



SEÑALIZACIÓN DE MAREMOTOS

**GUÍAS TÉCNICAS
2023**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. FUNDAMENTOS LEGALES	1
3. OBJETIVOS	2
4. ÁMBITO DE APLICACIÓN	2
5. CRITERIOS GENERALES DE SEÑALIZACIÓN	2
6. SEÑALES Y SUS TIPOS	3
a) Señal general de advertencia	3
b) Señales de evacuación.....	4
c) Señales de zona segura:	9
d) Señales complementarias.....	10
7. COLORES Y CONTRASTES	11
8. SÍMBOLOS Y DIMENSIONES	12
a) Símbolos.....	12
b) Dimensiones.....	12

1. INTRODUCCIÓN

La ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, incluye entre los riesgos que deben ser objeto de planificación el de maremotos.

Esta previsión legal se ha materializado en la Directriz Básica de Planificación, aprobada por el Real Decreto 1053/2015, de 20 de noviembre, y el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Maremotos, aprobado por el Gobierno el 18 de mayo de 2021.

El Plan Estatal de Maremotos, configurado como un plan de última generación por la incorporación a su esquema orgánico de una Comisión Técnica integrada por representantes de cuantos organismos de investigación están relacionados con este riesgo, tiene una especial significación por la existencia en nuestro país de más de 7.000 km de costas marítimas, con varias zonas en las que el riesgo de maremotos aconseja adoptar las adecuadas medidas de prevención y respuesta.

La planificación estatal, que deberá ser completada con los planes autonómicos y los planes municipales de actuación, llega, además, en un momento especialmente oportuno tras la declaración por Naciones Unidas de la Década de los Océanos 2021-2030, y se enmarca en el decidido impulso del Gobierno al Sistema Nacional de Protección Civil.

La necesidad de establecer un sistema de señalización común ante el riesgo de maremotos o tsunamis, es una de las primeras conclusiones adoptadas en las primeras reuniones celebradas para la implantación del Plan Estatal.

2. FUNDAMENTOS LEGALES

Esta guía técnica de señalización se fundamenta en:

- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil
- El Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil (PLEGEM), aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de diciembre de 2020.
- La Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el riesgo de maremotos, aprobada por el Real Decreto 1053/2015, de 20 de noviembre.
- El Plan Estatal de protección civil ante el riesgo de maremotos, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 18 de mayo de 2021.

En particular, se fundamenta en el apartado 8.2 del PLEGEM, que atribuye al Ministerio del Interior, previo informe del Consejo Nacional de Protección Civil, la elaboración de guías técnicas de información y avisos a la población

3. OBJETIVOS

El objetivo de esta guía es establecer un sistema homogéneo de señalización en las zonas costeras potencialmente afectadas por maremotos, con sujeción a normas internacionales, y que facilite el conocimiento por la población, sea nacional, sean visitantes extranjeros, de las zonas de mayor riesgo y de las rutas de evacuación.

Mediante la aprobación de esta guía técnica de señalización se pretende apoyar la implantación de un sistema de señales estandarizado internacionalmente, cuya ejecución deberán llevar a cabo las Administraciones Públicas competentes por razón del territorio, así como, eventualmente, las entidades privadas afectadas por este riesgo.

La Guía se basa en la norma UNE-EN ISO 7010:2020, que aprueba la Señalética de tsunamis, y ha sido informada favorablemente por el Consejo Nacional de Protección Civil.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de esta Guía es toda la costa española que pueda verse afectada por el riesgo de tsunamis o maremotos.

5. CRITERIOS GENERALES DE SEÑALIZACIÓN

La implantación de la señalización prevista en esta Guía deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

- Ubicación: las señales se situarán en las calles, caminos, carreteras por las que se prevea la evacuación a pie hacia zonas elevadas, prestándose especial atención a los cruces para evitar obstrucciones
- Condiciones del terreno: las señales deberán instalarse en suelo firme que permita mantener su consistencia
- Facilidad de acceso: las señales deberán instalarse en lugares de fácil acceso que permita su mantenimiento
- Protección e integridad: las señales deben instalarse en lugares fácilmente visibles, y protegidas frente a las condiciones climáticas adversas
- Idiomas: las señales deben utilizar las lenguas oficiales en cada territorio, siendo además recomendable el uso de la correspondiente versión en inglés u otras lenguas extranjeras en los puntos de mayor afluencia de ciudadanos de otros países.

6. SEÑALES Y SUS TIPOS

La norma UNE-EN ISO 7010:2020 especifica tres tipos básicos de señales de maremotos o tsunamis:

- a) Señal general de advertencia
- b) Señales de evacuación
- c) Señal general de zona segura
- d) Señales complementarias

a) Señal general de advertencia

TIPO	NOMBRE DE LA SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLOGÍA Y SEÑAL
SEÑAL DE ADVERTENCIA	Peligro de TSUNAMI	Señal de seguridad que advierte del peligro de tsunami.	 The image shows a composite warning sign. The top part is a square with a black border containing a yellow triangle with a black silhouette of a tsunami wave. The bottom part is a yellow rectangle with a black border containing the text 'ZONA DE PELIGRO TSUNAMI' in bold black letters, with 'Tsunami Hazard Zone' in smaller black letters below it.

b) Señales de evacuación

TIPO	NOMBRE DE LA SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLOGÍA Y SEÑAL
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación a zona segura. Dirección hacia la derecha.	Camino que conduce hacia una zona segura o punto de reunión en caso de tsunami.	 RUTA DE EVACUACIÓN TSUNAMI Evacuation Route
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación a zona segura. Dirección hacia la izquierda.	Camino que conduce hacia una zona segura o punto de reunión en caso de tsunami.	 RUTA DE EVACUACIÓN TSUNAMI Evacuation Route

TIPO	NOMBRE DE LA SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLOGÍA Y SEÑAL
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación a zona segura. Dirección diagonal derecha.	Camino que conduce hacia una zona segura o punto de reunión en caso de tsunami.	 The sign is rectangular with a green background. The top half features a white graphic of a person running up a slope towards a large white arrow pointing diagonally upwards and to the right. Below the graphic, the text "RUTA DE EVACUACIÓN" is written in white, followed by "TSUNAMI" in large, bold, white capital letters, and "Evacuation Route" in smaller white capital letters at the bottom.
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación a zona segura. Dirección diagonal izquierda.	Camino que conduce hacia una zona segura o punto de reunión en caso de tsunami.	 The sign is rectangular with a green background. The top half features a white graphic of a person running up a slope towards a large white arrow pointing diagonally upwards and to the left. Below the graphic, the text "RUTA DE EVACUACIÓN" is written in white, followed by "TSUNAMI" in large, bold, white capital letters, and "Evacuation Route" in smaller white capital letters at the bottom.

TIPO	NOMBRE DE LA SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLOGÍA Y SEÑAL
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación por escaleras. Dirección diagonal derecha.	Utilizada en zonas de alta pendiente o acantilados en la cual se requiera hacer uso de escaleras para la evacuación a zonas seguras.	 RUTA DE EVACUACIÓN TSUNAMI Evacuation Route
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación por escaleras. Dirección diagonal izquierda.	Utilizada en zonas de alta pendiente o acantilados en la cual se requiera hacer uso de escaleras para la evacuación a zonas seguras.	 RUTA DE EVACUACIÓN TSUNAMI Evacuation Route

TIPO	NOMBRE DE LA SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLOGÍA Y SEÑAL
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación a edificaciones. Dirección hacia la derecha.	Camino que conduce a un edificio seguro previamente evaluado.	 The sign is rectangular with a green background. The top half features a white graphic of a tsunami wave on the left, a large white arrow pointing to the right in the center, and a white silhouette of a building with three people on top on the right. Below the wave, a small white figure of a person is running towards the building. The bottom half of the sign has a white border containing the text 'RUTA DE EVACUACIÓN' in green, 'TSUNAMI' in large white letters, and 'Evacuation Route' in smaller white letters.
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación a edificaciones. Dirección hacia la izquierda.	Caminos que conducen a un edificio seguro previamente evaluado.	 The sign is rectangular with a green background. The top half features a white graphic of a tsunami wave on the right, a large white arrow pointing to the left in the center, and a white silhouette of a building with three people on top on the left. Below the wave, a small white figure of a person is running towards the building. The bottom half of the sign has a white border containing the text 'RUTA DE EVACUACIÓN' in green, 'TSUNAMI' in large white letters, and 'Evacuation Route' in smaller white letters.

TIPO	NOMBRE DE LA SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLOGÍA Y SEÑAL
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación a edificaciones. Dirección diagonal derecha.	Caminos que conducen a un edificio seguro previamente evaluado.	 The sign is rectangular with a green background. The top half features a white graphic of a tsunami wave on the left and a building with three people on the right. A white arrow points diagonally upwards and to the right. A small white figure of a person running is at the base of the building. The bottom half is a solid green rectangle with the text 'RUTA DE EVACUACIÓN' in white, 'TSUNAMI' in large white letters, and 'Evacuation Route' in smaller white letters.
SEÑAL DE EVACUACIÓN: RUTA DE EVACUACIÓN	Ruta de evacuación a edificaciones. Dirección diagonal izquierda.	Caminos que conducen a un edificio seguro previamente evaluado.	 The sign is rectangular with a green background. The top half features a white graphic of a tsunami wave on the right and a building with three people on the left. A white arrow points diagonally upwards and to the left. A small white figure of a person running is at the base of the building. The bottom half is a solid green rectangle with the text 'RUTA DE EVACUACIÓN' in white, 'TSUNAMI' in large white letters, and 'Evacuation Route' in smaller white letters.

c) Señales de zona segura

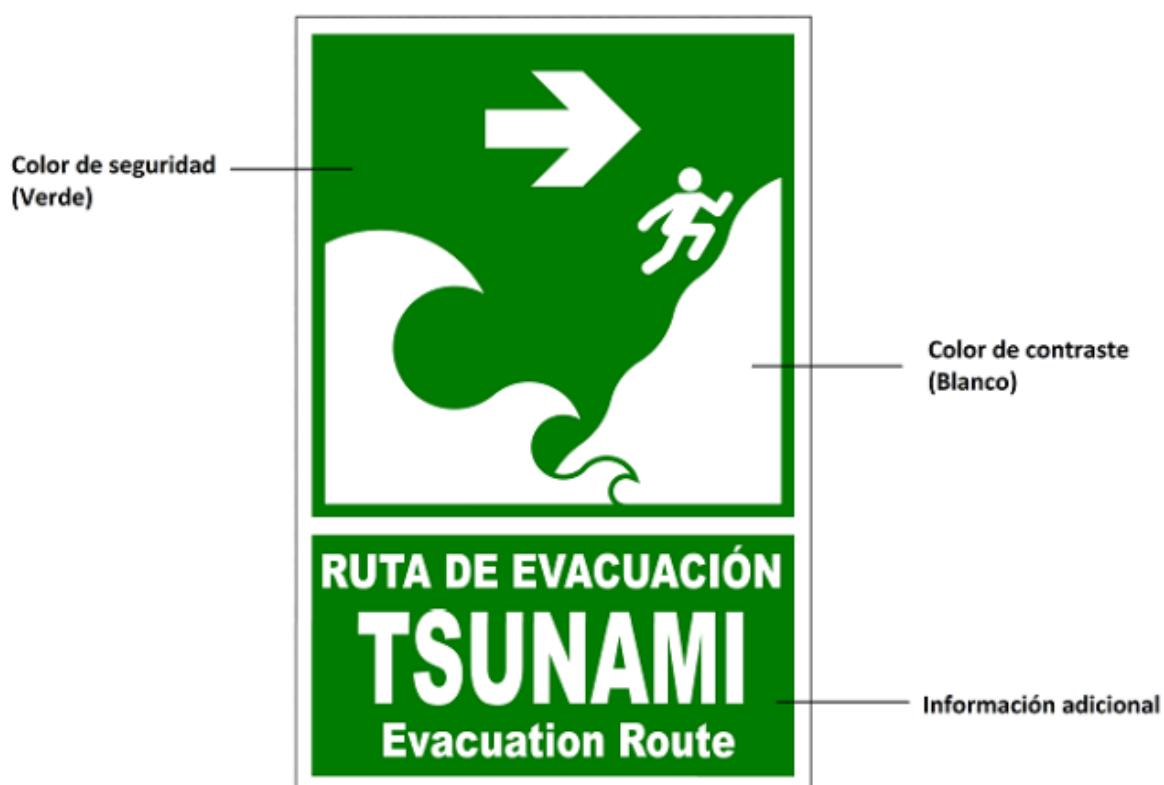
TIPO	NOMBRE DE LA SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLOGÍA Y SEÑAL
SEÑAL DE EVACUACIÓN: ZONA SEGURA	Zona segura.	Lugar que se encuentra fuera del área de peligro y donde la población se puede refugiar de manera temporal.	
SEÑAL DE EVACUACIÓN: ZONA SEGURA	Zona segura para realizar evacuación vertical.	Para designar un edificio apto para la evacuación vertical, se requiere de la evaluación estructural de la edificación. Esta evaluación deberá ser realizada por especialistas de la municipalidad distrital, provincial o regional.	

d) Señales complementarias

TIPO	NOMBRE DE LA SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLOGÍA Y SEÑAL
SEÑAL DE EVACUACIÓN: INFORMACIÓN ADICIONAL	Señal para indicar la distancia máxima de inundación ante el peor escenario de tsunami.	Para indicar la distancia máxima horizontal o límite máximo de inundación de un tsunami producido por un sismo de magnitud 9.0Mw. Esta información debe ser obtenida de la carta y/o mapa de inundación de la zona.	
SEÑAL DE EVACUACIÓN: INFORMACIÓN ADICIONAL	Ruta de evacuación vehicular	Para indicar la ruta de evacuación vehicular. Usada en vías que cumpla con características mínimas y que no generen congestión. Pueden ser usadas en zonas rurales, más no se recomienda para zonas urbanas.	

7. COLORES Y CONTRASTES

Colores de seguridad		Colores de contraste	
VERDE	Condición de seguridad. Información de rutas de evacuación y zonas seguras.	BLANCO	Color de contraste utilizado con los colores de seguridad.
AMARILLO	Advertencia de peligro	NEGRO	Color de contraste utilizado con los colores de seguridad.



8. SÍMBOLOS Y DIMENSIONES

a) Símbolos

TIPO DE SEÑAL	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE PICTOGRAMA
 TRIANGULO EQUILÁTERO	Advertencia	Amarillo (como mínimo el 50% de la superficie)	Negro	Negro
 CUADRADO	Condición de seguridad. Ruta de evacuación.	Verde (como mínimo el 50% de la superficie)	Blanco	Blanco

b) Dimensiones

Las dimensiones de la señal deberán ser acorde con la distancia a la cual el usuario o las personas logran ver e identificar los símbolos sin problemas o deficiencias. En el siguiente cuadro se indican las dimensiones que deberán tener cada una de las señales consideradas en el presente documento. Las dimensiones recomendadas son aquellas visibles a distancias mayores de 25 a 30 metros; es decir, las rectangulares de 60 x 90 cm. Sin embargo, este tamaño puede ser inferior o superior al recomendado, de acuerdo a las condiciones necesarias de cada zona.

Distancia (m)	Triangular (lado en m)	Rectangular 2 a 3 (lado en cm)
Más de 25 a 30	60	60 x 90
