua, luz, telefonía fija y móvil, servicios de RSU y transporte colectivo) que se restablezcan los servicios mínimos necesarios para garantizar el normal desarrollo.

CAPITULO 6.- INTEGRACIÓN DE LOS PLANES EN EL PLAN PESICAN.

- 6.1.- Protocolos de notificación de emergencia al Centro Coordinador.
- 6.2.- Coordinación entre la dirección del Plan de Actuación y el Plan PESICAN
- 6.3.- Formas de colaboración de la Administración (Local o Insular) con los planes y las actuaciones del sistema público de Protección Civil.
- 6.4.- Catálogo de medios y recursos locales para integrar en el Plan PESICAN.
- 6.5.- Catalogación informática de elementos vulnerables, conteniendo como mínimo la siguiente información:
Nombre, Titularidad, Código, Dirección, C.P., Barrio, Municipio, Coordenadas, Horario, Teléfono, Fax, Responsable y modos de localización, etc.

CAPITULO 7.- IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PLAN

ANEXOS

MAPA GEOLÓGICO LOCAL/INSULAR.

MAPA DE CARRETERAS DE LAS ZONAS DE RIESGO

MAPA PRINCIPALES NÚCLEOS DE POBLACIÓN EN LAS ZONAS DE RIESGO CON. RUTAS DE EVACUACIÓN, PUNTOS DE REUNIÓN, CENTROS DE INFORMACIÓN Y APOYO AL CIUDADANO.

MAPA DE RIESGO SÍSMICO LOCAL

MAPA DE UBICACIÓN DE CENTROS DE APOYO LOGÍSTICO A LA POBLACIÓN, CENTROS DE FILIACIÓN Y SITIOS DE ALBERGUE Y ALOJAMIENTOS TEMPORALES.

MAPA DE ELEMENTOS VULNERABLES



ANEXO 4. AVISOS Y COMUNICADOS

MODELO DE DECLARACIÓN

DECLARACIÓN	EMISIÓN		VIGENCIA DECLARACIÓN			
	Fecha		INICIO		FIN	
	Hora		Fecha		Fecha	
Número/Año/PESICAN			Hora		Hora	

PESICAN**[ESTADO]****[SITUACIÓN]****[NIVEL]**

La Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias en base a la información disponible y en aplicación del Plan Territorial de Emergencias de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Canarias (PLATECA) **DECLARA LA SITUACIÓN DE _____**.

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

--

ÁMBITO TERRITORIAL

--

Firmado:

El Jefe/a de Servicio de Protección Civil
y Atención de Emergencias,

P.O.
El Coordinador Multisectorial
Sello

MODELO DE DECLARACIÓN

DECLARACIÓN	EMISIÓN		VIGENCIA DECLARACIÓN			
	Fecha		INICIO		FIN	
	Hora		Fecha		Fecha	
Número/Año/PESICAN			Hora		Hora	

PESICAN

AVISO DE CONFINAMIENTO

En aplicación del Plan Especial de Protección Civil ante Riesgo Sísmico de Canarias y en virtud de las competencias que tiene establecidas la Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias, declara el **CONFINAMIENTO**.

Descripción del Riesgo

Zonas afectadas

Recomendaciones a la población

- Permanecer atentos a las informaciones transmitidas por las emisoras de radio, televisión u otros medios.
- No seguir instrucciones que no provengan de fuentes oficiales.
- Utilizar sólo el teléfono para situaciones de emergencia, evitando el bloqueo de las líneas telefónicas.
- Permanecer en el propio domicilio o regresar a él si se encontrara fuera.
- Como medida preventiva sería aconsejable cerrar puertas, ventanas o cualquier hueco al exterior. Cubrir con trapos húmedos las posibles rendijas y desconectar ventiladores y aparatos de aire acondicionado.
- Consumir únicamente bebidas y alimentos envasados y agua embotellada, no del grifo.

Firmado:

P.O.- El Coordinador Multisectorial
SELLO

MODELO DE DECLARACIÓN

DECLARACIÓN	EMISIÓN		VIGENCIA DECLARACIÓN			
	Fecha		INICIO		FIN	
	Hora		Fecha		Fecha	
Número/Año/PESICAN			Hora		Hora	

PESICAN **AVISO DE EVACUACIÓN**

En aplicación del Plan Especial de Protección Civil ante Riesgo Sísmico de Canarias y en virtud de las competencias que tiene establecidas la Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias, declara la **EVACUACIÓN**.

Descripción del Riesgo

Zonas afectadas

Recomendaciones a la población

EVACUACIÓN COLECTIVA

- Mantenga la calma, transmítala a los demás y no propague rumores infundidos
- Cierre todas las ventanas y puertas exteriores, baje las persianas. Cierre las llaves de paso del agua, gas y dispare el automático de la luz.
- Lleve su documentación y medicamentos de uso diario, teléfono móvil y su cargador, radio a pilas, linterna, ropa para unos tres días.
- Diríjase a los puntos de reunión establecidos.
- Utilice sólo los teléfonos para lo estrictamente necesario.
- En el albergue, diríjase a los puntos de filiación. Siga las instrucciones de Protección Civil.

EVACUACIÓN POR MEDIOS PROPIOS

- Mantenga junta a toda la familia. Utilice un sólo vehículo para evacuar.
- Salga con suficiente tiempo para escalonar la evacuación.
- Siga las rutas de evacuación recomendadas. No tome atajos, ya que podrían estar bloqueados.

TELÉFONO EMERGENCIAS: 1-1-2 (uno, uno, dos) TELÉFONO INFORMACIÓN: 0-12 (cero-doce)
www.gobiernodecanarias.org/dgse



- Si dispone de lugar de alojamiento en zona segura, utilícelo. Notifíquelo al 012 a efectos informativos.
- Si no dispone de lugar de alojamiento, diríjase a los Centros de Filiación establecidos para su zona.

Firmado:

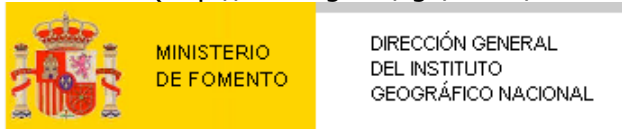
P.O.- El Coordinador Multisectorial
SELL



**ANEXO 5. CUESTIONARIO DE REPORTE DE
INFORMACIÓN SOBRE EL TERREMOTO**

CUESTIONARIO DE REPORTE DE INFORMACIÓN SOBRE EL TERREMOTO

(<http://www.ign.es/ign/home/cuesma/jsp/cuesma.jsp>)



Le agradeceríamos respondiera al siguiente cuestionario marcando la respuesta más adecuada y completando los espacios oportunos.

Aunque no haya notado el terremoto, su información es igualmente útil. Gracias por su valiosa colaboración.

Terremoto del día (dd/mm/aaaa):

1. Datos del observador:

Al ocurrir el terremoto usted se encontraba en (Nombre del pueblo, aldea, etc.):

Municipio:

Código Postal:

Provincia:

En ese momento usted estaba: al aire libre en el interior de un edificio de plantas, en la planta

dormido tumbado sentado de pie

Profesión:

Si quiere indique se nombre, teléfono, dirección: y/o correo electrónico:

2. Percepción de las personas en esa población

¿Notó el terremoto? no sí ¿A qué hora?(Si notó más de uno indíquelos)

¿Qué sintió? ruido vibración balanceo fuerte sacudida pérdida del equilibrio

¿Cuántos notaron el terremoto en edificios?

¿Cuántos notaron el terremoto en el exterior?

¿Cuántos se despertaron?

¿Salieron personas asustadas a la calle?

3. Efectos que observó en los objetos

Oscilación de lámparas u otros objetos colgados

Oscilación de líquidos en recipientes

Desplazamiento de objetos ligeros (vasos, adornos, fotos, etc)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> no pude observar | <input type="checkbox"/> se desplazaron |
| <input type="checkbox"/> ningún efecto | <input type="checkbox"/> se oyeron mover |
| <input type="checkbox"/> vibración | <input type="checkbox"/> cayeron / volcaron |

Desplazamiento de objetos pesados (ordenador, televisión, etc)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> no pude observar | <input type="checkbox"/> se desplazaron |
| <input type="checkbox"/> ningún efecto | <input type="checkbox"/> se oyeron mover |
| <input type="checkbox"/> vibración | <input type="checkbox"/> cayeron / volcaron |

Desplazamiento de muebles ligeros (sillas, mesas, etc)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> no pude observar | <input type="checkbox"/> se desplazaron |
| <input type="checkbox"/> ningún efecto | <input type="checkbox"/> fuerte vibración |
| <input type="checkbox"/> ligera vibración | <input type="checkbox"/> volcaron |

Desplazamiento de muebles pesados (neveras, etc)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> no pude observar | <input type="checkbox"/> se desplazaron |
| <input type="checkbox"/> ningún efecto | <input type="checkbox"/> fuerte vibración |
| <input type="checkbox"/> ligera vibración | <input type="checkbox"/> volcaron |

Rotura de cristales de ventanas o puertas

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> no pude observar | <input type="checkbox"/> se rompieron cristales |
| <input type="checkbox"/> ningún efecto | <input type="checkbox"/> se abrieron/cerraron |
| <input type="checkbox"/> vibración | |

Caída de objetos

4. Daños a edificios

¿Hubo algún daño donde usted estaba? no sé no finas grietas grietas caída de revestimientos chimeneas dañadas caída de tejas otros: _____

Si ha habido algún daño, efecto en la naturaleza o quiere hacer otra observación, puede indicarlo a continuación:



**ANEXO 6. DIRECTRICES DE LA POLÍTICA
INFORMATIVA Y DE COMUNICACIÓN**

El siguiente procedimiento fija las pautas de actuación para realizar las comunicaciones durante las diversas fases y situaciones del PESICAN, tomando en consideración la alta fragilidad de las operaciones de respuesta y los comportamientos esperados en función de la calidad con que se difunden las informaciones, se establecen las condiciones de cómo se deben de transmitir entre los diversos integrantes del Plan.

6.1 DIRECCIÓN DEL PLAN

El único que puede dirigirse a cualquier segmento de la organización es el Director/a del Plan o cualquier miembro del Comité de Dirección (exceptuando los mandos inferiores de quién dependan), previa aprobación del Director/a. Para lo cual tendrá acceso a todas las partes del Plan con los debidos sistemas de transmisión.

Tiene la última responsabilidad de tomar decisiones sobre el bienestar de la población, las declaraciones de las alertas, fases y situaciones, orientaciones a la evacuación, prohibición de movimientos, medidas de confinamiento, cesación de actuaciones etc. Luego recibirá toda la información necesaria de los órganos de apoyo del Plan y de la Dirección Operativa

Informar de manera regular a los organismos e instituciones y comunidad a través del Gabinete de Información adaptando los comunicados y avisos a las situaciones actuales o esperadas, diferenciando las poblaciones bajo riesgo del resto.

En base a las previsiones esperadas del comportamiento de la actividad sísmica y la vulnerabilidad determinar las acciones de protección a la población.

Mantener una comunicación fluida con la Dirección Operativa con la finalidad de tomar decisiones acerca de desviaciones que se presenten en la aplicación de las medidas de protección.

Tener información acerca de la efectividad de las comunicaciones a la población a fin de tomar correctivos.

Solicitar con el apoyo del resto de las administraciones la utilización de recursos extrainsulares o extracomunitarios requeridos por la emergencia.

Establecer la rutina de reuniones con los órganos de apoyo Comité Asesor y Gabinete de Información con una frecuencia diaria o mayor dependiendo de las condiciones.

Bajo condiciones de normalidad la población conocerá acerca de la actividad sísmica por los medios que establezca el Gobierno de Canarias a través de la Consejería de Educación y las administraciones de los Cabildos y Ayuntamientos.

6.2 COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE LA EMERGENCIA

Constituye el soporte técnico y proveerá a la Dirección del Plan la información necesaria para la toma de decisiones, está formado a su vez por tres equipos cada uno con funciones específicas y complementarias entre sí:

Grupo de Evaluación Geológica: Siendo su competencia el mantenimiento de la red de vigilancia sísmica establecerá los informes requeridos para orientar al Director/a del Plan sobre la peligrosidad del riesgo sísmico y la región de mayor riesgo, la frecuencia y contenido de los informes la establecerá la Dirección del Plan.

Fase de intensificación del seguimiento y la información

Ante una situación 0, donde el sismo es sentido pero de una magnitud que no representa un riesgo, se requiere de una información rápida de las condiciones geológicas, que sirva de base a la administración para calmar a la población.

Emergencia

Situación nivel 1, De poca repercusión en cuanto a los daños, pero de igual importancia ante la opinión pública, luego se recibirá un informe que al igual que el caso anterior pueda ser utilizado para calmar a la población,

aunque también servirá para las medidas de protección en especial para infraestructuras o edificaciones con deficiencias constructivas

Situación nivel 2 y 3, Tomando en consideración que los primeros minutos u horas son las más importantes se requiere de mucha celeridad para la emisión de los informes acerca del comportamiento geológico, para tomar las medidas de prevención y protección y los consejos que sean pertinentes a las poblaciones bajo riesgo.

Normalización

Esta fase muy probablemente ya esté alejada de la repetición de un hecho sísmico, sin embargo, el desconocimiento de estos fenómenos hace que la vigilancia sea algo permanente.

Grupo de Evaluación Técnica de Protección Civil:

Emergencia

Por lo impredecible de un terremoto este Comité en general solo será constituido en fase de emergencia, informará acerca de:

- El estado de los dispositivos de evacuación, comunicaciones, transporte, tráfico, albergues y alojamiento.
- Información sobre la situación de la evacuación de los turistas y extranjeros.
- Informar a la Dirección sobre las condiciones operativas de los Grupos de Acción.
- Registro permanente de toda la información que se genere durante la emergencia de todos los componentes del Plan.
- Condiciones de los servicios esenciales y su repercusión en zonas afectadas
- Estado de los medios y recursos
- Necesidades extraordinarias de la emergencia

Normalización

- Consolidación de la evaluación de la fase de emergencia en un informe final

El Comité no se disolverá hasta que se reestablezcan los servicios esenciales y se regrese a la normalidad proporcionando las condiciones de seguridad necesarias, con la necesaria delegación de responsabilidades de las reparaciones pendientes.

Grupo de Evaluación de Infraestructuras y edificaciones:

Como evaluador de las consecuencias del terremoto sus informes jerarquizarán los daños producidos en función de la gravedad a fin de acometer acciones de mitigación y reparación de acuerdo a un sistema de prioridades. Sus orientaciones limitarán el acceso a zonas o edificaciones que se consideren poco seguras.

Emergencia

- Definición de áreas de mayor riesgo por el daño sufrido y las recomendaciones pertinentes en cuanto a las infraestructuras, edificaciones de especial importancia e impacto en industrias, comercios y viviendas.
- Elaboración de informes particulares a cada caso específico a sus titulares u ocupantes en aquellas construcciones que hayan sufrido daños graves o en apariencia moderados.
- Cálculo de daños

Normalización

En esta fase ya se han alertado a todos los afectados acerca de las condiciones de operación o habitabilidad, definiendo las estrategias de aquellas de bajo nivel de riesgo, para informar en consecuencias a sus titulares u ocupantes.

6.3 COMITÉ DE ADMINISTRACIÓN E INDEMNIZACIONES

Informará a la Dirección sobre la gestión administrativa de los requerimientos que ha demandado la emergencia haciendo un balance de costos en los momentos que sea necesario para planificar medios y recursos.

6.4 GABINETE DE INFORMACIÓN

El Gabinete de Información es el órgano de apoyo a través del cual se dirigirá la política informativa y el enlace de comunicación oficial para dirigir todas las informaciones dirigidas tanto a la comunidad como a los organismos internacionales a través de:

La Dirección General del Gabinete de Presidencia, la Dirección General de Medios de Comunicación junto con los Jefes de Prensa de las administraciones participantes utilizando los medios de la Dirección General de Seguridad y Emergencias y el responsable designado del Servicio de Información y Atención Ciudadana en la administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias (Decreto 44/2007) dependiente de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Presidencia y Justicia, por medio de:

- Faxes emitidos por el CECOES a Medios de Comunicación
- Página web de la Dirección General de Seguridad y Emergencias
- Información telefónica a través del Servicio de Información del 012.
- A consulados, y medios de comunicación internacional por medio de la Delegación del Gobierno y los mecanismos dispuestos por el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación

Fase de intensificación del seguimiento y la información

Ante una situación 0, donde el sismo es sentido pero de una magnitud que no representa un riesgo, se activará el sistema de comunicaciones del Plan elaborando los contenidos que a primera vista informarán a la población de lo

ocurrido, tanto al 0-1-2 como a las diferentes administraciones locales y medios de comunicación. Basado en el reporte del Instituto Geográfico Nacional.

Normalmente en esta condición no se esperan nuevos sismos, sin embargo se mantendrá una información permanente de los reportes del IGN con la finalidad de mantener la tranquilidad en la población.

Emergencia

Prepara y difunde todos los comunicados y avisos a la población según las situaciones de la emergencia (condiciones de la actividad sísmica, zonas de alto riesgo, posibles afecciones a la población, situación de personas evacuadas, estado de los servicios esenciales).

Situación nivel 1, De poca repercusión en cuanto a los daños, pero de igual importancia ante la opinión pública, luego se enviarán comunicados a las administraciones locales sobre los informes recibidos del IGN que al igual que el caso anterior pueda mantener la calma en la población, aunque también servirá para difundir las medidas de protección en especial para infraestructuras o edificaciones con deficiencias constructivas.

Situación nivel 2 y 3, Terremotos de una magnitud considerable que puedan generar daños requieren de una difusión precisa de la información, ésta ayudará en el proceso de activación de los planes de emergencia.

Los sismos generalmente producen evacuaciones espontáneas de las edificaciones, luego se emitirán comunicados indicando la conducta esperada a fin de orientar a la población.

Normalización

El proceso de normalización será guiado por el Gabinete hasta el punto en que se considere que las condiciones no precisan mayores informaciones que la ofrecida por los medios sin mayores necesidades de orientación.

6.5 ÓRGANOS DE COORDINACIÓN Y ACCIÓN OPERATIVA

El CECOES como CECOP será el centro de las comunicaciones a nivel operativo del Plan y el que enviará a través de diversos medios de transmisión como el megafax, a todos los medios de comunicación, los avisos y comunicados a la población que así determine la Dirección del Plan. Para facilitar la divulgación de la información se apoyará en los Centros de Coordinación del resto de planes activos y de sus centros de información a la población.

Las actuaciones que demanden las diversas condiciones de la emergencia a los integrantes de estos órganos implicarán una comunicación activa entre todos, la cual deberá ser asegurada por los Centros de Coordinación de los planes que se han activado. En principio ninguno de los Grupos Operativos suministrará información a la población a no ser que así lo determine la Dirección del Plan.



**ANEXO 7. SOLICITUD DE INTERVENCIÓN DE
MEDIOS DE TITULARIDAD ESTATAL**



**ANEXO 7.- SOLICITUD DE INTERVENCIÓN DE MEDIOS DE
TITULARIDAD ESTATAL**

Fecha de petición:	Hora:	
Autoridad solicitante:		
Oficina:	Telef. 922 47.01.00	Fax: 922.47.01.03
CECOES (24 h):	Teléf. 928 492 112 y 922 532 112	Fax: 928 227 112 y 922 245 112
Autoridad a que se destina la solicitud: Delegación del Gobierno del Estado		
Grado de urgencia:		
<i>Localización y características del incidente:</i>		
Localización (Coordenadas UTM): Municipio: Topografía: Evolución previsible: Otra información interesante:		
<i>Medios que intervienen</i>		
Terrestres: Aéreos:		
<i>Centro de Operaciones del incidente extinción.</i>		
-Ubicación:	Teléfono:	Fax:
Frecuencia de radio utilizadas: Responsable (nombre y apellidos)		
<i>Medios requeridos (tipo y cantidad)</i>		
<i>Misiones que les serán asignadas</i>		
Duración prevista de la operación:		
Observaciones:		

En Canarias, a de de 200



**ANEXO 8. GRADOS DE INTENSIDAD DE
SEÍSMOS Y CONSECUENCIAS**

ESCALA DE INTENSIDAD MACROSÍSMICA (MACROSEISMIC INTENSITY SCALE)

Clasificaciones utilizadas en la ESCALA EUROPEA MACROSÍSMICA EUROPEAN MACROSEISMIC SCALE 1998 (EMS-98)

Tabla de vulnerabilidad

Diferenciación de estructuras (edificios) en clases de vulnerabilidad

Tipo de estructura	Clase de vulnerabilidad					
	A	B	C	D	E	F
Fábrica	○					
	○	○				
	○	○	○			
	○	○	○	○		
	○	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○
Hormigón Armado (HA)			○			
			○	○		
			○	○	○	
			○	○	○	○
			○	○	○	○
			○	○	○	○
Acero				○	○	
Madera			○	○		

○ clase de vulnerabilidad más probable — rango probable
○ rango de casos menos probables, excepcionales

Los tipos de estructuras de fábrica han de leerse, por ejemplo, fábrica de mampostería, mientras que los tipos de estructuras de hormigón armado (HA) han de leerse, por ejemplo, pórticos de HA o muros de HA.

Clasificación de daños

Nota: el modo en que un edificio se deforma bajo la carga de un terremoto depende del tipo de edificio. En una clasificación genérica se pueden distinguir los tipos de edificios de fábrica y los de hormigón armado.

Clasificación de daños en edificios de fábrica

Grado 1: Daños de despreciables a ligeros (ningún daño estructural, daños no-estructurales ligeros). Fisuras en muy pocos muros. Caída sólo de pequeños trozos de revestimiento. Caída de piedras sueltas de las partes altas de los edificios en muy pocos casos.



Grado 2: Daños moderados (daños estructurales ligeros, daños no-estructurales moderados). Grietas en muchos muros. Caída de trozos bastante grandes de revestimiento. Colapso parcial de chimeneas.



Grado 3: Daños de importantes a graves (daños estructurales moderados, daños no-estructurales graves). Grietas grandes y generalizadas en la mayoría de los muros. Se sueltan tejas del tejado. Rotura de chimeneas por la línea del tejado. Se dañan elementos individuales no-estructurales (tabiques, hastiales y tejados).



Grado 4: Daños muy graves (daños estructurales graves, daños no-estructurales muy graves). Se dañan seriamente los muros. Se dañan parcialmente los tejados y forjados.

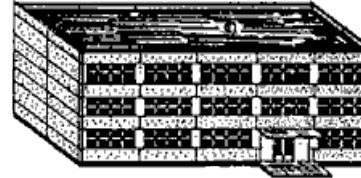


Grado 5: Destrucción (daños estructurales muy graves). Colapso total o casi total.

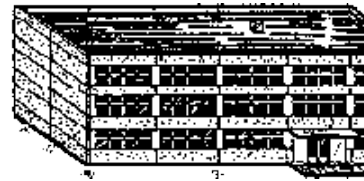


Clasificación de daños en edificios de hormigón armado

Grado 1: Daños de despreciables a ligeros (ningún daño estructural, daños no-estructurales ligeros). Fisuras en el revestimiento de pórticos o en la base de los muros. Fisuras en tabiques y particiones.



Grado 2: Daños moderados (daños estructurales ligeros, daños no-estructurales moderados) Grietas en vigas y pilares de pórticos y en muros estructurales. Grieta en tabiques y particiones; caída de enlucidos y revestimientos frágiles. Caída de mortero de las juntas de paneles prefabricados.



Grado 3: Daños de importantes a graves (daños estructurales moderados, daños no-estructurales graves). Grietas en pilares y en juntas viga/pilar en la base de los pórticos y en las juntas de los muros acoplados. Desprendimiento de revocos de hormigón, pandeo de la armadura de refuerzo. Grandes grietas en tabiques y particiones; se dañan paneles de particiones aislados.



Grado 4: Daños muy graves (daños estructurales graves, daños no-estructurales muy graves)

Grandes grietas en elementos estructurales con daños en el hormigón por compresión y rotura de armaduras; fallos en la trabazón de la armadura de las vigas; ladeo de pilares. Colapso de algunos pilares o de una planta alta.



Grado 5: Destrucción (daños estructurales muy graves)
Colapso de la planta baja o de partes (por ejemplo alas) del edificio.



Definiciones de cantidad

Los términos de cantidad utilizados en la definición de los grados de intensidad corresponden aproximadamente a los siguientes porcentajes:

Algunos.....5%

Muchos.....50%

La mayoría.....75%

Definiciones de los grados de intensidad

Organización de la escala:

- Efectos en las personas.
- Efectos en los objetos y en la naturaleza.
- Daños en edificios.

Observación preliminar:

Cada grado de intensidad puede incluir también los efectos de la sacudida de los grados de intensidad menores, aunque dichos efectos no se mencionen explícitamente.

I - No sentido

- No sentido, ni en las condiciones más favorables.
- Ningún efecto.
- Ningún daño.

II - Apenas sentido

- El terremoto es sentido por algunos dentro de edificios. Las personas en reposo sienten un balanceo o ligero temblor.
- Los objetos colgados oscilan levemente.
- Ningún daño.

III - Débil

- El terremoto es sentido por algunos dentro de edificios. Las personas en reposo sienten un balanceo o ligero temblor.
- Los objetos colgados oscilan levemente.
- Ningún daño.

IV - Ampliamente observado

- El terremoto es sentido dentro de los edificios por muchos y sólo por muy pocos en el exterior. Se despiertan algunas personas. El nivel de vibración no asusta. La vibración es moderada. Los observadores sienten un leve temblor o cimbreo del edificio, la habitación o de la cama, la silla, etc.
- Golpeteo de vajillas, cristalerías, ventanas y puertas. Los objetos colgados oscilan. En algunos casos los muebles ligeros tiemblan visiblemente. En algunos casos chasquidos de la carpintería.
- Daños en edificios.

V - Fuerte

- El terremoto es sentido dentro de los edificios por la mayoría y por algunos en el exterior. Algunas personas se asustan y corren al exterior. Se despiertan muchas de las personas que duermen. Los observadores sienten una fuerte sacudida o bamboleo de todo el edificio, la habitación o el mobiliario.
- Los objetos colgados oscilan considerablemente. Las vajillas y cristalerías chocan entre sí. Los objetos pequeños, inestables y/o mal apoyados pueden desplazarse o caer. Las puertas y ventanas se abren o cierran de pronto. En algunos casos se rompen los cristales de las ventanas. Los líquidos oscilan y pueden derramarse de recipientes totalmente llenos. Los animales dentro de edificios se pueden inquietar.
- Daños de grado 1 en algunos edificios de clases de vulnerabilidad A y B.

VI - Levemente dañino

- Sentido por la mayoría dentro de los edificios y por muchos en el exterior. Algunas personas pierden el equilibrio. Muchos se asustan y corren al exterior.
- Pueden caerse pequeños objetos de estabilidad ordinaria y los muebles se pueden desplazar. En algunos casos se pueden romper platos y vasos. Se pueden asustar los animales domésticos (incluso en el exterior).
- Se presentan daños de grado 1 en muchos edificios de clases de vulnerabilidad A y B; algunos de clases A y B sufren daños de grado 2; algunos de clase C sufren daños de grado 1.

VII - Dañino

- La mayoría de las personas se asusta e intenta correr fuera de los edificios. Para muchos es difícil mantenerse de pie, especialmente en plantas superiores.
- Se desplazan los muebles y pueden volcarse los que sean inestables. Caída de gran número de objetos de las estanterías. Salpica el agua de los recipientes, depósitos y estanques.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad A sufren daños de grado 3; algunos de grado 4.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad B sufren daños de grado 2 ; algunos de grado 3.
- Algunos edificios de clase de vulnerabilidad C presentan daños de grado 2.
- Algunos edificios de clase de vulnerabilidad D presentan daños de grado 1

VIII - Gravemente dañino

- Para muchas personas es difícil mantenerse de pie, incluso fuera de los edificios.
- Se pueden volcar los muebles. Caen al suelo objetos como televisiones, máquinas de escribir, etc. Ocasionalmente las lápidas se pueden desplazar, girar o volcar. En suelo muy blando se pueden ver ondulaciones.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad A sufren daños de grado 4; algunos de grado 5.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad B sufren daños de grado 3; algunos de grado 4.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad C sufren daños de grado 2; algunos de grado 3.
- Algunos edificios de clase de vulnerabilidad D presentan daños de grado 2.

IX - Destructor

- Pánico general. Las personas pueden ser lanzadas bruscamente al suelo.
- Muchos monumentos y columnas se caen o giran. En suelo blando se ven ondulaciones.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad A presentan daños de grado 5.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad B sufren daños de grado 4; algunos de grado 5.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad C sufren daños de grado 3; algunos de grado 4.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad D sufren daños de grado 2; algunos de grado 3.

- Algunos edificios de clase de vulnerabilidad E presentan daños de grado 2.

X - Muy destructor

- La mayoría de los edificios de clase de vulnerabilidad A presentan daños de grado 5.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad B sufren daños de grado 5.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad C sufren daños de grado 4; algunos de grado 5.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad D sufren daños de grado 3; algunos de grado 4.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad E sufren daños de grado 2; algunos de grado 3.
- Algunos edificios de clase de vulnerabilidad F presentan daños de grado 2.

XI - Devastador

- La mayoría de los edificios de clase B de vulnerabilidad presentan daños de grado 5.
- La mayoría de los edificios de clase de vulnerabilidad C sufren daños de grado 4; muchos de grado 5.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad D sufren daños de grado 4; algunos de grado 5.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad E sufren daños de grado 3; algunos de grado 4.
- Muchos edificios de clase de vulnerabilidad F sufren daños de grado 2; algunos de grado 3.

XII - Completamente devastador

Se destruyen todos los edificios de clases de vulnerabilidad A, B y prácticamente todos los de clase C. Se destruyen la mayoría de los edificios de clase de vulnerabilidad D, E y F. Los efectos del terremoto alcanzan los efectos máximos concebibles.



**ANEXO 9. INVENTARIO DE CONSTRUCCIONES
DE ESPECIAL IMPORTANCIA**

INVENTARIO DE CONSTRUCCIONES DE ESPECIAL IMPORTANCIA EN ISLAS CON POSIBLE TERREMOTO CON INTENSIDAD IGUAL O SUPERIOR A VII (Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico (BOE 25 de mayo de 1995) y su última modificación (BOE 2 de octubre 2004)).

TIPO DE CONSTRUCCIÓN DE ESPECIAL IMPORTANCIA	CONSTRUCCIÓN
Hospitales, centros o instalaciones sanitarias de cierta importancia.	
Edificios e instalaciones básicas de comunicaciones, radio, televisión, centrales telefónicas y telegráficas	
Edificios para centros de organización y coordinación de funciones para casos de desastre	
Edificios para personal y equipos de ayuda, como cuarteles de bomberos, policía, fuerzas armadas y parques de maquinaria y de ambulancias	
Las construcciones para instalaciones básicas de las poblaciones como depósitos de agua, gas, combustibles, estaciones de bombeo, redes de distribución, centrales eléctricas y centros de transformación	
Las estructuras pertenecientes a vías de comunicación tales como puentes, muros, etc. que estén clasificadas como de importancia especial en las normativas o disposiciones específicas de puentes de carretera y de ferrocarril.	
Edificios e instalaciones vitales de los medios de transporte en las estaciones de ferrocarril, aeropuertos y puertos	
Edificios e instalaciones industriales incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas	
Las grandes construcciones de ingeniería civil como centrales nucleares o térmicas, grandes presas y aquellas presas que, en función del riesgo potencial que puede derivarse de su posible rotura o de su funcionamiento incorrecto, estén clasificadas en las categorías A o B del Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses vigente	
Las construcciones catalogadas como monumentos históricos o artísticos, o bien de interés cultural o similar, por los órganos competentes de las Administraciones Públicas	
Las construcciones destinadas a espectáculos públicos y las grandes superficies comerciales, en las que se prevea una ocupación masiva de personas.	



**ANEXO 10. FICHAS DE ACTUACIÓN DEL
PERSONAL CLAVE**

ANEXO 10.- FICHAS DE ACTUACIÓN DEL PERSONAL CLAVE

A continuación se presentan las fichas de actuación del personal clave del PESICAN en la dirección, coordinación, evaluación e intervención de la emergencia, en tal sentido una vez aprobado el Plan, los responsables de las administraciones u organismos adscritos a este remitirán al CECOES la información sobre los responsables y sus suplentes, parte de la misma por ser privada no aparecerá publicada con el Plan, pero si será facilitada al resto del personal clave, a los propósitos de facilitar las comunicaciones, la misma será actualizada cada vez que ocurra una modificación en dichos datos y enviada al CECOES por los responsables.

Como consecuencia del desarrollo de los Planes de Actuación de la Administración General del Estado, del Cabildo y de los Municipios se desarrollarán las fichas de actuación de su personal clave y se enviarán a la Dirección General de Seguridad y Emergencias para su incorporación en la base de datos del Plan.

DIRECTOR/A DEL PLAN

DIRIGE	Dirige todos los integrantes del plan
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Máxima Autoridad del Plan.▪ Activar el Plan y determinar con el Director/a Operativo y el Grupo de Intervención la estrategia más conveniente para controlar la emergencia.▪ Constituye la estructura organizativa del PESICAN, designando los integrantes del Plan, el Comité Técnico de Gestión de Emergencias, Gabinete de Información, el Jefe/a del Puesto de Mando avanzado y los Grupos de Acción.▪ Constituir el CECOES como CECOP y CECOPI en el caso de una emergencia de nivel nacional.▪ Coordinar con las autoridades locales (Alcaldes/Alcaldesas y Presidente/a del Cabildo) y establecer las directrices y gestión de los medios y recursos.▪ Determinar junto con el Director/a Operativo las acciones de protección e informar a la población afectada, así como su forma de difusión y la información oficial a suministrar a los medios de comunicación social y a las distintas administraciones.▪ Valorar las situaciones con órganos de apoyo.▪ Solicitar los medios y recursos de titularidad municipal, insular, autonómica o nacional, de titularidad pública o privada, asignados o no al Plan.▪ Declarar el cambio de condición de la emergencia, elevándola de nivel al Nacional o bajándola al Insular o finalizando la emergencia desactivando el Plan.

DIRECTOR/A TÉCNICO

DIRIGE	Dirige a todos los Grupos de Acción
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Máxima Autoridad a nivel operacional.▪ Dirigir la emergencia en el lugar del siniestro con el apoyo del Coordinador Operativo Municipal o del Cabildo.▪ Define ubicación del Puesto de Mando Avanzado P.M.A. y lo constituye con el resto de los Grupos de Acción.▪ Valorar la tipología del accidente proponiendo la fase de activación y determinar las Zonas de Intervención y Alerta, así como los controles de acceso y balizamiento de éstas.▪ Coordinar con los distintos mandos naturales de cada Grupo de Acción, las acciones a realizar.▪ Se comunica con la Dirección del Plan a través del CECOES.▪ Solicitar, a través del CECOES, la participación de los medios aéreos, en caso de necesidad, y la utilización de los medios y recursos.▪ Coordinación con el CECOPAL o CECOPIN para la utilización de los medios y recursos del municipio.▪ Dar la orden, en función de la urgencia en la toma de decisiones, de evacuación o confinamiento de la población afectada, en caso de considerarse necesaria esta medida.▪ Valorar las situaciones con órganos de apoyo

**COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS
VICECONSEJERO/A DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE
CANARIAS**

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Acciones de apoyo técnico en materia de evaluación y control del efecto de las consecuencias sobre el medio ambiente.▪ Facilitar todas las intervenciones de protección ambiental definidas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial.▪ Evaluación de las condiciones del saneamiento ambiental de las zonas afectadas.
------------------	--

COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS DIRECTOR/A DEL SERVICIO CANARIO DE SALUD

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Acciones de apoyo técnico en materia de Salud y Asistencia Sanitaria de la Comunidad Autónoma.▪ Coordinación con el Servicio de Urgencias Canario la estrategia del servicio extrahospitalario.▪ Apoyo en toma de decisiones en materia de Salud y Asistencia Sanitaria.▪ Apoyo de la Gerencia de Área de Salud, a través del servicio hospitalario.▪ Tramitar medios y recursos sanitarios extraordinarios.▪ Coordinación apoyos clínicas privadas.▪ Definición de estrategia en materia de higiene y apoyo a la atención de refugiados.▪ Valorar con el Jefe/a del Grupo Sanitario las condiciones generales de las actuaciones.▪ Establece contacto con el Responsable del Subgrupo de Control de Riesgos relacionado con los niveles de contaminación Atmosférica y de Aguas.▪ Establecer y valorar las condiciones higiénicas en áreas afectadas.▪ Desarrollar las estrategias de control epidemiológico.
------------------	--

**COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS
REPRESENTANTE DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO**

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Acciones de apoyo medios y recursos del Estado.▪ Apoyo Coordinación fuerzas de seguridad – Cuerpo Nacional de Policía – Guardia Civil – Militares.▪ Apoyo Coordinación Autoridades Marítimas y Salvamento Marítimo en especial en eventos que se produzcan en los muelles o en la costa con probabilidad de afectación de personas.▪ Valorar con el IGN la efectividad del Sistema de Vigilancia Sísmica.
------------------	--

COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS
GRUPO DE EVALUACIÓN DEL FENÓMENO GEOLÓGICO - INSTITUTO
GEOGRÁFICO NACIONAL

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Asesorar a la Dirección del Plan▪ Determinar o inferir el comportamiento de la crisis sísmica que se establece a partir del primer seísmo y las subsecuentes réplicas.▪ Alertar sobre medidas de protección a la población en sitios específicos en función del comportamiento geológico.▪ Definir las condiciones de normalidad a fin de retornar a las edificaciones que no representen peligro▪ Mantenimiento de la operatividad de la red de vigilancia sísmica
------------------	---

**COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS
GRUPO DE EVALUACIÓN DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y
EDIFICACIONES**

TITULAR	Responsable designado por el Director/a
SUPLENTE.	Persona designada
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	CECOES CECOPIN u otros a designación en islas no capitalinas
LOCALIZACIÓN DE RESPONSABLES	Catalogo de Medios y recursos del CECOES
DIRIGE	Responsables designados por cada administración
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Asesorar a la Dirección del Plan▪ Inspección del estado de las construcciones clasificadas de importancia especial por la NCSE-02 y sus condiciones de seguridad en especial de las infraestructuras básicas como carreteras, puentes, túneles, tranvía etc.▪ Confirmar con los responsables de los servicios esenciales la situación de las áreas afectadas y su restitución..▪ Evaluar el resto de las construcciones y edificaciones residenciales, de oficinas y comerciales.▪ Evaluar la gravedad de construcciones con posible colapso.▪ Delimitación geográfica de las áreas afectadas

**COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS
GRUPO DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROTECCIÓN CIVIL**

TITULAR	Responsable designado por el Director/a
SUPLENTE.	Persona designada
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	CECOES CECOPIN u otros a designación en islas no capitalinas
LOCALIZACIÓN DE RESPONSABLES	Catalogo de Medios y recursos del CECOES
DIRIGE	Responsables designados por cada administración
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Analizar y valorar la vulnerabilidad de las zonas afectadas en base a los análisis del Grupo de Evaluación de Infraestructuras y Edificaciones.▪ Asegurar la coordinación de todos los organismos y administraciones implicadas en la emergencia.▪ Encontrar soluciones técnicas a las demandas de la emergencia.▪ Establecer los mecanismos de coordinación con el CECOES.▪ Establecer las condiciones necesarias para el restablecimiento de los servicios esenciales.▪ Establecer con el Cabildo las condiciones generales que aseguren por un lado las condiciones de calidad de vida de la población y por otro la adecuada atención de los desplazados a fin de reducir el trauma propio de situaciones de pérdidas de vidas o de bienes materiales.▪ Desarrollar los enlaces consulares apropiados para el tratamiento de extranjeros residentes o turistas por medio de la Unidad de Asistencia Internacional.

**COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS
REPRESENTANTE DE LOS AYUNTAMIENTOS AFECTADOS**

TITULAR	Alcalde/ alcaldesa o persona en quién delegue
SUPLENTE.	Persona designada
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	CECOES CECOPIN u otros a designación en islas no capitalinas
LOCALIZACIÓN DE RESPONSABLES	Catalogo de Medios y recursos
DIRIGE	Protección Civil del Ayuntamiento, Policía Local y demás medios y recursos del PEMU
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Acciones de apoyo, seguridad y Logística.▪ Apoyo coordinación de Policía Local y Protección Civil.▪ Apoyo coordinación logística de sitios probables de concentración y albergue, organización de la identificación de afectados y su ubicación temporal..▪ Apoyo aplicación medidas de protección a la población.▪ Coordinar suministros como el abastecimiento y transporte.▪ Junto con el Cabildo coordinar la rehabilitación de zonas afectadas y servicios esenciales.

COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS DIRECTOR/A DEL CECOES

TITULAR	Director/a del CECOES
SUPLENTE.	Responsable de Sala Operativa del CECOES 1-1-2
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	CECOES CECOPIN u otros a designación en islas no capitalinas
LOCALIZACIÓN	<u>C/ León y Castillo</u> , 431 - 5ª planta 35071 Las Palmas de Gran Canaria Telf.: 928 492 112 Fax: 928 227 112 <u>Bravo Murillo</u> , 5 – 5ª planta 38071 Santa Cruz de Tenerife Telf.:922 532 112 Fax: 922 545 112
DIRIGE	El CECOES (CECOP)
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Comprobar las acciones de instalación del CECOP y facilidades para constituir la Sala de Crisis.▪ Garantizar la coordinación operativa de la emergencia.▪ Facilitar al órgano competente en materia de seguridad la información analizada sobre la evolución de incidentes y actividad de los intervinientes.▪ Articular las medidas necesarias a fin de poner en práctica las directrices y órdenes de servicio del órgano de dirección.▪ Asesorar a la dirección del plan en las funciones asignadas al CECOES.

**COMITÉ TÉCNICO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS
TÉCNICOS/AS ESPECIALISTAS EN PLANES DE EMERGENCIA
ADSCRITOS A LA D.G.S.E**

TITULAR	Técnicos/as de planes de emergencia adscritos a la DGSE.
SUPLENTE.	Técnicos/as
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	CECOES de la Isla afectada y en el lugar del accidente
LOCALIZACIÓN	<u>C/ León y Castillo</u> , 431-1ª planta 35071 Las Palmas de Gran Canaria Telf.: 928 307 100 Fax: 928 307 103 <u>Bravo Murillo</u> , 5 - 2ª planta 38071 Santa Cruz de Tenerife Telf.:922 470 100 Fax: 922 470 103
DIRIGE	Personal de campo de actividades específicas a su especialidad.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Evaluaciones de escenarios y recomendaciones de protección a la población sobre la base de información.▪ Aplicación informática según escenarios.▪ Integración de la información que va generando el Plan a lo largo de toda la emergencia.▪ Apoyo técnico al Comité.

COMITÉ TÉCNICO DE ADMINISTRACIÓN E INDEMNIZACIONES

TITULAR	Designado por el Director/a del PESICAN
SUPLENTE	
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	CECOES
LOCALIZACIÓN DE RESPONSABLES Y TÉCNICOS/AS	
	Localización en emergencias: CECOES
DIRIGE	Funcionario/as y técnicos/as de los servicios administrativos designados por cada Administración (Comité de Dirección)
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Facilitar los procesos administrativos originados de las actuaciones de la emergencia.▪ Disponer de los recursos necesarios ante la posibilidad de múltiples heridos, víctimas y daños severos en las construcciones y las infraestructuras que dificulten el retorno a la normalidad.▪ Agilizar la tramitación de la entrada de aeronaves, barcos frigoríficos, vehículos, maquinarias, equipos, combustibles y materiales que sean solicitados en forma extraordinaria.▪ Orientar a la gestión de las indemnizaciones que pudieran reclamarse por las personas afectadas por la emergencia y restituir los servicios.▪ Valorar con el Grupo de Evaluación de Infraestructuras y Edificaciones el impacto económico de los daños.▪ Optimizar los desembolsos y distribución presupuestaria entre las administraciones.

GABINETE DE INFORMACIÓN JEFE/A DEL GABINETE

DIRIGE	<ul style="list-style-type: none">▪ Jefe/a Prensa de la Consejería con competencias en materia de Protección Civil y Atención de Emergencias.▪ Responsable de Prensa de la Delegación del Gobierno en Canarias.▪ Responsable de prensa del CECOES.▪ Responsable de Prensa del Ayuntamiento afectado.▪ Responsable de Prensa del Cabildo afectado.▪ Representantes oficiales de la Unión Europea en temas informativos.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Define la política informativa con el Director/a del PESICAN.▪ Difundir las orientaciones y recomendaciones establecidas por el Director/a del Plan.▪ Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a familiares, organizaciones y los medios de comunicación social.▪ Preparar la intervención de las Autoridades en cualquier momento de la emergencia, para informar a la opinión pública.▪ Elaborar y difundir los avisos a la población para que se adopten, si fuera necesario, medidas de protección. Para la ejecución de estos avisos se apoyará en los medios que disponen los grupos de Seguridad y Logística.

Nota.- Cada administración Estado, Autonómica, Insular y Municipal deberá informar al Gabinete de Información sobre las redes de información y atención al ciudadano establecidas por dichas administraciones.

**COORDINACIÓN DE LA EMERGENCIA
COORDINADOR MULTISECTORIAL DEL CECOES 1-1-2**

TITULAR	Coordinador multisectorial del CECOES 1-1-2
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	CECOES CECOPIN u otros a designación en islas no capitalinas
DIRIGE	El CECOES (CECOP) <ul style="list-style-type: none">▪ Activar los medios y recursos necesarios y más adecuados.▪ Informar al Director/a del PESICAN de la marcha de las operaciones y trasladar las órdenes del Director/a a los Grupos de Acción, a través del Puesto de Mando Avanzado. (P.M.A.).▪ Activar los servicios de información al público a través del 012.▪ Instalación en el Puesto de Mando Avanzado los equipos de comunicaciones necesarios y asegurar las comunicaciones con todos los Grupos de acción.▪ Configurar el CECOES como CECOP y constituir la Sala de Crisis.▪ Coordinar y optimizar los medios operativos.▪ Atender las demandas de medios y recursos ajenos por parte de los intervinientes.▪ Canalizar a través del CECOES la Información a la población basándose en directrices del Gabinete de Información.▪ Servir de enlace coordinador con las diferentes administraciones.▪ Coordinar disponibilidad de edificaciones de titularidad de la Comunidad Autónoma y sus servicios asociados.▪ Realizar los informes necesarios y sus remisión a la DGSE y la Delegación del Gobierno
FUNCIONES	

**PUESTO DE MANDO AVANZADO
COORDINADOR OPERATIVO INSULAR**

TITULAR	Responsable de Protección Civil Insular
SUPLENTE.	Designado por el Director/a del Plan Insular o Presidente/a de Cabildo.
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	Puesto de Mando Avanzado PMA
LOCALIZACIÓN	Catálogo de medios y recursos
DIRIGE	Personal de unidades del Cabildo
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Apoyo completo al grupo de Infraestructura, Logística y del Apoyo.▪ Integración de planes de actuación insular (PEIN) al PESICAN▪ Poner a disposición edificaciones de titularidad del Insular, y sus servicios asociados.▪ Poner a disposición del Puesto de Mando Avanzado información actualizada acerca de sus contratistas y proveedores.▪ Apoyo en la restitución de servicios.▪ Apoyo y soporte a:<ul style="list-style-type: none">○ Grupo de servicios esenciales○ Grupo de infraestructura y logística○ Subgrupo de servicios sociales.
COMPOSICIÓN DEL EQUIPO	Personal del Cabildo e integrantes del PEIN.

**PUESTO DE MANDO AVANZADO
COORDINADOR OPERATIVO MUNICIPAL**

TITULAR	Responsable de Protección Civil Municipal, Concejal en la materia
SUPLENTE.	Designado por el Alcalde/Alcaldesa
LUGAR DE CONCENTRACIÓN	Puesto de Mando Avanzado PMA
LOCALIZACIÓN	Catálogo de medios y recursos
DIRIGE	Personal de unidades del Ayuntamiento
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Apoyo completo al grupo de Infraestructura, Logística y del Apoyo.▪ Integración de planes de actuación municipal (PEMU) al PESICAN▪ Proceder a la movilización de los medios ordinarios y permanentes que existan en la localidad.▪ Poner a disposición edificaciones de titularidad del Municipio, y sus servicios asociados.▪ Poner a disposición del Puesto de Mando Avanzado información actualizada acerca de contratistas y proveedores del Municipio.▪ Apoyo en la restitución de servicios.▪ Apoyo y soporte a:<ul style="list-style-type: none">○ Subgrupo de seguridad ciudadana en zonas de soporte y en zonas afectadas.○ Subgrupo de atención a desplazados (coordinación de alojamientos temporales y prolongados)○ Subgrupo de Servicios Sociales
COMPOSICIÓN DEL EQUIPO	Personal Ayuntamiento e intervinientes del PEMU integrados en los grupos de Acción del PESICAN.

**PUESTO DE MANDO AVANZADO
JEFE/A DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN**

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Determinar el área de intervención y alerta▪ Realizar las funciones de búsqueda, rescate y salvamento de las personas heridas hasta la llegada del Grupo Sanitario.▪ Valorar e informar sobre el estado, a tiempo real, de la situación de la emergencia al Director/a Operativo, así como de los daños producidos o los que pudieran producirse, y la viabilidad de las operaciones a realizar▪ Vigilar los riesgos latentes una vez controlada la emergencia.▪ Estar en conocimiento de las medidas de protección del propio grupo en las actuaciones del servicio.
------------------	---

**PUESTO DE MANDO AVANZADO
JEFE/A DEL GRUPO SANITARIO**

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Atención de accidentados y heridos.▪ Determinar organización de las zonas de socorro y asistenciales con el apoyo del Grupo Logístico y sus condiciones sanitarias.▪ Clasificación y triage de los posibles afectados.▪ Recoger toda la información posible sobre las condiciones de salud de las víctimas.▪ Disponer el correspondiente servicio preventivo para auxilio de los intervinientes en tareas de extinción o control de la emergencia.▪ Estar en conocimiento de las medidas de protección definidas en cada escenario en particular.
------------------	--

**PUESTO DE MANDO AVANZADO
JEFE/A DEL GRUPO VIGILANCIA RIESGO SÍSMICO**

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Verificar y evaluar en campo condiciones el riesgo sísmico de la emergencia.▪ Notificar a la Dirección del PESICAN a través del PMA de las condiciones a lo largo de la evolución de la emergencia.▪ Predecir las consecuencias potenciales de la evolución más desfavorable para las personas y el medio ambiente.▪ Estar en conocimiento de las medidas de protección definidas de cada escenario en particular▪ Recomendar a la Dirección del Plan las medidas de protección más idóneas en cada momento, para la población, el medio ambiente, los bienes y los Grupos de Acción▪ Apoyo de laboratorios Públicos (de Institutos y Universidades) y Privados▪ Hacer verificaciones previas a la desactivación del Plan PESICAN.
------------------	--

**PUESTO DE MANDO AVANZADO
JEFE/A DEL GRUPO DE SEGURIDAD**

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">▪ Valorar e informar sobre el nivel de seguridad de la población afectada, así como de los grupos operativos al Director/a del Plan.▪ Controlar el tráfico para la evacuación, en los casos y lugares donde, como consecuencia de la emergencia, se prevea un aumento considerable de circulación.▪ Balizar la zona de intervención controlando los accesos a la zona de operaciones y cerrando el acceso al área de alerta del personal no autorizado.▪ Garantizarla seguridad ciudadana y custodiar los bienes de la zona, especialmente en casos de evacuación.▪ Mantener las redes viales en condiciones expeditivas para su uso durante la emergencia (tramos deteriorados, rutas alternativas).▪ Apoyar a la difusión de avisos a la población.▪ Garantizar la seguridad ciudadana.▪ Colaborar con las autoridades municipales en la evacuación de la población.▪ Llevar el control en la identificación de personas afectadas.
------------------	---



ANEXO 11. DIRECTORIO

El PESICAN tiene desarrollada una aplicación informática con los responsables de cada uno de los órganos del Plan, con información acerca de teléfonos, fax, correo electrónico y dirección, con la finalidad de hacer efectiva la constitución de los miembros del Plan en el caso de su activación. Sin embargo a continuación se da un listado de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos del archipiélago con la finalidad de tener el apoyo inmediato de los profesionales calificados que integrarán el grupo de Evaluación de Infraestructuras y Edificaciones.

ORGANISMOS E INSTITUCIONES DE APOYO AL PLAN

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

SEDE SANTA CRUZ DE TENERIFE - PRINCIPAL

Rambla General Franco, 151 Bajo.

38001 Santa Cruz de Tenerife.

Tfno: **922.276.550**

Fax: **922.244.506**

c. electrónico: info@coaat-tfe.com

SEDE SANTACRUZ DE LA PALMA

C/ Pedro Poggio, 10

38700 Santa Cruz de La Palma.

Tfno: **922.413.351**

Fax: **922.420.307**

c. electrónico: coaat.lapalma@coaat-tfe.com

SEDE SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA

C/ República de Panamá, 5

38800 San Sebastián de La Gomera.

Tfno: **922.870.825**

Fax: **922.141.391**

c. electrónico: coaat.lagomera@coaat-tfe.com

SEDE EL HIERRO

C/ Doctor Gost, 5

38900 Valverde de El Hierro.

Tfno: **922.551.696**

Fax: **922.551.696**

c. electrónico: coaat.elhierro@coaat-tfe.com



**COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE
DE LANZAROTE**

C/. JOSE ANTONIO, 102 - 3º Local 21 –
Tlf.: **928 81 51 92**
Fax: **928 81 16 49**
E-mail: info@coaatlanz.org - 35500 Arrecife – LANZAROTE

**COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE
FUERTEVENTURA**

C/ República Ecuador 5 - 35600 Pto del Rosario
Tfno: **928 852 472 - 928 858 132**

**COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE
GRAN CANARIA**

C/ Alcalde Ramírez Bethencourt 17 - 35004 Las Palmas



**ANEXO 12. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA
LA EVACUACIÓN**

PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA EVACUACIÓN

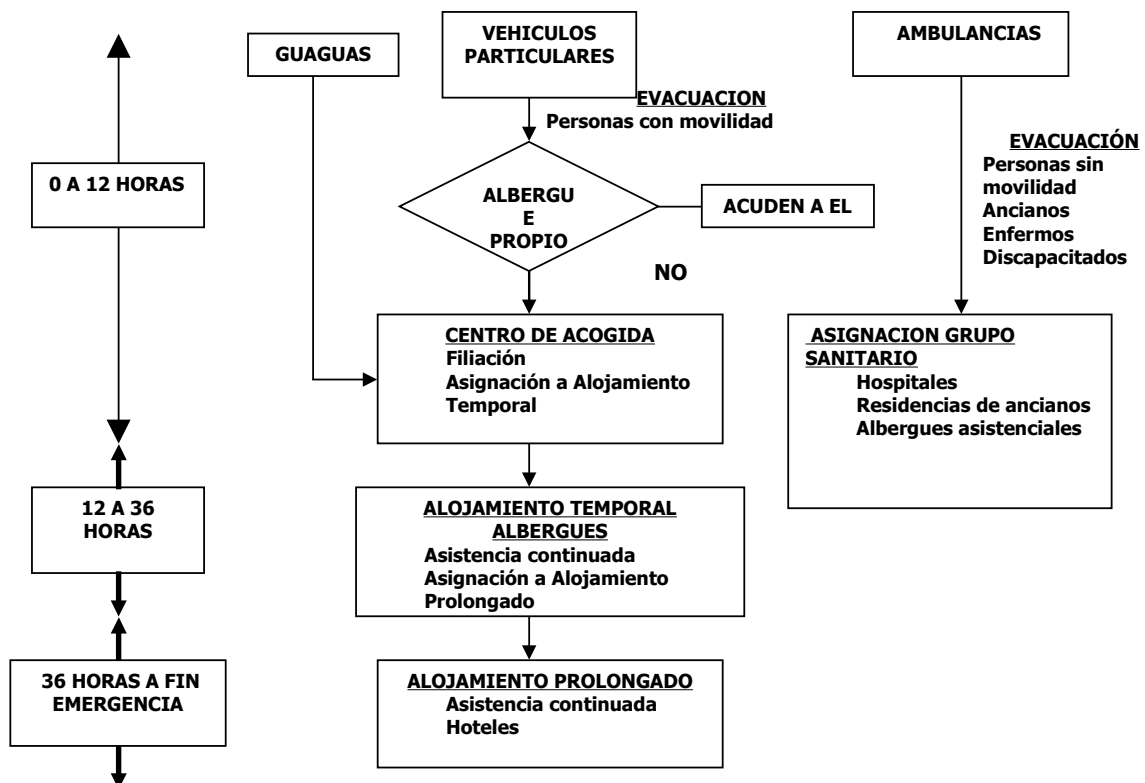
CONDICIONES DE LA EVACUACIÓN

Cuando una vez activado el Plan se ordene la evacuación de una zona, el Director/a Operativo y el Jefe/a del Grupo de Seguridad se reunirá con los responsables nombrados para la evacuación por parte de los grupos de Intervención, Infraestructura y Logística, Servicios Esenciales y Sanitario, así como con los coordinadores insular y municipales, con el fin de establecer los puntos siguientes:

- División en zonas de la evacuación las áreas afectadas por el terremoto.
- Locales de Pública concurrencia existentes en la zona, que tengan que evacuarse.
- Cálculo de las personas a evacuar.
- Puntos de reunión.
- Medios disponibles para el transporte.
- Necesidades de medios especiales para personas que necesiten transporte especial.
- Lugares en donde se van a alojar a los evacuados.
- Itinerarios a seguir, tanto de ida como de retorno de los vehículos de transporte.
- Necesidades de material de abrigo, mientras viajan.
- Nombramiento de responsables por punto de reunión y vehículo de transporte.
- Avituallamiento si fuera necesario.
- Sistema de registro de evacuados.
- Regulación de los flujos de vehículos fuera de la zona a evacuar, con rutas alternativas obligatorias.

- Comunicación a la población de los centros de filiación y registro, que son grandes puntos de reunión donde clasificar y registrar a las personas y asignarle un albergue temporal.
- Comunicación de los puntos de reunión, para aquellas personas sin medios de transporte, o que por los consejos dados decidan dejar los medios propios.
- Establecimientos de puntos de avituallamiento, tanto de bebidas, como de prendas de abrigo.

FLUJOGRAMA DE EVACUACIÓN



POBLACIÓN ESPECIAL EN CASO DE EVACUACIÓN

Dependiendo del escenario y sector el Grupo de Sanidad y Asistencia Social determinará la población de especial atención para la recogida y transporte a

los centros de atención especializada a que correspondan, coordinando y dirigiendo dicha actividad.

El Grupo de Sanitario mantendrá un registro actualizado de la población de especial atención y efectuará los ajustes necesarios a la operativa diseñada a tal fin.

PUNTOS DE REUNIÓN

El comienzo de la evacuación comprende el desplazamiento de las personas de sus lugares de residencia hacia puntos de reunión, cuya función será la de concentrar de manera segura a las personas de un sector determinado, para de allí ser transportadas a los centros de filiación y lugares de albergues, donde tendrán todos los servicios que le garanticen una permanencia con la mejor condición posible y segura.

Se establecerá para todas las zonas del municipio los puntos de reunión con la finalidad de recoger aquellas personas que no se puedan desplazar con sus propios vehículos. Las policías locales deberán establecer una zona conocida por todos, de fácil acceso y con suficiente espacio para reunirlos a todos, para aquellas localidades donde no se encuentre un punto de reunión adecuado se utilizarán las paradas de guaguas y estaciones, por lo tanto, si se encontraran pequeños grupos de personas en cada parada, se deberán tomar en cuenta medidas de seguridad, tales como, que no se invadirá la calzada, para evitar el atropello o interrumpir el libre acceso de los vehículos.

La Guardia Civil en coordinación con las policías locales tendrá definidos los puntos de reunión con una regulación del tráfico para asegurar la fluidez del transporte de las guaguas y resto de los vehículos.

Las fuerzas y cuerpos de seguridad conforme a sus operativas asegurarán el normal desarrollo de la evacuación a lo largo del recorrido, es decir desde los hogares a los puntos de reunión y de estos a los lugares de filiación y albergues designados.

RUTAS DE EVACUACIÓN

Con el fin de saber en cada momento donde se encuentran cada una de las personas evacuadas, el responsable de cada vehículo de transporte llevará un listado de las personas que entregarán a su llegada al Centro de Filiación, indicando la fecha, hora, matrícula del vehículo y nombre del responsable de la unidad de transporte.

El Grupo de Seguridad en coordinación con el sistema de transportes programado por el Cabildo y en coordinación con los ayuntamientos, determinarán las rutas de evacuación de cada sector o barrio de los municipios considerados y el operativo de tráfico de las vías principales bajo riesgo y se incluirán en el Plan de Actuación Insular.

La ruta de evacuación tendrá los puntos de control que las fuerzas y cuerpos de seguridad estimen necesarios y en los lugares estratégicos, a fin de asegurar la seguridad y fluidez ante posibles atascos.

CUSTODIA DE ZONAS EVACUADAS

El grupo de Seguridad se encargará de la custodia y vigilancia de las zonas evacuadas, la permanencia en dichas áreas la determinará la Dirección del Plan en función de los riesgos presentes en la zona, debiendo tomar las precauciones de protección donde exista riesgo para la vida de las personas destacadas en las zonas de vigilancia.



**ANEXO 13. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA
LA COORDINACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE
ALBERGUES**

CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS ALBERGUES

Para su determinación se ha tenido en cuenta las características siguientes:

- Accesibilidad.
- Riesgos específicos que las afectan.
- Densidad de la población.
- Condicionamientos topográficos.
- Otros

Se establecen dos tipos de albergues en cada área, en función de los requisitos siguientes:

- Posibilidad de alojamiento.
- Cocinas.
- Aseos.
- Accesibilidad.
- Zonas de estar.
- Enfermería.
- Grupo electrógeno
- Depósito de agua

Cada municipio deberá tener evaluadas las instalaciones que se pueden utilizar como albergues y tener los dispositivos operativos para su administración.

ORGANIZACIÓN DE ALBERGUES

En cada lugar de albergue debe haber un responsable del municipio que tiene las obligaciones siguientes:

- Preparar el centro para el alojamiento de los evacuados.
- Establecer un listado de las personas que se alojen en su centro, debiendo conocer aquellas personas que van a necesitar una asistencia específica.
- Mantenerse en contacto permanente con el Jefe/a de PMA para:
 - Informarse de la llegada de los evacuados.
 - Comunicarle las plazas libres del centro, en cada momento.

- Remitir los listados de las personas alojadas en el centro.
- Comunicar el total de personas alojadas y sus bandas de edades, para el suministro de comidas.
- Solicitar las mantas y ropa de cama necesarias para equipar a todos los evacuados.
- Solicitar la ropa necesaria para completar las prendas de vestir de los evacuados, si fuera necesario.
- Solicitar los medios de aseo personal y menaje para las personas del centro.
- Distribuir y rotular los salones del centro, para los distintos usos a los que se destinen, enfermería, estar, etc.
- Requerir a los servicios sanitarios, para la revisión de las personas alojadas, así como la asistencia específica a aquellas que lo necesiten, incluido el suministro de medicamentos de enfermos crónicos.
- Solicitar la asistencia de psicólogos, asistentes sociales, etc. que fueran necesarios para la atención de los alojados.
- Establecer en el centro turnos de limpieza, aseo, comidas y todas aquellas actividades que deban realizarse, tanto de las personas que colaboren desde el exterior, como de los propios alojados.
- Solicitar cuanta información de otras personas le sea demandada por los evacuados.

Para todo ello se servirá de las fichas de control de evacuados "(Anexo 12) que cada unidad familiar debe rellenar en el centro de filiación, cada familia poseerá una copia, la cual deberá ser actualizada por la administración del albergue cuyas copias deberá hacer llegar al Grupo de Logística.

Además del responsable del Albergue, debe establecer una estructura organizativa para garantizar el correcto funcionamiento del mismo. Esta estructura estará formada por:

- Personal sanitario del Servicio Canario de Salud encargado de la salud de las personas
- Asistentes sociales y psicólogos del cabildo y ayuntamientos de origen y destino para atender a las necesidades de las personas evacuadas.

- Técnico/a de comunicaciones para garantizar las comunicaciones de teléfono, fax y emisoras de vía radio para coordinación con la Sala del CECOES 1-1-2.
- Voluntariado de Protección Civil, con la labor de apoyo general, logística y suministros dentro del albergue.
- Administrativo para el control de datos administrativos y de filiación de las personas evacuadas.
- Policías Locales de los municipios afectados

ABASTECIMIENTO DE LOS ALBERGUES

El Jefe/a del Grupo de Logística será el responsable de distribuir en cada uno de los centros en los que se haya albergado personas por causa del siniestro, de suministrar tanto alimentos, ropas, enseres, etc. que sean demandados por los Coordinadores de cada centro.

Para ello deberá estudiar junto con los responsables de los grupos de orden y logístico y el responsable municipal, los lugares donde deben recogerse los medios y materiales siguientes:

- Comidas.
- Ropa de vestir.
- Menaje de cocina.
- Colchones, mantas, sábanas, etc.
- Elementos para el aseo personal.
- Artículos de limpieza.

Decidir las rutas de transporte para el reparto a todos los centros con personas evacuadas, en función de los medios de transporte de que dispongan.

RELACIÓN DE ALOJAMIENTOS EN CENTROS TURÍSTICOS

Tomando en consideración que se puede presentar la situación de un gran número de familias afectadas por periodos de tiempos muy largos, se instalarían en los hoteles o apartamentos que se disponga en coordinación con la Consejería de Turismo y ASHOTEL.

Con la colaboración de la Consejería de Turismo se tendrá un listado de las unidades y plazas alojativas de los municipios de soporte logístico de la isla. En total se contabilizarán las plazas disponibles y se tendrá concertado con los titulares ya sean públicos o privados a fin de lograr ubicar el mayor número de personas en el menor tiempo posible que ayude a gestionar la crisis, reduciendo el impacto que este tipo de fenómeno puede ocasionar a los habitantes.

CONDICIONES EN CASO DE EVACUACIÓN MASIVA Y URGENTE

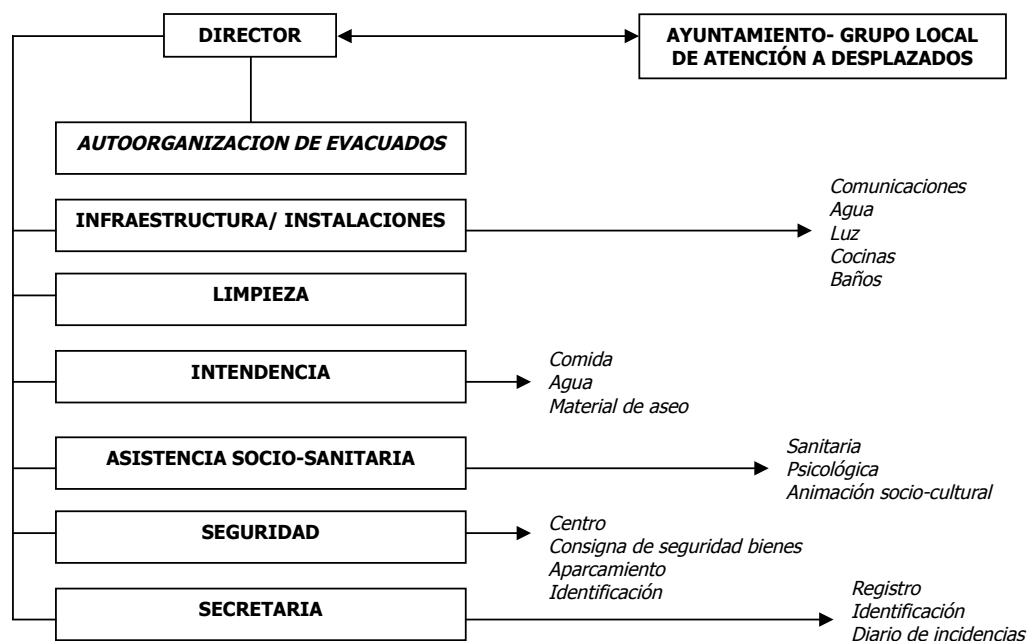
El caso más probable es la inmediata al ocurrir el siniestro, obligando a las personas a abandonar sus viviendas y a refugiarse en lugares al aire libre, el Director/a Técnico a través de los coordinadores de evacuación, efectuarán su labor en esos lugares siendo sus funciones, además de las ya detalladas anteriormente, las siguientes:

- Solicitar tiendas, para el alojamiento, consultas médicas, comedor, letrinas, almacenes, etc.
- Distribuir el montaje de las tiendas de forma ordenada y que permita el movimiento por el campamento, teniendo en cuenta las posibles escorrentías de agua, en caso de lluvia.
- Solicitar equipos de iluminación y si fuera necesario de calefacción, alimentados a base de generadores eléctricos.
- Solicitar mobiliario para las tiendas de comedor, almacenes, etc.
- Cualquier otra necesidad que permita a los evacuados pasar con dignidad los días que tarde en declararse el fin de la emergencia o su traslado a albergues.

ORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE DURANTE LA EVACUACIÓN

La organización del transporte la organiza y dirige el Cabildo con la participación de todos los medios de transporte públicos y privados necesarios para cubrir con eficiencia el rápido desalojo de las zonas bajo riesgo en especial de aquellas personas que no disponen de medios propios para evacuar o que no los puedan utilizar, este operativo será incluido dentro del Plan de Actuación Coordinada Insular.

ORGANIZACIÓN INTERNA DE UNA ALBERGUE TEMPORAL





**ANEXO 14. CENTROS DE FILIACIÓN Y
REGISTRO DE PERSONAS**

CENTROS DE FILIACIÓN Y REGISTRO

FINALIDAD DE LOS CENTROS:

Determinar las condiciones de salud y necesidades de alojamiento de los desplazados del proceso de evacuación con la finalidad de suministrarles la atención médica, socio-sanitaria, de manutención y alojamiento que le proporcionen unas buenas condiciones de vida mientras dure la emergencia. También servirá para dar información a familiares y allegados dando tranquilidad a la población.

Los Centros estarán ubicados lo suficientemente alejados en zonas seguras. El emplazamiento puede ser cubierto en instalaciones diáfanas como centros deportivos o abiertos pero implicaría instalaciones provisionales en base a tiendas de campaña.

Estructura de cada Centro:

Cada centro consistirá en un emplazamiento que facilitará la entrada de los desplazados en unas instalaciones donde se puedan atender sus necesidades a continuación se presentan las instalaciones requeridas:

Áreas de calzada y estacionamiento señalizadas: estacionamiento de guaguas y vehículos, indicaciones para el tráfico de entrada y salida de vehículos y áreas de tránsito peatonal en condiciones seguras.

Áreas de llegada de desplazados y/o de retención o espera: lugar cubierto donde permanecerán protegidos de la intemperie. Aunque no se contempla tiempos mayores de media hora, es posible que el proceso se pueda ralentizar y acumularse un número grande de personas en espera tanto a la entrada como a la salida.

Área de inscripción de residentes y no residentes: mesas con ordenadores para la inscripción de cada desplazado, donde se registrará todos los datos de salud, dirección de origen etc. utilizando la "ficha informativa de control de evacuados" Asignación de lugar de destino en caso de no tener residencia alternativa o familiar de acogida.

Centro de coordinación: Tendría integrados todos los servicios de apoyo con su coordinador, estos serían: personal sanitario, personal socio-sanitario, fuerzas de seguridad, Protección Civil (coordinación del voluntariado), coordinador de alojamiento, coordinador de atención a extranjeros, coordinador del Centro.

Centro de transmisión y comunicaciones: Velará por el mantenimiento de las comunicaciones.

Área sanitaria: espacio de atención primaria a desplazados, contará con la dotación necesaria como camillas, equipos de médicos, comunicaciones y el personal sanitario para atender posibles afectados.

Cocina y comedor: Esto puede complementarse con servicios de catering.

Área de servicios y aseos: El número será determinado en función de las personas a ser atendidas.

Áreas de dormitorio y estancia de personas asociadas al operativo del Centro.

En espacios abiertos se contará con tiendas de campaña para las camas y el acopio de materiales.

Servicios esenciales

Dos grupos electrógenos, cisterna de agua con potabilizadora (20.000 litros), tanques de diesel y gasolina.

Áreas de materiales

Área donde los diferentes grupos de acción puedan ubicar equipos y materiales.

Áreas de estacionamiento para vehículos de los servicios operativos.

Áreas de seguridad ciudadana

Módulo policial dirigido por las fuerzas y cuerpos de seguridad asignadas al centro.



FICHA INFORMÁTICA DE CONTROL DE EVACUADOS							
MUNICIPIO:			Nº IDENTIFICACIÓN FAMILIAR:				
HORA:			FECHA:				
NOMBRE Y APELLIDOS(*):			EDAD:	DNI:			
TFO MÓVIL (DE CONTACTO):			TFO DE FAMILIARES:				
OTROS COMPONENTES DE LA UNIDAD FAMILIAR:							
NOMBRE		DNI	PARENTESCO	EDAD	OBSERVACIONES		
PUNTO DE DESTINO:							
		CENTRO DE ACOGIDA PRIMARIO		ALBERGUE TEMPORAL		ALBERGUE PROLONGADO	
		ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA
HORA/DÍA							
DATOS SANITARIOS:				Nº DE SEG. SOCIAL:			
Enfermedades crónicas (1) <input type="checkbox"/>				Lactante (6) <input type="checkbox"/>			
Minusvalías (2) <input type="checkbox"/>				Embaraza (7) <input type="checkbox"/>			
Tratamiento diálisis (3) <input type="checkbox"/>				Incapacitado (8) <input type="checkbox"/>			
Diabetes (4) <input type="checkbox"/>				Alergias (10) <input type="checkbox"/>			
Medicación diaria (5) _____				Otros (11) <input type="checkbox"/> _____			
OBSERVACIONES:							
DATOS DE FAMILIARES DE CONTACTO:							
NOMBRE		TELÉFONO			PARENTESCO		
FICHA COMPLETADA POR:							
(*) Rellenar una ficha por unidad familiar. Se pondrán los datos del cabeza de familia o familiar de primer orden. NOTA: Esta tarjeta con copiativo será rellena por el cabeza de familia quedándose con una copia. Se entregará el original al Coordinador zonal, y otra copia al Grupo de Logística.							

ESTA FICHA DEBE LLEVARLA SIEMPRE CONSIGO



**ANEXO 15 *_PROCEDIMIENTO GENERAL PARA
LA COORDINACIÓN DE LA LOGÍSTICA DE
INTERVENCIÓN***

ANEXO 15.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA COORDINACIÓN DE LA LOGÍSTICA DE INTERVENCIÓN

El grupo de Logística tendrá como cometido dar soporte a los grupos de intervención y sus organizaciones, con la finalidad de asegurar la efectividad de las actuaciones establecidas para los escenarios esperados y aquellos que puedan desbordar por las condiciones propias del riesgo o de las condiciones climáticas.

El responsable designado por la dirección del Plan tendrá su soporte de coordinación en el CECOES 1-1-2 que asegure por un lado que la Dirección tenga una evaluación en tiempo real de las condiciones de los suministros y apoyos a la emergencia, como el transmitir a ella, necesidades y canales de adquisición de suministros de otras administraciones locales o nacionales, lo que implica un apoyo administrativo importante para los eventos de gran magnitud, estará en contacto estrecho con el Comité de Administración e Indemnizaciones quienes agilizarán los procesos de adquisición de bienes y materiales dentro y fuera del archipiélago.

Tendrá su centro de operaciones en el Centro de Recepción de Medios y Recursos y los posibles centros que se creen, su funcionamiento estará bajo las órdenes del Director/a Técnico.

ORGANIZACIÓN

Este grupo tendrá tres unidades básicas:

Unidad de Comunicaciones:

Su misión es asegurar que todo el personal clave de los servicios de intervención del Plan disponga de las comunicaciones necesarias y redundantes para garantizar las comunicaciones a todos los niveles. El CECOES como centro neurálgico de la Coordinación del Plan junto con la Dirección General de Seguridad y Emergencias destinarán personal y medios de comunicación suficientes para dicha misión, para esto también contarán con el apoyo del Subgrupo de Telefonía de los Servicios Esenciales, que dará los aportes complementarios necesarios de equipos y tecnología requerida.

Unidad de Medios y Recursos:

Dirección del o los Centros de Recepción de Medios C.R.M. que organicen todos los Grupos de Acción, adjunto al coordinador de la Logística de Intervención, donde se concentrarán los equipos y materiales necesarios para el soporte de la emergencia, disponiendo de espacios suficientes para la ubicación de vehículos y equipos de cada grupo interviniente.

La coordinación de dos aspectos esenciales que son:

- La distribución y el almacenamiento de alimentos, agua potable, intendencia (mantas, colchones, ropa, materiales higiénicos etc.).
- El transporte y los equipos necesarios para los intervinientes adicionales a la logística propia de ellos (Transporte aéreo, acuático y terrestre, bombas de trasiego, grupos electrógenos, maquinaria pesada etc.).

Los Centros de Recepción de Medios Principales tendrán a su vez comunicación permanente con los Centros de Recepción de Medios que desarrollen los grupos de acción, la finalidad será la de tener una evaluación integrada del Catálogo de Medios y Recursos del PESICAN, información que tendrá acceso directo a la Dirección del Plan (ver esquema de relación).

Unidad de Personal:

La unidad tiene como finalidad centralizar todas las necesidades de personal extra requerido por los Grupos de Acción, tendrá un registro de todas las empresas especializadas en suministrar personal temporal y controlará la participación de todo el voluntariado, por su complejidad implica un control efectivo de su participación en cuanto a turnos de trabajo y las necesidades de avituallamiento y materiales requeridos durante su actuación, esto incluye tanto los equipos de protección personal que demande la actividad como las orientaciones de seguridad que deberán tener en función de la actividad designada.

SISTEMA DE GESTIÓN

Con la finalidad de tener una estructura operativa se creará una oficina administrativa y cuatro Subsistemas de Gestión: de Materiales y Almacén; de Organización del Personal y Voluntariado; de Transporte; y de Transmisiones, a continuación se detallan sus principales componentes:

Oficina administrativa

- Coordinación del Subgrupo (Coordinador del subgrupo y personal de apoyo – Dirección General de Seguridad y Emergencias, D.G.S.E.)
- Preparación de Ordenes de Adquisición (responsable del Comité de Administración e Indemnizaciones)
- Catalogación e Inventario (Cabildo y D.G.S.E.)
- Control de Centros de Recepción de Medios (Cabildo y D.G.S.E.)

Subsistemas de Gestión:

Unidad de medios y recursos

- *Gestión Materiales y Almacén*
 - Medicinas (dependiente de la distribución y avituallamiento de productos sanitarios).
 - Mantas, colchones, linternas, tiendas, etc.
 - Avituallamiento (comestibles y agua)
 - Combustible
- *Transporte*
 - Evacuados
Guaguas y Taxis
 - Grupos de Acción
Aéreo –terrestre - acuático
 - Dirección del Plan
 - Maquinaria pesada

Unidad de Personal

- *Organización del Personal y Voluntariado*
 - Personal de la Administración
 - Grupos de voluntariado
 - Asociaciones voluntariado
 - Contratistas

Unidad de comunicaciones

- *Transmisiones*
 - Telefonía fija
 - Telefonía Móvil
 - Radio
 - Equipos de Transmisiones

RELACIÓN DE MEDIOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO DE LA LOGÍSTICA

El objetivo primordial de la organización de la logística parte de tener a la mano, toda la información relevante acerca de los medios y recursos necesarios para dar soporte a las operaciones de los Grupos de Acción con la finalidad de suministrarlos en el menor tiempo posible.

- Aparte de los medios y recursos con que ya cuentan los Grupos de Acción como parte de su equipamiento se realizará una investigación de los medios excepcionales que podrían requerir, entre ellos se tendrá la relación de las grandes empresas de obras que poseen equipos y maquinarias pesadas que son de vital importancia para las labores de intervención.

- Un aspecto de importancia para el mantenimiento de las condiciones sanitarias de los centros de los centros de recepción de medios y otras instalaciones que se requieran, es la colocación de inodoros portátiles.
- En cuanto al transporte y avituallamiento el Cabildo proveerá dichos medios.
- El Grupo de carreteras del Cabildo dará todo el soporte necesario para los accesos de los Grupos de Acción y los equipos que ello implica.

Dentro del Plan de Actuación coordinada del Cabildo se establecerá en conjunto con el Gobierno de Canarias los parámetros y definiciones suficientes para que el Plan tenga los medios y recursos extraordinarios propios de la emergencia.

CENTRO DE RECEPCIÓN DE MEDIOS

En primer lugar se establecería un Centro Principal de Recepción de Medios CRM que cubrirá todas las necesidades que demande la emergencia no solo en cuanto a lo tradicional de dar cobertura a los Grupos de Acción sino también de proveer lugar apropiado para la logística de apoyo a los afectados, dependiendo de las características de la emergencia se podría establecer más de un Centro. Estos estarán bajo la coordinación general del Director/a Técnico.

Como complemento a este Centro Principal se podrán establecer centros satélites cuyas funciones pueden ser genéricas apoyando a varios Grupos de Acción, a Grupos determinados o a las unidades de estos grupos. Dependiendo de la magnitud de la emergencia se podrá desarrollar más de uno de estos centros principales de recepción de medios.

En la gráfica se muestran una serie de Centros Satélite primarios y otros secundarios a modo de ejemplo, lo que se espera de esto es tener integrada toda la información de la Logística para su información y toma de correctivos a la Dirección del Plan. El Órgano Técnico de Dirección del Plan en consenso con los Jefes de los Grupos de Acción determinará con precisión los Centros requeridos y su ubicación en función de las demandas de la emergencia. El objetivo deseado es establecer una red de

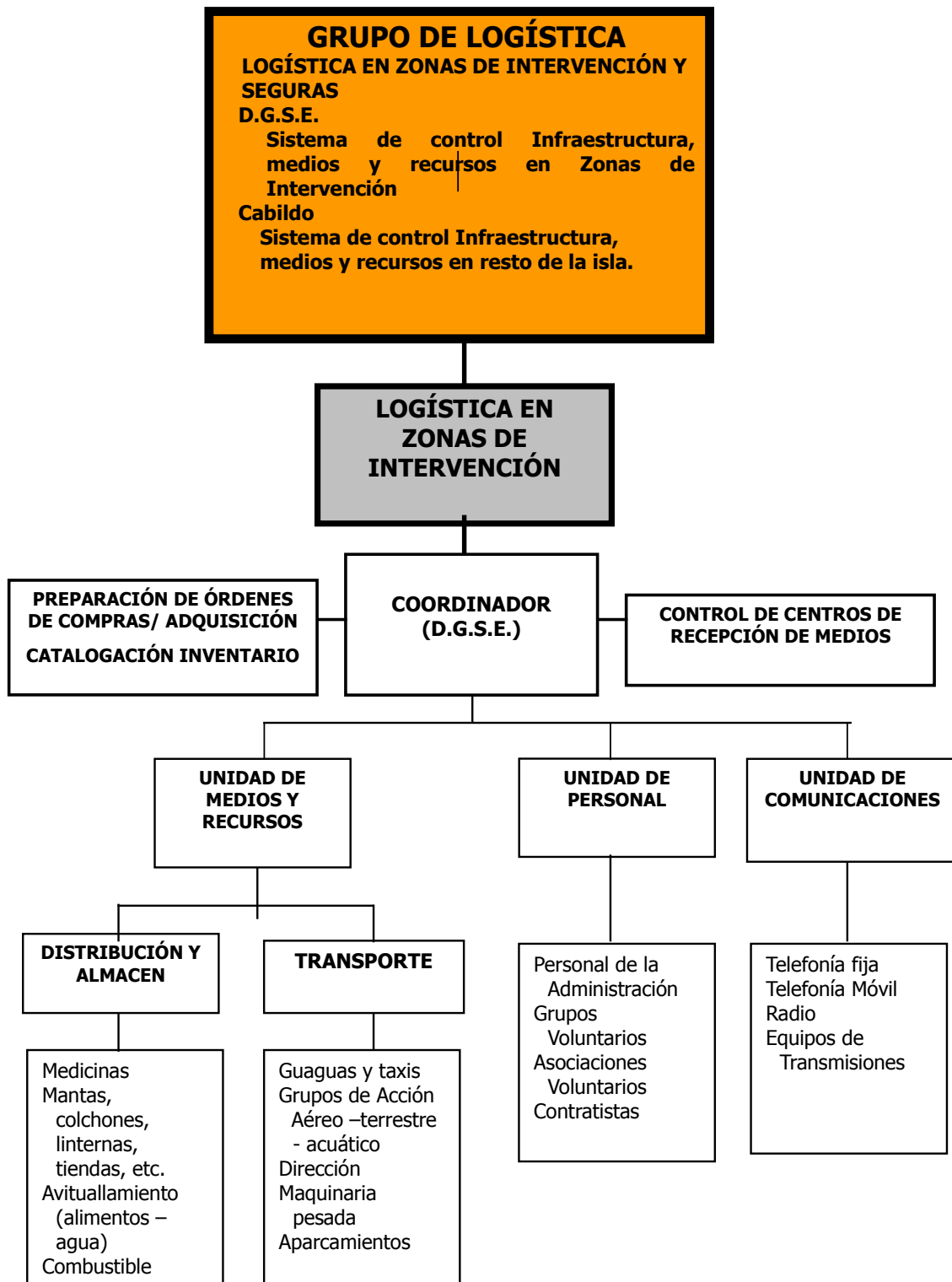
coordinación que permita que fluya la información y se puedan detectar deficiencias en los suministros a los Grupos de Acción.

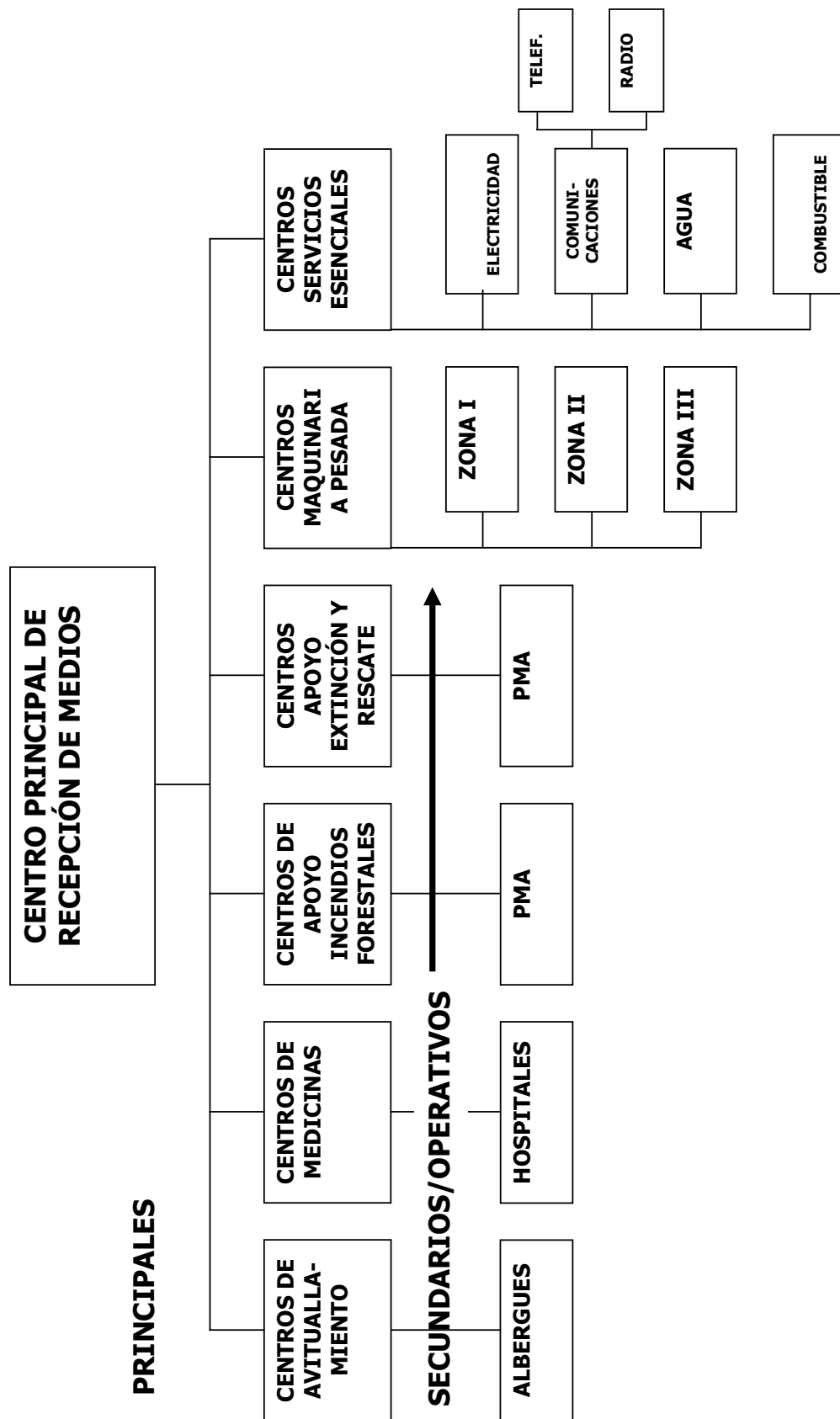
El Grupo de Servicios Esenciales estará en comunicación con el Grupo de Infraestructura y Logística y el CRM así como los centros de logística específicos que demanden sus propias necesidades, con la finalidad de apoyarse mutuamente.

Criterios para la definición del CRM

- Suficientemente alejado de las zonas de riesgo pero próximo a ellas.
- Facilidad de Accesos por autopistas o carreteras principales.
- Servicios completos de luz, agua, telefonía, etc. Sin embargo el Centro contará con equipos autónomos como dos grupos electrógenos, cisterna de agua con potabilizadora, guaguas con teléfonos.
- Espacios para la instalación de los sistemas de gestión contemplados por el Grupo Logístico.
- Espacio suficiente para ubicar vehículos, maquinaria pesada, intendencia y materiales.
- Centro de coordinación que integre un gestor de cada grupo interviniente.
- Bases de comunicaciones del Plan.
- Áreas con instalaciones como cocina, comedor, aseos y tiendas para el descanso del personal interviniente.

El Centro de Recepción será el punto de unión de la Logística donde se podrá evaluar de forma continua la respuesta de los medios y recursos durante la emergencia para mantener a la Dirección del Plan informada de la efectividad de los suministros.







ANEXO 16 *ANÁLISIS TERRITORIAL*

ANEXO 16 ANÁLISIS TERRITORIAL.

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA.

Desde el año 1982, al archipiélago Canario se ha constituido en la Comunidad Autónoma de las Islas Canarias, dividida administrativamente en dos provincias: Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife. A la primera le corresponden las islas de Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura, y a la segunda, las de Tenerife, La Palma, Gomera y Hierro.

Cada isla se encuentra administrada, a su vez, por su respectivo Cabildo Insular. El Estatuto de Autonomía les define como "órganos de gobierno y administración de cada isla e Instituciones de la Comunidad Autónoma". Se trata de una entidad administrativa exclusiva de las Islas Canarias a la que se atribuye competencias sobre diferentes actos administrativos y territoriales.

Desde la integración de España en la Unión Europea las Islas Canarias tienen la consideración de región ultraperiférica, que es la atribuida a los territorios alejados geográficamente del continente europeo pero que son parte integrante de los Estados miembros a los que pertenecen.

VEGETACIÓN.

Las particularidades climáticas junto con el factor edáfico han propiciado la existencia de una serie de pisos de vegetación que se distribuyen desde la costa hasta la cumbre. La totalidad de los pisos solo está presente en las islas más altas mientras que las bajas solo disponen de unos pocos.

El primer piso se localiza entre los 0 y 200 m. de altitud en la fachada de barlovento (en sotavento puede llegar hasta los (500-600 m.) y se conoce como tabaibal-cardonal el cual está compuesto por plantas crasas entre las que destacan las euphorbiáceas.

Por encima de los 200 m. y hasta los 450 m. aparece el denominado bosque termófilo el cual es el más antropizado y degradado de todos los ecosistemas

canarios, cuyas especies más representativas son la palmera (*Phoenix canariensis*) y el drago (*Dracaena drago*).

Al seguir ascendiendo nos encontramos en zonas de barlovento con el área potencial del monteverde (fayal-brezal y laurisilva), esto es entre los 500 y los 1200 m. correspondiendo a la zona de influencia de brumas. Dependiendo de la isla este tipo de vegetación se presenta más o menos degradada por la acción del hombre para cultivos y edificaciones, con presencia de abundantes matorrales de sustitución sobre cultivos abandonados y plantaciones de especies exóticas como *Eucaliptus sp.*, *Pinus radiata*, *Pinus halepensis*, etc.

Seguidamente existe otro nivel dominado por el pino canario (*Pinus canariensis*) que suele llegar hasta los 2.000 m. de altitud y se extiende hacia sotavento hasta la cota 400-500 de medianías (Tenerife, La Palma, El Hierro y Gran Canaria). A la presencia del pino se le suma dependiendo de la isla algunas especies de matorral como el codeso (*Adenocarpus foliolosus*) o el escobón (*Chamaecytisus proliferus*) o como en Gran Canaria la retama amarilla (*Teline microphylla*) que puede aparecer en mezcla íntima bajo el pino o de forma monoespecífica

Por encima de este piso basal nos encontraremos la vegetación de cumbre, únicamente presente en las islas de La Palma y Tenerife. Esta vegetación está adaptada a condiciones de frío, viento, nieve y grandes oscilaciones de temperatura y consiste básicamente en matorrales de alta montaña y pastos.

CLIMATOLOGÍA.

El clima dominante en Canarias es tropical seco y húmedo pero, debido a su posición en medio del Atlántico y a su relieve, existen numerosos topoclimas muy significativos. En realidad, las Canarias están a caballo entre la zona de circulación oeste que genera el frente polar y las altas presiones subtropicales que se generan en las Azores. Aunque el régimen de vientos alisios es dominante, la variación estacional del anticiclón de las Azores permite la llegada de masas de aire polar, y la proximidad al continente africano, a la altura del

Sahara, permite la llegada de masas de aire tropical continental seco y cálido. Los centros de acción principales son el anticiclón de las Azores y la posición de la zona de convergencia intertropical, pero también, y de forma secundaria, el frente polar y las bajas presiones saharianas.

Tal y como se ha comentado, las Islas Canarias están, preeminentemente, bajo el dominio de los vientos alisios procedentes del flanco oriental del anticiclón de las Azores. Además de los vientos alisios, en las islas montañosas hay que tener en cuenta los vientos locales, tanto la brisa marina como los vientos que ascienden (adiabáticos) hacia las cumbres por el día, o descienden (catabáticos) hacia la costa por la noche.

La cercana localización del desierto del Sáhara también influye sobre el clima canario. Se manifiesta por la advección de aire muy cálido, seco y con grandes cantidades de polvo en suspensión, que dificultan la visibilidad (calima). Por lo general, son vientos fuertes con una componente este o sureste muy marcada. Esta situación es común en verano, cuando el anticiclón de las Azores se desplaza hacia el norte y, por lo tanto, se debilita en la región. Es lo que se conoce como "tiempo sur" y son de una importancia extrema para la generación de grandes incendios forestales.

La combinación de vientos y la corriente marina hacen que las temperaturas en Canarias sean notablemente estables y menos calurosas de lo que a su latitud le corresponderían. Las temperaturas más altas se alcanzan en agosto, aunque septiembre tiene prácticamente la misma media. Las temperaturas más frías se dan en enero, seguida muy de cerca de febrero. La oscilación térmica entre el mes más cálido y el más frío está por debajo de los diez grados centígrados, entre los 17 °C y los 25 °C; salvo en las cumbres montañosas que puede llegar a los 13 °C. La presencia de la corriente fría de Canarias hace que las olas de calor lleguen antes a las capas altas que a las bajas. Así pues, el típico gradiente altitudinal negativo, en Canarias está casi anulado.

El clima está condicionado por la topografía. La existencia de altas montañas pone obstáculos a la circulación de los alisios. El efecto barrera se potencia en

las montañas, y en las vertientes de barlovento se acumulan las nubes y las lluvias, mientras que el efecto Foehn se muestra muy activo a sotavento.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

En general no existe todavía un acuerdo unánime sobre la orogénesis de canarias, al no haber un modelo coherente con todos los datos existentes. De todo lo visto se podría establecer dos grandes grupos de modelos, donde el denominador común es el esquema de la tectónica global o de placas:

- a) Aquellos que mantienen como eje fundamental de un penacho o pluma térmica del manto, es decir el ascenso, a modo de columna o pluma, de material caliente del manto.
- b) Y los que apoyan el papel fundamental de la tectónica de placas, como responsable del magmatismo canario.

Así a lo largo del tiempo y en numerables estudios, Canarias ha sido el punto de reunión de muchos científicos, dado que es uno de los pocos archipiélagos formados por la erupción de volcanes marinos y que estos todavía estén activos (El Hierro 2011), además de ser una zona con numerosas erupciones (18 en los últimos 500 años), y su interesante historia volcánica que abarca varias decenas de millones de años, con fases de construcción submarina y subaérea. Desde hace tiempo se manejaban diferentes teorías sobre la formación de las islas, llegando a tener mas peso las siguientes:

1. Teoría del punto caliente

Según esta teoría, las islas fueron formadas en la fosa transoceánica que se encuentra entre África y América. Explica perfectamente cadenas lineales de islas, como Hawai, donde existe un foco magmático fijo en el manto donde se desplaza la placa litosférica. Las islas que se van formando sucesivamente en la vertical de este foco se van desplazando de él por efecto de desplazamiento de la placa, generándose un rosario de islas, tanto más antiguas cuanto más alejadas estén de su punto de origen.

2. Teoría de la fractura propagante

Esta nos comenta que, coincidiendo con las fases de compresión y distensión de la tectónica del Atlas, se produjera una fractura de la litosfera que se propagaría desde el continente hasta el Atlántico, generando magma a su paso, como consecuencia del descenso de presión en la astenosfera, y permitiendo al mismo tiempo su salida a la superficie.

Ninguna de estas teorías ha sido aceptada del todo, siendo la teoría del punto caliente la más aclamada por los científicos de ser la real. Esto origina que en la actualidad las islas todavía estén en activo.

Las características generales de las islas desde el punto de vista geomorfológico se podrían enumerar de la siguiente manera:

- La cantidad de magmas que es posible encontrar en las islas.
- La asimetría de los cráteres y volcanes de las islas debido a su clima, ya que dependiendo de donde venga el viento y su fuerza, saldrá el magma para una dirección u otra, además de los piroclastos y las bombas.
- La diversidad de rocas volcánicas que se presentan en todo el archipiélago en todo el espectro del grupo de los basaltos alcalinos.

VULCANOLOGÍA.

El paisaje canario es el resultado de la interacción de materiales de origen magmático y la acción de los agentes de meteorización que se establecen por las condiciones de clima y el propio relieve que se va formando, esa dinámica donde diversas capas se superponen y son transformadas se traduce en una alta complejidad para lograr descifrar la dinámica de los distintos tipos de erupción. Mucho se ha avanzado de las inferencias hechas cuando se analiza la petrología y geoquímica de los materiales emitidos, desde su formación en el interior de la corteza o el manto en el proceso inicial de fusión de la roca comenzando a fundir los cristales más inestables y de punto de fusión más bajo

para luego por diferencias de densidad y por las fracturas ir ascendiendo el magma de forma diferenciada, evolucionando a través de su recorrido tanto del magma como su reacción y arrastre del material encajante y finalmente su erupción en la superficie terrestre.

A través de la Petrología y Geoquímica se puede inferir sobre:

- Características geodinámicas del magma.
- Característica de la zona de origen del magma.
- Evolución del magma (petrogénesis).
- Estructura y dinámica de la cámara magmática.
- Dinámica del proceso eruptivo.
- Procesos post-eruptivos.

El sistema volcánico de Canarias está activo, esto significa que puede emerger un volcán y entrar en erupción y que en él se produce actividad volcánica, como temblores de tierra leves o las clásicas fumarolas. Cada isla presenta una actividad volcanológica propia que depende de su evolución general.

Existen volcanes en la superficie de la tierra y también bajo el mar, (Norte de Tenerife y Sur de El Hierro). La teoría más acertada, según los científicos, para explicar la formación de volcanes, es la de las fallas o fracturas en la corteza terrestre. La corteza terrestre se comprime y se distiende alternativamente, en los momentos de distensión surgen los volcanes.

En Canarias, podemos citar como más destacados los siguientes volcanes: el Campo de Volcanes de Timanfaya, en Lanzarote; El Teneguía, en La Palma; El Chinyero, Las Narices del Teide y el Teide, en Tenerife.

Esta condición puede presentar una alternancia de periodos de calma con otros de actividad, entre uno y otro pueden pasar muchos años, sin que el hecho de

que exista un periodo de actividad implique directamente una erupción, simplemente, se pueden producir gases o temblores de tierra causados por el ascenso del magma, sin que necesariamente entre en erupción.

DEMOGRAFÍA.

Desde el punto de vista demográfico, Canarias ha seguido a lo largo del siglo un comportamiento relativamente diferente al del conjunto del país. Esto se ha manifestado en unas altas tasas de crecimiento natural de la población, superiores a las del resto del territorio español. En 2012 Canarias alcanzaba una población de 2.118.344 personas.

En conjunto, el territorio canario se caracteriza por la elevada densidad de población (264,3 hab/km²), presentando valores muy superiores a la media española. El 86% de la población canaria se concentra en municipios mayores de 10.000 habitantes. Gran Canaria y Tenerife, son las islas que mayor densidad de población presentan, concentrando entre ambas el 83% de la población total del archipiélago.

Densidad de población (hab/km ²)			
	01/01/2009	01/01/2010	01/01/2011
Canarias	283	284	286
Lanzarote	168	167	168
Fuerteventura	62	62	63
Gran Canaria	537	542	545
Tenerife	442	446	447
La Gomera	62	62	62
La Palma	123	123	123
El Hierro	41	41	41

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE): Censos de Población y Viviendas y Padrón Municipal de Habitantes. Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

La distribución de la población en el territorio no es uniforme, existiendo importantes diferencias entre algunas zonas superpobladas y el resto. Así, la densidad demográfica municipal presenta una enorme dispersión, variando entre los 18,68 hab/km² del municipio de Garafía, en la Isla de La Palma, y los 3.506,64 hab/km² del Puerto de la Cruz.

ACTIVIDAD ECONÓMICA.

La estructura productiva de la economía canaria, evaluada en términos de contribución de cada uno de los sectores económicos al Valor Añadido Bruto regional, muestra el importante peso del sector servicios en la región.

1. Agricultura.

Los frutales, con los plátanos como principal producto (suponen un 86% de este tipo de cultivo), contabilizaron una cosecha de casi 200 mil toneladas en 2010. Las hortalizas (tomates principalmente, con un 42% del total hortícola) alcanzaron las 160 mil toneladas aproximadamente. Por su parte, los tubérculos (más del 90% son papas), el tercer cultivo más destacado aunque muy alejado de los dos anteriores en cuanto a producción, contabilizó 67.348 toneladas de producción. El resto de cultivos mantienen una importancia testimonial. En base al dato de producción, se aprecia la preponderancia de Tenerife, Gran Canaria y La Palma sobre el resto de islas.

Los cultivos industriales cuya producción alcanza las 6.024 toneladas y supone un escaso 1% del sector agrícola.

Fuerteventura concentra el 75% de la producción de cultivos industriales de Canarias. Esta isla, pasó de producir 510 toneladas en el año 2000 a 4.560 en 2010. Y todo ello al tiempo que la superficie se incrementaba en un 30% para dichos cultivos.

La producción de papas se concentra, casi a partes iguales, entre Tenerife y Gran Canaria. Los frutales se producen en un 41% en Tenerife, seguido de cerca por La Palma con 30% y Gran Canaria con un 23% aproximadamente. La distribución por islas del cultivo de hortalizas (tomates en su mayoría) parece invertirse respecto a la del plátano, siendo Gran Canaria la principal productora, con cerca de un 60% del total.

La agricultura de exportación esta centrada en tres cultivos principales: tomate, plátano y vid que, sin menoscabo de otros, como flores y plantas que ha visto su exportación descender un 40% de 2000 a 2011.

2. Ganadería.

La cabaña caprina es la que mayor presencia presenta en las siete islas. Fuerteventura dispone de la mayor con cerca de 120 mil cabezas. El resto de cabezas de ganado presenta unos números más modestos y la presencia por islas se reduce, concentrándose especialmente en Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife.

3. Pesca.

El sector pesquero lleva años en una situación delicada por la reducción del caladero Sahariano que suponía un 50% del valor de la pesca. Esta dependencia histórica del caladero Sahariano obedece, en buena parte, a la reducida plataforma costera del archipiélago; especialmente en las islas occidentales (las más jóvenes desde el punto de vista geológico) que históricamente ha empujado a los pescadores canarios millas mar adentro.

Atendiendo a la producción según tipo de pesca por provincias, la pesca congelada y la acuicultura se concentra en mayor medida en la provincia de Las Palmas, mientras la pesca fresca lo hace en la de Santa Cruz de Tenerife.

4. Sector Secundario.

Nunca ha existido un gran sector industrial en Canarias tal y como se entiende en términos de participación en el PIB en otras regiones o zonas continentales, si bien los intentos a lo largo de la historia han sido múltiples y los resultados modestos debido fundamentalmente a su condición insular y lejana de los principales centros de abastecimiento de materias primas y de los mercados de los productos industriales

ENERGÍA

Canarias ha carecido de fuentes de energía tradicionales (carbón y petróleo), sin embargo en lo que a energías renovables se refiere las posibilidades son grandes. Canarias es rica en sol, viento y desniveles geográficos. En La Palma,

por ejemplo, en el municipio de San Andrés y Sauces, se encuentra el salto de agua más grande de España, un recurso ecológico aún sin explotar para la generación de energía hidráulica.

De igual modo, las benignas condiciones climáticas redundan en unos consumos energéticos más moderados si se comparan con regiones con climas más adversos.

La fuente principal de energía primaria en Canarias es el petróleo que, previo tratamiento y refino en la refinería de Santa Cruz de Tenerife, se destina o bien a consumo final o consumo intermedio para la actividad económica y muy especialmente para la producción de electricidad en las once de las trece centrales térmicas fuel/gas que existen en Canarias (las otras dos son de ciclo combinado y funcionan con gas natural). La generación de electricidad en Canarias producida por energías renovables y/o gas natural (ciclo combinado) es mínima. El consumo de energía primaria renovable para generación de electricidad suponía en 2010 un escaso 2% del total mientras el 98% restante correspondía a productos petrolíferos.

AGUA

La aportación media anual de las aguas subterráneas tiene como es de esperar, una correlación positiva con la media de las precipitaciones, siendo la isla de La Palma la que muestra mayor nivel de aguas subterráneas y pluviosidad. La calidad de las aguas subterráneas suele ser elevada en las zonas altas y centro de las islas permitiendo su consumo humano. Las aguas subterráneas en zonas del litoral suele contener altos niveles de salinidad que no la hacen aptas ni para consumo humano ni para uso agrícola. Estos niveles de salinidad son más acentuados en Lanzarote y Fuerteventura debido a su clima más árido, su menor nivel de precipitaciones y su mayor exposición a los episodios de calima. Las islas de Tenerife y Gran Canaria, por ser las que concentran un mayor nivel de población y actividad económica producen un uso más intenso del territorio y el agua que las hace más vulnerables a los contaminantes de origen humano. A su vez, estas mismas islas y más concretamente las zonas del sur que además concentran la actividad turística.