

Amenazas naturales,



JUAN CARLOS VELASCO

vulnerabilidades e infancias

Mucho tiempo los hemos conocido como "desastres naturales", pero la ciencia nos ha enseñado que hay términos más apropiados como "amenaza natural", porque para que ocurra un desastre tiene que haber también condiciones de vulnerabilidad y personas afectadas por ello. En este artículo retomamos la sección dedicada a Tapachula, Chiapas, de un estudio realizado por el CONACYT respecto a la percepción de un grupo de la población que es particularmente sensible a estos eventos, las niñas y niños.

Amenaza natural y desastre

Los seres humanos han convivido a lo largo de su historia con las amenazas naturales, y al ser vulnerables ante ellas enfrentan un desastre, a veces tan extremo que civilizaciones enteras han desaparecido. Un sismo o un huracán son ejemplos de amenazas o peligros naturales; llamamos así a los fenómenos que potencialmente pueden ocasionar muerte,

lesiones, destrucción o daños a infraestructura y pérdidas económicas. Incluso pueden combinarse, como la inundación que provoca un huracán, o los tsunamis que son causados por los terremotos.

Pero el desastre solo es factible en casos de vulnerabilidad, un término que la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR, por sus siglas en inglés) ha definido como "las

características y las circunstancias de una comunidad, que la hace susceptible a los efectos dañinos de una amenaza natural". Esto pasa con la construcción de un edificio sin resistencia a los sismos, o la falta de conocimiento y concientización de las personas que habitan en zonas con amenazas naturales.

La UNISDR define a los desastres como "una seria interrupción en el funcionamiento

to de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos". La erupción del volcán Chichón en 1982 es un ejemplo de desastre. En conclusión, los desastres son eventos en los que hay destrucción y pérdida de vidas humanas, y pueden tener su raíz en las amenazas naturales. De 1998 a 2017 ocurrieron más de 7 mil desastres en el mundo, de los cuales aproximadamente el 8% se debieron a terremotos y el 91% por causas relacionadas con el clima: sequías, olas de calor, inundaciones. Esos eventos provocaron un gran número de muertes y afectaciones a millones de personas por lesiones, pérdida del hogar o por la necesidad de asistencia de diversa índole. Algo notable es que pesar del bajísimo porcentaje de desastres ocasionados por las amenazas del tipo geofísico, principalmente sismos y tsunamis, estos son los que han causado el mayor número de muertes.

México es susceptible a desastres provocados por fenómenos climáticos y geofísicos. Muestra de ello fueron los sismos del 7 y 19 de septiembre de 2017. El Pacífico mexicano se encuentra en actividad sísmica constante y es en donde se ha originado el mayor número de sismos en el país. Y Chiapas, por su ubicación geográfica, orografía y sismicidad, es muy proclive a los desastres resultado de sismos, huracanes, inundaciones, deslaves, tsunamis y erupciones volcánicas. Tapachula, la segunda ciudad más poblada del estado, se localiza en la zona de mayor riesgo sísmico y, de acuerdo con datos históricos, ha sido afectada por la mayoría de los temblores producidos en el Pacífico, y por los de origen volcánico o fallas locales.

Vulnerabilidad infantil

La evidencia muestra que los niños son una de las poblaciones más vulnerables ante los

desastres, sobre todo los más pequeños, tanto porque son los menos preparados, como por sus condiciones físicas, sociales y psicológicas. Además, si consideramos que cientos de miles de ellos asisten a las escuelas y que la mayor parte de los planteles educativos no están diseñados para resistir las fuerzas de la naturaleza, se entiende esa vulnerabilidad.

Esto fue claro en el terremoto de 2005 en Pakistán, cuando más de 16 mil niños perdieron la vida por el colapso de sus escuelas; otro caso son los deslizamientos de tierra provocados por las inundaciones en la isla Leyte en Filipinas en 2006, donde 200 estudiantes quedaron enterrados vivos. En nuestro país, durante el sismo del 19 de septiembre de 2017, uno de los edificios del colegio Rébsamen en la Ciudad de México se derrumbó causando la muerte de 26 personas, de las que 19 eran niños. Estos ejemplos muestran que se requiere de acciones dirigidas a proteger a niñas y niños antes de que lo inimaginable ocurra.

Como un primer paso para diagnosticar el grado de vulnerabilidad infantil ante las amenazas naturales, llevamos a cabo en 2018 un proyecto auspiciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) sobre la percepción de esa clase de

riesgos en diferentes localidades del país. En la sección dedicada a Tapachula, Chiapas, se seleccionaron 1,100 niños de diferentes escuelas de educación básica, media y media superior, de planteles públicos y privados, y de ambos turnos: matutino y vespertino.

Se llevó a cabo un diagnóstico de su grado de conciencia y conocimiento sobre las amenazas naturales, y se encontró que la mayoría han sentido un sismo (96%), si bien desconocen en qué zona sísmica se ubica su ciudad según el mapa mexicano de sismicidad. Este mapa se encuentra en un fascículo publicado en 2001 por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), y en él se divide al país en cuatro zonas de acuerdo con el peligro sísmico: A, B, C y D. La D representa la de más alta sismicidad, y Tapachula se encuentra en ella.

También se preguntó a estos niños cuáles eran las dos amenazas naturales que podrían ocurrir y afectarlos tanto en la escuela como en sus casas (cuadro 1). La mayoría contestó para el primer caso que los sismos (83%) y las inundaciones (18%); y los temblores (79%) y huracanes (20%) cuando están en sus casas. Estos datos nos muestran que los niños perciben a los sismos como la amenaza más grande en su

JUAN CARLOS VELASCO





casa y en la escuela, lo que es consistente con la realidad.

¿Qué peligros naturales preocupan a niñas y niños?

Ahora bien, ¿qué diferencias hubo entre las respuestas de las niñas y los niños, por edades y respecto a las familias de distintos estratos económicos? Las niñas manifestaron que los sismos e inundaciones eran las dos amenazas más grandes en su casa y en su escuela, lo que coincidió con la respuesta de los niños respecto a la segunda, aunque estos últimos catalogan a los huracanes como la otra mayor amenaza.

En cuanto a la percepción de las amenazas naturales entre niños de diferentes edades, los de primaria manifestaron que temblores y huracanes son los que más les preocupan en la escuela; y en la casa, des-

púés de los sismos, están las inundaciones. Entre los mayores (secundaria y preparatoria), el sismo representó el riesgo más importante.

La pobreza es un factor que incide en la vulnerabilidad de las familias y comunidades ante las amenazas naturales; así, una casa que no es resistente a sismos o un hogar asentado en un sitio propenso a inundaciones, serán los más afectados. Tomando en cuenta que la mayoría de los infantes que asisten a las escuelas públicas pertenecen a familias de bajos recursos económicos, hallamos que los sismos se perciben como un gran peligro tanto en la escuela pública como en la privada. Pero entre los niños de escuelas públicas, los huracanes ocuparon el segundo lugar, y entre los de escuelas privadas fueron las inundaciones. En resumen, todos admiten que los sismos

son la mayor amenaza en su casa y en la escuela, lo que demuestra que están conscientes de este tipo de riesgo.

Llama la atención que los tsunamis o maremotos y las erupciones volcánicas no se adviertan como un tema importante, pese a que son un riesgo real. Por encontrarse cerca de la costa, por el cambio climático y el subsecuente aumento en el nivel del mar, y por la movilidad urbana, Tapachula sería una zona altamente vulnerable frente a los tsunamis. Sin embargo, nuestro estudio muestra que los niños no saben qué los origina y por consiguiente no manifiestan preocupación. En cuanto a los volcanes, en Chiapas existen dos en estado activo: el Tacaná, a 31 km del municipio de Tapachula, y el Chichón, a 291 km. Este último hizo erupción en 1982 y provocó problemas graves.

En síntesis, las niñas y los niños son conscientes del riesgo que representan los sismos, aunque subestiman las amenazas de tsunamis y erupción volcánica. Es posible que esto se deba a que son eventos de muy baja frecuencia, es decir, que casi no ocurren; aun así no pueden descartarse. Recordemos el terremoto de 2011 en Japón: las autoridades de la escuela primaria "Okawa", en el pueblo de Kamaya, ubicado a 3.2 km de la costa, no evacuaron porque no les pasó por la mente que después del sismo habría un tsunami; el resultado fue la muerte de 74 niños y 10 maestros.

Es muy importante ahondar en preguntas como, ¿qué tan preparados están los niños ante un sismo? o ¿saben qué hacer antes, durante y después de un suceso así? Este estudio permitirá tener un mejor diagnóstico del grado de preparación de los niños y las niñas de la ciudad de Tapachula ante las amenazas naturales, y así poder implementar planes que fortalezcan su preparación, sobre todo ante los impredecibles sismos, causantes de muerte y destrucción.

Jaime Santos Reyes es investigador del Departamento de Ingeniería de Sistemas, SEPI-ESIME, Instituto Politécnico Nacional (jrsantosr@hotmail.com). Tatiana Gouzeva pertenece al Grupo de Investigación SARACS, SEPI-ESIME, Instituto Politécnico Nacional (tatiana-gouzeva@hotmail.com).

Resultados sobre la preocupación de los niños en el estudio.

Peligros naturales en la casa (%)		Peligros naturales en la escuela (%)	
Sismos	79	Sismos	83
Huracanes	20	Inundaciones	18
Inundaciones	18	Huracanes	14
Tsunamis	14	Tsunamis	9
Erupción volcánica	7	Erupción volcánica	4
Deslaves	4	Deslaves	4