

su estado, logra trasladar el calor desde el interior de los ambientes y los evacua al exterior.

Refirió que en los inicios de la refrigeración, uno de los refrigerantes usados fue el amoniaco, un compuesto químico natural que se emplea hasta ahora en refrigeración, teniendo la particularidad de ser muy corrosivo.

“Posteriormente comenzaron a emplearse los freones, que son compuestos CFC y HCFC, erigiéndose en ese entonces como la solución perfecta, al no ser corrosivos para los materiales y no nocivo para el ser humano. Aquí se distinguen los refrigerantes usados en aplicaciones para aire acondicionado el R11, R12 y R22”, afirmó.

Debido al daño causado a la capa de ozono por estos refrigerantes, junto con los sprays, se empezaron a adoptar los reemplazos, que son refrigerantes que no contienen cloro en sus moléculas. “Estos nuevos refrigerantes que son reemplazos de los anteriores mencionados son el R410A, el R407C, y el R134A”, sostuvo.

CARGA TÉRMICA

El especialista de Refricorp definió la carga térmica como la generación de calor en un ambiente que debe ser enfriado. “Para lograr saber su medida exacta se debe dimensionar el calor generado por las computadoras, la iluminación, los vidrios, los techos, el reflejo de sol, etc.”, expresó.

En la misma línea, los gerentes de Cold Import dijeron que fuentes de carga térmica también pueden ser las propias personas en un ambiente “dependiendo de la actividad física que realicen”, sostuvo.

COMPLEMENTACIÓN CON EL BMS

El ejecutivo de Johnson Controls afirmó que se ha hecho una necesidad el ahorro de energía en el aire acondicionado dado que representa aproximadamente el 30% de toda la energía consumida por un edificio. Los ahorros buscados son posibles gracias al BMS (Building Management

Systems), debido a que éste logra supervisar y gerenciar de manera óptima todos los elementos del edificio como ingresos, salidas, iluminación, aire exterior y también el sistema de aire acondicionado.

Los especialistas de Daikin indicaron que es posible medir la temperatura, la humedad, y el consumo energético, complementándose en el hecho de que todo sistema de control centralizado en la edificación controla también el aire acondicionado, el cual genera la mayor parte del consumo eléctrico de una edificación.

TIEMPO DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA

La instalación depende del tipo de sistema, explicaron los gerentes de Refricorp. “Es importante entender que cada proyecto es distinto, puede tomar entre días y meses; así, un gran proyecto de edificio de oficinas demora aproximadamente seis meses pero, al estar metido en el proceso de construcción, el avance real está en función a los frentes de trabajo. El sistema de aire acondicionado tiene que estar contemplado desde la ingeniería y deben entrar a partir que se elige la constructora para estar alineados a la obra”, aseguraron.

En la misma línea, los gerentes de Daikin dijeron que la demora de la instalación depende del tamaño de la edificación y el tipo de sistema que se vaya a emplear. “Los más fáciles y rápidos de colocar son los de expansión directa, después viene el VRV y por último el sistema de agua helada, porque tiene más componentes. Cabe destacar que el VRV es 50% más rápido de ubicar que un sistema de agua helada del mismo tonelaje”, compararon.

SOLUCIONES ESPECIALES

El especialista de Johnson Controls indicó que, respecto a aire acondicionado, en los hospitales la mayor especialización se encuentra en las salas de operaciones de alta cirugía, empleándose equipos especiales de 100% de aire exterior, es decir sin

recirculación del aire interior, que es evacuado al exterior a través de un extractor que trabaja de manera sincronizada con el equipo ya que se debe crear una presión positiva controlada en el interior para evitar el ingreso de microbios o polvo.

“En los equipos de salas de cirugías se requiere que todo el aire que se vaya a inyectar sea enfriado de una sola pasada en el serpentín, además en la batería de filtrado se requiere de un prefiltro, filtro de media eficiencia y filtro Hepa de 99.99% de eficiencia, todos estos en el lado del suministro de aire, asimismo se debe usar filtros especiales a base de luz ultravioleta en la cara del serpentín de enfriamiento para matar microbios. También en esta aplicación será preciso controlar la humedad”, precisó.

Los especialistas de Daikin, por su lado, dijeron que en dichos centros de salud se busca la no contaminación con microbios o fluidos, por ello se emplea sistemas de filtrado de alta eficiencia. “Asimismo, se necesita mantener los ambientes presurizados para asegurar que todo el aire que está al interior es limpio, evitando la entrada de aire contaminado por las rendijas de las puertas y ventanas; para ello se utiliza la presión positiva”, dijeron.

En los data centers, en tanto, se emplean los equipos de precisión ya que se precisa mantener una temperatura estable para que los equipos funcionen de manera eficiente, habiendo otro punto importante que es la humedad relativa. “Esta no puede ser muy alta o baja, por ello se requiere equipos de precisión para el control de la humedad, ya que se necesita deshumificar el aire del ambiente y, en otro caso, inyectar humedad al lugar”, refirieron.

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS

Los equipos de aire acondicionado exigen un mantenimiento preventivo de forma periódica, que incluya una inspección visual y limpieza, la cual debe hacerse mínimo cada dos meses debido a la polución y el aire contaminado de la ciudad.