



Terremoto de Turquía:
vistazo a una de

las mayores catástrofes de las últimas décadas

El terremoto que sacudió a Turquía a inicios de 2023 deja grandes enseñanzas a los países que están en zonas sísmicas. No basta con tener un código de construcción sismorresistente, se trata de aplicarlo en su integralidad desde el diseño hasta la construcción final; no hacerlo terminará, ineludiblemente, en la pérdida de vidas y la ruina para una sociedad.

Carlos R. Molina U.

Subdirector de la Cámara Técnica de Propiedad e Ingeniería de Fasecolda

Carlos A. Varela R.

Vicepresidente Técnico de Fasecolda

En la madrugada del 6 de febrero de 2023, las ciudades turcas de Antioquía, capital provincial de Hatay, Gaziantep y Kahramanmaras, capitales de las provincias con el mismo nombre, sintieron con especial fuerza el terremoto de magnitud 7,8 que sacudió a Turquía y Siria. Nueve horas después, fuera de las réplicas comúnmente esperadas, se generó otro movimiento que registró una intensidad de 7,5, suceso que, según los expertos, se presenta tan solo en el 10% de los casos. Ambos eventos generaron el colapso de edificios, uno de los desastres más mortíferos de la reciente historia en la zona.

Al momento de escribir este artículo, la cifra de fallecidos se acercaba a los 54.500, además, 1,9 millones de personas tuvieron que ser trasladadas de sus hogares hacia refugios temporales y las edificaciones afectadas sumaban cerca de 36.000, solo en Turquía, muchas de las cuales requieren ser demolidas con urgencia.

De acuerdo con estimaciones del Banco Mundial, el país turco sufrió afectaciones físicas directas por un valor cercano a los USD 34.000 millones, lo que equivale al 4% del PIB de la nación. Según el reporte, el 53% (cerca de USD 18.000 millones) de estos daños se concentraron en las edificaciones residenciales, el perjuicio en las no residenciales sumó cerca de USD 9.700 millones (un 28%) y el resto de los daños se presentaron en la infraestructura. Estos datos muestran, sin duda alguna, que el terremoto y sus fuertes réplicas se constituyen en el evento sísmico más letal y costoso en 100 años para el país.

¿Por qué se concentró el daño en las edificaciones de vivienda?

Esta pregunta aún no tiene una respuesta definitiva. Turquía es un país sísmico y así lo reconocen sus autoridades. La nación cuenta con un código oficial de construcción sismorresistente desde 1940, que se ha venido actualizando y mejorando a lo largo de los años; la última versión se presentó en 2018. Estas revisiones no son nominales y tienen un efecto real en las edificaciones que se construyen.

➔ Ante la inusual concentración de daños en las viviendas, se dictaron más de 110 órdenes de detención por posible negligencia en la construcción de los edificios que se derrumbaron.

La existencia de una norma sísmica supone no solo un conocimiento avanzado de la sismicidad de la zona, sino también un desarrollo importante de la ingeniería de suelos y estructural, que está fuertemente involucrada en los diseños de las edificaciones; supone igualmente una serie de reglas estrictas para los constructores. No bastan unos diseños de suelos y estructurales adecuados, se requiere que los constructores edifiquen con base en los planos aprobados y con los materiales indicados.

Si esto es así, ¿qué fue entonces lo que pasó? ¿por qué los daños se concentraron en la vivienda? ¿todas estas edificaciones se construyeron antes de 1940? ¿fue la fuerza de las réplicas lo que afectó a estos edificios? Son preguntas que permanecen abiertas.

Cuando ocurre un sismo, una edificación bien diseñada y construida puede presentar daños importantes, pero no debe colapsar, esta es una de las premisas del diseño estructural porque permite salvar vidas. La energía que entra a la estructura por causa de un sismo se disipa, entre otras, a través de la deformación de la estructura; sin embargo, estas fuerzas laterales inducidas a la edificación no la deben llevar al colapso. Pocas personas entienden estos conceptos y atribuyen a cualquier tipo de movimiento sísmico el colapso de una estructura. La existencia de los códigos de construcción sísmica brinda un marco de referencia a todos los actores involucrados en el diseño y construcción de edificaciones, para que se

➔ El seguro decenal se otorga luego de un acompañamiento al constructor, incluso desde las etapas previas a la construcción del proyecto.



cumplan estas premisas y se minimice la afectación del patrimonio y la vida de quienes las habitan.

Es por esta razón que el incumplimiento de las normas de diseño y construcción supone una grave negligencia por parte de los profesionales involucrados.

Al parecer, las autoridades turcas así lo entendieron y, ante la inusual concentración de daños en las edificaciones para vivienda, dictó más de 110 órdenes de detención por posible negligencia en la construcción de los edificios que se derrumbaron. El Gobierno ha prometido castigar a los responsables en un país donde, según informan los medios de comunicación, a menudo se incumplen las normas de construcción. Esta inusual respuesta del Gobierno se dio seis días después del evento.

No es posible determinar si esta acción gubernamental es más de corte político que técnico, sin embargo, al parecer existen evidencias de una falla sistemática en la implementación de las normas, que permitió construcciones con materiales deficientes y sin seguir los planos de construcción, lo que derivó en una especie de amnistía que el mismo Gobierno otorgó hace algunos años a constructores involucrados con estas prácticas.

Una de las críticas que muchos constructores hacen sobre las normas sísmicas es que estas «encarecen el costo de la vivienda» para el propietario final. Seguramente hoy nadie se refiere al tema del costo de la vivienda, es probable que Turquía esté pagando con vidas y enormes pérdidas directas la negligencia de algunos de sus constructores.

¿Espejo para Colombia?

Sin lugar a duda, lo que ocurre en Turquía es un caso digno de analizar, no solo para Colombia, sino para todos los países que se encuentran en zonas sísmicas de mediana y alta intensidad. Vale la pena hacer una pequeña comparación entre ese país y el nuestro. Dos indicadores bastan: ellos tienen un código oficial de construcción sismorresistente desde 1940, el nuestro inició a finales de los ochenta. El Fondo Monetario Internacional ubica a Turquía como una economía más fuerte que la nuestra, ocupa el puesto número 46 en términos del PIB per cápita, mientras que nuestro país está en el puesto 80. Aunque hay diferencias en conocimiento sísmico y riqueza, se puede abrir un escenario para hacer un análisis comparativo más profundo.

En Colombia aún no salimos de nuestro asombro por lo ocurrido con el edificio Space en Medellín. Que un



edificio colapse bajo su propio peso, en el mundo de los códigos sísmicos, es un evento de suma gravedad. Lamenta el sector asegurador escuchar voces que aún hoy afirman que este fue un «evento aislado», olvidando otros proyectos que han tenido un destino común con menos espectacularidad, pero que han dejado igualmente arruinados a los propietarios; eso sin mencionar el aterrador caso de los «edificios enfermos» que se han venido detectando en los últimos meses.

La expresión «edificios enfermos» es acertada y debe preocupar a las autoridades y a la sociedad en general. Como pasa con algunas enfermedades, a veces se pueden presentar síntomas y se puede conocer el estado de vulnerabilidad de la edificación, pero, como ocurrió en Turquía, solo cuando ocurra un evento importante es que conoceremos la realidad. Demasiado tarde. ¿Cuántos edificios de vivienda pueden soportar un sismo importante en Colombia? Esperemos que sean la gran mayoría de los que se construyeron con las normas sísmicas vigentes.

El seguro decenal como garantía para las edificaciones nuevas

Uno de los aciertos de la ley de vivienda nueva que se expidió en el Congreso de la República después de la

catástrofe del Space fue la creación de una garantía real para el propietario de vivienda, representada en el seguro decenal.

A pesar de las críticas de algunos constructores, que insisten hasta el cansancio sobre la inocuidad del seguro, argumentando que solo encarece el costo de la vivienda para el propietario final, la garantía decenal se abrió paso y es hoy una realidad. No se trata de una garantía cualquiera, la protección decenal no solo es una salvaguardia para los propietarios en caso de que la edificación perezca o amenace ruina por defectos en los diseños, malos materiales de construcción, problemas con el suelo o deficiencias en el proceso constructivo, sino que ayuda a las autoridades en la dura tarea de vigilar que las edificaciones se construyan de acuerdo con las normas vigentes.

La garantía decenal no es un papel o una estampilla que se entrega al constructor al finalizar la obra. El seguro se otorga luego de un acompañamiento al constructor, incluso desde las etapas previas a la construcción del proyecto. Asegurador y constructor, ambos trabajando de manera conjunta para que la obra se lleve a cabo con las indicaciones que ordena la ley.

Es preciso mencionar que la gran mayoría de constructores son profesionales idóneos que entienden su responsabilidad con la vida de las personas que habitarán sus edificaciones y con el país; de no ser así, el escenario sería devastador. Sin embargo, también es una realidad que los edificios enfermos existen y que «los casos aislados» se siguen presentando. La garantía decenal ayudará a reducir de manera drástica que se presenten nuevos episodios como estos.

Esta nueva relación entre el sector constructor y el asegurador no solo redundará en proyectos adecuadamente construidos, sino en ciudades y economías más resilientes y menos vidas perdidas cuando lleguen los grandes sismos. 