

Daños en Perú por el sismo ocurrido el 14 de enero de 2018 Damage in Peru caused by earthquake on January 14th of 2018

Características del evento / Event characteristics

País / Country: Perú
Fecha / Date: 14/01/2018 (04:18:45 UTC-5)
Zona de afectación / Affected area: Ica, Ayacucho, Arequipa

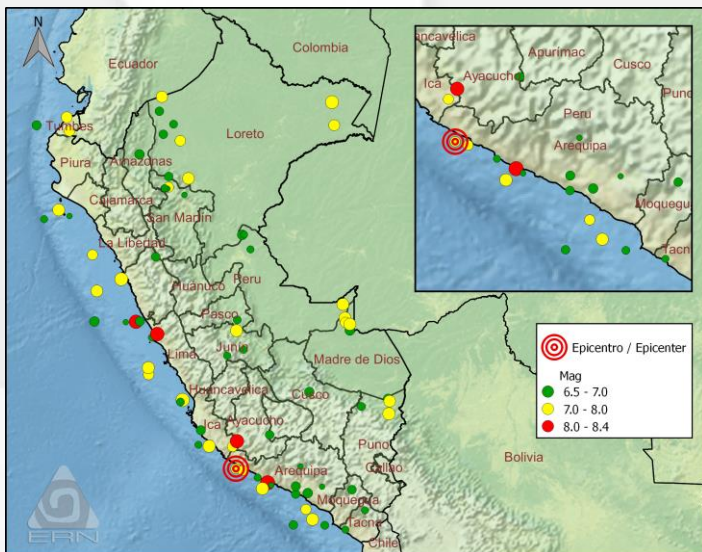
Antecedentes / Background

El 14 de enero del 2018, un sismo con magnitud **M7.1** ocurrió en la costa sur de Perú como resultado de la ruptura superficial de la corteza terrestre cerca al límite donde la Placa Nazca subduce bajo la Placa Sur América.

On January 14th, 2018, M7.1 earthquake offshore southern Peru occurred as the result of shallow thrust faulting on or near the boundary between the South America plate and the subducting Nazca plate.

El límite entre estas dos placas tectónicas ha experimentado algunos sismos de gran magnitud durante el último siglo. El más grande de ellos ha sido el del 23 de junio del 2001, cuya magnitud fue de **M8.4**, cobró al menos 74 víctimas y destruyó más de 17,000 hogares.

The plate boundary between these plates has experienced several large earthquakes during of last century. The largest of these, the M8.4 earthquake of June 23, 2001, resulted in at least 74 fatalities and destroyed more than 17,000 homes



Sismicidad histórica de Perú y Arequipa desde 1906, sismos M>6.5
 Historical seismicity in Peru and Arequipa since 1906, M>6.5 earthquakes

Fuente / Source: NEIC-USGS Catalog

De acuerdo con el Instituto Geofísico del Perú (IGP), se han reportado aproximadamente 10 réplicas desde la ocurrencia del evento, siendo la última (16/01/2018 10:02:26 UTC-5) la más importante de ellas con magnitud **M5.0** y localizada a 38 km al sur de Acarí.

According to Peru Geophysics Institute, around 10 aftershocks have been reported since event occurred, being the latter (01/16/2018 10:02:26 UTC-5) the most important of them with magnitude M5.0 and located at 38 km south away from Acarí.

Debido a que el epicentro del sismo fue localizado aguas adentro de las costas de Perú, el sistema de alerta de tsunamis de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) envió una alerta por amenaza de tsunami en las costas de Perú y Chile donde se pronosticaban olas de hasta **1.0 y 0.3 metros de altura**, respectivamente. Sin embargo, una hora después de emitida la alerta, la misma agencia envió otro comunicado donde se levantaba la amenaza por tsunami en dichas costas.

Due to earthquake occurred offshore Peru, the U.S. Tsunami Warning System issued an alert by tsunami threat in Peru and Chile shores, where waves up to 1.0 and 0.3 meter high were forecasted, respectively. However, one hour later alert was emitted, the same agency sent another announcement where tsunami threat had been passed for such shores.

Daños / Damage

A dos días de transcurrido el sismo, los medios de comunicación locales reportan el siguiente balance de daños y heridos. Por otro lado, se han reportado dos víctimas mortales.

Past two days after earthquake, communication media reports the following damage and injured balance. On the other hand, two fatalities have been reported.

Resumen de daños y heridos / *Damage and injured summary*

Fuente / Source: <https://elcomercio.pe/>

	Departamento / State		
	Arequipa	Ayacucho	Ica
Heridos / <i>Injured</i>	89	14	1
Viviendas colapsadas / <i>Collapsed dwellings</i>	130	38	*
Afectados / <i>Affected</i>			
Familias / <i>Families</i>	677	85	18
Comisaría / <i>Police stations</i>	4	*	*
Colegios / <i>Schools</i>	33	*	*
Establecimientos de salud / <i>Health centers</i>	1	14	*

* No se cuenta con esta información a la fecha / *Information is not available to date*



Daños en escuelas en Arequipa / School damage in Arequipa
Fuente / Source: <https://elcomercio.pe/>



Desprendimiento de material rocoso / Landslides of rocks
Fuente / Source: <https://elcomercio.pe/>

Daños de viviendas en Arequipa
Dwelling damage in Arequipa
Fuente / Source: @TuiteroSismico, @MTPE_Peru, @larepublica_pe



Daños en viviendas en Ayacucho / Dwelling damage in Ayacucho
Fuente / Source: <https://peru.com/>

Deslizamientos en vías alrededor de Arequipa
Landslides in roads around Arequipa
Fuente / Source: <https://elcomercio.pe/>



Deslizamiento de tierra en carretera entre Otapara y La Joya
Landslides in highway between Otapara and La Joya
Fuente / Source: TV Perú - Santiago Neyra

Referencias / References:

USGS (U.S. Geological Survey)

<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/>

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration)

<http://www.tsunami.gov/>

IGP (Instituto Geofísico del Perú) <http://www.igp.gob.pe/>

El Comercio <https://elcomercio.pe/>

Comentarios finales / Final comments

Con base en la información recabada, se pudo observar que la mayor parte de las viviendas colapsadas estaban construidas a base de adobe, **un sistema estructural rudimentario con poca resistencia ante fuerzas laterales**. La construcción informal, sin un apropiado diseño y una rigurosa inspección, siempre será vulnerable ante eventos de este tipo. Si bien la construcción a base de mampostería suele ser una alternativa de menor costo respecto al concreto reforzado, siempre se debe procurar cumplir con todos los requerimientos que este tipo de construcción conlleva.

*According to gathered information, it can be observed that most of the collapsed dwellings were built based on adobe, **a rudimentary structural system that lacks of stiffness against to lateral forces**. Informal construction, without an appropriate design and a strict supervision, always will be more vulnerable faced with this type of events. Although it is true construction based on masonry tends to be a cheaper alternative compared to reinforcement concrete, you should always try to accomplish with whole requirements that this type of construction represents.*

Elaboró / Elaborated by:

Alejandro Aguado (alejandro.aguado@ern.com.mx)

Sebastián Giraldo (sebastian.giraldo@ern.com.mx)