

YPF

Complejo Industrial Luján de Cuyo

ARPEL 2017



NOTA LEGAL

Declaración bajo la protección otorgada por la Ley de Reforma de Litigios Privados de 1995 de los Estados Unidos de América (“Private Securities Litigation Reform Act of 1995”).

Este documento contiene ciertas afirmaciones que YPF considera constituyen estimaciones sobre las perspectivas de la compañía (“forward-looking statements”) tal como se definen en la Ley de Reforma de Litigios Privados de 1995 (“Private Securities Litigation Reform Act of 1995”).

Dichas afirmaciones pueden incluir declaraciones sobre las intenciones, creencias, planes, expectativas reinantes u objetivos a la fecha de hoy por parte de YPF y su gerencia, incluyendo estimaciones con respecto a tendencias que afecten la futura situación financiera de YPF, ratios financieros, operativos, de reemplazo de reservas y otros, sus resultados operativos, estrategia de negocio, concentración geográfica y de negocio, volumen de producción, comercialización y reservas, así como con respecto a gastos futuros de capital, inversiones planificados por YPF y expansión y de otros proyectos, actividades exploratorias, intereses de los socios, desinversiones, ahorros de costos y políticas de pago de dividendos. Estas declaraciones pueden incluir supuestos sobre futuras condiciones económicas y otras, el precio del petróleo y sus derivados, márgenes de refino y marketing y tasas de cambio. Estas declaraciones no constituyen garantías de qué resultados futuros, precios, márgenes, tasas de cambio u otros eventos se concretarán y las mismas están sujetas a riesgos importantes, incertidumbres, cambios en circunstancias y otros factores que pueden estar fuera del control de YPF o que pueden ser difíciles de predecir.

En el futuro, la situación financiera, ratios financieros, operativos, de reemplazo de reservas y otros, resultados operativos, estrategia de negocio, concentración geográfica y de negocio, volúmenes de producción y comercialización, reservas, gastos de capital e inversiones de YPF y expansión y otros proyectos, actividades exploratorias, intereses de los socios, desinversiones, ahorros de costos y políticas de pago de dividendos, así como futuras condiciones económicas y otras como el precio del petróleo y sus derivados, márgenes de refino y marketing y tasas de cambio podrían variar sustancialmente en comparación a aquellas contenidas expresa o implícitamente en dichas estimaciones. Factores importantes que pudieran causar esas diferencias incluyen pero no se limitan a fluctuaciones en el precio del petróleo y sus derivados, niveles de oferta y demanda, tasa de cambio de divisas, resultados de exploración, perforación y producción, cambios en estimaciones de reservas, éxito en asociaciones con terceros, pérdida de participación en el mercado, competencia, riesgos medioambientales, físicos y de negocios en mercados emergentes, modificaciones legislativos, fiscales, legales y regulatorios, condiciones financieras y económicas en varios países y regiones, riesgos políticos, guerras, actos de terrorismo, desastres naturales, retrasos de proyectos o aprobaciones, así como otros factores descritos en la documentación presentada por YPF y sus empresas afiliadas ante la Comisión Nacional de Valores en Argentina y la Securities and Exchange Commission de los Estados Unidos de América y, particularmente, aquellos factores descritos en la Ítem 3 titulada “Key information– Risk Factors” y la Ítem 5 titulada “Operating and Financial Review and Prospects” del Informe Anual de YPF en Formato 20-F para el año fiscal finalizado el 31 de Diciembre de 2016, registrado ante la Securities and Exchange Commission. En vista de lo mencionado anteriormente, las estimaciones incluidas en este documento pueden no ocurrir.

Excepto por requerimientos legales, YPF no se compromete a actualizar o revisar públicamente dichas estimaciones aún en el caso en que eventos o cambios futuros indiquen claramente que las proyecciones o las situaciones contenidas expresa o implícitamente en dichas estimaciones no se concretarán.

Este material no constituye una oferta de venta de bonos, acciones o ADRs de YPF S.A. en Estados Unidos u otros lugares.



Aplicación de las recomendaciones de seguridad EPA en unidades DCU

PRESENTACION

EPA (agencia de protección ambiental) y OSHA (Administración de Salud y seguridad Ocupacional) en conjunto elaboran un documento buscando entender, difundir y prevenir accidentes relacionados con la salud ocupacional y la protección medioambiental.

“La operación Batch de un Coque crea riesgos únicos y produce accidentes relativamente frecuentes y serios”

“El DCU es un funcionamiento en semibatch que combina tanto un proceso continuo como uno batch. Los cambios de cámara y el corte de carbón presenta riesgos únicos y es responsable de la mayoría de los accidentes serios atribuidos a los coques”

RIESGOS**Riesgos específicos del funcionamiento**

- Cambio de cámaras de Coque
- Destapado de cámaras
- Corte del carbón

Riesgos operativos generales

- Traslado del carbón, procesamiento, y almacenamiento
- Evacuación de la emergencia
- Exposiciones tóxicas, polvo irritantes y quemaduras

RIESGOS ESPECIFICOS

- **Cambio de cámaras de Coque:** Los diferentes juegos de válvulas entre las cámaras y módulos puede ser difícil distinguir y pueden llevar a equivocaciones.
 - ✓ Entrada de carga imprevista a una cámara abierta.
 - ✓ Apertura de cámaras en servicio.
- **Destapado de cámaras:**
 - ✓ Erupciones por mal enfriamiento
 - ✓ Drenado de asfalto caliente (melaza)
 - ✓ Mal drenado (Claudio Hormazábal – ENAP Aconcagua)
 - ✓ Desprendimiento de carbón bolita
- **Corte del carbón:**
 - ✓ Erupción por puntos calientes “hot spot” (Claudio Hormazábal – ENAP Aconcagua)
 - ✓ Proyección de agua a alta presión parte superior e inferior.
 - ✓ Caída de sistemas de corte (Manuel Alardi – YPF)

RIESGOS GENERALES

- **Traslado del carbón, procesamiento, y almacenamiento**
 - ✓ Autoignición del carbón por mal enfriamiento
 - ✓ Asfixia por consumo de oxígeno en recintos cerrados
- **Evacuación de la emergencia**
 - ✓ Trabajos simultáneos a diferentes niveles.
 - ✓ Trabajos en altura
 - ✓ Presencia de humedad en pisos, barandas y escaleras.
- **Exposiciones tóxicas, polvo irritantes y quemaduras**
 - ✓ Polvo en suspensión en la zona de almacenamiento de coke.
 - ✓ Carga térmica en mangas de carga y salidas de gases.
 - ✓ Presencia de sulfuro de hidrógeno, monóxido del carbono, y aromáticos.

ENTRADA DE CARGA

Aspecto específico del Proceso	Riesgo	Causas básicas	Consecuencias	Acciones de control de riesgo
Cambio de cámaras de coque	Errores operativos	Falta de capacitación, desconocimiento u olvido. Cansancio. Inadecuada identificación de válvulas.	Exposición a producto caliente, gases tóxicos. Incendio, explosión.	<p>Capacitación periódica en procedimiento operativo, enfatizando importancia de la correcta ejecución de maniobras y consecuencias de maniobras incorrectas</p> <p>Difusión de lecciones aprendidas (Taponamiento entrada carga a cámara 201D Coque I CILC)</p> <p>Código de colores, numeración y etiquetado para identificar maniobras</p> <p>Generación y uso de listas de chequeo para secuencias de maniobras operativas</p> <p>Enclavamientos automáticos y comandos remotos de válvulas de cambio de cámaras</p> <p>Sistema LOTO (Lock Out Tag Out): cadenas y candados + check list firmado.</p> <p>Trabajo de operadores de a pares para verificar la correcta ejecución de la secuencia de maniobras (la válvula correcta en el momento correcto)</p>

EVENTO ERRORES OPERATIVOS

El año 2014, durante el venteo de una de las cámaras de CK2, por olvido del operador no se cambio la maniobra de queench hacia la cámara que estaba en servicio.

Al quedar comunicado el venteo atmosférico con la inyección de queench, se produce una proyección de GOP atomizado que ayudado por el vapor mas el viento a la altura de los venteos, esparció el hidrocarburo por aproximadamente 300 metros.

El evento no produjo perdidas materiales ni personales, pero la magnitud medioambiental fue considerable debiendo implementar acciones de rechequeo (check list cambio de cámara)

Este tipo de eventos por errores operativos nos lo encontramos en todos los rincones de las unidades, son estos puntos donde nos es mas difícil llegar a capacitar, concientizar y formar a nuestro personal.

CHECK LIST CAMBIO CAMARA

YPF		PROCEDIMIENTO ESPECIFICO		
¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.				
Revisión: Ver principal		OPERACIÓN DE CÁMARAS DE COQUE II ANEXO 4		CILC-PE___40
Vigencia:				Página 1 de 2

ANEXO 4: Cambio de cámara y vaporizado a E ____ |
Prueba de Presión Cámara que Entra en Servicio

P/C	secuencia	Inf.	OK	Comentarios
C	1- Dejar Venteo Abierto			Para evitar que se produzca vacío dentro del equipo, gg, efecto de la condensación del vapor.
C	2- Dejar Drenaje Abierto			

Cámara que Sale de Servicio

P/C	secuencia	Inf.	OK	Comentarios
C	3- Habilitar válvula drenado			Habilitar la válvula de drenado de la cámara y la entrada de vapor en el manifold para purgar el condensado acumulado en la línea de vapor de media.
C	4- Habilitar entrada de vapor			

Cámara que Entra en Servicio

P/C	secuencia	Inf.	OK	comentarios
C	5- Habilitar SP-6 A/B/C ó D			Dejar vapor de inyección en carretel SP6-kubota y en manga entrada de carga.
C	6- SP-6 Verificar guía			Que quede orientada hacia cámara entrante.
C	7- Cerrar SP-7 A/B/C ó D			
C	8- Cerrar válvula de descarga a F 506			En el manifold de maniobras.
C	9- Comenzar a girar kubota a razón de un tercio del recorrido.			Girar hacia la cámara que va a entrar en servicio. El cambio se debe realizar en 30 minutos aproximadamente.
C	10- Verificar que la temperatura de entrada en cámara entrante Aumente.			Se debe observar aprox. Entre 450°C y 490°C casi de forma inmediata.

Cámara que Sale de Servicio

P/C	secuencia	Inf.	OK	comentarios
C	11- Bloquear válvula de drenado.			

YPF		PROCEDIMIENTO ESPECIFICO		
¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.				
Revisión: Ver principal		OPERACIÓN DE CÁMARAS DE COQUE II ANEXO 4		CILC-PE___40
Vigencia:				Página 2 de 2

C	12- Habilitar SP-7 A/B/C ó D y cerrar SP-6 A/B/C ó D simultáneamente			Abriendo la primera y simultáneamente se cierra la segunda.
C	13- Verificar cierre de la SP6 de la cámara saliente.			
C	14- Vaporizar cámara			Vaporizar durante una hora a la fraccionadora principal (E-501) con un caudal de 1 ton/h máximo, leídos en el FI-0572.
C	15- Cambiar Queench			En el 5to piso se debe cerrar la inyección a la cámara saliente y se habilita a la que entró en servicio. Cerrar doble bloqueo.
C	16- Cambiar gases hacia F-507, habilitando SP-4 y bloqueando SP1 y SP2.			
C	17- Aumentar caudal de vapor a 8 t/h medidos en FI-572 y mantener condición por espacio de 1 hora.			
C	18- Cortar inyección de siliconas			Cerrar la inyección en 5to piso y parar J 514.
	19- Cerrar la inyección de vapor en PSV-500A/B, PSV-501A/B PSV-502# 6 PSV-503A/B			Esta maniobra se realiza en el 5º piso

An aerial photograph of a large industrial refinery or chemical plant, rendered in a monochromatic blue color with a fine grid pattern overlay. The complex features numerous tall distillation columns, storage tanks, and a dense network of pipes and walkways. The YPF logo is centered in the image.

YPF