Informe sobre el terremoto de Mw 5,3 Cabo de Gata del 14/07/2025

(*versión actualizada a 02/09/2025 a las 09:00h UTC*)

Este informe se actualiza según la evolución de la sismicidad y la información disponible

Información general

- El 14/07/2025 las 05:13:27 (UTC), el IGN ha registrado un terremoto de magnitud Mw 5,3 con epicentro en el mar, a unos 30 km al SE de la costa almeriense, con una profundidad de 3 km (Figura 1).

- Hasta el momento se han registrado 117 réplicas con profundidades entre 1-26 km, en su mayoría de M<3. Las mayores réplicas registradas hasta el momento son un terremoto de magnitud M3,4 unos 5 minutos después del terremoto principal y otro de magnitud M3,5 ocurrido el día 08/08/2025 (Figura 2).

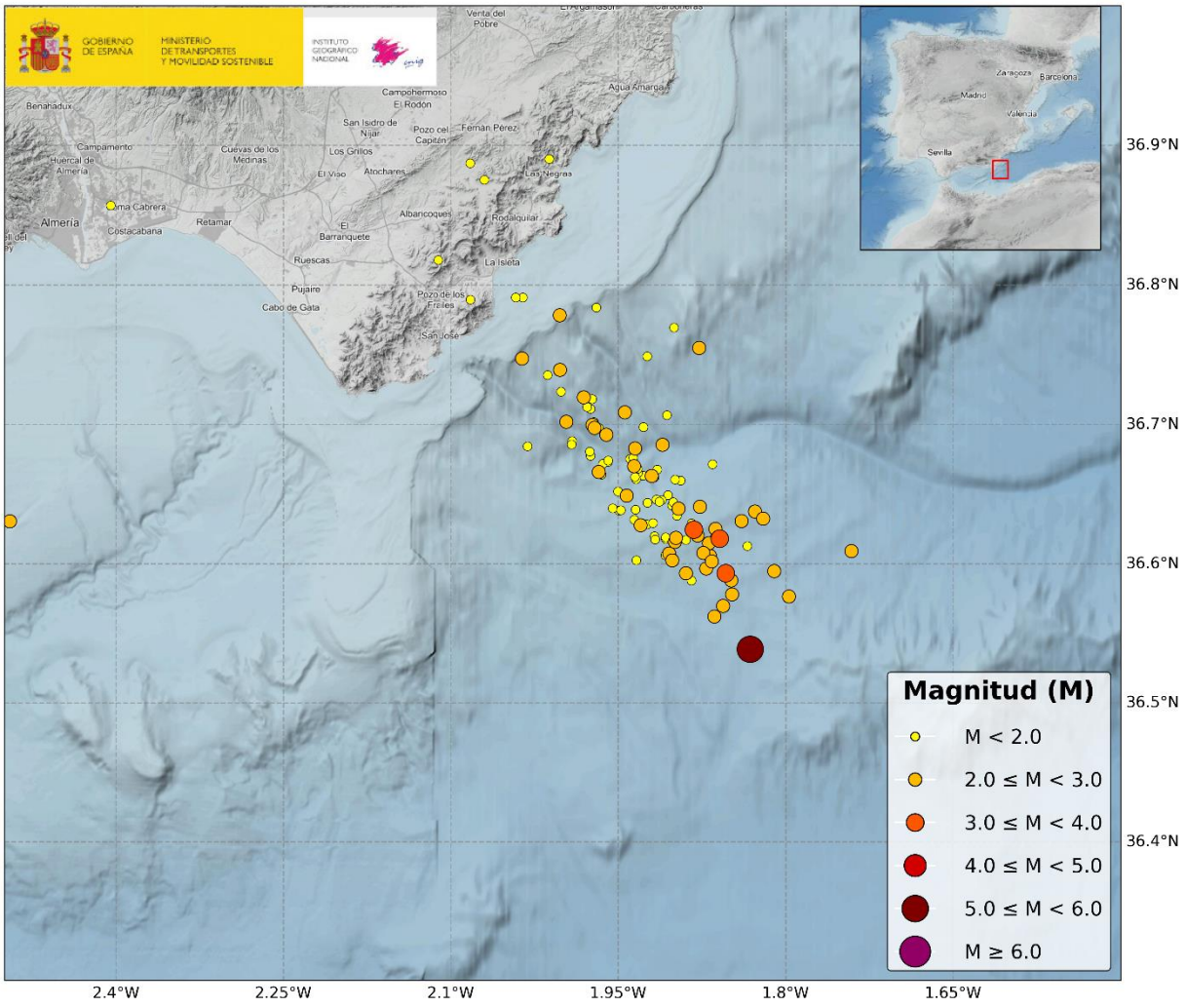


Figura 1. Mapa de sismicidad localizada en la zona epicentral desde el 14/07/2025 hasta la fecha.

© Instituto Geográfico Nacional - Red Sísmica Nacional
C/ General Ibáñez Ibero 3. 28003 - Madrid – España
http://www.ign.es/

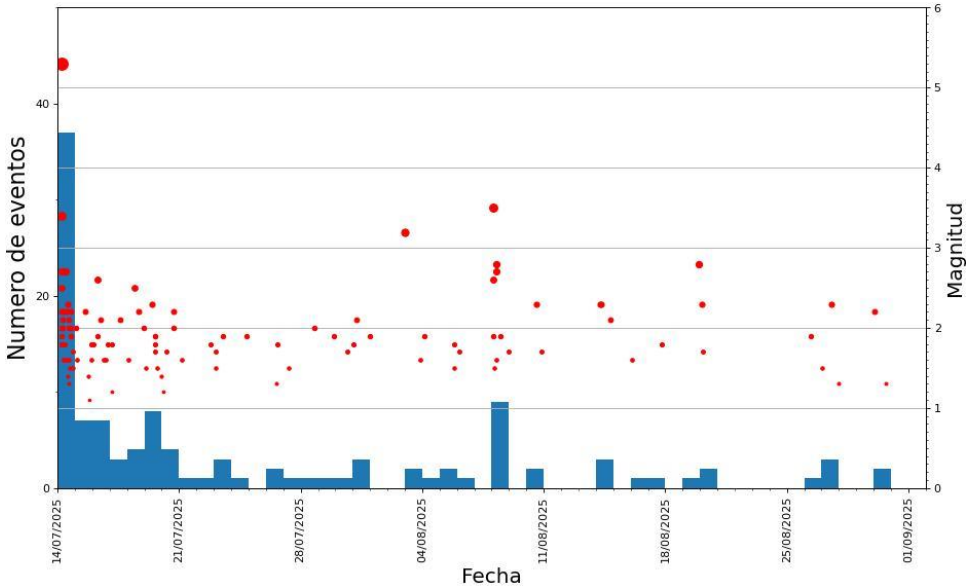


Figura 2. Número de terremotos por día (barras azules) y su magnitud (círculos rojos).

Información macrosísmica y daños

- El terremoto principal se ha sentido en 586 poblaciones de Almería, Murcia, Granada, Melilla, Alicante, Jaén, Málaga, Albacete, Valencia, Córdoba, Toledo y Ciudad Real, siendo la intensidad máxima que se ha observado de IV (EMS-98) en poblaciones de Almería y Murcia. (Figura 3). No hay constancia de daños significativos debidos a este terremoto.

- El IGN ha recibido más de 5.000 cuestionarios a través de su página web y aplicación móvil.

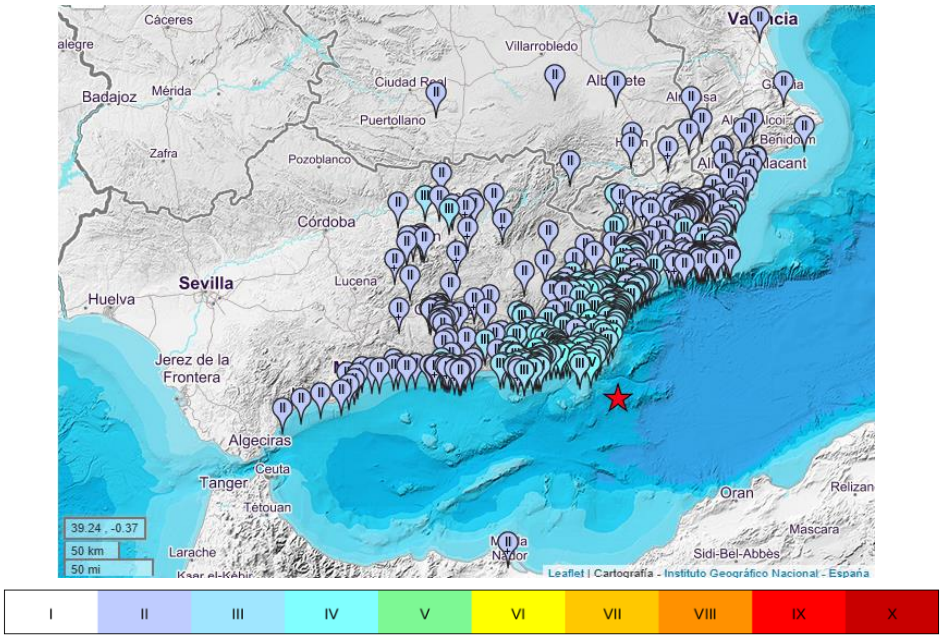


Figura 3. Intensidades registradas en España debidas al terremoto 14/07/2025 05:13:27 (UTC) ocurrido en la costa de Almería de Mw 5,3.

Tensor momento sísmico y mecanismo focal

- El tensor momento sísmico calculado por el IGN para este terremoto muestra un mecanismo de tipo falla de desgarre consistente con la tectónica de la zona. En la zona epicentral no hay fallas activas cartografiadas, y la distribución de los terremotos muestra una orientación NO-SE, perpendicular a la falla más próxima de Carboneras (QAFI, IGME) (Figura 4).

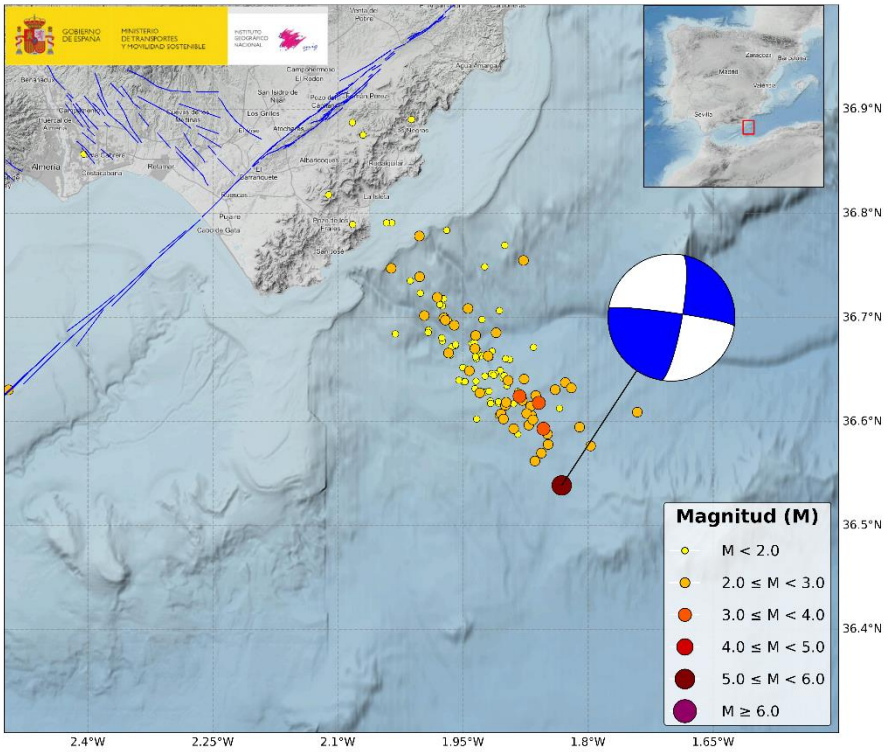


Figura 4. Mecanismo focal del terremoto principal de Mw 5,3 del 14/07/2025. En el mapa se muestran las fallas activas (*base de datos QAFI, IGME, 2022)* y la sismicidad de la zona epicentral localizada desde el 14/07/2025 hasta la fecha.

Contexto sismotectónico

- Este terremoto se enmarca en el sector marino de la Zona de Cizalla de las Béticas Orientales (EBSZ), al sur de las Béticas orientales, un corredor de unos 250 km de largo de fallas transcurrentes que se extienden hacia el mar en sus extremos NE y SO. Su actividad sísmica se relaciona con distintas fallas activas con dirección predominante NE-SO y movimiento sinestral e inverso como las de Crevillente, Bajo Segura, Carrascoy, Los Tollos, Alhama de Murcia, Palomares y Carboneras. Entre estas destacan la falla de Alhama de Murcia de unos 87 km de longitud y compuesta por cuatro segmentos, asociada con el terremoto de 2011 M5,1 en Lorca y la falla de Carboneras con unos 50 km de longitud en tierra y 90 km que continúan por el mar hacia el suroeste (Figura 5).

© Instituto Geográfico Nacional - Red Sísmica Nacional
C/ General Ibáñez Ibero 3. 28003 - Madrid – España
http://www.ign.es/

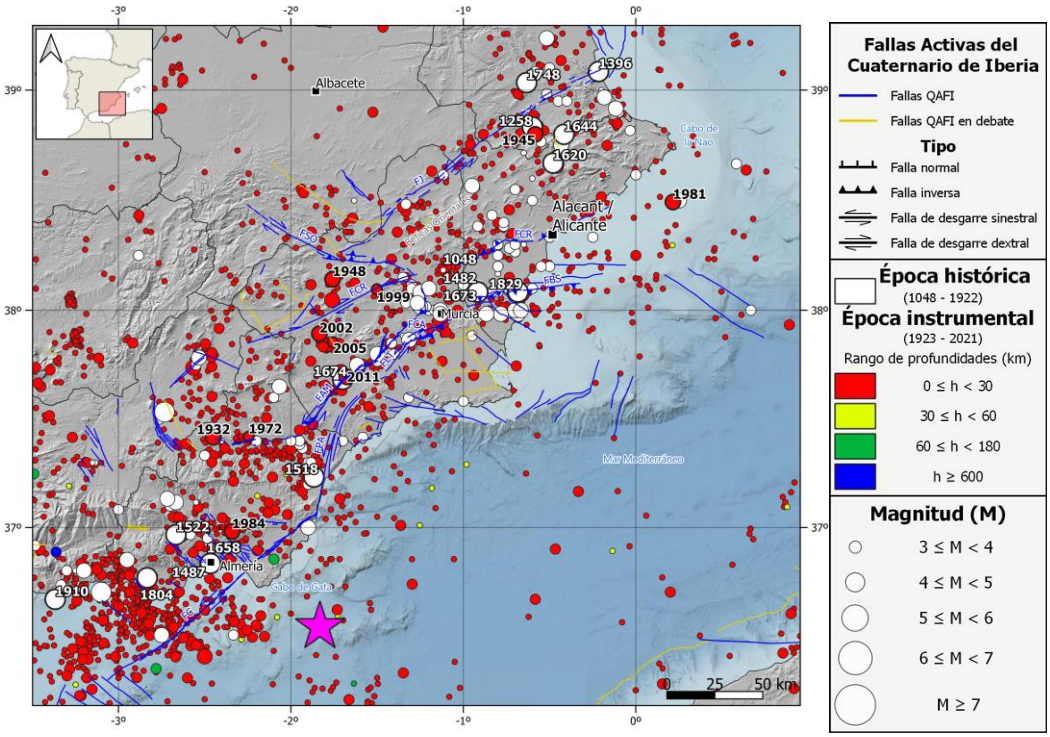


Figura 5. Marco sismotectónico de la zona y epicentro del terremoto principal de Mw 5,3 del 14/07/2025. La información sísmica proviene de la base de datos del Instituto Geográfico Nacional. Principales fallas activas durante el Cuaternario extraídas de la base de datos QAFI (IGME, 2022).

Sismicidad histórica y reciente

- En la costa de Almería han ocurrido importantes terremotos históricos muy destructivos entre los que destacan los terremotos de intensidad VIII-IX de 1518 en Vera y de 1522 en Alhama de Almería, la serie sísmica de 1804 de Dalías, también de intensidad máxima VIII-IX y los terremotos de 1910 en Adra de intensidad VIII (Figura 5).

- Es el terremoto de mayor magnitud ocurrido en la costa de Almería en época instrumental. Otros terremotos recientes destacados en la zona son el terremoto de Berja de M5 en 1993 sentido con intensidad máxima VI-VII y el terremoto de Gergal de M4,6 en 2002 sentido con intensidad V.

- En la zona epicentral (distancias inferiores a 20 km del epicentro del terremoto del 14/07/2025) no se tenía constancia de terremotos similares. El de mayor magnitud en el catálogo sísmico hasta la fecha era el del 27/02/1956 (latitud: 36,62, longitud: -1,73) de M4,3 e intensidad máxima III.

© Instituto Geográfico Nacional - Red Sísmica Nacional
C/ General Ibáñez Ibero 3. 28003 - Madrid – España
http://www.ign.es/

Cobertura de estaciones sísmicas

- Para la monitorización de la actividad sísmica, en el entorno de la zona epicentral en tierra, el IGN tiene instaladas de forma permanente 2 estaciones de velocidad y 12 estaciones de aceleración, siendo las más próximas a los epicentros las estaciones de aceleración de San José y Carboneras situadas a unos 30 y 50 km de distancia, respectivamente. En esta zona el IGN tiene instalados también 21 acelerógrafos silex de bajo coste que complementan la red de aceleración. Además, en esta región el IGN cuenta con los datos compartidos con otras instituciones, principalmente el Instituto Andaluz de Geofísica (IAG) (Figura 6).

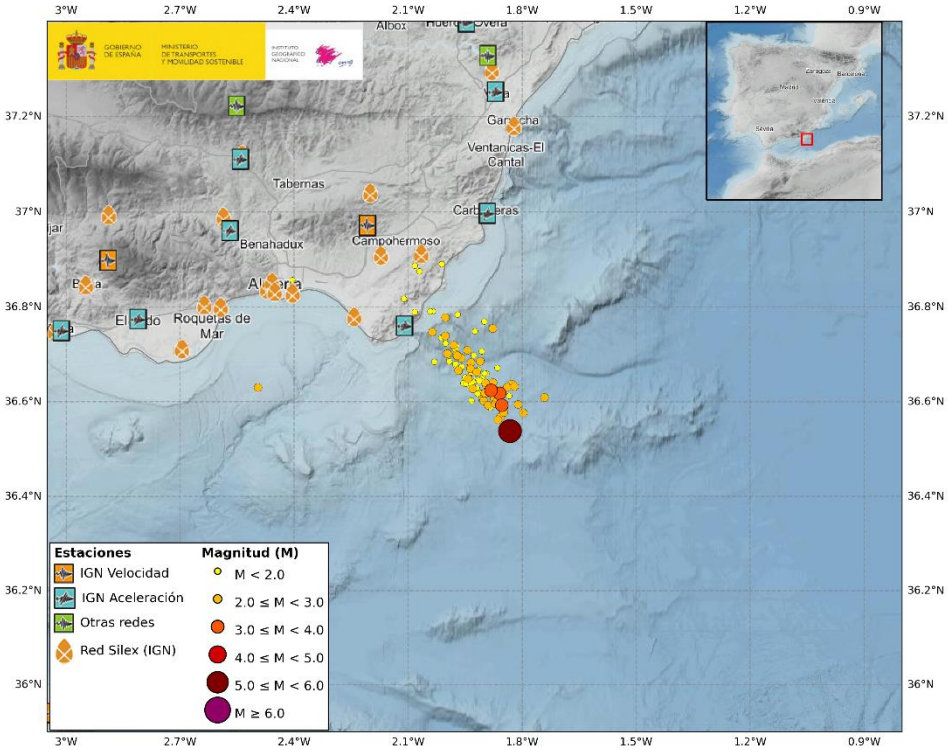


Figura 6. Mapa de estaciones sísmicas del IGN y otras instituciones más próximas a la zona epicentral que intervienen en la monitorización y cálculo de la actividad sísmica en tiempo real. Se incluyen los terremotos localizados en la zona desde el 14/07/2025 hasta la fecha.

Datos de aceleración y peligrosidad sísmica

- En relación con los datos de aceleración registrados del terremoto de Mw 5,3 del día 14 de julio, las mayores aceleraciones observadas han sido registradas en acelerógrafos en las provincias de Almería y Murcia, siendo la máxima aceleración registrada de 0,038 g (4% g) (en la componente E-W) en la estación de Vera del IGN, situada a unos 79 km del epicentro.

- Según el mapa de peligrosidad sísmica elaborado por el IGN en 2012 y revisado en 2015, en el municipio de Carboneras la aceleración máxima para un periodo de retorno de 475 años es de 0,17 g (17% g) (g aceleración de la gravedad) y algo mayor en Níjar y Almería, con valores del 18% g y 19% g respectivamente (Figura 7).

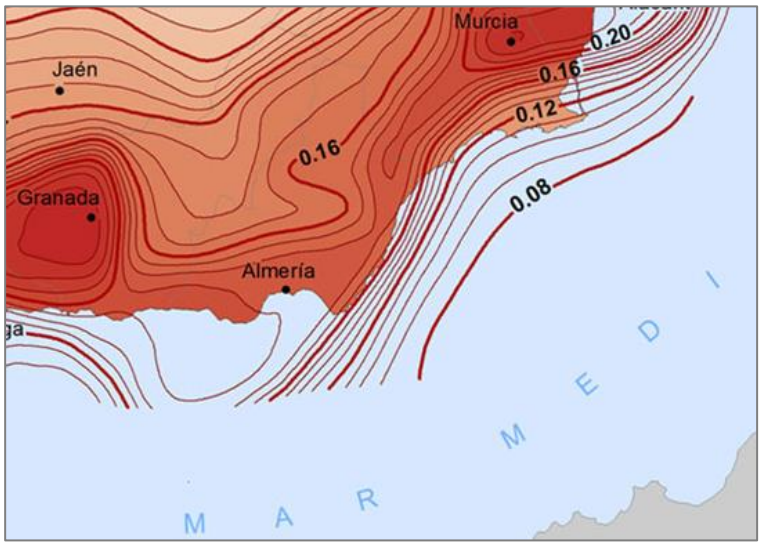


Figura 7. Mapa de peligrosidad sísmica de España; aceleración máxima del suelo para periodo de retorno de 475 años (IGN, 2015).

Shakemaps

- Según los mapas de sacudida o *shakemaps* obtenidos por el IGN para este terremoto, se observa que las intensidades máximas alcanzadas en la zona más próxima al epicentro tienen valor IV (y quizás algo mayor, IV-V, en algún lugar puntualmente), lo que indica que el terremoto fue ampliamente sentido, y unos valores de aceleración horizontal máxima del suelo (PGA) registrados en Almería y San José de 3.5% g y 3.8% g, respectivamente. Por otro lado, los valores estimados de velocidad máxima del suelo (PGV) en esta área tienen valores entre 0.9 y 1.2 cm/s, en coherencia con las intensidades reportadas y los datos facilitados por las estaciones de aceleración instaladas (Figuras 8 y 9).

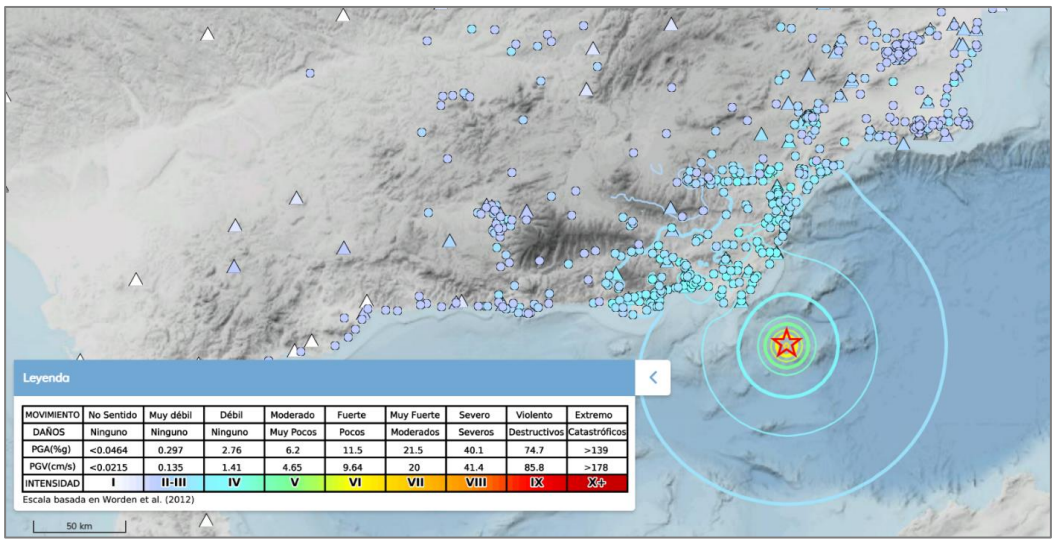


Figura 8. Mapa de isosistas de intensidad estimada a partir de datos puntuales de intensidad y datos de las estaciones sísmicas en el área regional del terremoto de Mw 5,3 del 14/07/2025. La leyenda inferior muestra las equivalencias utilizadas entre los parámetros usados para representar el movimiento del suelo.

© Instituto Geográfico Nacional - Red Sísmica Nacional
C/ General Ibáñez Ibero 3. 28003 - Madrid – España
http://www.ign.es/

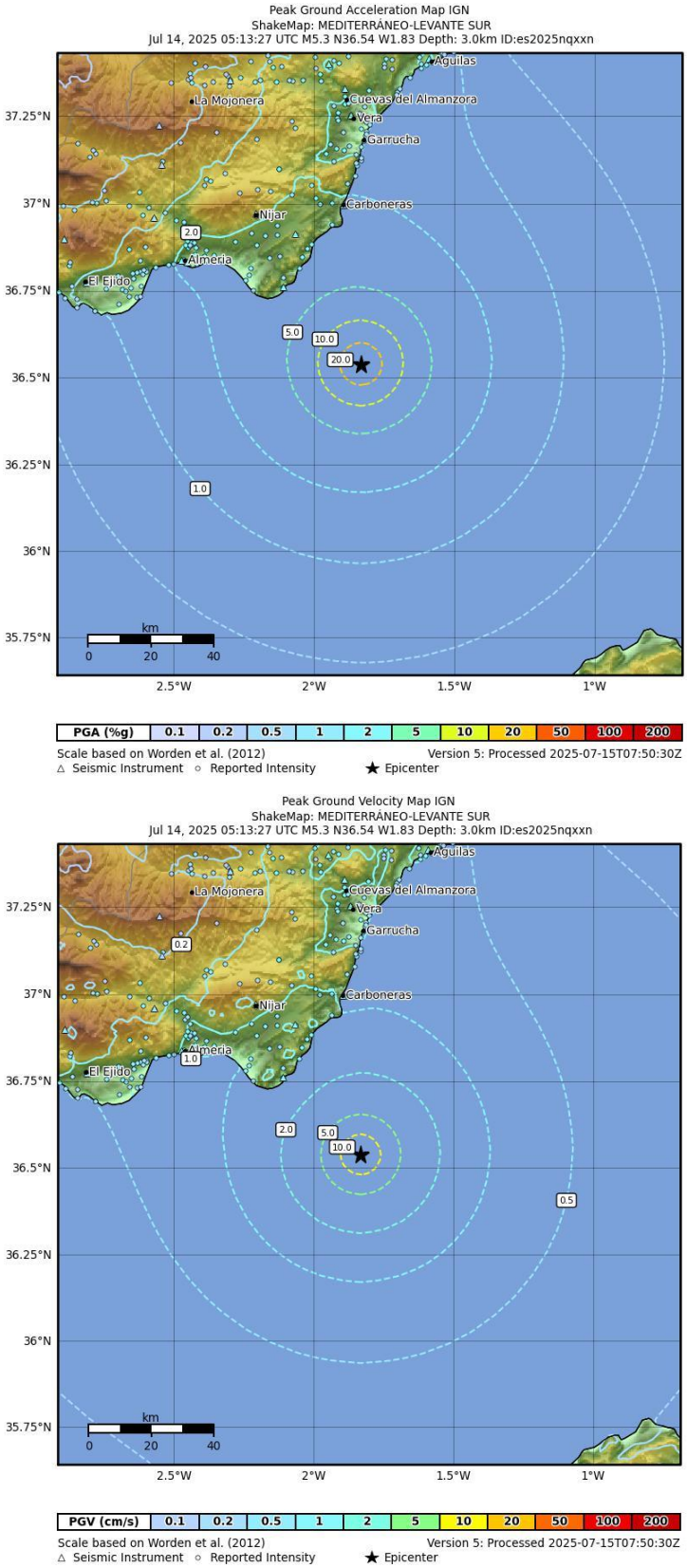


Figura 9. Shakemap de valores de PGA y PGV del terremoto de Mw 5,3 del 14/07/2025. La leyenda inferior muestra las equivalencias utilizadas entre los parámetros usados para representar el movimiento del suelo.

Alerta de tsunami

- El primer cálculo del terremoto, realizado por el sistema sin intervención humana, dio erróneamente como resultado una localización epicentral cercana al noroeste de la costa argelina y una magnitud de 6,6. Este cálculo disparó de manera automática la alerta de tsunami. A los pocos minutos se realizó una revisión manual, obteniendo una localización epicentral frente a las costas de Almería y una magnitud inferior, por lo que se canceló la alerta de tsunami.

Información adicional

Toda la información sobre la sismicidad registrada en la zona se encuentra disponible en el siguiente enlace https://visualizadores.ign.es/tproximos/ y en el catálogo de terremotos del IGN https://www.ign.es/web/ign/portal/sis-catalogo-terremotos.

La descripción de la escala de intensidad macrosísmica europea (EMS-98) está disponible en el siguiente enlace: https://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/SIS-Escala-Intensidad-Macrosismica.pdf.

Los datos de los mecanismos focales de terremotos calculados por el IGN pueden consultarse en el siguiente enlace: https://www.ign.es/web/ign/portal/tensor-momento-sismico.

Una descripción general de la sismotectónica de España por zonas puede encontrarse en el siguiente enlace: https://www.ign.es/web/ign/portal/sismotectonica-por-zonas.

La información sobre las estaciones de velocidad y aceleración de la red sísmica del IGN pueden encontrarse en los siguientes enlaces: https://visualizadores.ign.es/estaciones_sismicas/; https://visualizadores.ign.es/acelerografos/.

Los datos de aceleración de los terremotos registrados por el IGN pueden encontrarse en el catálogo de acelerogramas: https://www.ign.es/web/ign/portal/sis-catalogo-acelerogramas.

La información sobre mapas de sacudida (shakemaps) generados por el IGN pueden consultarse en el siguiente enlace: https://www.ign.es/web/ign/portal/sis-catalogo-shakemaps.

La información sobre cómo actuar en caso de terremoto puede consultarse en el siguiente enlace: https://www.ign.es/web/resources/sismologia/qhacer/qhacer.html.

La información de este informe se ha realizado a partir de los datos del catálogo sísmico del IGN, Instituto Geográfico Nacional, https://doi.org/10.7419/162.03.2022.

© Instituto Geográfico Nacional - Red Sísmica Nacional
C/ General Ibáñez Ibero 3. 28003 - Madrid – España
http://www.ign.es/