

Guía de auto aprendizaje.

INYECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE

Parte 1

Inyección y extracción de aire

Objetivo general: Describir los tipos de sistemas de inyección y extracción de aire utilizados en el sector residencial – comercial y su impacto en el ambiente donde se desenvuelve el ser humano.

Población meta: Personal técnico de mantenimiento en sistemas de climatización.

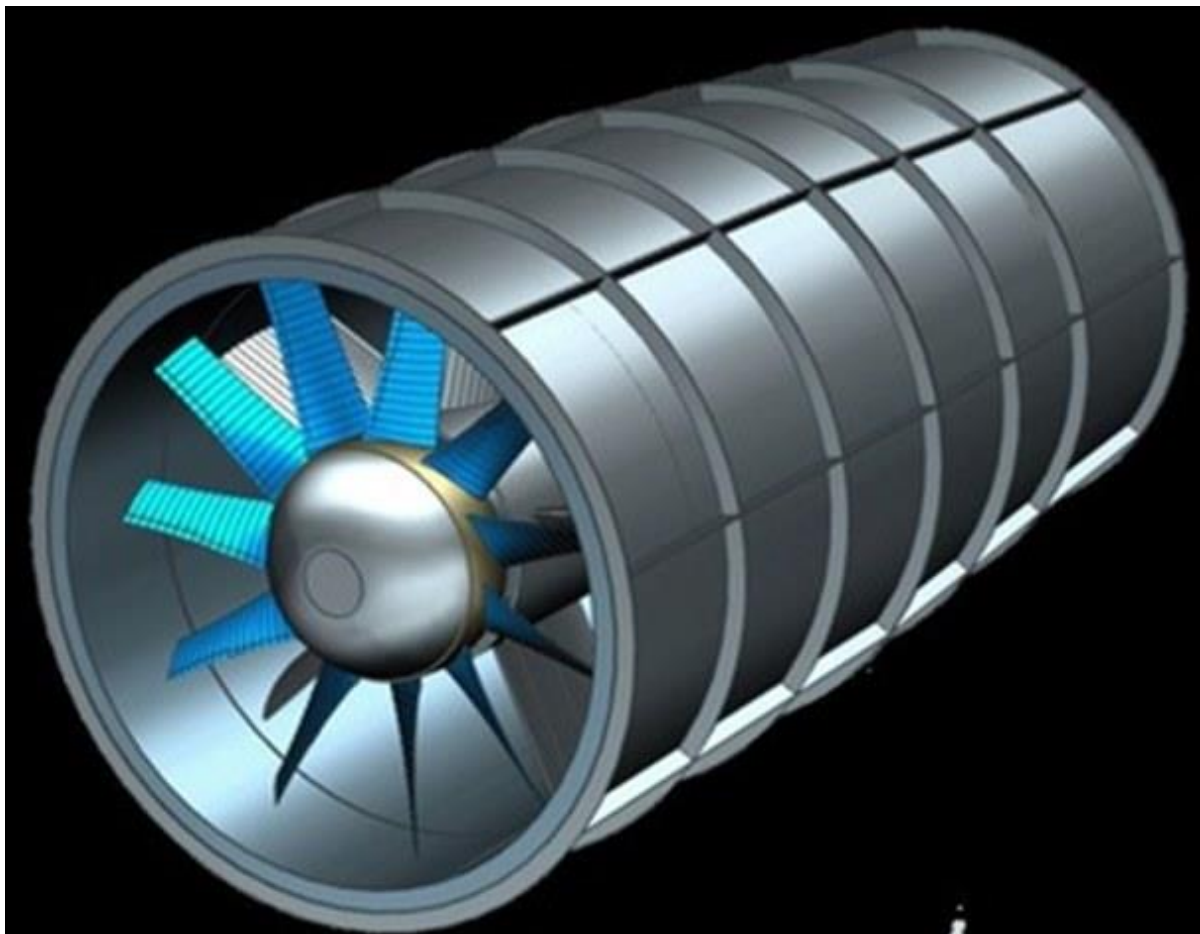
Introducción:

El término de ventilación mecánica utilizado por mucho tiempo es un concepto que en sí mismo no es capaz de describir que tipo de proceso se utiliza para mantener un flujo de aire en un espacio o recinto. Se hace necesario aclarar dicho proceso, por lo cual se diferenciarán los procesos de inyección y extracción de aire, pues un espacio puede utilizar ambos o solo alguno de dichos procesos.

En Costa Rica tradicionalmente la inyección y extracción de aire no se ha considerado dentro del campo de HVAC+R (*Heating, Ventilating, Air Conditioning and Refrigeration*), sin embargo, en Estados Unidos y Europa si forma parte del mismo ámbito técnico pues comparte muchas similitudes como la filtración de aire, distribución y elementos electromecánicos; también conceptos importantes como flujo de aire, cambios de aire por hora, presión positiva y negativa entre otros. En resumidas cuentas, comparten el mismo objetivo: mantener un flujo de aire constante que acondicione un espacio bajo ciertos estándares que permitan la vida, la salud y procesos productivos.

Existen cualquier cantidad de empresas que requieren de los sistemas de inyección y extracción de aire, solo para mencionar algunos tenemos: hospitales, laboratorios de todo tipo, plantas químicas, plantas procesadoras de frutas, empresas embotelladoras de refrescos, compañías procesadoras de carne, bodegas de almacenamiento, centros comerciales, cuartos eléctricos y mecánicos.

IMPORTANCIA DE UNA ADECUADA VENTILACIÓN



En los recintos o espacios utilizados para actividades comerciales e industriales se generan muchos desechos o residuos producto o subproductos de los procesos que se desarrollan ahí. Dichos desechos pueden ser gaseosos, líquidos o sólidos, incluso mezcla de ellos. En los recintos donde hay actividades principalmente desarrolladas por personas se requiere la evacuación de gases principalmente CO₂, caso contrario podrían generar concentraciones que afecten la salud e incluso la vida.

Bajo condiciones normales el aire exterior que las personas respiran está constituido de la siguiente forma: 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y 1% de otros elementos.

Esa composición de aire es la que en la medida de lo posible debe de prevalecer en recintos o espacios cerrados para que las personas no se vean afectadas tanto en su salud como en su vida. De igual manera esa misma calidad de aire se requiere cuando por alguna razón se debe ingresar aire exterior en los recintos o espacios, sin embargo, por razones medioambientales o provocadas por la actividad humana es posible que el aire exterior no siempre tenga las condiciones ideales para ingresarlo a una edificación. Ya sea que se necesite sacar aire contaminado hacia el exterior o ingresar aire hacia una edificación se requiere un sistema de filtración de aire con características apropiadas para lograr que el aire mantenga condiciones ideales para la salud, la vida y los procesos. Para el tema de filtración de aire existe la Guía de autoaprendizaje denominada “**Tecnologías de filtrado**” la cual abarca de manera más detallada sobre ese contenido.



Los sistemas de inyección de aire permiten el ingreso de un flujo constante de aire a través de un sistema de distribución que garantice la reposición de aire que la edificación ha perdido debido al consumo de oxígeno en el proceso de respiración de las personas, también la cantidad de aire necesario en los casos donde los procesos comerciales o industriales lo requieren, por ejemplo, en cuartos eléctricos como manera de lograr una temperatura óptima sin la necesidad de instalar sistemas de aire acondicionado, por lo tanto cuenta con inyectores de aire los

cuales tienen un sistema de filtrado básico para evitar la filtración de polvo y algunas partículas sólidas.

Como conclusión, la ventilación mecánica por medio de los procesos de inyección y extracción de aire tiene una amplia gama de aplicaciones en todo tipo de empresas y que garantiza que se puedan desarrollar todo tipo de actividades de manera segura y eficaz.

Bibliografía

Imágenes sin referencia: tomadas de Microsoft Sway