

Hospitales Modulares

SOLUCIONES DE EMERGENCIA

HAN APARECIDO COMO UNA OPCIÓN PARA AMPLIAR RÁPIDAMENTE LA CAPACIDAD HOSPITALARIA FRENTE A LA PANDEMIA POR COVID-19. LOS HOSPITALES MODULARES SON FÁCILES DE ARMAR Y DE ADAPTAR A LAS NECESIDADES DE CUALQUIER INSTITUCIÓN.

Por Jorge Velasco C. _ Fotos gentileza Tecno Fast y Co-ol.

La pandemia del Covid-19 ha traído diversas innovaciones vinculadas a los sistemas de salud, como la proliferación en el uso de cobre en infraestructura clínica y en elementos de protección personal como mascarillas, en el diseño y fabricación de ventiladores mecánicos y en la investigación científica para detener el virus.

En este contexto, una infraestructura que ha cobrado relevancia son los hospitales modulares o de campaña, que permiten apoyar a los recintos asistenciales para aumentar la capacidad de atención a pacientes con Coronavirus. Uno de los mayores ejemplos a nivel mundial fue el Hospital Wuhan Huoshenshan en China, de 1.000 camas y construido en menos de diez días. Pero a nivel local en Chile hay varias muestras: el Hospital San Juan de Dios de La Serena, además del Sótero del Río y el Barros Luco en Santiago, entre otros.

Algunas de estas unidades son importadas. Pero lo cierto es que los hospitales modulares han sido utilizados en Chile antes de la llegada del Covid-19 y con proveedores nacionales. Un ejemplo de gran escala es el Hospital Auxiliar de El Salvador, en Providencia, instalado mientras se realizan las obras de renovación del tradicional recinto asistencial. Son cinco grandes unidades de dos pisos que suman 7.000 m². Colocados por la empresa Tecno Fast, tienen la particularidad de contar con planchas de

yeso cartón revestidas de elementos lavables, que garantizan una resistencia al fuego de 60 minutos y que cuentan con alarmas sonoras ante la ocurrencia de incendios.

Los hospitales modulares para atender o derivar pacientes contagiados con Covid-19 son más pequeños, pero cumplen con las mismas normas y exigencias. “Los hospitales modulares más definitivos tienen áreas clínicas más complejas. Los Covid tienen principalmente salas UCI con ventilación y oxigenación”, dice Mario Yáñez, gerente de Ingeniería de Tecno Fast. Es el caso del San José, ubicado en la zona norte de la Región Metropolitana. Fue donado por esta empresa a comienzos de junio y levantado en solo seis días. Está compuesto por 36 módulos que suman 540 m². Cuenta con 40 camas, sala de enfermería, lavamanos dobles, ocho baños para pacientes y cuatro para funcionarios de la salud.

ENSAMBLAJE RÁPIDO

Los hospitales modulares se destacan frente a los tradicionales por la rapidez con la que pueden ser levantados. “Las construcciones tradicionales requieren excavaciones, fraguados, estuco de muros, pintura. Son procesos que necesitan que pase un tiempo para que las obras estén en condiciones de ser utilizadas”, dice Mario Yáñez.

No sucede lo mismo con los modulares. Como dice su definición, estos son módu-

los estandarizados que se ensamblan en el lugar donde funcionarán. Vienen, además, con el cableado, las conexiones -agua, electricidad, gas- y las instalaciones sanitarias listas para funcionar inmediatamente. Esta versatilidad les brinda la opción de ser modificados de acuerdo a las necesidades de los usuarios y disponer de todos los componentes de una construcción tradicional.

“Deben contar con una aislación termo acústica adecuada, revestimientos interiores no porosos que permitan mantener la asepsia de las áreas de hospitalización y atención de pacientes. El piso debe ser una superficie lavable y de fácil higienización. Regularmente, se incorpora alguna tabiquería especial que permita la instalación de ventanales con el objetivo de tener completa visual hacia algunas salas o dependencias médicas que así lo requieran”, explica Andrés Concha, gerente general de Co-ol, empresa con 24 años de experiencia en construcción modular.

Otra de las ventajas de los hospitales modulares es que se pueden colocar en casi cualquier sitio. “Permiten ser instalados en todo tipo de terreno, tanto en zonas urbanas como no urbanas. El requisito geográfico mínimo es contar con un sitio con cierta nivelación y compactación de suelo que permita sostener adecuadamente su estructura y mantener en el tiempo la nivelación necesaria”, dice Andrés Concha.



Los módulos, en general, son en planta libre y tienen las instalaciones de servicios incluidas.



Estos hospitales se basan en módulos estandarizados desde la fábrica, que pueden adaptarse a las necesidades de quien los necesite.

“LOS HOSPITALES MODULARES DEBEN CONTAR

con una aislación termo acústica adecuada, revestimientos interiores no porosos que permitan mantener la asepsia de las áreas de hospitalización y atención de pacientes”, explica Andrés Concha, gerente general de Co-ol.



El Hospital Auxiliar de El Salvador tiene 7.200 m² y ayuda a mantener las operaciones de este recinto mientras se construye el hospital definitivo.

Se pueden poner directo sobre el piso, arriba de un radier, fundaciones de hormigón o de madera que permitan nivelar de mejor forma los terrenos irregulares. Pueden también ser instalados en el primer, segundo o en un tercer nivel y hacia arriba con los refuerzos adecuados, “contando siempre con el estudio de cálculo estructural que sustente su construcción”, apunta Concha.

Por otro lado, son fáciles de desarmar, relocalizar y reutilizar. “Una vez que pase la emergencia, la gracia es que no van a ir a la basura. Tienen un valor residual muy alto, de más de un 85%. Pueden ser transformados en otros edificios como una escuela, un centro de atención primaria o un comedor. Esa es una ventaja importante desde el punto de vista ambiental”, concluye Mario Yáñez.

CARPAS INDUSTRIALES

Otra opción al uso de módulos que utilicen tabiques y paneles, son las carpas industriales. Empresas como Top Tent ofrecen este tipo de estructuras de rápido montaje. Bastan 48 horas para instalar 1.000 m² y solo 36 horas para desarmarlos.

“Se construyen sobre estructuras industriales de aluminio reforzado. Utilizan materiales resistentes a eventos climáticos extremos como lluvias intensas, nieve, vientos de hasta 100 km/hr y sismos. Las membranas son 100% impermeables, con filtro UV y tratamiento ignífugo”, explica Diego Huidobro, gerente general de esta compañía.

En el caso de los recintos hospitalarios, incluyen electrificación e iluminación, pisos modulares con superficie higienizable, climatización, túnel sanitizador y puerta de acceso controlada.