CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD

★ PERÚ ★

SPARK SESION

ORGANIZADO POR:

AMGA

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD
PERÚ

Mejora del Diagnóstico Aplicando Distintas Técnicas de Monitoreo de Condición en Palas Hidráulicas

Marco Moreno

Jefe de Planeamiento y Confiabilidad
Mantenimiento Mina

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD ★ PERÚ ★

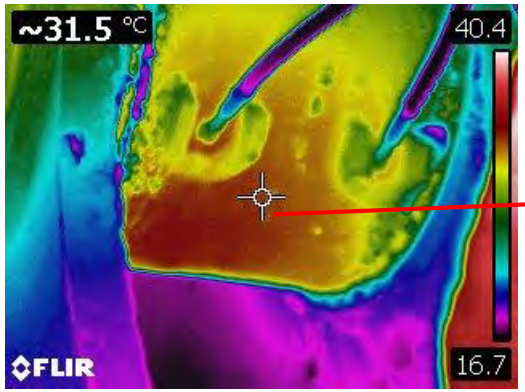
Contenido

- **Oportunidades en el Monitoreo de Condición en Palas Hidráulicas.**
- **Evaluación de Fisuras en estructuras.**
- **Evaluación de rodamiento principal de giro.**
- **Conclusiones.**

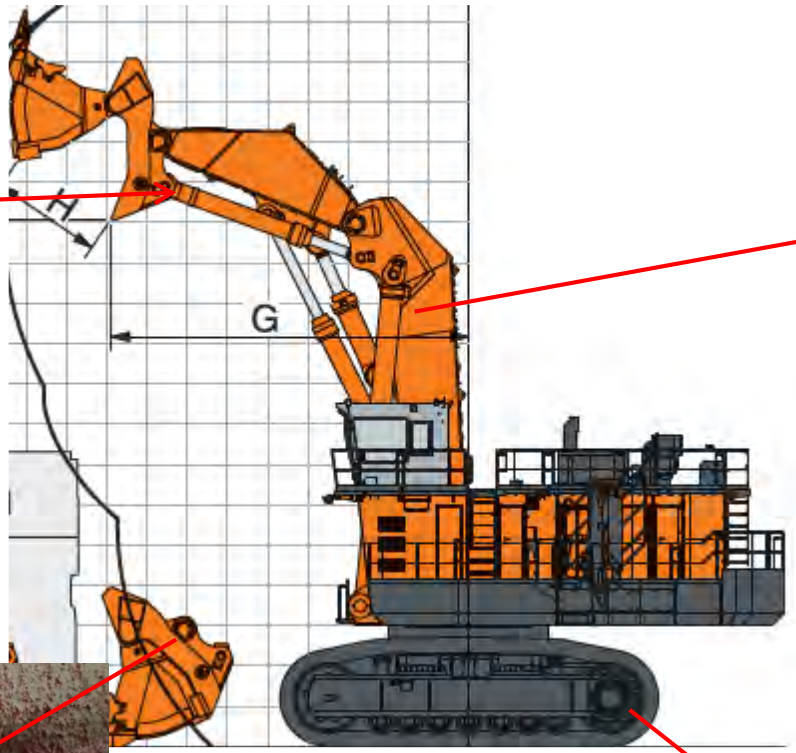
SPARK SESION

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD ★ PERÚ ★

Monitoreo de Condición en Palas

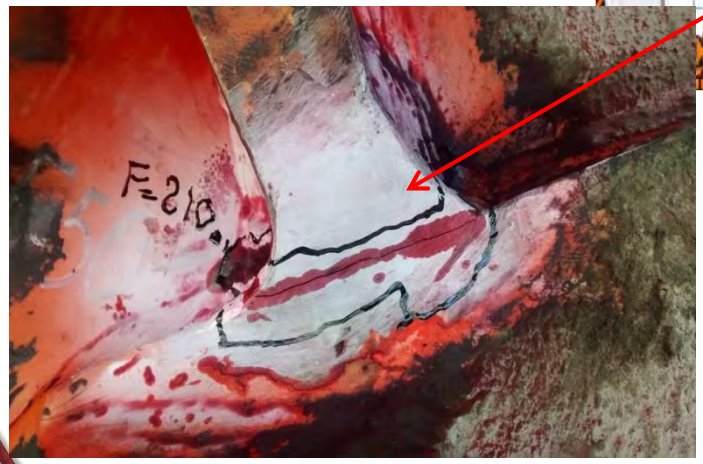


Termografía

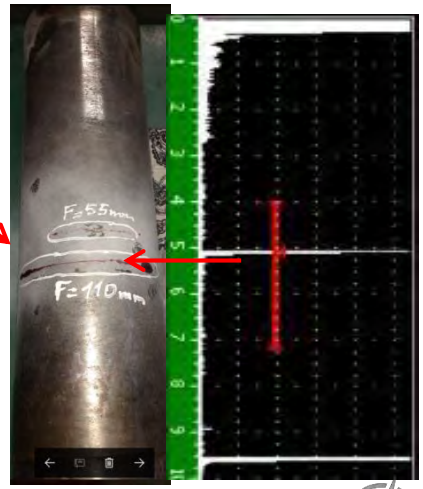


P. Magnéticas

L. Penetrantes

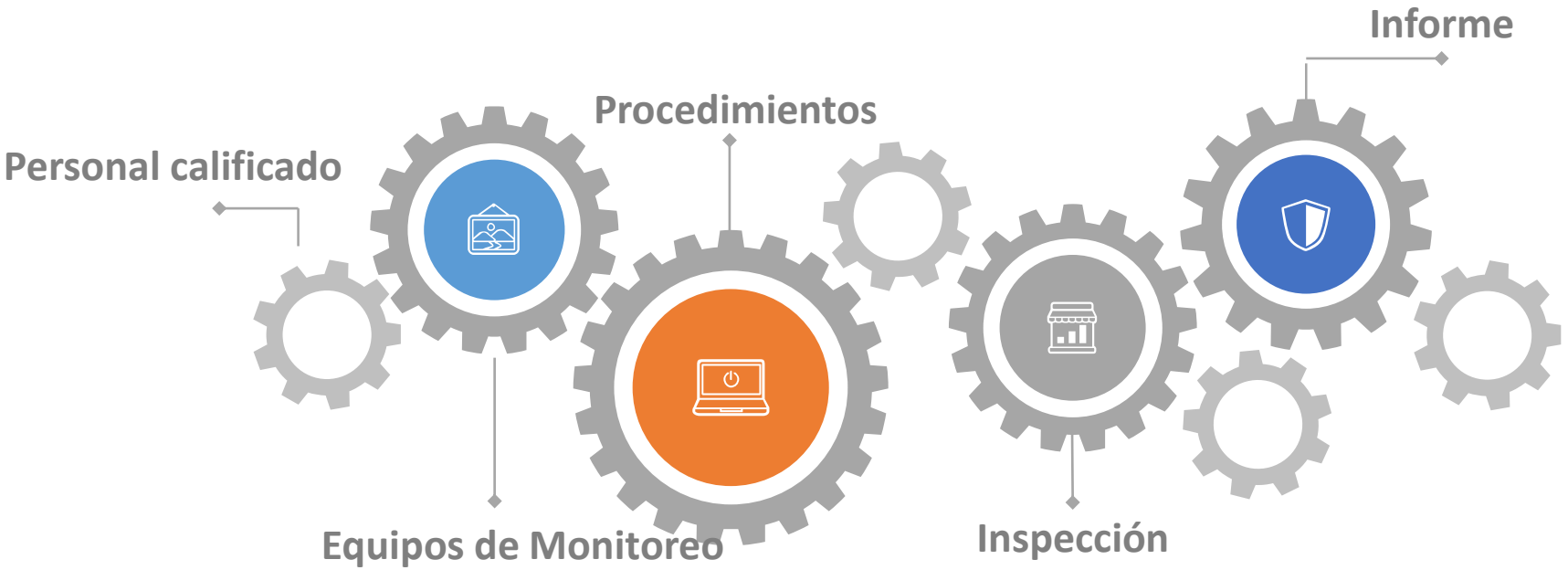


Ultrasonido



SPARK SESION

Proceso de Monitoreo de Condición



Recomendaciones de Monitoreo de Condición

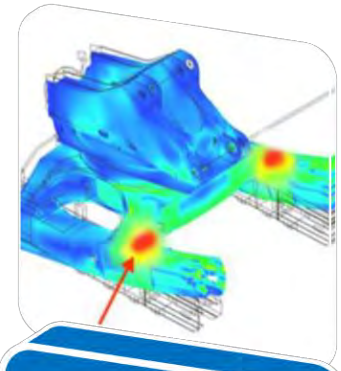
Es crítica la condición?

Qué la origino?

Cuanto puede esperar?

Consecuencia de ir a la falla?

Evaluación de Fisuras en Palas



Diseño / Materiales

Fabricación / Reparación

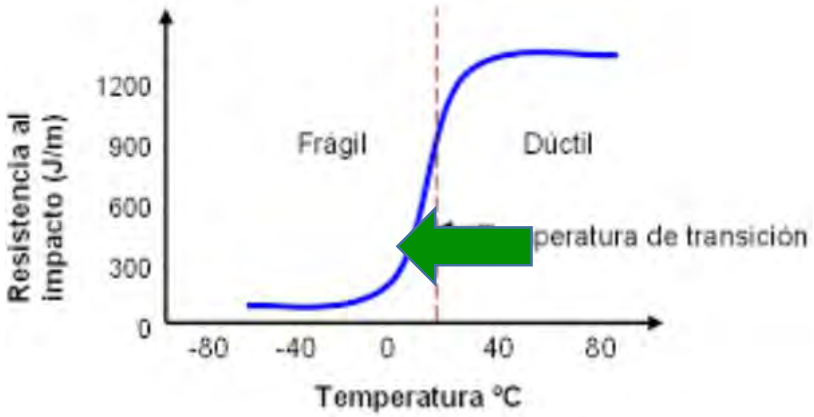
Cargas / Esfuerzos

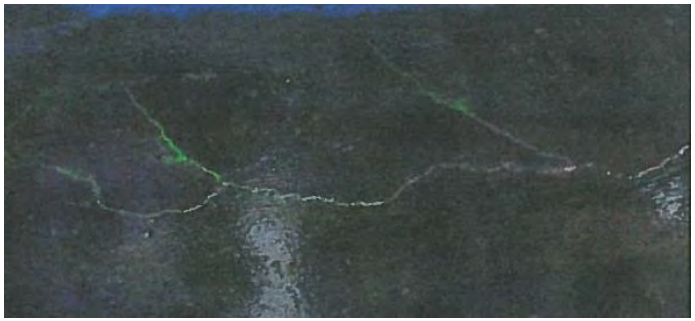
Fatiga / Fractura

Costo de la estructura supera el 50% del valor del activo

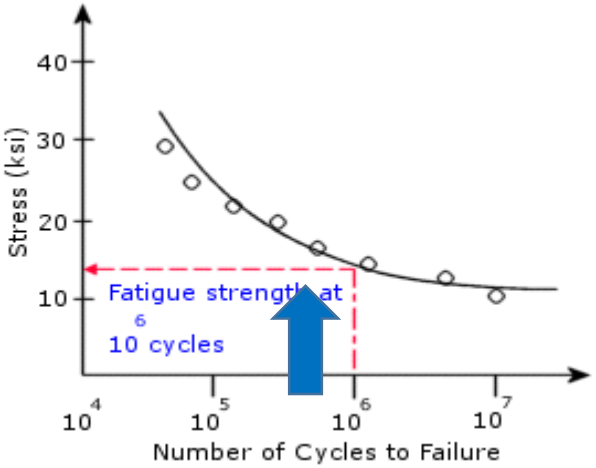
Evaluación de factores de diseño y reparación

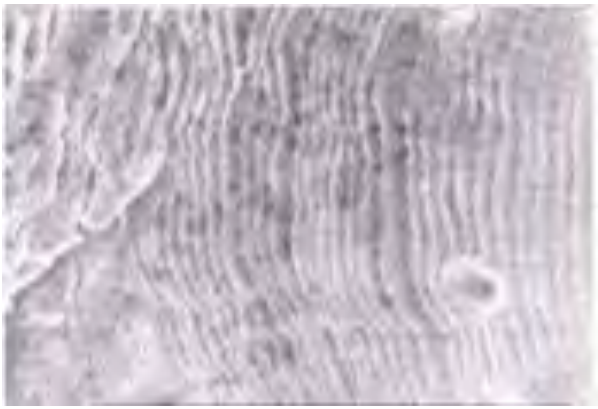
Efecto de Bajas Temperaturas en la Resistencia al Impacto





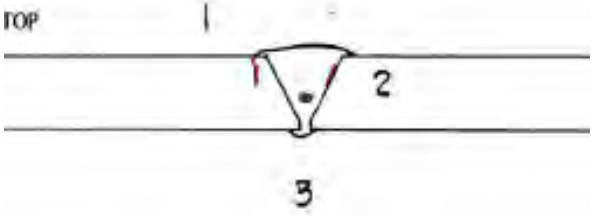
Efecto del Incremento de los esfuerzos en Resistencia a la Fatiga



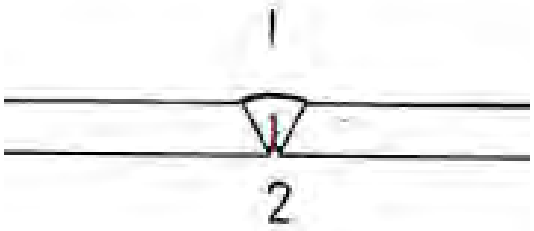


Evaluación de condiciones operativas

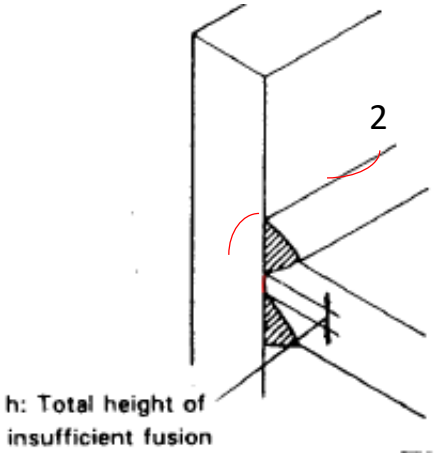
Fisuras en uniones soldadas



- Zona afectada por el calor
- Falta de fusión
- Porosidades



- Falta de fusión
- Inadecuado post enfriamiento

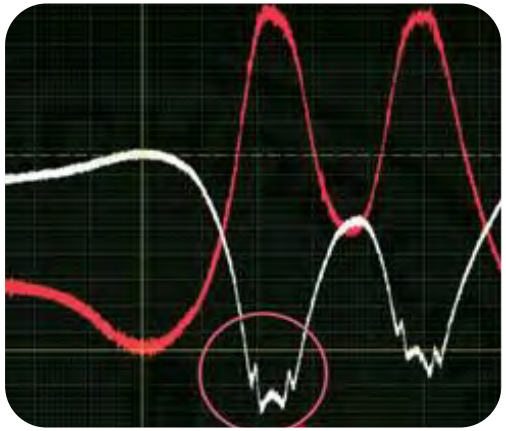


- Falta de fusión
- Inadecuado velocidad de aporte

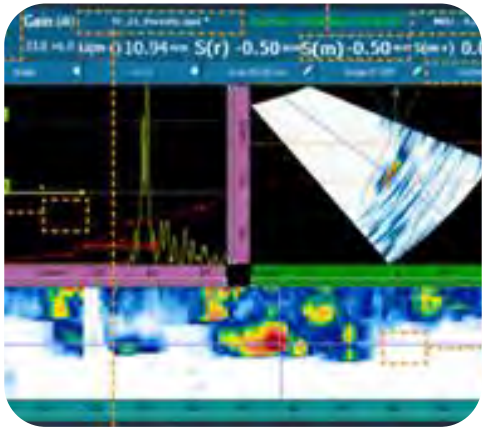
Considerando las condiciones de trabajo del equipo cubierto por pintura y grasa se puede concluir que no todas las fisuras podrán ser detectadas en su etapa inicial si tan solo aplicamos inspecciones superficiales como VT, PT y MT.

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD ★ PERÚ ★

Monitoreo, detección y Evaluación de Fisuras

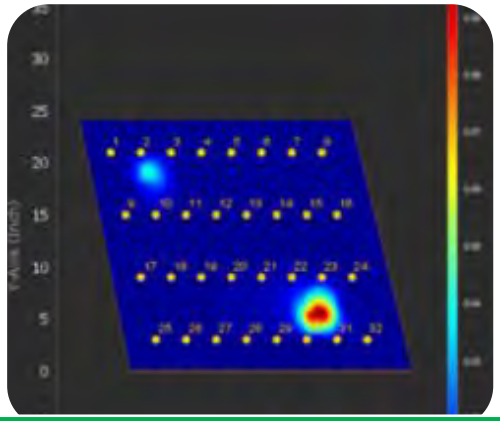


Monitoreo de Esfuerzos

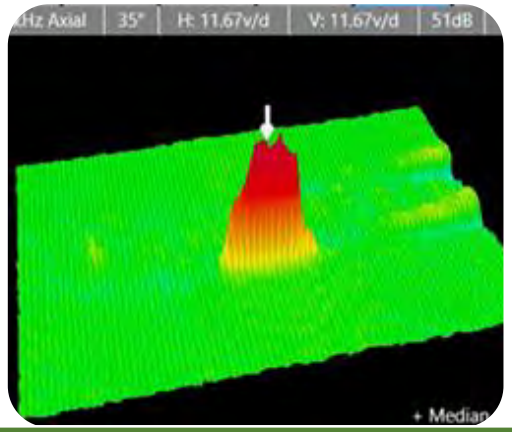


Inspección Ultrasonido PA

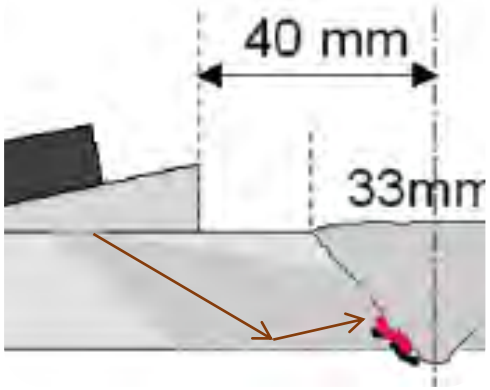
Evaluación por Videoscopia



Monitoreo Emisión Acústica



Inspección por ECA / ACFM



Evaluación por Ultrasonido

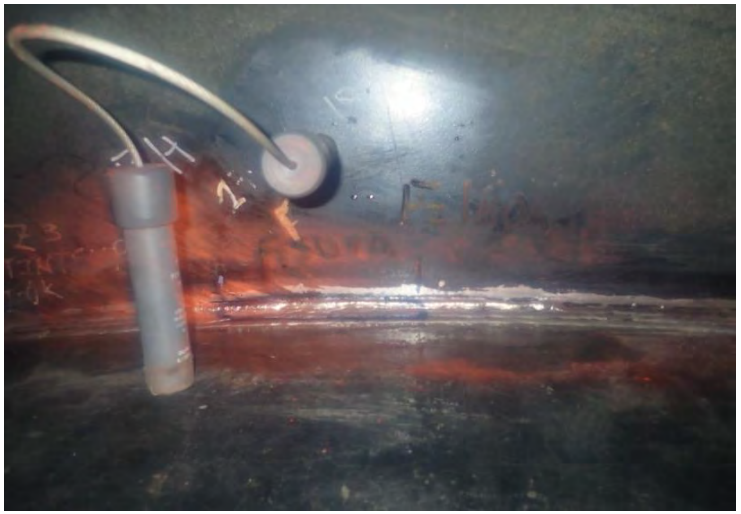
SPARK SESION

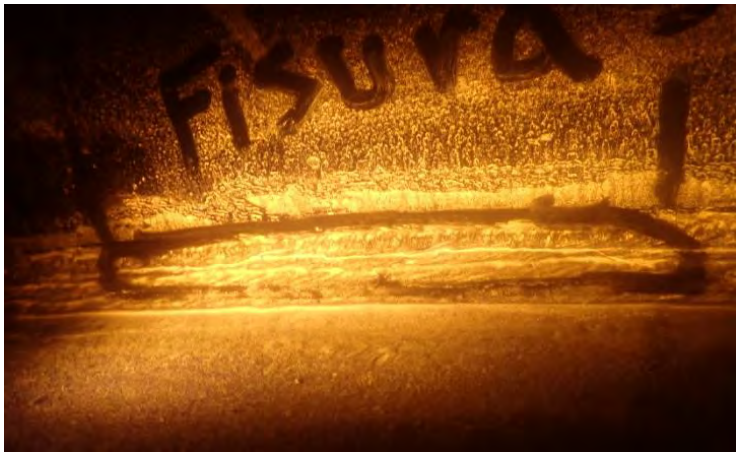
Evaluación por Videoscopia

Vista Exterior

Vista Interior

Evaluación por Ultrasonido

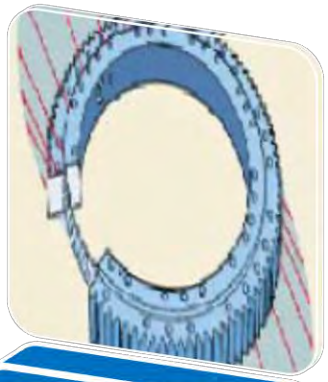




Partículas Magnéticas

Ultrasonido

Evaluación de rodamiento principal de giro



Diseño / Materiales

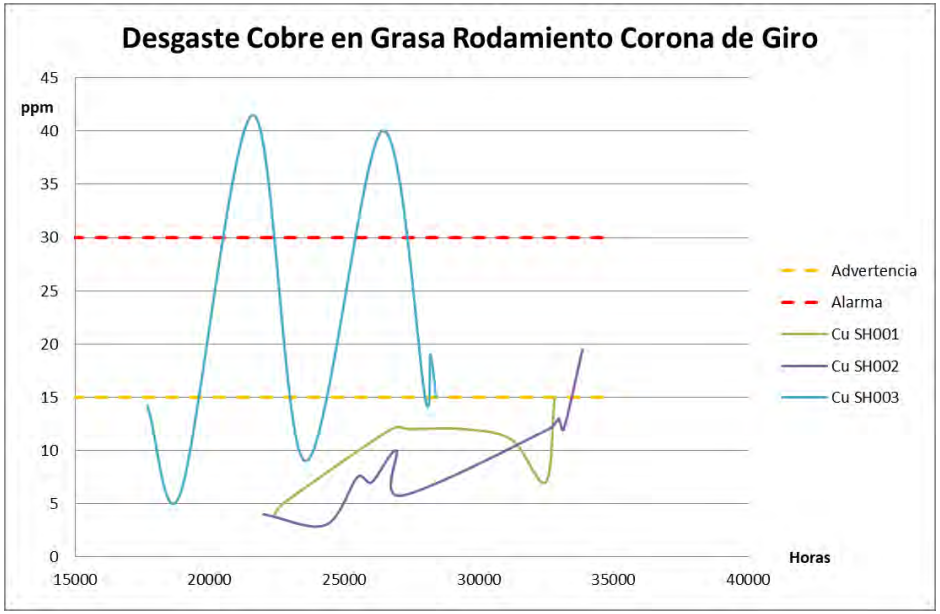
Fabricación / Reparación

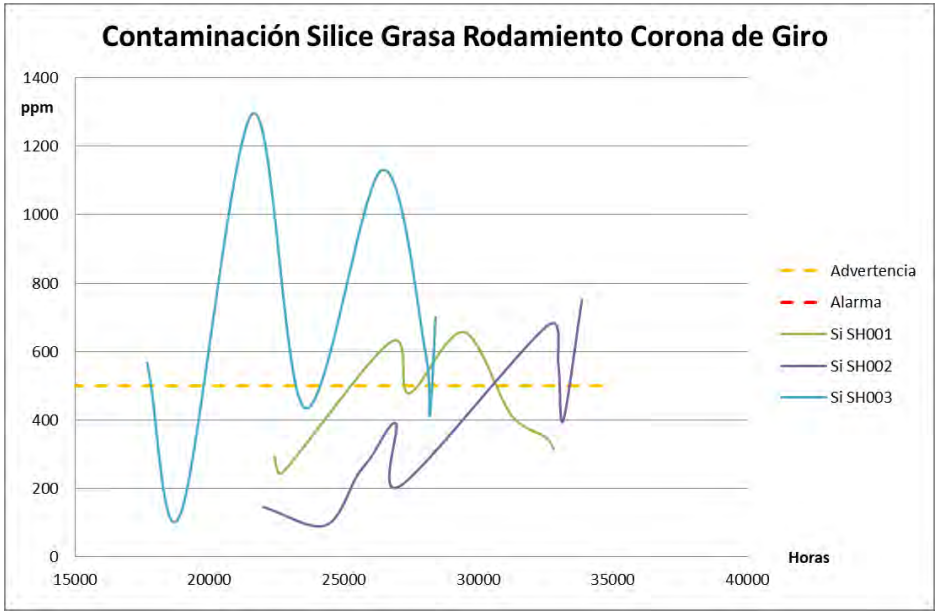
Cargas / Esfuerzos

Fatiga / desgaste

Costo de cambio rodamiento 1 MM US$

Evaluación de rodamiento principal de giro

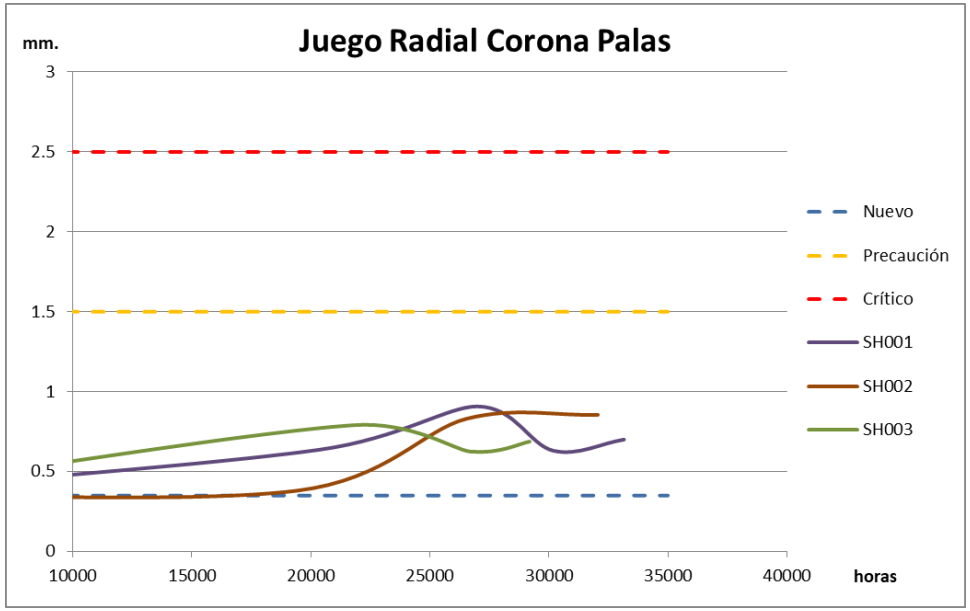


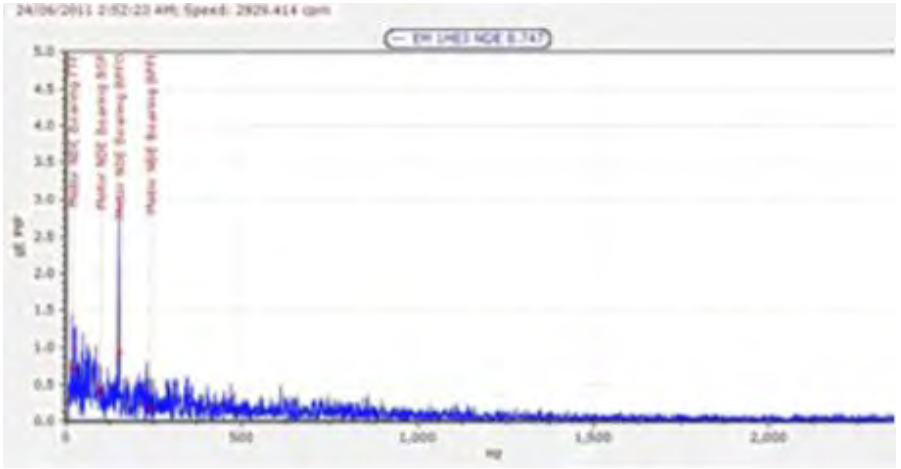


Desgaste de la canastilla del rodamiento

Contaminación del rodamiento

Evaluación de rodamiento principal de giro





Monitoreo de vibraciones

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD * PERÚ *

CONCLUSIONES

- Debemos utilizar adecuadamente las técnicas de monitoreo disponibles.
- Es imprescindible contar con personal entrenado y procedimientos específicos.
- Identificar los modos de falla probables nos ayuda a mejorar la selección.
- Se debe documentar y almacenar cada caso para mejorar las futuras detecciones. Esto incluye el proceso de reparación.
- Con todos los recursos disponibles no siempre será posible hacer una evaluación con 100% de certeza.

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD

★ PERÚ ★

POR SU ATENCIÓN

¡GRACIAS!

ORGANIZADO POR: AMGA ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES EN GESTIÓN DE ACTIVOS A.C.

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD
★ PERÚ ★

Marco Moreno R.

mmorenor1111@gmail.com

SI TIENES DUDAS O COMENTARIOS

¡No dudes en acercarte!