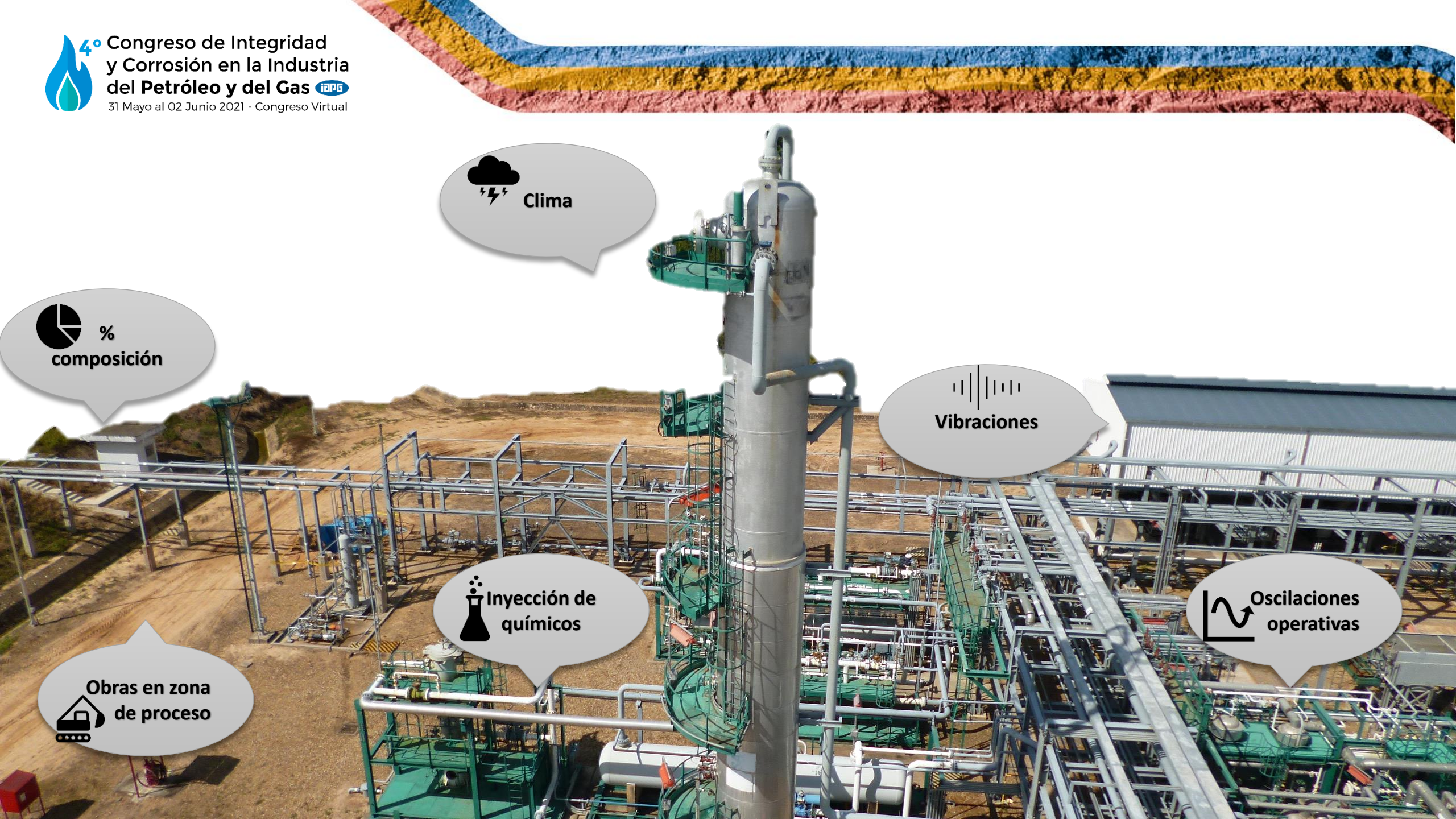


Implementación de ventanas operativas (IOW – API 584) en planta de separación y acondicionamiento de gas



Clima



%

composición



Vibraciones



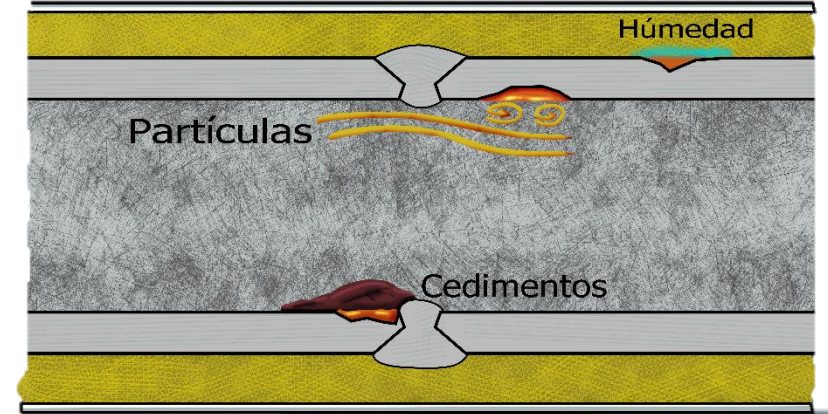
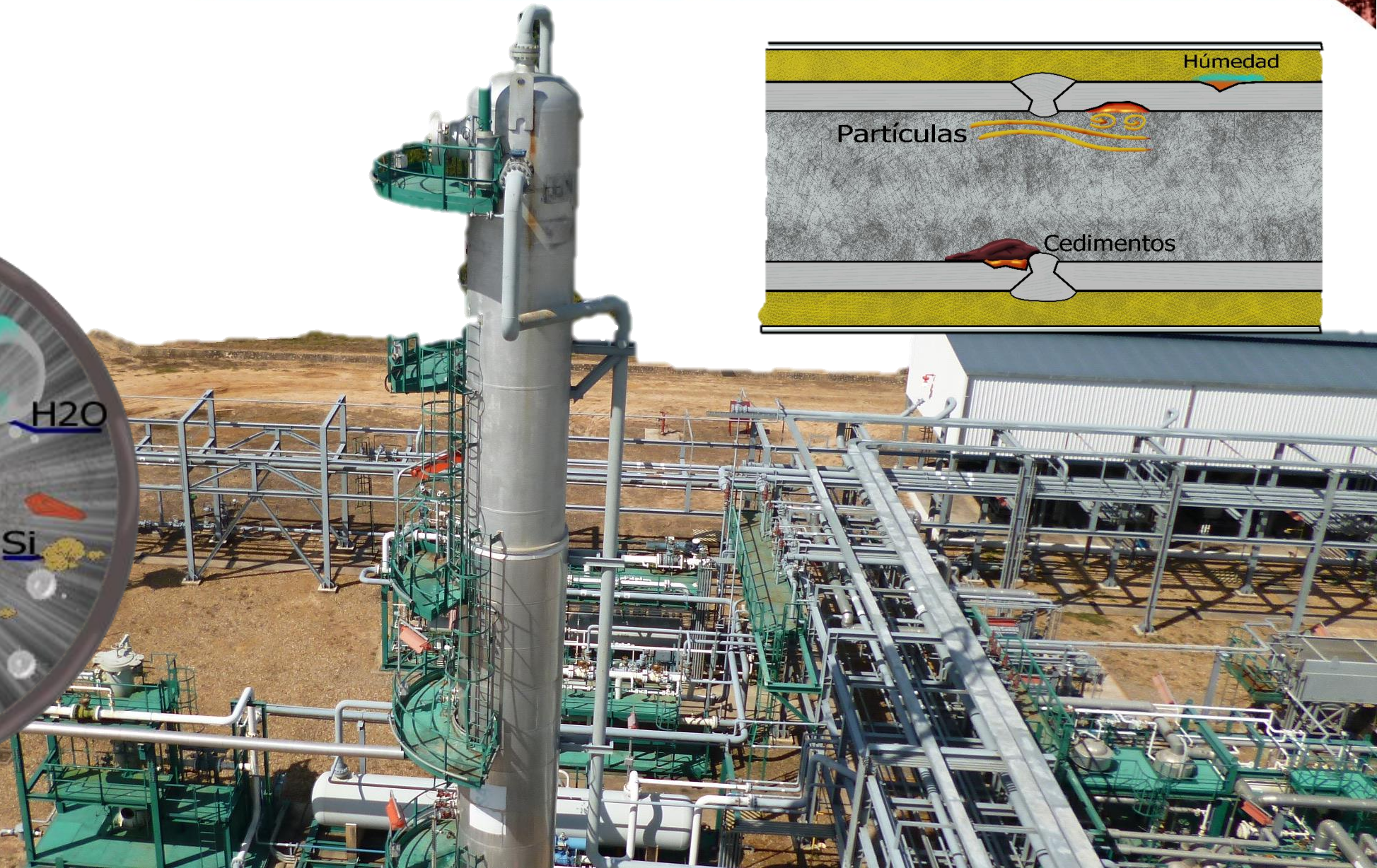
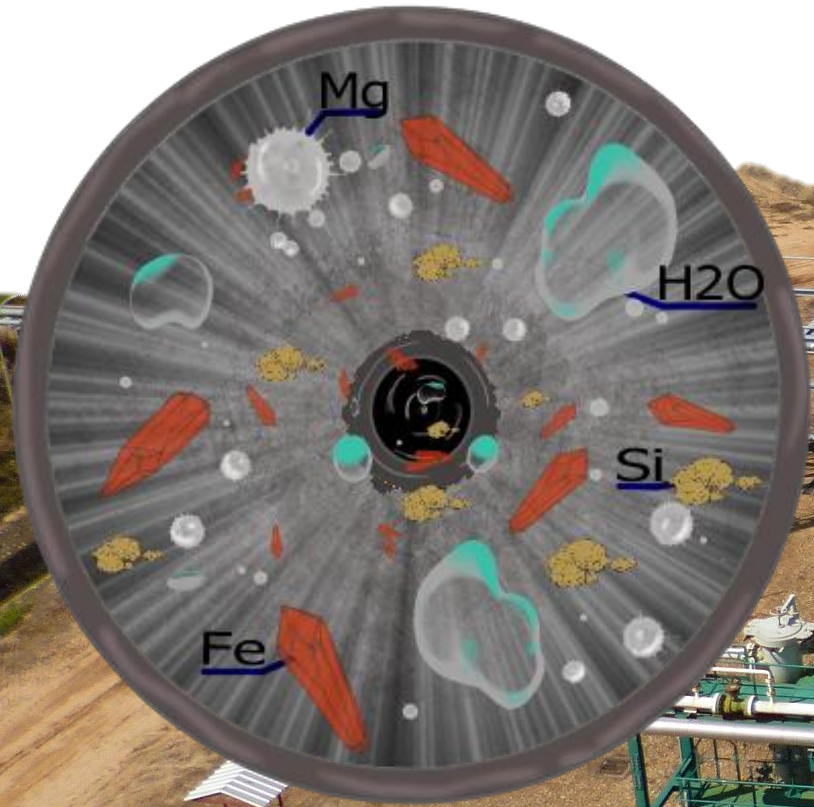
Inyección de químicos

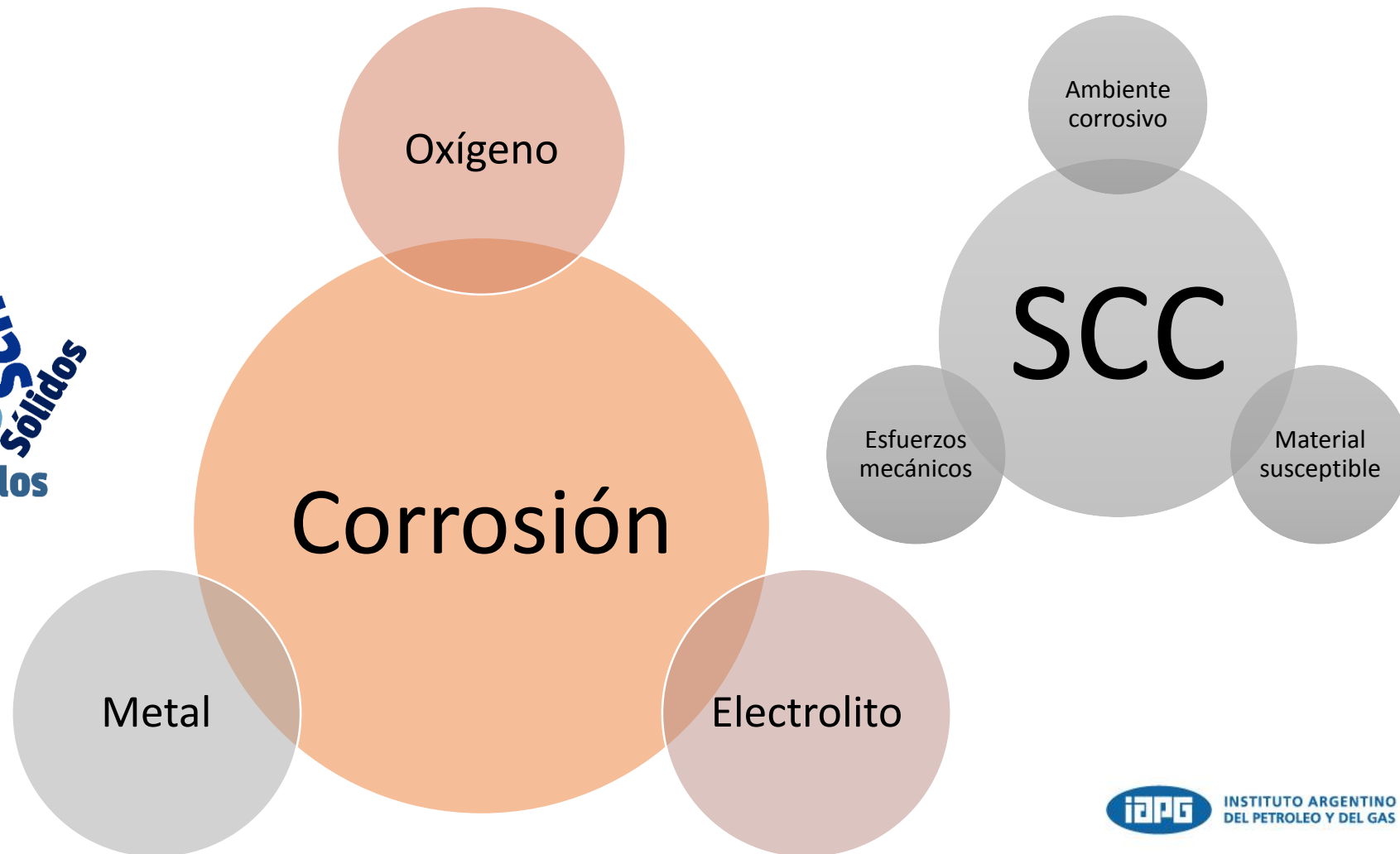
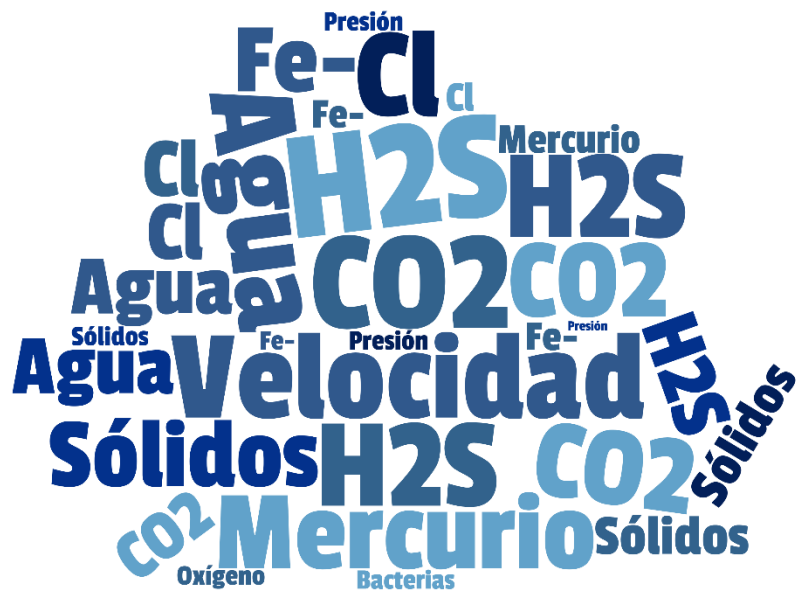


Oscilaciones operativas



Obras en zona de proceso





Inyección de químicos

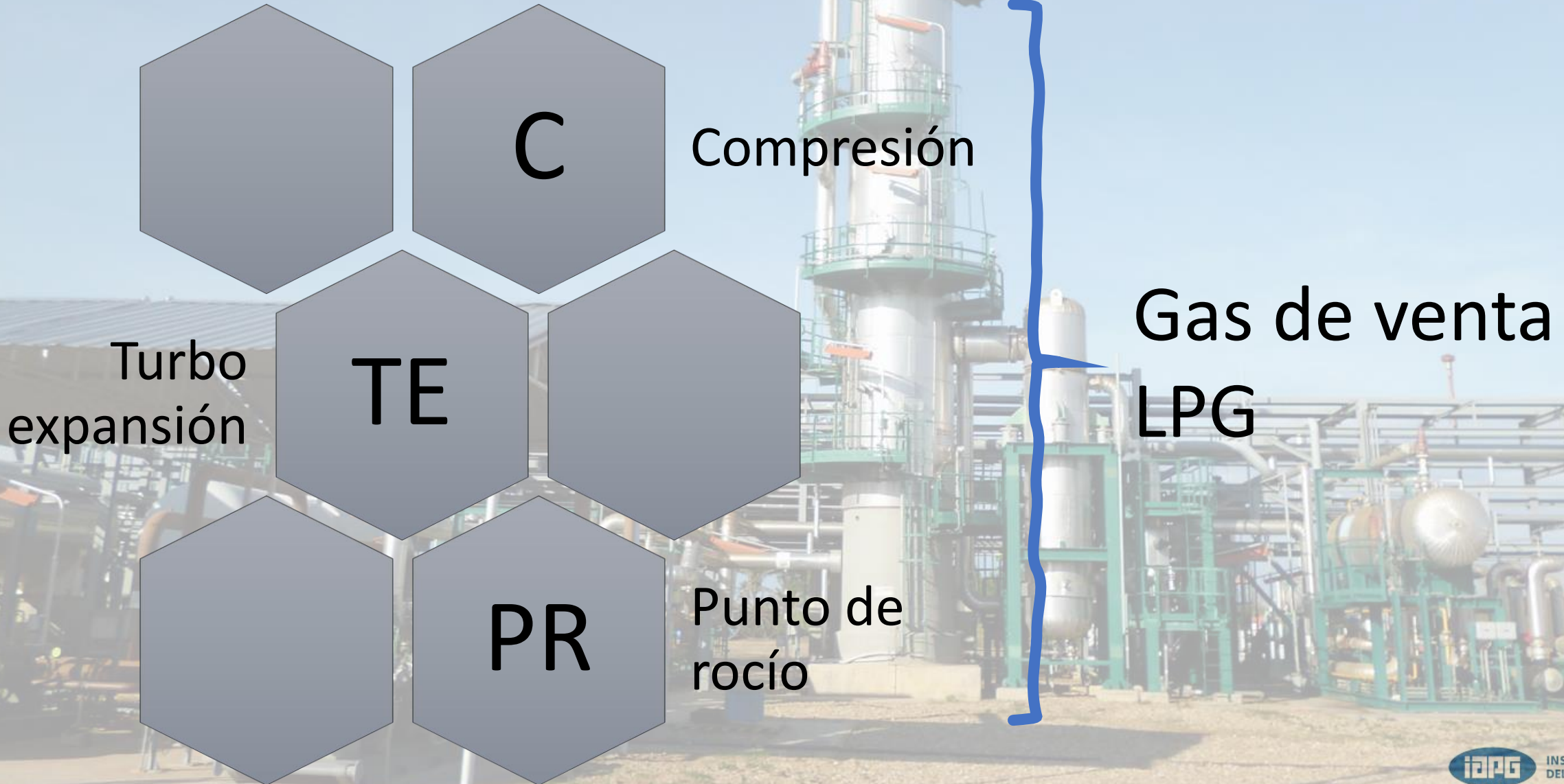
Ensayos no destructivos

Protección catódica

Aplicación de
Barreras físicas

RBI

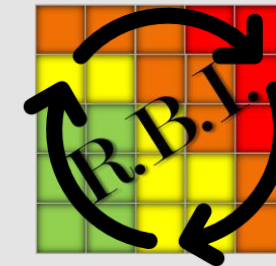
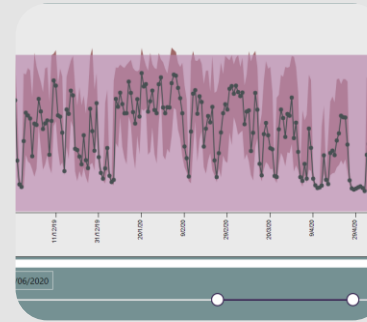
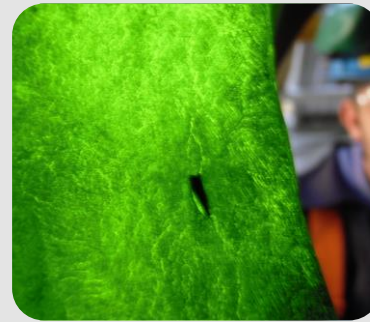
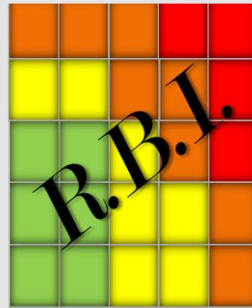




2018

2019

2020



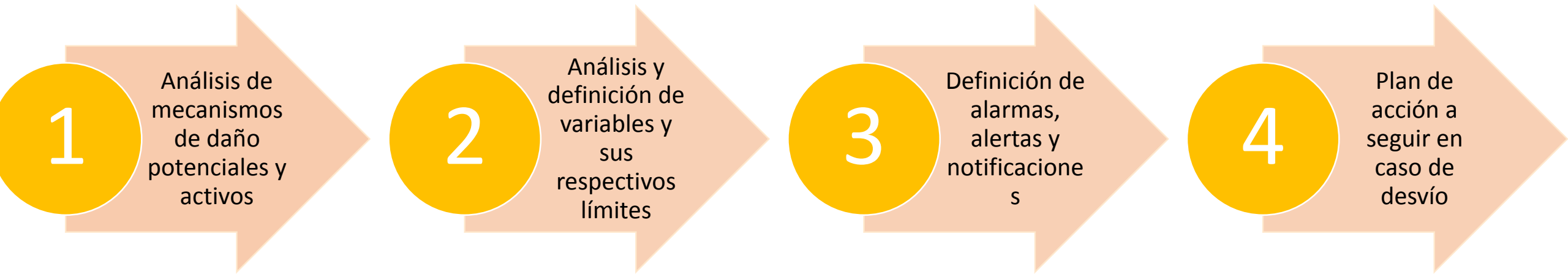
288 Unidades a inspeccionar

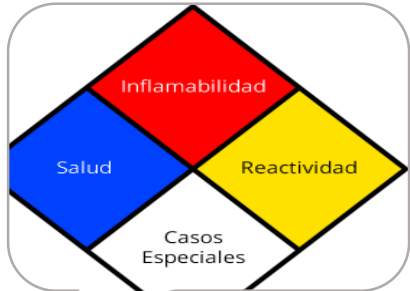
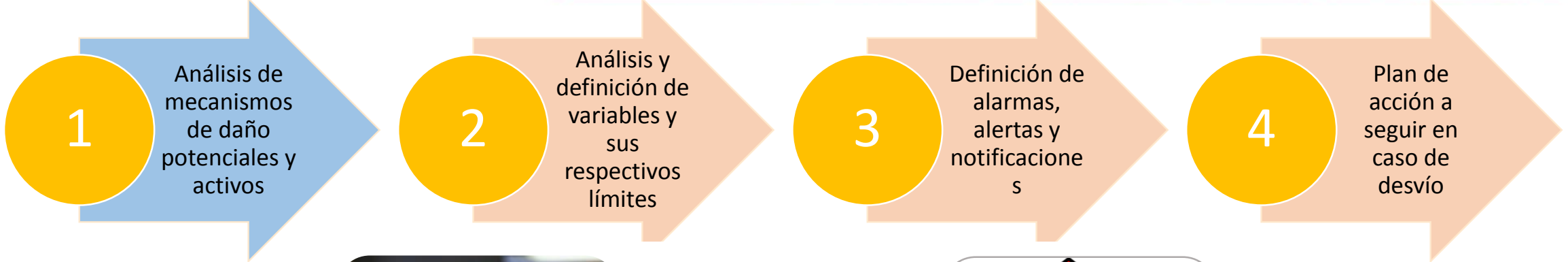
Implementación RBI

Ejecución de inspección según RBI

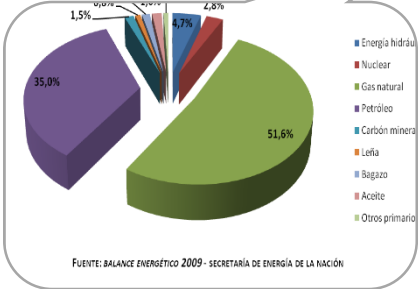
Implementación de ventanas operativas de integridad

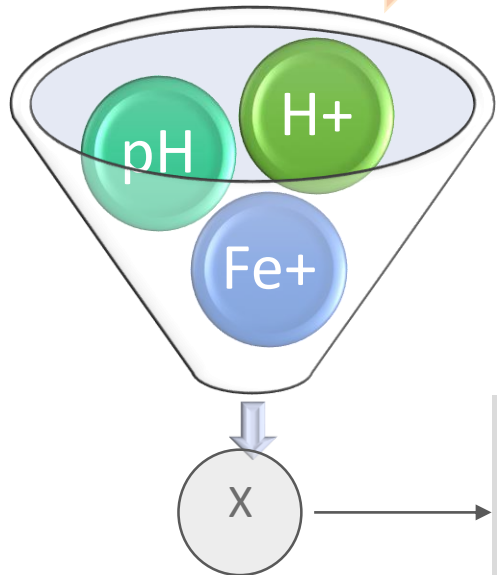
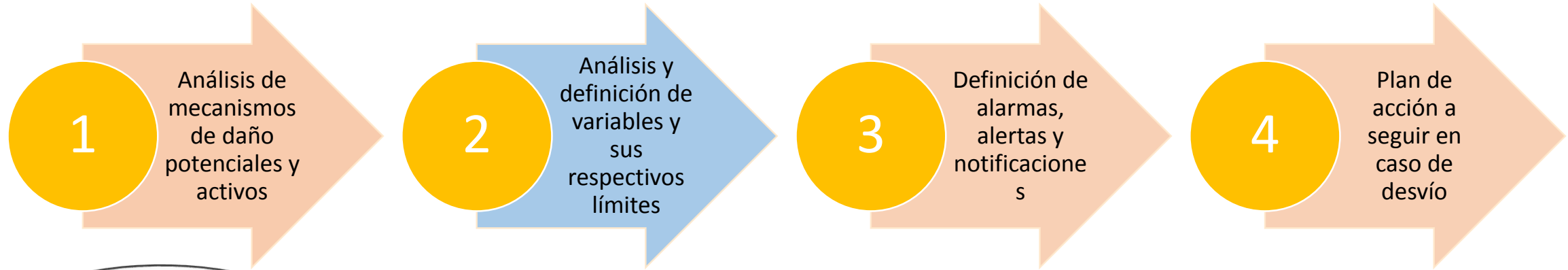
Retroalimentación de RBI





Factores

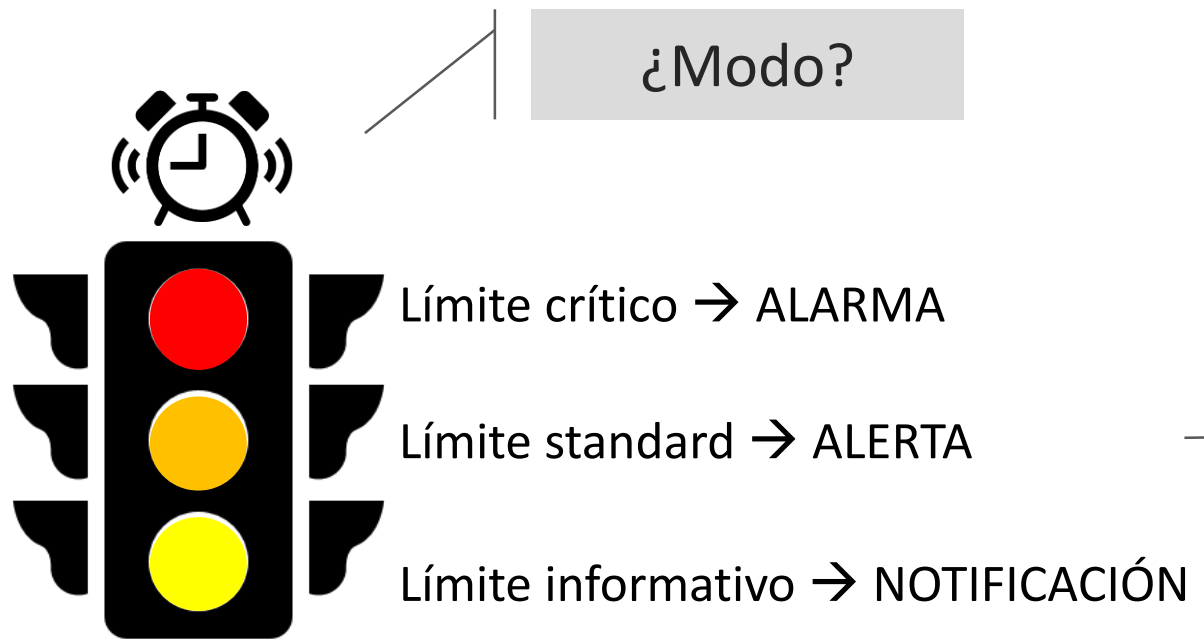
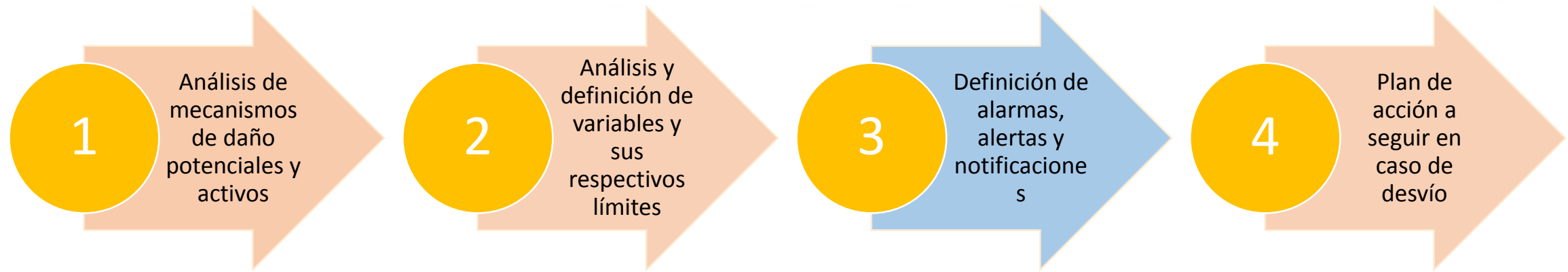




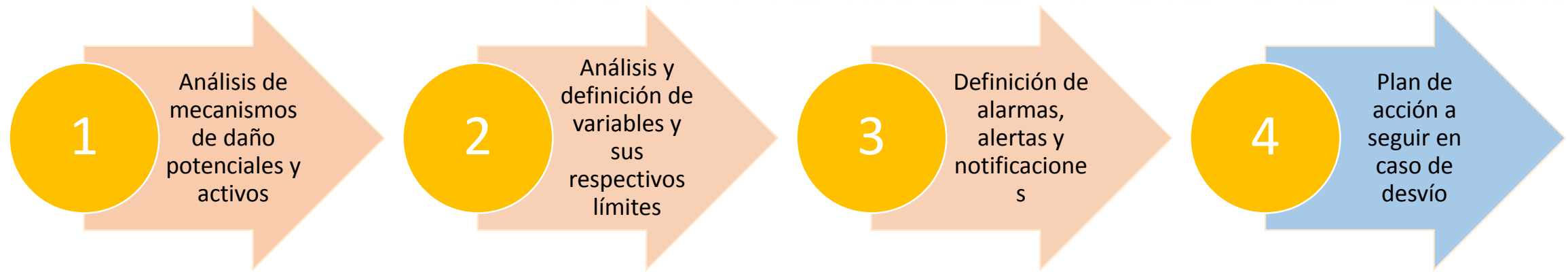
¿Es útil para monitorear el grado de deterioro?

¿Con qué frecuencia muestreo?

¿Qué límites toman?



¿Cuáles?



- ¿Propietario de la ventana?
- ¿Responsable de la acción?
- ¿Recursos necesarios?
- ¿Documentación?

Caso aplicado a una Planta de Separación y Acondicionamiento de Gas

1

Análisis de
mecanismos de
daño potenciales
y activos

- ✓ Corrosión Microbiológica (MIC)
- ✓ Fatiga Inducida por vibración
- ✓ Creep
- ✓ Corrosión por diferencial de concentración
- ✓ Corrosión por degradación de Hot Oil
 - Fragilización inducida por metal líquido
 - Corrosión por degradación de TEG (ácidos orgánicos)
 - Corrosión externa localizada (interfaz suelo/aire)
 - Corrosión bajo aislación (CUI)

1

Análisis de
mecanismos de
daño potenciales
y activos

Mecanismo ejemplo:

Corrosión debida a la degradación de Hot Oil

Corrosión localizada → afectada por :

- incrustación de producto degradado
- incremento de la acidez
- exceso de contenido de agua

2

Análisis y
definición de
variables y sus
respectivos
límites

Variables tenidas en cuenta:

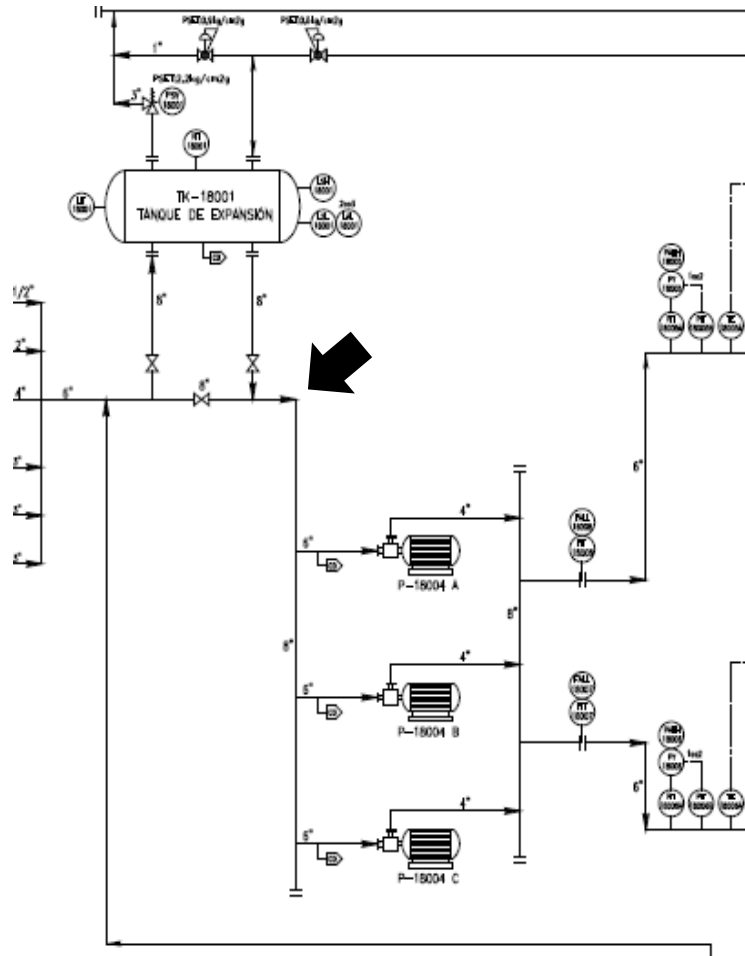
- ✓ Presión de operación
- ✓ Temperatura de operación
- ✓ Fluido procesado (composición)
- ✓ Material de equipos y tuberías
- ✓ Flujo de operación
- ✓ Presencia de agua (composición y propiedades fisicoquímicas)
- ✓ Aditivos químicos e inhibidores de corrosión
- ✓ Tipo de flujo (continuo o intermitente)
- ✓ Presencia de bacterias
- ✓ Niveles de Vibración
- ✓ Temperatura de piel de tubo en hornos
- ✓ Total Acid Number (TAN)

2

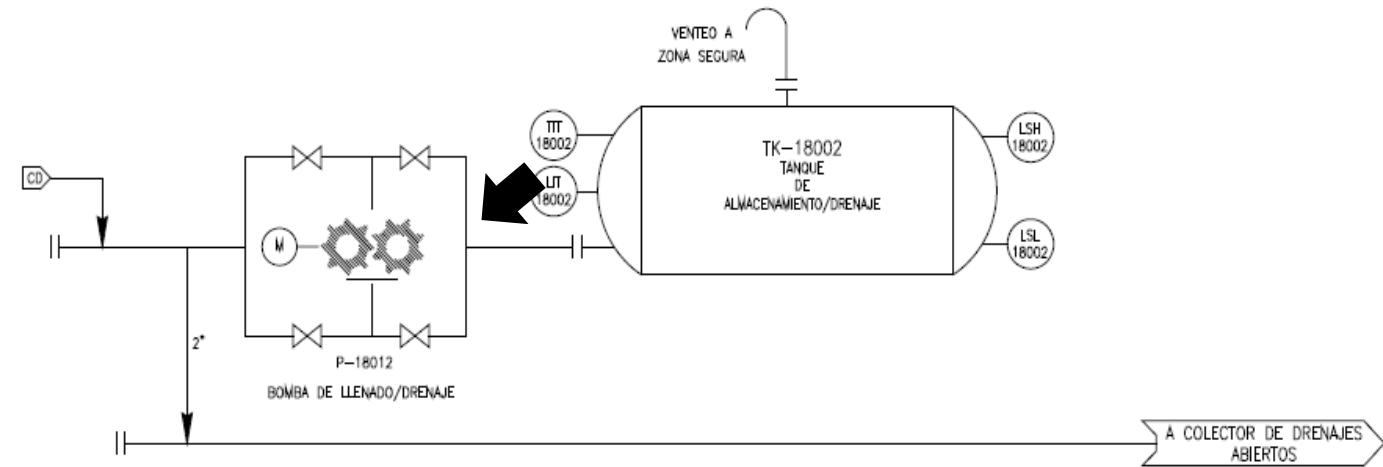
Análisis y definición de variables y sus respectivos límites

Mecanismo ejemplo:

Instalación	Lazo de corrosión afectado	Parámetros	Límite superior IOW			Criterio
			Informativo	Standard	Crítico	
PTG	-LCPTG-HO-001	Temperatura de piel de tubo de horno (°F)	550	600	635	Hoja de datos y especificación del producto, paper
	-LCPTG-HO-002 -LCPTG-HO-003 -LCPTG-HO-004	Análisis de TAN (mg KOH/g)	1,5	2,25	3	
		Contenido de agua (ppm)	175	262	350	



Instalación de facilidades de muestreo de corriente para análisis TAN y Contenido de agua



Análisis y definición de variables y sus respectivos límites

2

3

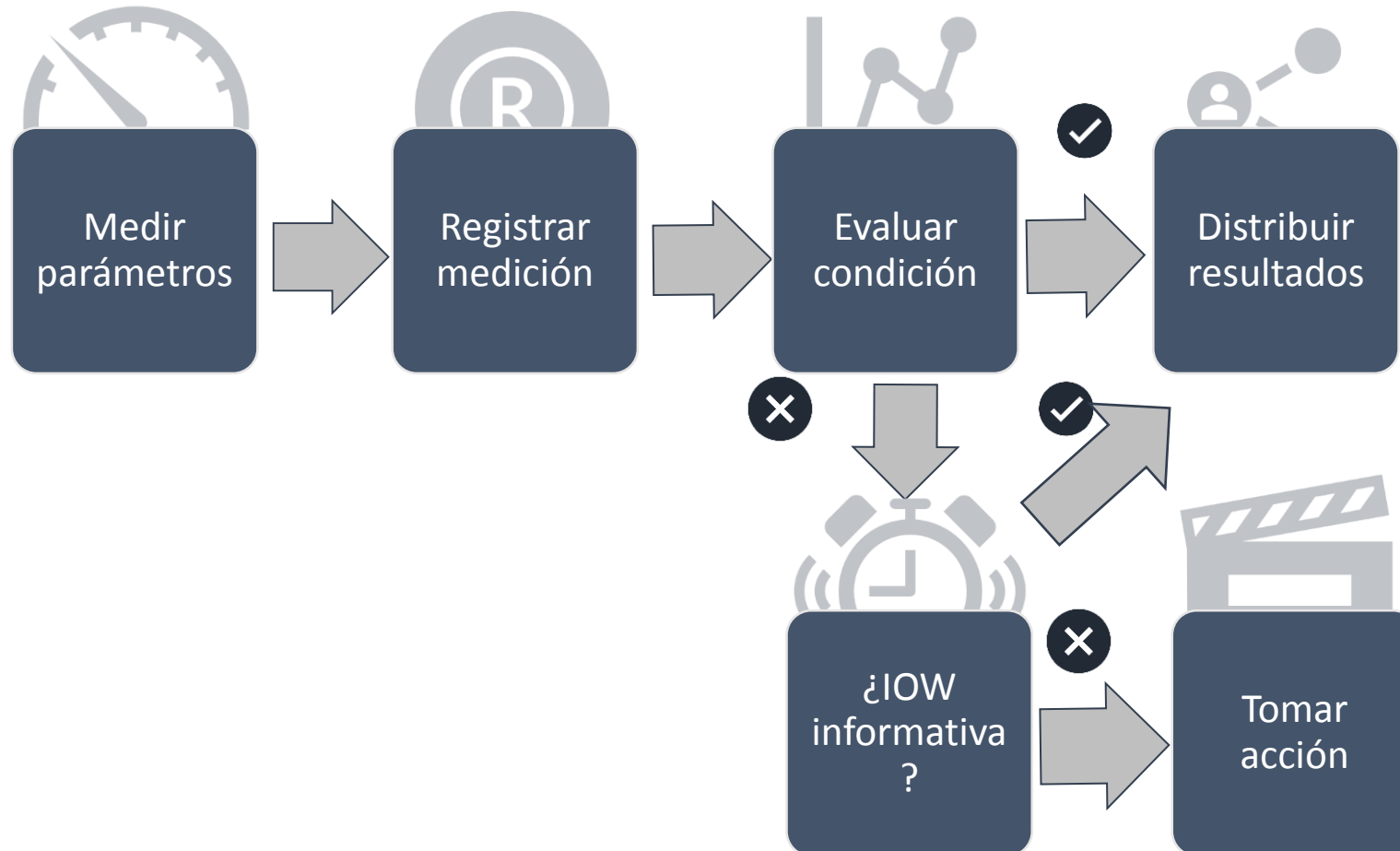
Definición de alarmas, alertas y notificaciones

4

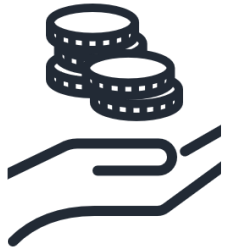
Plan de acción a seguir en caso de desvío

Lazos	Parámetro	Tipo de límite	Límite superior	Acciones a realizar	Intervalo de medición	Responsable del monitoreo	Responsable de la acción
-LCPTG-HO-001 -LCPTG-HO-002 -LCPTG-HO-003 -LCPTG-HO-004	Temperatura de piel de tubo de horno (°F)	Informativo	550	Emitir notificación sobre posible degradación de hot oil	Diario	Ingeniero de Integridad en campo	Operador
		Standard	600	Emitir alerta. Evaluar la disminución de temperatura de los hornos por posible degradación del hot oil o realizar el reemplazo del fluido a corto plazo.			
		Crítico	635	Emitir alerta y evaluar reemplazo de hot oil a corto plazo			
	Análisis TAN (mg/l)	Informativo	1.5	Emitir notificación sobre posible degradación del hot oil			
		Standard	2.25	Emitir alarma y reemplazar hot oil por encontrarse degradado			
		Crítico	3	Emitir notificación sobre posible contaminación de hot oil			
	Contenido de agua (ppm)	Informativo	175	Emitir alerta sobre posible contaminación de hot oil	Semanal		
		Standard	262	Emitir alarma sobre posible contaminación de hot oil			
		Crítico	300	Emitir alarma sobre posible contaminación de hot oil			

Proceso de Implementación



Conclusiones:



Aumento de la
rentabilidad



Mayor disponibilidad
de activos



Aumento de la
comunicación entre
áreas



Actualización de RBI

Conclusiones:



Pericia en
mecanismos de daño



Apoyo de la gerencia



Apoyo del personal
de planta



Tiempo para
instrumentar y medir

Pasos a seguir:



Efectividad de
variables



Generación de
CCD



Verificación de
tendencias



Retroalimentación
de RBI

Logros a futuro



Disminución del
riesgo



Disminución de
costos



Rapidez en
respuesta



Dinamicidad del
modelo

¡MUCHAS GRACIAS!
Preguntas??



dasso@giegroup.net

barbisan@giegroup.net