AIRE ACONDICIONADO.

 EN LAS INSTALACIONES HOTELERAS.

Los extractores se encargan de regresar el aire viciado, por medio de otros ductos, hacia las unidades multi zona, las cuales se encuentran situadas en el cuarto de máquinas, localizado generalmente en el sótano o en la azotea del edifcio.

En la industria hotelera, la función de una instalación de aire acondicionado es mantener un ambiente determinado, que proporcione mejores condiciones para los usuarios o las exigidas por los procesos o materiales que se encuentran en los espacios acondicionados. Para Elegir el mejor sistema y el más adecuado a las necesidades, se debe estar consciente y familiarizado con las características, ventajas y limitaciones de cada uno.

Sistema de aire acondicionado.

Los sistemas de aire acondicionado se clasifican en:

 • Sistemas unitarios de expansión directa: portátiles y minisplit.

 • Sistemas centrales: todo agua o fan coil, todo aire, y combinado agua-aire.

Sistemas unitarios de expansión directa.

Se integran con una o más unidades instaladas dentro del ambiente acondicionado, en las cuales el aire que circula es enfriado de manera directa por el refrigerante que se encuentra en el interior de estas unidades pequeñas. Ejemplos de equipo para uso en este tipo de sistemas son los denominados paquete o split, los cuales se instalan dentro del ambiente que se va a acondicionar y cuentan con una rejilla o un difusor para distribuir el aire, una unidad exterior y una interior.

Dicho sistema es muy común y su uso se ha difundido a todo tipo de instalaciones: edificios para oficinas, hoteles, centros comerciales, etc. Asimismo, se instala, generalmente, en hoteles de categoría media debido a que su costo es bastante más bajo que el de cualquier sistema central. En algunos hoteles de playa es imperiosa la necesidad de contar con un sistema de aire acondicionado, y todos aquellos que no tienen presupuestado invertir gran cantidad de dinero en este aspecto instalan un sistema de expansión directa. Otros hoteles utilizan simplemente ventiladores, ya sean las habitaciones o en determinadas zonas del hotel, dichas ventiladores pueden ser decorativos, de techo manuales, que no producen ruido y proporcionan un ambiente fresco.

El huésped debe también estar ayudado por corrientes de aire y ventilación natural, que proporciona una sensación muy agradable y el ahorro de energía es muy considerable, por ello, el arquitecto desde el momento de proyectar debe analizar de dónde provienen los vientos dominantes y procurar las máximas corrientes de aire, que tanto en hoteles de lujo como en los de categoría muy baja ayudando a la economía. Por ejemplo, en restaurantes de playa, se utilizan ventiladores de hélice en el techo, y tiene muchas corrientes de aire naturales que se consideran dentro del proyecto arquitectónico. El lobby de muchos hoteles es otro ejemplo: mediante las corrientes de aire goza del mejor sistema de acondicionamiento. En los hoteles de lujo, este tipo de recursos se maneja a nivel de áreas comunes, ya que en las habitaciones cuentan con un sistema central.

Ventajas del sistema unitario de expansión directa. Como ventaja de este sistema pueden mencionarse las siguientes:

1. Tiene un costo inicial generalmente bajo.

 2. Permite el control individual.

 3. Está disponible para entrega inmediata.

4. Es de instalación, operación y mantenimiento sencillos.

5. Tiene un bajo costo de mantenimiento y no requiere personal altamente especializado.

 6. Permite apagar las unidades en aquellas áreas que no se utilicen, sin afectar las otras.

7. El daño de un equipo incide únicamente en el área en que este sirve, sin provocar efecto alguno en las áreas vecinas.

Desventajas y limitaciones. Como desventajas y limitaciones de dicho sistema, si tienen las que siguen:

1. La vida útil de tales equipos puede ser muy limitada y depende mucho del diseño y de la calidad del equipo.

 2. Tiene poca capacidad de enfriamiento.

 3. El consumo de energía es mayor que el de algunos sistemas centrales.

 4. El nivel de ruido dentro del área condicionada, y a menudo fuera de ella, es mayor con el uso de tales equipos.

 5. Su aspecto tanto dentro como fuera del área condicionado a causa deterioro estético en la fachada del edificio o en el decorado interior de los ambientes.

6. Su mantenimiento y su servicio requieren que el personal que lo proporciona ingrese a las áreas de los espacios acondicionados.

7. Su eficiencia de filtraciones baja, por lo que su uso no es aconsejable en áreas que exigen un alto nivel de limpieza.

Sistemas centrales.

En estos sistemas, el equipo de refrigeración se localiza en un área situada fuera del ambiente acondicionado y puede ser de tres tipos: todo agua o fan and coil, todo aire o combinado de agua y aire.

Sistema todo agua o fan and coil. Consta de un enfriador de agua, unidades terminales dentro de los ambientes acondicionados (que es el fan and coil), una red de tuberías que aún estos dos elementos y una bomba que hace circular el agua entre el enfriador y las terminales.

Una vez fría (a 3ºC), el agua se manda por tubería protegida con aislantes, para que no pierda su temperatura, estos aislantes pueden ser de fibra de vidrio, de unicel, de poliuretano, etc., Y deben forrar con papel aluminio. Para proteger a este Último, es necesario darle un acabado, a efecto de evitar problemas. Este acabado final se efectúa con lona revestida con sellador, tela de gallinero con aplanado y lámina galvanizada o de aluminio.

 Su funcionamiento es como sigue: la bomba envía el agua hacia las habitaciones y el enfriamiento final del aire se efectúa en las unidades terminales. Estas unidades se conocen con el nombre de fan and coil y consisten en un serpentín de enfriamiento por el que pasa agua helada, y en un ventilador que hace circular el aire del ambiente por el serpentín y lo introduce en cada habitación, lo cual permite controlar con independencia el aire de cada una.

Como se observa en la figura uno, existe una recirculación de agua que sale del enfriador de agua a una temperatura de 3°C y, por medio de una tubería y una bomba, sube hasta la habitación. Por su parte, el control que él se localiza dentro de cada habitación hace funcionar el ventilador a tres velocidades: low (baja), médium (media) y high (alta). Dicha velocidad determina el volumen de aire que penetra en la habitación. Después, el aire sale por la misma rejilla y el mismo tubo y recibe una temperatura más alta, la cual llega a calentar el agua a más o menos 15°C, luego vuelve a penetrar en el equipo refrigerante y continua su ciclo. La unidad fan and coil se ubica por lo general entre el falso plafón del baño y la losa de la habitación, e introduce el aire por las rejillas de ventilación.

Durante el invierno se puede lograr la calefacción al hacer circular agua caliente en vez de agua helada. Dicho sistema es muy común en hoteles y edificios de apartamentos, y puede utilizarse en combinación con el denominado todo aire, para acondicionar el aire del interior de las áreas perimetrales (pasillos) o salones de usos múltiples (salones de banquetes, restaurantes, etc.).

Ventajas.

Las ventajas de tal sistema pueden enumerarse de tal manera siguiente:

• Requiere poco espacio para instalar sus equipos, y sólo ingresan al local las tuberías que alimentan al fan and coil.

 • Permite centralizar el equipo de refrigeración (agua helada), lo que facilita su servicio de mantenimiento.

 • El uso de la planta central de agua helada permite instalar unidades de refrigeración de menor capacidad.

 • Está provisto de un control individual.

 • Impiden la contaminación de un ambiente por otro.

 • Permite apagar los equipos en áreas que no estén en uso, lo cual implica un ahorro de consumo de energía.

 • Puede enfriar o calentar el ambiente según sea el suministro de agua (fría o caliente) al serpentín.

• Posiblemente sea el sistema central más fácil de usar en un edificio ya existente, pues requiere poco espacio para el paso de los servicios.

 • Su costo decisiones más barato que el del sistema todo aire.

Desventajas.

 Las desventajas principales de este sistema son:

1. Requiere mantenimiento dentro de las áreas acondicionados, lo cual interrumpe el descanso o la actividad de la persona que se encuentra en su interior.

 2. La filtración del aire es deficiente y los filtros se deben cambiar con cierta frecuencia.

3. El control de la humedad es muy limitado.

4. El nivel de ruido en el área condicionada depende de la calidad del fan and coil, con el paso de los años, estas unidades suelen hacerse más ruidosas.

Sistema todo aire.

Este sistema funciona con base en la inyección y extracción de aire.Los inyectores proporcionan aire nuevo a la habitación y los extractores sacan el aire viciado. El aire se toma del ambiente y entra a una unidad refrigerante llamada multi zona, la cual se encarga de purificarlo (enfriarlo o calentarlo según sea el caso) y distribuirlo en las áreas que lo requieren por medio de ductos. Estos ductos son de lámina galvanizada, forrados con fibra de vidrio y papel de aluminio, y no necesitan acabado alguno, pues están protegidos por un falso plafón. La distancia mínima que debe haber entre el techo y el falso plafón es de 60 cm. Los ductos se dirigen hacia los difusores con el fin de introducir aire nuevo a la habitación. Por su parte, los extractores se encargan de regresar el aire viciado, por medio de otros ductos, hacia las unidades multi zona, las cuales se encuentran situadas en el cuarto de máquinas, localizado generalmente en el sótano o en la azotea del edificio.

Los extractores pueden enviar el aire viciado así el ambiente o hacia las multi zonas para su recirculación. El ducto de inyección debe reducirse conforme lleve menos volumen de aire, con el fin de conservar la misma velocidad de este (en el último difusor, el ducto se reduce de tamaño).

Ventajas.

 Se suele mencionar como ventajas las siguientes:

• Permite un control preciso de temperatura, humedad, ventilación y filtración.

 • La centralización de los equipos de acondicionamiento facilita su operación y mantenimiento, y éste no se lleva a cabo dentro de los ambientes acondicionados.

 • El uso de unidades centrales para acondicionar el aire hace posible el empleo de filtros más efectivos que proporcionan una mejor ventilación, un aire más limpio y un funcionamiento silencioso.

• Es de un sistema fácil diseño y operación.

 • No interfiere con el decorado de los espacios interiores ni altera el aspecto de las fachadas.

Desventajas.

 Se señalan las siguientes:

1. Requieren más espacio para el paso de los ductos.

 2. Su costo es más alto que el del sistema fan and coil.

3. No posee controles independientes para cada área.

Sistema combinado de agua y aire.

Este sistema aprovechar las ventajas del sistema todo agua, a la vez que supera sus desventajas.

El aire es tratado (frío o caliente, según sea necesario) mediante aparatos ubicados fuera de las áreas acondicionadas. Existe una unidad terminal de inducción (o inyección), que suele ser la unidad fan and coil, a la que se suministra una cantidad de aire ya tratado (frío o caliente y purificado), el cual se denomina aire primario, para diferenciarlo del aire ambiental que la terminal hace circular. Este último recibe el nombre de aire secundario. El agua es conducida hacia las terminales por medio de una bomba y las tuberías correspondientes, y en las terminales (suponiendo que la distribución sea por piso) se emplean los ductos para abastecer de aire a cada habitación.

Dicho sistema tiene el gran defecto de no contar con un control individual en cada habitación, pues la única forma de hacerlo consiste en abrir y cerrar las rejillas por donde sale el aire. El control general se efectúa en cada piso, o se diseñe el sistema (puede ser en todas las habitaciones, etc.). El aire viciado no se transporta por medio de ductos, si no a través de las rejillas de las puertas o en plafones.

Ventajas.

 Las ventajas que presenta dicho sistema son:

• Suministro de enfriamiento necesario durante el verano y la calefacción requerida en invierno.

 • Permite dar calefacción a unas áreas y enfriamiento a otras.

 • El mantenimiento del sistema es más fácil, pues los equipos mecánicos están centralizados.

 • El área necesaria para el paso de los servicios de relativamente pequeña, pues la cantidad de aire primario se puede limitar a la mínima requerida por la ventilación.

 • Los componentes del sistema tienen mayor duración.

 • Si las terminales están bien seleccionadas el nivel de ruido en las áreas acondicionadas es bajo.

• Las áreas de máquinas para las unidades que calientan o enfrían el aire primario son de menor tamaño, ya que estos equipos solo acondicionan una cantidad mínima de aire.

• En época fría, es posible usar el aire exterior para acondicionar los ambientes, sin necesidad de utilizar el equipo de refrigeración.

Desventajas.

 Las desventajas que presenta dicho sistema son:

1. Su costo inicial es generalmente superior al de otros sistemas.

 2. Su diseño y operación requieren mano de obra más especializada.

3. No es posible cerrar el suministro de aire primario en las áreas que no estén en uso.

4. Las unidades terminales instaladas dentro de los ambientes acondicionados necesitan mantenimiento.

 5. Generalmente requiere una baja temperatura de suministro de agua a la unidad que acondiciona el aire primario, con el fin de deshumedecer este aire.

6. C o n d i c i o n e s extraordinarias pueden causar condensación en las unidades de inducción, lo cual no estaba previsto en el diseño original, con la consiguiente posibilidad de que se produzcan daños en el mobiliario del ambiente.

 7. No tienen control individual.

 Fuente:Refrinoticias.