



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Geofísico del Perú



# CENTRO NACIONAL DE MONITOREO SÍSMICO

Sistema de Alerta Temprana de Tsunamis y Erupciones Volcánicas

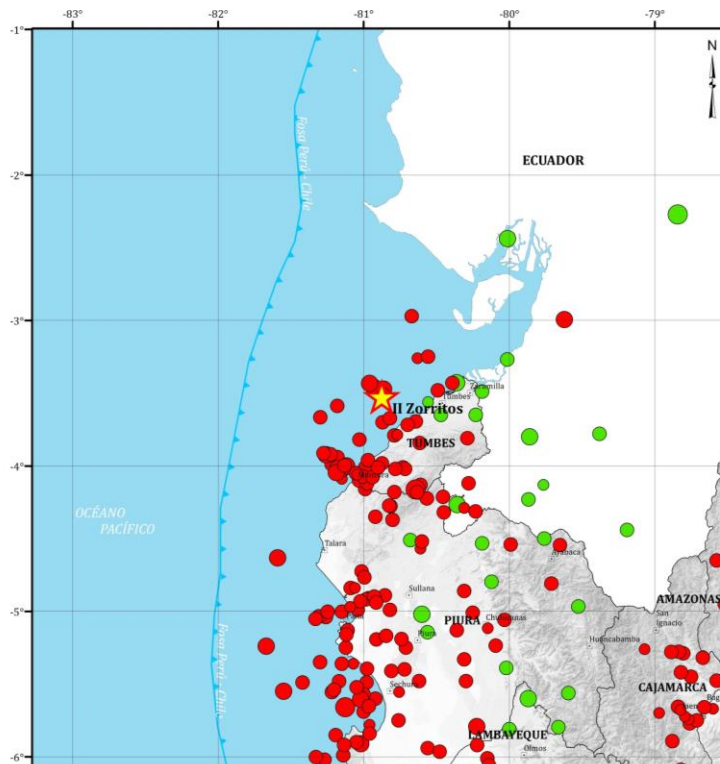


## BOLETÍN SÍSMICO

### Sismo del 21 de abril del 2019

A las 20 horas – 04 minutos (Hora Local), se registró un sismo con los siguientes parámetros hipocentrales:

<b>Coordenadas del epicentro:</b> Latitud: Longitud:	-03.52° -80.88°	<b>TUMBES</b>
<b>Profundidad:</b>	22 km	<i>Evento de Foco Superficial</i>
<b>Magnitud:</b>	4.8 ML	<i>Magnitud Local</i>
<b>Referencia:</b>	29 km al Nor-Oeste de Zorritos	<i>Contralmirante Villar</i>
<b>Intensidad Máxima:</b>	II en Zorritos	<i>Escala Mercalli Modificada</i>
<b>Fecha (UTC)</b> <b>Hora Origen (UTC)</b>	22 de Abril, 2019 01 h 04 min	<i>Fecha/Hora, Tiempo Universal Coordinado</i>



**BOLETÍN SÍSMICO**

Elaborado: Ing. Vilma Nina  
Escala Numérica: 1:3,000,000

Revisado: Dr. Hernando Tavera  
Escala Gráfica: 0 25 50 100 Km

Proyección: Mercator  
Datum: WGS 84

Fuente: Sismos reportados por el Centro Nacional de Monitoreo Sísmico IGP

**Epicentro:** Se toma como referencia la plaza de Armas de la ciudad y/o localidad  
**Intensidad Máxima:** Corresponde a la localidad más cercana al epicentro.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Instituto  
Geofísico del Perú



**Intensidad:** La intensidad es un índice de los efectos causados por un sismo en las viviendas, naturaleza y comportamiento de las personas. Este índice depende de las condiciones del terreno, la vulnerabilidad de las edificaciones y de la distancia epicentral. Para estandarizar los niveles de intensidad se utiliza la Escala Mercalli Modificada (MM).

**II (MM):** Sentido sólo por personas en reposo, especialmente si se encuentran en edificaciones con más de dos pisos. Vibraciones producidas por el paso de un camión.

**Magnitud:** La magnitud es un valor único y una medida cuantitativa de la energía liberada por el sismo. Teóricamente la magnitud no tiene límite superior, pero está limitada por la resistencia de las rocas a la ruptura y por la longitud de la misma sobre la falla.

**ML:** Magnitud local definida inicialmente por Richter en 1954. Para el Perú, ML es obtenida desde la magnitud Md (magnitud duración) utilizando la expresión  $Md = a \log (J) - b + cD$ ; donde D es la distancia epicentral y a, b y c son coeficientes ajustados para que Md corresponda a ML.

**Mw:** Nueva escala de magnitud denominada magnitud momento ( $Mw = 2/3 \log Mo - 10.7$ ) y fue desarrollada por H. Kanamori del Instituto CALTECH (EEUU). Define la cantidad de energía liberada por un sismo a partir del Momento Sísmico,  $Mo = \mu DA$ ; donde,  $\mu$  es la rigidez de la roca, del desplazamiento promedio y A, es el área de ruptura.

### Efemérides de Peligros Naturales:

El 21 de Abril de 1954, ocurrió un sismo ligeramente destructor en el sur del Departamento de Lima. En la costa ocurrieron ligeros daños en las antiguas construcciones de adobe en Mala, Cañete y San Antonio. La intensidad estimada fue del grado VI (MM).

### **Información y consultas:**

Hernando Tavera  
[htavera@igp.gob.pe](mailto:htavera@igp.gob.pe)

