

## JORNADA TÉCNICA SOBRE EL RIESGO DE MAREMOTOS. PROYECTO DE LA DIRECTRIZ BÁSICA DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO MAREMOTOS.

Módulo: 2. Análisis y Prevención de Riesgos de Protección Civil

Submódulo: 2.3. Conocimiento y Análisis de Riesgos Naturales.

**Nivel III**

---

**FECHA: 29 y 30 de septiembre de 2014**

---

### PRESENTACIÓN.

Cuando algunos fenómenos naturales: terremotos, deslizamientos de grandes masas, o volcanes tienen su origen en el mar, pueden producir olas de gran longitud de onda denominadas maremotos<sup>1</sup> (también denominados tsunamis en nomenclatura internacional). Dichas olas aumentan su amplitud al llegar a las costas, superando en algunos casos los 30 metros de altura, y afectando de manera catastrófica a extensas zonas costeras y a las embarcaciones próximas a la costa o situadas en los puertos.

El riesgo ante maremoto en España aunque significativo, no es comparable con el de otras zonas del mundo, debido a la baja probabilidad de ocurrencia de los fenómenos que los generan en mares próximos. No obstante, el terremoto de Lisboa de 1755, que tuvo su epicentro en el suroeste del cabo de San Vicente, produjo un maremoto con olas de hasta 15 metros que asoló las costas españolas, portuguesas y marroquíes, dejando tras de sí unos 2.000 muertos en España y grandes pérdidas económicas.

Por otra parte la vulnerabilidad actual de nuestras costas es muy superior a la que tenían cuando ocurrió el terremoto de Lisboa, debido a la extremada ocupación de nuestras costas por residencias vacacionales, que aumenta considerablemente el riesgo de sufrir daños importantes.

El último maremoto que afectó nuestras costas ocurrió en 2003 a causa de un terremoto (con posibles deslizamientos consecutivos de grandes masas) en las costas argelinas que produjo, por efecto de la ola, pérdidas millonarias en los puertos de las Islas Baleares.

Las características que definen a la catástrofe por maremoto han puesto de manifiesto la necesidad de contar con sistemas de prevención y sistemas de alerta temprana eficaces en aquellas zonas que puedan verse afectadas. Las medidas preventivas que se pueden adoptar ante este riesgo consisten, principalmente, en la estimación de consecuencias, confección de mapas de riesgo, ordenación del territorio, sistemas de alerta temprana y la puesta en funcionamiento, en su caso, de los Planes de Emergencia específicos.

---

<sup>1</sup> **maremoto.**

(Formado a imit. de terremoto; del lat. mare, mar, y motus, movimiento).

1. m. Agitación violenta de las aguas del mar a consecuencia de una sacudida del fondo, que a veces se propaga hasta las costas dando lugar a inundaciones. (*Real Academia Española*).

Tras el maremoto de Sumatra en 2004, en el que se perdieron más de 250.000 vidas, la Comisión Oceanográfica Internacional (COI) recibió el mandato por parte de la comunidad internacional de ayudar a todos los estados miembros a establecer sus propios sistemas de alerta temprana ante maremotos. A raíz de este mandato, se ha desarrollado un sistema de alerta temprana para maremotos en el ámbito mediterráneo occidental y atlántico oriental (NEAMTWS) que cuenta ya con varios centros proveedores de avisos en los países de Turquía, Grecia, Francia, Portugal e Italia.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias, a través de la Sala de Coordinación Operativa (SACOP), es punto focal para recepción de estos avisos desde 2007 y viene realizando ejercicios de comunicaciones de carácter mensual, anual y bianual.

Por todo lo anterior, se ha iniciado por parte del grupo de trabajo sobre maremotos la redacción de una Directriz Básica ante este riesgo que establezca los requisitos mínimos que deben cumplir los correspondientes Planes Especiales de Protección Civil, en cuanto a fundamentos, estructura, organización y planes operativos y de respuesta, para ser homologados por la Comisión Nacional de Protección Civil e implantados en su correspondiente ámbito territorial, con la finalidad de prever un diseño o modelo nacional mínimo que haga posible, en su caso, una coordinación y actuación conjunta de los distintos servicios y administraciones implicadas en caso necesario.

## **OBJETIVOS.**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con esta actividad son:

- Presentar y discutir el último borrador de la Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Maremotos, elaborado por el Grupo de Trabajo compuesto por técnicos de la Administración General de Estado y de las Comunidades Autónomas.
- Conocer el estado del Sistema de Alerta de Maremotos que está desarrollando el Instituto Geográfico Nacional.
- Poner en conocimiento de los técnicos de protección civil y de otros ámbitos relacionados con este riesgo, los trabajos realizados hasta la fecha por los diferentes organismos de la Administración General del Estado que componen el Grupo de Trabajo de Maremotos.
- Mejorar la coordinación entre las diferentes administraciones con el objetivo de aunar esfuerzos y conocimientos en torno a la gestión coordinada frente al riesgo de maremotos.
- Dar a conocer el funcionamiento del sistema de alerta temprana europeo del NEAMTWS (Noreste Atlántico, mediterráneo y mares adyacentes) de la mano de los centros de alertas europeos proveedores de los avisos.
- Conocer las experiencias y lecciones aprendidas de los maremotos que han asolado las costas chilenas en los últimos años (2010 y 2014).

## **CONTENIDOS:**

- Últimos estudios y aportaciones al conocimiento sobre los maremotos en España.
- Sistemas de Vigilancia y Alerta: sísmica, niveles y boyas.
- Elementos básicos para la planificación de protección civil en este riesgo.
- Borrador de la Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Maremotos.
- Desarrollo de medidas de prevención y protección ante maremotos.

## DESTINATARIOS.

Las jornadas van dirigidas a profesionales del Sistema Nacional de Protección Civil y técnicos de las diferentes instituciones que tiene relación con el riesgo ante maremotos, en cualquiera de las administraciones. Además está abierto a técnicos del sector privado que trabajan en este tema.

## METODOLOGÍA.

Las jornadas se desarrollarán mediante intervenciones cortas para poder primar la intervención de los asistentes.

## DURACIÓN, FECHAS Y HORARIO

Duración: 15 horas

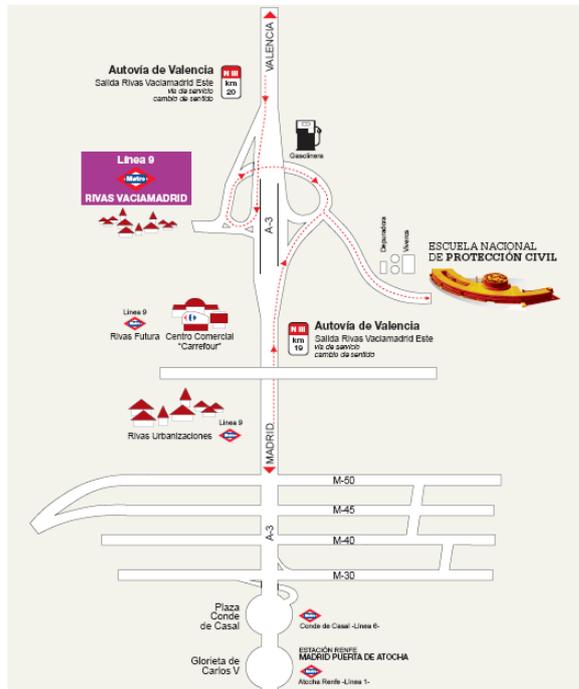
Fecha: 29 y 30 de septiembre de 2014

Horario: Día 29 de septiembre: 9:00 –17:35

Día 30 de septiembre: 9:00 –14:30

**LUGAR DE CELEBRACIÓN:** Escuela Nacional de Protección Civil

## Plano de situación:



## COORDINACIÓN E INSCRIPCIONES<sup>2</sup>:

Lucrecia Alguacil Alguacil

Correo electrónico: [lalguacil@procivil.mir.es](mailto:lalguacil@procivil.mir.es)

Teléfono: 91537313

<sup>2</sup> Inscripciones preferiblemente vía correo electrónico.

**JORNADA TÉCNICA SOBRE EL RIESGO DE MAREMOTOS.  
PROYECTO DE LA DIRECTRIZ BÁSICA DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO DE MAREMOTOS.**

29 de septiembre de 2014

HORA	TITULO	PONENTES
9:00 - 9:30	Inauguración de la jornada	DGPCE
9:30 - 10:45	<b>CONFERENCIA INVITADA: Chile, lecciones aprendidas del maremoto ocurrido el 27 de febrero de 2010. Análisis de la emergencia y posteriores desarrollos. (Ponente: Juan Claudio Aldea - ONEMI)</b>	
10:45 - 11:15	<b>PAUSA - CAFÉ</b>	
<b>Panel: ÚLTIMAS APORTACIONES AL CONOCIMIENTO SOBRE LOS MAREMOTOS EN ESPAÑA (Moderador: Lucrecia Alguacil)</b>		
11:15 - 11:40	Ultimos desarrollos.	Juanjo Dañobeitia (CSIC)
11:40 - 12:05	Maremotos generados por grandes deslizamientos en el Mediterráneo	Galderic Lastras (Universidad de Barcelona)
12:05 - 12:30	Un desafío para los sistemas de alerta temprana de maremotos: La simulación en tiempo real es posible.	Jorge Macías (Universidad de Málaga)
12:30 - 12:55	Aportaciones de las herramientas de los modelos numéricos para la toma de decisiones en Sistemas de Alerta Temprana (SAT) y otras herramientas de apoyo.	Mauricio González (Universidad de Cantabria)
12:55 - 13:10	<b>Discusión</b>	
13:10 - 13:30	<b>PAUSA</b>	
<b>Panel: REQUERIMIENTOS DE PROTECCIÓN CIVIL ANTE EL RIESGO DE MAREMOTOS (Moderador: Carlos Dueñas)</b>		
13:30 - 13:50	Análisis gradual preventivo.	José Manuel Calvo (Ayuntamiento de Cádiz)
13:50 - 14:10	Afección de maremotos en los puertos	Josep Aubareda (Ports de Balears)
14:10 - 14:25	<b>Discusión</b>	
14:25 - 16:20	<b>PAUSA - COMIDA</b>	
<b>Panel: DESARROLLOS DE REDES DE ALERTA EN EL ENTORNO EUROPEO (Moderador: Gregorio Pascual)</b>		
16:20 - 16:40	El Sistema de Alerta Temprana contra los Tsunamis y Atenuación de sus Efectos en el Atlántico Nororiental y el Mediterráneo y Mares Adyacentes (NEAMTWS): Estado actual y perspectivas futuras.	Francesca Santoro (UNESCO)
16:40 - 17:00	Desarrollo del sistema de alerta portugués y coordinación con España.	Fernando Carrilho (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P)
17:00 - 17:20	El CENALT: centro francés de alerta de tsunamis en el sistema internacional.	François Schindelè (CEA-LDG-CENALT, FRANCIA)
17:00 - 17:35	<b>Discusión</b>	
<b>Fin de la primera sesión de la jornada</b>		

30 de septiembre de 2014		
<b>Panel: ELEMENTOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL</b> (Moderador: Gregorio Pascual)		
09:00 - 09:30	Maremotos e inundaciones costeras.	Antonio Lechuga (CEDEX)
09:30 - 10:00	Diseño de la Red Nacional de Alerta de Maremotos.	Juan Vicente Cantavella (IGN)
10:00 - 10:30	La importancia del conocimiento del fondo marino en los estudios de prevención de maremotos.	Juan Tomás Vázquez (Instituto Español de Oceanografía)
10:30 - 11:00	Red de detección marina de maremotos: estado actual y contribución de Puertos del Estado mediante la red de mareógrafos y los radar HF.	Begoña Pérez (Puertos del Estado)
11:00 - 11:30	<b>PAUSA - CAFÉ</b>	
11:30 - 12:00	Contribuciones del ROA a la alerta de maremotos en los campos de la sismología y geodesia GPS.	Antonio Pazos (ROA)
12:00 - 12:30	Aplicación de la Directiva de Inundaciones por Oleaje en España. Metodología empleada y su aplicación en el estudio de la peligrosidad ante maremotos.	María Dolores Ortiz (DG. Costas)
12:30 - 13:00	El Sistema de Alerta y Aviso para el riesgo de maremotos en Portugal – Actividades de Protección Civil	Patrícia Pires (Autoridade Nacional de Protecção Civil)
13:00 - 13:30	Riesgo de maremotos en el ámbito de Comunidad Autónoma	Vicente Medrano (Junta de Andalucía)
13:30 - 14:00	<b>CONFERENCIA: Presentación del último borrador de la Directriz Básica de PC ante el riesgo de maremotos.</b> (Ponente: Carlos Dueñas Molina - DGPCE)	
14:00 - 14:15	<b>Discusión</b>	
14:15 - 14:30	<b>Conclusiones y clausura de la jornada</b>	