

Víctor Manzur, a su turno, expresó que otro aspecto importante es el precio de este sistema, que sólo puede representar entre el 2% y 3% del costo de un proyecto convencional, aunque se puede reducir aún más. “Esto pasa porque en un edificio con aislamiento sísmico se puede disminuir en forma importante la cantidad de concreto, fierro y secciones. El calculista del proyecto y la empresa especializada en el diseño del aislamiento deben trabajar de forma coordinada para lograr soluciones más efectivas”, comentó.

SISTEMA MÁS USADO

Conviene preguntarse dónde se sitúan las tenencias sobre el uso de elementos de protección sísmica en nuestro país. “Por el tipo de construcción que hay en Lima, la mayor representación ha sido hacia los disipadores porque los edificios son más esbeltos y también porque existen muchos que requieren ser forzados y para estos casos los dispositivos viscosos son los ideales. Sin embargo, existe mucho potencial en el uso de aisladores para edificios de baja altura y de gran área, como museos, centros de datos, hospitales, y cualquier otra instalación que debe seguir operando después de un terremoto de gran magnitud”, destacó el representante de CDV Ingeniería Antisísmica.

Hay varias edificaciones que se están retrocapacitando con disipadores sísmicos, tanto privadas como

del Estado, que generalmente fueron construidas en las décadas de los 50 o 60, que por ser de una tipología estructural previa a cualquier norma, no reúnen las condiciones de seguridad básicas. “Esas infraestructuras van a tener deterioros muy grandes en caso ocurra un movimiento severo”, indicó Tinman.

Es probable que en el Perú se empiece a reforzar una buena cantidad de edificios antiguos, que son muy vulnerables. “Los que tienen más de medio siglo, debido a que en ese entonces no había una norma sísmica, no tienen capacidad para disipar la energía, como si la tienen ahora las obras modernas”, agregó.

PROPUESTAS

CDV Ingeniería Antisísmica trabaja con dos marcas norteamericanas que son líderes a nivel mundial; los aisladores DIS, que tienen aproximadamente 35 años en el mercado, y los disipadores Taylor Devices, compañía líder y pionera que dio origen a este tipo de amortiguadores. “Este último sistema no nació para el sector de la construcción, sino para la industria espacial. Los equipos de lanzamiento de cohetes cuando se lanzan, quedan vibrando alrededor las estructuras, por lo que su fin, era controlar esas vibraciones. Luego de que pasó la etapa de la información secreta, de la guerra fría, recién se adecua a la industria de la construcción”, remarcó Taboada.

Por su parte, el representante de Prisma Ingeniería dijo que habían

diseñado la mayoría de los edificios con protección sísmica en el Perú y a raíz de eso también hicieron algunas alianzas para ser proveedores de estos dispositivos.

Estuvimos trabajando con una empresa chilena, pero actualmente lo hacemos con otra neozelandesa que fabrica sus aisladores en Malasia. La misma fue fundada por uno de los inventores de esta tecnología. Cada aislador que se va a colocar en obra tiene que ser ensayado por norma”, destacó Tinman de Prisma Ingeniería. Más del 80% de las edificaciones con sistemas modernos de protección sísmica en el Perú han sido diseñados por Prisma”, agregó.

Asimismo, entre abril y mayo del año 2012, los aisladores fabricados por VULCO, pasaron con éxito uno de los ensayos sísmicos más importantes del mundo y el mayor de Estados Unidos. Dichos ensayos se desarrollaron en la Universidad de California en San Diego (UCSD), en la más grande mesa vibradora construida hasta ahora en ese país.

Se recrearon el impacto de varios terremotos, incluidos el de Perú 2007 y el de Chile 2010, en un edificio de cinco pisos construido para los ensayos y equipado como un hospital, incorporando cuatro aisladores sísmicos elastoméricos, fabricados por VULCO.

“Al concluir las pruebas, el edificio aislado se comportó excelente y el sistema de aislamiento funcionó a la perfección”, declaró Manzur. ■



Los aisladores son dispositivos que consisten en un conjunto de láminas de caucho natural de alto amortiguamiento y láminas de acero, colocadas alternamente y adheridas entre sí para formar un elemento con una gran flexibilidad horizontal y rigidez vertical.