



LA ÚTIL Y SUBESTIMADA INSPECCIÓN CON LOS SENTIDOS

Ing. Luis Felipe Sexto (CEIM / ISPJAE) - felipe@ceim.ispjae.edu.cu

Una tendencia que se torna censurable, en el ámbito de la industria cubana, es la de omitir señales que por simple inspección pueden informar sobre el estado de una máquina. Es una equivocación considerar que el diagnóstico de un equipo comienza con instrumentos y análisis complejos. De la misma forma, sería erróneo pensar que con la vista, el oído, el tacto y el olfato, se puede evaluar infaliblemente la condición mecánica de un equipo.

Nadie duda de la necesidad de promover el uso de los instrumentos de diagnóstico. Pero con medida y justificación. La mayoría de estos equipos son costosos y necesitan personal preparado para interpretar lo que registran. No forma parte del sentido común el hecho de emplearlos cuando se pueden apreciar irregularidades por simple inspección.

Tampoco se trata de llegar a los extremos ridículos de un “técnico” que se detiene ante una máquina y exclama: “aquí hay 86 dB de nivel sonoro, todo esta bien”, o pone su mano encima de un motor y dice: “las vibraciones están ok; deben oscilar entre 4 y 5 mm/s”. Ambas situaciones son absurdas, pretensiosas y, me consta, verdaderas. La subjetividad no puede sustituir a las mediciones objetivas, aunque si puede brindar un criterio que evalúe si los cambios apreciables por los sentidos, en la forma de manifestarse la operación de una máquina, son señales de transición hacia la avería o no.

Es posible ejemplificar con la misma situación presentada en la [Nota Técnica 003](#) titulada “*Estragos de la corrosión, un caso de desbalance*”. En ella se expone que la solución al problema del hotel se determinó realizando el diagnóstico por vibraciones. El cual arrojó que el rotor del ventilador estaba desbalanceado. Sin

embargo, esa conclusión adquirió certeza total después de la interpretación dialéctica entre la inspección por los sentidos y los resultados del analizador.

Por simple inspección fue posible verificar:

- *Oxidación severa del rotor del ventilador, incluyendo los álabes de éste.*
- *Insuficiente apriete del 90% de los tornillos de fijación de la carcasa del rotor y la estructura portante, así como ausencia de algunos de estos tornillos.*
- *Alineación deficiente de la transmisión por poleas y correas.*
- *Dimensiones incorrectas de la polea del motor eléctrico, de acuerdo con el tipo A112 de las correas empleadas en la transmisión.*
- *Concepción incorrecta en la ubicación del motor eléctrico, provocando que el ramal menos tenso en la transmisión por poleas y correas sea el superior.*
- *Durante el arranque y la parada, se detectaron resonancias en la dirección horizontal, muy próximas a la velocidad de operación de la máquina.*
- *La disposición del eje del rotor del ventilador sobre rodamientos, cuyos alojamientos están soportados por cuatro “nervios” atornillados a la carcasa del ventilador, constituye por si sola, una fuente de vibraciones de alto riesgo para la inducción de resonancias estructurales*

Sin dudas, después de eliminar algunas de las deficiencias mencionadas, quedaba el camino abierto para el empleo del analizador de vibraciones. La correcta realización de la “observación con los sentidos” despejó las incógnitas en la interpretación de los resultados. Se evidencia así una vieja verdad que no siempre se practica: **sólo emplear los instrumentos cuando se hayan corregido los defectos palpables**, a menos que se desee observar como estos se reflejan en los registros de dichos instrumentos.

Lo cierto es que para diagnosticar se precisa de los resultados de la inspección junto a los del instrumento. Otra variante sería incompleta. Y la acción mediatizada.