



EL OBSERVADOR Montevideo. Abril 2024

# PROYECTANDO LA REFINERÍA DEL FUTURO



# Stipanivic: “tuvimos un paro de mantenimiento exitoso y ejemplar”

El presidente de ANCAP, Alejandro Stipanivic reflexionó sobre el paro de la refinería que está llegando a su fin y el futuro de la empresa en la producción de combustibles renovables

**L**a parada de la refinería está llegando a su fin, ¿qué evaluación hace del proceso?

El inicio no fue el que hubiéramos querido. La intervención técnica en la refinería debió haber empezado en junio y empezó en octubre. Nos cambió mucho el panorama con los atrasos con el conflicto sindical. A pesar de todo eso, del 21 de octubre en adelante tuvimos un paro de mantenimiento ejemplar. Los primeros días de retraso empiezan a ocurrir recién a fines de marzo y no son por problemas técnicos, que son muy esperables, sino que fueron por problemas climáticos. Tuvimos 2 semanas de mucha lluvia y de mucho viento especialmente y eso nos demoró 15 días los trabajos.

Incluso con esas demoras el paro fue ejemplar. El rendimiento de la gente fue como se desea, los trabajos se llevaron según el cronograma. Recién ahora durante la puesta en marcha encontramos equipos inspeccionados que no habían arrojado ninguna anomalía y que durante el proceso de puesta en marcha dieron falla, cosas totalmente normales en un paro.

Si tuviera que resumir en dos palabras, el paro de mantenimiento fue exitoso y ejemplar.

**¿Para cuándo podemos esperar que ANCAP este refinando nuevamente?**

En este momento la puesta en marcha del complejo ya se dio y algunas unidades ya mandaron producto a tanque, el tema es que nuestra refinería es chica en tamaño pero de muchas unidades de proceso que están en serie. Entonces si no van arrancando todas en la secuencia deseada, se genera un cuello de botella y hay que parar.

Eso es normal en las plantas, ahora se nos agregan unos días más de parada, porque se decidió hacer una reparación mayor a la que hubiere correspondido por la pérdida detectada. Por lo cual estamos hablando que en vez de estar prendiendo las últimas unidades a mediados de abril, lo vamos a estar haciendo a mediados de mayo. Estamos realmente dentro de plazos muy precisos respecto a lo planificado originalmente.

**Durante el tiempo de la parada ANCAP debió importar combustible, ¿qué implicó financieramente?**

Hay dos cosas que ocurren cuan-



Alejandro Stipanivic, presidente de ANCAP

do se deja de producir y se pasa a importar, la primera que es que perdemos el crédito de los proveedores. Nosotros compramos el crudo habitualmente a pagar a 90 días, y los derivados del petróleo: la gasolina, el gasoil, el gas, se pagan a 30 días. Eso significa que hay 60 días de aumento en el capital de trabajo. Hay un primer momento en el que seguís pagando el crudo que recibiste meses atrás y de golpe te empiezan a caer las facturas del producto importado. Obviamente cuando la refinería empieza a funcionar a los pocos meses la cadena se vuelve a restablecer, lo que antes era un estrés, se transforma en un desahogo financiero.

Ese incremento de capital de trabajo normal, se suma a otro efecto estructural y propio del país, y es que los precios de venta en Uruguay se fijan a partir del precio del mercado internacional, el famoso PPI (precio de paridad de importación). El problema es que la metodología de la URSEA subestima algunos componentes del PPI y establece un precio que resultó ser sistemáticamente menor al precio real de las importaciones que tuvimos durante todo este período. A eso se suma que la URSEA no calcula una ganancia para quien importa, entonces estamos vendiendo en el mercado interno por debajo del PPI, que no tiene ninguna ganancia y además es menor que el precio de la factura. Por lo tanto en todo este período estamos vendiendo a pérdida. No tenemos una proyección de problemas financieros en el futuro pero no estamos dentro de los

resultados que nos gustaría tener.

Vamos a cerrar el primer trimestre del año seguramente con una pérdida a nivel de resultado operativo del área de combustibles mayor que la que solamente en el mercado monopólico tuvimos el año pasado.

**De todos modos, el balance financiero de 2023 cerró con ganancias para la empresa, ¿qué podría destacar de esto?**

El resultado del año pasado es auspicioso y nos deja muy contentos y nos sentimos muy tranquilos con que nuevamente cumplimos con nuestro deber de ofrecer productos de la máxima calidad y al menor precio posible. Y el tema del menor precio posible está dado de que objetivamente vendimos por debajo del precio de mercado.

Partimos de un resultado en el mercado monopólico el año pasado de US\$29 millones de pérdida, pero justamente habiendo dejado US\$67 millones en el camino por vender por debajo del precio de mercado.

Si hay un monopolio, este no puede sacarle plata a la gente, no puede capturar una renta monopólica injusta, así que el resultado del mercado monopólico es un mercado en equilibrio.

Y la ganancia de Ancap se divide en US\$52 millones por los negocios no monopólicos que tiene ANCAP, unas ventas extraordinarias a UTE y otros ingresos. También tuvimos ganancia en el mercado de los lubricantes y el gas natural, y las empresas vinculadas Ducsa y Alur contribuyeron

con más de US\$30 millones de ganancia neta en el año.

A pesar de tener cuatro meses del año con la refinería parada, habiendo operado normalmente durante ocho meses del año ANCAP dio ganancia lo cual nos deja con la sensación del deber cumplido en el 2023.

**¿Cómo observaron el proceso de revisión del mercado de combustibles, a 3 años de la presentación de la primera hoja de ruta?**

Nosotros hicimos nuestra parte que fue adecuarnos al PPI, y vuelvo a insistir, estamos vendiendo por debajo, algo que no estaba previsto. Incluso se pensó en algún momento que había que poner un “factor X”, un plus al PPI y ANCAP demostró que está pronta para competir y enfrentar precios de mercado, y en los últimos tres años ANCAP resignó ingresos por arriba de US\$450 millones, con lo cual nuestra parte en la nueva regulación del mercado ANCAP la cumplió.

**¿Cuáles son los principales proyectos de inversión en el futuro del Grupo ANCAP?**

En 2020-2021 interpretamos la transición energética de una forma muy particular para el mundo en ese momento y adoptamos el adjetivo de “responsable”: transición responsable. Hoy con mucha satisfacción vemos que el mundo va hacia ese modelo, que supone mirar a largo plazo e ir hacia fuentes renovables, sin descuidar el presente. En el mundo hay millones de personas que no tie-

nen acceso a la energía y si tendemos a energías más caras, como son las renovables, que son sensiblemente más caras, la brecha de la pobreza energética se puede agrandar significativamente. Entonces las inversiones (tangibles e intangibles) que estamos haciendo, apuntan a crear un ecosistema de emprendimientos energéticos basados en energías renovables, que posicionen a ANCAP como un holding energético. Y así capturar la posición privilegiada que tiene el país con algo que otros países no tienen, o no lo están promoviendo como Uruguay: la capacidad de producir el CO2 de origen biogénico (de la quema vegetal o animal) y el potencial que tiene el país de producir aceites vegetales, de procesar sebo de los frigoríficos y la orientación ambiental del país capaz de generar una red de recolección de aceite usado de cocina para producir aceites vegetales hidrogenados. La estrategia de ANCAP en este momento tiene 7 grandes líneas de acción. La primera es que lo que hacemos, lo tenemos que hacer de forma más sostenible, con menos emisiones. Por ejemplo, en esta parada de la refinería, abandona completamente los quemadores en calderas y hornos alimentados con fuel oil; a partir de la puesta en marcha, nuestra generación de calor va a ser a partir de gas natural. Y si bien es un fósil por otro, el gas natural es muchísimo más limpio que el fuel oil. También estamos impulsando la introducción de energía eléctrica renovable en nuestras estaciones de servicio y estamos trabajando para mantener a nuestra refinería dentro de los mejores en performance de consumo energético.

**De todos modos, Uruguay continúa explorando las posibilidades de encontrar petróleo en su territorio marino, ¿Por qué?**

Sabiendo que en la transición energética se va a seguir consumiendo petróleo y gas, no abandonamos la promoción de nuestros bloques en el mar para la exploración de petróleo y gas. En los contratos que el país tiene ya firmados, se establecen condiciones de operación que aseguran que en el eventual caso de tener un yacimiento la producción va a ser con las menores emisiones a nivel mundial.

**¿Qué oportunidad representan para ANCAP los proyectos de producción de hidrógeno verde?**



Si bien la cadena de valor del hidrógeno no está desarrollada, tenemos una propuesta para licitar 4 bloques en la zona económica exclusiva de Uruguay, para producir hidrógeno en el mar. Seguramente sea hidrógeno transportado a través de amoníaco, o algún carrier similar, pero son proyectos de escala mundial.

A nivel de producción física, Uruguay nunca tuvo, por su tamaño, la posibilidad de poner una producción en el mundo a escala de las mayores del mundo. Si llegamos a encontrar interesados y la adecuación económica del futuro hidrógeno ter de cerrar; y si se concretan las aspiraciones de tantos países – que por ahora expresan promesas de compromisos ambientales de dudosa probabilidad de ocurrencia – nosotros podríamos estar produciendo hidrógeno a nivel de 200 o 300 mil toneladas por año en cada uno de esos bloques. Estamos hablando de producciones por encima de lo que se produciría en el mundo. Sería una situación muy importante. Pero además, ya logramos capturar una, y esperamos poder anunciar una segunda, inversión, que va a ser la más grande en la historia del país, para capturar CO2 de origen biogénico y transformarlo junto con hidrógeno verde en metanol verde primero y en gasolina sintética finalmente. Eso posicionaría al país entre los verdaderos pioneros en



el mundo a nivel de producción de combustibles renovables. La gasolina sintética significa un cambio de paradigma en la movilidad sostenible, porque significa utilizar los mismos vehículos con motores de combustión interna que se usan hoy, que en vez de ser alimentados por gasolina proveniente del petróleo lo hacen con gasolina que es de origen biogé-

nico. Esperamos también poder desarrollar un segundo proyecto similar al de HIF en Paysandú en Bella Unión. Estamos trabajando con una empresa para desarrollar ese segundo proyecto y esto se suma además a la capacidad y las competencias que tiene el grupo Ancap en el sector de las oleaginosas.

ANCAP a través de Alur tiene



una posición muy importante en la producción de canola en el país. Tenemos capacidad de molienda para producir aceite a partir de esa oleaginosa y si nosotros montamos una planta de hidrotratamiento de ese aceite, podemos producir combustible sustentable de aviación a partir de hidrogenación de aceites vegetales. Eso también puede utilizar sebo ani-

mal o aceite usado de cocina, con lo cual hay una línea también a la producción local de combustible final. Y eso, tanto en el proyecto de Paysandú como en este proyecto de SAF (combustible sustentable de aviación por sus siglas en inglés) significa que Uruguay deja de vender materia prima para pasar a vender producto terminado.

Y además de todo esto estamos trabajando en el análisis científico geológico para el desarrollo de prospecciones en la búsqueda de hidrógeno blanco que es el hidrógeno que está atrapado como el petróleo y gas, pero hidrógeno. También estamos analizando la posibilidad de almacenar CO2 en reservorios geológicos, especialmente en acuíferos salinos que están secos y que ahora podrían estar presentando las condiciones de permeabilidad, porosidad y de sello estructural que podrían permitir inyectar CO2 y atraparlo en las entrañas de la tierra. Sacarlo de la atmósfera y meterlo para abajo.

Y la séptima línea es que estamos trabajando en un piloto con una universidad italiana para producir también combustible de aviación, pero en vez de combustibles vegetales, a partir de etanol, con lo cual estaríamos utilizando nuestra propia producción de etanol para derivar una parte a combustibles de aviación. ●

## POR UN PAÍS MÁS SOSTENIBLE

Trabajamos para brindarte hoy las soluciones para un futuro mejor

### Mejora ambiental

Adquisición e implementación de tecnologías para sistemas de producción limpia, relocalización de empresas, cumplimiento de normativa legal ambiental, proceso de emisión de certificados de carbono, proyectos de eficiencia energética, reforestación de bordes de cursos de agua, manejo de efluentes agropecuarios e industriales y energía renovable.

Te prestamos hasta el 70 % de la inversión excluido el IVA. Te damos hasta 10 años para pagarlo, incluidos 12 meses de gracia para el pago del capital dependiendo de la justificación técnica.



Informate más en [brou.com.uy](http://brou.com.uy)



**BANCO REPÚBLICA**



Media para Endumar

# Endumar 25 años de trayectoria en mantenimiento industrial de calidad

Para esta parada de la refinería, la empresa de ingeniería y mantenimiento industrial realizó trabajos especializados en los hornos de refinación y en los tanques esféricos

Con más de 25 años en el mercado local, Endumar es una de las empresas nacionales referentes en el rubro de la ingeniería y mantenimiento industrial. Su compromiso con el trabajo hace que confíen en ellos grandes empresas públicas del porte de UTE y ANCAP, además de las principales empresas constructoras del país.

Estuvieron presentes en varias de las principales obras del país de los últimos años, como la segunda planta de UPM en Paso de los Toros. Actualmente se encuentran realizando tareas de mantenimiento en las centrales térmicas de UTE (Central Batlle, CTR y Punta del Tigre) y reparaciones en las compuertas de la represa de Rincón del Bonete. También obras de mantenimiento metalúrgico de todas las plantas de distribución de ANCAP, reparaciones de tanques de combustible de ANCAP, entre otros. Y por supuesto, en las paradas técnicas de la refinería de Ancap, empresa con la que ya tienen una sólida relación, con varios trabajos hechos para ellos.

Puntualmente, en esta parada de mantenimiento de la refinería se concentraron en dos grandes puntos: el mantenimiento en los tanques esféricos de LPG y el decoquizado mecánico e inspección en los tubos de los hornos 104B y 140B. Además, suministraron personal de apoyo para los talleres de mantenimiento y fueron subcontratados por la empresa Berkes para otros trabajos puntuales como el tratamiento de superficies y pintura de cañerías y estructuras. También se hizo el granallado interior, hidroarenado y pintura exterior de la chimenea 3702L del incinerador en la zona de HDS, fabricación y montaje de cañerías de procesos y otros trabajos de calderería.

Es tal la especificidad de los trabajos realizados, que tanto en el mantenimiento de las esferas como en el decoquizado de los hornos utilizaron el personal propio, pero también recurrieron a empresas extranjeras especializadas en esos trabajos puntuales.

Endumar trabajó en el mantenimiento de los 4 tanques esféricos de LPG, una operación que les llevó un total de seis meses y medio. Trabajaron en el interior y exterior de las esferas, realizando trabajos distintos en cada uno de los tanques.

En las esferas 2 y 3 se realizó armado y desarmado de andamios en su interior y reparaciones metalúrgicas. Fue para este proceso que se convocó a la empresa argentina W&A "para que realizara un procedimiento de soldadura específico utilizando una técnica llamada Temper Bead o cordón



Equipo de EndumarSA en la refinería de ANCAP

## La falta de personal calificado

El rubro industrial no es ajeno a la falta de personal capacitado que viven otros sectores del país. En ese sentido, Chevalier explicó que les resulta "bastante complicado" conseguir personal capacitado y que muchas veces tienen que recurrir a traer personal de Argentina para realizar trabajos específicos.

La falta de capacitación que hay en el país, específicamente para soldadores es un problema de larga data, y a pesar de que hay oferta de carreras tanto en la educación pública (UTU) como en institutos privados, esta no es suficiente: "aprenden lo básico, pero no se los capacita en otros aspectos como los materiales o los procesos" concluyó Chevalier. ●

revenido para ejecutar las tareas de soldadura sobre el cuerpo de la esfera" explicó Nicolas Chevalier, gerente general de Endumar. También W&A hizo la supervisión de todas las tareas de soldadura que se realizaron. Otros trabajos que se realizaron en esas dos esferas fueron prueba hidráulica, tratamiento superficial (granallado) y se pintaron internamente. En el exterior de las mismas se realizaron reparaciones metalúrgicas en el cuerpo de la esfera. "Se retiró el hormigón de las patas de las 4 esferas para inspeccionarlas y en 2 esferas se cambió la totalidad de las patas y en las otras 2 se hicieron reparaciones parciales" contó Chevalier; "luego se hidro arenaron y pintaron todas las patas (de las 4 esferas), son un total de 32 patas" agregó.

El segundo trabajo importante realizado por Endumar en esta parada fue el decoquizado mecánico

e inspección en los tubos en dos de los hornos de refinación. Este consiste en la limpieza interior de los tubos de los 2 hornos mediante el uso de unas herramientas de limpieza llamadas Pigs que son impulsadas por bombas de gran caudal. "Se pasa esta herramienta y se va desgastando el coque que tienen los tubos en su interior" explicó Chevalier sobre el funcionamiento. Para este proceso, se requería una maquinaria especial, por lo que se contrató a la empresa HKS de origen canadiense-venezolana, que requirió además realizar la importación temporal de los equipos y que viniera personal extranjero especializado. Otro elemento complejo de esta tarea fue la logística, ya que luego del trabajo de limpieza se realiza la inspección mediante una herramienta inteligente que se llama Smart Pig. Esta herramienta fue contratada a la empresa estadounidense Steady

Flux. "Hay tres o cuatro empresas que realizan esta tarea en todo el mundo" aclaró Chevalier sobre lo específico de la tarea y la maquinaria.

Para cumplir con los plazos de ambas empresas todo el trabajo de inicio a fin debió realizarse en 10 días corridos trabajando las 24 horas.

"Lo que se realiza es un escaneo completo de las tuberías mediante ultrasonido; una de las cosas más importantes que se mide es el espesor remanente de los tubos" explicó Chevalier.

Para todos los contratos directos realizados en esta parada de la refinería, Endumar llegó a emplear 80 personas. Si bien son trabajos que, al decir del gerente general de la empresa, están "bien aceitados" porque no es la primera vez que los realizan, toda la planificación llevó entre tres y cuatro meses de trabajo.

## Trayectoria acumulada en la industria local

Endumar inició sus operaciones en 1998 fundada por Mauricio Chevalier. Al día de hoy continúa siendo una empresa familiar a cargo de sus hijos Nicolás y Natalia. Desde sus comienzos la compañía trabajó directamente para Ancap y UTE como sus principales clientes, realizando todo tipo de trabajos industriales como mantenimientos, montajes, instalaciones y otros. Participaron en varias paradas de refinería, realizando trabajos de alta complejidad, como en la parada anterior, en la que debieron realizar el cambio de catalizadores en reactores. Para esta tarea contrataron a la empresa holandesa MOURIK ya que debieron ingresar a los reactores utilizando trajes especiales, en atmósfera de nitrógeno, manejando materiales muy delicados. Comenzaron siendo solo 10 personas y actualmente el promedio es entre 60 y 80 personas fijas durante el año. Emplean personal técnico calificado como soldadores, cañistas, torneros, encargados de obra y oficiales. Además de ingenieros, técnicos y dibujantes.

La seguridad y la calidad de los procesos son una preocupación principal para el equipo director, por lo que están constantemente capacitando al personal, tanto en aspectos de prevención de accidentes como en nuevas habilidades. Además, cuentan con la certificación ISO 9001 e ISO 45001. ●



# Durand: ANCAP “es vanguardia” a nivel de transición energética

El vicepresidente de la empresa destacó el profesionalismo del personal en esta parada de mantenimiento, y las obras realizadas para la hoja de ruta de la transición energética

**C**ómo viste este paro este tiempo estos meses?

Fue óptimo, hubo sinergia entre las empresas del consorcio al que se le adjudicó por licitación la obra, el personal extra de la refinería y por supuesto, nuestros equipos de ANCAP, trabajando horas extras para entregar en tiempo y forma. Hicimos una inversión, que sumada a los costos que generó en sí el mantenimiento de la refinería, fue de unos US\$79 millones, de los cuales US\$29 millones fueron en equipos nuevos, que permiten sistemas de bio-refinería, es decir, que no solamente hacemos una adaptación en el cracking catalítico, que es el corazón de la refinería, sino que nos permite ir hacia la hoja de ruta de ANCAP de la transición energética, incluyendo materia prima renovable en el proceso industrial de hidrocarburos. Eso es un hito muy importante.

**¿Cómo observás el proceso de transformación energética que está implementando ANCAP?**

Desde el punto de vista empresarial somos vanguardia. ANCAP puso una



Diego Durand, vicepresidente de Ancap

mirada internacional en la transición energética, la segunda transición energética de Uruguay. El país está muy bien posicionado a nivel de la matriz renovable pero requiere de esta segunda transición energética, que tiene que ver con los hidrocarburos.

Para ello debemos reducir las emisiones de CO2 e introducir sistemas de bio-refinería, tomando los activos que tiene el país. Uruguay tiene ganadería, agricultura, forestación; entonces, introducir estos activos naturales que ya tiene el país a otro activo estratégico como es la única refinería pública, nos posiciona a la vanguardia en la siner-

gia entre privados que desarrollan y emprenden la economía del país, junto con el desarrollo de la empresa pública. Se logra el círculo virtuoso, es una mirada innovadora de progreso del Uruguay moderno.

**¿Estas inversiones y proyectos son prueba de que ANCAP apuesta a seguir refinando dentro del país por muchos años más?**

Después de la pandemia el mundo cambió, absolutamente. Las refinerías obtuvieron un gran potencial en el mundo, mayor incluso del que tenían antes de la pandemia. Entonces

en esto no se puede razonar en forma lineal, porque el mundo ha cambiado y porque las refinerías tienen un valor económico en márgenes de refinación, muy importante para la economía de los países. El margen de refinación fue el que nos permitió ir cancelando pasivos que venían del año 2016, el margen de refinación fue lo que nos permitió tener buenas ganancias al cierre del año pasado, que fueron de US\$85 millones pese a que el 26 de agosto fue el último día que procesamos hidrocarburos en la refinería. La esencia del negocio de ANCAP es el proceso industrial de hidrocarburos y que hay que aggiornarlo a los proyectos ambientales; los e-fuel, el SAF, biocombustibles hidrogenados, gasoil sobre materia prima renovables, el metanol y otras oportunidades. Los derivados de hidrógeno no solamente son útiles para la industria química sino para construir gasolinas sobre procesos renovables y poder exportar al mundo esos derivados.

**¿Este proyecto cambiaría la concepción de ANCAP, que dejaría de producir solo**

**para el mercado local y pasaría a ser una empresa exportadora?**

La modernización de la compañía genera nuevas oportunidades comerciales. Si saliéramos a exportar o se liberalizaran otros mercados podríamos optimizar más aún nuestro margen de refinación. Si seguimos este rumbo, tendemos otras utilidades, nuevos mercados y mayor rentabilidad.

No creo que dejemos de refinar porque es la esencia del negocio, después hasta podríamos exportar los refinados de los nuevos combustibles renovables. Entonces, todo lo que podría generarse a partir de nuevos biocombustibles hidrogenados pueden ser exportados al mundo. Lo separaría en dos caminos: uno es la realización de biocombustible hidrogenados, que podemos llegar a exportar al mundo, y otro es la producción de SAF (combustible renovable de Aviación) que salga también de la refinería de ANCAP; eso es muy importante porque estamos hablando de distintas unidades de negocio que van enriqueciendo y que todas se vuelcan en el mismo grupo, que es el grupo ANCAP. ●

## TRABAJANDO JUNTOS POR EL CALOR DE UN PUEBLO.

**Entregamos supergás a cada hogar del Uruguay.**

**Desde RIOGAS saludamos a ANCAP por la reapertura de la refinería.**

**RIOGAS**

**17 10**  
EL TELÉFONO DEL SUPERGÁS

**RIOGAS**  
**17 10**  
EL NUMERO DEL SUPERGÁS



○ **Media para Nautizar SA**

# Prevención y trabajo en equipo: los valores clave de Nautizar SA

La empresa especializada en trabajos de preparación de superficies y pintura industrial empleó a 100 personas durante esta parada de mantenimiento de la refinería de ANCAP

Con la seguridad laboral como premisa, antes que nada, Nautizar SA lleva más de 15 años trabajando en Uruguay en el rubro de preparación de superficies y pintura industrial. Su relación con Ancap se remonta prácticamente a los inicios de la empresa y ya trabajaron en varias paradas de mantenimiento de la refinería.

En esta parada que todavía está en curso, realizaron trabajos en estructuras y cañerías de toda la refinería, incluyendo la nueva antorcha de 85m de altura y la unidad de cracking. El pico de trabajos implicó a 100 personas y actualmente se mantienen 35 en la finalización de los trabajos.

La prevención en aspectos de seguridad y medio ambiente es una preocupación central de Ancap compartida por Nautizar SA, incluso desde antes de que ciertos aspectos fueran obligatorios por contrato de parte de la empresa estatal.

“El trabajo de pintura industrial generalmente tiene una metodología bastante complicada” explicó Vidalín, director de FL Asociados, y responsable de seguridad y medioambiente de Nautizar SA. En concreto, esta parada implicó trabajar en “lugares complicados con mucho riesgo” con gente colgada en silletas o en grúas y “también cuidarse mucho del entorno porque no estábamos trabajando solos” agregó.

El personal ocupado son en su mayoría oficiales y medio oficiales pintores y arenadores, además de personal técnico responsable de la obra y por supuesto, técnicos prevencionistas. “Estábamos pintando y al lado podías tener a alguien soldando o elevando alguna carga” ilustró Vidalín y explicó cómo era el procedimiento habitual de trabajo: “antes de comenzar un trabajo se pide autorización y permiso de trabajo y se realizan charlas de seguridad, luego se presenta toda la documentación al referente de ANCAP, y recién después se comenzaba”.

El factor medioambiental también juega un rol fundamental en los contratos de trabajo: al trabajar con productos que pueden ser nocivos para las personas y el medioambiente, es fundamental trabajar para evitar posibles derrames, y en caso de que sucedan, tener los protocolos claros para contenerlos. Además, ANCAP exige certificaciones sobre la correcta disposición final de los desechos.



Antes y después de los trabajos de Nautizar

## Especialistas en pintura industrial

La empresa se especializa en los procesos de preparación de superficies y pintura industrial. Entre los servicios que realizan está el revestimiento interior y exterior de tuberías con tratamientos mediante granallado, arenado, hidroarenado, apli-

cación de pintura poliuretano, epoxi sin solventes, resinas epoxi fenólicas, resinas poliéster, resina ester-vinílicas.

También cuentan con un equipo Ultra High Pressure Water Eagle de 45.000 p.s.i con el cual se puede realizar hidro-demolición con gran rendimiento y bajo impacto sonoro, limpieza

del acero sin necesidad de abrasivos (arena, granallas, etc) lo que elimina la polución y corte de chapas en frío eliminando el riesgo de explosión

Estos trabajos son realizados tanto en el taller, completando los procesos que se aplican en estas instalaciones después del montaje en el campo, o total-

mente “in situ”, desplazando máquinas de preparación de superficies y de aplicación de pinturas y resinas.

Otra de sus especialidades es la protección pasiva contra incendios gracias al uso de pinturas intumescentes, morteros, paneles, morteros cementosos para plantas de hidrocarburos, epoxi intumescente, ignífugado de bandejas portacables, sellado con ladrillos ignífugos, sellado de juntas ignífugas, entre otros.

## Pioneros en la prevención de accidentes

Nautizar SA es una empresa fundada en 2007, que comenzó a operar en 2009. Sus capitales son 100% uruguayos, aunque al inicio de operaciones tenía relación con una empresa hermana en Argentina. De allí trajeron los estándares altos en materia de seguridad que incorporaron a su metodología de trabajo desde el día uno, con requisitos poco habituales para la época en el país, como tener un técnico prevencionista en cada obra sin importar la cantidad de personas que estuvieran trabajando.

Según Leandro Acosta, vicepresidente de Nautizar SA, Uruguay elevó sus estándares de seguridad laboral con la Ley de Responsabilidad Penal Empresarial promulgada en 2014, sin embargo para ellos no implicó ninguna complicación “porque ya estábamos trabajando con esa exigencia”.

En los casi 15 años que la empresa lleva operando en el mercado, afortunadamente no tuvieron que lamentar ningún accidente grave. Eso, según Acosta y Vidalín, se logra gracias a la constante capacitación del equipo de trabajo. Para Acosta “Nautizar SA es una familia” en la que “todos tiramos para el mismo lado” acotó Vidalín.

En ese sentido, la empresa trabaja mucho en el vínculo de equipo, realizando charlas tanto cuando sucede un error, como cuando las cosas salen bien. “Es importante fomentar lo positivo, no solamente cuando tenemos un error juntarnos para corregirlo, sino cuando algo sale bien también juntarnos para darnos para adelante y agradecer al grupo” concluyó Acosta.

Nautizar SA tiene como objetivo un enfoque en los clientes, asegurando entender las actuales y futuras necesidades, cumpliendo sus requerimientos y orientados a exceder sus expectativas. ●



# ANCAP invirtió US\$79 millones en la parada de mantenimiento

Casi 1500 personas, entre personal propio de ANCAP y de las empresas contratistas trabajaron durante más de 5 meses en turnos de 12 horas y hasta de 24 en la unidad de cracking

**E**l funcionamiento habitual de todas las refinerías del mundo lleva a que, cada determinado período de tiempo, se deban parar todas las operaciones y realizar un mantenimiento de las instalaciones. De esta forma se aumenta la vida útil y se recupera la eficiencia en el proceso de refinación.

En el caso de la refinería de La Teja, al tratarse de unidades en serie, es necesario detener todo el proceso mientras duran las tareas, y es por esto también que se trata de dilatar estas paradas el mayor tiempo posible, explicó Mario Rodríguez, gerente de Mantenimiento de ANCAP.

Durante una parada de mantenimiento se intervienen todos los equipos de la refinería y además se aprovecha para agregar nuevos elementos para aumentar la eficiencia.

Los trabajos realizados en esta parada comprenden el cambio de



Parada de mantenimiento de la refinería de ANCAP

tres torres de destilación, de unos 30 metros de altura y entre 20 y 23 toneladas de peso cada una, cambio de precalentador de aire de horno, la instalación de 17 bombas nuevas de hasta 250 caballos de fuerza, la reconstrucción de la chimenea del incinerador y la ade-

cuación tecnológica del cracking.

Justamente, en esa última unidad es donde se realizarán los mayores cambios, que es a su vez, la unidad que da mayor ganancia a la refinería. El cracking catalítico es el proceso que convierte un producto de bajo valor comercial,

los somete a gran presión y temperatura, para producir transformaciones en las cadenas de carburos que permiten elaborar gasolinas y otros productos. Esta unidad entró en funcionamiento en 1996 y los dos torres que fueron sustituidas en su totalidad eran de 1962, por

lo que estaban llegando al final de su vida útil. La inversión total en esta parada de mantenimiento fue de US\$ 79 millones, de los cuales US\$67 millones se destinaron a la unidad de cracking. Todos los trabajos ocuparon a 470 empleados de la refinería, y entre las empresas contratadas hubo un promedio de 1000 operarios más trabajando de lunes a sábado durante doce horas diarias. La unidad de cracking catalítico mantuvo un régimen especial, con 200 personas trabajando allí las 24 horas del día los 7 días de la semana.

En esta parada además se redujo a menos de 10% la cantidad de operarios extranjeros realizando tareas especializadas.

Según las autoridades de ANCAP, las obras realizadas alargan la vida útil de la refinería por varias décadas y la preparan para un futuro de transformación energética, cuando deje de procesar combustibles fósiles. ●

ACOMPañAMOS A  
ANCAP EN SU  
PERMANENTE  
ACTUALIZACIÓN  
TECNOLÓGICA.



☎ 1980

**ACODIKE**



Media para Ingenier

# Ingenier: proyectando un futuro de transformación energética

La empresa uruguaya especializada en el sector de energía, industria e infraestructura energética proyecta su crecimiento junto a la transformación de la matriz energética del país

Con dos contratos que implicaron trabajos en la instalación de equipos de bombeo y de reparación, modificación y sustitución de cañerías Ingenier participó nuevamente de una parada técnica de mantenimiento de la refinería de ANCAP. En concreto, el primer contrato consistió de la instalación y puesta en servicio de 17 bombas API-610, incluyendo las tareas de ingeniería, adquisición de los suministros necesarios, obras civiles, mecánicas, eléctrica e instrumentación y puesta en servicio de los equipos. Y el segundo, en consorcio con la empresa Berkes, de tareas de piping en la reparación, modificación y sustitución de cañerías de la refinería, asociadas a petróleo crudo y derivados, vapor, agua potable e industrial, y aire comprimido.

Estos trabajos, al igual que todos los otros realizados en las paradas habituales de la refinería tienen como objetivo mejorar la eficiencia de los procesos industriales, mejorar su eficiencia energética y su impacto ambiental.

En el pico de tareas, Ingenier empleó a más de 100 personas entre personal operativo altamente calificado y especializado incluyendo soldadores calificados, cañistas, inspectores de soldadura, electricistas e instrumentistas.

Previamente, en la parada de planta de 2017 la compañía participó realizando trabajos muy significativos, dentro de los cuales se destacó la ampliación y adecuación de la planta de Topping y Vacío de la refinería, implicando trabajos civiles, montajes mecánicos, instalaciones de piping y montajes eléctricos e instrumentación.

Esta empresa uruguaya con más de 25 años en el mercado, se especializa en servicios de ingeniería, construcción, puesta en servicio y operación y mantenimiento para los sectores de energía, industria e infraestructura energética. Si bien la compañía nació como una prestadora de servicios O&M (operación y mantenimiento) en instalaciones electromecánicas, “estos 25 años han sido de constante crecimiento y expansión, y nos permitieron consolidarnos en el mercado como líder en el diseño y construcción de proyectos de infraestructura energética e



Trabajos de Ingenier en la parada de mantenimiento



industrial, con una importante proyección regional” contó Santiago Tosar, gerente comercial de Ingenier.

Ingenier se destaca como la principal empresa de ingeniería y construcción del país en el segmento de generación y transmisión de energía eléctrica. Por ejemplo, participaron de importantes proyectos en parques eólicos, parques fotovoltaicos, centrales térmicas y sistemas de transmisión eléctrica. En ese sentido, Tosar explicó que el desarrollo de la empresa “ha ido de la mano con el cambio de la matriz energéti-

ca en el país.”

En los últimos años Ingenier fue parte de importantes proyectos en parques eólicos, parques fotovoltaicos, centrales térmicas y sistemas de transmisión eléctrica: “hemos sido protagonistas de la primera transición energética del Uruguay, lo cual nos permitió desarrollar el know-how adquirido en esta industria en otros países de la región” acotó Tosar. Este aprendizaje los lleva a proyectarse como protagonistas del nuevo desafío que tiene el país: “visualizamos una gran oportunidad que tiene el



Santiago Tosar, Director Comercial

Uruguay en la implementación de la economía del hidrógeno verde, lo que se presenta como la segunda transición energética del Uruguay” dijo Tosar. Y agregó: “en Ingenier queremos ser parte de este desarrollo y estamos trabajando en esa línea, participando en la Asociación de Hidrógeno del Uruguay, la formación constante de nuestros profesionales en la materia y trabajando en proyectos para su uso en el país”.

## Futuro internacional

Esta vocación de cambio, los llevó a explorar otras áreas más

allá de su expertise tradicional lo que a su vez los llevó fuera de fronteras: “nuestra historia ha sido de constante crecimiento y cambio”. “Si bien mantenemos nuestra línea de trabajo dentro del rubro energético, hemos desarrollado capacidades y experiencias muy relevantes en el sector industrial, particularmente en el sector de Oil&Gas – trabajando no solamente en el Uruguay, sino también en Argentina – y en el sector de las industrias electro-intensivas, asociados a proyectos de grandes centros de cómputos (Data Centers)” contó Tosar.

La internacionalización de esta empresa uruguaya comenzó en Bolivia en 2015, con importantes proyectos de infraestructura energética. En 2016 desembarcaron en Argentina, donde mantienen una actividad ininterrumpida desde entonces. Y en 2021 llegaron a Paraguay, país en el que están trabajando en una subestación de 500 kV, de suma importancia para el sistema energético del país.

Contando todas las actividades que realiza dentro y fuera del país, Ingenier emplea actualmente unas 900 personas, de las cuales 300 forman parte del staff fijo. ●



# ¿Qué alternativas maneja ANCAP para dejar de refinar petróleo?

La empresa estatal ya traza los planes para el futuro de la refinería con miras a producir bio combustibles provenientes de fuentes sustentables como aceites, grasas y residuos

**E**n un futuro (no tan) lejano, la refinería de La Teja de ANCAP ya no destilaría petróleo crudo. Esa es la aspiración de la Estrategia Climática de Largo Plazo del Poder Ejecutivo, en principio, para 2050. Pero antes, deben suceder muchos cambios previos, no solo en la refinería, sino a nivel de demanda de consumo de combustibles a nivel local y mundial, que hagan que eso sea posible.

Consciente de que debe apuntar hacia allí al futuro, Ancap tiene diseñados planes a corto, mediano y largo plazo, con el objetivo final de transformar La Teja en una bio-refinería. Hace unos años, al comenzar a pensar este plan, ANCAP definió su programa como una “transición responsable”, lo que implica “prepararnos para el futuro en muy largo plazo mientras no descuidemos los objetivos y las obligaciones legales que tenemos de suministrar la energía del país” explicó Alejandro Pedezert, jefe de ingeniería de procesos de ANCAP.

El país asumió el compromiso, en la segunda NDC (contribución determinada a nivel nacional) del acuerdo de París, de presentar para 2028 el primer plan de re-conversión. De todos modos, en ese camino a largo plazo, ya están identificados los primeros pasos, que son los que tiene sentido comenzar a implementar ahora. Estos son la producción de biogasoil (RD) para uso en automóviles y camiones diésel y biojet (SAF) para aviones.

El proyecto se puede impulsar por tres factores. En primer lugar, porque el país ya produce mucha materia prima que sirve para obtener esos biocombustibles a través de un proceso llamado HEFA (por sus siglas en inglés), que es el hidrotratamiento de grasas y aceites.

En segundo lugar están las capacidades y recursos propios que ya tiene ANCAP junto con Alur que pueden contribuir a este proceso. De parte de Alur, la posibilidad de incentivar la producción de este tipo de cultivos y los activos industriales que tiene para la obtención de las grasas y aceites necesarios para alimentar a la refinería, y que sean certificadas como sostenibles. En tanto ANCAP ya produce hidrógeno “gris” que tiene una intensidad de carbono asociada baja, que a su vez genera la mitad de emisiones que el hidrógeno gris utilizado en otras partes del mundo “por lo tanto es una ventaja competitiva” explicó Pedezert. Y por último,



Alejandro Pedezert, jefe de ingeniería de procesos de ANCAP



está el componente de mercado: en el mundo desarrollado se están dando incentivos y regulaciones para impulsar el uso, sobre todo, del SAF. Este aspecto es fundamental, ya que son combustibles más costosos que los fósiles y sin algún tipo de incentivo (u obligación) es poco probable que el mercado esté dispuesto a pagar la diferencia.

Actualmente se está completando el estudio de factibilidad y según estimaciones de la empresa, para 2028 se estaría en condiciones de comenzar a producir. “Aunque falten cuatro años, es lo más inmediato” en términos de transformación energética, aclaró Pedezert.

A pesar de eso, Uruguay está adelantado en este camino, ya que todos los compromisos internacionales, como el NDC del Acuerdo de París, son para 2030. Si bien hay un mercado incipiente sobre todo en Europa y Estados Unidos, “esperamos que para 2030 el mercado sea mucho más líquido; la ventana de oportunidad está en pegar primero” afirmó Pedezert. Y agregó que la posible producción de este tipo de biocombustibles sería con foco en su exportación.

Otra ventaja que tiene este proyecto es que se integra con la refinería en términos de servicios y colocación de producto y otros, pero “puede funcionar

como unidad productiva casi independiente” aclaró Pedezert. Esto es clave, teniendo en cuenta el aspecto esencial que ANCAP de continuar cubriendo la demanda de combustibles del país, que actualmente es de combustibles fósiles.

## Camino a sustituir el crudo

A más largo plazo aún, con miras de empezar a proyectarse en 2030, y aún en una fase de estudio muy preliminar, Ancap estudiaría alimentar a la refinería con un material residual. Uno de los materiales a estudio son los residuos plásticos recuperados de los residuos urbanos sólidos. Esto permitiría a ANCAP “colaborar en

dos sentidos” con el país: en hacer más sostenible el transporte a nivel local y también de colaborar con uno de los desafíos que tiene el país que es la disposición final de residuos plásticos. Con este proceso se podrían producir nafta circular para la industria petroquímica (que fabrica el plástico que genera el residuo) y Supergás circular, Gasolina circular y Gasoil circular. Si bien la empresa es “solo un instrumento” en una política energética que debe ser definida por el estado. “ANCAP tiene capacidad de reaccionar y tiene los medios para hacerlo; podemos colaborar en la política nacional y ser un actor líder, pero acompañamos el camino que quiera recorrer el país” aclaró. Volviendo al inicio, la clave, sea cual sea el combustible que se use para alimentar la refinería, es en hacer esa transición de forma responsable, sin descuidar las demandas del mercado. Esa es “una de las principales decisiones estratégicas y de las más difíciles de tomar en este momento” explicó Pedezert: “a partir de cuándo yo me tiro a ser más sostenible, y en qué condición voy a estar de utilización de la refinería en ese momento”.

## La eficiencia de la refinería actual

Mientras se desarrolla esa transición, y con el objetivo de “hacer más eficiente lo que hacemos ahora” la planta de La Teja viene realizando en los últimos años varias modificaciones a su refinería para mejorar la eficiencia de todos sus procesos. Según estudios internacionales en los que participa, comparada con refinerías similares, de toda América (incluyendo Estados Unidos y Canadá), La Teja tiene buenos índices. La refinería de ANCAP se ubica en el primer o segundo cuartil en que se divide el ranking en casi todos los índices, lo que significa que tiene un activo “que se está usando eficientemente” explicó Pedezert. Incluso, en los últimos 5 años, Ancap logró bajar la intensidad de las emisiones emitidas por litro refinado un 20%, por lo tanto la refinería “emitió un poco menos, pero produciendo aún más, porque fue más eficiente”. Este es un aspecto clave que Pedezert entiende que no se debería descuidar nunca, más allá de los planes a futuro, porque ser eficiente siempre es favorable económicamente: “si ahorras emisiones, ahorras energías y por lo tanto, ahorras costos”. ●