

# **Lecciones sobre los terremotos de México, Chile y California para aplicar en la isla** <sup>[1]</sup>

Enviado el 28 enero 2020 - 3:19pm

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## **Calificación:**



No

## **Contribución de CienciaPR:**

El Nuevo Día <sup>[2]</sup>

## **Fuente Original:**

Gerardo E. Alvarado León

## **Por:**

# Lecciones para Puerto Rico

Expertos en sismología comparten qué aprendieron sus países a causa de los terremotos.



## California

(Estados Unidos)

Códigos de construcción más rigurosos.

Reforzamiento de escuelas y uso de planteles temporeros.

Disponibilidad de fondos para asistencia individual.

Simulacros y otras iniciativas de preparación ante desastres.

## México

- Modificaciones en los reglamentos de construcción.
- Nuevo sistema de protección civil contra desastres naturales.
- Sistema especial para alertar sobre sismos mediante transmisiones de radio.
- Programas de educación en escuelas y centros de trabajo.

## Chile

- Mejoras a las normas de construcción.
- Nuevos sistemas de observación sísmica y mejoras a los existentes.
- Castigo civil o criminal a los responsables de certificar o construir fuera de

Como parte de los esfuerzos de recuperación sísmica a corto, mediano y largo plazo, Puerto Rico puede y debe mirarse en el espejo de países como Chile [3] y México o el estado de California, que continuamente experimentan temblores –algunos de magnitud mayor– y han aprendido a lidiar con esa realidad.

Chile, México [4] y California, al igual que Puerto Rico, están bordeados de placas tectónicas y fallas capaces de producir grandes terremotos [5].

La diferencia, sin embargo, es que el evento de magnitud 6.4, del pasado 7 de enero, fue el más fuerte sobre suelo boricua en 101 años. Los chilenos, mexicanos y californianos han experimentado movimientos mucho más intensos, en un período de 10 años o menos, por lo que tienen conciencia sísmica.

Esa conciencia se refleja, por ejemplo, en códigos de construcción más robustos, reforzamiento de estructuras y programas educativos y de prevención.

**De acuerdo con expertos en Chile, México y California** [6] **consultados por El Nuevo Día, Puerto Rico tiene la oportunidad, no solo de desarrollar nueva infraestructura sismorresistente, sino de inculcarle a la ciudadanía que terremotos como el del 7 de enero y sus continuas réplicas son normales en la región, por lo que la preparación individual, familiar y comunitaria no es opcional.**

“Los sismos, a diferencia de los ciclones, no tienen temporadas. Se presentan a veces con bastante tiempo (entre uno y otro), y eso hace que el conocimiento de una generación no se transmita a la siguiente porque no lo llegó a vivir. Pero hoy estamos en otras épocas. Nuestros padres y abuelos no tenían tanta información, no había internet ni redes de monitoreo”, dijo la jefa del Servicio Sismológico Nacional de México, Xyoli Pérez Campos.

### **"Puede compararse"**

En México, el último gran terremoto ocurrió el 19 de septiembre de 2017. Tuvo una magnitud de 7.1. Exactamente 32 años antes, un sismo de magnitud 8.1 remeció el país azteca.

Tras ese evento de 1985, se hicieron modificaciones en los reglamentos de construcción y se creó un nuevo sistema de protección civil contra desastres naturales. También, se estableció un sistema especial para alertar sobre sismos mediante transmisiones de radio y se desarrollaron programas educativos en escuelas y centros de trabajo.

**“Lo que está viviendo Puerto Rico puede comprarse con algunas zonas de México, pues los temblores no se sienten de manera homogénea en todo el territorio. De pronto, se presenta un evento importante donde hace muchos años no tiembla, la población no está acostumbrada como en otras regiones, y causa zozobra y desconcierto”, sostuvo Pérez Campos,** al comparar la reacción de muchos ciudadanos al sur y suroeste de la isla, que prefieren pernoctar en campamentos y no en sus hogares por temor a más sismos.

La sismóloga advirtió que, luego de un terremoto tras largos años en calma, las especulaciones y rumores “son lo más peligroso”, pues atentan contra la estabilidad emocional de las personas. Ante eso, la recomendación es obtener información solo de fuentes científicas oficiales.

“Los rumores catastróficos son los que nos predicen grandes sismos con fechas determinadas, y son esos rumores los que la gente debe descartar. Hoy día, no hay metodología que permita saber qué viene en el futuro. Sabemos, a grandes rasgos, cómo se comportan los sistemas y qué se puede esperar, pero no sabemos cuándo se va a presentar un terremoto. Esos rumores son dañinos y generar un temor que les impide a las personas actuar adecuadamente”, recalcó.

Pérez Campos indicó que, tal como se hizo en México en 2017, ingenieros estructurales deben inspeccionar las estructuras al sur y suroeste de la isla para determinar si es seguro volver a ellas. Los municipios afectados por los temblores, que iniciaron el pasado 28 de diciembre, ya están en ese proceso.

### **Oportunidad de aprender**

Por otro lado, el director del Centro Sismológico Nacional de la Universidad de Chile, Sergio Barrientos Parra, contó que, en ese país suramericano, “la situación respecto a los terremotos cambió radicalmente” tras el evento del 27 de febrero de 2010, que tuvo una magnitud de 8.8.

Al igual que en México, las autoridades impulsaron mejoras a las normas de construcción, crearon nuevos sistemas de observación sísmica y optimizaron los existentes, y reforzaron los programas educativos y de prevención.

**“Las autoridades han cambiado su forma de responder frente a la emergencia. Desde los terremotos antiguos que han afectado a Chile, las normas de construcción han ido mejorando... actualizándolas, incorporando el nuevo conocimiento que se adquiere con los sismos reciente”, dijo Barrientos Parra.**

Añadió que, una de las “grandes consecuencias” de los terremotos, es que permiten a los países desarrollar sistemas de observación adecuados para conocer por qué, cómo y cuánto se mueve la tierra, entre otras variables. Ese conocimiento redundo, a su vez, en mejores códigos de edificación. “Así, cada vez que ocurre un terremoto y tiene consecuencias de daños en edificaciones o fatalidades, se establece la razón por la que secayó o no se puede seguir utilizando, y se toman las medidas correspondientes con respecto a quien lo hizo. Si es necesario mejorar los códigos, se mejoran”, declaró.

Barrientos Parra coincidió con Pérez Campos al señalar que, después de un sismo fuerte, la educación y la intervención de ingenieros estructurales son necesarias para devolverles la tranquilidad a las personas. Sostuvo que ese trabajo de prevención debe iniciar en las comunidades más cercanas a la zona epicentral, con énfasis en las escuelas.

“¿Qué dice la ciencia? Lamentablemente, no se pueden pronosticar los terrenos. Siempre estamos aprendiendo de ellos. Podemos establecer los escenarios más probables, pero qué realmente va a ocurrir es muy difícil que alguien lo pueda pronosticar”, enfatizó.

**De hecho, el sismólogo resaltó que “lo que está pasando en Puerto Rico no sigue la tendencia” de que, luego de un terremoto fuerte y una secuencia de réplicas, estas últimas disminuyen con el tiempo y en magnitud.** Aquí, en diferentes fechas después del 7 de enero, ha habido réplicas de 5.7, 5.2 y 4.5, entre otras magnitudes.

“Siguiendo lo que se llama de ley de Omori, que establece que la cantidad de réplicas decae a cierta proporción, en Puerto Rico está pasando algo distinto, y es una oportunidad de aprender de lo que está sucediendo”, afirmó.

### **Atención a las escuelas**

Entretanto, el comisionado de Seguridad Sísmica de California, Kit Miyamoto, indicó que la actual emergencia en Puerto Rico compara con otras que ha trabajado en ese estado y países como Haití, Turquía y Nepal, entre otros. El último gran sismo en California ocurrió el 5 de julio de 2019 y tuvo una magnitud de 7.1.

Miyamoto, quien es ingeniero estructural, visitó la isla por invitación de la administración de turno. Estuvo 10 días, en los que recorrió los pueblos más afectados y dio asesoría sobre la inspección de daños y la reconstrucción. Regresa mañana lunes, pues establecerá en Ponce una oficina de su firma Miyamoto International.

**“En términos de fatalidades, lo que pasó en Puerto Rico no compara con otras emergencias, pues solo hay una muerte directa reportada. Pero el impacto social es grande, porque no ocurría un terremoto hace 100 años y la gente no estaba preparada. Además, el 10% de las estructuras en los pueblos más afectados tuvo daños serios, y posiblemente la mitad tengan que ser demolidas”, dijo.**

Miyamoto expresó “preocupación” por las escuelas, e hizo referencia al plantel que colapsó en Guánica. Insistió en que las aulas no pueden ocuparse hasta tanto se inspeccionen.

**“Las escuelas pueden reforzarse relativamente rápido. Hay fondos de FEMA (Agencia Federal para el Manejo de Emergencias) disponibles para eso, y Puerto Rico debe solicitarlos. En el ínterin, deben revisar las escuelas que están vacías... hacer el inventario y ver cuáles son seguras para acomodar a los estudiantes”, expresó.**

Sostuvo que, tras los terremotos en California, muchas escuelas se reforzaron y también se habilitaron planteles o salones temporeros. Esta última opción, dijo, es viable en Puerto Rico.

En opinión de Miyamoto, la isla cuenta con “los mejores ingenieros”, que deberían conformar un grupo para diseñar nuevas guías de construcción para estructuras sismorresistentes.

Sobre lo que observó durante su primera visita, señaló que los alcaldes y las comunidades “están haciendo un buen trabajo, con el apoyo del gobierno central”. Reconoció, no obstante, que, en vías de la reconstrucción y ante futuras emergencia, la comunicación entre todas las partes debe mejorar.

“Hay que darles un poco de tiempo, porque es un escenario nuevo para todo el mundo. **Hay que hacer una evaluación de daños a gran escala, porque la gente quiere saber cuán seguras son las estructuras ahora. Y, claro está, no se puede fallar en la implantación, y el trabajo debe estar a cargo de contratistas e ingenieros locales**”, subrayó Miyamoto.

**Tags:**

- [terremotos](#) [7]
- [terremotoPR](#) [8]
- [TemblorPR](#) [9]
- [Puerto Rico Earthquakes](#) [10]
- [Kit Miyamoto](#) [11]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/external-news/lecciones-sobre-los-terremotos-de-mexico-chile-y-california-para-aplicar-en-la-isla>

#### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/lecciones-sobre-los-terremotos-de-mexico-chile-y-california-para-aplicar-en-la-isla> [2]

<https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/nota/leccionesobrelosterrremotosdemexicochileycaliforniaparaaplicarenlais2543075/> [3] <https://www.elnuevodia.com/topicos/chile/> [4]

<https://www.elnuevodia.com/topicos/terremotoenmexico/> [5]

<https://www.elnuevodia.com/topicos/terremotosenpuertorico/> [6]

<https://www.elnuevodia.com/topicos/california/> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/terremotos> [8]

<https://www.cienciapr.org/es/tags/terremotopr> [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/temblorpr> [10]

<https://www.cienciapr.org/es/tags/puerto-rico-earthquakes> [11] <https://www.cienciapr.org/es/tags/kit-miyamoto>