En ocasiones deben realizarse nuevas construcciones en la labor de reforzamiento.

concreto aumentando peligrosamente la carga portante de la estructura del edificio haciéndolo colapsar. "Algo de esto he observado en el Palacio de Justicia donde la solución la aplican muchas veces maestros de obra de mantenimiento y cuando se comienzan a observar fisuras quieren hacerle reforzamientos, cuando principalmente lo que se debe hacer es aliviar la carga", alertó.

NIVELES Y APLICACIONES DE REFORZAMIENTO

El gerente de GCAQ explicó que el reforzamiento debe estar enfocado en la configuración de la edificación: "se debe analizar si esta es sana desde el punto de vista sísmico, porque si es solo para reforzar elementos puede que la configuración mantenga defectos que son inaceptables, como piso blando, torsiones excesivas o falta de continuidad".

El ingeniero mencionó el método de pórticos externos. "Si tenemos una estructura con muros y vigas, y la estructura es muy flexible en una dirección, con este método puede generarse un pórtico, con sus vigas, que permite reforzar a la edificación sin tocar el interior", señaló.

Los ingenieros de Prisma, a su turno, señalaron como otro método al enchaquetado o encamisado, consistente en hacer crecer el tamaño de las vigas y columnas gracias a la instalación de una chaqueta de acero. A su vez, el ingeniero Baca, de Top Consult, señaló que el encamisado también puede hacerse con concreto. "Consiste en ensanchar secciones de columnas o vigas con un encamisado de concreto reforzado. La armadura de acero se debe anclar adecuadamente a la estructura existente. Este tipo de refuerzo es económico pero invasivo, pues las secciones nuevas reforzadas tendrán mayores secciones que las originales", argumentó.

Refirió también el método de refuerzo de vigas y losas con cargas de postensado exterior, las cuales permiten disminuir esfuerzos de ciertas estructuras. Finalmente mencionó a las fibras de carbono, material que por sus características de elevada resistencia a la tensión es ideal para reforzar estructuras para cargas de flexión y cortante. "La ventaja de este sistema es la rapidez. Las estructuras reforzadas no cambian de aspecto pues los espesores son mínimos (1 a 2 mm) por capa de refuerzo, siendo la puesta en servicio inmediata", aseguró.

El gerente de GCAQ afirmó que las fibras son más fáciles de colocar y tienen mejor apariencia. "Éstas sirven también para reforzar vigas y, para ello, previamente se hace el gateo y posteriormente se instala, siendo un método muy práctico", precisó. También mencionó el uso de aisladores y disipadores, "mayormente enfocados a situaciones sísmicas".

El ingeniero de Sacosi, en tanto, mencionó como otras soluciones de fibras las de vidrio, la cual es algo más barata y se emplea en estructuras de ladrillo, que tiene una carga estructural menor a uno de concreto, para que resista mayor carga. "También está la fibra de basalto, la cual soporta altas temperaturas, es decir mucho más que la fibra de carbono en casos de incendio", reveló.

TRATAMIENTO DE EDIFICACIONES HISTÓRICAS

Sobre el tratamiento de estas estructuras, que tienen valor social y cultural relevante, el ingeniero Casabonne explicó que actualmente hay dos corrientes, "una dice que es suficiente con guardar la apariencia, el aspecto externo, y otra que dice que hay que restituirle