



Revolucionando la integración de datos para realizar Gestión de Activos

David Breziner

- 
- ✓ **Múltiples plataformas – Dificultad de Gestión y análisis**
 - ✓ **Como responden las máquinas a cambios del proceso**
 - ✓ **Optimizar la integración de datos de proceso**
 - ✓ **Soporte para el desarrollo analítico.**

Monitoreo eficiente y eficaz basado en condición



Tecnología

- ✓ Estrategía de monitoreo
- ✓ Monitoreo de Activos
- ✓ Disponibilidad de variables de proceso
- ✓ Conectividad con redes corporativas
- ✓ Seguridad Cibernética

Procesos

- ✓ Estrategía de mantenimiento predictivo
- ✓ Estrategía de respuesta a eventos
- ✓ Estrategía de respuesta a emergencias

Personas

- ✓ Competencia
- ✓ Confianza
- ✓ Certificación
- ✓ Disponibilidad

Salud del Sistema

- ✓ Confianza en los datos
- ✓ Disponibilidad de datos

¿Cuál es la razón para tener un sistema de monitoreo por condición?



QUE NO EXISTAN SORPRESAS



Vulnerabilidades y Desafíos



Seguridad Cibernética

múltiples sistema dificultan la gestión de seguridad de datos, aumento de ataques industriales.



Perdida de conocimiento y experiencia

necesidad de mas conectividad / Datos con sistemas expertos – Soporte de decisiones



Diversidad de sistemas

varios tipos de sistemas distribuídos en las plantas



Máquinas son complejas

exigencia de correlación de multivariable (vibración, temperatura, presión, flujo, desplazamiento...)



Dificultad de integracion de los datos

sistemas aislados que no permiten una visión global del Ecosistema

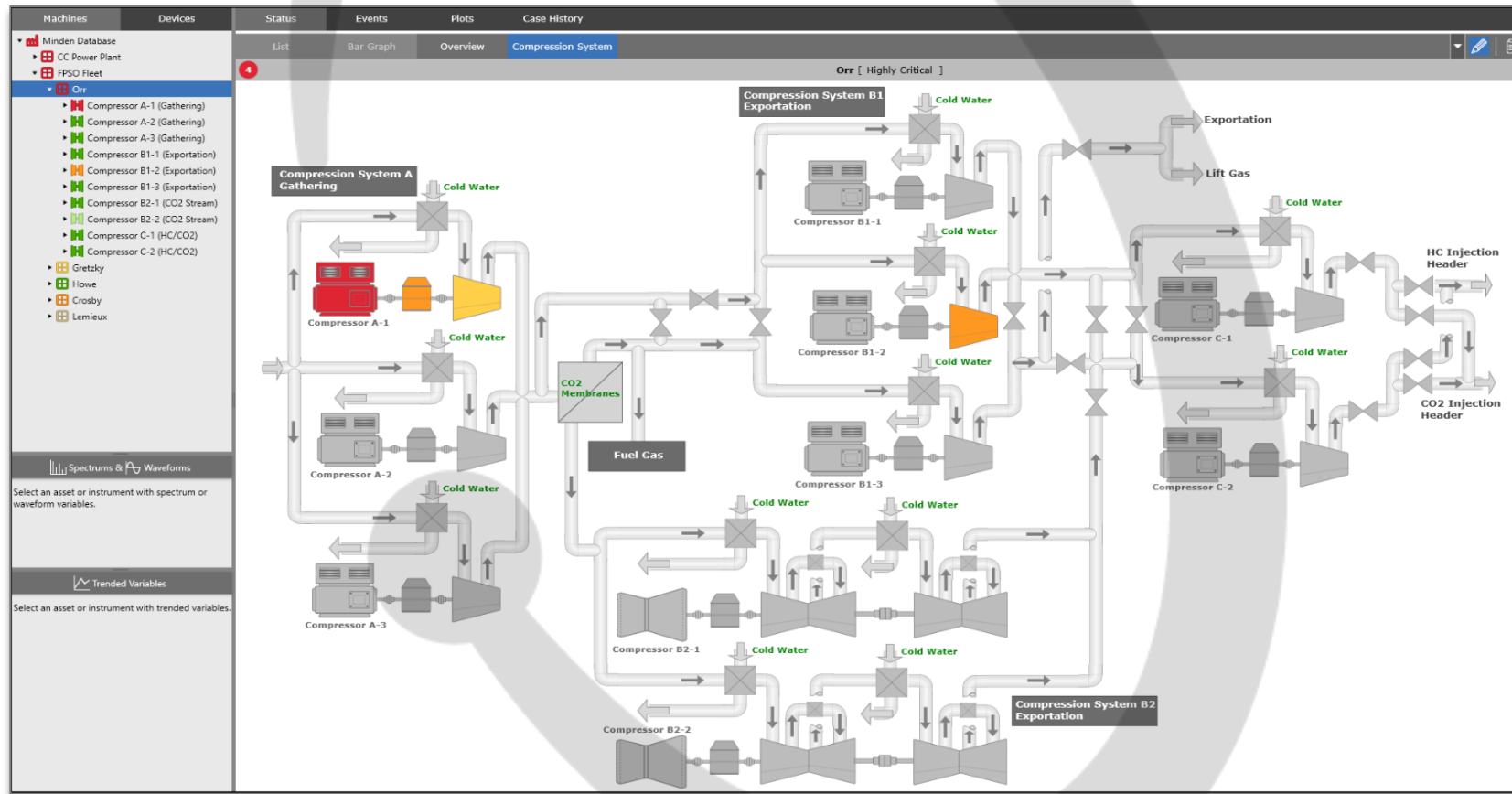


Costo de la infraestructura

aumento de los costos debido a la necesidad de mantener múltiples sistemas

¿Cuál es la respuesta de Bently Nevada?

System 1 HMI (Human Machine Interface) – IHM de Diagnóstico



Redefinición de la Gestión de los Activos

Único

System 1 como una solución integrada para el diagnóstico avanzado y correlación con el proceso

Global

visión global de los activos rotativos, alternativos o reciprocantes y estáticos

Integrada

integración de miles de variables de proceso vía OPC/Modbus

Analítico

algoritmos analíticos avanzados y performance para identificar los principales modos de falla

Seguro

visualización de todas las IHM, gráficos expertos, performance y sistemas analíticos directamente desde la red corporativa.

Aplicable a todo tipo de industria

Industrial

Minería
Siderurgicas
Fertilizantes
Pulpa&Papel
Ingenios de azucar
Cementeras
Automotriz
Alimento
Transporte
...



Oil & Gas

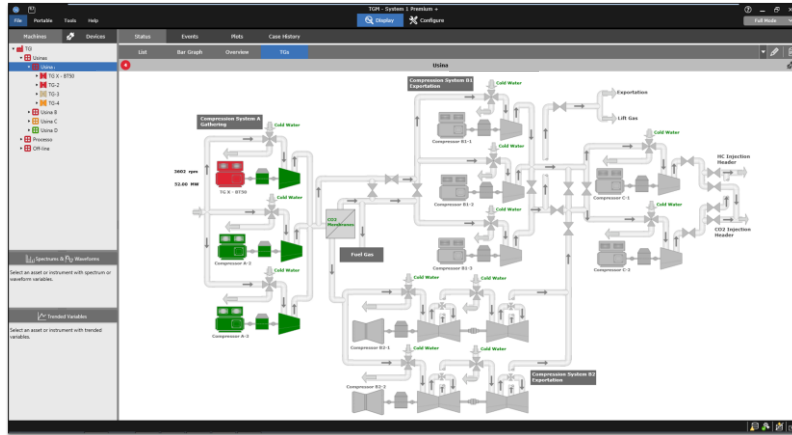
Upstream
Offshore/Onshore
Transporte
LNG
Refinería
Petroquímica

Generación

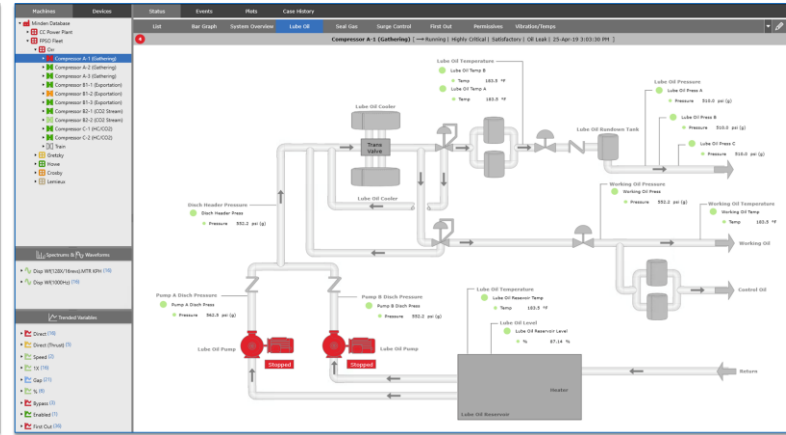
Eólica, Solar, Térmica, Hidro, Cogeneración

Ejemplos de IHMs de Diagnóstico

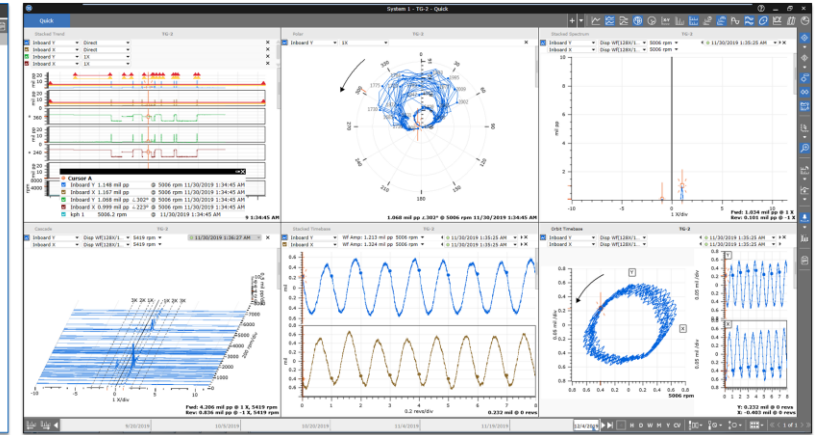
IHM Unidad Operacional



IHM Sistema Hidráulico de la Máquina



Gráficos expertos



Multi-ventanas – comparación/Asociación

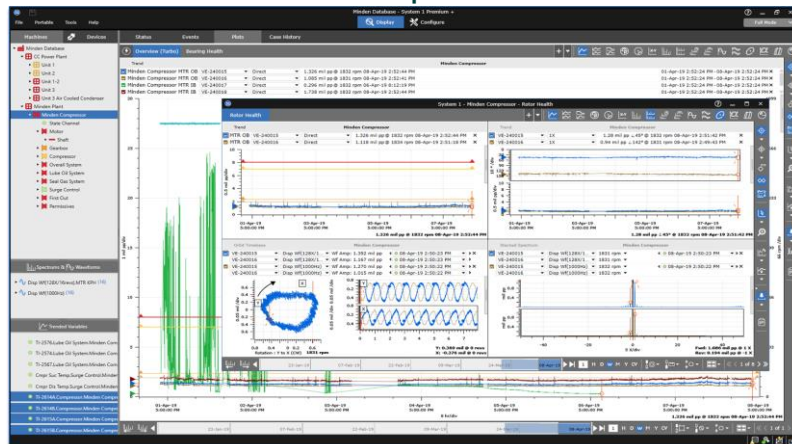
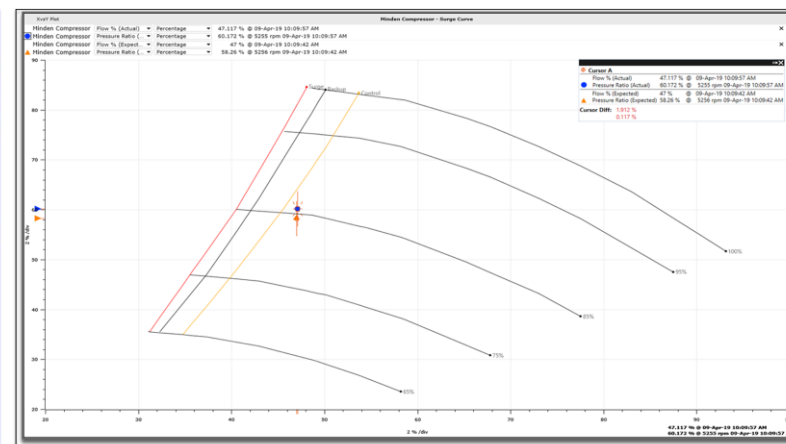
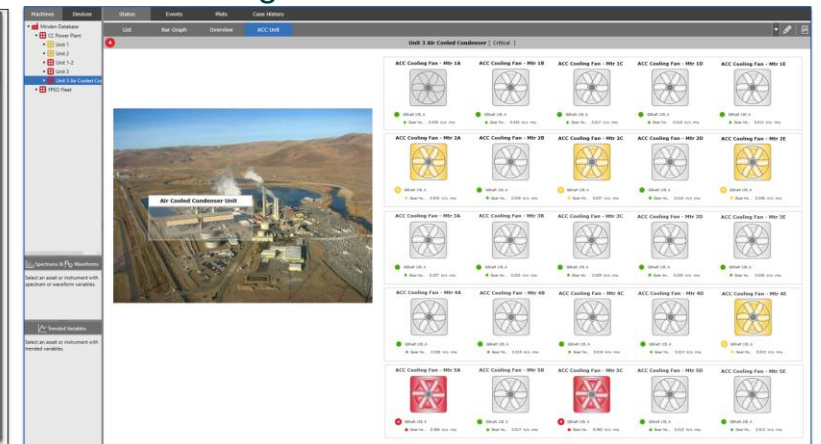


Gráfico de Performance



IHM Visión general Torres de enfriamiento



¿Por qué integrar con el processo?

- La vibración es siempre una respuesta: relación entre las fuerzas que actúan sobre la máquina y su rigidez.

$$\text{Vibración} = \frac{\text{Fuerza}}{\text{Rigidez}}$$

- El análisis basado solo en datos de vibración puede llevar a conclusiones erróneas: el análisis siempre debe estar correlacionado con las variables de proceso.
- Integración de datos de proceso (flujo, temperatura, presión ...): permite la comparación, asociación y creación de reglas matemáticas para generar nuevas variables y soportar la decisión

Gráfico de Performance - Bomba

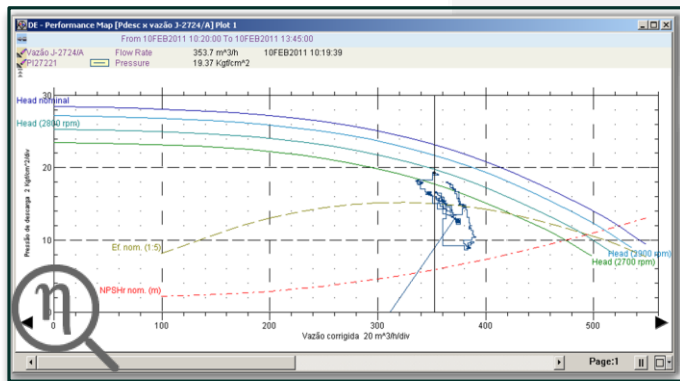
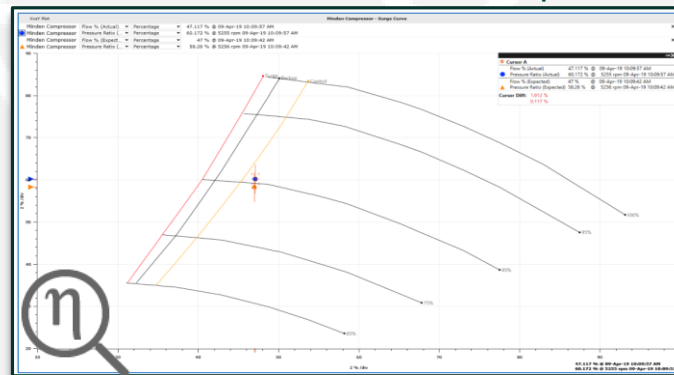
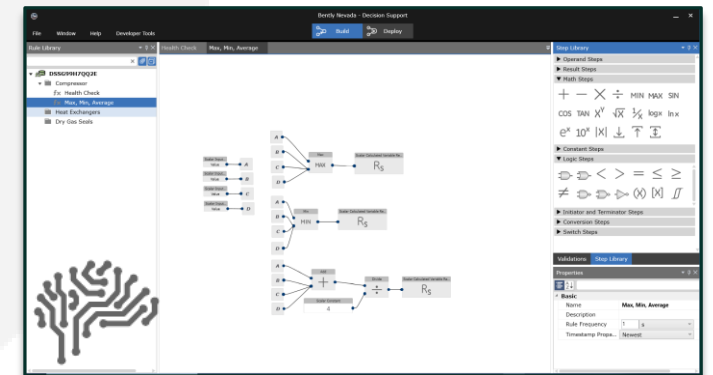


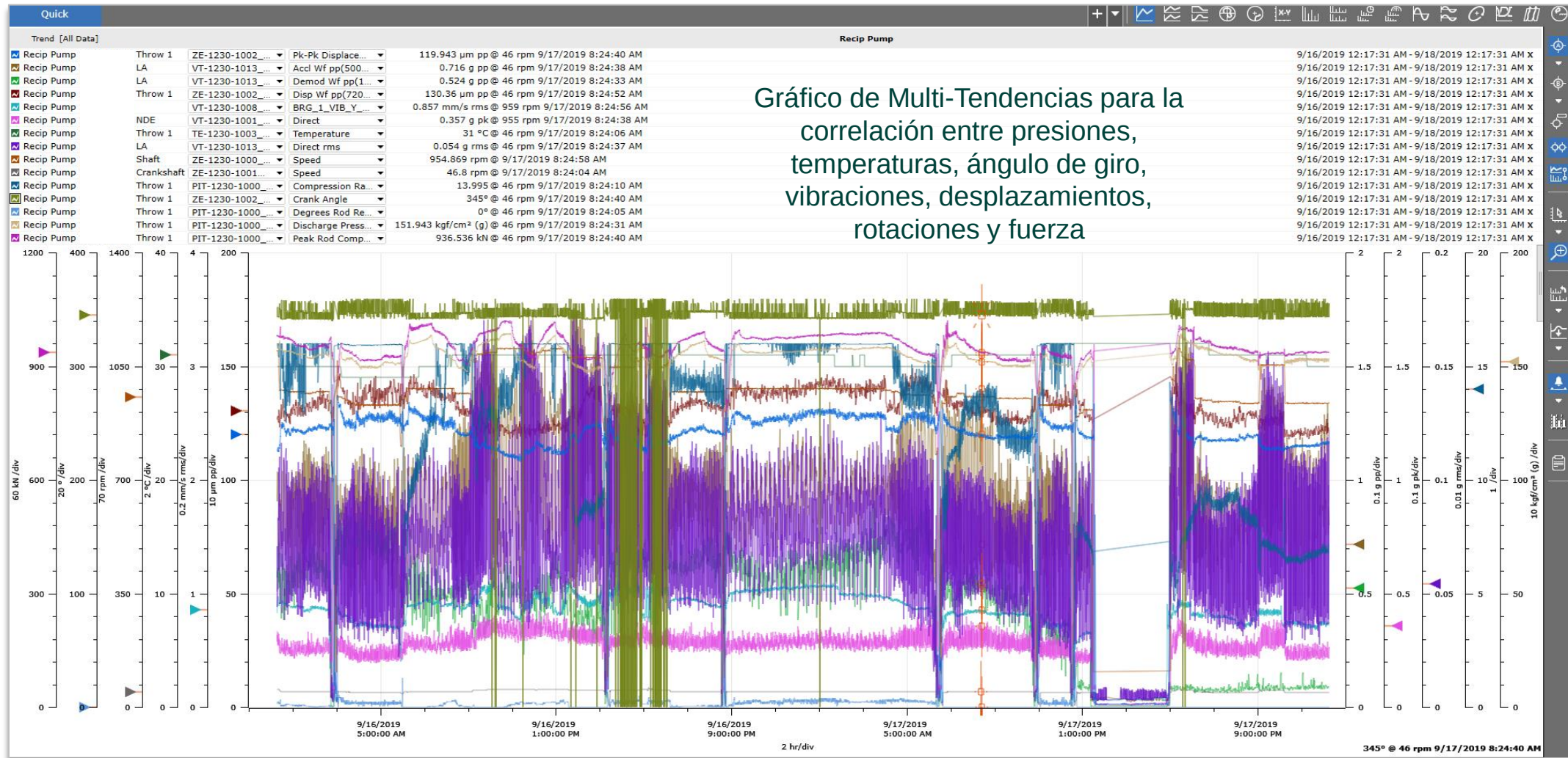
Gráfico de Performance - Compressor



Herramienta Analítica – Decision Support



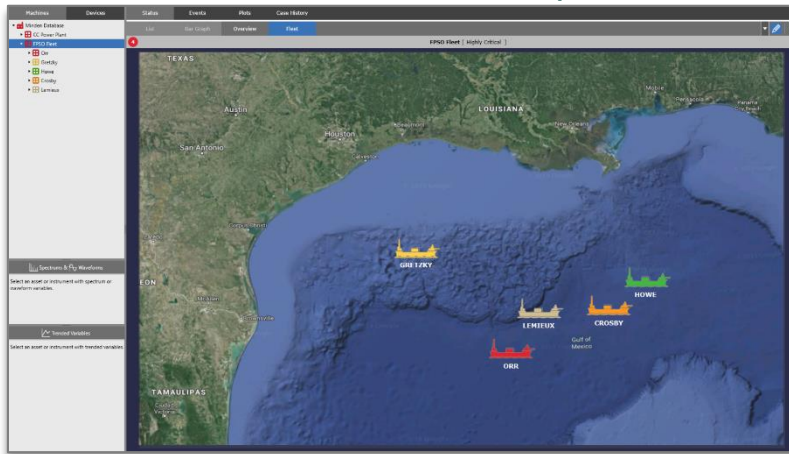
Visualización de datos integrados



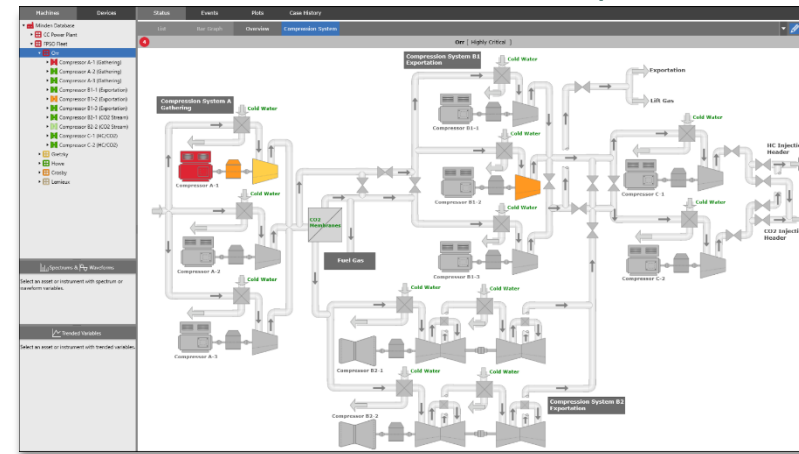
IHM de Diagnóstico – gestión/analítico/performance

- Visualización del estado operativo de plantas y máquinas – identificación de excepciones / foco de análisis / acciones correctivas
- Personalizado/Configurable – centrarse en lo que más importa (malos actores) y comenzar a establecer prioridades
- Detallado – una interfaz única para detallar el problema, combinando variables mecánicas con datos de proceso

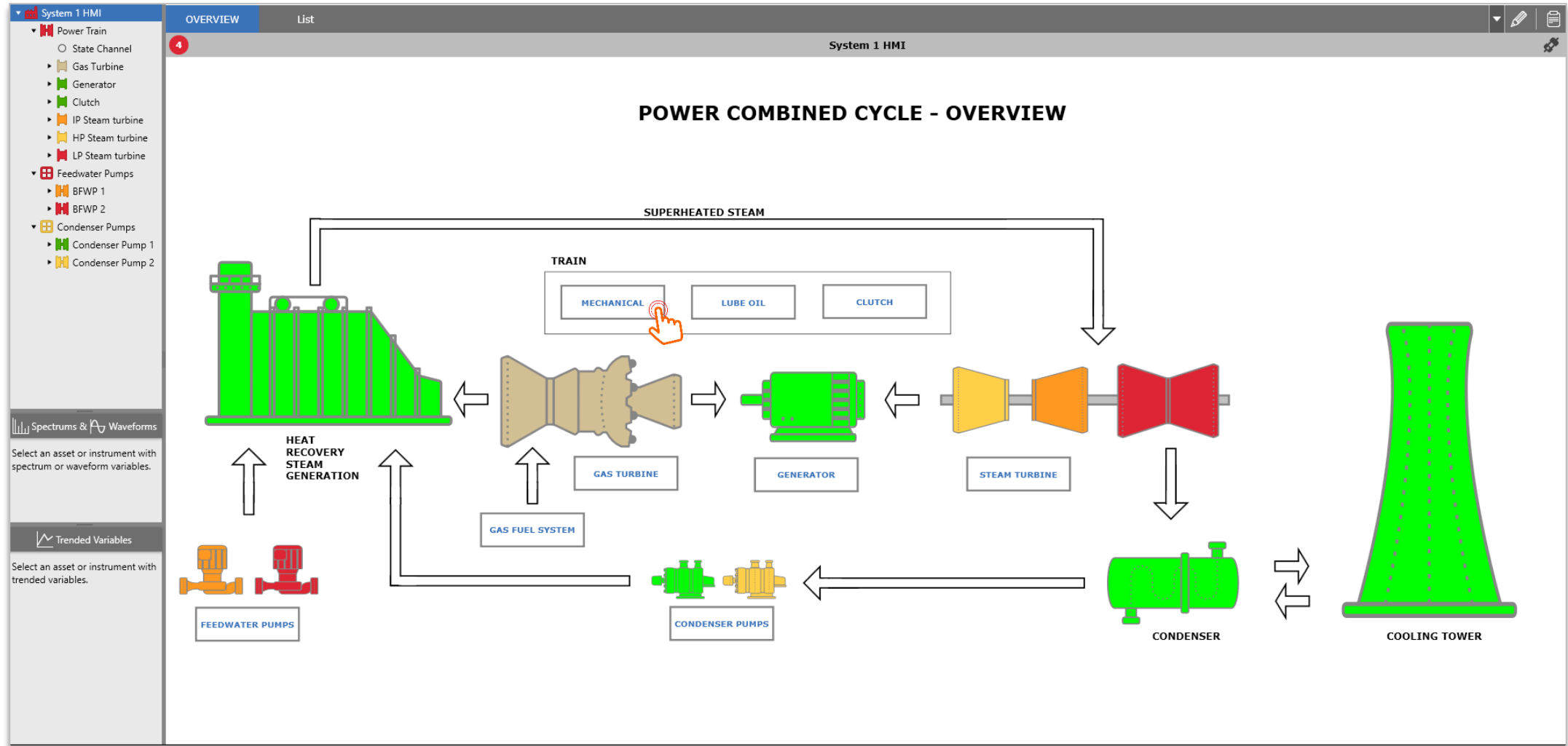
IHM – vista de la flota de plantas



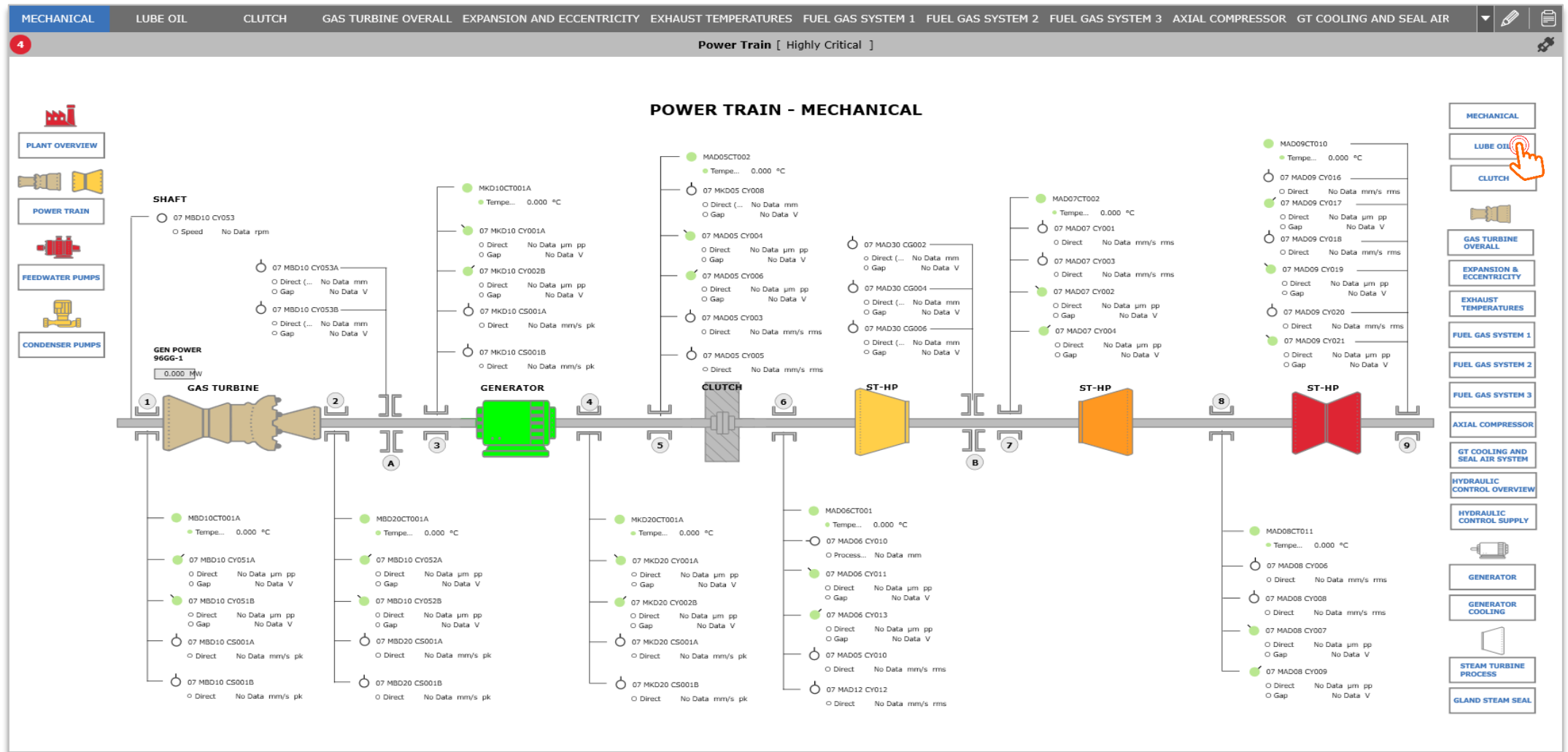
IHM – Visualización de una planta



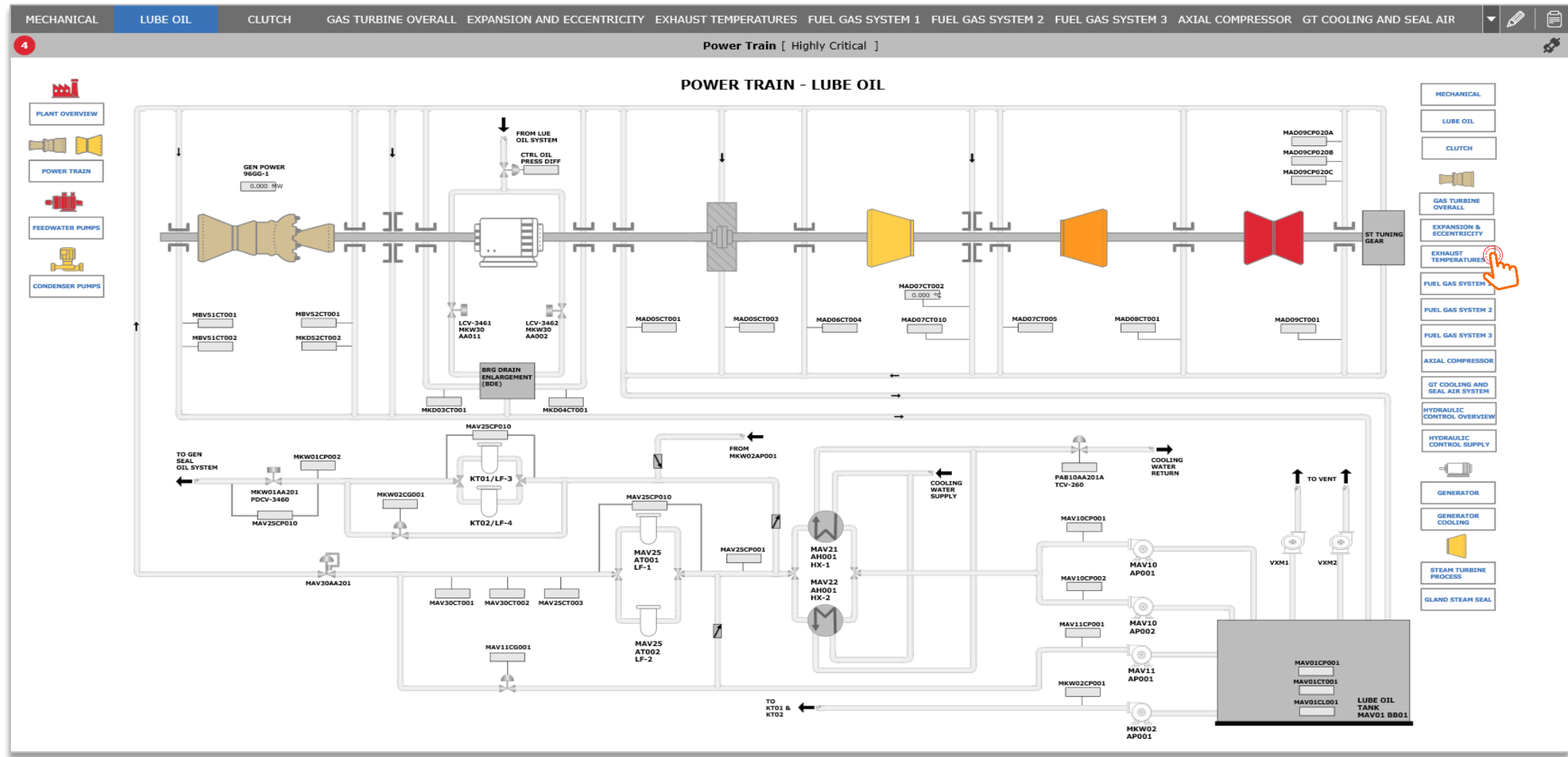
IHM de Diagnóstico – vista de planta



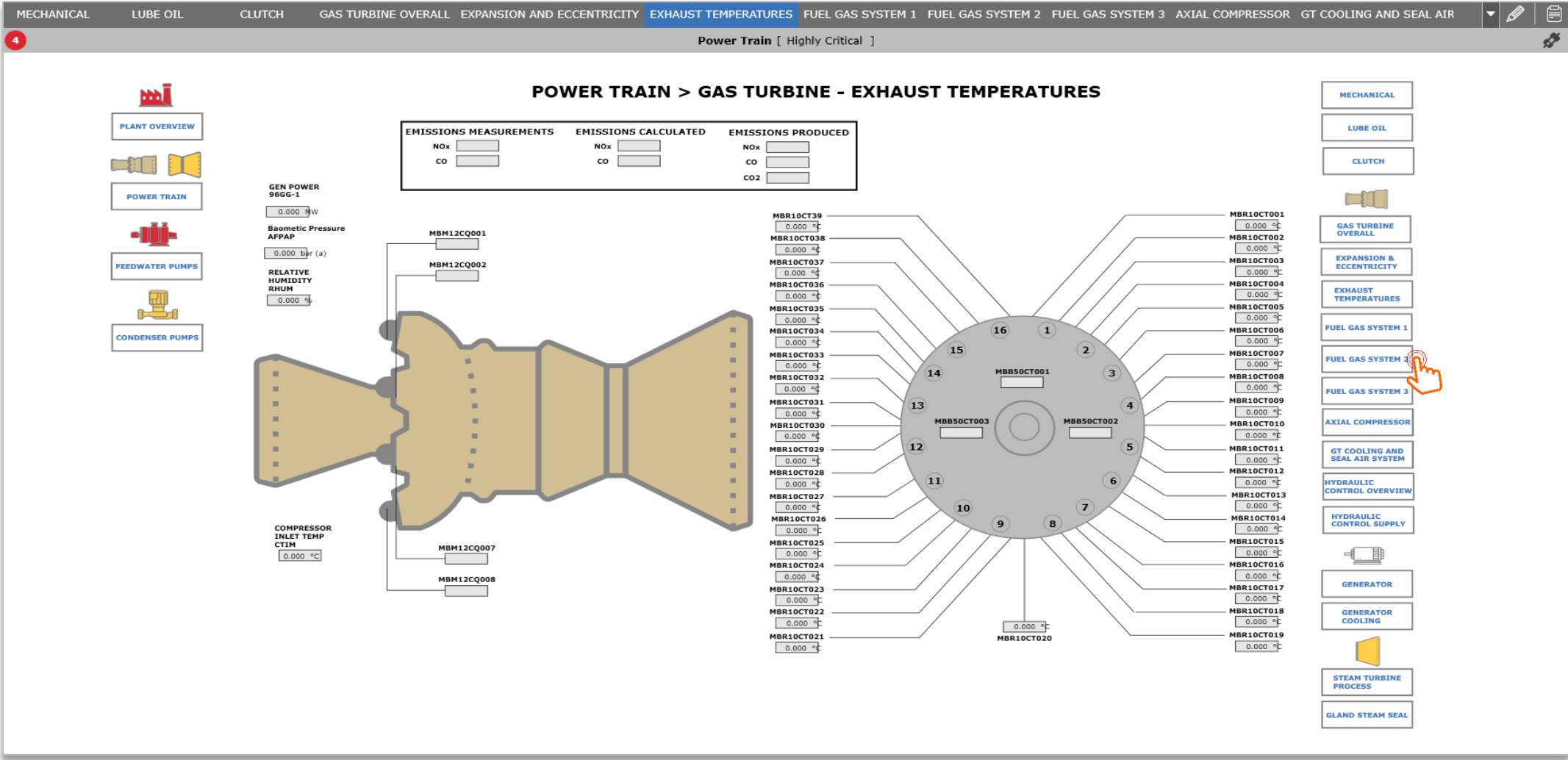
IHM de Diagnóstico – vista mecánica



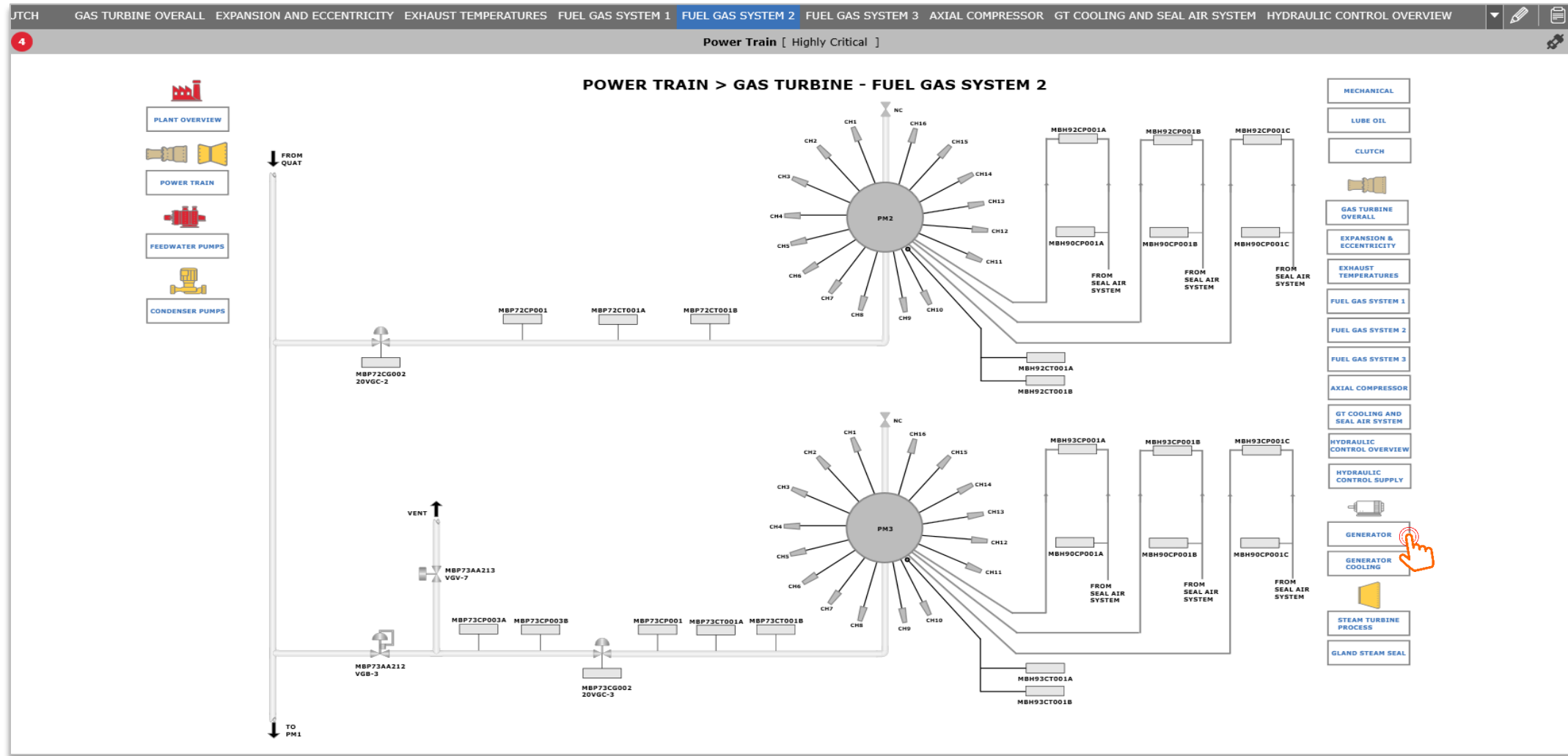
IHM de Diagnóstico – sistema de aceite



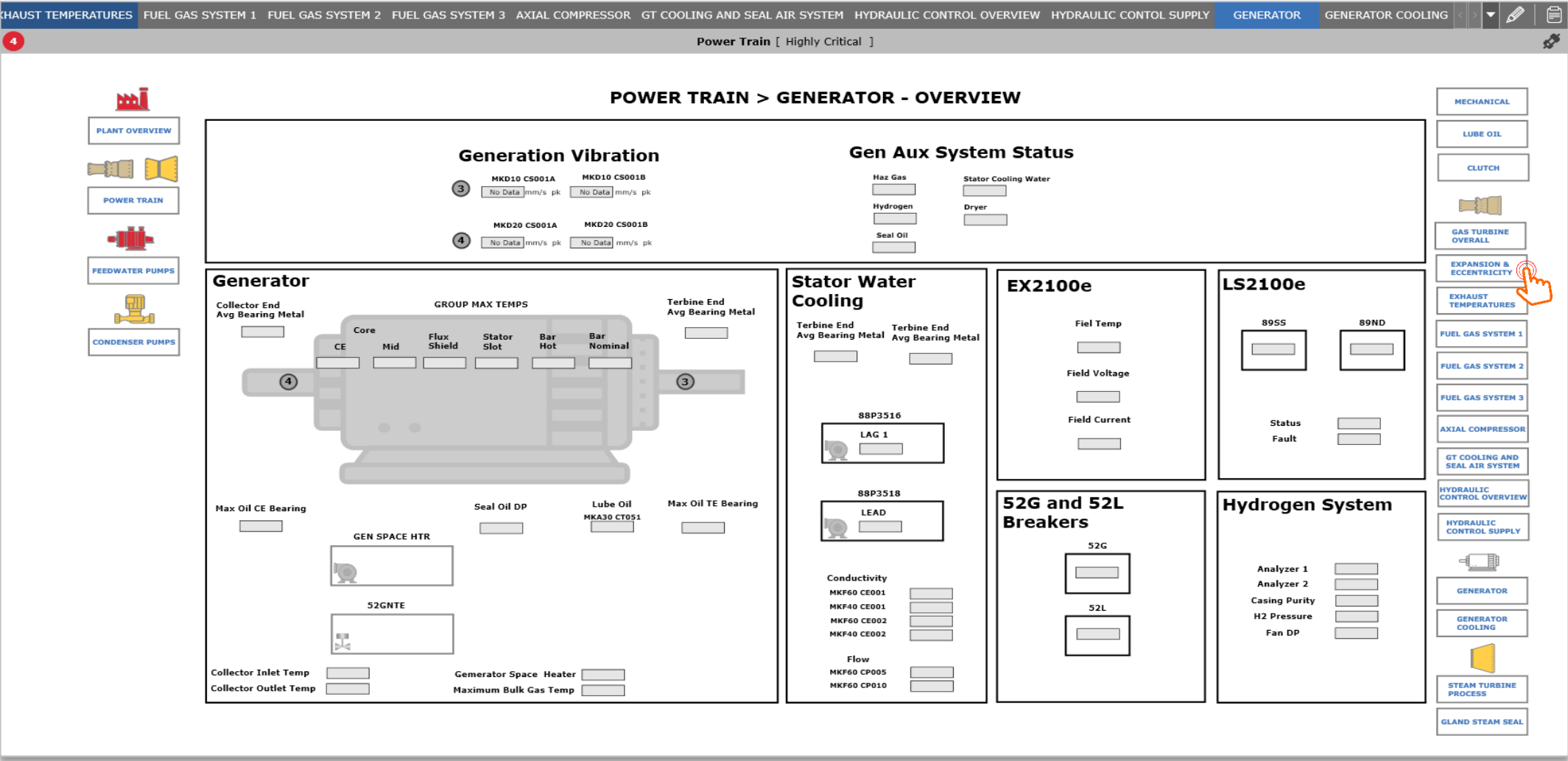
IHM de Diagnóstico – temperatura de exosto



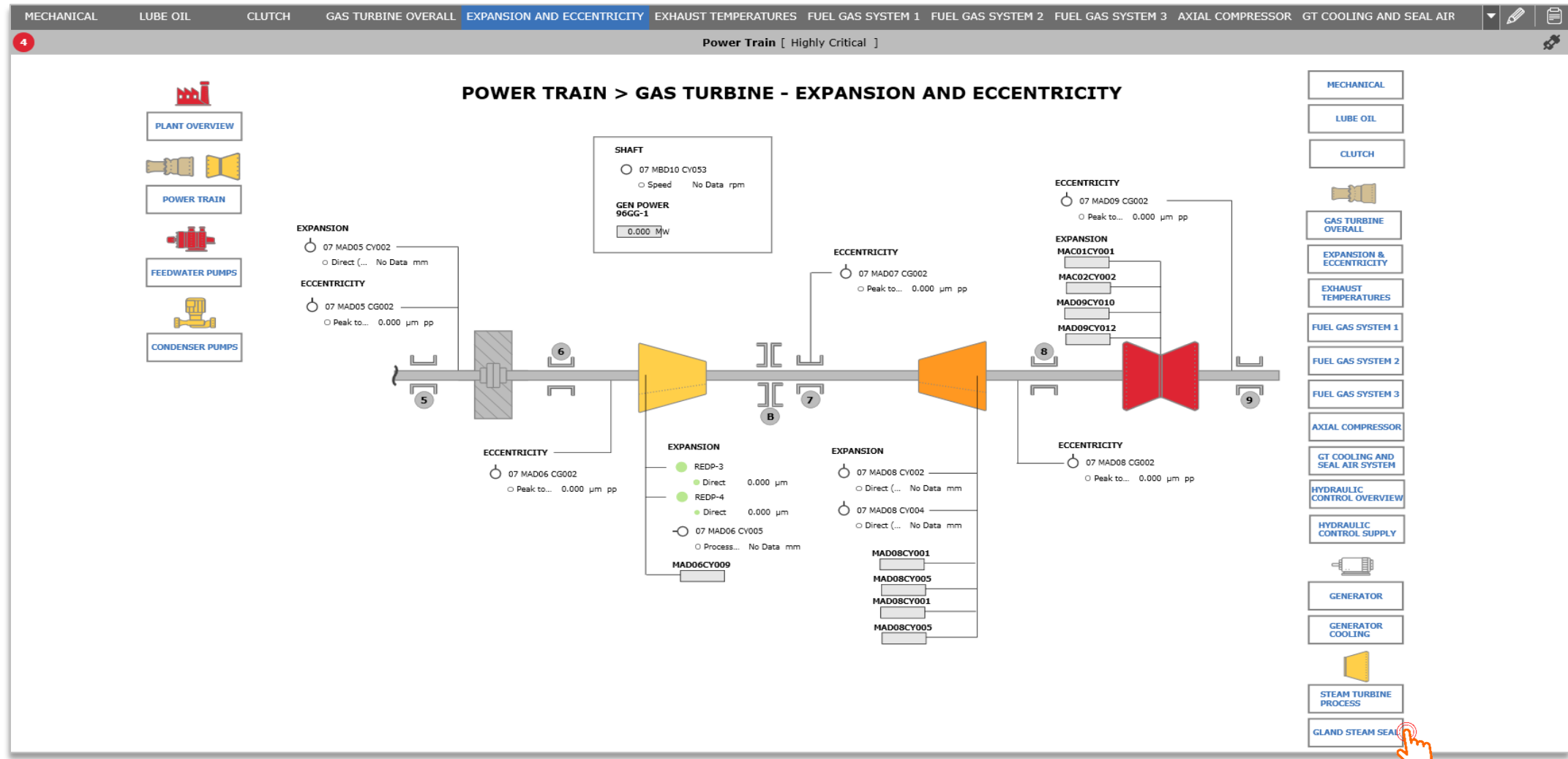
IHM de Diagnóstico – sistema de gas combustible



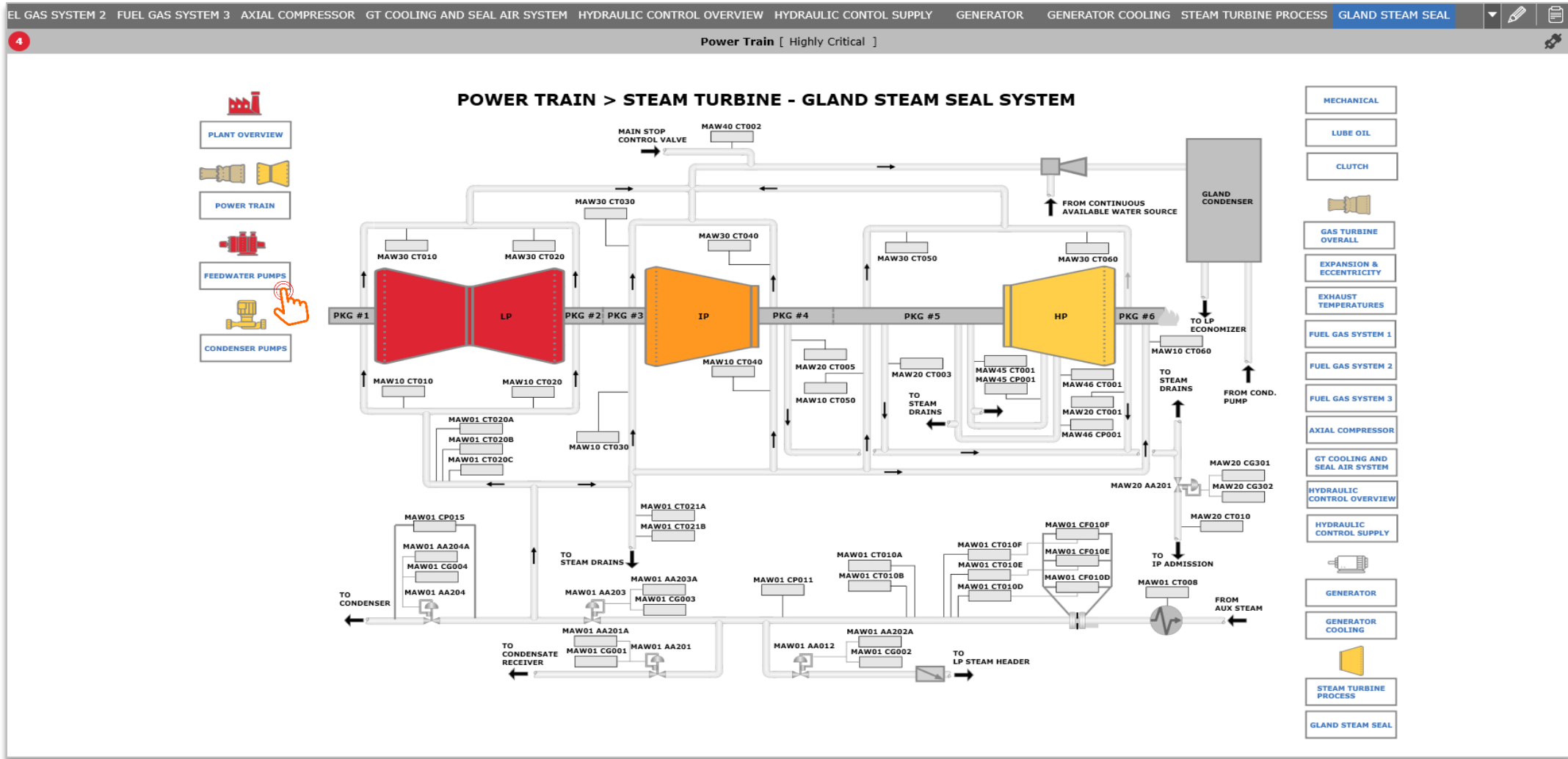
IHM de Diagnóstico – vista generador



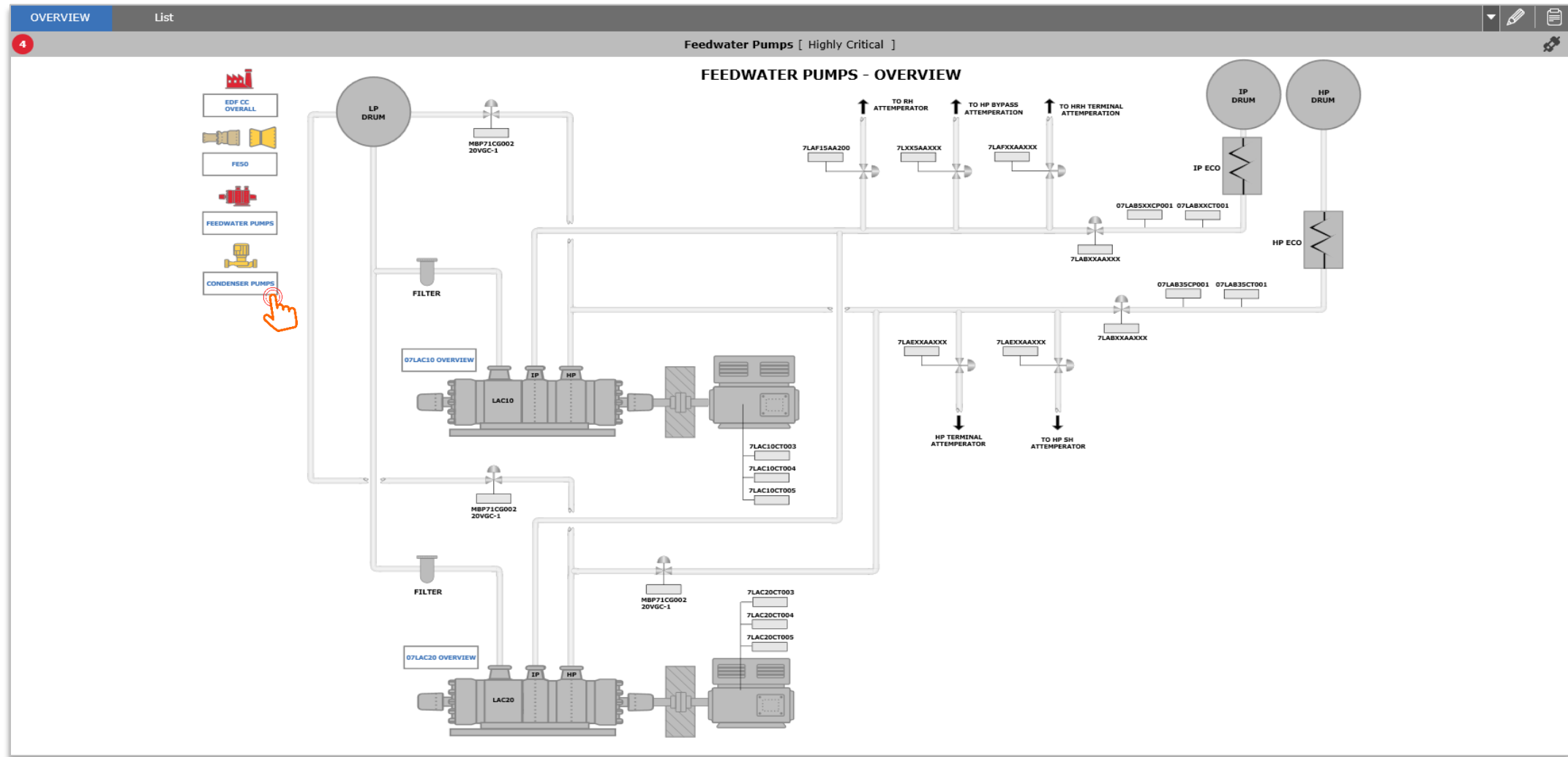
IHM de Diagnóstico – excentricidad y expansiones



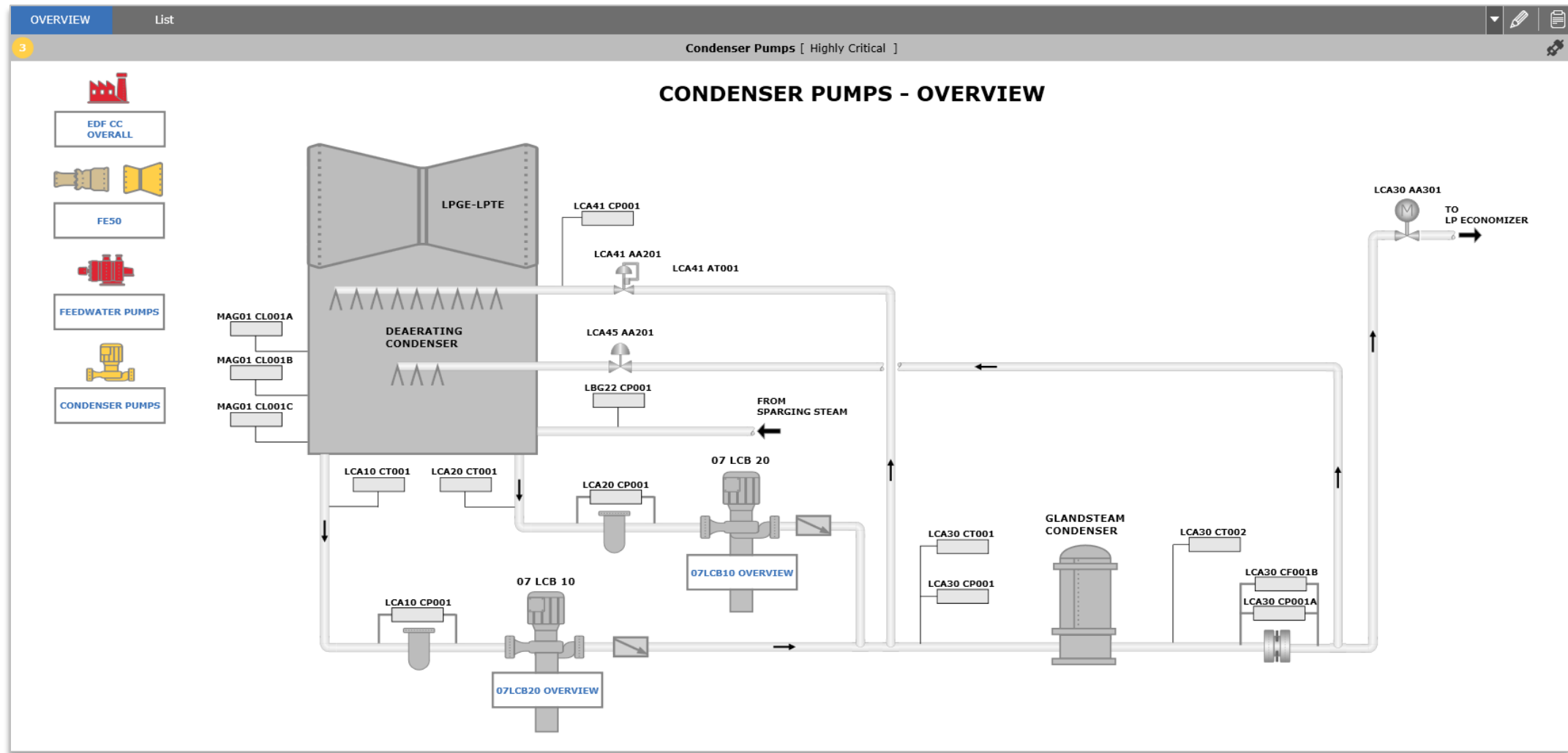
IHM de Diagnóstico – sistema de sellos de vapor



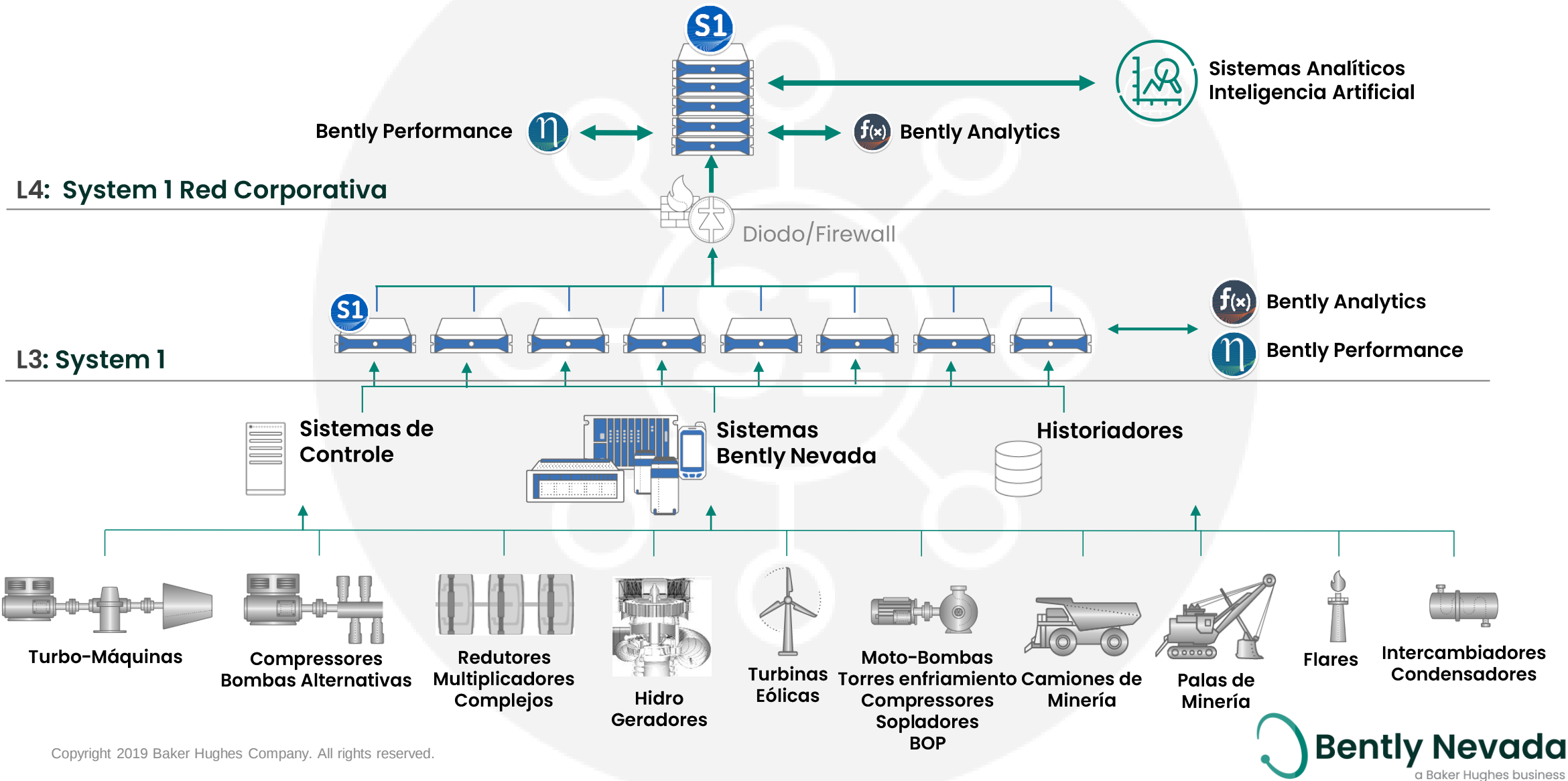
IHM de Diagnóstico – bombas de agua de alimentación



IHM de Diagnóstico – bombas de condensado



Bently Nevada y System 1 – Ecosistema



Preguntas?

Industrial

Minería
Siderurgicas
Fertilizantes
Pulpa&Papel
Ingenios de azucar
Cementeras
Automotriz
Alimento
Transporte

...



Oil & Gas

Upstream
Offshore/Onshore
Transporte
LNG
Refinería
Petroquímica

Generación

Eólica, Solar, Térmica, Hidro, Cogeneración

Contactos



Walter Piotto

Líder de Nuevas Aplicaciones
Bently Nevada – América Latina
walter.piotto@bakerhughes.com



Guilherme Silva

Technical Sales
Bently Nevada – América Latina
guilherme.silva@bakerhughes.com



Bentley Nevada

a Baker Hughes business