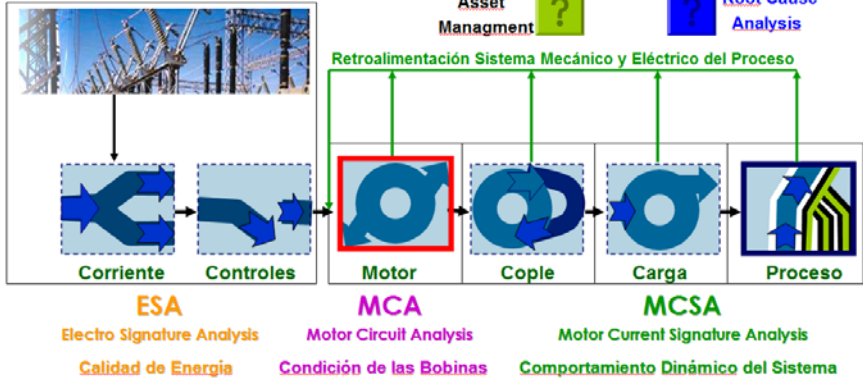


**CAPACITACION**  
**TECNOLOGIAS PREDICTIVAS para DIAGNOSTICAR**  
**Sistemas MOTORES Eléctricos**  
**Motores Servo (Encoder / Resolver), AC, DC**  
**Enfoque Multitecnológico**



**Normas: IEEE 1425 "Guide for Induction Machinery Maintenance and Failure Analysis"**



El éxito de cada programa PREDICTIVO es DISCIPLINA y llevar Tendencias

**1er Paso:** determinar la 'criticalidad' de cada componente en una Línea / Máquina

**Línea / Máquina**

	IV	III	II	I	
Diminua MTBF (Probabilidad) ↑					A
		1	2		B
				3	C
			4		D
				5	E
					F
	Incrementa tiempo fuera de línea (Severidad de la Consecuencia) →				

**Severidad Escala I - IV**  
(I más severo)

- pérdida de producción (tiempo)
- tiempo para cambiar
- disponibilidad de repuesto
- Complejidad del equipo

**Probabilidad Escala A - F**  
(A más probable)

Parte / Componente: duración esperada x horas

Failure Rate:  $\frac{1}{XX} = 0,000xx$

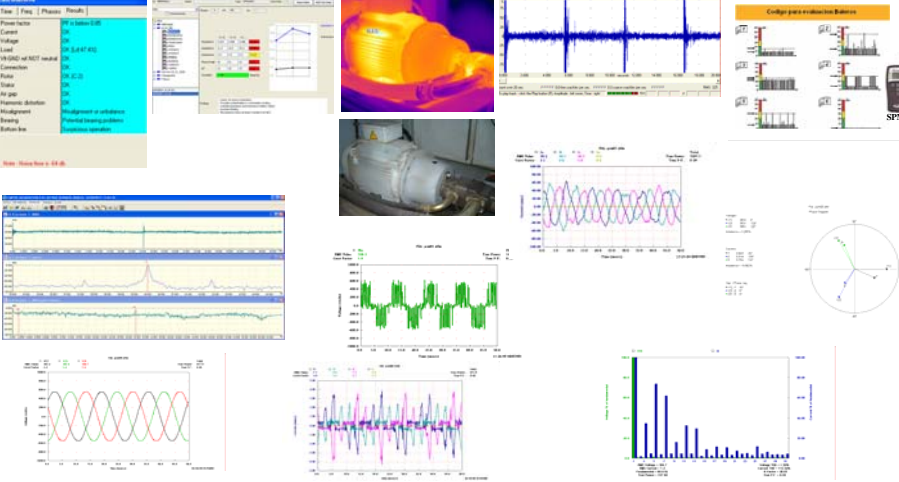
**Vulnerabilidades de componentes identificados (por Agrupaciones)**

- 1 controles
- 2 guías, cadenas, bandas, engranes, baleros
- 3 sistemas motores electricos
- 4 componentes electricos
- 5 reductoras

**2do Paso:** determinar la (s) tecnología (s) para mediciones predictivas

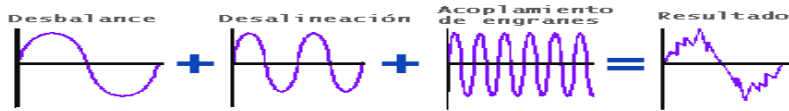


**3er Paso:** determinar la forma de documentar y llevar tendencias (software, etc.)



**TECNOLOGIA ESA / MCSA**

**MOTOR CURRENT SIGNATURE ANALYSIS**



**Analisis Spectral del Corriente del Motor**

**Potenciales Fallas Eléctricas**

- Devanados
  - Cortos circuitos
  - Suciedad
  - Humedad
  - Desbalance de Impedancia
  - Verificar embobinados
- Carga
- Rotor (Jaula de ardilla)
- Conexiones
- Corriente / Voltaje
- Armónicas
- Estator
- Factor de Potencia

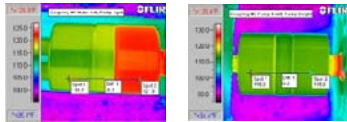
**Potenciales Fallas Mecánicas:**

- Desalineación
- Desbalance
- Excentricidad estática / dinámica
- Entrehierro
- Baleros
- "Soft Foot"
- Alojamiento Baleros
- Engranos
- Impulsores
- Bandas

**TECNOLOGIA MCA**

**MOTOR CIRCUIT ANALYSIS**

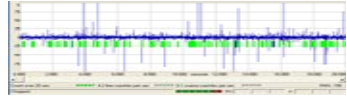
**TECNOLOGIA TERMOGRAFÍA**



**FALLAS ELECTRICAS / MECANICAS**

- CALENTAMIENTO DEVANADOS
- DESBALANCE DE IMPEDANCIA
- Contactos flojos
- Baleros, Alineacion, Bandas

**TECNOLOGIA ULTRASONIDO**



**LUBRICACIÓN, BALEROS, ENGRANES, FUGAS**



**TECNOLOGIA SPM SHOCK PULSE METHOD**

**EVALUACION BALEROS**

**CAPACITACIÓN A LA MEDIDA**

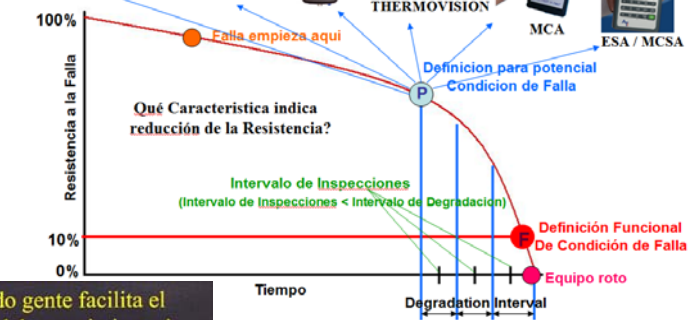
Realizamos las capacitaciones en sus instalaciones. No traemos los participantes al curso sino el curso a su empresa. Capacitamos en grupos pequeños que permiten el aprendizaje y la interacción ideal. Le ofrecemos capacitaciones con material y ejemplos que son relevantes para sus procesos, tecnologías, necesidades y conocimientos.

**CAPACITACIÓN TRADICIONAL**

Solamente los gerentes y jefes asisten a los cursos. Las capacitaciones se hacen en grupos grandes que impiden el aprendizaje profundo. Durante del curso los participantes están ausentes en la planta por lo mientras no pueden tomar decisiones. En muchos de los casos los participantes solo reciben una constancia para decorar la oficina. Los niveles diferentes de conocimientos de los participantes hace difícil encontrar un "denominador común".

**ConditionMonitoring Technologies S. A. de C. V.**

the BRAND NAME independent service, training and solution provider; your partner in "Reliability Centered Maintenance" RCM



**"Knowledge Management" nuestro contribucion para "Ayuda por Auto-Ayuda"**

Necesitamos compartir conocimientos para permitir el crecimiento del conocimiento de nuestra empresa



Visita nuestros Sitios Web para mas Información

PARA MAYOR INFORMACIÓN O CONCERTAR UNA CITA:  
 Teléfono: +52 55 5 808 0011  
 Correo: info@conditionmonitoring.com.mx  
 www.conditionmonitoring.com.mx