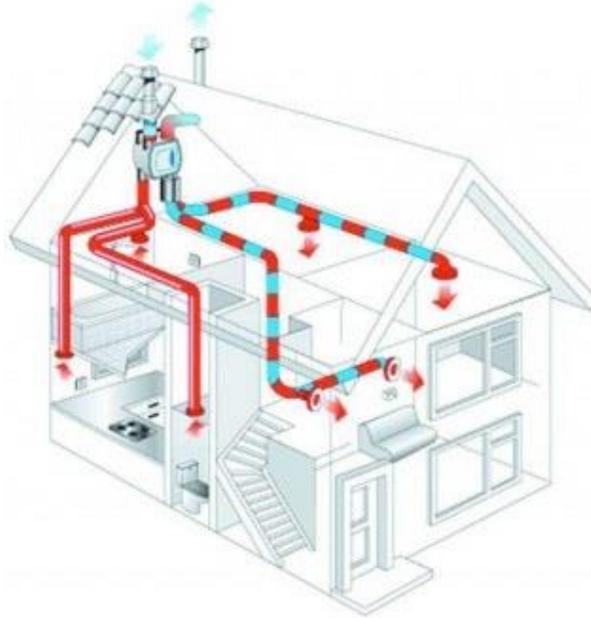


Guía de auto aprendizaje.

**INYECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE**

Parte 5

## **5. Instalación y mantenimiento.**

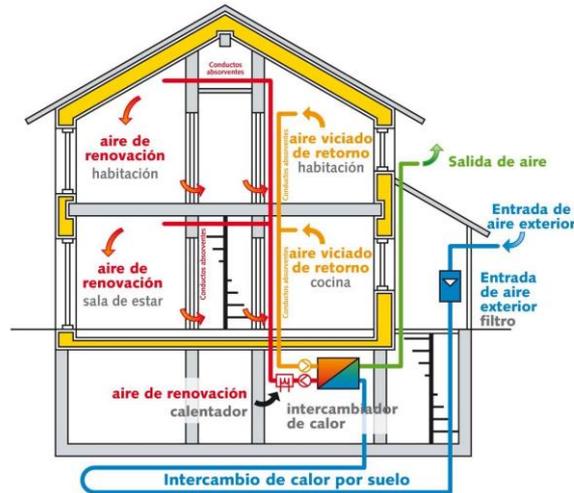


### **ASPECTOS SOBRE LA INSTALACIÓN**

La instalación de los sistemas es muy importante pues de ahí que se pueda desempeñar apropiadamente según su función y que se puedan hacer intervenciones sin afectar los procesos productivos.

Uno de los errores más comunes en temas de instalación es no pensar en el mantenimiento, es importante crear los accesos adecuados para que un técnico llegue con herramienta y equipo sin correr el riesgo de accidentes o daños a las instalaciones circundantes como por ejemplo techos.

Otro error de instalación es no dejar los espacios suficientes para futuras reparaciones, en ocasiones intentar sacar una hélice o una turbina es imposible porque se dejaron pocos márgenes con respecto a paredes, otros equipos o tuberías y conductos.



La instalación debe ser planificada con criterio de ingeniería y técnico, no una ocurrencia de último momento. Existen una amplia variedad de ventiladores tanto para ambientes interiores o exteriores, ambientes corrosivos, ambientes hospitalarios, ambientes con atmosferas explosivas y otras más; es por lo tanto necesario hacer un análisis de las características del ambiente/proceso el cual se va a acondicionar y escoger el inyector/extractor que pueda cumplir con dichas exigencias.

Además, las instalaciones deben cumplir con Normas de instalación respetando los criterios del Código Eléctrico Nacional y otras normativas según el ambiente en el que se encuentre el equipo.

### **ASPECTOS GENERALES SOBRE EL MANTENIMIENTO**



A continuación, se ofrecen algunas actividades de mantenimiento preventivo; se debe considerar que esto es solo una guía general, pues dependiendo del tipo de ventilador, sus prestaciones eléctricas, acoplamiento, cobertores y otras características específicas requerirán de algún procedimiento más completo y detallado. Por eso es indispensable tener a mano la información del fabricante. Detalles como el modelo e incluso el número de serie pueden determinar información tan específica como que un motor está descontinuado hasta la utilización de una nueva correa de transmisión o tipo de grasa en los rodamientos. Un técnico sin información específica corre el riesgo de realizar reparaciones o mantenimientos que van en contra de lo establecido por el fabricante y puede incluso perder las garantías ofrecidas por el mismo.

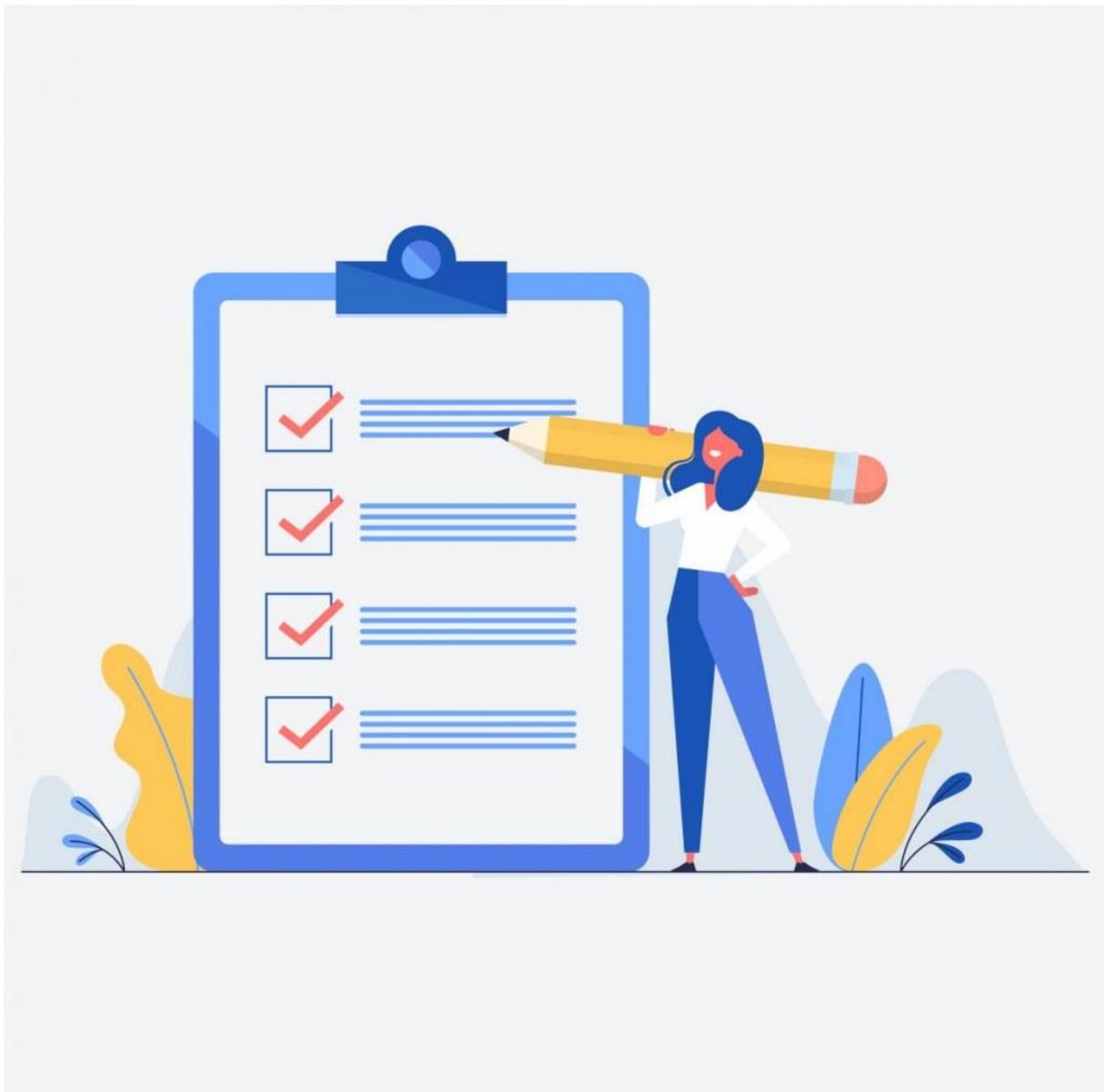
Sobra decir que las actividades de reparación y mantenimiento deben ser ejecutadas solamente por personal capacitado además de utilizar en todo momento equipo de protección personal (EPP), también utilizar los dispositivos de bloqueo y etiquetado LOTO (*Lockout/Tagout*) para evitar accionamientos accidentales y bloqueo de energías peligrosas como lo podría ser una turbina accionada por una corriente de aire mientras el técnico ejecuta algún procedimiento en el interior del equipo.



Un buen plan del mantenimiento preventivo considera el lapso de un año para ejecutar diferentes tipos de mantenimiento según la necesidad, de manera que se minimice el impacto en las actividades que se desarrollan y que a la vez se ejecuten los mantenimientos de manera óptima; esto es, que se pueden implementar mantenimientos mensuales, bimensuales, trimestrales, semestrales y anuales. Con esto se distribuyen las tareas de más frecuencia de manera uniforme y se dejan para para los mantenimientos semestrales y anuales aquellas tareas críticas de poca frecuencia.

Es necesario crear un expediente o archivo de cada equipo donde se consignen sus datos originales y los registros de los mantenimientos efectuados, en estos tiempos de tecnología tan avanzada hacer un expediente en papel es impensable, ahora las empresas cuentan con sistemas exclusivos para la gestión de mantenimiento de todos los equipos en general, de repente si algún técnico trabaja de manera independiente será necesario que por lo menos maneje sus archivos digitales en una "Tablet" o porque no incluso en su teléfono móvil, en fin es una sugerencia.

**Las siguientes actividades son recomendaciones generales que se deben aplicar en caso de no contar con información específica del fabricante:**



Antes de iniciar del mantenimiento:

- Coordinar con los diferentes departamentos y encargados que se podrían ver afectados por el paro del equipo, aunque el mantenimiento este planeado con antelación y el equipo se encuentre detenido.
- Registro de datos como tensión y corriente de funcionamiento, si el equipo está en funcionamiento.
- Registro de las RPM (revoluciones por minuto) si el equipo está en funcionamiento y cuando es posible.
- Verificación y registro del giro del motor, en caso de estar en funcionamiento.
- Registro de las presiones de descarga, retorno y diferencial, si el sistema cuenta con indicadores de presión.

#### Actividades de mantenimiento:



- Asegurar el paro del equipo y la colocación de dispositivos de bloqueo y etiquetado (LOTO).
- Limpieza general de los cobertores.
- Eliminación de corrosión y aplicación de tratamiento anticorrosivos.
- Limpieza de filtros o reemplazo, según características del filtro.
- Verificación del alineamiento de poleas de transmisión o ejes.
- Verificación, ajuste o reemplazo de fajas.

- Limpieza de las aspas o alabes y comprobación de libre movimiento.
- Verificación del ángulo de inclinación de aspas.
- Comprobación del balance de aspas o alabes.
- Lubricación y eliminación de excesos en la parte mecánica.
- Lubricación del motor.
- Valoración de rodamientos y reemplazo.
- Revisión, ajuste de tornillería y accesorios, sujetadores y soportes.
- Limpieza de indicadores de presión y conductos.
- Retiro, comprobación y colocación de cobertores de seguridad.
- Limpieza de panel eléctrico, ajuste de elementos y reemplazo.

#### Actividades posteriores al mantenimiento:



- Puesta en marcha de prueba.
- Verificación que todos los cobertores y elementos de seguridad quedan bien colocados y sujetos.
- Verificación de giro correcto.
- Verificación de ruidos y vibraciones.
- Registro de parámetros como:

- o Tensión de funcionamiento.
  - o Corriente.
  - o Presión diferencial, presión de suministro y retorno de aire.
  - o RPM.
- Coordinar la entrega del equipo y avisar a los departamentos afectados la finalización del mantenimiento.

Elaboración de un informe técnico en el que se indiquen los trabajos realizados, el tipo de mantenimiento (mensual, trimestral, semestral o anual), registros de los datos de funcionamiento, el reemplazo de componentes y cualquier otra información relacionada.

### **Bibliografía**

Imágenes sin referencia: tomadas de Microsoft Sway