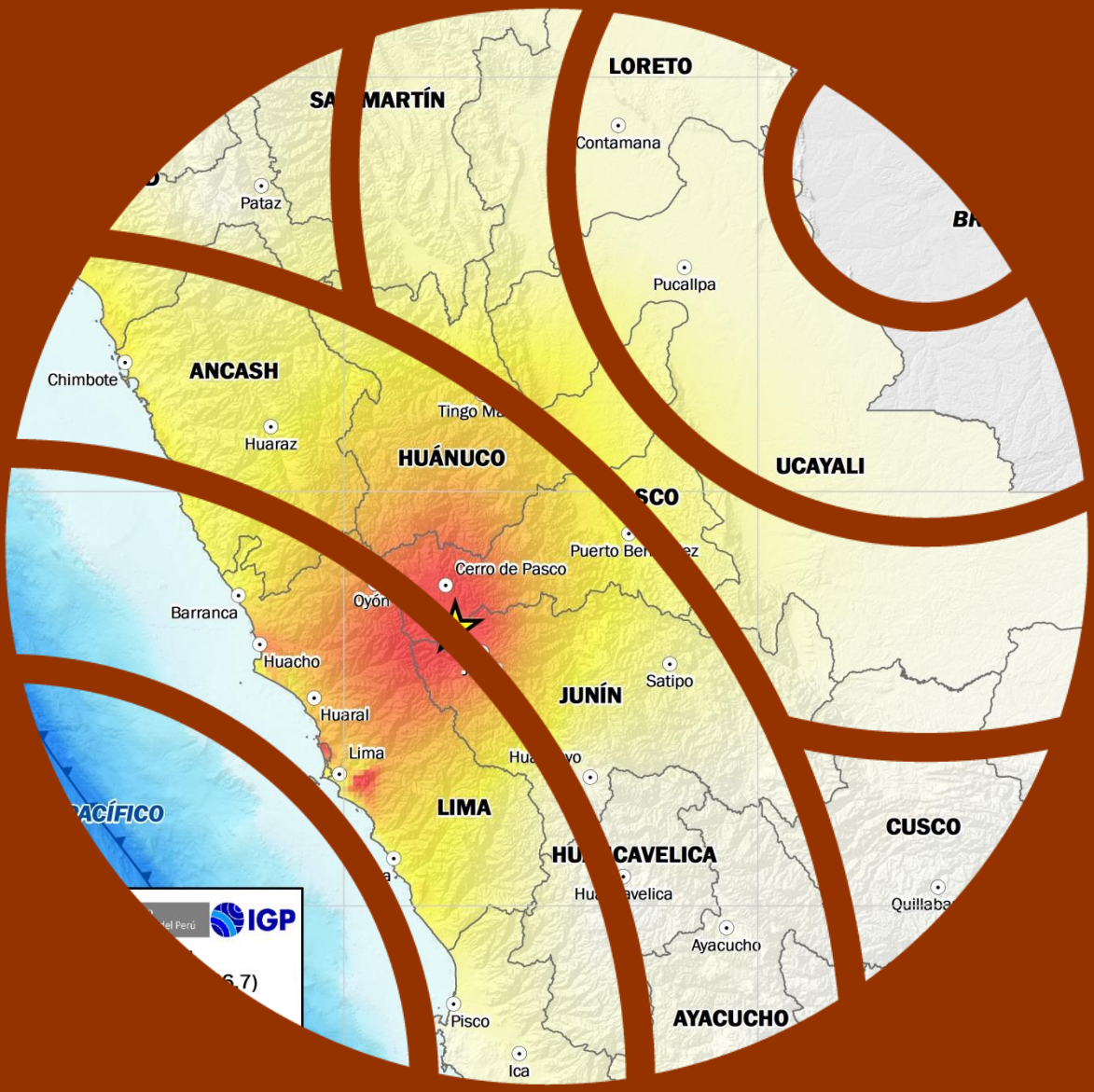
PERÚ | Ministerio del Ambiente

IGP Instituto Geofísico del Perú

SISMOTECTÓNICA DEL SISMO DE JUNÍN DEL 20 DE NOVIEMBRE, 2026 (M6.7) E INTENSIDAD DEL SACUDIMIENTO DEL SUELO EN LA REGIÓN CENTRAL DEL PERÚ

Informe Técnico N°040-2026/IGP CIENCIAS DE LA TIERRA SÓLIDA



Lima – Perú
Noviembre, 2026

Instituto Geofísico del Perú

Jefe Institucional: Hernando Tavera

Informe Técnico

Sismotectónica del sismo de Junín del 20 de noviembre 2026 (M6.7) e intensidad del sacudimiento del suelo en la región central del Perú.

Autor

Hernando Tavera
Vilma Nina
Cristian Mamani

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

SISMOTECTÓNICA DEL SISMO DE JUNÍN DEL 20 DE NOVIEMBRE, 2026 (M6.7) E INTENSIDAD DEL SACUDIMIENTO DEL SUELO EN LA REGIÓN CENTRAL DEL PERÚ

Lima - Perú
Noviembre, 2026

RESUMEN

El 20 de noviembre del 2026 ocurre un sismo de magnitud M6.7 con epicentro a 30 km al NO de la ciudad de Junín (región Junín) y a una profundidad de 129 km. Este evento tuvo su origen en la deformación interna de la placa de Nazca por debajo del continente, siendo parte del grupo de sismos intraplaca. El sismo fue seguido en sus primeras 72 horas, por un total de 10 réplicas y de ellas, tres presentaron una magnitud de M5.0, siendo percibidos en superficie con leves movimientos del suelo. Durante la ocurrencia del sismo principal, en superficie se percibieron altos niveles de sacudimiento del suelo, siendo las aceleraciones registradas del orden de 74 cm/seg^2 en la región Junín; mientras que, en Lima Metropolitana y el Callao, las aceleraciones alcanzaron valores de 90 cm/seg^2. Estos valores de aceleración y/o sacudimiento del suelo son coherentes con los daños y efectos observados en superficie en toda la región central del Perú; tanto en viviendas como en el medio ambiente. El sismo de Junín presento un radio de percepción del sacudimiento intenso del suelo del orden de 400 km. A mayores distancias el evento símico fue percibido con leves sacudimientos del suelo y sin causar daños y efectos secundarios.

INDICE

RESUMEN

1.- INTRODUCCIÓN

2.- EL SISMO DE JUNÍN DEL 20 DE NOVIEMBRE, 2026

- 2.1.- Parámetros hipocentrales
- 2.2.- Réplicas
- 2.3.- Registros sísmicos

3.- DAÑOS Y EFECTOS EN SUPERFICIE

4.- INTENSIDAD DEL SACUDIMIENTO DEL SUELO

- 4.1.- Distribución de iso-aceleraciones

5.- INTERPRETACIÓN SISMOTECTÓNICA

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

1.- INTRODUCCIÓN

En el borde occidental de América del Sur se desarrolla el proceso de convergencia de la placa de Nazca bajo la sudamericana y en el caso del Perú, se realiza con 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 con la ocurrencia de sismos de diversas magnitudes y focos ubicados a variadas profundidades. En general, esto sismos tienen su origen en tres fuentes sismogénicas: la fricción de placas (oceánica y continental), deformación interna de la placa oceánica por debajo del continente y deformación cortical a niveles superficiales.

En Perú, la ocurrencia de sismos es continua en el tiempo y debido a la mejor cobertura de la Red Sísmica Nacional (RSN) a cargo del Instituto Geofísico del Perú (IGP), cada año se reporta la ocurrencia de un promedio de 800 sismos cuyos niveles del sacudimiento del suelo son percibidos en superficie por la población. Por otro lado, 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, todas descritas ampliamente por Tavera y Buforn (2001) y Bernal y Tavera (2002). En este sentido, los sismos con origen en la fricción de placas (sismos con profundidades menores a 60 km) y epicentros en el océano frente a la línea de costa, son muy frecuentes cuando presentan magnitudes menores a M6.0 y por lo general, producen moderados niveles de sacudimiento del suelo. Debido a esta fuente sismogénica, lo sismos con magnitudes mayores a M7.0, son menos frecuentes y cuando ocurren producen importantes niveles de sacudimiento del suelo que pueden causar daños estructurales y cambios en la morfología del terreno en áreas relativamente grandes, tal como sucedió en la región sur de Perú el 23 de junio de 2001 (M8.2) y en Pisco, el 15 de agosto de 2007 (M8.0).

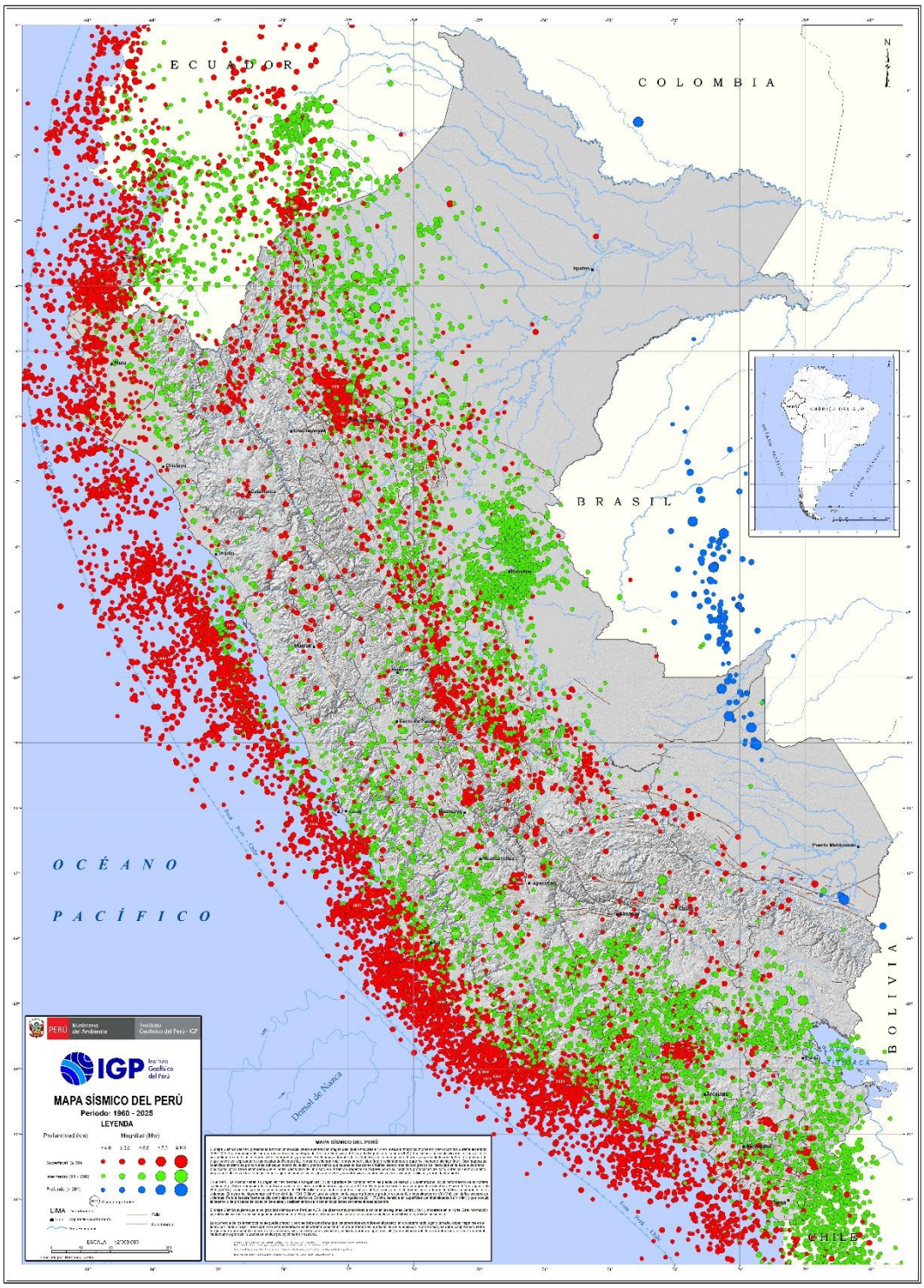


Figura 1.- *Mapa Sísmico del Perú para el periodo 1960 y 2025. La magnitud de los sismos es diferenciado por el tamaño de los círculos y la profundidad de sus focos por el color de los mismos.*

Los sismos con origen en los procesos de deformación de la corteza o fallas tectónicas son menos frecuentes, pero cuando ocurren, producen altos niveles de sacudimiento del suelo y por lo tanto, daños de consideración en áreas relativamente pequeñas, por ejemplo los sismos de Chupaca (Junín) del 18 de julio 20226 (M5.4) por reactivación de la falla Altos del Mantaro; los sismos del Alto Mayo (San Martín) del 30 de Mayo de 1990 y 5 de Abril de 1991, ambos con magnitudes de M6.0 y con origen en el sistema de fallas Rioja - Moyobamba.

Los sismos con foco intermedio (profundidades entre 61 y 350 km), también son poco frecuentes, pero cuando ocurren, pueden generar altos niveles de sacudimiento del suelo y daños moderados en infraestructura, procesos de licuación de suelos y/o deslizamientos de tierra y piedras inestables en zonas de gran pendiente. Una característica importante de estos sismos, es que por la profundidad de sus focos sísmicos, presentan un gran radio de percepción del sacudimiento del suelo, pero a mayor distancia, dicha intensidad disminuye progresivamente.

En la región central del Perú, el día 20 de noviembre del 2026 ocurre un sismo de magnitud moderada (M6.7) y epicentro ubicado a 30 km NO de la ciudad de Junín (región Junín). El sismo ocurrió a una profundidad de 129 km (foco intermedio) y en general, presento un área de percepción con radio desde el epicentro, del orden de 400 km, siendo mayor la intensidad de sacudimiento del suelo en las regiones de Junín, Lima, Huánuco, y Ayacucho. En este informe se presenta los parámetros hipocentrales del sismo, intensidad del sacudimiento del suelo, réplicas y su respectiva interpretación sismotectónica.

2.- El SISMO DE JUNÍN DEL 20 DE NOVIEMBRE, 2026

En la región central del Perú, el día 20 de noviembre del 2026 ocurre un sismo de magnitud moderada (M6.7) que produjo importantes niveles de sacudimiento del suelo en las regiones de Junín, Lima, Huánuco y Ayacucho, escenario que genero mayor preocupación en la población por la inusual relación que pudiera existir entre la magnitud del sismo y el sacudimiento del suelo. El analisis de los parámetros hipocentrales del sismo y su interpretación sismotectónica permitirán comprender la génesis y desarrollo de este evento sísmico, así como su relación con la importante actividad sísmica ocurrida a la fecha en todo el territorio peruano.

2.1.- Parámetros hipocentrales

Los parámetros hipocentrales del sismo del 20 de noviembre del 2026 fueron obtenidos utilizando información de las estaciones sísmicas que integran la Red Sísmica Nacional (RSN) y los valores obtenidos son (Figura 2):

***Tiempo Origen**:* *00h 09 min del 21 de noviembre, 2026 (Hora Universal)*
19h 09 min del 20 de noviembre, 2026 (Hora Local)
***Latitud Sur**:* *-10.97°*
***Longitud Oeste**:* *-76.19°*
***Profundidad**:* *129 km*
***Magnitud**:* *M6.7*
***Epicentro**:* *A 30 km al NO de la ciudad de Junín – región Junín*

En la Figura 2 se presenta la ubicación del epicentro del sismo llamado "sismo de Junín" junto a los epicentros correspondientes a los sismos ocurridos en la región central del Perú en los últimos 26 años (>M4.5). De acuerdo a la ubicación del epicentro, el sismo ocurrió en una zona de continua ocurrencia de sismos de profundidad intermedia

(círculos verdes) debido a la deformación interna de la placa de Nazca que se desplaza de manera subhorizontal por debajo del continente a profundidades entre 100 a 150 km, tal como se muestra en la Figura 3. En general, la sismicidad sigue el patrón definido para esta región (Tavera y Buforn, 2021); es decir, desde la fosa los sismos incrementan su profundidad siguiendo una tendencia lineal con un ángulo del orden de 30° hasta la profundidad de 120 km en promedio, para luego seguir de manera subhorizontal hasta distancias del orden de 600 km.

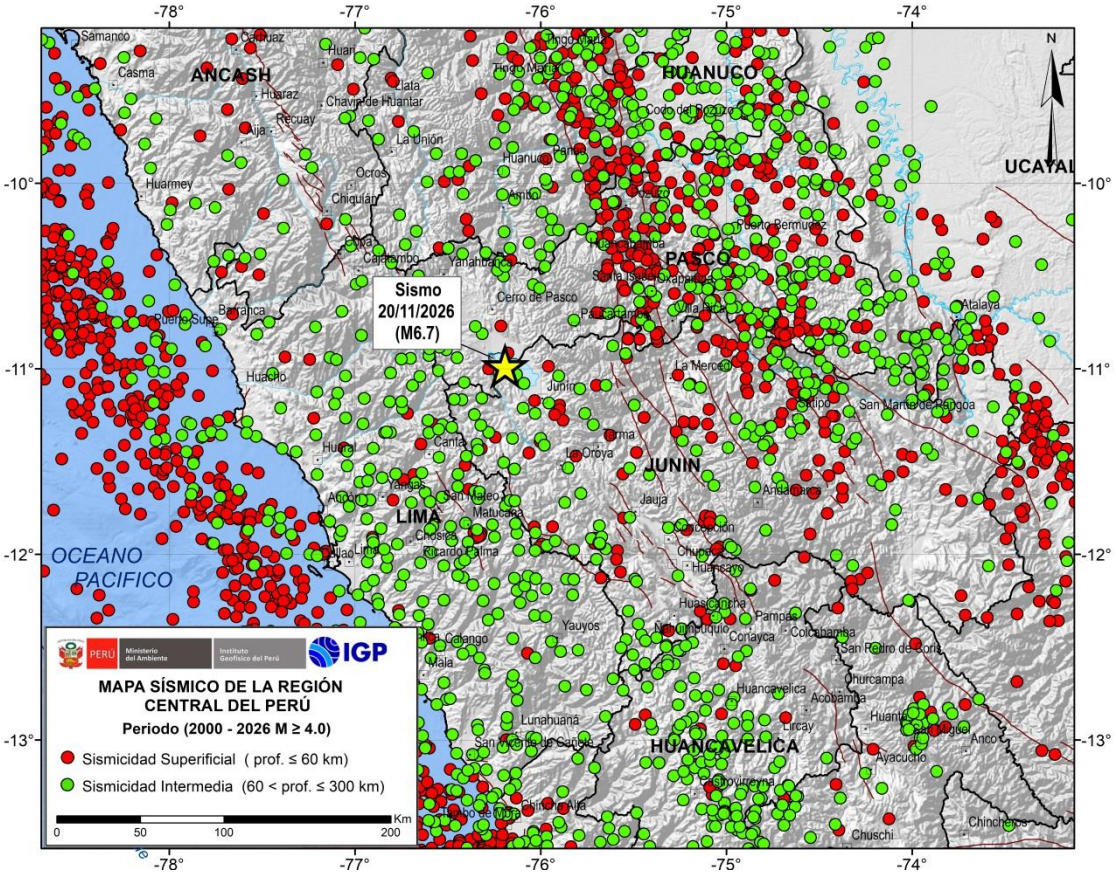


Figura 2.- *Distribución espacial de la sismicidad en la región central del Perú. La profundidad de los sismos es indicado con el color de los símbolos. La estrella indica la ubicación del sismo de Junín del 20 de noviembre del 2026.*

En general, la distribución espacial de la sismicidad ha permitido configurar la geometría de la placa de Nazca en el proceso de convergencia de placas y tal como se observa en la Figura 4, en las regiones centro y norte, la placa de Nazca se introduce por debajo del continente hasta una profundidad de 120 km para luego desplazarse de

manera casi horizontal (subducción subhorizontal); mientras que, en la región sur, lo hace de manera continua hasta los 350 km de profundidad (subducción normal). Estas tendencias de sismicidad y geometrías de la subducción fueron ya descritas por Stauder (1975), Cahill y Isacks (1991), Tavera y Buforn (2001).

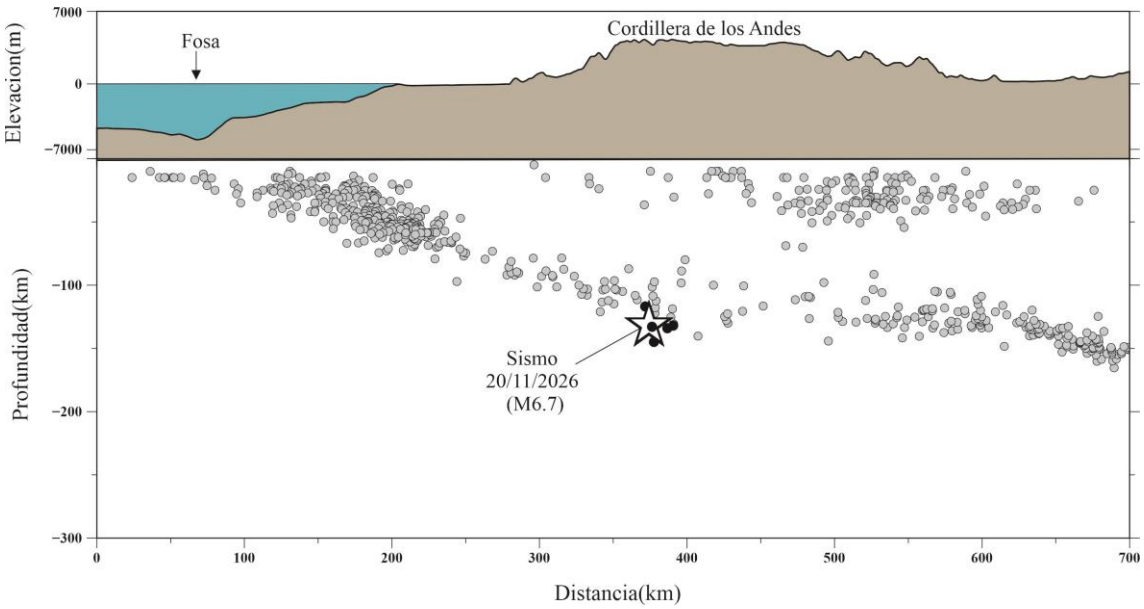


Figura 3. *Sección vertical de la sismicidad en la región central del Perú y ubicación en profundidad del foco correspondiente al sismo de Junín del 20 de noviembre, 2026 (estrella). Los puntos en color negro corresponden a las réplicas.*

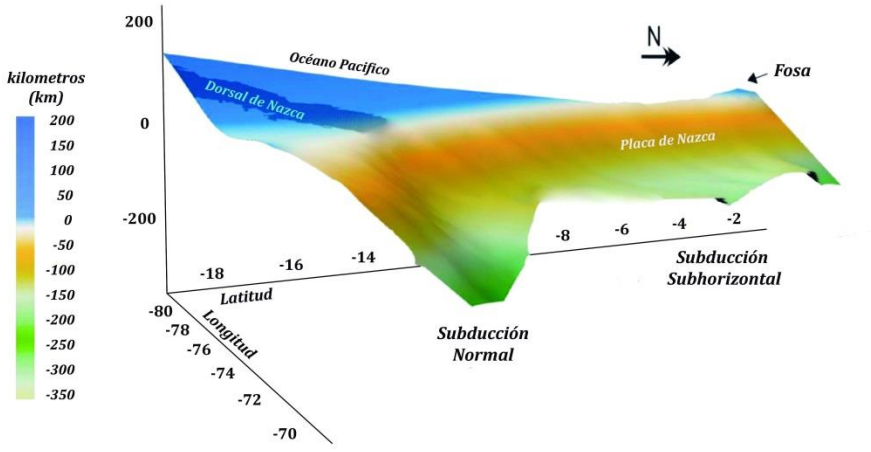


Figura 4. *Geometría de la placa de Nazca en el proceso de convergencia en el borde occidental del Perú. Regiones norte y centro subducción subhorizontal; región sur, subducción normal y por ello, se tiene la presencia de estructuras volcánicas.*

2.2.- Réplicas

Después de ocurrido el sismo de Junín, en las siguientes 72 horas, se han producido hasta 10 réplicas, siendo las de mayor magnitud las ocurridas el día 21 de noviembre (00h: 12m) y 22 de noviembre (00h: 51m y 16h: 35m) con una magnitud del orden de M5.0, siendo percibido en superficie con leves sacudimiento del suelo. El resto de réplicas presentaron magnitudes entre M3.1 a M3.6; por lo tanto, el sacudimiento del suelo, por ellas producido, no fueron percibidos por la población. En la Figura 5 se muestra la distribución espacial de estas réplicas en el entorno del sismo principal y en la Tabla 1, sus parámetros hipocentrales. En la Figura 3 se presenta la distribución, en profundidad de las réplicas ocurridas a la fecha.

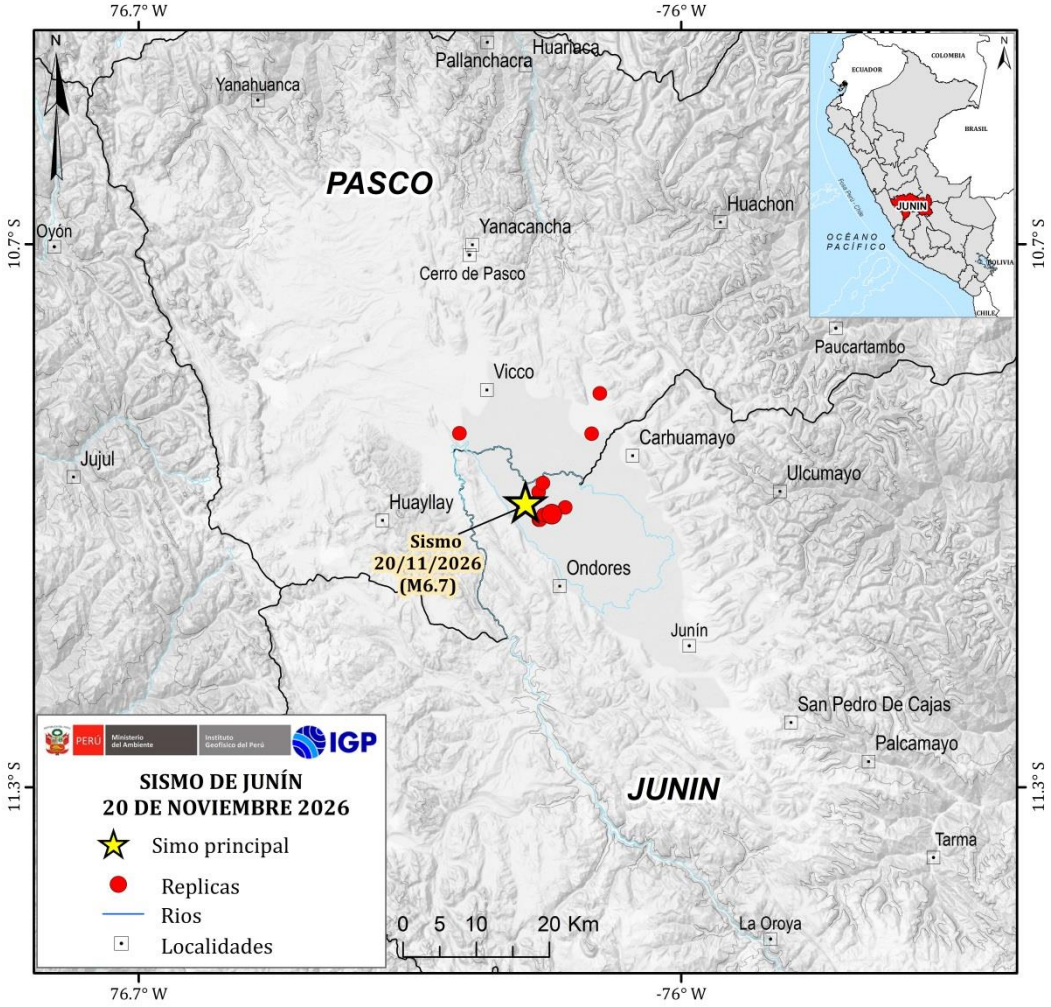


Figura 5. *Distribución espacial de las réplicas del sismo de Junín del 20 de noviembre 2026 (M6.7).*

Tala 1. Parámetros hipocentrales de las réplicas del sismo de Junín

Fecha Local	Hora Local	Latitud	Longitud	Prof.	Magnitud
20/11/2026	**19:09:19**	**-10.97**	**-76.19**	**129**	**6.7**
20/11/2026	19:29:59	-10.98	-76.14	129	3.4
20/11/2026	19:37:27	-10.97	-76.17	133	3.5
20/11/2026	19:53:35	-11	-76.17	126	3.6
21/11/2026	00:12:04	-10.96	-76.18	127	5
21/11/2026	02:20:54	-10.89	-76.11	134	3.6
21/11/2026	04:06:36	-11	-76.17	130	3.1
21/11/2026	10:53:55	-10.89	-76.27	116	3.6
22/11/2026	16:57:34	-10.99	-76.16	128	3.4
22/11/2026	00:51:57	-10.85	-76.1	132	5.1
22/11/2026	16:35:27	-10.96	-76.17	145	5

2.3.- Registros sísmicos

En la Figura 6 se presenta el registro del sismo de Junín del 20 de noviembre 2026 (M6.7) en la estación de Yanacachi (región Cerro Pasco) ubicada a 38 km del epicentro del sismo y en él se observa que la señal está totalmente saturada y sin identificación de fases sísmicas, coherente con los altos niveles de sacudimiento del suelo producido en la región central del Perú. Además se puede observar el registro correspondiente a la réplica de magnitud M5.0 ocurrida el día 22 de noviembre (00h:12m), y en cuya señal se puede observar el registro de las fases u ondas P y S.

Contrariamente, en la estación sísmica de La Yarada (región Tacna) ubicada a una distancia de 995 km, puede observarse de manera clara el registro del sismo e identificar el grupo de las ondas P y S, así como la duración del registro del sismo en dicha estación y distancia, siendo del orden de 30 minutos.

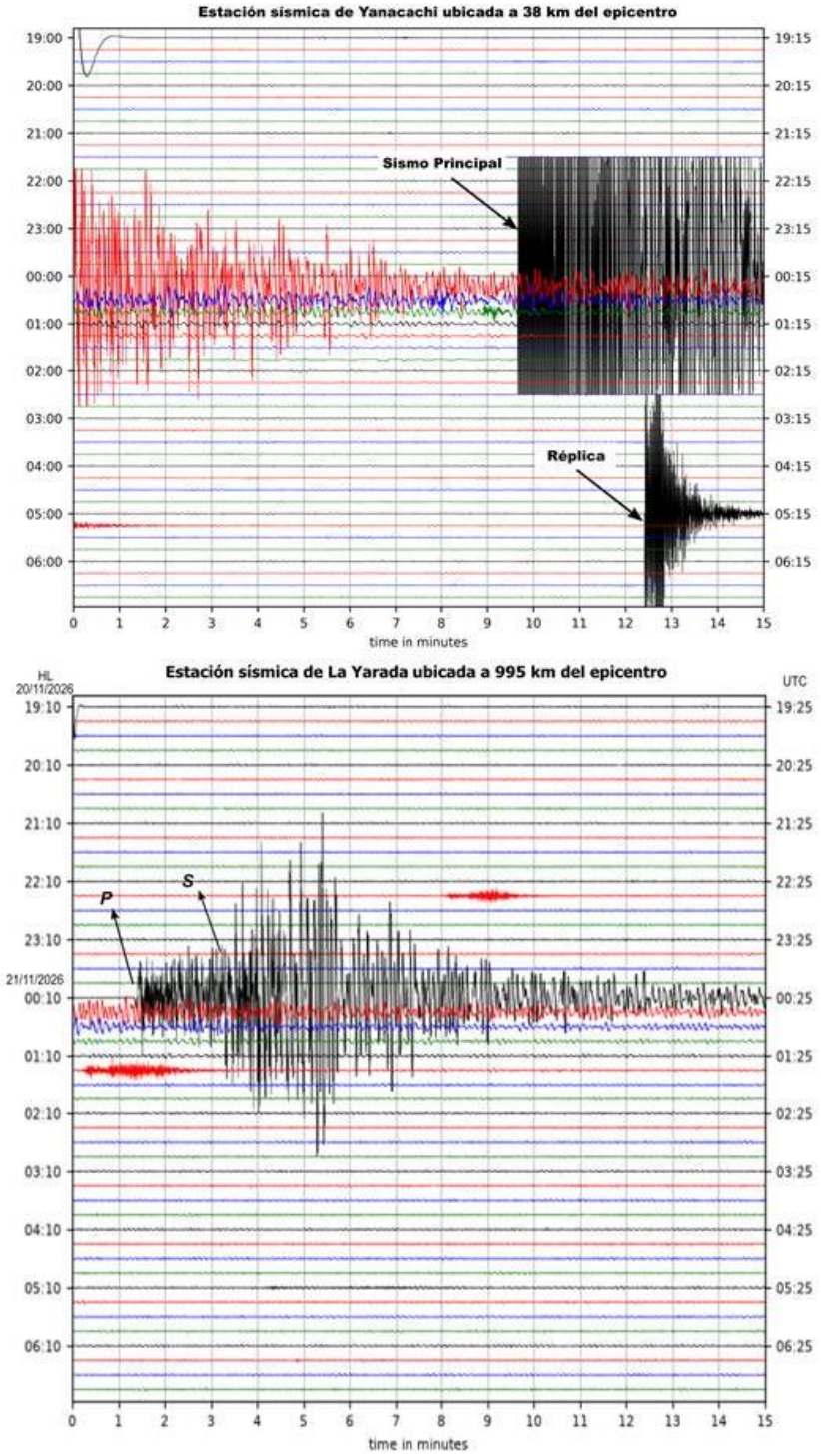


Figura 6.- *Registros del sismo de Junín del 20 de noviembre 2026 (M6.7) y de su réplica en las estaciones sísmicas de Yanacachi (región Huánuco) y La Yarada (región Tacna). A comparación de la primera que presenta señales saturadas, en la segunda se distingue los grupos de ondas P y S.*

3.- DAÑOS Y EFECTOS EN SUPERFICIE

El sismo de Junín generó intensos sacudimientos del suelo y que fue percibido por la población en un radio de 400 km, considerando a las regiones de Junín, Lima, Huánuco y Ayacucho. Se debe tener en cuenta que la percepción del sacudimiento fue variado debido a que tiene relación con la ubicación de la persona que proporciona la información, siendo diferenciados para quienes se encontraban en el interior de su viviendas, edificios o transitando por las calles. En general, la percepción del sacudimiento del suelo presento las siguientes características (Figura 7):

- En la región Junín, la población reporta que el sacudimiento del suelo fue intenso y percibido por todos, incluso para los que estaban transitando por las calles. Dentro de las casas y comercios se cayeron objetos, algunas viviendas en caseríos y áreas urbanas fueron afectadas estructuralmente, tal es el caso de la universidad UPLA en La Merced. Asimismo, la caída de piedras y tierra en vías de carreteras. En Pichanaqui se afectó el Hospital, algunas viviendas y corte del fluido eléctrico.

- En la región Cerro Pasco, la población reporta que el sacudimiento del suelo fue intenso produciendo daños en viviendas y en una iglesia, además del corte del fluido eléctrico.

- En la región Huánuco, la población indica que el sacudimiento del suelo fue intenso produciendo daños parciales en el templo de Nuestra Señora del Carmen; además de caída de tierra y piedras en la vía a Ambo.

- En la región Lima, la población reporta que la intensidad del sacudimiento del suelo fue intenso, sobre todo para las personas

que se encuentran en edificios y viviendas multifamiliares. También indican que el sacudimiento fue muy prolongado. En el Callao se indicó haberse producido daños en viviendas y derrumbes de pircas. En la Costa Verde se produjeron desprendimiento de piedras y tierra en menor escala, pero que afecto el tránsito vehicular.



Figura 7. *Efectos en superficie y daños estructurales debido al sacudimiento del suelo producido por el sismo de Junín del 20 de noviembre, 20206 (M6.7). Fuente: Redes sociales.*

4.- INTENSIDAD DEL SACUDIMIENTO DEL SUELO

El sismo de Junín del 20 de noviembre 2026 (M6.7), presentó como característica principal que produjo importantes niveles de sacudimiento del suelo en las áreas urbanas ubicadas en las regiones de Junín, Lima, Huánuco y Ayacucho. En general, los niveles de sacudimiento del suelo, no solo dependen de las características del sismo (magnitud, dirección de programación de la ruptura, entre otros), sino también de la composición geológica de los suelos y, por ende, de su comportamiento dinámico al paso de las ondas sísmicas.

4.1.- Distribución de iso-aceleraciones

Durante la ocurrencia del sismo del 20 de noviembre 2026 (M6.7), el sacudimiento del suelo fue registrado por un número importante de estaciones acelerométricas distribuidas en todo el territorio nacional y administradas por el Instituto Geofísico del Perú. Disponer de esta información, permite correlacionar los sacudimientos del suelo con los efectos observados en superficie, tanto en estructuras como en el medio ambiente.

En la Figura 8 se muestra los mapas de distribución de iso-aceleraciones del suelo en la región central del Perú, siendo los valores máximos del sacudimiento del suelo los siguientes:

- **Componentes horizontales** (NS y EO): Las máximas aceleraciones del suelo se presentaron en la región Junín (74 cm/seg^2), seguida de la región Cerro de Pasco (65 cm/seg^2). Estos valores altos fueron suficientes para cuantificar los efectos observados en superficie, sea en estructuras o en el medio ambiente.

- **Componente vertical** (Z): Las aceleraciones máximas del suelo fueron en la región Junín (67 cm/seg^2) y en la región Cerro de Pasco (60 cm/seg^2). En el caso de la región Junín, es coherente con los desprendimientos de tierra y piedras producidos en carreteras.

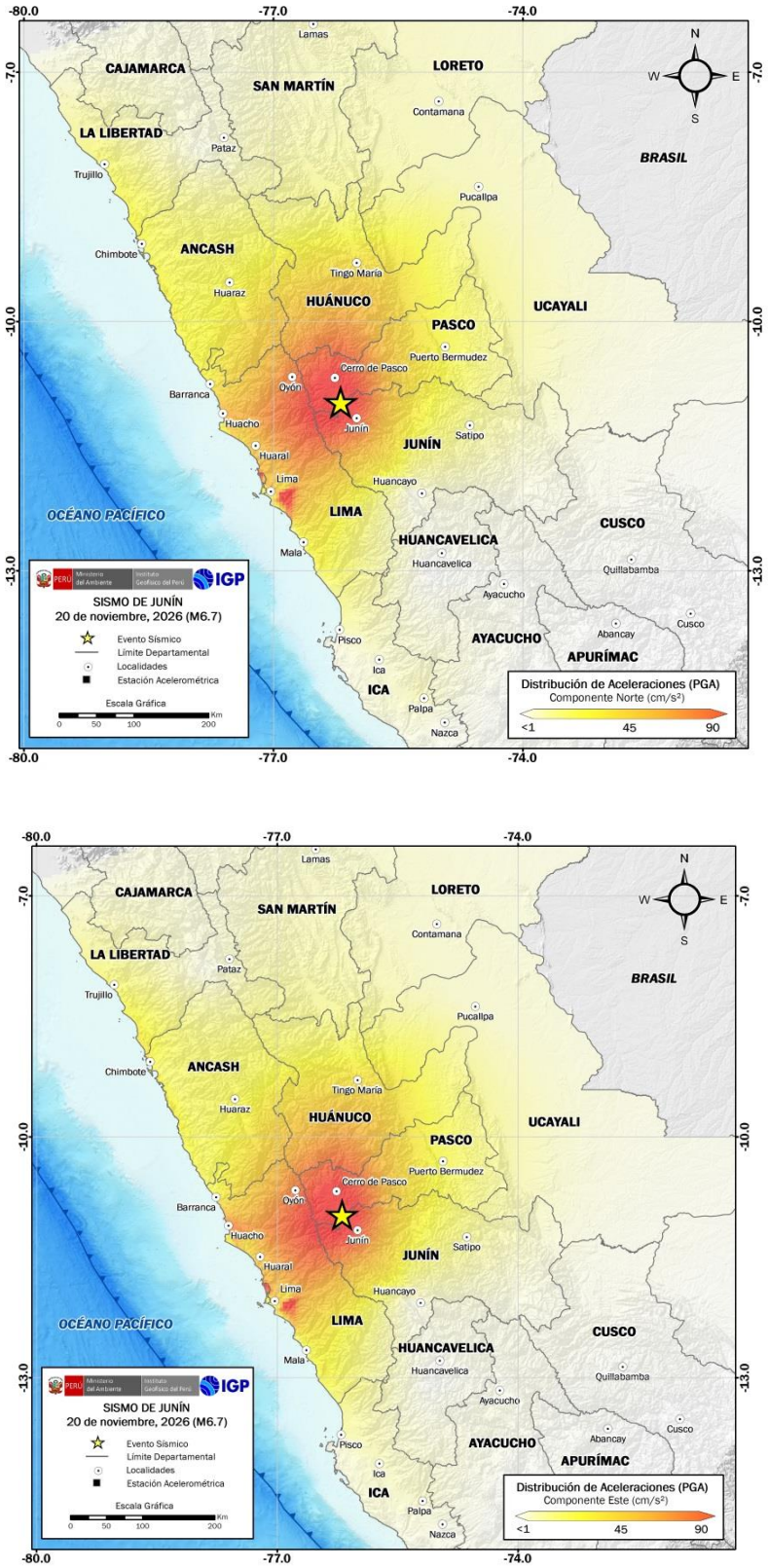


Figura 8.- *Mapas de iso-aceleraciones en la región central del Perú debido al sismo de Junín del 20 de noviembre, 2026 (M6.7): Componentes horizontales NS y EO.*

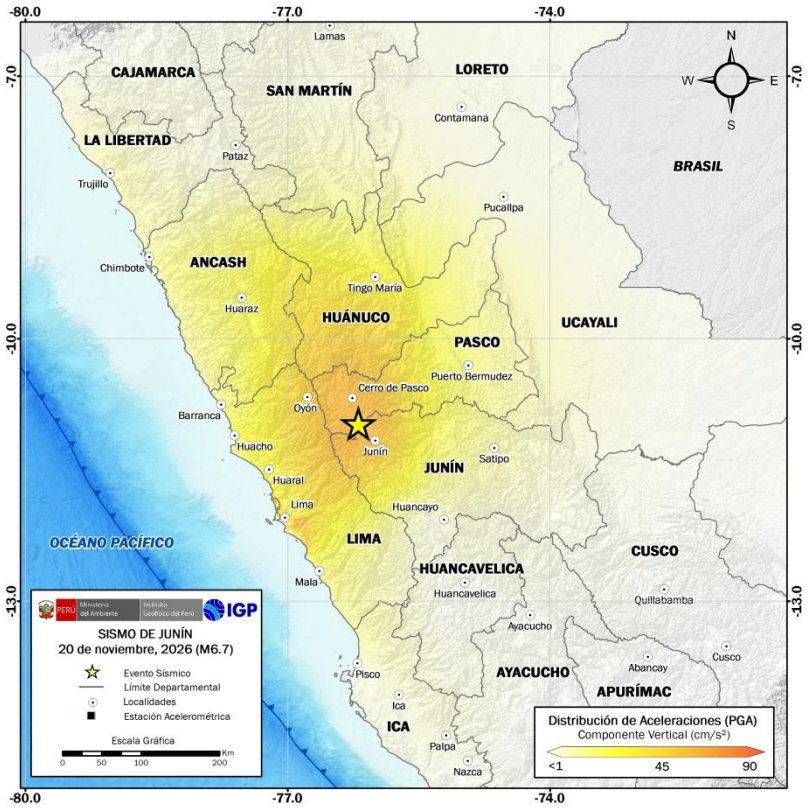


Figura 8.- *Continuación…..//Mapas de iso-aceleraciones en la región central del Perú debido al sismo de Junín del 20 de noviembre, 2026 (M6.7): Componente vertical.*

Para el caso de Lima Metropolitana y El Callao, las aceleraciones máximas del suelo de distribuyeron de la siguiente manera (Figura 9):

- **Componentes horizontales** (NS y EO): Las máximas aceleraciones del suelo se presentaron en los distritos de La Molina – Cieneguilla (91 cm/seg^2), seguido de Cieneguilla (90 cm/seg^2), Punta Negra (74 cm/seg^2), Ate – Huaycan (72 cm/seg^2), Villa Maria del Triunfo (65 cm/seg^2), Huacho – Huaura (63 cm/seg^2), San Juan de Lurigancho (51 cm/seg^2). En el Callao, las aceleraciones máximas se presentaron en Ventanilla (87 cm/seg^2). Estos valores altos son suficientes para cuantificar los efectos observados en superficie, principalmente en la costa verde con la caída de piedras y tierra.

- **Componente vertical** (Z): Las aceleraciones máximas del suelo se presentaron en La Molina – La Rinconada (57 cm/seg^2) y en Ventanilla – Callao (66 cm/seg^2).

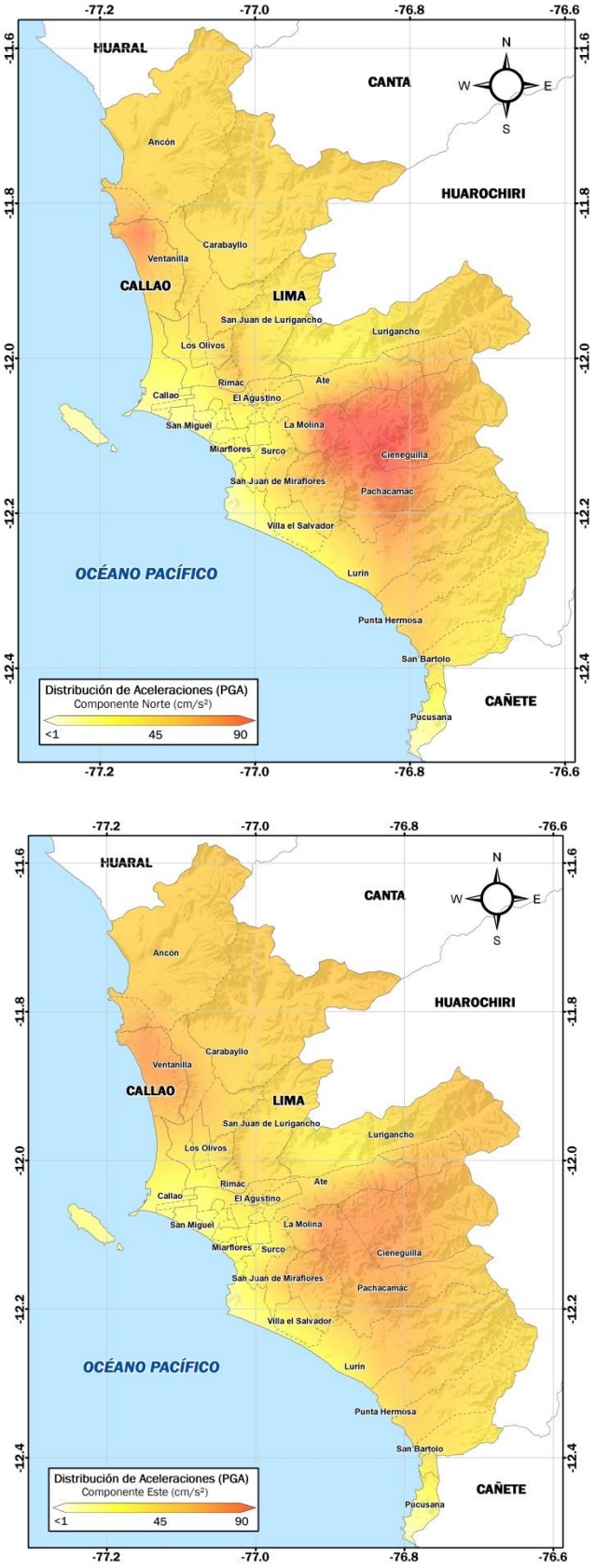


Figura 9.- *Mapas de iso-aceleraciones en Lima Metropolitana y el Callao correspondiente al sismo de Junín del 20 de noviembre, 2026 (M6.7): Componente NS y EO.*



Figura 9.- *Continuación ..// Mapas de iso-aceleraciones en Lima Metropolitana y el Callao correspondiente al sismo de Junín del 20 de noviembre, 2026 (M6.7): Componente vertical.*

5.- INTERPRETACIÓN SISMOTECTÓNICA

El sismo de Junín del 20 de noviembre de 2026 (M6.7), presentó dos características importantes: la ubicación de su epicentro a una distancia de 30 km al NO de la ciudad de Junín y el haber ocurrido a una profundidad de 129 km; es decir, por debajo de la corteza continental. Según la Figura 10, los sismos con origen en la superficie de fricción de las placas de Nazca y Sudamericana (sismos interplaca), presentan sus epicentros en el mar, ocurren hasta una profundidad promedio de 60 km, siendo producto de los esfuerzos de comprensión que movilizan ambas placas en sentido contrario. Contrariamente, los sismos que ocurren a mayor profundidad, tiene como origen la deformación interna de la placa de Nazca por debajo del continente como producto de los esfuerzos tensionales que la arrastran hacia el interior de la Tierra (sismos intraplaca)

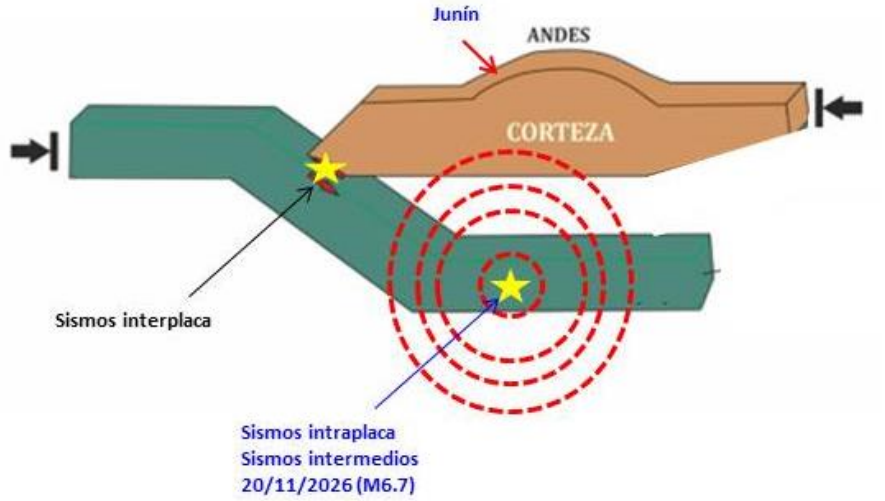


Figura 10.- *Esquema que muestra el proceso de convergencia de placas y la fuente de origen de los sismos interplaca e intraplaca. El sismo de Junín del 20 de noviembre de 2026 (M6.7) es del tipo intraplaca.*

El sismo de Junín (M6.7), es un evento de tipo intraplaca y la energía liberada durante su ocurrencia, al propagarse golpearían de manera casi vertical a la placa continental de la región central del Perú. Este proceso generaría altos niveles de sacudimiento del suelo y podría dar la impresión de estar ocurriendo un sismo de gran magnitud.

Asimismo, es importante indicar que sismos con origen en la deformación interna de la placa de Nazca a profundidades mayores a 60 km y lejos de la superficie de contacto o fricción de placas, no contribuyen a liberar la energía acumulada en la zona de acoplamiento máximo ubicada frente a las costas de la región central del Perú (Tavera, 2020; Villegas et al, 2016). Frente a la zona costera de la región central se espera ocurra un sismo con magnitudes del orden de M8.8 que afectaría a toda la región central y/o todo el Perú.

CONCLUSIONES

- El 20 de noviembre del 2026 ocurre un sismo de magnitud M6.7 con epicentro a 30 km al NO de la ciudad de Junín (región Junín) y a una profundidad de 129 km. Este evento tuvo su origen en la deformación interna de la placa de Nazca por debajo del continente, siendo parte del grupo de sismos intraplaca.

- El sismo de Junín fue seguido en sus primeras 72 horas, por un total de 10 réplicas y de ellas, tres presentaron una magnitud de M5.0, siendo percibidos en superficie con leves movimientos del suelo.

- Debido a la profundidad de su foco sísmico, en superficie se percibieron altos niveles de sacudimiento del suelo que produjeron daños parciales en viviendas, y caídas de piedra y tierra en carreteras. Las aceleraciones registradas en superficie fueron del orden 74 cm/seg^2 en la región Junín; mientras que, en Lima Metropolitana y el Callao, las aceleraciones alcanzaron valores de 90 cm/seg^2. Estos valores de aceleración y/o sacudimiento del suelo son coherentes con los daños y efectos observados en superficie en toda la región central del Perú; tanto en viviendas como en el medio ambiente.

- El sismo de Junín presento un radio de percepción del sacudimiento del suelo del orden de 400 km. A mayores distancias el evento símico fue percibido con leves sacudimientos del suelo y sin causar daños y efectos asociados.

BIBLIOGRAFIA

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.

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. (2020). Análisis y evaluación de los patrones de sismicidad y escenarios sísmicos en el borde occidental del Perú, Instituto Geofísico del Perú, Informe técnico N°004-2020/IGP.

Tavera, H. y Buforn, E. (2001). Source mechanism of earthquakes in Perú. Journal of Seismology, 5, 519-540.

Villegas-Lanza, J.C., Chlieh, M., Cavalie, O., Tavera, H., Baby, P., Chire-Chira, J. and J-M. Nocquet (2016). Active tectonic of Peru: Heterogeneous interseismic coupling along the Nazca megathrust, rigid motion of the Peruvian Sliver, and Subndean shortening accommodation. J. Geophys. Res. Solid Earth, 121, doi:10.1002/2016JB013080.


IGP
Instituto
Geofísico
del Perú