

del Teide y otra red GPS en La Palma. También se incluye la red sísmica regional del Instituto Geográfico Nacional.

3.8.- MOVIMIENTOS SÍSMICOS.

Los seísmos son movimientos vibratorios, que se originan en zonas internas de la tierra, y se propagan en forma de ondas elásticas por los materiales rocosos.

Los movimientos sísmicos se dan con mucha frecuencia, pero la mayoría de ellos no son percibidos por la población. Solo cuando el movimiento de tierras es muy brusco y se mueve una gran cantidad de tierra, es cuando se le denomina terremoto.

El Archipiélago Canario no se encuentra enclavado en una zona considerada de actividad sísmica, y los antecedentes de seísmos conocidos han estado siempre asociados a erupciones volcánicas.

Hasta ahora, el asociar fallas con sismicidad es difícil de realizar, debido a la dificultad de localización del epicentro de los microseísmos ocurridos en la zona, dado que la instalación de estaciones sismológicas ha sido tardía y tampoco se ha realizado a la vez en todas las Islas.

De los estudios realizados, se deduce que la mayor actividad se ha producido en la fractura existente entre las Islas de Tenerife y Gran Canaria, y entre ésta y las de Lanzarote y Fuerteventura.

Por todo ello, y en base a los escasos datos sobre antecedentes disponibles, se puede deducir que la actividad sísmica se concentra, principalmente, entre las dos grandes islas debido a un accidente sismotectónico

consistente en una falla dirección NE-SO, paralela a la costa oriental de la isla de Tenerife.

El resto del Archipiélago presenta una sismicidad más difusa, con mayor incidencia al N y NE de las dos islas principales, destacándose la escasa sismicidad en la isla de El Hierro.

El primer dato que se conoce de seísmo en las Islas Canarias lo proporciona el Centro Internacional de Sismología (ISC) de Newbury, que detectó microseísmos en la zona situada entre las Islas de Tenerife y Gran Canaria, durante los años 1981-1983.

Posteriormente, se pueden destacar dos terremotos producidos en el año 1984 y otro, más definido, el 9 de mayo de 1989, que se consideraron de magnitud moderada.

3.8.1.- Intensidad y magnitud de los terremotos.

La intensidad es una medida subjetiva de los efectos de los sismos sobre los suelos, personas y estructuras hechas por el hombre. No usa instrumentos sino que se basa en las observaciones y sensaciones ocasionados por el terremoto. Es útil para describir el terremoto en zonas en las que no hay sismógrafos próximos y para comparar los terremotos antiguos. Hay más de 50 escalas distintas para medir la intensidad, pero las más conocidas son dos:

1. La Mercalli modificada. Tiene doce grados y es la más internacionalmente usada.

2. La M.S.K. es la que se utiliza en la mayoría de los países europeos y es la oficial en España. Va del grado I al XII.

GRADO I No percibida por humanos, sólo por sismógrafos
GRADO II Percibida sólo por algunas personas en reposo, en pisos altos
GRADO III Percibida por algunas personas en el interior de los edificios. Similar al paso de un camión ligero
GRADO IV Percibido por muchos en el interior de los edificios. No atemoriza. Vibran ventanas, muebles y vajillas. Similar al paso de un camión pesado.
GRADO V Las personas que duermen se despiertan y algunas huyen. Los animales se ponen nerviosos. Los objetos colgados se balancean ampliamente. Puertas y ventanas abiertas baten con violencia. En ciertos casos se modifica el caudal de los manantiales.
GRADO VI Muchas personas salen a la calle atemorizadas. Algunos llegan a perder el equilibrio. Se rompe cristalería y caen libros de las estanterías. Pueden sonar algunas campanas de campanarios. Se producen daños moderados en algunos edificios. Puede haber deslizamientos de tierra.
GRADO VII La mayoría se aterroriza y corre a la calle. Muchos tienen dificultades para mantenerse en pie. Lo sienten los que conducen automóviles. Muchas construcciones débiles sufren daños e incluso destrucción. Alguna carretera sufre deslizamientos. En las lagunas se nota oleaje y se enturbian por remoción del fango. Cambian los manantiales: algunos se secan y otros se forman.

GRADO VIII Pánico general, incluso en los que conducen automóviles. Los muebles, incluso pesados, se mueven y vuelcan. Muchas construcciones sufren daños o destrucción. Se rompen algunas canalizaciones. Estatuas y monumentos se mueven y giran. Pequeños deslizamientos de terreno, grietas de varios centímetros en el suelo. Aparecen y desaparecen nuevos manantiales. Pozos secos vuelven a tener agua y al revés.
GRADO IX Pánico general. Animales que corren en desbandada. Muchas construcciones son destruidas. Caen monumentos y columnas y se rompen parcialmente las conducciones subterráneas. Se abren grietas de hasta 20 centímetros de ancho. Desprendimientos y deslizamientos de tierra y aludes. Grandes olas en embalses y lagos
GRADO X La mayoría de las construcciones sufren daños y destrucción. Daños peligrosos en presas y puentes. Las vías se desvían. Grandes ondulaciones y roturas en carreteras y canalizaciones. Grietas de varios decímetros en el suelo. Muchos deslizamientos. El agua de canales y ríos es lanzada fuera del cauce.
GRADO XI Quedan fuera de servicio las carreteras importantes. Las canalizaciones subterráneas destruidas. Terreno considerablemente deformado.
GRADO XII Se destruyen o quedan dañadas prácticamente todas las estructuras, incluso las subterráneas. Cambia la topografía del terreno. Grandes caídas de rocas y hundimientos. Se cierran valles, se forman lagos, aparecen cascadas y se desvían ríos.

La magnitud es una medida objetiva de la energía de un sismo hecha con sismógrafos. La escala más conocida y usada es la de Richter (1935) y mide el “logaritmo de la máxima amplitud de un sismograma registrado por un instrumento estándar, a una distancia de 100 kilómetros del epicentro”. Posteriormente ha sufrido correcciones, pero la idea básica sigue siendo la misma. Como la escala es logarítmica el paso de una unidad a la siguiente supone multiplicar la energía por diez.

Este concepto permite clasificar a los terremotos en:

Terremotos grandes	$M \geq 7$
Terremotos moderados	$5 < M < 7$
Terremotos pequeños	$3 < M < 5$
Microterremotos	$M < 3$

3.8.2.- Maremotos.

Los maremotos, producen una serie de olas marinas de grandes dimensiones, originadas por un seísmo cuyo epicentro se encuentra en el mar.

Las oscilaciones de vastas zonas del fondo marino producidas por ondas sísmicas pueden generar olas de hasta 10 metros de altura, desplazándose a gran velocidad.

Mar adentro, estas olas son de muy baja frecuencia y largo período, por lo que no son advertidas por los navíos. Al llegar a la costa, su amplitud se multiplica produciendo grandes daños.

En la Comunidad Canaria no se conocen casos de maremotos de suficiente magnitud, como para producir efectos en las zonas costeras.

3.9.- ACCIDENTES EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CARRETERA.

El crecimiento de la actividad industrial, el incremento de la población en los núcleos urbanos, las altas velocidades, y la intensidad del tráfico rodado, llevan a un gran inconveniente para el transporte por carretera de las mercancías clasificadas como peligrosas.

Las mercancías peligrosas han sido clasificadas, atendiendo a sus características de riesgo, por varios organismos internacionales y nacionales. Según la clasificación de las Naciones Unidas pueden ser:

- CLASE 1.- Sustancias y objetos explosivos. En esta clase se incluyen algunos productos considerados como altamente peligrosos. Su transporte esta regulado.
- CLASE 2.- Gases comprimidos, licuados o disueltos a presión.
- CLASE 3.- Líquidos inflamables. Se transportan en recipientes a presión, lo que les confiere una alta sensibilidad a los aumentos de temperatura, pudiendo provocar estallidos o, en el peor de los casos, nubes.
- CLASE 4.- Sólidos inflamables: sustancias que presentan riesgos de combustión espontánea, o aquellas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables. Su peligrosidad varía mucho, oscilando entre el bajo riesgo que presentan algunos sólidos hasta el alto riesgo de aquellos espontáneamente inflamables.
- CLASE 5.- Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos. Estos productos no arden propiamente, pero aumentan notablemente el riesgo de incendio de otras sustancias cercanas. Su peligrosidad radica en que se vean envueltos en un incendio.