



*NUEVO MAPA DE*

# PELIGROSIDAD GEOLOGICA DE LA COSTA DE MURCIA

- Está basado en el análisis detallado de **todos los peligros de carácter geológico** que pueden afectar al litoral: inundaciones, erosión costera, subida del nivel del mar, tsunamis, movimientos de ladera, etc. y en el estudio y cartografía de los factores implicados en su ocurrencia (geomorfología litoral, procesos litorales, sucesos históricos, actuaciones humanas...).
- Estos factores y peligros se evalúan e integran para la elaboración de un **mapa final de susceptibilidad** en el que se presenta la valoración, tanto de cada peligro de forma individual, como del conjunto de los mismos.
- Novedoso en España es también el **sistema de representación cartográfica** empleado, en franjas paralelas a la costa, que facilita el reconocimiento e interpretación de las características del litoral estudiado y los peligros asociados.
- La metodología aparece publicada en el último número del **Boletín Geológico y Minero**, del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

**Madrid, 10 de julio de 2013**

Las áreas litorales han experimentado un considerable desarrollo en el último siglo y la tendencia parece que continuara en los próximos años. El atractivo de la costa ha derivado en una rápida expansión de las actividades económicas, asentamientos urbanos y usos turísticos que han producido un incremento en la incidencia de los riesgos costeros.

España tiene, en los municipios costeros situados en sus 8 000 km de costa, una densidad media de población de 350 hab/km<sup>2</sup>, 4,5 veces superior a la media del conjunto nacional, cifra que se eleva a 1 000 hab/km<sup>2</sup> durante la época estival, y se realizan en estas zonas inversiones multimillonarias destinadas a labores de mantenimiento, restauración, ordenación de usos, obras de emergencia, etc.

Para el periodo 1986-2016, se han estimado pérdidas máximas por erosión costera superiores a **4 000 millones de euros** y además los temporales marinos ocupan el primer puesto en cuanto al número de víctimas mortales causadas por catástrofes naturales, con **511 fallecidos** entre los años 1990 y 2000.

Aunque es evidente que el estudio y la cartografía de los peligros asociados a la dinámica litoral resultan de especial importancia en la ordenación territorial y la prevención de riesgos, son escasos los trabajos orientados a su estudio y cartografía a escala regional, y aunque hay muchos estudios puntuales centrados en peligros concretos, no existía hasta ahora una metodología normalizada para abordar estos aspectos en los que se analice y evalúe de manera integrada y sistemática el conjunto posible de peligros asociados a la dinámica litoral.

En España se han abordado aproximaciones parciales al problema, como el análisis de la vulnerabilidad costera de Andalucía ante la potencial subida del nivel del mar, o el estudio sobre el estado de las costas de Cataluña, que incluye aspectos geomorfológicos, morfo-dinámicos, evolución reciente de la línea de costa, actuación de temporales marítimos, etc.

No obstante, aunque existen diversas iniciativas regionales encaminadas al estudio combinado de los riesgos costeros, hasta el momento no se conocen trabajos publicados similares al que aquí se presenta. En ese sentido, la Región de Murcia es la primera comunidad autónoma en la que se ha completado un análisis de este tipo, así como una cartografía temática sistemática para todo su litoral y a escala 1:50.000.

Este trabajo forma parte del proyecto "*Estudio y cartografía de los peligros geológicos en la Zona Litoral de la Región de Murcia*" (2012), realizado, bajo la dirección del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), en convenio con la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio (COPOT) de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM) que ha financiado el 75% del estudio.

El proyecto realizó inicialmente un reconocimiento de campo que permitió un primer análisis de la zona. Posteriormente se abordaron los estudios temáticos sobre geomorfología litoral, procesos litorales, sucesos históricos y actuaciones humanas que dieron lugar a una serie de mapas: mapa geomorfológico, mapa de sistemas litorales, mapa de procesos litorales, mapa de sucesos históricos y mapa de elementos antrópicos.

A continuación el estudio se centró en el análisis de los peligros asociados a la dinámica litoral. En esta etapa se analizaron: inundaciones costeras de origen marino, ascenso del nivel del mar, erosión costera, tsunamis y otros peligros propios de zonas continentales que pueden afectar especialmente al litoral, como los movimientos de ladera y las inundaciones o avenidas de origen fluvial. El estudio de estos peligros se realizó a partir del análisis de la información disponible y la aplicación de metodologías específicas para tales fines.

Finalmente se analizaron e integraron los resultados obtenidos, realizando una evaluación de los aspectos anteriores lo que permitió la elaboración del mapa de peligros, en el que se representa la susceptibilidad, o posibilidad de que una zona se vea afectada por los peligros mencionados. Para este mapa final se eligió un sistema de representación cartográfica en franjas paralelas, que facilita el reconocimiento e interpretación de las características del litoral estudiado y los peligros que le pueden afectar. La fase final del estudio consistió en la elaboración de los mapas de síntesis de los resultados obtenidos con el empleo de un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Tras la evaluación realizada del litoral murciano se han obtenido los resultados referentes a la **Valoración Global de los Peligros (VGP)**, en forma de porcentajes sobre la longitud total del litoral estudiado. Son escasos los tramos con VGP muy alta, únicamente el 1% de la longitud total del litoral. Estos tramos corresponden a playas en las que desembocan ramblas que presentan una valoración alta, tanto del peligro por inundaciones fluviales como por inundaciones costeras. También existe una playa, al sur del puerto de San Pedro del Pinatar, con VGP muy alta en la que confluyen peligro alto por erosión e inundaciones costeras.

Las longitudes totales de los tramos con VGP alta, media y baja son relativamente similares (33%, 34% y 30% respectivamente), distribuyéndose de manera diversa entre los distintos sistemas litorales. Las zonas con VGP alta (33%) corresponden principalmente a acantilados altos con peligro por movimientos de ladera elevado (14%) o playas naturales con peligro de inundaciones alto (10%); en el resto de sistemas litorales se presenta en menor medida, con porcentajes individuales entre 1 y 4%. Las zonas con VGP media (34%) se distribuyen de manera relativamente equilibrada entre la variedad de sistemas que presenta el litoral, viéndose afectados cada uno de ellos por peligros propios de su tipología (movimientos de ladera en el caso de acantilados e inundaciones en el caso de playas). También existe una extensión importante del litoral con VGP baja (30%), correspondiente fundamentalmente a playas y obras marítimas.

Existe gran dificultad para realizar mapas de peligrosidad que hagan referencia a la probabilidad o frecuencia temporal de ocurrencia de un suceso en una zona concreta. Esto viene determinado tanto por la escasez de datos sobre los sucesos históricos como por la dificultad de unificar en una misma escala la posible frecuencia de peligros de distinta tipología. Por este motivo, las cartografías realizadas representan susceptibilidad o posibilidad de que un proceso potencialmente peligroso afecte a una zona.

Finalmente, se han aplicado criterios de decisión que han permitido establecer una clasificación relativa de manera integrada y sistemática. De este modo, se ha definido la Valoración Global de los Peligros (VGP), estableciendo cuatro niveles de susceptibilidad, para realizar la zonificación del litoral murciano en función de la posible afectación de la costa.

## Imágenes

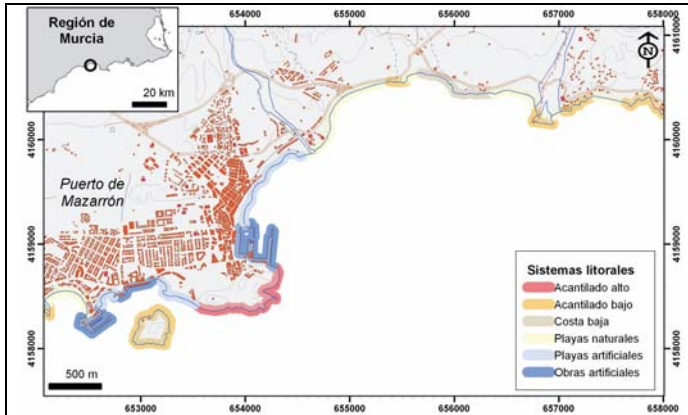


Figura 1. Ejemplo de un mapa de sistemas litorales, correspondiente a la zona del Puerto de Mazarrón.

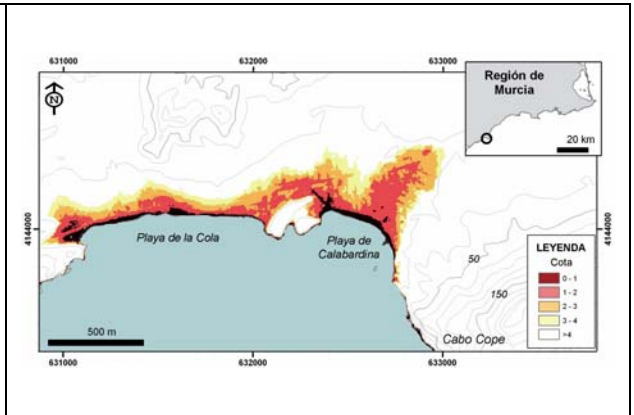


Figura 2. Mapa de cotas bajas de las inmediaciones del Cabo Cope en el que se observan las zonas con mayor susceptibilidad a sufrir inundaciones costeras.

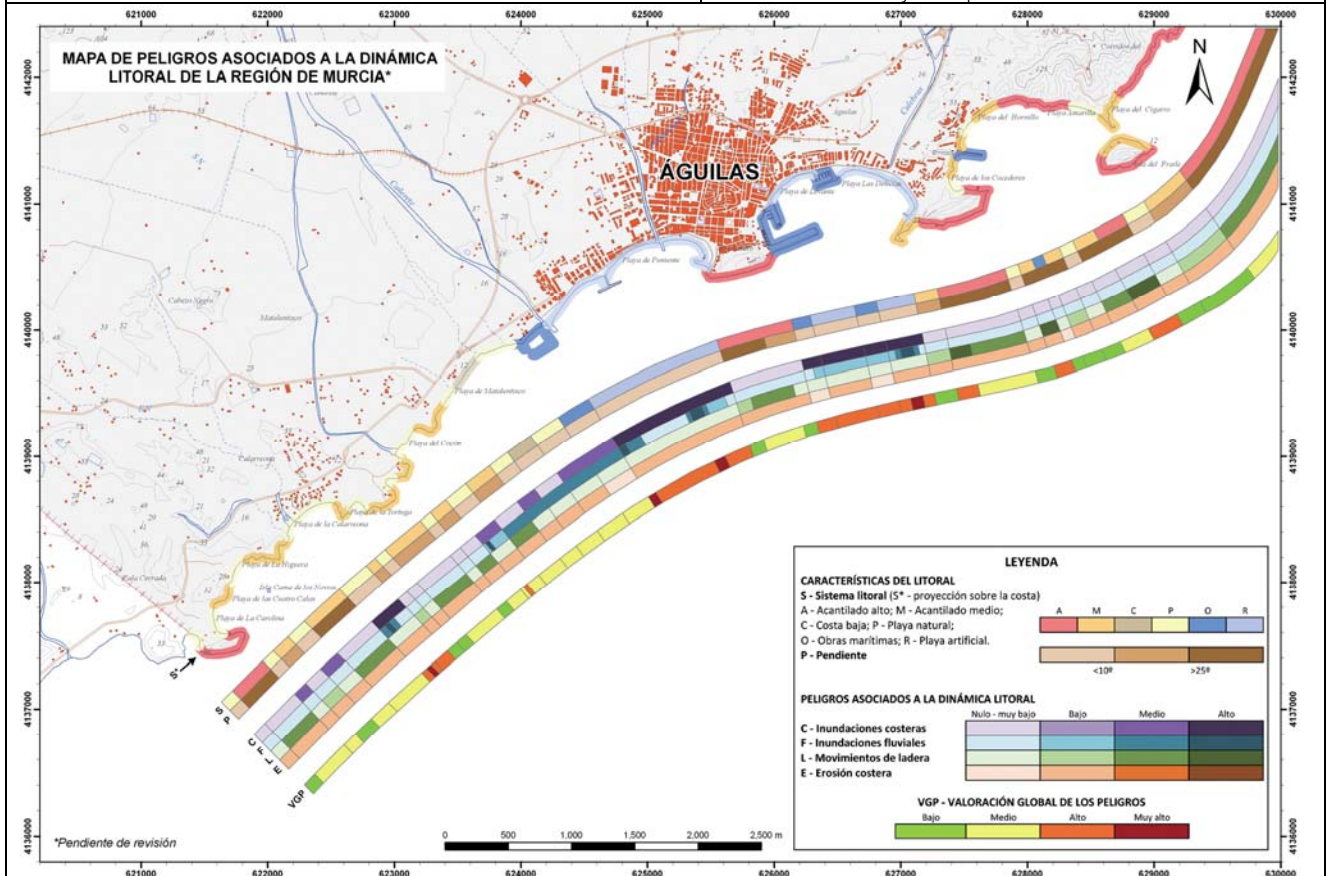


Figura 3. Ejemplo de representación cartográfica de los peligros asociados a la dinámica litoral en un tramo del litoral murciano. Las franjas muestran las características de la costa y la valoración de los peligros asociados a la dinámica litoral.

## Referencia

Seisdedos, J., Mulas, J., Gonzalez de Vallejo, L. I., Rodriguez Franco, J. A., Gracia, F. J., Del Rio, L., y Garrote, J. 2013. Estudio y cartografía de los peligros naturales costeros de la región de Murcia. Boletín Geológico y Minero, 124 (3): 505-520 ISSN: 0366-0176

## Contacto

---

**Gabinete de Comunicación**  
**Instituto Geológico y Minero de España (IGME)**  
Manuel Regueiro y González-Barros  
Jefe de Relaciones Externas y Transferencia  
Teléfonos - 913 495 778 / 650589660  
Fax - 913 495 817  
E-mail: m.regueiro@igme.es  
Página web: www.igme.es

**El Instituto Geológico y Minero de España (IGME)** es un Organismo Público de Investigación (OPI) con carácter de Organismo Autónomo, adscrito al Ministerio de Economía y Competitividad. El IGME tiene como misión principal proporcionar a la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas que lo soliciten, y a la sociedad en general, el conocimiento y la información precisa en relación con las Ciencias y Tecnologías de la Tierra para cualquier actuación sobre el territorio. El IGME es, por tanto, el centro nacional de referencia para la creación de infraestructura del conocimiento, información e I+D+i en Ciencias de la Tierra. Para ello abarca diversos campos de actividad tales como la geología, el medio ambiente, la hidrología, los recursos minerales, los riesgos geológicos y la planificación del territorio. Las instalaciones del IGME comprenden el edificio que alberga su sede central, el Museo Geominero, y la biblioteca; doce oficinas de proyectos distribuidas por el territorio español; laboratorios, almacenes y una litoteca, y todas disponen de los equipos y medios técnicos más avanzados.

Para conocer más sobre el IGME haz clic [AQUÍ](#) y descarga el dossier general de prensa del Instituto, o contacta con el Área de Relaciones Externas y Transferencia del IGME.