



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



SISMO DE CHIMBOTE DEL 27 DE DICIEMBRE, 2025 (M6.0) Y NIVELES DE SACUDIMIENTO DEL SUELO

Informe Técnico N°037-2025/IGP CIENCIAS DE LA TIERRA SÓLIDA



Lima – Perú
Diciembre, 2025

Instituto Geofísico del Perú

Jefe Institucional: Hernando Tavera

Informe Técnico

Sismo de Chimbote del 27 de diciembre, 2025 (M6.0) y niveles de sacudimiento del suelo

Autor

Hernando Tavera
Cristian Mamani
Vilma Nina

Este informe ha sido producido por el Instituto Geofísico del Perú
Calle Badajoz 169 Mayorazgo
Teléfono: 51-1-3172300

SISMO DE CHIMBOTE DEL 27 DE DICIEMBRE, 2025 (M6.0)
Y NIVELES DE SACUDIMIENTO DEL SUELO

Lima – Perú
Diciembre, 2025

RESUMEN

El día 27 de diciembre 2025, ocurre un sismo de magnitud M6.0 con epicentro a 67 km al oeste del distrito de Chimbote (provincia de Santa, departamento de Ancash) y a una profundidad de 52 km. El área de percepción del sacudimiento del suelo consideró la zona costera desde el departamento de Piura por el norte, Lima por el sur y Huánuco por el este. Este sismo tuvo su origen en el proceso fricción de placas debido a la convergencia de las placas de Nazca y sudamericana.

En el área epicentral, los niveles de sacudimiento del suelo alcanzaron valores promedio de 50 a 200 cm/seg²; mientras que, las aceleraciones máximas se presentaron en el distrito de Chimbote: 192 cm/seg² en su componente E-O; 170 cm/seg² en su componente N-S y de 142 cm/seg² en su componente vertical. Estos niveles de sacudimiento del suelo produjeron el desprendimiento de piedras y tierra en algunas vías de comunicación, daños en viviendas de adobe en el C.P. Guadalupito (La Libertad); además de la alarma y pánico en la población que permanecieron por varias horas fuera de sus viviendas. En general, no se reportaron daños estructurales mayores en las principales áreas urbanas ubicadas dentro del área epicentral.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- SISMO DE CHIMBOTE DEL 27 DE DICIEMBRE, 2025

- 2.1.- Parámetros hipocentrales**
- 2.2.- Intensidades**
- 2.3.- Rélicas**

3.- NIVELES DE SACUDIMIENTO DEL SUELO

- 3.1.- Mapa de iso-aceleraciones**

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

1.- INTRODUCCIÓN

En el borde occidental de América de Sur se desarrolla el proceso de convergencia de la placa de Nazca bajo la sudamericana y en el caso del Perú, se realiza a una velocidad promedio del orden de 7-8 cm/año (DeMets et al, 1980; Norabuena et al, 1999). Este proceso es responsable de la actual geodinámica y geomorfología presente sobre todo el territorio peruano y de la continua ocurrencia de sismos de diversas magnitudes con focos ubicados hasta profundidades de 700 km.

En Perú, la ocurrencia de sismos es continua en el tiempo y cada año el Centro Sismológico Nacional a cargo del IGP (CENSIS), registra y reporta un promedio de 800 sismos cuyos sacudimientos del suelo son percibidos en superficie por la población. En la actualidad, el análisis de la distribución espacial de la sismicidad en el Perú (Figura 1), ha permitido identificar la ubicación de las principales fuentes sismogénicas: la fricción de placas (oceánica y continental), deformación interna de la placa oceánica por debajo de la cordillera y deformación cortical a niveles superficiales. Las características de estas fuentes fueron descritas ampliamente por Tavera y Buforn (2001) y Bernal y Tavera (2002). En general, los sismos con magnitudes mayores a M6.0, son menos frecuentes y cuando ocurren producen importantes daños en áreas urbanas ubicadas en el área epicentral.

Asimismo, es importante indicar que la magnitud de los sismos está directamente relacionado al área de ruptura; es decir, a menor área de ruptura, menor magnitud y viceversa. Del mismo modo, los daños generados por un sismo en una determinada área urbana, no depende de la magnitud el sismo, sino de los niveles de sacudimiento del suelo producto del paso de las ondas sísmicas irradiadas desde el foco.

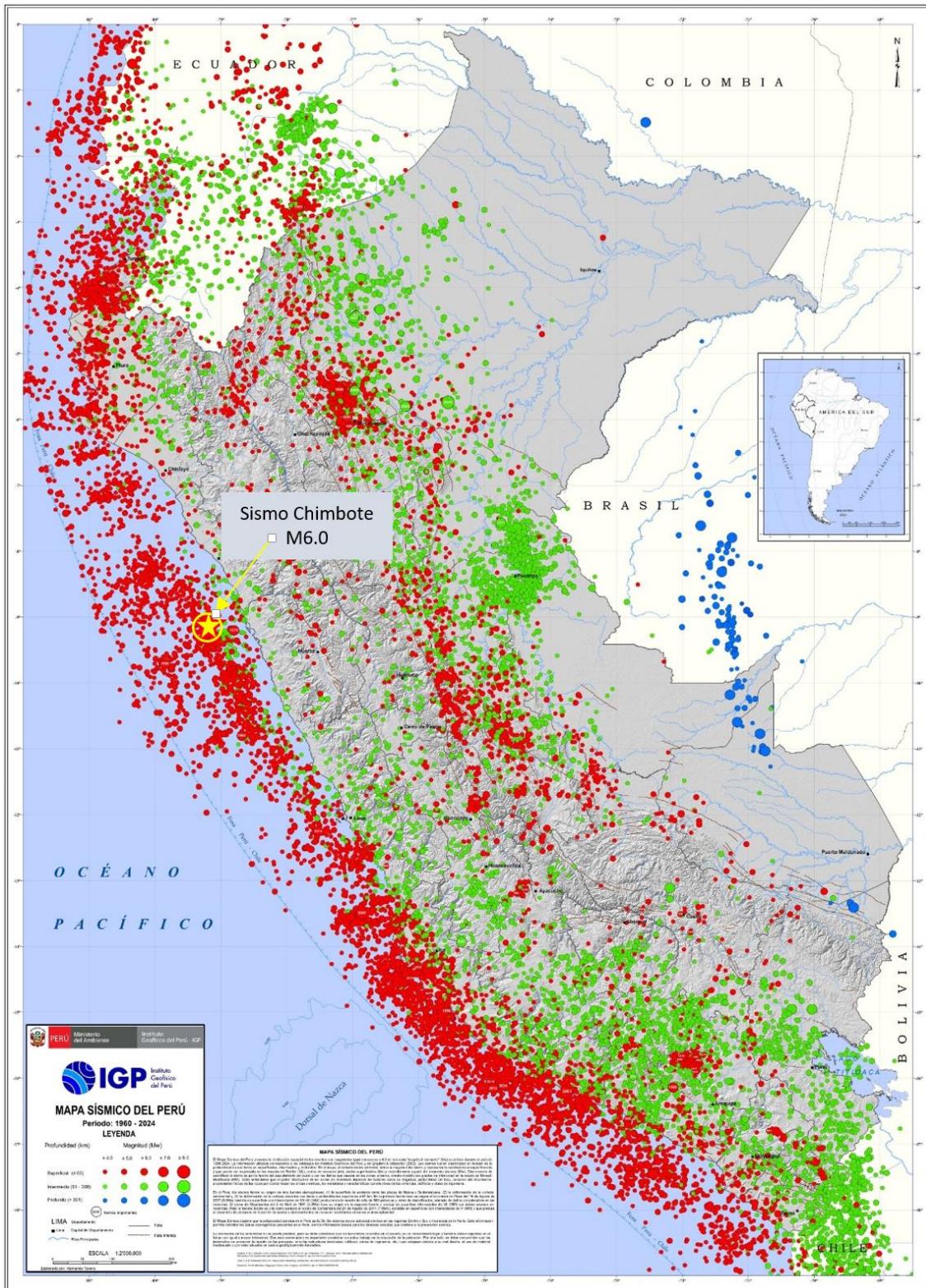


Figura 1.- Mapa Sísmico del Perú para el periodo 1960 y 2024. La magnitud de los sismos es diferenciada por el tamaño de los círculos y la profundidad de sus focos por el color asignado. La estrella amarilla indica la ubicación del sismo de Chimbote del 27 diciembre, 2025 (M6.0).

En el borde occidental de la región centro – norte del Perú, el día 27 de diciembre, 2025 ocurre un sismo de magnitud moderada (M6.0) y epicentro ubicado a 67 km al oeste del distrito de Chimbote, departamento de Ancash. El sismo ocurrió a una profundidad de 52 km (foco superficial) y en general, presento un área de percepción con radio desde el epicentro, del orden de 450 km, siendo mayor la intensidad de sacudimiento del suelo en el área del distrito de Chimbote, Ancash.

2.- SISMO DE CHIMBOTE DEL 27 DE DICIEMBRE, 2025

En el borde occidental de la región centro – norte del Perú, el día 27 de diciembre del 2025 ocurre un sismo de magnitud moderada (M6.0) que produjo importantes niveles de sacudimiento del suelo en el distrito de Chimbote - Ancash. El análisis de la fuente de origen del sismo y la evaluación de los rangos de sacudimiento del suelo permitirán comprender los escenarios de riesgo de la población ante la posible ocurrencia de un sismo que genere mayores niveles de sacudimiento del suelo.

2.1.- Parámetros hipocentrales

Los parámetros hipocentrales del sismo del 27 de diciembre del 2025 fueron reportados por el Centro Sismológico Nacional a cargo del IGP (CENSIS) utilizando información de la Red Sísmica Nacional:

Tiempo Origen: 02h 51min, día 28 de diciembre, 2025 (Hora Universal)
21h 51min, día 27 de diciembre, 2025 (Hora Local)

Latitud Sur: -09.09°

Longitud Oeste: -79.19°

Profundidad: 52 km

Magnitud: M6.0

Epicentro: A 67 km al oeste del distrito de Chimbote, Ancash

Intensidad Máxima: VI (MM) en distrito Chimbote.

En la Figura 1 se observa la ubicación del epicentro del sismo del 27 de diciembre 2025, junto a los epicentros correspondientes a los sismos ocurridos en Perú entre los años 1960 al 2024 (>M4.0). El epicentro del sismo se ubica frente a la zona costera del distrito de Chimbote a una distancia de 67 km y profundidad de 52 km; por lo tanto, tiene su origen el proceso fricción existente entre las placas de Nazca y sudamericana.

Este proceso es la principal fuente sismogénica en el Perú y es causante de los sismos de mayor magnitud que históricamente, han afectado a las regiones ubicadas en el borde occidental del Perú.

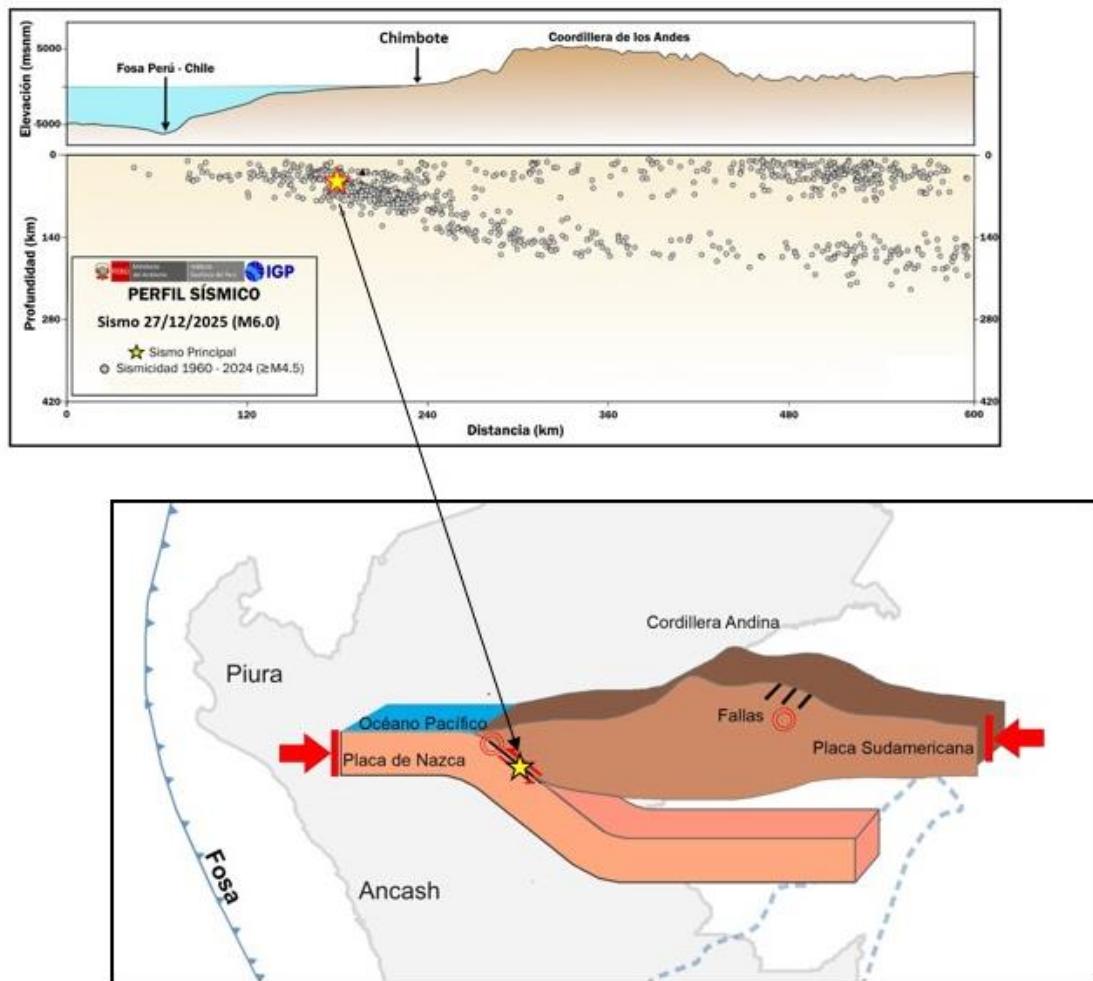


Figura 2.- Sección vertical de la sismicidad en la región centro – norte del Perú y ubicación del hipocentro del sismo de Chimbote del 27 de diciembre, 2025 (M6.0)

En profundidad, el foco del sismo de Chimbote sigue el patrón de sismicidad definido para esta región; es decir, los sismos ocurren al inicio de la fosa peruano-chilena para luego distribuirse sobre un plano inclinado que sigue un ángulo del orden de 30° hasta una profundidad de 100-120 km, para luego continuar su distribución de manera casi horizontal hasta distancias de 700 km desde la fosa (Figura 2). Esta distribución de los sismos sugieren que los que ocurren a profundidades menores a 60 km,

desde la fosa peruano-chilena, configuran la geometría de la superficie de fricción entre las placas de Nazca y sudamericana. Por debajo de dicha profundidad, los sismos ocurren debido a la deformación interna de la placa de Nazca que se introduce por debajo del continente.

En el Perú, la distribución espacial de la sismicidad en profundidad ha permitido configurar la geometría de la placa de Nazca en el proceso de subducción, tal como se observa en la Figura 3. En las regiones centro y norte, la placa de Nazca se introduce por debajo del continente hasta una profundidad de 100-120 km para luego desplazarse de manera casi horizontal hasta llegar a la altura de Pucallpa y Yuimaguas; mientras que, en la región sur, lo hace de manera continua hasta los 350 km de profundidad. Estas tendencias de sismicidad y geometrías de la subducción fueron ya descritas por Stauder (1975), Cahill y Isacks (1991), Tavera y Buforn (2001).

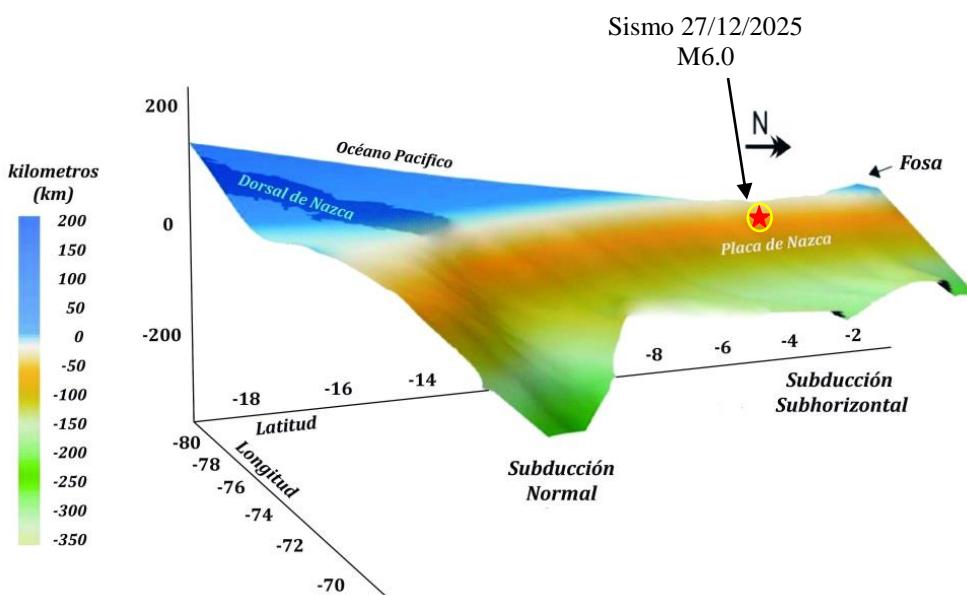


Figura 3.- Geometría de la placa de Nazca en el proceso de subducción en el borde occidental del Perú. Debido a la subducción normal, en la región sur se tiene la presencia de cadenas volcánicas.

2.2.- Intensidades

Después de ocurrido el sismo de Chimbote, se realizó la evaluación del radio de percepción del sacudimiento del suelo y los posibles daños y efectos que el sismo podría haber producido en el entorno de su epicentro. Las evaluaciones fueron realizadas por el personal del Centro Sismológico Nacional (CENSIS) a cargo del Instituto Geofísico del Perú (IGP), mediante encuestas vía línea telefónica a dos o tres personas de cada área urbana y la información obtenida fue interpretada con la escala de Mercalli Modificada (Figura 4):

Chimbote (Intensidad VI-MM): El sacudimiento del suelo fue intenso y causó pánico en toda la población. En viviendas se produjo la caída de objetos de las repisas, así como la caída falsos techos, caída objetos en estantes, rajaduras en estuques de paredes y techos. Asimismo, los servicios de electricidad fueron afectados y también se produjo el desprendimiento de rocas en el túnel Coishco a la salida de Chimbote.

Trujillo, Viru, Santiago de Chuco, Salaverry, Pimentel, Chiclayo, Huarmey, Caraz, Yungay, Huaraz (Intensidad V-MM): Intenso sacudimiento del suelo que causó pánico en toda la población. Caída de paredes en vivienda de adobe de Alto Trujillo, caída de objetos en viviendas y daños menores en personas. Fisuras en paredes de la iglesia de Santiago de Chuco, vibración de puertas y ventanas. El desembarcadero Pesquero Salaverry con daños leves en paredes y caída de trozos de concreto.

Celendín, Olmos Cutervo, Cajatambo (Intensidad IV-MM): Moderado a intenso sacudimiento del suelo que alarmó a la población. No hay daños.

Piura, Jaén, Huánuco Mala, Lima (Intensidad III-MM): Moderado sacudimiento del suelo que alarmó a la población. No hay daños.

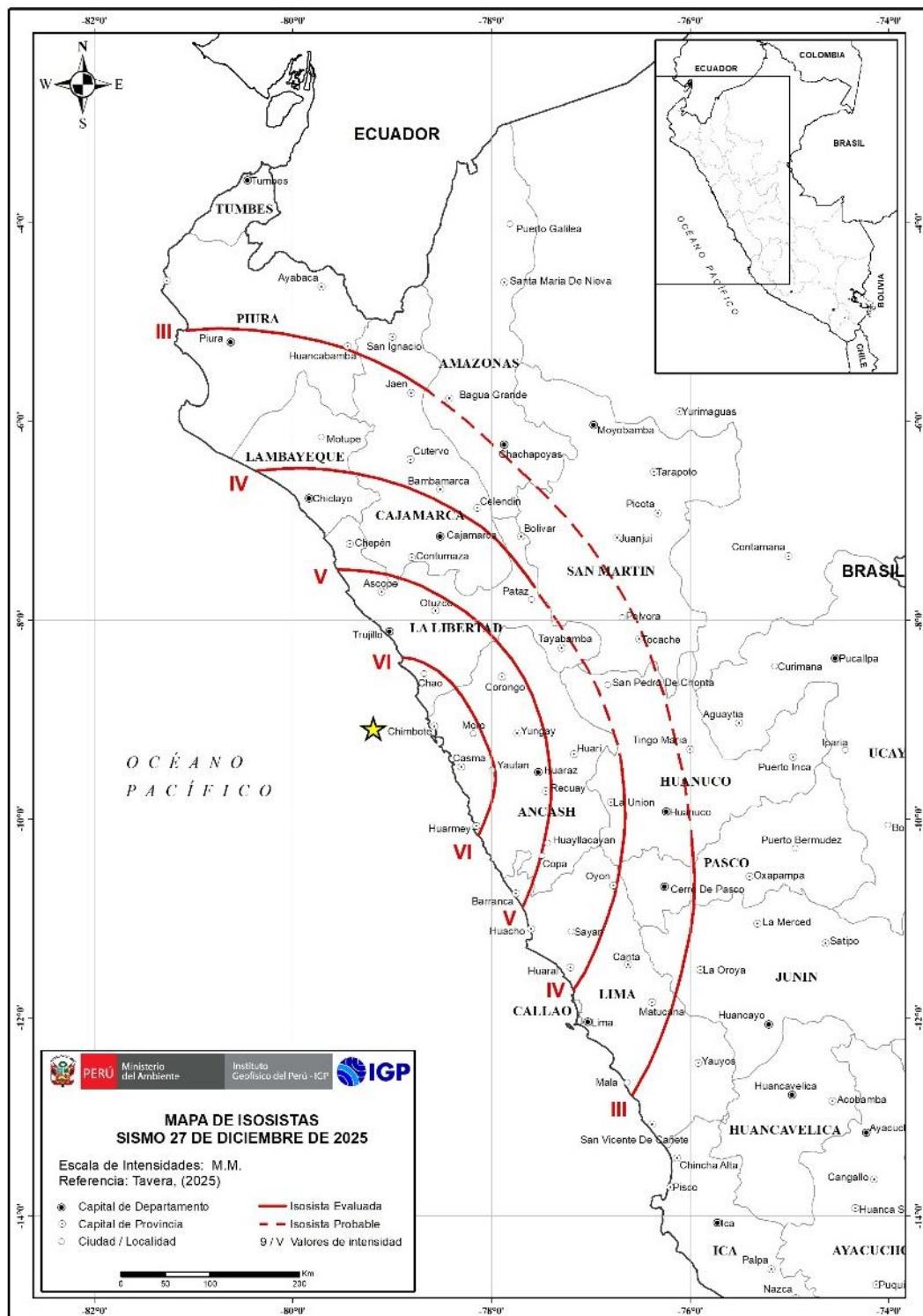


Figura 4.- Mapa de intensidades en la escala Mercalli Modificada para el sismo de Chimbote del 27 de diciembre, 2025 (M6.0). La estrella amarilla indica el epicentro del sismo.

El sacudimiento del suelo debido a la ocurrencia del sismo de Chimbote fue perceptible, paralelo a la zona costera, hasta distancias del orden de 450 km; es decir, desde el departamento de Piura por el norte, Lima por el sur y Huánuco por el este, generando diferentes niveles de sacudimiento y reacciones de la población, pero sin causar daños personales, ni materiales.

2.3-. Rélicas

Después de 24 horas de ocurrido el sismo de Chimbote del 27 de diciembre 2025 (M6.0), se registró un total de 27 rélicas con magnitudes menores a M3.0; por lo tanto, el sacudimiento del suelo no fue percibido por la población. Asimismo, durante este mismo periodo de tiempo, se registró y se reportó la ocurrencia de 3 rélicas con magnitudes de M4.1, M4.3 y de M5.1 que generaron sacudimientos del suelo que fueron percibidos por la población del distrito de Chimbote, de leve ha moderado; por lo tanto, no generaron efectos secundarios en superficie, ver Tabla 1 y Figura 5.

Tabla 1.- Parámetros hipocentrales del sismo de Chimbote y serie de rélicas reportadas

Fecha	Hora Local	Latitud (°)	Longitud (°)	Prof. (km)	Magnitud	Intensidad (MM)
27/12/2025	21:51:48	-9.09	-79.19	52	6.0	VI Chimbote
27/12/2025	22:51:28	-8.96	-79.19	50	4.1	III Chimbote
28/12/2025	00:17:22	-9.07	-79.28	47	4.3	IV Chimbote
28/12/2025	18:19:55	-8.98	-79.18	51	5.1	IV Chimbote

Asimismo, en la Figura 6 se muestra los sismogramas obtenidos en las estaciones sísmicas de CTB2 (Chimbote) y YLSA (Huaylas) ubicadas a distancias de 77 km y 160 km en dirección Este del epicentro del sismo de Chimbote. En ambos sismogramas se observa el registro del sismo principal con la señal saturada debido a la alta intensidad del sacudimiento del suelo, así como el registro de un gran número de rélicas, siendo el registro de mayor amplitud correspondiente a la réplica de magnitud M4.1.

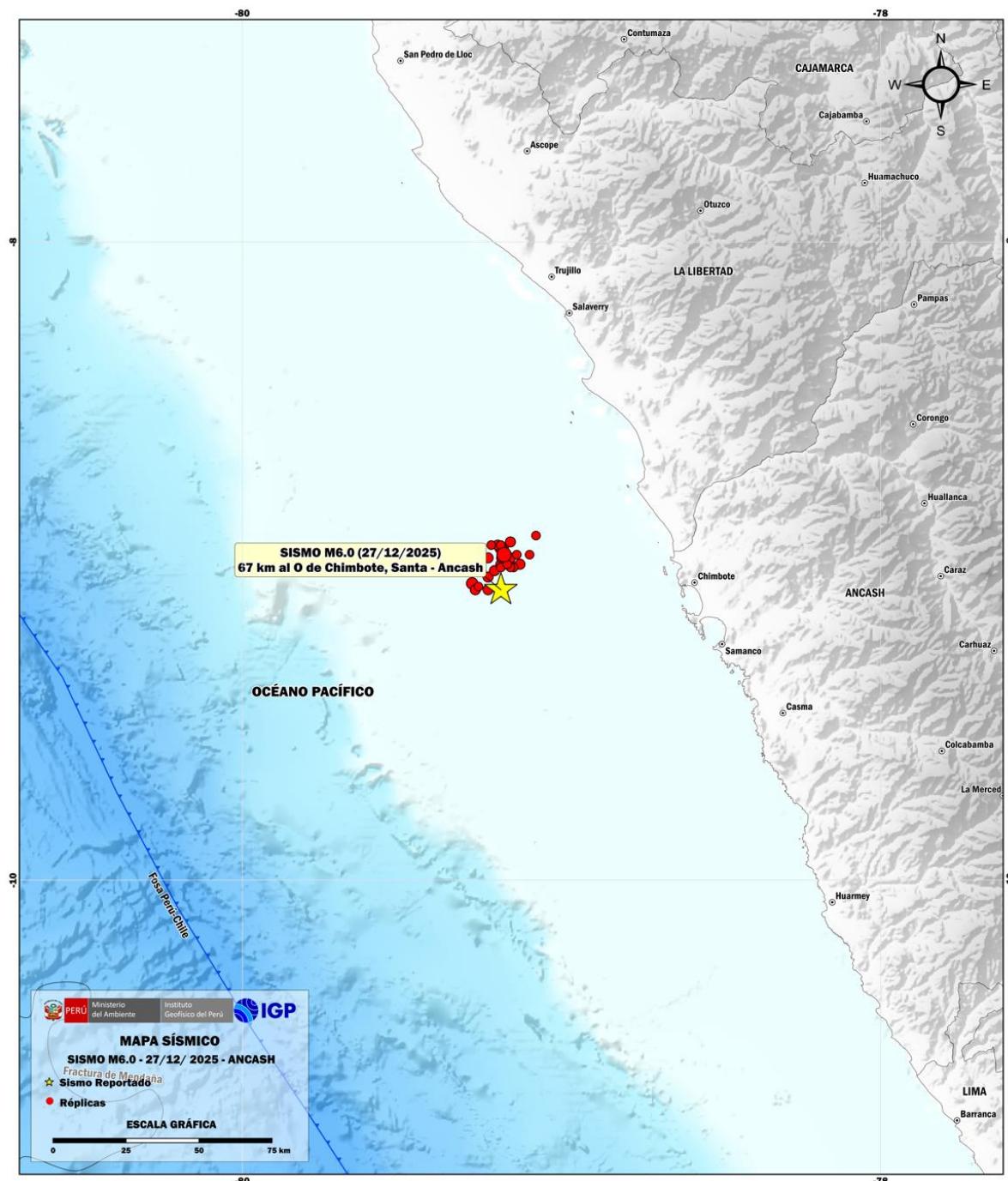


Figura 5.- Epicentro del sismo de Chimbote del 27 de diciembre, 2025 (M6.0) y distribución espacial de las réplicas ocurridas 24 horas después del sismo principal.

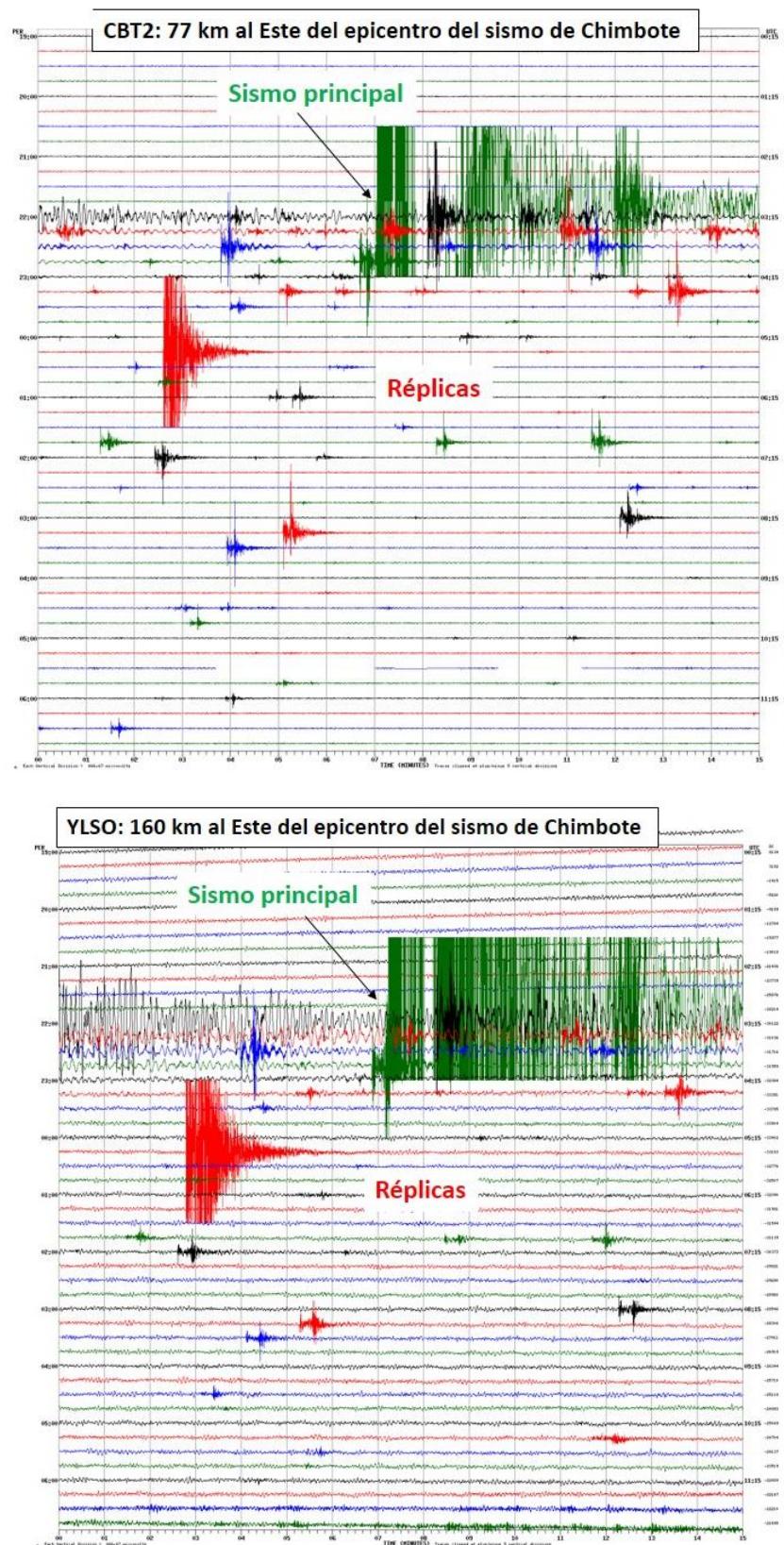


Figura 6.- Sismogramas de las estaciones CBT2 y YLSO en los cuales se observa el registro del sismo de Chimbote y de su serie de réplicas.

3.- NIVELES DE SACUDIMIENTO DEL SUELO

El sismo de Chimbote del 27 de diciembre 2025 (M6.0), presento como característica principal el haber producido altos niveles de sacudimiento del suelo en el área urbana del distrito de Chimbote, escenario que generó pánico en toda la población. Asimismo, en viviendas se produjo la caída de objetos de las repisas, así como la caída falsos techos, caída objetos en estantes, rajaduras en estuques de paredes y techos. Por otro lado, los servicios de electricidad fueron afectados y en el túnel Coishco, a la salida de Chimbote, se produjo el desprendimiento de piedras y tierra. Del mismo modo, en áreas urbanas más alejadas se produjo la caída de paredes de adobe, fisuras en paredes de iglesias y daños en paredes y concretos en el desembarcadero Pesquero Salaverry (Figura 7).

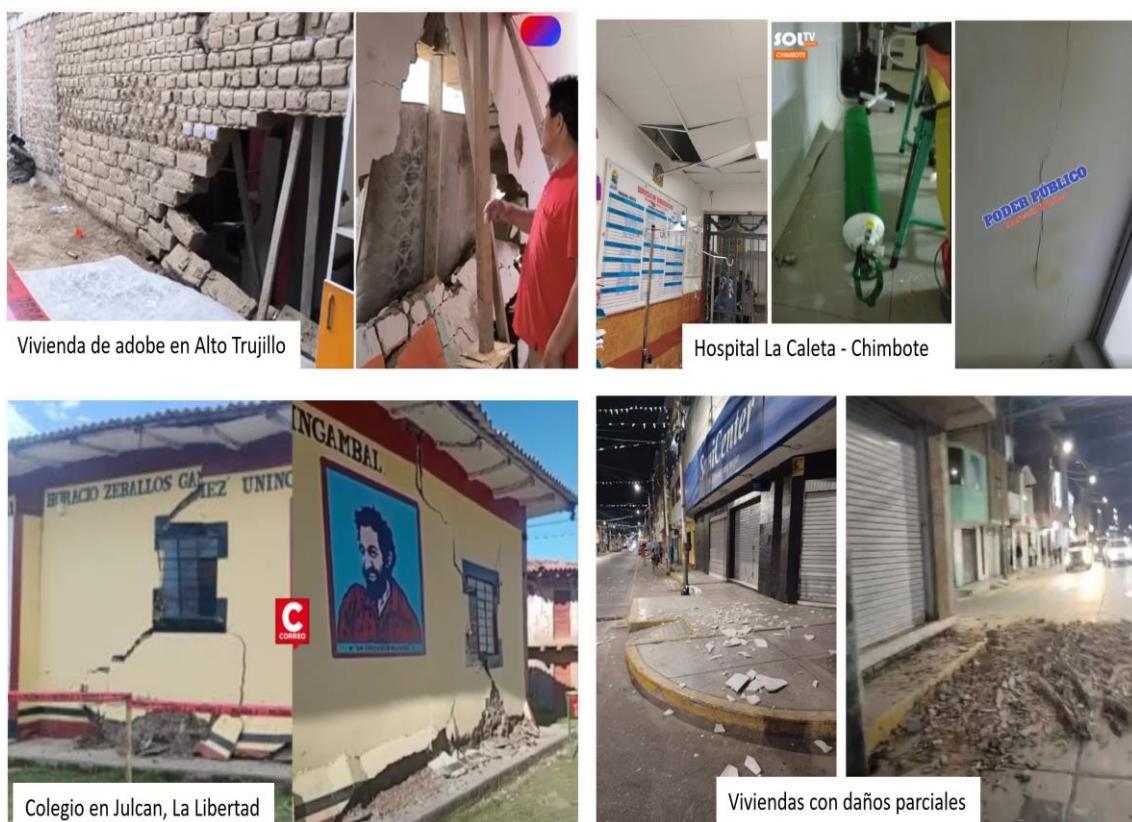


Figura 7.- Daños estructurales parciales en viviendas, hospital y colegio ubicados en el área epicentral del sismo de Chimbote del 27 de diciembre 2025 (M6.0)

3.1.- Mapa de iso-aceleraciones

El sacudimiento del suelo debido al sismo ocurrido el 27 de diciembre 2025 (M6.0) en el borde occidental de la región centro – norte del Perú, fue registrado por las estaciones de la Red Acelerométrica Nacional y reportadas por el servicio ACELDAT-Perú, información con la cual se ha elaborado el mapa de iso-aceleraciones para el área epicentral que se muestra en la Figura 8.

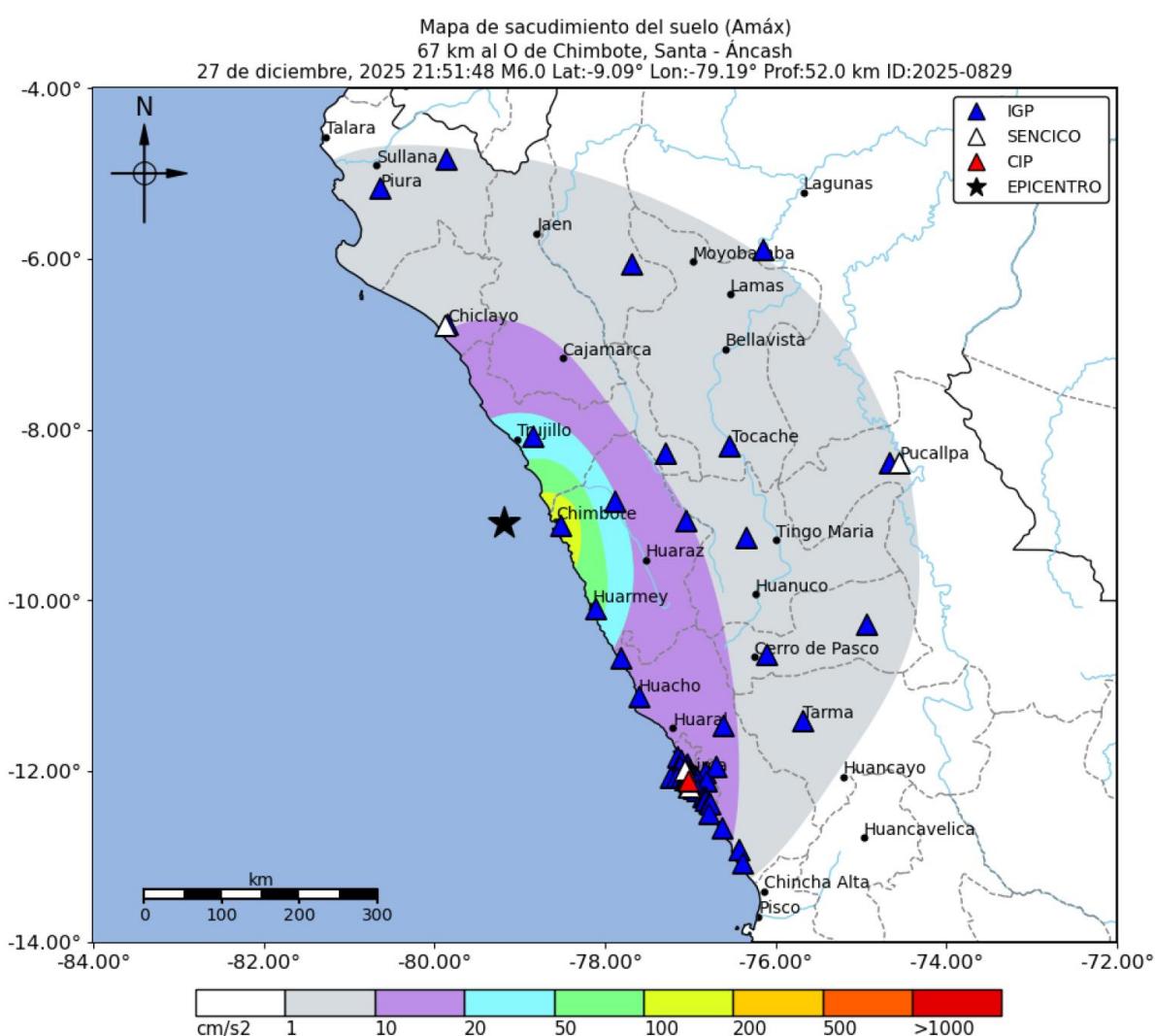


Figura 8.- Mapa de iso-aceleraciones promedio para el área epicentral del sismo de Chimbote del 27 de diciembre 2025 (M6.0).

Según la Figura 8, las aceleraciones del suelo mayores a 50 cm/seg² consideran un área epicentral entre las ciudades de Trujillo por el norte hasta Huarmey por el sur. Sin embargo, las aceleraciones máximas del suelo fueron registradas en el distrito de Chimbote con valores de 192 cm/seg² en la componente este-oeste, 170 cm/seg² en la componente norte-sur y de 142 cm/seg² en la componente vertical. Estos altos valores de aceleración del suelo son coherentes con los daños observados en el distrito de Chimbote.

CONCLUSIONES

- El 27 de diciembre del 2025 ocurre un sismo de magnitud M6.0 con epicentro a 67 km al oeste del distrito de Chimbote en Ancash. Este sismo ocurrió a una profundidad de 52 km y el sacudimiento del suelo fue percibido desde el departamento de Piura por el norte, Lima por el sur y Huánuco por el este.
- El sismo del Chimbote tuvo su origen en el proceso de liberación continua de energía acumulada que se produce sobre la superficie de contacto y fricción entre las placas de Nazca y sudamericana, frente al borde occidental del territorio peruano.
- La principal característica del sismo fue su intenso y prolongado sacudimiento del suelo que permitió a la población percibir claramente el paso del grupo de las ondas P y S por el área epicentral, escenario que causo daños parciales en viviendas y la preocupación de la población.
- Las aceleraciones máximas del suelo se produjo en el área urbana del distrito de Chimbote con valores de 192 cm/seg² en su componente este-oeste, 179 cm/seg² en su componente norte-sur y de 142 cm/seg² en su componente vertical, valores coherentes con los daños y efectos que se produjeron en el área epicentral.

BIBLIOGRAFÍA

- Bernal, I. y Tavera, H (2002). Geodinámica, Sismicidad y Energía Sísmica en Perú. Monografía, IGP, Lima-Perú, 63 pp.
- Cahill, T. and B. Isacks (1992). Seismicity and shape of the subducted Nazca plate. JGR, <https://doi.org/10.1029/92JB00493>
- De Mets, C., Gordon, R., Aarhus, A., y Stein, S. (1980). Current plate motions. *Geophys. J. Int.*, 101, 425-478.
- INDECI (2021). Movimiento sísmico de magnitud 5.0 en el distrito de Chilca – Lima. Reporte Complementario N°2211-21/4/2021 COEN-INDECI
- Norabuena, E., Dixon, T., Stein S. y Harrison, C. (1999). Decelerating Nazca – South America and Nazca-Pacific plate motions. *Geophys. Res. Lett.* 26, 3405-3408.
- Stauder, W. (1975). Subduction of the Nazca Plate under Peru as evidenced by focal mechanisms and by seismicity. JGR, <https://doi.org/10.1029/JB080i008p01053>
- Tavera, H. y Buorn, E. (2001). Source mechanism of earthquakes in Perú. *Journal of Seismology*, 5, 519-540.

