

CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

LAS TECNOLOGÍAS QUE MARCAN EL CAMINO SUSTENTABLE EN LA INDUSTRIA DE CALEFACCIÓN

Los desafíos ambientales y energéticos hoy movilizan a distintos sectores en la búsqueda e impulso de soluciones de innovación tecnológica para regular la temperatura, según sus oficios.

POR PAULINA SANTIBÁÑEZ T.

La calefacción cumple un rol muy importante en gran parte de las industrias chilenas, sobre todo en aquellas donde hay espacios y productos que requieren controlar la temperatura del ambiente. Un proceso en el que, según Rodrigo Paillaqueo, socio ejecutivo en Gormaz y Zenteno Ingeniería Térmica e Industrial, se invierte una cantidad importante de energía, lo que implica "evaluar cada cierto tiempo si el sistema utilizado es o sigue siendo eficiente respecto a cómo va innovando el mercado".

Y es que hoy, a juicio de Hernán Valdivieso, gerente general de Val Company, uno de los propósitos de la calefacción industrial, como los sistemas de traza eléctrica, recae en "contribuir al ahorro de energía en las plantas industriales, frente a la energía necesaria para proporcionar el mismo efecto utilizando otros sistemas de calor".

Valdivieso plantea que a pesar de que es un desafío generar y consumir energía de forma limpia y sostenible, la industria se ha esforzado en generar soluciones a través del concepto eléctrico, el cual logra "no solo cumplir con los requisitos del proceso,

sino también brindar un mayor control y seguridad de las instalaciones". Y añade que "cada vez se hace notar más el desarrollo e implementación de softwares y herramientas inteligentes que, sumadas a los sistemas de calefacción, brinden mayor eficiencia y datos confiables para la toma de decisiones en la operación".

Características y tipos de espacio

Los expertos coinciden en que no hay limitaciones físicas de espacio para la aplicación de nuevas tecnologías de calefacción. Hernán Valdivieso señala que en el caso de los sistemas eléctricos, se pueden usar "en cualquier proceso industrial".

Lo que sí se debe considerar son las características externas como el tipo de construcción o la temperatura ambiente. "La implementación dependerá principalmente de la necesidad del cliente, espacios disponibles y el presupuesto",

La distribución del calor es más desafiante en entornos industriales como bodegas grandes o túneles, donde la planificación es clave para lograrla, dice Miguel Solís, académico de la U. Andrés Bello.

acota Rodrigo Paillaqueo, quien también es académico del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Usach.

No es lo mismo acondicionar una oficina que un espacio industrial, señala Miguel Solís, director de la carrera de Ingeniería en Automatización y Robótica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Andrés Bello. Para una oficina se considera una calefacción cómoda de unos 20 a 24 grados, mientras que los espacios industriales, que suelen ser más grandes, requieren sistemas de calefacción de mayor capacidad para lograr la temperatura deseada, sostiene el académico. Además, dice que la distribución del calor "puede ser más desafiante en entornos industriales como bodegas grandes o túneles, donde se necesita una planificación detallada para asegurar una distribución uniforme del calor".

Tendencias

La industria de la calefacción está cada vez más enfocada en innovar y concentrada en lograr las metas energéticas. En Chile, por ejemplo, se está experimentando con diversas tecnologías que apuntan a eficiencia energética

y las energías renovables. La razón es que permiten reducir el impacto ambiental y avanzar hacia un sistema de calefacción "más sostenible y respetuoso con el medio ambiente", señala Solís.

Una de las tendencias que se están considerando en esta materia, comenta Paillaqueo, son las bombas de calor industriales, que ofrecen una solución "factible de implementar, con ahorros capaces de recuperar gran parte de la inversión a mediano plazo". De hecho, esta sería una de las opciones ambientales más eficientes en comparación con otros sistemas, permitiendo, incluso, aprovechar calor de algún otro proceso "para generar agua de calefacción con un alto potencial térmico y con una muy buena eficiencia respecto a sistemas de generación térmica tradicionales", agrega el académico de la Usach.

Para Valdivieso, otro ejemplo son los sistemas de calefacción por traza eléctrica, que "por sí solos ya proporcionan un ahorro en el consumo de energía", a diferencia de los sistemas de vapor convencionales que requieren "más energía de la necesaria, generando residuos y un sobreconsumo".





**Calefacciona tu negocio
con el gas natural de Metrogas.**

Restaurante La Vinoteca Puerto Varas, Región de Los Lagos.



**AUMENTA
ESPACIO ÚTIL**



SEGURA



EFICIENTE



CÓMODA



**AMIGABLE CON
TU HOGAR**

Más información llamando al 600 337 8000

Conoce más en metrogas.cl



LOS NUEVOS EJES DE TRABAJO DE LA CÁMARA CHILENA DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Con la pandemia se generó la necesidad de implementar sistemas de climatización en residencias, y el cambio climático y la volatilidad de las temperaturas lo está reforzando. Klaus Schmid Spilker, presidente del gremio, analiza los desafíos en ese sentido.

A principios de año, la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización (CChRyC) eligió a su nuevo directorio para el período 2023-2025. En voz de su presidente, Klaus Schmid Spilker, los ejes de trabajo para lo que viene serán consumo y eficiencia energética, junto al impulso de la baja combustión en calefactores.

Este trabajo se enmarca en la gran demanda de productos de climatización, impulsado por los nuevos requerimientos de confort y salud al interior de edificios, oficinas e incluso casas. Según el dirigente gremial,

la pandemia hizo lo suyo con este fenómeno: "El Covid-19 desplazó los lugares de trabajo a los hogares y generó la necesidad de implementar sistemas de climatización en las residencias, sobre todo y dado el hecho de que, hoy en día tenemos temperaturas ambientales más altas en verano y períodos más largos de altas temperaturas durante el día, por lo que no refresca tan rápido en las tardes".

La refrigeración con fines médicos, alimentarios y tecnológicos se ha transformado en una necesidad muy importante para la industria que provee este tipo de servicios, y también para la distribución y el consumidor final. "Como somos un país productor de alimentos, con muy alto porcentaje para la exportación, toda la cadena de frío en el país es muy buena, con rigurosos controles de temperatura y de operación en todos los eslabones de esa cadena de frío, que resguarda adecuadamente

todos los productos", destaca.

Eso se replica en los controles obligatorios que requiere la industria de las telecomunicaciones, por ejemplo, para salas de data center. En cuanto a salud, dice que los espacios sanitizados como laboratorios y quirófanos también deben cumplir normas obligatorias en margen de los sistemas de aire involucrados.

Sobre los desafíos de la industria, tanto de la climatización como de la refrigeración, el presidente de la CChRyC dice que el foco está en lograr la máxima eficiencia energética posible. Para conseguirlo, comenta que se deben considerar sustancias que no dañen la capa de ozono y que tampoco afecten al calentamiento del planeta, donde los refrigerantes naturales son los que se están llevando el protagonismo en el último tiempo.

En ese sentido, destaca el rol del Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales Frío-Calor, donde la asociación gremial está trabajando junto a la Comisión Nacional de Competencias Laborales (ChileValora) para entregar los mejores estándares a los trabajadores del sector. "Hago una invitación enfática a evaluarse con miras a la certificación de las personas, ya que estas instancias nos dan un margen de calidad de trabajo para estos rubros tan claves dentro del correcto funcionamiento de las industrias que hacen girar al mundo", concluye.

PUBLIRREPORTAJE

METROGAS

Compromiso con la entrega de soluciones energéticas eficientes

Desde el inicio de sus operaciones, la compañía explora diversas alternativas que se ajusten a las necesidades de sus clientes, como los innovadores tubos infrarrojos, un novedoso sistema de calefacción a gas natural, que permite aprovechar espacios abiertos de terrazas en bares, restaurantes, hoteles y centros comerciales, como también galpones, depósitos y fábricas, apuntando al segmento comercial.

Tras la paulatina eliminación de restricciones por la pandemia, y después de analizar distintas soluciones que permitieran calefaccionar terrazas y espacios abiertos, Metrogas vislumbró en el sistema de tubos infrarrojos una óptima alternativa para calefaccionar, debido a sus importantes atributos que permiten a restaurantes, bares, hoteles, entre otros, acceder a una calefacción eficiente y homogénea.

Estos son solo algunos de los atributos que ha disfrutado el restaurant La Vinoteca de Puerto Varas, ubicado al frente del Lago Llanquihue. Con el fin de habilitar más espacio para los clientes, instalaron este sistema de calefacción, notando desde el primer momento sus beneficios. "Ha sido una excelente alternativa para optimizar el espa-

cio, entregando un calor homogéneo, y que permite de manera eficiente temperar un área determinada, haciendo que la experiencia en nuestra terraza sea increíble en los días fríos", comenta Pepa Becerra, una de las dueñas del local gastronómico.

Otro de sus principales características y atributos es que, al optar por este sistema de calefacción aéreo, se gana espacio útil, el que generalmente se pierde con equipos que funcionan, por ejemplo, con gas licuado. De esta forma, se aumenta la rentabilidad aprovechando espacios que generalmente no son utilizados en época invernal.

"Queremos ser socios estratégicos de nuestros clientes, buscando formas de aumentar su rentabilidad de la mano de soluciones



Calefacción eficiente y homogénea se disfruta en el restaurant La Vinoteca de Puerto Varas.



energéticas que marquen la diferencia como este sistema de calefacción infrarrojo de baja intensidad. No solo entrega calor de forma homogénea y alcanza mayor superficie de calefacción, sino que también es de encendido sencillo, de alta eficiencia y confort para los clientes que lo disfrutan", comenta Sebastián Bernstein, Gerente Comercial de Metrogas.

Estos atributos quedan de manifiesto con la positiva experiencia en el restaurant La Vinoteca de Puerto Varas. "La experiencia en nuestra terraza ha sido increíble en días fríos, sin duda es algo que creemos deberían instalarse en más terrazas de la zona sur, para no perder en invierno esas ubicaciones que nos ayudan tanto en nuestro negocio", asegura Pepa Becerra.



EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CONECTIVIDAD:

La apuesta de Samsung en sus productos de climatización

La compañía, dentro de su variada línea de productos tecnológicos, ofrece soluciones innovadoras que proporcionan comodidad y ahorro para sus usuarios.

En línea con su compromiso con el medio ambiente, Samsung se compromete a promover iniciativas innovadoras que ofrezcan soluciones eficientes y sostenibles para sus consumidores. Como líder en categoría de climatización, la eficiencia energética es uno de sus pilares fundamentales ya que permite reducir los costos de calefacción considerablemente.

Actualmente la conectividad es muy importante, ya que los equipos pueden ser manejados remotamente, a través de la App SmartThings, donde se puede controlar la temperatura y el funcionamiento de los equipos desde cualquier lugar y en cualquier momento, a través de un Smartphone o Tablet. Además, que permite monitorear el consumo de energía de sus productos y así poder tener mayor control al respecto, para favorecer la economía y cuidado del planeta.

Actualmente, para soluciones residenciales hay diferentes gamas de productos, según requerimiento de los clientes, dentro de ellos se encuentran los convencionales equipos de aire y los nuevos multisplit que, pensando en aquellos usuarios que necesitan instalar

más de un producto de climatización, tanto en casas, departamentos u oficinas, la cual ofrece alimentar hasta 5 unidades interiores, desde sólo una unidad exterior. Lo que optimiza el uso de espacios en lugares como balcones y es amigable con la arquitectura.

Por otro lado, los aires acondicionados de Samsung que cuentan con tecnología WindFree, que destaca por su eficiencia energética, ya que permite ahorrar hasta 77% de energía en su funcionamiento. No obstante, también destaca su modalidad sin ráfagas de aire, que hace que en el hogar circule un aire suave y silencioso, sin la desagradable sensación de viento frío en la piel, lo que permite tener un nivel de confort superior.

"Todos nuestros equipos de Aires Acondicionados cuentan con tecnología Inverter, que controla la velocidad del compresor, para lograr un consumo de energía más eficiente y reducir la huella de carbono. Este sistema es una solución ideal para climatizar espacios amplios y múltiples ambientes, lo que resulta en un menor consumo energético y una reducción en el costo total que se termina pagando", afirma Jorge Montenegro, Gerente B2B de productos de Línea Blanca de Samsung Electronics Chile.

Asimismo, en el ámbito empresarial, Samsung también ofrece soluciones de climatización adaptadas a las necesidades espe-

cíficas de sus clientes B2B. Estas soluciones están diseñadas para edificios de oficinas & residenciales, tiendas, hoteles y otros espacios comerciales, y también destacan por su tecnología avanzada de eficiencia energética y diseño superior.

Es que Samsung ofrece una amplia gama de productos que cumplen con los estándares más exigentes. Desde aires acondicionados hasta sistemas de calefacción y ventilación. Todos están diseñados para ofrecer la mejor experiencia en climatización, y para ello, se valen de tecnología avanzada, materiales de alta calidad y diseño cuidado en cada detalle. Si estás buscando una solución de climatización innovadora y eficiente, Samsung es una excelente opción.



LAS TENDENCIAS EN CALEFACCIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL RUBRO INMOBILIARIO

Los especialistas explican que hay avances con los circuitos de ventilación de los edificios y espacio para mejorar en aislación e incorporación de energías limpias.

POR FRANCISCA ORELLANA

Las soluciones de eficiencia energética o ligadas a climatización están dentro de las novedades que están incorporando los proyectos inmobiliarios de índole residencial.

Ana María del Río, gerente comercial de Siena Inmobiliaria, comenta que en los últimos años el rubro ha avanzado con nuevas normativas que apuntan a generar mejores estándares y cerrar brechas, en un escenario donde se venía observando "una dispersión importante en términos de eficiencia energética, con proyectos muy superiores a la norma y otros que no".

La ejecutiva acota que actualmente, "la normativa se enfoca principalmente en mejorar la aislación en muros y ventanas, pero también es importante que la arquitectura y el diseño favorezcan una mejor habitabilidad y confort térmico interior, con el fin de disminuir el gasto en calefacción y climatización". Frente a eso pone como ejemplo uno de sus desarrollos: el único edificio residencial con sello A+ según la Calificación Energética de Viviendas del Ministerio de Vivienda, un nivel que es "muy difícil" de alcanzar para un edificio tradicional.

Tomás Cartagena, director

de la certificadora de calidad de proyectos inmobiliarios Best Place to Live, indica que hoy las tecnologías son variadas: desde los circuitos de ventilación de los edificios, materiales y ventanas térmicamente aislantes, hasta uso de aguas grises para el riego de jardines.

Vicente Torres, cofundador de Bet4Home, agrega que hoy se están enfocando en soluciones de ahorro y eficiencia energética, como la instalación de paneles solares, sistemas de calefacción eficientes como bombas de calor y suelo radiante, ventanas aislantes, iluminación LED y gestión inteligente de la energía.

Del Río acota que se puede ver la incorporación de ventanas de mayor calidad que, además de ser termopanel con marcos herméticos, "cuentan con gas argón LOW-E en el interior, que es mucho más efectivo". Dice que

también es tendencia la aislación como el promuro, pues "permite aislar al edificio completo desde el exterior, evitando quitar centímetros o metros cuadrados de superficie al interior del departamento", y que a nivel de multifamily está la incorporación de iluminación y calefacción, que se controlan automáticamente y que son de bajo consumo. "En este segmento especialmente proyectamos que en el futuro existirán edificios que generan electricidad por sí mismos y que incluso, la vendan", sostiene.

Desafíos

Pero no son soluciones que se estén incorporando de forma

corto plazo, ya que el producto no puede seguir subiendo de precio", acota.

Distinta es la realidad en los multifamily, añade el ejecutivo, "ya que las empresas, al administrar la operación del edificio, piensan en equilibrar la inversión con la mantención, y por ende, sí se incorporan mayores elementos de eficiencia energética".

Los especialistas indican que hay que avanzar sobre todo en aislación. Cuando falta o es insuficiente, se convierte en el principal factor de consumo y pérdida de energía. "Avanzar en esta materia es lo más relevante porque una buena aislación reduce a menos de la mitad el

de Colliers.

Para Torres, la industria también tiene el desafío de calefaccionar los espacios promoviendo fuentes de energía limpias "como la biomasa y la solar térmica, mejorar la eficiencia de los sistemas de calefacción, educar sobre el uso responsable y avanzar en tecnologías renovables y almacenamiento térmico".

Responder a las necesidades de los compradores también es clave. "Si se hace la relación costo-comodidad, la mayoría de las personas se está calefaccionando de manera eléctrica, lo que efectivamente trae un desafío al desarrollo de los proyectos porque las unidades tienen que venir con mejor separación de circuitos eléctricos y revisar la cantidad de amperes con las que se están entregando, y no existan cortes de luz por exceso de utilización de elementos eléctricos", dice Cartagena.

De hecho, Del Río señala que hay que trabajar por disminuir la necesidad de calefacción a través de elementos que permitan aislar más la construcción: "Es clave que la industria siga investigando e incorporando nuevas tecnologías que hagan más eficiente el gasto".

Los expertos indican que hay que avanzar sobre todo en aislación, el principal factor de consumo y pérdida de energía.

masiva, advierte Cartagena, ya que las complejas condiciones actuales del mercado "han hecho que construir con eficiencia energética pierda valor en el

consumo de energía en calefacción y refrigeración. Ningún otro elemento puede aportar un ahorro tan significativo", afirma Reinaldo Gleisner, vicepresidente



LIPIGAS:

Nuevo servicio de eficiencia energética para reducir costos de agua caliente y calefacción en edificios

A través de la modernización y automatización de las centrales térmicas a gas licuado en edificios, Lipigas promete una mayor eficiencia y la consiguiente disminución del costo del agua caliente y calefacción.

Un tema siempre presente en las comunidades de edificios es el costo de los gastos comunes, especialmente en aquellos ítems con alzas estacionales, como el agua caliente y la calefacción generadas de centrales térmicas comunes en temporada invernal.

Como respuesta a esta realidad, Lipigas diseñó una solución que a través de la modernización y automatización las centrales térmicas de edificios, convirtiéndolas a gas licuado, ayuda a la disminución de estos costos en hasta 30%.

Se trata de una alternativa disponible en la Región Metropolitana y en las comunas de Viña del Mar y Valparaíso, donde se ha transformado en una excelente alternativa para las comunidades que han optado por esta solución permanente y sustentable, que les permite seguir contando con agua caliente y temperaturas confortables a menores costos, utilizando gas licuado, una energía segura, eficiente y amigable con el medio ambiente.

El proyecto integral de eficiencia energética se inicia con una evaluación que contempla: estudio térmico de la situación actual de la comunidad; mejoramiento de la actual central; suministro de artefactos y/o dispositivos más eficientes; automatización de la operación;



servicio de monitoreo remoto de la central térmica y servicio de mantenimiento y emergencias del sistema térmico del edificio.

Roxanna Svagelj, Jefe Nacional de Clientes Comerciales de Lipigas, destaca que “con esto queremos extender y entregar directamente nuestro servicio de eficiencia energética a las comunidades de edificios, con una solución concreta que aborda todo el proceso y simplifica la vida de quienes buscan un sistema eficiente de calefacción y agua caliente, como así también para las administraciones, que muchas veces no encuentran alternativas disponibles y accesibles, con la garantía y el respaldo que Lipigas puede ofrecer”. Agrega que “nuestro servicio es integral y se hace cargo desde la conversión y adaptación de los equipos térmicos hasta la operación de la caldera, mantenimiento y supervisión de seguridad, mediante un sistema digital de monitoreo 24/7, que hace de esta solución, una alternativa segura y confiable para cualquier edificio”.

Asimismo, la solución contempla un sistema de telemetría que permite un suministro continuo de gas licuado, con seguimiento en línea.

¿Cómo se instala este nuevo sistema en un edificio?

Lipigas cuenta con un servicio de expertos en línea en www.lipigas.cl, donde es posible solicitar la evaluación necesaria.

Una vez que se evalúa la factibilidad y la comunidad decide el cambio, el tiempo de implementación no supera los 35 a 40 días, con sistemas de instalación mínimamente invasivos y todas las certificaciones que son exigidas.

“Generalmente, está la idea de que un proyecto de este tipo es complicado y requiere de una alta inversión. Sin embargo, con las

alternativas y avances en tecnologías existentes, más nuestra experiencia, es posible hacer estas conversiones de manera simple y a un costo razonable, con todas las ventajas que el gas licuado ofrece en términos térmicos y ambientales”, explica Svagelj.

La experiencia de Lipigas

Con más de 70 años en la industria de la energía, Lipigas cuenta con soluciones energéticas a nivel residencial, comercial, industrial y del transporte, basados en gas licuado de petróleo (GLP) y gas natural licuado (GNL). A nivel domiciliario llega con cilindros de gas licuado a más de 2 millones de clientes y, mediante redes en casas, condominios y edificios, a más de 220 mil usuarios, para quienes se han puesto a disposición nuevas soluciones de calefacción, como recambios de calderas y centrales térmicas.



Roxanna Svagelj, Jefe Nacional Clientes Comerciales de Lipigas.

Consejos para el uso eficiente de la calefacción a gas

- Elija el sistema de calefacción más adecuado para la superficie que va a cubrir.
- Evite que el frío se filtre desde el exterior. Siempre con una adecuada ventilación.
- No supere la temperatura de confort recomendada, entre los 17 y 21 grados Celsius.
- Recuerde hacer mantenimiento permanente a sus artefactos.

