

TALLER

# Intercambio de Mejores Prácticas en la Gestión de Paros de Planta




13 al 15 de diciembre de 2017 | Viña del Mar, Chile


ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DEL SECTOR PETROLERO, GAS Y ENERGÍAS RENOVABLES EN ULTRAMAR Y EL CARIBE



TALLER

## Intercambio de Mejores Prácticas en la Gestión de Paros de Planta


ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DEL SECTOR PETROLERO, GAS Y ENERGÍAS RENOVABLES EN ULTRAMAR Y EL CARIBE



### Complejo Industrial Lujan de Cuyo

- Capacidad de Procesamiento:
  - Previo revamping Agosto 2017: 114.400 BPD
  - Actualmente: 123.200 BPD

Producto	Porcentaje
GLP	5% - 7%
Naftas	28% - 30%
Destilados Medio	60% - 64%
Fuel Oil	0%
Carbón	8% - 7%
Consumos y Mermas	11% - 12%



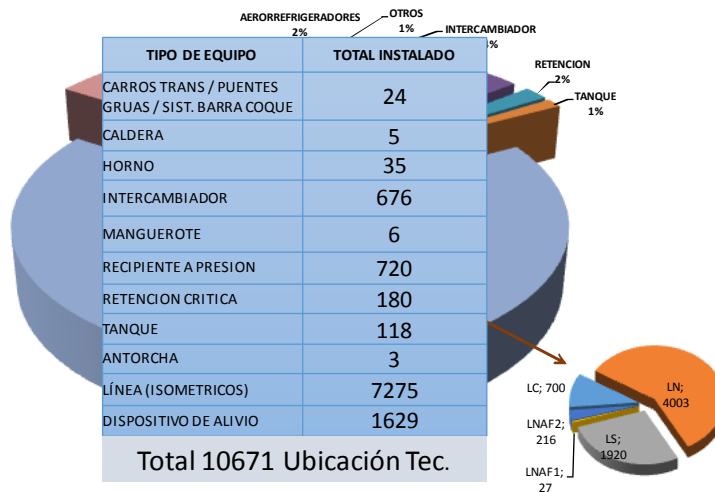
## Complejo Industrial Lujan de Cuyo

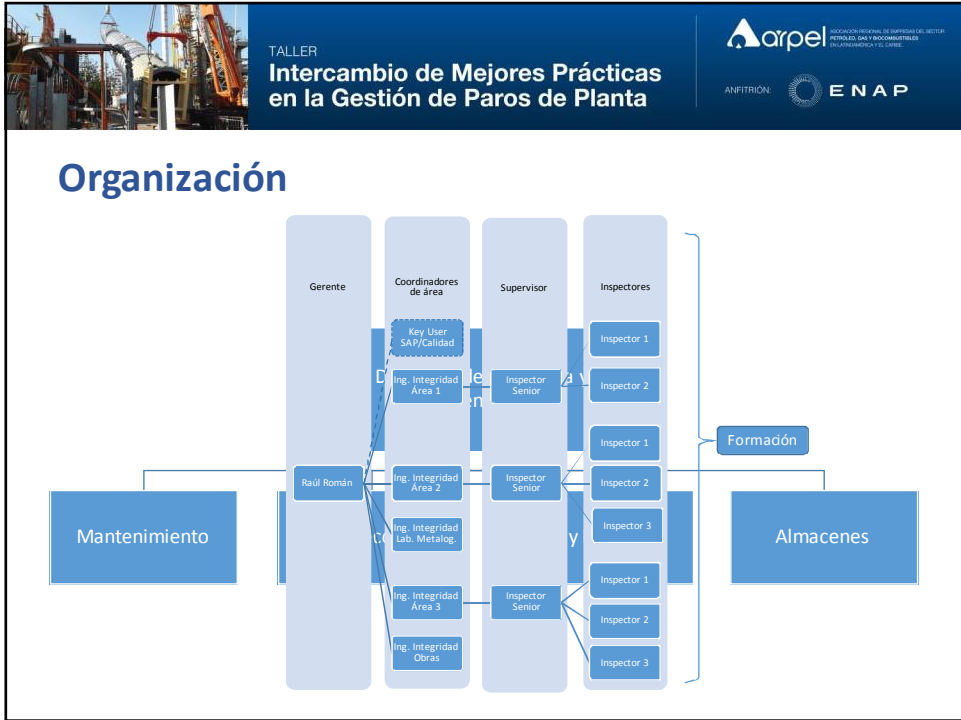
### Gerencia de Inspección

- Vision
  - Búsqueda constante de la excelencia tanto de las personas como de los procesos de trabajo para lograr el mas alto nivel de disponibilidad posible de los equipos estáticos del complejo
- Misión
  - Diseñar y poner en práctica las estrategias y planes que permitan alcanzar el grado de disponibilidad y confiabilidad requerido de las instalaciones en las unidades operativas, necesario al plan de producción previsto, en colaboración con la totalidad de los departamentos involucrados y de acuerdo con la normativa vigente, las políticas de seguridad, calidad y medio ambiente de YPF



### Inventario





TALLER  
Intercambio de Mejores Prácticas  
en la Gestión de Paros de Planta

ANFITRION: **ENAP**


**Sistema de Gestión**

TIPODE EQUIPO	TOTAL INSTALADO
CARROS TRANS / PUENTES	24
GRUAS / SIST. BARRA COQUE	5
CALDERA	35
HORNO	676
INTERCAMBIADOR	6
MANGUEROTE	720
RECIPIENTE A PRESION	180
RETENCION CRITICA	118
TANQUE	3
ANTORCHA	7275
LÍNEA (ISOMETRICOS)	1629
DISPOSITIVO DE ALIVIO	
<b>Total 10671 Ubicación Tec.</b>	

**SAP / MERIDIUM** and **Planes de Inspección** are associated with the data table.



TALLER  
Intercambio de Mejores Prácticas  
en la Gestión de Paros de Planta

ANFITRION: 

carpel ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS, INGENIEROS, TÉCNICOS, QUÍMICOS Y ECONOMISTAS EN AERONÁUTICA Y EL COMERCIO

## Que cambió para hacerlo posible?

- Nuevas tecnologías
- Mayores exigencias en disponibilidad
- Mayores requisitos y reglamentaciones ambientales y de seguridad
- Mejores sistemas de gestión (SAP – MERIDIUM, etc)

TALLER  
Intercambio de Mejores Prácticas  
en la Gestión de Paros de Planta

ANFITRION: 

carpel ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS, INGENIEROS, TÉCNICOS, QUÍMICOS Y ECONOMISTAS EN AERONÁUTICA Y EL COMERCIO

## Nuevas Técnicas de Insp.

- Recursos Utilizados
  - US Alta Temperatura
  - Monitoreo Online (Right Trax)
  - RX Digital
  - Flat Panel
  - Ondas Guiadas
  - PEC (CUI)
  - Termografía
  - RFT, Eddy Current, Iris
  - Laser Scan
  - Fase Array





## Lecciones aprendidas

- Cambio preventivo de líneas por bajo espesor en paradas de planta programadas.
- Smart Pigging en convectivas de hornos (Horno LXH2)
- Control de Puntos de Inyección
- Gestión PSV's
- Control de corrosión en aerofriados del sistema de alta presión de la plata de Hidrotratamiento (LXE6)
- Uso intensivo de la técnica de replica metalográfica para prevenir daño por creep. Ejemplos: hornos de coque, calderas, platforming, etc.
- Bajo espesor encontrado en 201E transferido a todos los planes de Inspección de torres. Hallazgo, 101E



## Gestión de Bajos Espesores

- HITOS
  - Junio 2006 comienzo de gestión en la cual se inventariaron 3.719 isométricos (92.000 puntos de medidas)
  - A Diciembre del 2017 se gestionan por sistema 7275 isométricos (179.800 puntos de medidas aprox.)
- Este avance en la gestión de control de cañerías a permitido un trabajo intensivo en paradas de planta
- Ejemplos :
  - Megaparo 2017: Isomax, Hidrogeno II, Gas Con I, Coque I:
    - Permitió el cambio de 300 puntos de bajo espesor
    - Aproximadamente 1600 " de soldadura
  - Coque I paro 2011:
    - Permitió el cambio de 431 puntos de líneas por bajo espesor.





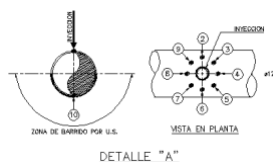
## Convectiva LXH2

- Antes:
  - Metodología de inspección en convectivas según mecanismos específicos descritos en API-571 para el tipo de proceso.
  - Sin lineamientos generales que unificara conceptos dentro de los distintos complejos de YPF
  - No se contaban con antecedentes de eventos en convectivas
- Practica Adoptada:
  - Se confecciona procedimiento específico corporativo
  - Realización de Smart Piggin en convectivas a modo Predictivo



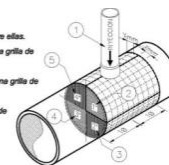
## Mejores Practicas –Puntos de Inyección

- A raíz de la necesidad de mejora del complejo se ha trabajado en un nuevo relevamiento de Puntos de Inyección (realizado entre operaciones, procesos, inspección y seguridad)(Total 155) y de tratamiento de los mismos.
- Inspección realizó una revisión de su procedimiento de chequeo de puntos de inyección, lo cual arrojó las siguientes mejoras:
  - Ampliación de controles en la zona de inyección.
  - Implementación de plan de mantenimiento preventivo al existente con el fin de desarme, limpieza e inspección del punto de inyección en paros.



Antes

- Cautería hasta 4" se realizarán 2 Radiografías a 90°entre ellas.
- Mayor a 4" hasta 8" se realizara un barrido con US o una grilla de X=50mmx50mm.
- Mayor a 8" hasta 10" se realizara un barrido con US o una grilla de X=150mmx150mm
- Mayor a 10" se realizara un barrido con US o una grilla de X=200mmx200mm



Después

TALLER Intercambio de Mejores Prácticas en la Gestión de Paros de Planta

ANFITRION: ENAP

### Gestión PSV

- El antes, presente y futuro de la gestión de válvulas de la Refinería Luján de Cuyo (CILC), que llevaron a romper distintos paradigmas

**SON COMO UNA VALVULA MAS** (10.00, 33.00, 30.00, 25.00, 20.00, 10.00, 5.00, 0.00)

**SON COMO INSTRUMENTO** (35.63, 29.89, 25.00, 9.18, 4.08, 4.08, 4.08, 4.08)

**LO IMPORTANTE ES QUE CIERRE**

**LO IMPORTANTE ES QUE ABRA**

Evolución

Banco existente en contratista

Manómetros calibrados

Conexión de entrada de 3/4"

Tubo de Nitrógeno estándar (Pulmón)

POP Test

Paro FCC II 2014 Vs

FCC II PARO 2014

FCC II PARO 2010

TALLER Intercambio de Mejores Prácticas en la Gestión de Paros de Planta

ANFITRION: ENAP

### Aeros LXE6

- Identificación del problema:
  - Se realizamos controles preventivos por gamagrafia en equipos con gran dificultad de inspección
  - Se encontró bajo espesores e identifico el mecanismo de daño como corrosión bajo deposito

OESTE ESTE DISEÑO ACTUAL DISEÑO PROPUESTO

Figura N° 13 - Diseño propuesto, distribuidores Este y Oeste

Boquillas cabezal aerofiniador NO atacado por corrosión bajo deposito





TALLER  
**Intercambio de Mejores Prácticas  
en la Gestión de Paros de Planta**



**MUCHAS GRACIAS!**

- PREGUNTAS?