



# Caso de Análisis

Tipo de motor: AC Inducción      Voltaje: 460  
 HP: 200      RPM: 1185

## Descripción del problema

El motor perteneciente a una bomba en un proceso de fabricación de papel era operado a través de un VFD. El motor repentinamente empezó a mostrar un elevado incremento de temperatura durante su operación normal.

## Método de análisis

Dadas las características del problema se optó por realizar un análisis eléctrico *online* sobre el motor, para ello se empleó el equipo analizador de motores *Emax de PdMA Corporation*.

Se ejecutó una medición simultánea de las variables eléctricas en la alimentación del motor (salida del VFD). Esta prueba permitió detectar condiciones anormales en las ondas de voltaje en la alimentación del motor las cuales estaban provocando un inaceptable desbalance en corriente. Esta situación perfectamente explica el sobrecalentamiento del motor.

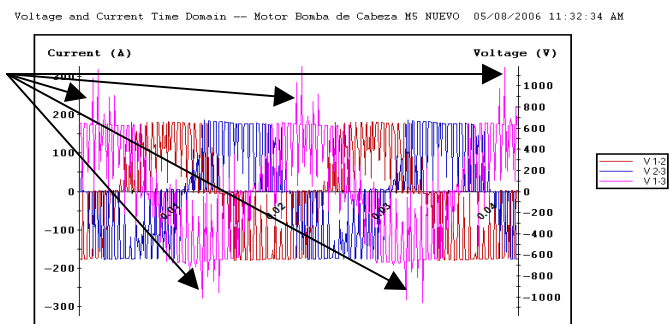
Tabla #1: Lecturas de voltaje en terminales del VFD

Voltage 1-2 (Fund RMS)	309.53
Voltage 2-3 (Fund RMS)	302.89
Voltage 1-3 (Fund RMS)	328.13
Average Ph-Ph	313.52
Voltage Imbalance Ph-Ph	4.66

Tabla #2: Lecturas de corriente en el motor

Current 1 (RMS)	121.40
Current 2 (RMS)	107.32
Current 3 (RMS)	134.69
Average Current	121.14
% Full Load Amps	51.11
% Current Imbalance	11.41

Nótese los elevados picos de más de 1000 Vp en la onda de voltaje V<sub>1-3</sub> a la alimentación del motor, esto evidencia un mal funcionamiento en el VFD.



## Conclusión

Se determinó que la causa raíz del aparente mal funcionamiento del motor era causado por un problema en el VFD, posiblemente a falla de alguno de los tiristores de salida. El análisis eléctrico permitió un diagnóstico preciso para concentrarse en el origen del problema descartando al motor como fuente de la falla.