

*Prefabricación y sanitización*

# TECNOLOGÍA SEGURA PARA LA NUEVA NORMALIDAD

EL INCREMENTO DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS EN MODERNAS PLANTAS AUTOMATIZADAS Y SU POSTERIOR MONTAJE EN TERRENO ES UN ADELANTO TECNOLÓGICO IMPORTANTE PARA REANUDAR OBRAS Y PROYECTOS EN EL NUEVO ESCENARIO DE LA CRISIS SANITARIA. TAMBIÉN COBRAN RELEVANCIA SISTEMAS DE TÚNELES SANITIZANTES PARA LA SEGURIDAD DEL PERSONAL EN FAENAS Y OTRAS TECNOLOGÍAS PARA HIGIENIZAR AMBIENTES DE TRABAJO.

— Por Andrés Ortiz\_Foto gentileza Unisan —

**En la reanudación de aquellos proyectos** constructivos que han quedado en pausa por la contingencia sanitaria, resulta clave la celeridad en los plazos de ejecución y la aplicación de medidas para preservar la salud de los trabajadores.

Una innovación que permite construir más rápido, estandarizar procesos y optimizar costos, es el desarrollo de estructuras prefabricadas. Paneles para casas, edificios, aeropuertos, puentes, centros comerciales y supermercados, así como baños o cocinas modulares son ejemplos de prefabricados que se diseñan en softwares compartidos en modelo BIM (Building Information Modeling), para luego ser elaborados en serie en plantas automatizadas. Se trata de piezas estandarizadas que finalmente son llevadas al lugar de la obra para ensamblarse en rápidos procesos in situ.

Las piezas prefabricadas de madera, hormigón, acero o mixtas son las estructuras más desarrolladas en la construcción industrializada. “La digitalización, el uso de modelos BIM para diseño y coordinación y las nuevas tecnologías CAD-CAM (softwares para diseñar y fabricar prototipos asistidos por computadoras) han sido habilitantes para esos desarrollos. También se observa el uso de impresión 3D para construcción en hormigón o en otros materiales, una utilización creciente

de madera de ingeniería o CLT (Cross Laminated Timber o madera laminada cruzada) y acero industrializado”, describe Katherine Martínez, secretaria ejecutiva del Consejo de Construcción Industrializada (CCI).

La madera industrializada es un material que ha logrado competitividad, gracias al desarrollo de prefabricados. En este sentido, una ambiciosa innovación que ha emprendido la empresa Arauco en este mercado es E2E, un joint venture que formó junto a la empresa belga Etex, dueña de Pizarreño. “E2E tiene la más moderna tecnología para la construcción de viviendas en madera, con máquinas altamente automatizadas de control numérico que fabrican los productos a partir del diseño que se realiza junto con el mandante”, dice Felipe Montes, gerente general de esta empresa.

## AMBIENTES LIMPIOS

Además de construir más rápido, con más tecnología y menores costos, hoy la industria también requiere mejorar la seguridad del capital humano. Para lograr ambientes laborales libres de virus, bacterias y gérmenes, son necesarias una serie de medidas preventivas, tanto en el autocuidado de los trabajadores como en la higienización de espacios e indumentaria laboral.

Para este objetivo, los túneles de saniti-

zación están siendo una medida preventiva de alta demanda en obras de construcción y otras actividades productivas. Las consultas por estos equipos han experimentado una importante alza, sobre todo por parte de empresas constructoras. “Nos han llamado muchos gerentes de obra y prevencionistas de riesgo para conocer y cotizar por túneles sanitarios”, comenta Andrés Anguita, gerente general de Unisan, empresa que a partir de la crisis sanitaria inició la fabricación de estos equipos, logrando un arriendo promedio de 10 túneles diarios.

El túnel sanitizante es un sistema de aspiradores que pulveriza, mediante bomba eléctrica o hidráulica, una solución desinfectante que contiene agua y químicos como amonio cuaternario o ácido hipocloroso en muy bajas concentraciones, pero eficaces para eliminar hongos, bacterias y virus en superficies. “El objetivo es desinfectar el vestuario y calzado de las personas. Los trabajadores deben ingresar dentro de la cabina con implementos de seguridad, tales como mascarilla, casco y protector visual. Al estar dentro deben girar en 360° y salir, operación que dura de cuatro a cinco segundos por persona”, precisa Carlos Villagra, gerente de Clima Aire, empresa de Concepción que también inició la comercialización de estos equipos con ocasión de la

## UNA SOLUCIÓN

de higienización para sistemas de climatización, espacios corporativos e instalaciones de salud es la aplicación de ozono y luz ultravioleta.

emergencia por Covid-19, principalmente a constructoras, empresas manufactureras y municipios de la Región del Biobío.

La certificación del químico utilizado en la solución desinfectante es importante para la seguridad de este procedimiento. “Uno de los aspectos importantes de nuestro servicio, es que la solución química sanitizante y el laboratorio que la desarrolla tengan la certificación del ISP, lo que garantiza que los componentes y la concentración que se indican en el etiquetado son efectivamente los que contiene el producto”, señala Andrés Anguita. El ejecutivo de Unisan enfatiza que el túnel de sanitización es solo una de las medidas para prevenir el Covid-19 y otros gérmenes en espacios de trabajo. “El túnel sanitario debe ser complementado con un conjunto de resguardos que conformen un protocolo de seguridad para los trabajadores”, agrega.

Unisan también comercializa baños químicos y desinfecta estas cabinas, así como vehículos de carga, oficinas y salas de venta, con la misma solución esterilizante empleada en el túnel sanitizador.

Se trata de servicios que serán cada vez más requeridos en la construcción y otros sectores productivos, toda vez que el Coronavirus siga siendo una amenaza no solo para la salud, sino también para la actividad productiva del país.



El túnel sanitizante emite una solución que permite eliminar hongos, bacterias y virus en superficies.

## LIMPIEZA DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

El adecuado diseño y la limpieza periódica de los sistemas de climatización evita la acumulación de humedad, hongos, ácaros y gérmenes que se diseminan junto con los flujos de aire al interior de los espacios de trabajo. “Estos tendrán que adaptarse o modificarse en relación al Covid-19, es decir, se tendrán que reemplazar los sistemas de filtrado para evitar la contaminación cruzada al encender un equipo climatizador”, advierte Carlos Villagra, gerente de Clima Aire.

Entre las tecnologías más utilizadas para lograr este objetivo destacan las máquinas de oxígeno ionizado compactas, que ingresan en los ductos o ramales con el sistema funcionando en baja velocidad. Una empresa que se ha especializado en este servicio para centros comerciales, de salud, edificios de oficina y vehículos es Airlife. Su tecnología Oxyion® permite prevenir y combatir los virus, bacterias y hongos presentes en el aire y superficies con hasta un 99,9% de efectividad.

“Este sistema se basa en la ionización de una pequeña cantidad de oxígeno contenido en el aire, por medio de una descarga eléctrica de bajo consumo que genera oxígeno ionizado, el cual, al salir al ambiente, elimina por destrucción y no por captura todo tipo de organismos patógenos presentes en el aire y en las paredes de los ductos y elementos de los sistemas de climatización por donde éste circula”, explica René Barril, gerente técnico de Airlife.

Otra solución de higienización para sistemas de climatización, espacios corporativos e instalaciones de salud es la aplicación de ozono y luz ultravioleta. “Los sistemas de luz ultravioleta son usados actualmente para pabellones quirúrgicos, con el fin de mantener un ambiente lo más cercano al 100% de esterilización. El ozono, en tanto, es empleado para la limpieza de conductos o recintos, pues elimina virus y bacterias alojados en ellos”, explica Carlos Villagra.