

# A Questionnaire Survey of the Earthquake Network App's Users in Peru Following an M8 Earthquake in 2019.

(<https://doi.org/10.5880/fidgeo.2021.001>)

---

Laure Fallou<sup>1</sup>, Rémy Bossu<sup>1,2</sup>, Robert Steed<sup>1</sup>, Francesco Finazzi<sup>3</sup>, István Bondár<sup>4</sup>

1. *European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC), c/o CEA, 91297, Cedex, France Affiliation1, City, Country*
2. *CEA, DAM, DIF, F-91297 Arpajon, France*
3. *Department of Management, Information and Production Engineering, University of Bergamo, Dalmine, Italy*
4. *3Kövesligethy Radó Seismological, Observatory, Geodetic and Geophysical Institute, Research Centre for Astronomy and Earth Sciences, Hungarian Academy of Sciences (MTA CSFK GGI KRSZO), Budapest, Hungary.*

## 1. Licence

Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)



## 2. Citation

**When using the data please cite:**

Fallou, Laure; Bossu, Rémy; Steed, Robert; Finazzi, Francesco; Bondár, István (2021): A Questionnaire Survey of the Earthquake Network App's Users in Peru Following an M8 Earthquake in 2019. V. 0.9. GFZ Data Services. <https://doi.org/10.5880/fidgeo.2021.001>

**The data are supplementary material to:**

Bossu, R., Finazzi, F., Steed, R., Fallou, L., & Bondár, I. (2021). "Shaking in 5 Seconds!"—Performance and User Appreciation Assessment of the Earthquake Network Smartphone-Based Public Earthquake Early Warning System. *Seismological Research Letters*. <https://doi.org/10.1785/0220210180>

## 3. Data Description

The 'Earthquake Network' (EQN) is an app which detects earthquakes by creating an ad-hoc network of smartphone's accelerometer sensors and provides early warnings of earthquakes via the same smartphone app.

The EMSC (Euro-Mediterranean Seismological Centre) and the University of Bergamo conducted an online survey, following an earthquake of magnitude M8 on 2019-05-26 07:41:13.6 UTC in Northern Peru with epicentre (5.81S, 75.27W). This survey targeted EQN users in the felt area of the earthquakes and was conducted from 2019-07-23 to 2019-08-18. It aimed at assessing users' understanding and reaction to the EQN early warning for this specific earthquake.

The questionnaire was written in Spanish since it is the most commonly spoken language in the studied area. Individuals who use the app in Spanish were invited to complete the survey via an advertisement on the Earthquake Network app. A PDF containing the questionnaire and the relationship between the

questions is included in this archive. 3805 respondents took the survey, including 2625 that were actually in the area at the time and aged 18 or older.

Results derived from this dataset will be included as part of a submitted Science article (Bossu et al. '“Shaking in 5 seconds!” A Voluntary Smartphone-based Earthquake Early Warning System', 2021) to show that respondents received notifications from the Earthquake Network App before feeling the shaking but also that many did not immediately “drop, hold and cover” and were too intent on warning those close to them of the impending danger.

All respondents consented that their data could be used for research purposes. The EMSC and University of Bergamo made sure not to collect or diffuse personal data.

## **4. File description**

### **4.1. File inventory**

The dataset is a zip-file that contains the questionnaire responses as a comma-separated text file (csv) and a pdf containing a representation of the questionnaire that was presented to respondents.

### **4.2. Description of data tables**

#### **4.2.1. Google\_Form\_Questionnaire\_M8\_Peru.pdf**

This pdf file contains a representation of the questionnaire given to respondents. The actual questionnaire was an online with each question presented on a separate page using the ‘Google forms’ service (<https://www.google.com/forms/about/>). The questionnaire was written in Spanish since it is the most commonly spoken language in the studied area. The pdf file shows the questions and images that were used and indicates how various responses altered which questions were asked subsequently.

#### **4.2.2. Questionnaire\_Results\_M8\_Peru.csv**

The raw results of the survey are contained in this csv file with fields delimited by ';' and text entries quoted by '"'. Some field entries contain multiple lines which may complicate importing the data. Each row is a single questionnaire response. Each column is the response to one of the questions. There were 38 questions but several questions had subcategories so that there are 58 fields (including the first column which contains the date and time of the response). Given the design of the questionnaire, respondents didn't have to answer all the questions, which explains why many columns are empty. The file's first row is a header which contains the question asked for each column. The second row contains an alternative header which uses the question number for each column or '5a', '5b' ... if the column concerns a question with sub-categories.

| Column header | Description                                                                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| td            | Horodateur (date and time (iso8601) that questionnaire was completed), iso 8601, yyyy-mm-dd hh:mm:ss                                                                             |
| 1             | Estoy de acuerdo en participar en este estudio realizado por la Universidad de Bergamo y el CSEM.                                                                                |
| 2             | En ese momento, ¿en qué país estaba?                                                                                                                                             |
| 3             | ¿A qué distancia estaba del epicentro cuando ocurrió el terremoto?                                                                                                               |
| 4             | ¿Por qué utiliza la aplicación Sismo Detector?                                                                                                                                   |
| -             | ¿En qué medida está de acuerdo con la siguiente declaración?                                                                                                                     |
| 5a            | - Esta aplicación me es útil                                                                                                                                                     |
| 5b            | - Esta aplicación es fácil de usar                                                                                                                                               |
| 5c            | - Utilizo esta aplicación de forma regular (diaria o semanal)                                                                                                                    |
| 6             | ¿Utilizó la aplicación Sismo Detector antes del terremoto M8 del 26 de mayo?                                                                                                     |
| 7             | ¿Sabías que la aplicación podría advertirte que un terremoto está a punto de suceder?                                                                                            |
| 8             | ¿Dónde aprendiste eso?                                                                                                                                                           |
| -             | ¿Qué tipo de características o información le gustaría recibir en la notificación que le advierte con anticipación sobre un terremoto?                                           |
| 9a            | - Incluya consejos de seguridad sobre qué hacer en caso de terremoto                                                                                                             |
| 9b            | - Incluir información sobre los daños esperados                                                                                                                                  |
| 9c            | - Incluir información sobre la magnitud                                                                                                                                          |
| 9d            | - Incluya simulacros y mensajes de prueba para estar mejor preparados cuando ocurra un verdadero terremoto.                                                                      |
| 9e            | - Recibir noticias sobre el terremoto y los daños DESPUÉS del terremoto                                                                                                          |
| 9f            | - Incluir información sobre el funcionamiento del sistema                                                                                                                        |
| 9g            | - Ser capaz de compartir rápidamente las noticias con mis familiares que no tienen la aplicación                                                                                 |
| 10            | Según usted, ¿quién debería ser responsable de enviar alertas tempranas de terremotos?                                                                                           |
| 11            | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente por un sistema de alerta temprana?                                                                                                |
| -             | El 26 de mayo, el mensaje anterior relacionado con el terremoto M8 fue enviado a muchos usuarios del Sismo Detector. Este mensaje vino con un fuerte ruido de alarma. ¿Usted.... |
| 12a           | - Escuchó el sonido de la alarma?                                                                                                                                                |
| 12b           | - Recibió el mensaje?                                                                                                                                                            |
| 13            | En general, ¿cuál de las situaciones corresponde a su experiencia?                                                                                                               |
| 14            | ¿Qué pensó cuando recibió la información?                                                                                                                                        |
| 15            | ¿Cómo le hizo sentir esta notificación?                                                                                                                                          |
| 16            | ¿Qué hiciste cuando recibiste el mensaje?                                                                                                                                        |
| -             | Según usted, esta notificación fue...                                                                                                                                            |
| 17a           | - Útil                                                                                                                                                                           |
| 17b           | - Comprensible                                                                                                                                                                   |
| 18            | Según usted, ¿cuánto tiempo después de recibir el mensaje sintió el terremoto?                                                                                                   |
| 19            | ¿Qué hizo después del terremoto?                                                                                                                                                 |
| 20            | ¿Cómo se siente al respecto?                                                                                                                                                     |
| 21            | ¿Cómo se siente al respecto?                                                                                                                                                     |
| 22            | ¿Sabía que había tal característica en la aplicación?                                                                                                                            |
| 23            | Usted no recibió la información de advertencia sobre el terremoto por adelantado. ¿Cómo se siente al respecto?                                                                   |
| 24            | ¿Sabía que había tal característica en la aplicación?                                                                                                                            |
| 25            | ¿Qué opina de este sistema de alerta temprana?                                                                                                                                   |

|     |                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26  | ¿Había modificado los parámetros de la aplicación con respecto a esta notificación de advertencia?           |
| 27  | ¿Preferiría...                                                                                               |
| -   | Según usted, en términos de alerta temprana de terremotos, ¿qué se podría mejorar?                           |
| 28a | - Incluir consejos de seguridad sobre qué hacer en caso de terremoto                                         |
| 28b | - Incluir información sobre los daños esperados)                                                             |
| 28c | - Incluir información sobre la magnitud)                                                                     |
| 28d | - Incluir ejercicios y mensajes de prueba para estar mejor preparados cuando ocurra un verdadero terremoto.) |
| 28e | - Recibir noticias sobre el terremoto y los daños DESPUÉS del terremoto)                                     |
| 28f | - Incluir información sobre el funcionamiento del sistema)                                                   |
| 28g | - Ser capaz de compartir rápidamente las noticias con mis familiares que no tienen la aplicación             |
| 29  | Según usted, ¿quién debería ser responsable de las alertas tempranas de terremotos?                          |
| 30  | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente por un sistema de alerta temprana?                            |
| 31  | ¿Tiene alguna otra sugerencia para mejoras o comentarios sobre su experiencia con Sismo Detector?            |
| 32  | ¿Se considera usted...?                                                                                      |
| 33  | ¿Cuántos años tienes?                                                                                        |
| 34  | ¿Cuál es su nacionalidad?                                                                                    |
| 35  | ¿Cuál es el nivel más alto de educación que tiene?                                                           |
| -   | Antes del 26 de mayo,                                                                                        |
| 36a | - ¿había sentido alguna vez un terremoto?                                                                    |
| 36b | - ¿había experimentado alguna vez un tsunami?                                                                |
| 36c | - ¿Alguna vez ha recibido por adelantado una advertencia sobre un terremoto que estaba a punto de ocurrir?   |
| -   | En su región, ¿se siente expuesto                                                                            |
| 37a | - al riesgo de terremotos?                                                                                   |
| 37b | -al riesgo de tsunami?                                                                                       |
| 38  | ¿Cómo se relacionaría su nivel de conocimiento con los terremotos?                                           |

**Table 1:** fields of Questionnaire\_Results\_M8\_Peru.csv. Each row is a single questionnaire response and each column is the response to one of the questions. There were 38 questions but several questions had subcategories so that there are 58 fields. The description column shows the question that was asked (in Spanish) and where there were multiple sub-responses required, there is a greyed out row that shows the overall question for that section.