

Ricardo Torres **Edenor**



Oscar Sardi **TGS**



María Fernanda Martínez **Enargas**



Marcos Bulgheroni
Pan American Energy



Julián Gadano Energía Nuclear



MINDS OF ENGINEERS.

PIONEERS AT HEART.

Wintershall y DEA se convierten en Wintershall Dea. Exploramos y producimos gas y petróleo – en todo el mundo. Responsable y eficientemente. Ahora avanzamos juntos. Somos pioneros de corazón, con 245 años de experiencia en ingeniería de excelencia.

wintershalldea.com

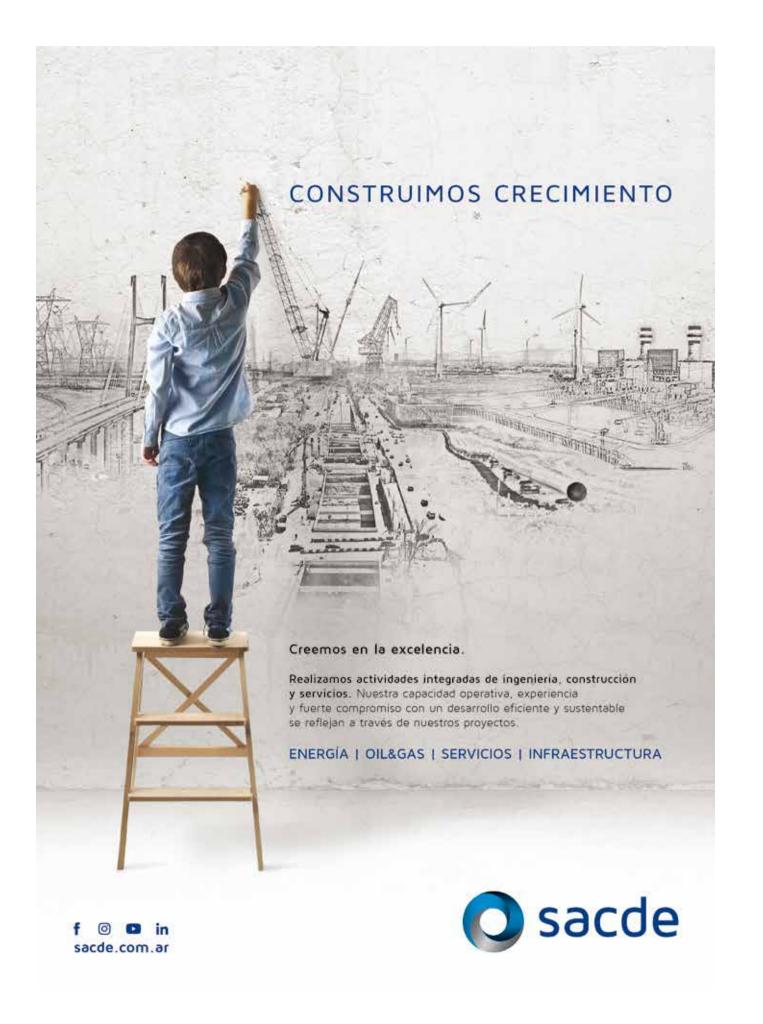




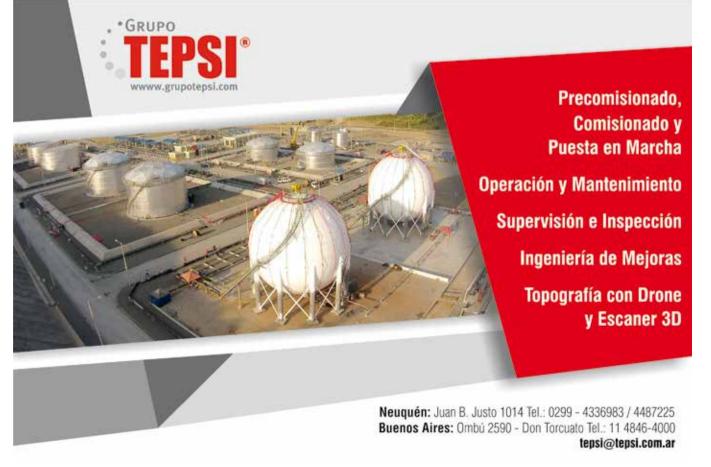
TARAUCARIA ENERGY

Av. Del Libertador 498, 15th floor, Buenos Aires, Argentina - T +54 11 52520303 - Ext 9258









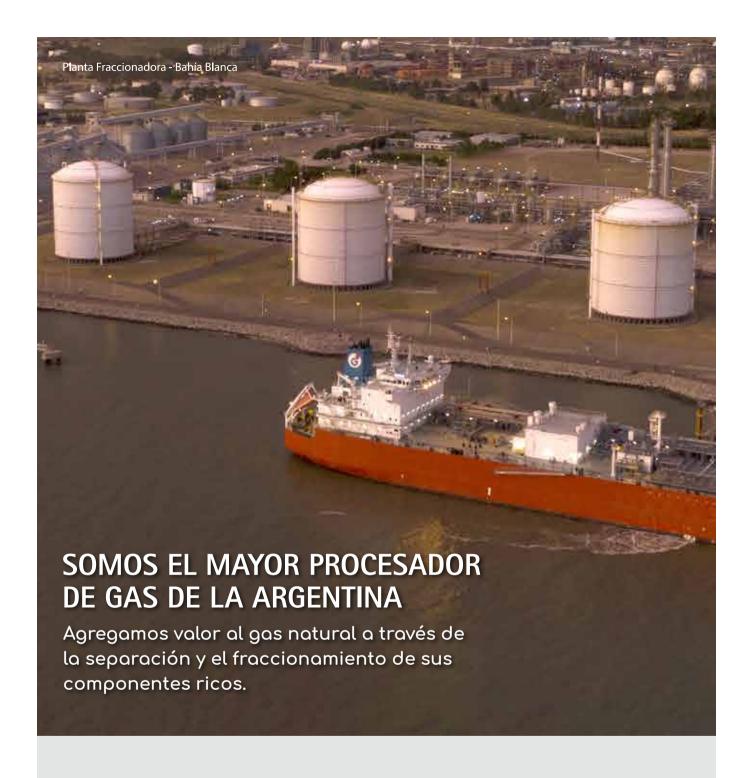


SABEMOS QUE NECESITAMOS ENERGÍA PARA CRECER. POR ESO, EXPLORAMOS Y DESARROLLAMOS NUEVOS RECURSOS PARA NUESTRO PAÍS.



Usamos la innovación y la tecnología para operar de manera responsable, contribuyendo al desarrollo de la comunidad y limitando los impactos en el medio ambiente.





Nuestros productos abastecen distintos mercados del mundo cumpliendo con los estándares más exigentes de calidad internacional.









www.albanesi.com.ar



Estudio ÁgredaDG lea.agreda@icloud.com

Escriben

Juan Manuel Compte Fernando Krakowiak Roberto Bellato Sabrina Pont Lucas Lufrano Cristian Navazo Pablo Galand Antonella Liborio

Fotografía en Buenos Aires

Daniela Demelio daniela.damelio.fotografia @gmail.com

en Neuquén

Fabián Ceballos Fotosnqn@gmail.com

Corrección

Pablo Valle

Comercialización

econojournal@econojournal.com.ar

Impresión

New Press Grupo Impresor S.A. Paraguay 264 (1870) Avellaneda, Bs.As. +54 11 42089767

REVISTA TRAMA

es una producción de Econo Journal SRL Viamonte 825 PB "A" +5411 4764 5313

Registro de la Propiedad Intelectual 53669687





DE VACA MUERTA

CON UN BREAK EVEN POR DEBAJO DE LOS US\$ 35 POR BARRIL EN ALGUNAS ZONAS DEL CAMPO DE SHALE OIL, YPF DESTRABÓ DEFINITIVAMENTE LA ECUACIÓN DE LA RENTABILIDAD EN VACA MUERTA. Y CON ESO INVENTÓ UN NEGOCIO DONDE HASTA HACE POCO HABÍA SOLO UNA ROCA SIN VALOR ECONÓMICO. EN UNA ENTREVISTA A FONDO CON TRAMA, BIZZOTTO ADELANTA LAS PRÓXIMAS DECISIONES DE LA

Por Nicolás Gandini

SI ALGUNA VEZ Nicolás Gadano escribe el volumen II de Historia del Petróleo en la Argentina, esa exhaustiva recopilación que narra los inicios de la industria hidrocarburífera en el país, tranquilamente podría definir a Loma Campana como el Big Bang de Vaca Muerta, allí donde todo empezó. El área donde tuvo lugar el origen de la era de los no convencionales por fuera de Norteamérica. Y no solo en términos cronológicos. Lo que hizo YPF en poco más de cinco años, para decirlo de forma lacónica, fue inventar un negocio. Allí donde había una formación de roca generadora como Vaca Muerta conocida hace décadas, sin ningún valor comercial o económico, la petrolera controlada por el Estado logró extraer petróleo de manera rentable. Lo que se vivió en Loma Campana, el campo que YPF comenzó a desarrollar en 2013 después firmar un contrato de asociación con Chevron pese a la oposición de buena parte del arco político y de grandes medios de comunicación, se cuenta con un ritmo vertiginoso, casi furioso. El yacimiento de *black oil* ubicado en la ventana de petróleo volátil de Vaca Muerta es hoy el activo más rentable del porfolio del *upstream* de YPF. Es una realidad que contrasta, casi como en una relación dicotómica, con los números que exhibía el campo hasta uno o dos años atrás. Como puntualiza Pablo Bizzotto, vicepresidente ejecutivo de Upstream, en los últimos 12 meses la operadora logró destrabar la ecuación económica de Vaca Muerta. El breαk even de Loma Campana se ubica hoy por debajo de los u\$s 40 por barril -«bien por debajo de los u\$s 40», enfatiza el directivo-, 50% por debajo en relación con 2016. Ese año la

petrolera declara un break even en el

extensa entrevista con TRAMA, Bizzotto adelanta las próximas decisiones de YPF en el play no convencional, donde apunta a producir 200.000 barriles de petróleo en 2022. Verborrágico, casi hasta la incontinencia y apasionado por su trabajo, en una charla de un poco más de 40 minutos, repasa el arco de temas que compone el universo de los no convencionales, desde la necesidad de seguir bajando los costos de desarrollo –la meta es llegar a los u\$s 8 por barril equivalente de petróleo a fines de 2019–, expandir las fronteras de Vaca Muerta, incorporar nuevas tecnologías e invertir en infraestructura de superficie para evacuar la producción de hidrocarbu-

¿Qué avances se concretaron en el diseño de los pozos horizontales?

Fuimos los primeros en introducir la terminación de pozos con high density completion (completación con fracturas de alta densidad). Hace apenas un año, parecía algo que se venía v ahora todo el mundo está perforando con esa metodología. Algo similar pasó con las cajas Lumas Box. Lejos de ser una prueba, con AESA estamos masificando y fabricando las cajas que se necesitan en cada fractura.

En la recorrida por Loma Campana me sorprendió la cantidad de cajas que vi acopiadas en el yacimiento.

Es bueno que lo hayas visto. Muchos hablan de esto y apenas ponés un par de cajas. Para nosotros, en cambio, es una aplicación masiva que nos permite tener un estándar de fractura y pegar un salto cualitativo. De hecho, acá en la

campo superior a las 60 dólares. En una



ESTAMOS VIENDO TRES ZONAS DE DESARROLLO. VAMOS POR LA RECUPERACIÓN DE RINCÓN DE LOS SAUCES, SEGUIMOS **POTENCIANDO** AÑFI O Y APUNTAMOS A UN SEGUNDO TREN HISTÓRICO EN CUTRAL CÓ Y PLAZA HUINCUL.



Pahlo Bizzotto

Fracturar con Snubbing

YPF adquirió una unidad de snubbing que montará sobre un workover especial, el cual utilizará para completar los pozos horizontales de amplia longitud. El equipo arribaría al país durante los primeros meses de 2020.

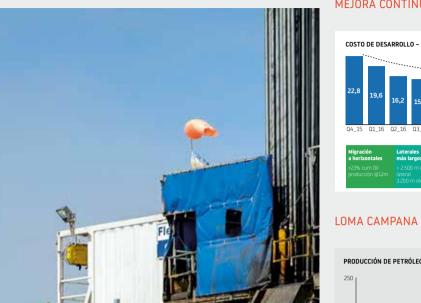
«Acabamos de comprar un workover equipado con una unidad de *snubbing* y lo estamos trayendo de Estados Unidos a través de AESA. El snubbing nos va a permitir, básicamente, rotar los tapones de fractura con equipos de workover y no con coiled tubing para hacerlo mucho más rápido. Cuando la rama lateral supera los 3.000 metros, los coiled tubing empiezan a tener fallas en las cañerías. Como estamos planeando un desarrollo en el sureste de Loma Campana, con pozos de 4.000 metros, avanzamos con esta decisión», anticipa Bizzotto.

¿En Estados Unidos ya es común perforar pozos laterales con esa dimensión?

Los operadores se están moviendo entre los 3.000 y los 4.000 metros, depende a quién le consultes.

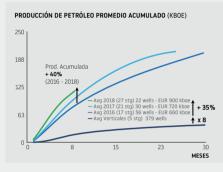
Nosotros nos movemos mucho con Pioneer, por eso estamos yendo a un diseño de 4.000 metros. Creo que, de esa manera, también estamos marcando el camino. Mi rol consiste en levantar el alambrado de los límites técnicos a los muchachos. Correrlos 3 metros y desafiarlos. Y la verdad es que este equipo responde. Cuando los escucho hablar con profesionales de Equinor o de Chevron, a veces me gana la emoción. Porque nuestro gran logro como equipo fue destrabar la rueda de la rentabilidad de Vaca Muerta. Lo hicimos cambiando el modelo de decir «somos los primeros, los pioneros» para poner el foco en ser tan competitivos como en Estados Unidos. Y lo logramos. Tener los break even por debajo de u\$s 40, bien por debajo de u\$s 40 en petróleo, y que vos no necesites ningún subsidio es espectacular. Y a su vez nos deja muy bien posicionados para cuando el mercado de gas esté preparado. Porque cuando llegue ese momento, la única manera de que un proyecto de exportación de LNG funcione es que sea competitivo con el mundo. Y ser competitivo con el mundo significa tener un break even bien por debajo de los u\$s 3 por millón de BTU.

NDT >



MEJORA CONTINUA / LOMA CAMPANA











Nacemos como Transportes Crexell S.A. en 1997, dejando atrás una compañía unipersonal. Dicho año fue clave ya que nos permitió crecer dentro de la industria petrolera y afianzarnos como una empresa, cuya principal meta es brindar un servicio integral al mercado. Desde entonces, nos encontramos en un proceso de expansión constante, lo que nos permite afrontar con solidez nuevos desafíos, tal como el desarrollo del Yacimiento No Convencional de Vaca Muerta.

La tarea no es sencilla, los vaivenes económicos y políticos del país parecen obstaculizar nuestro desarrollo, pero la confianza depositada en nuestros recursos humanos y clientes nos impulsa a seguir adelante.

Nuestro crecimiento ha sido apalancado por la continua Ainversión en maquinaria de última tecnología, y la renovación continua de nuestra flota, lo que nos permitió expandir nuestra participación en el segmento de mercado de los servicios petroleros, cubriendo actualmente las provincias de Mendoza, Río Negro, Neuquén, La Pampa, Santa Cruz, Chubut y Tierra del Fuego. Dicha expansión siempre fue acompañada del crecimiento de nuestro personal, alcanzando el *know how* necesario para convertirnos en la empresa líder del sector.

Nuestros servicios están orientados a empresas nacionales e internacionales de explotación petrolera y extracción de petróleo en la región. Ofrecemos lo que el cliente requiere: un mundo de soluciones al servicio del transporte de cargas pesadas.

Somos una empresa de servicios petroleros, que se especializa en:

- Desmontaje, transporte y montaje (DTM) de Equipos de Perforación y Workover
- Mantenimiento y DTM de Aparatos Individuales de Bombeo (AIB)
- y tanques con extracción y transporte de residuos especiales a su disposición final
- ➣ Transporte de equipamiento eólico
- → Servicios de elevación
- → Gestión de almacenes
- Diseño y modificación de camiones
- Servicios de torqueo de herramientas y bridas

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Enrique Mosconi 2731 — (8300) Parque Industrial Oeste Neuquén — Tel: 0299 4413958/960 — ventas@crexellsa.com.ar



17

Argentina ahora estamos manufacturando 120 cajas para cada set. Y esto ya no es un pilotito, un *pad*. No. Es un despliegue masivo que son muchos millones de dólares de inversión de AESA e YPF.

¿Qué balance hace de la implementación de la geonavegación de pozos horizonales?

Pedí masificar la geonavegación hace un año y medio. Hoy logramos que el 100% de los pozos se geonaveguen con procesos que sorprenden a nuestros socios de mayor magnitud, como Shell o Chevron, que se quedan asombrados por el nivel de profundidad en la manera de aplicarlo. Estamos encarando un proyecto con una compañía muy grande a nivel mundial en todo lo que es machine learning para hacer un piloto de una geonavegación con inteligecia artificial, sin intervención humana. El objetivo es que la máquina vaya dando órdenes permanentemente sin interrupción humana.

¿Y eso va a permitir, por ejemplo, que una máquina les dé una orden de cómo perforar un pozo, en función de los parámetros e indicadores que le carguen, y pueda ir direccionando el pozo por sí sola?

Exacto. El software podría reinterpretar la información del subsuelo, sobre la base del modelo que le carguen los geólogos, e ir corrigiendo con mensajes al directional driller de la compañía de servicios para que modifique X grados la perforacón. Ya hemos hecho algo así con Halliburton para lo que es prevención de kicks y blowouts. Tenemos un 80% de certeza de los avisos que anticipan que puede haber una manifestación del pozo en los próximos minutos. Estamos

trabajando con las compañías de machine learning y de inteligencia artificial más importantes del mundo. No solamente en Vaca Muerta. Estamos trabajando con otra compañía en materia de recuperación secundaria (en campos maduros). En un campo con 20 años de explotación, le hemos dado (a la compañía) la historia de 10 años del yacimiento y a partir de eso ellos construyeron un modelo para predecir los siguientes 10 años (que ellos no los conocían pero nosotros sí porque tenemos 20 años de historia). Lo que vimos es que replicaron perfectamente el comportamiento real del campo. Eso nos sirvió para comprobar que el sistema funciona. Sin usar ninguna participación humana. Todo con data analytic e inteligencia artificial. Lo que el sistema predice es cómo conviene operar los pozos inyectores. Por eso creamos una gerencia específica a cargo del despliegue tecnológico de los programas de data analytic e inteligencia artificial. Para los equipos de pulling también lo estamos haciendo. Contamos con más de 60 equipos y a cada uno le colocamos cinco sensores, que reportan a una sala de monitoreo. Ese control automático aumenta la eficiencia. A su vez, con las cámaras estamos iniciando un proceso de video analytic, que te notifica, por ejemplo, si hay una persona sin casco en la locación. Este año, el 100% de las operaciones van a tener una sala de monitoreo y optimización en tiempo real de los equipos de pulling en toda la Argentina.

Con relación a los procesos de geonavegación, ¿podría precisar concretamente cuáles son las ventajas de esa tecnología?

Pensá que en algunos lugares de la ventana donde está Loma Campana estamos poniendo pozos de hasta 4.000 metros de rama lateral. En ese trayecto debemos mantener la punta del trépano en un horizonte de no más de 2 o 3 metros. Con una pequeña variación en la punta, a 2.000 o 3.000 metros, se te va el pozo 20 o 30 metros para arriba. Es casi como perforar con bisturí el tema. Por eso es importante la geonavegación.

¿Qué porcentaje de éxito en la perforación de los pozos lograron obtener con esta tecnología?

Un 95%. Es decir, un 95% de los pozos que realizamos aterrizan concretamente donde modelaron nuestros técnicos. Además, estamos encarando lo que denominamos geonavegación post-mortem para unos 100 pozos que fueron perforados sin geonavegación, con el fin de saber con exactitud cuántos de ellos dieron en el target. Entonces, vamos a poder vincular la trayectoria real de los pozos con su productividad. A los pozos que no geonavegamos les estamos haciendo como una geonavegación virtual para saber qué porcentaje aterrizó en la ventana indicada y ver cómo eso impactó en su productividad. Ahora estamos perforando en algunos horizontes muy finitos de la cocina, casi en borde de cuenca, donde la ventana que definimos mide más, menos, tres metros. Por eso es tan importante que el 95% de los pozos esté dentro del target. Es una cifra altísima. Todo el mundo queda sorprendido. Algunos podrán decir que la geonavegación es marketing, pero la verdad es que tiene

En los últimos 12 meses, el gas se depreció sensiblemente y hoy hay una sobreoferta del hidrocarburo. ¿Qué lectura hacés del escenario del *upstream* de gas?

un impacto bárbaro en el negocio.

Es difícil. Lo que estamos haciendo es deriskear varias áreas gasíferas. Porque



66

NDT >

ESTAMOS ENCARANDO LO QUE DENOMINAMOS GEONAVEGACIÓN *POST-MORTEM* PARA UNOS 100 POZOS QUE FUERON PERFORADOS SIN GEONAVEGACIÓN.



los resultados, incluso dentro del mismo campo, son muy diferentes entre sí. La performance cambia si tenés líquidos o no. En Aguada de la Arena, por ejemplo, dentro del mismo yacimiento hay distintas productividades. El día que tomemos la decisión de invertir en gas húmedo, tenemos que ser iguales o mejores que en Loma Campana. Estamos mejorando mucho con la incorporación de equipos High-Spec, que son unidades de 7.500 libras. Para el año que viene todos nuestros equipos deberían ser High-Spec. Otra cosa que estamos haciendo es utilizar equipos spader, que son más chicos, aunque también hacen walking (desplazamiento) y perforan la línea intermedia. Luego equipos grandes hacen la curva lateral. El objetivo, con los equipos High-Spec, es perforar los pozos de 2.500 o 2.600 metros en menos de 20 días.

Lo otro importante es la campaña exploratoria que iniciamos hace un año para expandir los límites de Vaca Muerta. Fijate que después de casi una década volvimos a explorar a Chihuido con dos equipos de perforación; estamos finalizando dos *pads* de dos pozos en breve a fin de determinar qué potencial tenemos en esa zona.

Una precisión, Pablo. Antes dijiste que tenían pensado desarrollar una fracción de Loma Campana con pozos de rama lateral de 4.000 metros. ¿Es así?

Sí, pueden ser 80 o 100 pozos en Loma Campana al sureste. Y este año también vamos a hacer un par de pozos horizontales de esa magnitud al oeste de Loma Campana, donde se hicieron los 400 verticales.

El otro día me comentaron que se estaba analizando la posibilidad de reperforar esos pozos horizontalmente.

_

No creo, no lo veo. No, hay que hacer pozos horizontales nuevos. El diámetro de los pozos verticales no da para reperforarlos. Pero en esa fracción hay muchas zonas donde la cocina no está estimulada porque en aquel momento el paradigma era que la cocina no producía. Ahora, sin embargo, la cocina es el mejor horizonte que tenemos. Mirá cómo cambió todo. Creo que esos pozos han sido tan malos que los horizontales van a ir esquivando pozos verticales y van a drenar tranquilamente.

Todo se transforma



Creamos nuestras materias primas de modo consciente con el medio ambiente, para que generen nuevos productos que más tarde serán reciclados y reutilizados, transformando así, los residuos en recursos.





¿Qué producción acumulada (EUR) de petróleo tiene hoy un pozo tipo en Vaca Muerta?

Tenemos un pozo de rama lateral de 3.200 metros que va a acumular cerca de 1,5 millones de barriles. El estándar de 2.500 metros está en torno a 1 millón de barriles.

Durante su presentación para representantes de IDEA en Neuquén, Daniel González, CEO de YPF, señaló que el costo de desarrollo de YPF en Loma Campana está cerca de los u\$s 9,4 por barril equivalente de petróleo. ¿Cuál es el objetivo a futuro?

La meta es llegar a u\$s 8. Si te acordás, en el Plan Estratégico que presentamos en Nueva York dijimos que para 2023 queríamos llegar a ese valor. Bueno, creemos que vamos a llegar a fin de año. Ya tenemos pozos con un costo de desarrollo de u\$s 8, pero queremos ser capaces de estandarizar esa cifra en cientos de pozos y no solo en algunos casos. En el no convencional, lo difícil es la consistencia. Un pozo bueno lo hace cualquiera, el desafío es hacer 100 pozos buenos.

¿Y cómo se puede bajar un 15% los costos en tan poco tiempo?

Dentro de la gerencia de Factoría tenemos un departamento que se llama Mejora Continua. Cuando empezamos en el no convencional, probábamos 10 cosas a la vez y no sabíamos cuál era la que daba resultado. Este sector le da disciplina a la prueba. Está a cargo de las pruebas de tecnología y del diseño para mejorar las velocidades y la productividad. Las Lumas Box fueron una iniciativa de este sector. Tenemos muchas otras, como el cambio en el diseño del pozo, la geometría, la velocidad de la fractura, el cambio de la

arena, el frac plan. YPF destrabó la ecuación de rentabilidad de Vaca Muerta, pero también logró consistencia. Y a medida que vamos aumentando la actividad, la consistencia se vuelve más importante. Por ejemplo, si ahora vamos a a desarrollar Bajo del Toro, tenemos que ver cómo lo hacemos sin curva de aprendizaje, cómo logramos que los primeros cuatro pozos sean buenos y rentables como en Loma Campana. Y confiamos en poder hacerlo. Me pasa como argentino –no tanto como vicepresidente de YPF- que veo que tenemos el problema de que siempre miramos para afuera, creyendo que lo que viene de ahí es mejor. A veces siento que no nos autovaloramos. Y creo que Vaca Muerta nos tiene que servir para creer en nosotros, para valorarnos. Pensá que en muchos yacimientos estamos siendo mucho más competitivos que el Permian sin tener un tren, sin tener una ruta óptima ni la logística de ellos.

En Estados Unidos, el desafío es arrancar la camioneta y llegar a trabajar al campo. No tienen ningún problema. Nosotros, en cambio, tenemos varias cosas en contra y, sin embargo, pudimos lograr esto. Entonces, si un grupo de 450 jóvenes -porque la mayoría son menores que yo-pudo hacer esto en Vaca Muerta, uniéndose frente a la adversidad, por qué no podemos hacer un país exitoso. Yo soy optimista: cuando la Argentina se une de una manera genuina, buscando un objetivo en común, podemos lograr cualquier cosa.

¿Cuáles son los planes en materia de facilities?

Lo que me pasa con los no convencionales es que voy dos semanas más tarde y no reconozco algunas cosas. Por ejemplo, me quedé asombrado por la transformación que tuvo la planta de arena, por la utilización de silobolsa para guardar arena terminada. Su uso fue una decisión que propuso el equipo. Los chicos viajaron al litoral, a San Francisco (Córdoba), vieron una empresa que se encarga de guardar soja y le dijeron: «Mirá, queremos guardar arena terminada porque no nos dan abasto los tinglados en los galpones». Compraron dos máquinas para hacer silobolsas y hoy almacenamos en ellas arena de fractura.

En varios pasajes de la entrevista destacó que en los últimos 12 meses YPF logró destrabar la ecuación económica de Vaca Muerta. ¿Qué nivel de mejoras pueden esperarse para los próximos 24 meses?

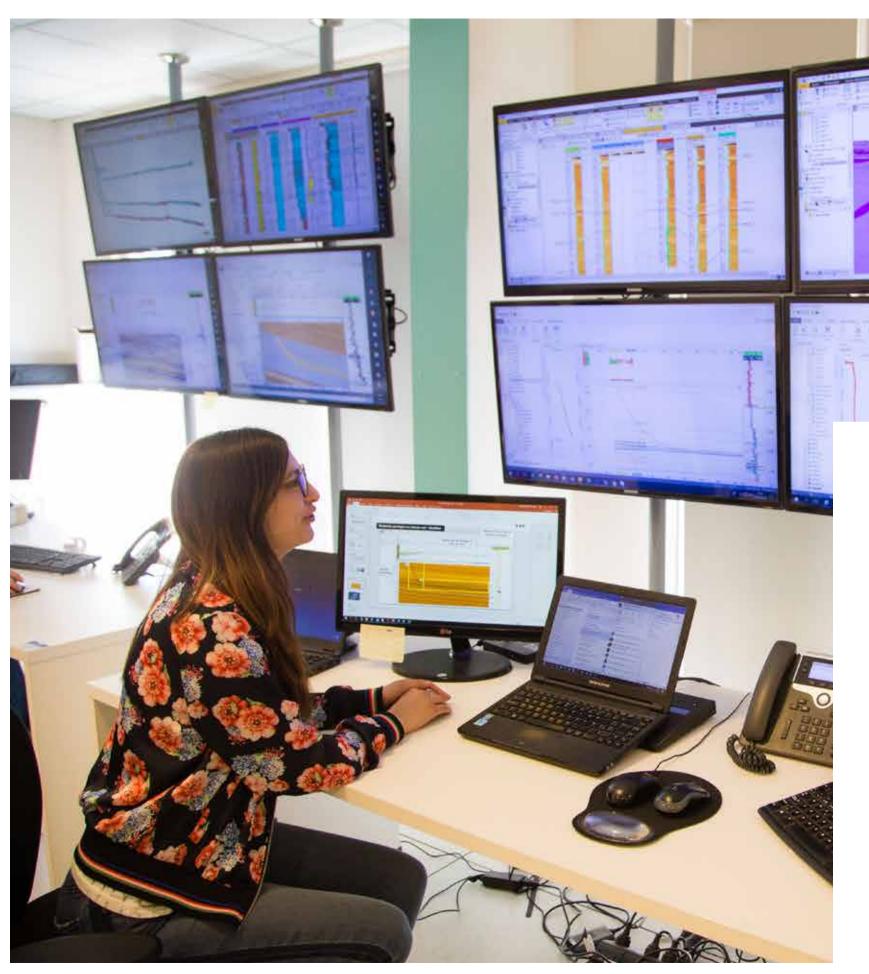
Mi trabajo consiste en planificar y replicar lo que logramos en el último año. Ahora estamos poniendo el foco en el equipo de facilities para contar con la infraestructura antes de avanzar con

los desarrollos y no tener que usar facilidades provisorias. Planificamos un crecimiento modular de las facilities, donde teníamos una materia pendiente. Por eso hoy estamos construyendo una planta de tratamiento de crudo, que nos va a costar apenas un tercio de lo que nos costó la primera. En Bandurria y en La Amarga Chica estamos haciendo casi en simultáneo dos PTC (Planta de Tratamiento de Crudo) como la de Loma Campana.

¿Qué inversión demanda ese tipo de facility estimativamente?

_ ′

Ronda los u\$s 75 o 80 millones. La primera nos costó u\$s 200 millones. Y fijate que, además, hoy estamos duplicando el tamaño de la PTC de Loma Campana. En total, contando la inversión de nuestros socios, este año tenemos que construir u\$s 500 millones en facilities de superficie. ×



ESPECIAL LOMA CAMPANA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, LA APUESTA DE YPF PARA EXPANDIR LOS LÍMITES DE VACA MUERTA

LA PETROLERA LANZÓ UN PILOTO PARA GEONAVEGAR LAS PERFORACIONES HORIZONTALES EN VACA MUERTA CON UN SOFTWARE DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL QUE CORREGIRÁ SIN INTERVENCIÓN HUMANA LA TRAZA DE LOS POZOS. EL DESARROLLO DE AUTOMATIZACIONES CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL FUE CLAVE TAMBIÉN PARA MEJORAR EL CONTROL DE LOS POZOS PRODUCTIVOS. LAS ÚLTIMAS NOVEDADES DE LOMA CAMPANA, EL DESARROLLO QUE POSIBILITÓ EL PARADIGMA NO CONVENCIONAL DE LA INDUSTRIA EN EL PAÍS, CONTADAS POR LOS JÓVENES PROFESIONALES QUE LAS LLEVAN ADELANTE.

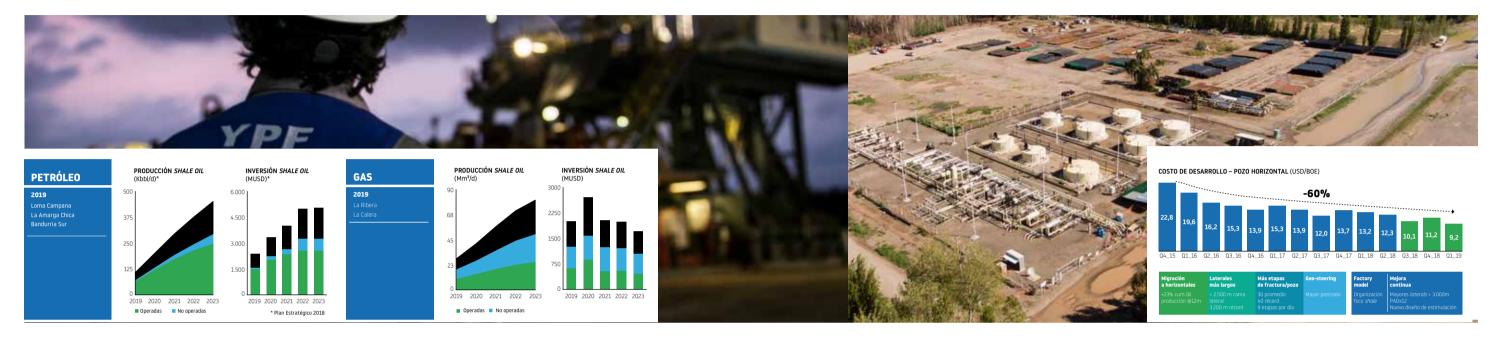
Por Fernando Krakowiak y Nicolás Gandini

NDT >



PRINCIPALES PROYECTOS DE SHALE OIL

YPF EN VACA MUERTA / DE PIONEROS A LÍDERES



¿ES POSIBLE CONSUMAR la autopsia de un pozo petrolero? A esa tarea está abocado un equipo de YPF con sede en la base de Loma Campana en Neuquén. La compañía lanzó la iniciativa inédita de efectuar una geonavegación post-mortem de unos 100 pozos perforados en Vaca Muerta. ¿En qué consiste este proyecto disruptivo? Todos los pozos horizontales en plays no convencionales que efectúa la petrolera controlada por el Estado cuentan con el soporte de un equipo de geonavegación, que monitorea en tiempo real la telemetría del pozo a medida que el trépano va rompiendo la roca. Se busca la máxima precisión para que el pozo aterrice donde lo proyectaron los geólogos. Una diferencia de 2 o 3 metros con el modelo trazado por los técnicos puede modificar significativamente la productividad de los pozos. Por eso, la base de Loma Campana, el desarrollo que abrió la puerta de Vaca Muerta, posee una sala equipada con múltiples pantallas que a través de distintas interfaces de

análisis de datos permiten visualizar la trazabilidad de la perforación. Ahora, YPF dará un paso más en la senda de la innovación. Ya no solo geonavegará los nuevos pozos que realice en Vaca Muerta. También simulará una geonavegación de unos 100 pozos que fueron perforados sin el soporte de esta tecnología. Por eso post-mortem. La explotación de shale oil en Loma Campana es un enclave tecnológico de última generación. YPF pretende extraer de ese campo -cuya propiedad reparte en partes iguales con Chevronunos 100.000 barriles de petróleo en los próximos dos años. En esa dirección, no escatima en la incorporación de equipamiento y software. «El lema es siempre correr los límites un poco más allá», destaca Pablo Bizzotto, vicepresidente de *Upstream*, que narra –sin disimular su ansiedad- que la empresa puso en marcha un piloto para geonavegar los pozos con inteligencia artificial. Es decir, sin asistencia humana, íntegramente a partir de los comandos de un software que YPF

desarrolló con una firma especializada

en el campo de *machine-learning* a nivel global.

«Va a ser el primer experimento de inteligencia artificial en geonavegación. La máquina irá dando órdenes permanentemente sin interrupción humana. El sistema podrá reinterpretar la información del subsuelo en base al modelo seteado por los geólogos. Y en comunicación con el directional driller de la compañía de servicios le va a ir diciendo cuántos grados debe modificar para respetar la traza del modelo», detalla Bizzotto. La conversación telefónica con TRAMA se concreta una semana después de que este medio recorriera, en una visita organizada por IDEA, las últimas innovaciones de Loma Campana.

NAVEGAR EN LAS ENTRAÑAS DEL SUBSUELO

El estudio de los subsuelos de la regional no convencional de YPF en Vaca Muerta se divide en dos grandes grupos. Por un lado, está la gerencia de estudios, donde trabajan geólogos,

geofísicos y petrofísicos quienes definen dónde perforar los pozos y a qué nivel vertical. Analizan cómo se comportan esos pozos e intentan determinar qué volumen de hidrocarburos van a producir. Por otro lado, está el equipo de geociencias y reservorios, integrado por ingenieros en reservorios y geólogos, enfocado en la ejecución del plan e interactuando con los sectores vinculados a la operación. Un subgrupo dentro de geociencias y reservorios se dedica a la geonavegación, con el objetivo específico de asegurar que las ramas horizontales de los pozos queden en el mejor sector desde el punto de vista geológico para garantizar una mayor productividad. YPF inauguró en junio de 2018 una sala especialmente destinada a la geonavegación, que cuenta con 15 personas asignadas tiempo completo. El neuquino Francisco Bertoldi, gerente de Geociencias y Reservorios de la regional no convencional, un ingeniero industrial de apenas 34 años recibido en el ITBA, conversó

sobre este viaje a las entrañas de Vaca Muerta.

¿Cuál es la tarea que realizan desde la sala de geonavegación?

Los pozos tienen una primera sección vertical, una curva y luego de esa curva se produce el aterrizaje y el pozo comienza a ser horizontal. La sección horizontal suele tener entre 2.000 v 2.500 metros de longitud. Ese aterrizaje hay que hacerlo en la zona donde creemos que más petróleo o gas vamos a producir. Los primeros pasos se basan en un modelo estático que tiene ciertas incertidumbres. El valor agregado de la geonavegación consiste en registrar en tiempo real propiedades de la roca para actualizar el modelo geológico. De esta manera, se pueden advertir con tiempo las imprecisiones del modelo estático y, trabajando en conjunto con perforación, corregir la trayectoria del pozo a medida que se perfora.

¿Con qué instrumental llevan a cabo esa tarea?

Las herramientas se llaman LWD

(Logging While Drilling). Trabajamos con rayos gama que miden propiedades de la roca a través de su radioactividad natural, de los minerales que la componen. Esa propiedad tiene una firma, una característica, y nosotros poseemos un modelo predictivo que tiene la evolución de esa firma en la profundidad. Lo que se interpreta es porosidad, permeabilidad, saturación de agua y otras propiedades de la roca para determinar cuál es el mejor lugar donde está el hidrocarburo y qué capacidad de fluir tiene. De eso se trata el perfilaje y esta herramienta permite perfilar mientras se perfora. Los rayos gama, por su parte, son el perfil que se corre para actualizar el modelo geológico. Se puede tomar un valor promedio de toda la sección del pozo o leer cuatro puntos, sacarle una foto a la pared del pozo en 360 grados y

después ver esa imagen desplegada

como si fuera un plano. Eso permite

interpretar los datos de modo más confiable. Después hay otras herramientas que posibilitan direccionar la trayectoria del pozo. Se trabaja con motores de fondo que permiten imprimirle un cierto cambio a la orientación del trépano, que es la herramienta que corta la roca, para que se vaya construyendo la curva y finalmente perforando la rama horizontal.

¿El software lo desarrollaron ustedes o lo importaron?

El software que usamos para hacer la geonavegación es de origen ruso. Ha demostrado ser el más versátil y lo usan diversas compañías a nivel internacional.

¿Cómo les llega a ustedes esa información desde el fondo del pozo?

Se baja una herramienta que registra los rayos gama de la roca y transmite la señal hacia arriba a través del lodo. El canal de comunicación es el lodo.

¿Cómo es esa herramienta?

Se bajan unos caños que se llaman sarta de perforación. Son caños huecos que pueden tener 6 pulgadas de diámetro y permiten bombear desde la superficie hasta el trépano. Las herramientas se ponen arriba de este y son parte de ese tubo, con el pasaje interno que le permite al lodo llegar al trépano.

¿Cuándo empezaron a utilizar esta tecnología?

En YPF siempre hubo un control de parte de geología para definir el

aterrizaje del pozo y después se hacía un seguimiento, pero con una frecuencia más espaciada. Ahora trabajan geonavegadores que atienden entre cuatro y cinco equipos de perforación con turnos rotativos durante las 24 horas, los siete días de la semana y los 365 días del año. Son especialistas que están continuamente haciendo una revisión para saber por dónde está yendo el pozo. La sala de geonavegación está operando desde junio de 2018. En la actualidad está ubicada en Loma Campana y cuenta con tres geonavegadores trabajando en paralelo que registran el 100% de los pozos.

"

¿Esta metodología mejoró la productividad?

Hacer el pozo en la zona geológica donde más va a producir supone un incremento de la productividad. Hay diferentes estudios en Estados Unidos que hablan de mejoras en la productividad a partir de estos procedimientos. En Vaca Muerta estamos terminando de estudiar ese tema para asignarle un valor concreto, pero todo nos hace pensar que la productividad va a mejorar con esta práctica.

¿Cuánto mejoró la productividad en Estados Unidos con esta técnica?

En zonas relativamente comparables, diferentes operadoras mencionan que se puede incrementar entre un 5% y un 10% la acumulada final de los pozos, pero depende mucho del subsuelo y nosotros estamos terminando de medir eso. Ahora bien, cualquier porcentaje incremental es una ganancia porque el costo de geonavegar es prácticamente insignificante si tomamos en cuenta los valores de capital que se manejan. Para un pozo de u\$s 10 millones, el incre-



Paula Castro, ingeniera de procesos y producción: la puesta a punto del crudo

Cuando YPF comenzó su desarrollo en Vaca Muerta, el crudo se despachaba por batería y el tratamiento del producto se terminaba en la planta de Loma La Lata. A fines de 2015 se inauguró una Planta de Corte Intermedio (PCI) y en diciembre de 2016 fue reemplazada por una Planta de Tratamiento de Crudo (PTC) con capacidad para procesar 10.800 metros cúbicos diarios. No obstante, el incremento acelerado de la producción llevó a que, en diciembre del año pasado, se tuviera que volver a poner en servicio la planta auxiliar para elevar la capacidad a 13.000 metros cúbicos diarios. De estos, luego del tratamiento, se obtienen 11.000 metros cúbicos de petróleo listos para la venta. Al mismo tiempo, se sigue avanzando con la ampliación de la PTC para elevar la capacidad a 21.000 metros cúbicos, obra que estaría terminada entre fines de este año y comienzos del próximo. La PTC y la PCI hoy procesan el crudo proveniente de Loma Campana, La Amarga Chica y Bandurria, pero el plan es que la PTC ampliada procese solo el crudo de Loma Campana, ya que se construirán otras dos plantas para los otros dos campos. De hecho, la planta para La Amarga Chica va está en construcción.

«El petróleo sale del pozo con gas y agua. El gas se separa en las baterías que están antes de la planta y se manda a compresión y gasoductos. El líquido, en cambio, va a la PTC. Primero se

separa el agua que viene con crudo. Lo recibimos con 20% de agua y sale de la planta con menos de 1%. A su vez, la parte de lavado nos ayuda a bajar la sal. El petróleo entra a la planta con 2.000 gramos de sal por metro cúbico y sale con 100», detalla a TRAMA Paula Castro, ingeniera de procesos y producción de YPF. Paula es oriunda de la localidad de General Roca y egresada de la Universidad del Sur. Comenzó a trabajar para YPF como contratada en 2014 con la tarea de revisar la documentación técnica de la PTC y después formó parte de su puesta en marcha. En agosto de 2017 pasó a ser personal efectivo de la compañía y hoy, con apenas 33 años, es una de las que mejor conoce el proceso de tratamiento de crudo que se lleva adelante en Vaca Muerta.

Cuando las tres plantas estén funcionando, ¿cuál será la capacidad total de tratamiento?

El diseño de la planta de Loma Campana es para 16.000 metros cúbicos diarios de petróleo en especificación, como llamamos al petróleo para entrega comercial, con capacidad para procesar picos de hasta 18.000 metros cúbicos. Las otras dos van a ser para 12.000 metros cúbicos diarios de petróleo en especificación.

NDT >



BERTOLDI: EL VALOR
AGREGADO DE LA
GEONAVEGACIÓN
CONSISTE EN REGISTRAR
EN TIEMPO REAL
PROPIEDADES DE LA ROCA
PARA ACTUALIZAR EL
MODELO GEOLÓGICO.



ÁLVAREZ CLARAMUNT: UNA DE LAS CAPAS DE PROTECCIÓN QUE TENEMOS SON LAS ALARMAS, PERO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL NOS PERMITE ANTICIPARNOS.

mento de capital por poner a funcionar una sala de geonavegación es muy bajo. Si llegamos a lograr –en el peor de los casos– un incremento en la productividad de un 1%, la ganancia está de todas formas. El objetivo de la geonavegación no es geológico sino de negocios; busca bajar el costo de desarrollo de los proyectos, que cada barril que producimos sea lo más barato posible.

PREDECIR LO QUE PUEDE OCURRIR

Juan Ignacio Álvarez Claramunt, ingeniero químico egresado de la

Universidad del Comahue, ingresó a YPF en febrero de 2011. Al poco tiempo fue asignado al área de producción no convencional, donde se desempeñó como ingeniero de producción vinculado a la operación de los campos hasta que en 2016 la compañía creó una sala de control y lo puso al frente con apenas 30 años. «Tenemos dos salas de producción que monitorean los negocios de gas y petróleo, y la sala más grande, que es la de petróleo, está monitoreando 623 pozos de las operaciones que tenemos en sociedad con Chevron, Petronas y Schlumberger en Loma Campana, La Amarga Chica y

Bandurria», remarca este joven oriundo de Cipolletti.

¿De qué modo monitorean los pozos?

_

Cada pozo tiene algún grado de tecnología instalado. Desde un censor de presión o temperatura hasta controladores que directamente toman acción sobre el pozo. Nosotros monitoreamos esas variables a distancia, haciendo análisis y configurando los controladores. En la sala tenemos pocas personas, que pueden ser una o dos por turno,



MÁS DE 30 AÑOS BRINDANDO SOLUCIONES INNOVADORAS

EN GENERACIÓN DE ENERGÍA Y COMPRESIÓN DE GAS. Estamos preparados para nuevos desafíos.

SOMOS PARTE DE FORTÍN DE PIEDRA



NDT >

"

ÁLVAREZ CLARAMUNT: A TRAVÉS DE REDES NEURONALES Y *DATA ANALYTICS*, BUSCAMOS DETECTAR INFORMACIÓN EN LAS TENDENCIAS HISTÓRICAS

quienes están monitoreando esas variables. Obviamente, son un montón y es imposible verlas todas. Entonces, aplicamos un concepto muy simple que se llama manejo por excepción. Es decir, gestionamos los desvíos, y las variables que están dentro de los valores normales que nosotros definimos no las miramos. Eso lo hacemos a través de alarmeros. Disponemos de pantallas en la sala de control que tienen configuradas alarmas. Por lo tanto, ni bien alguna variable se sale del rango operativo en el que esperamos que esté, salta una alerta para que analicemos y tomemos una decisión en tiempo real.

En 2016, cuando inauguraron la sala recibían 2.000 alarmas por hora en promedio y redujeron ese número a seis.

Ese fue un trabajo importante que ha ido realizando en los últimos tres años. Como nuestra filosofía de operación del campo es a través de alarmas y alertas, ni bien se configura el sistema se observa una sobrecarga que después, a través de trabajos de racionalización, fue bajando para realmente dejar configurado lo que uno necesita ver.

¿Qué sistema de jerarquización aplicaron para reducir la cantidad de alertas?

Hay un equipo multidisciplinario de la empresa donde tenemos especialistas en operación, en sistemas de control e ingenieros de procesos, y lo que se aplica son normativas internas e internacionales. Estas últimas estipulan cuántas alarmas por hora puede gestionar un supervisor de sala y en función de eso se definen las prioridades. Obviamente, no todas las alarmas tienen la misma importancia. El supervisor debe focalizar de manera diferente según el tipo de alarma.

¿Qué ventaja les aportó la incorporación de inteligencia artificial?

_

Una de las capas de protección que tenemos son las alarmas, pero la inteligencia artificial nos permite anticiparnos a esa situación. Los algoritmos aprenden de toda la información que tenemos. A través de redes neuronales y data analytics, buscamos detectar información en las tendencias históricas que nos anticipen lo que puede suceder. De ese modo, empezamos a ser predictivos.

¿El software que utilizan es importado o se desarrolló en el país?

_

Todos los desarrollos que aplicamos son aportados por un área de tecnología de la compañía en conjunto con Y-TEC. Hay todo un equipo de científicos de datos, astrofísicos y astrónomos, entre otros especialistas, que se dedican a buscar los problemas y proponer las soluciones posibles.

¿Todo el sistema de alertas está automatizado o también tienen personal recorriendo los campos?

Hay operadores que están en el campo equipados con tecnología. Trabajan con tablets vinculadas a un software de gestión de novedades que llega a la sala. Por lo tanto, cuando detectan algún problema, como puede ser un pequeño derrame o una pérdida, tienen la posibilidad de sacar una foto o tomar un video y enviar esa información a la sala de control.

¿Pueden estimar qué impacto tuvieron a nivel de productividad estas mejoras que fueron introduciendo en la sala de control de producción?

_

Es un trabajo complejo, pero se puede hacer. Por una cuestión de confidencialidad no puedo dar esos datos, pero lo que puedo decir es que la mejora está fundamentalmente en los tiempos.

¿Van a mudar la sala desde el campo hasta Neuquén capital?

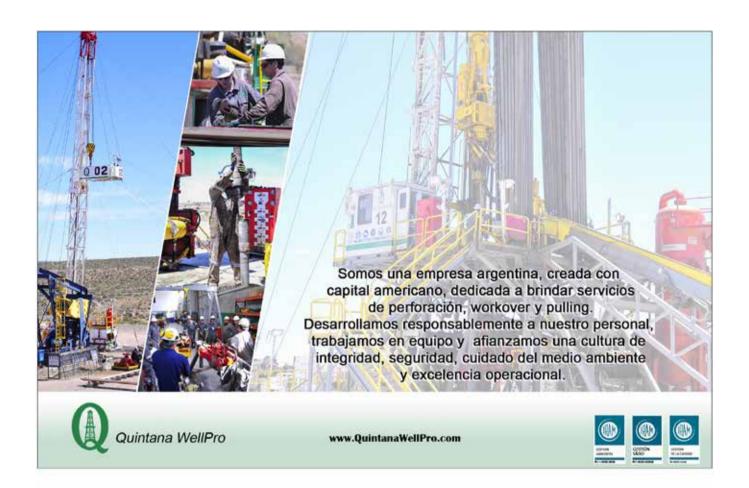
_

Sí, es un proceso que está en camino y esperamos concretarlo este año. No solo la sala de control de producción, sino también las salas de perforación y geonavegación.

¿La distancia no es un obstáculo? ¿Podrían trabajar desde Neuquén, Buenos Aires e incluso desde el exterior?

_ _

En términos de la tecnología que utilizamos para comunicarnos y los sistemas de monitoreo, no habría ningún tipo de problema con la distancia, pero igual hay que estar a un tiempo prudencial para que en menos de dos horas yo pueda estar en el campo por cualquier eventualidad. ×

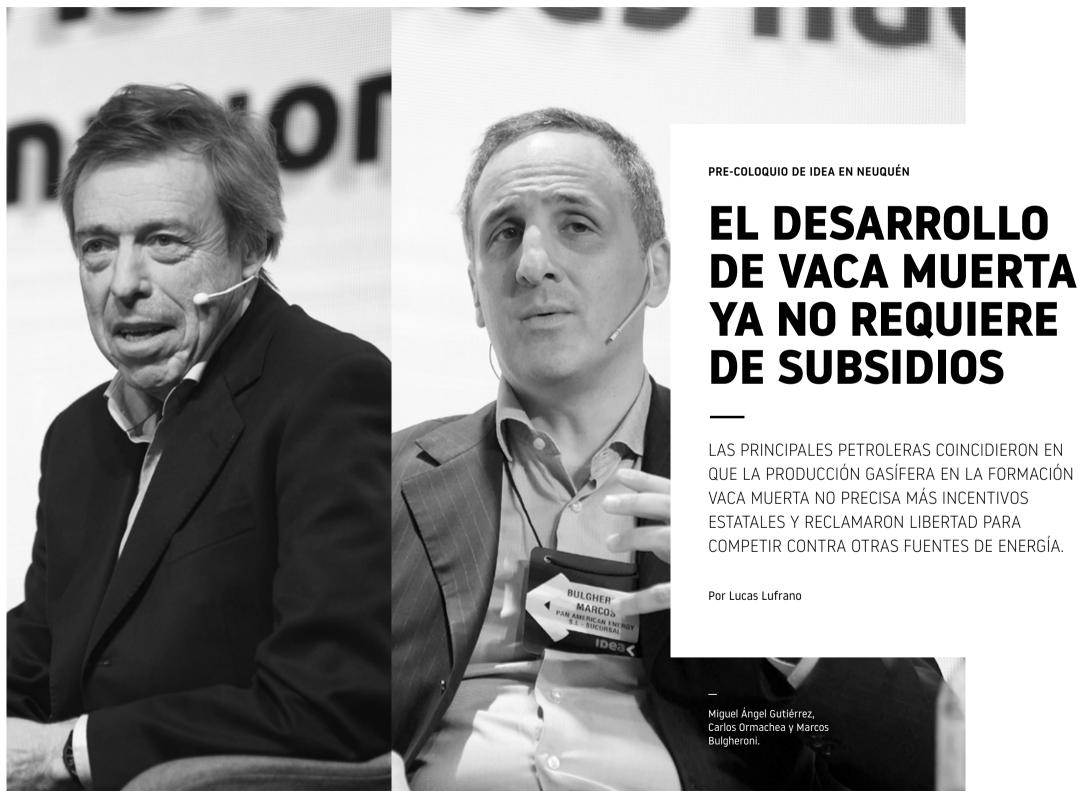




ES > ESCENARIOS







JULIO 2019

< ES

REVISTATRAMA

"

MIGUEL ÁNGEL GUTIÉRREZ

LOS GOBIERNOS PUEDEN SEGUIR ASISTIENDO EL CONSUMO, PERO LA PRODUCCIÓN NO LO NECESITA.

LAS PRINCIPALES PETROLERAS COINCIDEN en que la producción gasífera en la formación Vaca Muerta no precisa más incentivos estatales y reclaman libertad para competir contra otras fuentes de energía. Así lo expresaron Miguel Ángel Gutiérrez, presidente de YPF; Marcos Bulgheroni, director ejecutivo de Pan American Energy, y Carlos Ormachea, presidente de Tecpetrol, durante un panel que compartieron en el Precoloquio 2019 del Instituto para el Desarrollo Empresarial de la Argentina (IDEA), que tuvo lugar en Neuquén.

«Ya sobrepasamos la fase más dura de desarrollar un recurso nuevo. A la habitual inestabilidad del país se sumaban las complicaciones técnicas de entender qué y cómo produciríamos, y cómo respondería la cadena de bienes y servicios preparada para otra dinámica. A futuro, Vaca Muerta debe seguir desarrollándose sin subsidios, pero también sin ninguna traba», señaló Ormachea. Para contrarrestar las incertidumbres respecto de la forma de explotación y rentabilidad, derivadas de los riesgos geológicos del negocio, la administración de Cristina Fernández de Kirchner sostuvo un plan de fomento a los privados que invirtieran en la formación. El gobierno de Mauricio Macri continuó con estímulos a la producción de gas, como la resolución 46/2017, cuyo cambio de condiciones derivó en acciones judiciales del brazo petrolero de Techint.

La Cuenca Neuquina, que alberga el corazón de Vaca Muerta, produce actualmente en promedio unos 220.000 barriles diarios de *shale oil* y convencional. YPF estima un incremento del 40% para el año próximo, lo que permitiría exportar entre 67.000 y 70.000 barriles diarios de la Cuenca Neuquina. Los efectos de Vaca Muerta sobre la economía ya son palpables. «Si no existiera el gas nuevo de Vaca Muerta, en 2019 Argentina tendría que importar combustibles por u\$s 3.600 millones, que hoy están siendo suministrados domésticamente. Ese es un impacto directo en la balanza comercial. Y si no existiera el gas nuevo de Vaca Muerta, el costo de la energía para todos los argentinos sería de u\$s 1.700 millones más. Unos u\$s 700 millones de esos u\$s 1.700 millones los captura el sector industrial por la baja del

costo de la electricidad, y los otros u\$s 1.000 se reparten entre el Estado nacional y las provincias por baja de subsidios, en un caso, y por más ingresos, en el otro», remarcó Ormachea. Con el campo en marcha, las firmas aceptan el cese de las contribuciones a cambio de mayor libertad. «Hoy es más importante evitar los palos en la rueda para competir de igual a igual con cualquier otra fuente energética. En el ámbito doméstico, Vaca Muerta es imbatible», reclamó Ormachea. «Los gobiernos pueden seguir asistiendo el consumo, pero la producción no lo necesita. La industria decidirá dónde y cuándo invertir en función de la demanda y de las posibilidades de colocar su producto», suscribió Gutiérrez. El titular de la empresa estatal, por ejemplo, solicitó una racionalización tributaria: «Como buena parte de los productos obtenidos en el corto plazo se destinarán al exterior, es posible que haya que modificar impuestos en ciertos sectores y cadenas de valor para adecuar precios».

En lo inmediato, la Argentina cuenta con la oportunidad de concretar el despacho ya iniciado a Chile por 25 millones de m³, de alcanzar el sur de Brasil con unos 5 o 6 millones de m³ y de ayudar a cambiar la onerosa matriz energética de Uruguay con otros 3 o 4 millones de m³. De acuerdo con el Indec, la mitad de las firmas del subsector participa en el mercado externo. Entre ellas, a principios de año, una de cada dos previó que sus exportaciones se incrementarían durante el segundo trimestre de 2019 con respecto a un año atrás, y la otra, que se mantendrían estables.

APUESTA POR EL GAS LICUADO

La exportación de gas natural en estado gaseoso creció de u\$s 13,8 millones en el primer cuatrimestre de 2018 a u\$s 118,2 millones en el mismo período de 2019, de los cuales el 94% fue a Chile y el 6% a Uruguay. Sin embargo, para alcanzar el máximo potencial de Vaca Muerta se requiere el acceso a otros mercados. «Para desarrollar el shale gas –sostuvo Bulgheroni– hace falta cambiar la dinámica actual de producción para el ámbito







La Mesa de Vaca Muerta: un espacio de diálogo que dio sus frutos

Durante el panel que compartieron en el Precoloquio de IDEA, Miguel Ángel Gutiérrez, Carlos Ormachea y Marcos Bulgheroni coincidieron en destacar la iniciativa oficial de convocar periódicamente a una Mesa Ejecutiva para analizar los desafíos de Vaca Muerta junto a los protagonistas del sector y pidieron que continúe.

Ormachea: Hay un ámbito de análisis, de discusión y de cooperación, que conformamos productores, proveedoras, sindicatos, los gobiernos nacional y provinciales, y todos aquellos que tienen algo para decir y hacer para facilitar el desarrollo de Vaca Muerta. No es un ámbito de toma de decisiones, pero genera las condiciones para que luego cada uno se ocupe de su parte.

Bulgheroni: La mesa fue un éxito más allá de las vicisitudes. Hubo un ambiente donde dialogamos y planteamos problemas acompañándolos con propuestas. Es fácil solo quejarse sin aportar una posible forma de resolverlo. Esto ya se ha institucionalizado y aspiramos a que continúe como una herramienta de diálogo entre las empresas, los trabajadores y las administraciones. No veo razón por la cual no pueda proseguir o deba modificarse.

Gutiérrez: Fue una excelente iniciativa y ratifico la necesidad de continuar esta gimnasia. Hoy necesitamos mesas sectoriales para seguir conversando sobre los problemas actuales y futuros. Una mesa de diálogo que reúne de forma periódica a todas las partes interesadas para analizar tema por tema y cada cadena de valor es una gran oportunidad a preservar. En nuestra actividad queremos lograr lo mismo que con la Ley de Conocimiento. YPF participó activamente en dicho proceso. Comenzó por algo chiquito del software, tuvo un impacto y después, por aplicación de varias compañías, se amplió a un conjunto de actividades, incluyendo la energía. No temamos hablar con todos para que entiendan lo que hay en juego en este sector.

ES >

"

CARLOS ORMACHEA SI NO EXISTIERA EL GAS DE VACA MUERTA, EN 2019 ARGENTINA TENDRÍA QUE IMPORTAR COMBUSTIBLES POR U\$S 3.600 MILLONES MÁS.

doméstico con exportaciones eventuales. Debemos conectarnos con el mundo y para ello es clave la planta de licuefacción. Más allá de la discusión de si se instala en el Atlántico o en el Pacífico, necesitamos exportar desde los dos puntos».

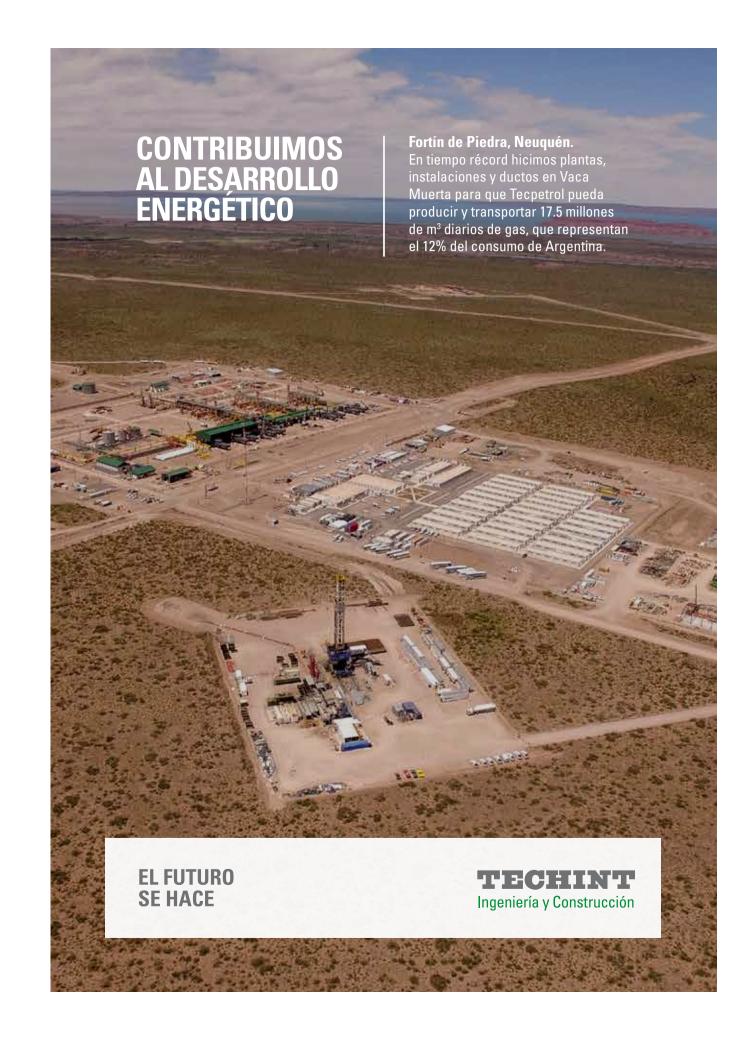
Bulgheroni proyecta que la política china de migrar del carbón al gas para generar calor y electricidad impulsará exponencialmente la demanda global de gas natural licuado (GNL) a partir de 2023-2030 y ofrecerá a la Argentina la oportunidad de colocar su oferta en Asia. En ese escenario, el principal competidor será Estados Unidos. Se prevé que alcance una capacidad de producción de GNL de hasta 60 millones de toneladas anuales para superar las exportaciones de Catar y de Australia. «Podemos competir con Estados Unidos mano a mano. El precio de u\$s 3 va a permitir que nosotros podamos exportar GNL al mercado asiático», se esperanza el titular de Pan American, segunda productora hidrocarburífera del país, dueña de Axion Energy, y a su vez controlada por British Petroleum (60%), la China National Offshore Oil Corporation (20%) y Bridas (20%), el buque insignia de la familia Bulgheroni.

Las estimaciones indican que la construcción de la planta demandará unos u\$s 4.000 millones y demorará cuatro años, pero con el riesgo país actual parece difícil poder avanzar. Bulgheroni da por tierra con las dudas: «Así como desconocemos cuál será el precio del petróleo Brent en el futuro, tampoco sabemos cuál será el riesgo país, pero no hay otra opción que embarcarse en el GNL. La inversión de Tecpetrol para despachar 14 millones de m³ al mercado nos obligó a tomar esa decisión. Todo el gas que PAE produce y las inversiones que realiza se basan en esa prospectiva. Además, los intereses están alineados porque ninguno de los actores de la industria puede hacerlo por su cuenta», remarcó.

«Apuntamos al mercado asiático, donde habrá países interesados y se podrán firmar contratos descontables contra riesgos. No temamos en trabajar en entornos más complejos», agregó Gutiérrez, quien sostuvo luego que durante los próximos 5 a 10 años la inversión en toda la cadena de valor del gas rondará entre u\$s 15.000 y 25.000 millones, representando el plan más ambicioso de la Argentina.

Ormachea apoyó la visión y pidió alistarse. «Aunque hace falta un ambiente donde sea posible invertir, no es un elemento mágico o extraño. Ya llevamos adelante proyectos al encontrar esas condiciones en algún momento. Invertimos u\$s 2.000 millones en menos de dos años, que permitieron desarrollar desde cero un campo nuevo de gas de Vaca Muerta. En un país con esta volatilidad, la clave es trabajar constantemente para estar preparados. Los escenarios mutan; algunas veces con rapidez. Las oportunidades se aprovechan cuando quien tiene que actuar está preparado; si no, se pierden», reflexionó. Más allá del futuro lejano, el presidente de YPF también llamó a desplazar la importación que todavía se realiza a través de Escobar. «Para ello –indicó– se necesita construir ductos, que eventualmente habilitarán la llegada al sur brasileño a través del Litoral. Lo ideal es que estén terminados para el invierno de 2021». Según sus cálculos, el conjunto de acciones de corto, mediano y largo plazo, con un solo tren de exportación de 5 millones de toneladas anuales en la planta de GNL, representa unos 70 millones de m³.

Por último, el titular de PAE recuerda que la riqueza de Vaca Muerta potencia la competitividad. «Es un recurso fabuloso que conduce a romper el paradigma vigente. Si nosotros sumáramos el consumo de Argentina durante los próximos 25 años más la exportación a los mercados vecinos, llegaríamos a un valor de



ES>

"

MARCOS BULGHERONI PODEMOS COMPETIR CON ESTADOS UNIDOS MANO A MANO EN EL MERCADO DE GNL.

unos 50 TCF (trillón de pies cúbicos, según la sigla en inglés), mientras que la oferta potencial de GNL o gas en Vaca Muerta es, como mínimo, de 300 TCF. Es seis veces más. Ello despeja la variable política de tener que darle gas al mercado doméstico», comparó.

REGULACIÓN E INTEGRACIÓN

Los representantes de las firmas hidrocarburíferas también coincidieron en la necesidad de reglas de juego más globales. «El marco regulatorio debería integrar no solo a Vaca Muerta sino a todo el complejo energético, ya que impacta sobre todas las industrias, como el agro. Hace falta una política pública transversal a todos los partidos políticos y a todas las administraciones. Particularmente, me he reunido con la comisión directiva de la Sociedad Rural Argentina para explicar el impacto de la energía barata en sus negocios», ilustró Gutiérrez. Para él, la disponibilidad de energía barata y abundante no solo favorece los modelos de negocios existentes sino también aquellos por venir. De todos modos, el presidente de YPF aclaró que el andamiaje regulatorio no se reduce a lo legal y brindó el ejemplo del reciente episodio con el buque metanero Fuji. «El día que arribaba el buque nos informaron que el SOMU había entrado en paro. Por lo tanto, no se podía arrimar el barco a la barcaza y se iba a ir», recordó. Por ello, reclamó trabajar across-the-board, que contemple leyes, regulaciones portuarias y hasta acuerdos con los gremios involucrados en la cadena de valor, tal como ocurrió en el sector petrolero con la adenda.

Bulgheroni, por su parte, sugirió un programa para que el Poder

Ejecutivo, los legisladores y los candidatos visiten los yacimientos. «Si bien la industria habla con la política nacional, desde un escritorio en Buenos Aires todo parece fácil, y los problemas, las oportunidades, los sacrificios y la dedicación no se perciben de forma adecuada. Que vean Vaca Muerta y los otros sitios donde se desarrolla la industria. Eso les aportará, a la hora de cambiar una regla, un poco más de conocimiento y respeto por la gente que trabaja», protestó.

El hincapié puesto sobre los beneficios derivados para el resto de las ramas de actividad aspira a sumar apoyos a un plan de obras para el sector. «Hace falta que la sociedad, otras industrias y las políticas públicas nos acompañen porque, más allá del aporte que las petroleras podamos hacer, se necesita invertir en infraestructura para disminuir costos de logística, que actualmente tienen un peso dramático sobre el barril», exhortó Ormachea. Y agregó: «También es trabajo de todos recrear las condiciones para desarrollar y financiar proyectos de la magnitud de Vaca Muerta. Es un yacimiento muy rico que debería llevar a repensar el paradigma de matriz energética del país».

Con el objetivo de disminuir costos, esta mirada más cabal no se limita a otras industrias sino a los otros eslabones de la cadena de valor del gas. «Ninguna operadora puede bajar los costos por su cuenta. Necesita integrar hacia abajo con la petroquímica y el desarrollo de mercado, y hacia arriba con los proveedores de bienes y servicios», manifestó el presidente de Tecpetrol. En ese sentido, llamó a las grandes operadoras a cooperar para elevar el nivel de eficiencia, mediante la incorporación de tecnología y la capitalización, con el horizonte de lograr mayor competitividad. **



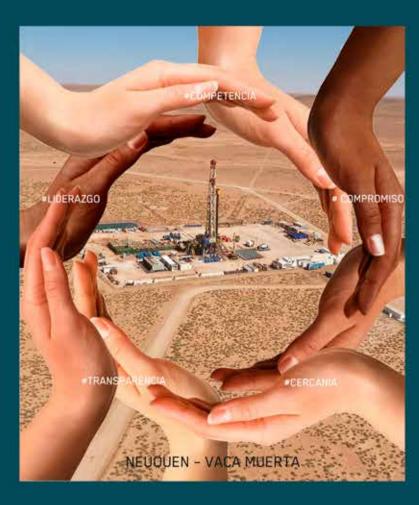
PETREX





Saipem es uno de los líderes mundiales en los servicios de Perforación. Ingenieria y Construcción, instalaciones de pipelines y realización de proyectos complejos tanto onshore como offshore en el mercado oil & gas. Saipem proporciona servicios EPC y/o EPCI (contratos Turn key) y posee capacidades únicas y activos altamente tecnológicos que le permiten realizar proyectos bajo distintos

niveles de complejidad



"LO MÁS SEGURO LO MEJOR"

< EN ENTREVISTA



EN LA EXPLOTACIÓN NO CONVENCIONAL, LO PEOR QUE PUEDE HABER SON GRIETAS EN LA ORGANIZACIÓN SINDICAL.

NO ES CASUAL QUE A SUS 76 AÑOS Guillermo Pereyra sea el dirigente sindical más influyente de la Patagonia. Es el actual secretario general del Sindicato de Petróleo y Gas Privado de Río Negro, Neuquén y La Pampa. Además, cumple mandato como senador nacional por Neuquén hasta este año e irá por la reelección, siempre bajo el ala del Movimiento Popular Neuquino (MPN), el partido político que ganó desde 1962 todas las elecciones en la provincia de Neuquén, y preside la Comisión Unicameral de Minería, Energía y Combustibles del Senado. Tampoco es casual que lo llamen «el caballo». Pereyra nació en 1943 en Bowen, Mendoza, y llegó a Neuquén a mediados de 1970, cuando consiguió un puesto de changarín en una empresa petrolera. Después obtuvo un trabajo mejor en la perforadora Astrafor y a partir de allí comenzó a participar en el gremio, primero como delegado y luego como secretario administrativo. Galopando ligero y firme, en 1984, después del período dictatorial, se convirtió en el secretario general del sindicato por apenas 62 votos de diferencia. «El caballo» se consolidó luego en las elecciones de 1988 cuando alcanzó el 84% de los votos, y de allí en adelante ningún otro sindicalista pudo arrebatarle el puesto. Entre 1995 y 1999 fue diputado provincial por su cercanía con el histórico dirigente del MPN, Felipe Sapag. Más tarde, el ex gobernador Jorge Sobisch lo puso al mando de la Secretaría de Trabajo de la provincia de Neuquén. Y, finalmente, en 2013 empezó a desempeñarse como senador nacional. Fue, además, director de YPF y secretario adjunto de la Confederación General del Trabajo liderada por Hugo Moyano.

EN >

La biografía de Pereyra deja entrever la personalidad del hombre al que Sergio Massa definió como «un viejo sabio de la política» y las características de un liderazgo sostenido por años. Pereyra dirige el gremio así, a pura sangre, como un caballo de ojos gigantes que abarca un campo visual de 360° y no para hasta

llegar a la meta. Ni siquiera cuando en el último tiempo delicados problemas de salud pretenden poner trabas en el camino. Él se define a sí mismo como un «leal dirigente del movimiento obrero, orgulloso peronista y fanático de River Plate». Amante del diálogo y el consenso, cuenta que antes de hacer un paro prefiere hacer un llamado. Se separó de su esposa Norma Martínez pero conserva una buena relación. Tiene tres hijos (Paola, Martín y Flavio), varios nietos y un palco en el Monumental. En diálogo con TRAMA, Pereyra contó cómo dirige un gremio de más de 25.000 afiliados y la tarea permanente que lleva adelante para transmitir su experiencia de cara a la sucesión, cuál es su relación con los políticos y empresarios, cómo surgió su amistad con el candidato a vicepresidente del oficialismo Miguel Pichetto y cómo ve el panorama de la Argentina en los próximos años. También se refirió a los reiterados problemas de seguridad que se han venido produciendo en el sector durante los últimos tiempos. Reconoció que en ese aspecto les ha venido yendo muy mal y apuntó a las empresas, pero remarcó que se está trabajando para mejorar las condiciones laborales.

¿Cómo hace para transmitir el conocimiento sobre la conducción a los compañeros del gremio?

Hay que hablar mucho. Tengo 76 años y siento que es hora de dejar esto, pero antes hay que transmitir las lealtades. Lo que siempre digo es: nunca dejen a un compañero en la ruta, nunca le suelten la mano; podés tener muchas diferencias pero nunca le sueltes la mano. Yo nunca dejé a un compañero en la calle. No tengo enemigos, pero sí he tenido grandes adversarios gremiales. Ahora algunos de esos adversarios están trabajando conmigo, yo mismo los convoqué. Este es un gremio grande de más de 25.000 afiliados. Creo que, en la explotación no convencional, lo peor



< EN

EN >

"

NUNCA DEJEN A UN COMPAÑERO EN LA RUTA, NUNCA LE SUELTEN LA MANO; PODÉS TENER MUCHAS DIFERENCIAS PERO NUNCA LE SUELTES LA MANO

que puede haber son grietas en la organización sindical. Por eso hacemos todo el esfuerzo para trabajar en paz y con tranquilidad. Nunca hay que descalificar al sector empresario, ni públicamente ni de forma privada. Si priorizamos el diálogo con respeto, todos vamos a tener éxito: el empresariado, los dirigentes sindicales y los trabajadores. Esto es fundamental, no hay que dar una mala imagen. Tomamos medidas de acción directa cuando no hay otro camino, cuando se agotaron todas las instancias. En lo posible, antes de tomar una medida de fuerza tomo el teléfono y pido hablar con el responsable de la empresa en cuestión. Así, en el 99% de los casos se llega a la solución.

¿Qué agenda tiene por delante?

La seguridad es prioritaria. Este último año nos ha ido muy mal en materia de seguridad, pero estamos trabajando. La responsabilidad de las fatalidades la tienen en gran medida las empresas, pero los técnicos se están reuniendo para mejorar en ese sentido. Por otro lado, lo importante es liberar de conflictos al sector no convencional. Acá hay fuertes inversiones que vienen de afuera y cualquier actitud nuestra que genere desconfianza va a empezar a retirar y disminuir las inversiones. El dirigente sindical tiene que defender los puestos de trabajo, a mí nunca se me ocurriría cortar una ruta. Por iniciativa mía y del gobernador de la provincia firmamos el blindaje de conflictos junto al personal jerárquico que conduce el compañero Manuel Arévalo, quien fue integrante de nuestro sindicato, con el que trabajamos juntos y que tiene la misma escuela.

¿Qué reflexión puede hacer respecto de la fórmula presidencial Mauricio Macri-Miguel Ángel Pichetto?

Es muy difícil reflexionar cuando tengo una amistad entrañable con Miguel (Pichetto); compartimos cinco años y medio de trabajo, independientemente de que nos conocíamos desde hacía muchísimo tiempo. Él ha sido senador, también diputado por Río Negro. Tuvimos muchas conversaciones. Hemos integrado el Senado de la Nación, él en un bloque y yo en otro, y me enseñó mucho. Es un político de raza. Hacer un análisis

cuando se trata de un amigo es difícil. De cualquier manera lo llamé, lo felicité. Sobre todo porque es un gran político.

¿Qué tipo de conducción necesita la Argentina que viene?

La tecnología está avanzando y necesito un sindicalismo preparado, que se adapte a los cambios irreversibles. En un equipo de perforación donde había ocho personas ahora hay dos o tres, entonces hay que adaptarse. Yo soy un hombre grande, he quedado detrás de la tecnología, pero transmito a los compañeros que hay que adecuarse a estos cambios. Ese es el gran desafío que tenemos los dirigentes sindicales del presente y del futuro. No hay que renegar porque a través de la tecnología la ocupación de mano de obra se va a producir en otros sectores. Un equipo de perforación con la última tecnología hace pozos pero luego viene el trabajo grande de *fracking*, el proceso de agua y arena; son miles los trabajadores que cumplen esas funciones. Espero que el sindicalismo produzca el cambio. El sindicalismo de la confrontación y el corte de ruta ya quedó atrás.

El sindicalismo petrolero tiene su *modus operandi* en cada provincia. Usted no cede herramientas al poder de turno, sin embargo es capaz de entender visiones y medidas de mediano y largo plazo... ¿Cómo se transmite eso?

Lo transmito a mis compañeros, a los trabajadores, al cuerpo de 283 delegados que tenemos. Brindamos charlas todos los meses. Como secretario general tengo que hablar con los compañeros jóvenes. No hay que parar. Los buenos resultados se logran con capacitación. Tenemos delegados que se están capacitando en convenio con la Universidad Nacional del Comahue. Son los futuros dirigentes. Hay 29 compañeros y compañeras que están concurriendo a la formación de dirigentes sindicales y adquieren información sobre las economías regionales, la cultura en general y, principalmente, sobre técnicas de oratoria. Si se quiere ser un buen orador, hay que tener amplios conocimientos de lo que se va a decir. Para todo esto estamos preparando a la nueva dirigencia. ×





TECNOLOGÍA PUNTA HASTA 4,8 MW

Benefíciese de la fuerza de un líder mundial en energía eólica y su compromiso de reducir el costo de la energía.

Ofrecemos una tecnología versátil para un rendimiento óptimo:

- Desde 1,5 MW hasta 4,8 MW de potencia nominal
- Torres de acero u hormigón con alturas de buje de entre 84 y 137,5 metros
- Diámetros de rotor desde 116 hasta 149 metros
- Más de 4,5 GW contratados en Latinoamérica
- » Más información: www.nordex-online.com
- » Contacto: SalesLatam@nordex-online.com







DANIEL DE NIGRIS, COUNTRY MANAGER DE EXXONMOBIL

LAS REFORMAS ENCARADAS POR EL GOBIERNO PERMITIERON EL DESARROLLO DE VACA MUERTA

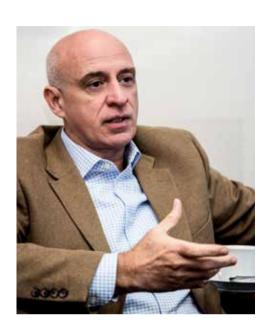
EXXONMOBIL ANUNCIÓ EN JUNIO EL INICIO DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO COMERCIAL EN LAS ÁREAS BAJO DEL CHOIQUE-LA INVERNADA, QUE LE DEMANDARÁ UNA INVERSIÓN CERCANA A LOS U\$S 2.000 MILLONES EN VACA MUERTA EN LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS. DANIEL DE NIGRIS, SU COUNTRY MANAGER EN LA ARGENTINA, ANALIZA LOS DETALLES DEL PROYECTO Y COMENTA LOS ALCANCES DEL ACUERDO CON QATAR PETROLEUM.

REVISTATRAMA JUI IO 2019 REVISTATRAMA

EN > < EN



" **ESTUVIMOS** TRABAJANDO CON INTEGRANTES DE LA INDUSTRIA, SOCIOS Y GOBIERNOS PARA RESOLVER CUESTIONES VINCULADAS A LA EVACUACIÓN DE CIERTAS ÁREAS DE LA CUENCA.



DANIEL DE NIGRIS viajó por primera vez a Doha en marzo para participar de la primera reunión de seguimiento entre ExxonMobil y Qatar Petroluem, que a fines de 2019 concretó la adquisición del 30% del paquete accionario de los bloques que la petrolera norteamericana posee en Vaca Muerta. De Nigris, country manager de ExxonMobil en la Argentina, viajó casi 25 horas para llegar desde Buenos Aires hasta la capital de Qatar, con una escala en San Pablo. Es uno de los vuelos comerciales de mayor duración a nivel planeta. Representantes de Exxon y de Qatar Petroleum se reúnen tres o cuatro veces por año para monitorear en detalle el avance de las operaciones en Neuquén. La primera cita fue en Medio Oriente. La segunda, en Buenos Aires. El entendimiento entre las partes adquirió otra dimensión el mes pasado, cuando Exxon anunció formalmente que desarrollará de forma comercial el área Bajo del Choique-La Invernada con una inversión que rondará los u\$s 2.000 millones en los próximos cinco años. Sereno, siempre amable y paciente, De Nigris recibió a TRAMA en las oficinas que la petrolera norteamericana posee en Puerto Madero sobre la calle Juana Manso 295. En ese edificio funciona también el Buenos Aires Global Business Center, uno de los centros de soporte de Exxon que brinda servicios a clientes internos y externos de Europa, América del Norte y América del Sur. El peso específico de esa unidad queda, quizás, solapado ante el reciente anuncio en Vaca Muerta, pero el centro global emplea en silencio a más de 1.795 personas en la Argentina; un 90% de la nómina de la empresa en el país. No son muchas las petroleras que afrontan un pay roll similar.

«ExxonMobil está presente en la Argentina desde hace más de 100 años y fue un jugador activo en la Cuenca Neuquina desde 2010», subraya De Nigris. En el amplio ventanal que da a la calle, la huella de la pequeña mano de su hija menor se define, con nitidez, como recuerdo de lo importante. Pasaron meses desde que lo visitó en el despacho que De Nigris ordena de apuro para recibir a este medio. Pero la huella permanece ahí, casi indeleble.

¿Qué implica, en términos prácticos, la decisión de avanzar con el desarrollo masivo de Bajo del Choique?

Los resultados de la etapa piloto de Bajo del Choique -La Invernada fueron muy exitosos y alentadores. Es por ello que apostamos a un aumento de la producción a través de esta expansión significativa. Las reformas implementadas por los gobiernos federal y provincial, respectivamente, han sido de gran importancia para permitir que el desarrollo de Vaca Muerta se convierta en uno de los principales recursos energéticos del país.

¿Cómo está previsto el programa de perforación? ¿Y con qué cantidad de equipos?

El anuncio reciente del pase a desarrollo del bloque Bajo del Choique-La Invernada contempla, en la etapa inicial, la realización de 90 pozos y se llevará a cabo en los próximos cinco años. Nuestro diseño del programa de trabajo incluye la perforación con múltiples equipos para cada pozo. De esta forma se buscan las eficiencias en cada etapa y el perfeccionamiento técnico, mientras podamos mantener un cronograma de trabajo agresivo. Para cada pozo contamos con un equipo chico de perforación de las secciones superficial e intermedia, y luego un equipo más

grande que perfora la sección horizontal, de aproximadamente 3.000 metros de longitud. Ahora, la idea es tener dos líneas de perforación al mismo tiempo.

Durante 2019 planificamos perforar seis pozos productores horizontales y 18 verticales. Para los años sucesivos se estima perforar aproximadamente entre 20 y 25 pozos por año.

En el último Precoloquio de IDEA, las operadoras coincidieron en que el desarrollo de Vaca Muerta no precisará nuevos subsidios a la producción para concretarse. ¿Coincide con ese diagnóstico?

La compañía apoya la transición a precios de mercado. Las inversiones a largo plazo y de gran magnitud requerirán la seguridad de la extracción de petróleo y gas por parte de compradores solventes a precios relacionados con el mercado.

¿Podría explicar, en términos simplificados, qué mejoras en materia de productividad de los pozos y competitividad de la operación han logrado en el tiempo en que están presentes en Vaca Muerta?

Nuestros objetivos se centran en operaciones más eficientes y productivas. Desde el punto de vista técnico, continuamos explotando nuestra amplia experiencia en los no convencionales y maximizando mejores prácticas para aumentar la productividad y la rentabilidad de la cuenca.

Es importante destacar que ExxonMobil Exploration Argentina (EMEA) está operando con el soporte técnico de XTO Energy,

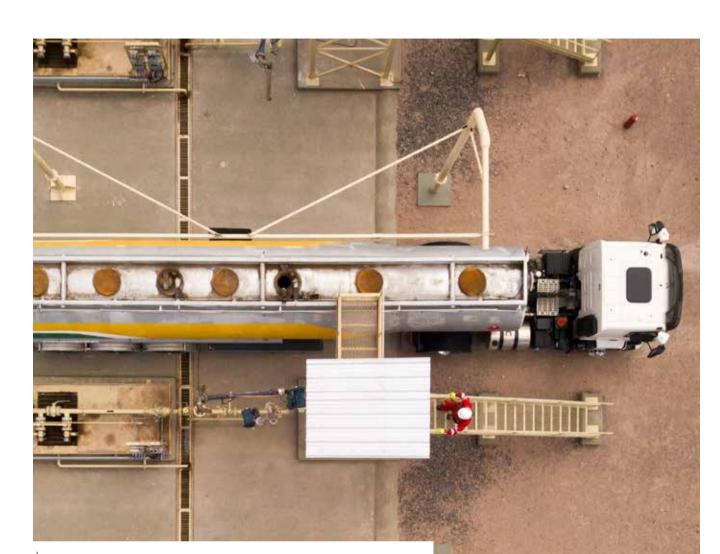
subsidiaria de ExxonMobil, que trae una amplia experiencia en no convencionales en Estados Unidos y Canadá, donde posee más de 50.000 pozos. La combinación de tecnología, conocimiento y experiencia es lo que nos permitió diseñar pozos horizontales desde el principio. Junto a nuestros socios y con el apoyo de la provincia de Neuquén, logramos desafiar un abordaje técnico innovador en la industria de gas y petróleo en Argentina. EMEA ha perforado y completado algunos de los pozos de extensión horizontales más largos en la cuenca, llegando a los records más elevados en varias ocasiones. De hecho, en enero de este año perforamos el pozo de extensión horizontal más largo hasta la fecha en Vaca Muerta, de 6.957 metros, de los cuales la rama horizontal se extiende 3.362 metros. Este es un gran logro para la UTE en la que somos socios de APASA (Tecpetrol) y GyP.

¿Es importante el diálogo con los distintos actores de la industria?

Efectivamente. Creemos que es indispensable generar esfuerzos conjuntos para continuar reduciendo costos y que las operaciones sean más eficientes, aumentando así la productividad y rentabilidad de la cuenca. Es muy positivo el trabajo de operadoras junto a las empresas de servicios en múltiples eficiencias que permitan que los proyectos sean más económicos. Estuvimos trabajando con integrantes de la industria, socios y gobiernos, para resolver cuestiones vinculadas a la evacuación de ciertas áreas de la cuenca ya que, en el largo plazo, la adecuación de la infraestructura deberá centrarse en la evacuación troncal a todos los mercados.

< EN

51



Un gigante en Buenos Aires

EN >

El Global Business Center de ExxonMobil en Buenos Aires emplea, en total, a 1.795 empleados que desempeñan distintas actividades de soporte para clientes de Europa y Norteamérica. Es uno de los centros de asistencia más importantes dentro del esquema de la petrolera norteamericana, que viene de efectuar 300 contrataciones por año. Con una edad promedio que ronda los 33 años, el 56% del personal es femenino, mientras que el 44% corresponde al género masculino. En tanto que un 90% de los empleados poseen título universitario. Por lo general se trata de contadores públicos, administradores de empresas,

licenciados en RRHH e ingenieros. La mayor parte del personal es bilingüe y en algunos casos hablan también alemán, holandés e italiano, entre otros idiomas. Como funciones de la central de negocios de la Argentina figuran la de proporcionar asistencia para análisis financieros, negociar y desarrollar acuerdos comerciales con proveedores, gestionar la ingeniería de redes y el desarrollo de software técnicos, así como brindar soporte a los procesos de RRHH a nivel internacional y ayudar a ExxonMobil a presentar y planificar impuestos directos e indirectos. En 2018, ExxonMobil Argentina exportó servicios por u\$s 190 millones.

Por otro lado, es de destacar la conformación de las Mesas ejecutivas de Vaca Muerta, iniciativa que involucra al sector público nacional y provincial, al sector privado y a los sindicatos, con el objeto de identificar aquellos aspectos que pueden ser modificados y/o implementados para dotar de mayor dinamismo el desarrollo de la cuenca. El involucramiento directo de las más altas autoridades demuestra la relevancia estratégica que dicho desarrollo representa para nuestro país. Entendemos que estas iniciativas se enmarcan en la dirección correcta para identificar los obstáculos en el desarrollo de la cuenca. Los proyectos de esta industria tienen un horizonte de largo plazo, por lo que las variables de análisis se realizan siempre desde esta perspectiva. Intentamos llevar a cabo proyectos que se enfoquen en el desarrollo económico a largo plazo.

A fines del año pasado, ExxonMobil decidió adquirir un porcentaje accionario de Oldelval, la empresa encargada del midstream de petróleo en la Cuenca Neuquina. ¿Cuáles son los obietivos de esa decisión?

ExxonMobil Exploration Argentina (EMEA) adquirió el 21% de las acciones de Oleoductos del Valle (Oldelval), principal oleoducto de país. Esta operación es clave para asegurar la evacuación, ya que Oldelval es el sistema principal de evacuación para Vaca Muerta.

A principios de 2019, Exxon concretó la incorporación como socio de Qatar Petroleum de los campos que opera en la Cuenca Neuquina. Es la primera empresa de Medio Oriente que pone un pie en Vaca Muerta. ¿Cuál fue el racional de buscar a un socio de esas características para llevar adelante sus programas de desarrollo en Vaca Muerta?

ExxonMobil y Qatar Petroleum poseen una relación exitosa y de largo plazo. Este acuerdo se suma a los esfuerzos compartidos por expandir la relación a nivel internacional. El acuerdo firmado permitió a QP adquirir el 30% de las afiliadas de ExxonMobil en Argentina, ExxonMobil Exploration Argentina (EMEA) y Mobil Argentina SA (MASA). Este acuerdo no cambia el porcentaje o los derechos de voto para los consorcios existentes con los socios en argentina. Básicamente nos ha permitido continuar y avanzar con el desarrollo de los bloques sin mayores demoras. El foco de ExxonMobil y Qatar Petroleum será el desarrollo de los recursos de Argentina para el suplido de la demanda de gas y petróleo. x



300

incorporaciones por año

33

56%-44%

90%



contadores públicos. administradores de empresas, licenciados en rrhh, ingenieros



U\$S 190 **MILLONES** exportados en 2018



EN >

JUI IO 2019 REVISTATRAMA

LOS CORTES BAJARON MUCHÍSIMO, HACE RATO QUE NO SON UN TEMA. SÍ LO SON LAS TARIFAS. PERO NO LOS CORTES.

RICARDO TORRES FUE UNO de los tres mosqueteros que, allá por fines de 2005, figuraron como compradores del Frigorífico La Pampa, vieja cotizante que, además de un inmueble abandonado en La Boca, ofrecía como activo valioso un lugar en el panel de la Bolsa de Buenos Aires. Por cláusulas de no competencia –todavía era reciente su separación de Eduardo Elsztain-, Marcelo Mindlin no podía estar formalmente vinculado al proyecto, nacido como un negocio inmobiliario. Por eso, firmaron la adquisición su hermano Damián y dos de sus hombres de máxima confianza: Gustavo Mariani y Torres, quien había sido el responsable del desarrollo de nuevos negocios de IRSA. Las cosas cambiaron rápido. Al poco tiempo, Pampa ya era Pampa Holding. Y había pagado u\$s 6,36 millones por el 10% de Central Puerto y u\$s 35,5 millones por las mendocinas Nihuiles y Diamante. Mindlin ya no dudaba en mostrarse al frente de su recargada flota. A inicios de 2012, Alejandro Macfarlane dejó la presidencia de Edenor, su buque insignia. Mindlin designó entonces a Torres, quien se aferró al timón durante la tormenta que, para el negocio de distribución eléctrica, significó el segundo mandato de Cristina Fernández de Kirchner. Aunque desde 2015 las aguas estuvieron más calmas y se pudieron desplegar velas para recuperar tiempo con viento a favor, persisten nubes en el horizonte. Y se cierran, amenazantes, día a día, a medida que se profundiza la recesión. «Cuando se calcularon las tarifas, se hizo con la demanda de 2015, creciendo al 3% anual. Pero nuestra demanda cayó 10%. Tenemos un agujero financiero muy grande: nos desaparecieron como \$ 7.000 millones», alerta Torres, en diálogo con TRAMA.

En 2017 y 2018, después de cerrada la Revisión Tarifaria Integral (RTI), invirtieron entre \$ 16.000 y \$ 17.000 millones en mejorar la red de distribución y adecuar la calidad del servicio. Después de dos años y medio, ¿cuál es su balance de ese proceso?

El proceso de RTI fue bueno porque el Gobierno mostró que tenía el coraje de empezar a normalizar. Permitió, después de muchos años, que pudiéramos hacer planes, porque antes todo era muy a corto plazo: si había o no dinero, si lo prestaban o no. Hay que dimensionar la inversión que pudimos hacer. Hasta 2015, el problema de los cortes siempre estuvo más vinculado con una demanda que había crecido al 70% y la incapacidad de la red de acompañar ese incremento. Entonces, nosotros teníamos que alcanzar en la red ese nivel de demanda. Pasó, también, que la demanda dejó de crecer y nosotros invertimos mucho. Eso permitió que el proceso se acelerara. El resultado es que los cortes bajaron muchísimo. Hace rato que no son un tema. Sí lo son las tarifas. Pero no los cortes. Con lo cual, el resultado es muy bueno.

Dijo que la demanda se amesetó. ¿Cayó? ¿Cuánto?

Estamos 10% abajo. Nos pegó muy fuerte. Hace que este año sea muy difícil. Cuando se calcularon las tarifas de Edenor, se lo hizo sobre la demanda de 2015, creciendo al 3% anual. Entonces, por

esa brecha entre la tarifa teórica y la demanda real, tenemos un agujero financiero muy grande.

Pegó en la cantidad presupuestada de ventas.

Exactamente. Y, como parte del Valor Agregado de Distribución (VAD), aunque sea un gasto fijo, está en un cargo variable; nos desaparecieron como \$7.000 millones de ingresos.

¿Hay alguna herramienta regulatoria, al menos, para plantearlo?

Yo lo planteo. El Gobierno tiene sus enormes limitaciones para aumentar tarifas. Son comprensibles. Son parte del riesgo empresario. Lo que creo que sería justo es lo siguiente: todos los años, la tarifa se ajusta 4 puntos menos que la inflación porque supone que, con el aumento de la demanda y la eficiencia, uno tiene que ser cada vez más barato. Lo que le pido al Gobierno es que reconsidere el tener que aplicar este descuento porque ocurrió al revés: la demanda cayó tanto que los gastos fijos subieron sobre la venta, pero no sé qué pasará.

¿Qué lectura hace de la caída del consumo? Si bien puede deberse a la recesión, también puede ser síntoma de un mejor uso de la energía.

< FN

Hay un poco de todo. La mitad de ese 10% de caída es por recesión económica: industria, grandes consumidores, comercios. La otra parte puede ser por el hecho de que la gente se esté cuidando más. Y eso es bueno. En el caso residencial, también incide el clima. Hay inviernos súper livianos. La recesión es fuerte y creo que lo principal de la caída de demanda tiene que ver con la menor actividad económica. En residencial, puede llegar a haber un poco de cuidado del servicio. Es algo gradual, que se va produciendo en los últimos años. Para mí, es sano.

¿Por qué la sociedad resistió la suba de tarifas, más allá de lo económico?

Una de las cosas que me gusta pensar es que lo que uno ve en los medios o en las redes sociales, en general, es un reflejo bastante minoritario. La morosidad no aumentó. Quiere decir que la mayoría de la gente lo entiende. Obviamente, con todos los problemas que hay en la economía.

También creo que el Gobierno y las empresas deberíamos haber explicado más. Explicar por qué y a dónde vamos. La gente pregunta: «¿A dónde va el dinero?». El 70%, a la generación de electricidad e impuestos; Edenor se queda con el 30%. Y con eso, en los últimos cinco años lo único que se hizo fue invertir y pagar salarios. No se llevó nada.

Cuando uno explica, la gente entiende. Si no, tenés el que dice: «Se la están llevando los amigos del Presidente». ¿Dónde? Yo no me llevé nada. Venimos de tener la tarifa más baja de América latina. Y, cuando se denuncian saltos de factura a \$8.000, por ejemplo, son casos minoritarios, porque hacía meses que no se pagaba o porque en el domicilio se instaló un negocio y consume muchísima más energía. La sociedad entiende, es adulta. Mucho más de lo que muchas veces muestra el reflejo.

< EN



a la generación de electricidad e impuestos

30%



JUI IO 2019

LA PRÓXIMA RTI DEBERÍA AVANZAR CON OTRO CUADRO TARIFARIO, QUE TENGA DISTINTA DISTRIBUCIÓN ENTRE CARGO VARIABLE Y FIJO.

¿Son los medios de comunicación? ¿O también la política?

También la política. Para algunos, es mejor tomar esos casos y decir: «Está todo mal, es un desastre». Pero la verdad es que no es

Sin embargo, las empresas aparecen como el malo de la película.

Las compañías están haciendo lo que les corresponde: colaborar con el Gobierno con ideas, inversión, mejora en el servicio y volviéndose más accesibles para los clientes y el regulador. No somos el malo de la película. Estamos en el medio de una situación en la que, todavía, la mitad de la factura energética de una persona la sigue pagando el Estado.

¿Eso es lo más compleio? Porque con la devaluación se retrocedieron muchos casilleros.

Por eso. Ahí es donde digo: «¿No habrá que comunicar mejor esto?». Porque todavía la mitad de la energía está subsidiada. Es mucho. Más la tarifa social. Así que estamos haciendo lo que hay que hacer. Las cosas no cambian en un año. No se puede tener frenada una industria 15 años y pretender actualizarla en dos. Lo que se hizo en cuanto a inversión en generación fue fantástico. La sociedad tiene que entender que el descontento por el aumento de tarifas está bien invertido.

Es difícil trazar un escenario porque hay demasiadas variables en juego, pero si se supone un 2020 de inflación alta con algún deslizamiento cambiario, ¿qué se podría hacer regulatoriamente para evitar la incertidumbre de saber si cada seis meses aumentan o no las tarifas?

En distribución, deberíamos tender a que nuestros ingresos estén en el cargo fijo y que el variable sea la energía que consume el usuario. La realidad es que, en moneda constante, el cargo de

Edenor no paró de bajar desde 2017 porque viene con una inflación seis meses atrasada y se ajusta 4 puntos porcentuales por debajo de esos precios. Pero, al mismo tiempo, el Gobierno aumentó más que la inflación el costo de la energía. Esto es como un flete, en el que traigo una mercadería que aumenta: el flete aumentó, pero también la mercadería. Yo soy el que te cobra las dos cosas.

¿Qué habría que cambiar para que los costos estén reflejados en el cargo fijo? ¿O se puede hacer con este marco normativo?

Creo que en la próxima RTI se debería avanzar con otro cuadro tarifario, que tenga distinta distribución entre cargo variable y fijo. Ahora hay una oportunidad porque las concesionarias estamos pasando a Provincia y Ciudad. Seguramente será una mirada nueva. Habrá que ver para qué lado va.

¿Sería positivo repensar el cargo tarifario?

Hay que repensar, primero, todo lo que es tarifa social, para usar mejor ese dinero del Gobierno entre la gente que realmente lo necesita y cuando realmente lo necesita. Ahí se está gastando mucho, pero no se siente tanto por temas de diseño. Estamos haciendo propuestas para mejorar ese uso.

El otro tema que para nosotros es muy malo en el cuadro tarifario, que viene de 2008 pero que nunca se cambió, son los saldos. Si consumís 500 Kwh pagás equis, pero si consumís 510, te pasás de categoría y la factura salta 30%. Es muy difícil para el cliente entender eso. Es algo que se debe revisar.

También creemos que se debe avanzar con la digitalización. No es posible que aún no podamos mandar la factura por mail. Por ejemplo, recientemente nos multaron con \$ 5 millones por no tener un listado en papel con los saldos a favor de los clientes en las oficinas comerciales. Hoy uno entra en la aplicación y lo sabe, cualquiera lo tiene en una computadora.

EN >

"

IMPLEMENTAMOS UN SISTEMA QUE, CON UNA EFECTIVIDAD DEL 90%, NOS DICE DÓNDE SE ROMPERÁN LAS REDES EN LOS PRÓXIMOS 60 A 90 DÍAS.

¿Eso de quién depende?

El ENRE es quien pone las reglas. No cuesta nada el cambio. Es voluntad de trabajar para la mejora y no tener fantasías. Las reglas vienen de los 80 y los 90. Otro ejemplo: nos multan por la cantidad de escritorios y mostradores que tenemos en las oficinas comerciales. Y hay miles de formas de atención electrónica. Tenemos seis minutos de atención por cliente. Y nos multan igual.

¿Cómo se podría mejorar la tarifa social?

La tarifa social gasta el 70% del dinero en regalarle \$ 300 de energía eléctrica al cliente. Creo que, hoy, todo el mundo puede pagar \$ 300. Pero en invierno los que no tienen red de gas deberían recibir mucho más que \$ 300 porque gastan mucho más en calefaccionar. Eso se puede hacer. Tardaremos 60 o 90 días para reprogramar. Pero se puede hacer. Hoy tenemos mucha información de cada cliente: dónde vive, qué consume, qué servicios públicos tiene. Hay ideas y el Gobierno fue receptivo. Las quiere analizar. Veremos.

¿Le preocupa el traspaso de la concesión de Nación a Provincia y Ciudad? Según gente del ENRE, regulatoriamente no será algo tan sencillo. Podría quedar a mitad de camino, desde un punto de vista de reglamentación técnica.

Sería una lástima. Hoy estamos medio en el limbo. No sabemos bien de quién dependemos. Creo que no era algo que había que hacer sí o sí. Pero la política decidió hacerlo y puede ser una oportunidad de mejora. Con gobiernos que están más cerca de los vecinos, podremos trabajar mejor algunos temas. Ya está hecho y lo veremos como una oportunidad, pero hay que hacerlo bien. Es cierto que hay como un miedo porque después empiezan las elecciones y todo se para. Es una lástima. Creo que hay que aprovechar la oportunidad y hacerlo.

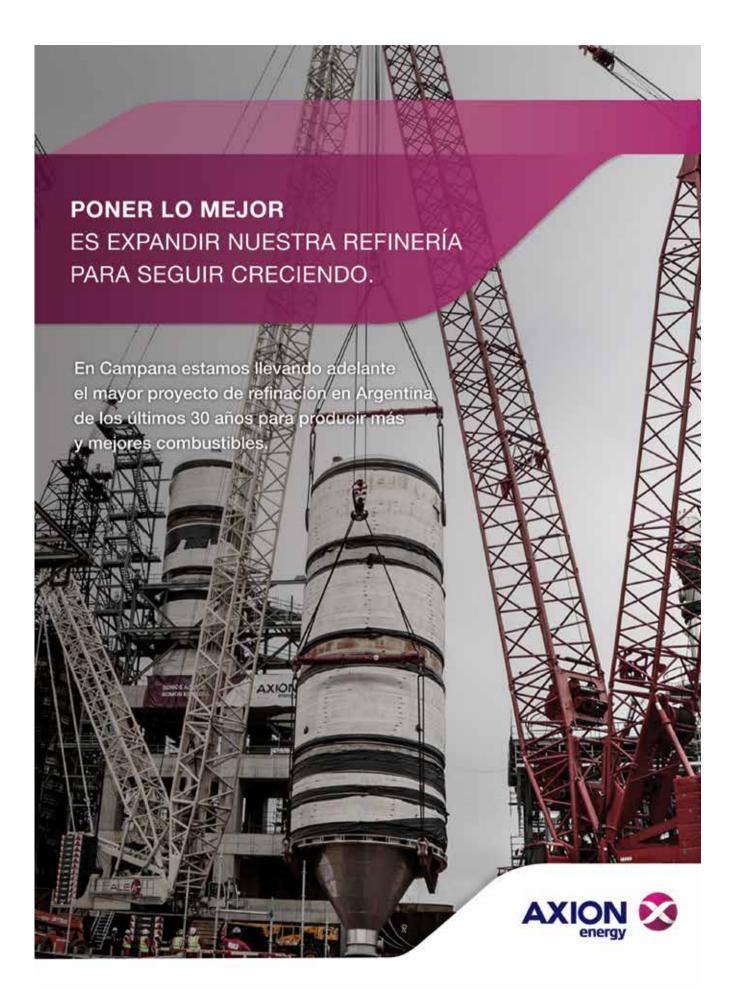
¿Qué cambios se pueden esperar para 2020?

Las distribuidoras son animales gigantescos y poco ágiles. Es difícil pensar en grandes cambios de acá a 2020. No habrá un montón de autos eléctricos ni la gente llenará los techos de paneles solares. Veremos una continua mejoría. Espero que baje la inflación; entonces, todo el asunto tarifario dejará de ser un tema tan doloroso para la gente, incluso cuando la tarifa eléctrica es la más barata de todo el paquete que llega.

Estamos avanzando en proyectos que los clientes verán cada vez más, como mejor información electrónica y sobre el servicio, que puedan interactuar con nosotros telefónicamente sin tener que venir a la oficina comercial. Y también estamos avanzando mucho en inteligencia artificial. Implementamos un sistema que, con una efectividad del 90%, nos dice dónde se romperán las redes en los próximos 60 a 90 días. Estamos empezando a llegar antes de que se produzca el problema. Eso debería tender, en los años que vienen, a una reducción enorme en el tiempo de corte porque, una vez que se sabe dónde, se puede reparar ese sector sin que haya un corte de luz para mucha gente. Esto es más fácil de implementar.

¿Cómo funciona eso?

Se cargan miles de datos en una computadora, que procesa variables y las relaciona con las roturas. Por ejemplo, antigüedad del equipo, la carga que pasó por ahí durante todo el tiempo, la cantidad de veces que se arregló o cuántos clientes tiene colgados. Y encuentra factores comunes. Con toda la información de 2017, uno ve qué hubiera pasado en 2018 y se da cuenta de que, en el 90% de los casos, acertó. Además, es un software que aprende. Estamos trabajando en este tipo de inteligencia y en otra, para detectar fraude o para mejorar la experiencia de cobro. ×





Julián Gadano.

JULIÁN GADANO, SUBSECRETARIO DE ENERGÍA NUCLEAR Y PRESIDENTE DE NA-SA

HAY UN MERCADO PARA LOS REACTORES MODULARES PEQUEÑOS QUE LA ARGENTINA DEBE APROVECHAR

EL FUNCIONARIO EXPLICA EN QUÉ ETAPA SE ENCUENTRA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO CAREM, EL PAPEL DE CNEA EN EL PROYECTO Y LA POTENCIALIDAD COMERCIAL DE LA INICIATIVA.

EN >

SI PUDIERA CAMBIAR LAS COSAS, LE DARÍA EL PROYECTO DEL CAREM A NA-SA MAÑANA. LO TIENE CNEA POR LEY Y HAY QUE LIDIAR CON ESO.

> EL SUBSECRETARIO DE ENERGÍA NUCLEAR, Julián Gadano, fijó como una de las prioridades de su gestión la concreción del proyecto CAREM, un reactor modular de generación eléctrica diseñado por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) que estará ubicado en el partido de Zárate, provincia de Buenos Aires. En una entrevista con TRAMA, el funcionario explica en qué consiste y cuáles son los aciertos y desaciertos del prototipo CAREM. Seguro y desinhibido, Gadano argumenta qué roles juegan NA-SA y CNEA en el proyecto, y evalúa la potencialidad comercial de la iniciativa.

El concepto de Reactores Modulares Pequeños (SMR, según la sigla en inglés) nace en Argentina...

Sí. En el mundo existe la tendencia de hacer reactores cada vez más grandes y esto se justifica porque a mayor potencia y más volumen corresponde un menor costo por hora trabajada, etc. Sin embargo, creo que está bueno pensar cómo hacer competitivos reactores de menor potencia. Sobre todo porque hay nichos que los reactores grandes no cubren. Ocurre en países chicos, con islas o con dificultades para establecer redes eléctricas integradas y sistemas de transportes eficientes y baratos. Esto se estudió en el mundo y se comprobó que hay un mercado de nicho para los Reactores Modulares Pequeños. El mercado de nicho tiene que ver con salir a capturar lugares donde las grandes centrales nucleares no entran. Además, hay que tener en cuenta que el mundo de la generación eléctrica ha cambiado mucho en los últimos 10 años. Las sociedades le tienen miedo a lo nuclear. Si bien eso no debería ser un tema que atañe al mercado, lo es,



De la sociología a la energía nuclear

años que trabaja en la actividad nuclear argentina. Fue vicepresidente de la Autoridad Regulatoria Nuclear desde marzo de 2012 hasta el 10 de diciembre de 2015, y luego del cambio de gobierno continuó en el área pero como flamante subsecretario de Energía Nuclear de la Nación. En marzo asumió como presidente de la estatal Nucleoeléctrica Argentina SA, firma que se encarga de llevar a cabo el desarrollo de centrales nucleares de potencia. A su vez, en 2017 fue designado chair*mαn* de International Framework for Nuclear Energy Cooperation (IFNEC), organismo internacional integrado por 34 países que busca promover y potenciar el uso pacífico de la energía nuclear. Se trata de la primera vez que un argentino encabeza esta iniciativa multilateral: «Asumí como presidente de IFNEC por dos años y recientemente fui reelegido para ocupar el cargo un período más, con lo cual estoy muy contento».

< EN



"

EL CAREM VA A EMPEZAR A FUNCIONAR EN 2023. TÉCNICAMENTE PODRÍAMOS TERMINAR EN DOS AÑOS. PERO NO ALCANZA LA PLATA

porque finalmente son las personas las que terminan validando, o no, las acciones de los gobiernos. El desarrollo de lo nuclear se volvió complicado en tanto se requiere mucho capital y muchos años de construcción. Los expertos sostienen que tenemos que encontrarle una vuelta a lo nuclear y eso significa hacer otra cosa. Porque si necesitás u\$s 7.000 millones de capital y 10 años de construcción, todo el proceso se hace extenso y complicado. Para afrontar esos problemas nace en Argentina el concepto de SMR.

¿Quién tuvo la idea de desarrollar el prototipo CAREM?

La idea se le ocurrió a CNEA hace 25 años. El que inventó el concepto fue Juan José Gil Gerbino, uno de los fundadores de INVAP, hombre de CNEA y actual asesor de la Subsecretaría. Él relacionó el proyecto con la agenda militar, pensó que hacer una cosa chiquita e integrada sería útil para la propulsión de submarinos. Aun así, como sucede con la mayoría de los inventos tecnológicos, las malas lenguas dicen que, en realidad, la idea fue robada. Cuando murió el proyecto del submarino, la CNEA comenzó a pensar en la posibilidad de hacer un reactor. Norma Boero, la ex presidenta de CNEA, logró introducir la iniciativa en el Congreso, en la ley de Atucha II. Es un artículo que figura debajo de todo y salta a la vista que está pegado. No soy partidario de que este proyecto lo lleve a cabo CNEA. La Comisión se tiene que dedicar a diseñar, no a administrar proyectos de obras. En 2009, CNEA activó el proyecto con el nombre CAREM y el gobierno kirchnerista terminó aceptando, siempre con el criterio de repartir un poco a cada uno. La verdad es que el CAREM debería estar en manos de NA-SA o del INVAP.

¿NA-SA podría hacerlo mejor?

Si pudiera cambiar las cosas, le daría el proyecto a NA-SA mañana. Lo tiene CNEA por ley y hay que lidiar con eso.

Varios países se lanzaron a explorar esta tecnología de reactores pequeños...

Sí, todos copiados del CAREM. Lo que está haciendo CNEA es un prototipo, el modelo prototípico más avanzado del mundo.

Argentina es el país que más ha avanzado en la construcción del reactor. Aunque a veces pienso que lo tendríamos que haber abordado de otra manera. Durante el kirchnerismo aún no había empezado la construcción del prototipo y se estaba avanzando en el proyecto desde una perspectiva mercado-internista. Nosotros le dimos vida a un proyecto que ya se venía gestando, pero además vimos que estaba madurando la oportunidad y pusimos mucha voluntad. Los contextos para el desarrollo tecnológico pueden ser favorables o desfavorables. Para que todo salga bien, se tienen que alinear varios planetas. Nosotros comprendimos que el CAREM es un proyecto de exportación. No podemos seguir con la práctica de construir grandes cosas que después requieren mucha plata del Estado para no venirse abajo. La clave está en estudiar el mercado y crear en el CAREM un modelo comercial competitivo. El tope debería estar en torno a los u\$s 5.000 el kilovatio. Ahora el prototipo no es comercialmente competitivo, pero cuando funcione vamos a ser un boom mundial. Va a estar todo el mundo mirándonos.

¿Cuándo calcula que va a empezar a funcionar?

El CAREM va a empezar a funcionar en 2023. Técnicamente podríamos terminar en dos años. Pero no podemos poner todo el capital ahí. De todos modos, el tiempo es importante: es fundamental llegar primeros con el prototipo. No podemos demorarnos porque hay empresas internacionales que ya empezaron a hacer ensayos y construir piezas. No hay que perder la ventaja. Todo se complica porque CNEA es un organismo público que no piensa en términos de mercado. Está bien, no los critico por eso. Lo que digo es que debe tener un rol en la investigación del prototipo, no puede tener un rol en el mercado. Estamos empezando a desarrollar un modelo comercial. Próximamente vamos a licitar la ingeniería para que trabajen empresas privadas. Por supuesto que tanto la ingeniería como el modelo comercial van a tener algunos parámetros: no más de cierto costo, no más de ciertos tiempos de producción y no pueden correrse del modelo del prototipo.

EN >

"

EL CAREM ES UN PROYECTO DE EXPORTACIÓN. NO PODEMOS SEGUIR CON LA PRÁCTICA DE CONSTRUIR GRANDES COSAS QUE DESPUÉS REQUIEREN MUCHA PLATA DEL ESTADO.

¿Cuándo se va a llamar a esa licitación en ingeniería?

Si gana Macri, lo haremos a principios del año que viene.

¿Qué rol juegan INVAP e IMPSA?

En el prototipo, tanto INVAP como IMPSA son importantes proveedores de CNEA. La ingeniería debe estar en manos de empresas privadas. No quiero que IMPSA se caiga, y hoy en día el CAREM es el proyecto más grande que tiene.

¿El modelo comercial tendría una potencia mayor de 100/120 megas?

Sí, pero no más que eso. La ventaja del reactor SMR es modular. El cliente no solo obtiene lo que quiere con ciertos límites, sino que además, desde el momento en que tiene dos módulos funcionando, puede empezar a facturar y al mismo tiempo se va terminando el resto. Es un modelo que se fabrica en serie. Tiene que poder integrarse en una planta y desarmarse en cinco o seis partes para poder trasladarlo en barco. Precisamente eso es lo que lo vuelve competitivo. Además necesitamos mercado, no se puede hacer un CAREM para un cliente. Como condición básica, tiene que existir por lo menos una oferta de preventa de 10 modelos en los próximos 10 años. El modelo comercial se rige por paradigmas diferentes de los que CNEA pensó originalmente. Nosotros no queremos que todo se fabrique acá. Queremos ser los dueños de la ingeniería, probablemente integrar, pero muchas de las piezas se van a tener que fabricar afuera. Hay que asumir que en determinados aspectos no podemos competir con otros países.

¿Cómo se inserta este proyecto en el marco de la política nuclear argentina?

El sector nuclear argentino tendría que ser una gran fábrica de CAREM. Los grandes proyectos deben girar alrededor de eso. Porque tenemos la oportunidad de pegar un salto a un mercado de miles de millones de dólares. Por supuesto se deben alinear muchas cosas. Argentina tiene problemas a la hora de ser competitiva. Necesitamos tener un reactor que se pueda vender a u\$s 5.000 el kilovatio, eso ya es competitivo. El reactor tiene que ser lo suficientemente barato, lo suficientemente pequeño y lo suficientemente flexible para competir con el ciclo combinado. Si se logra eso, se puede encarecer un poco. Nosotros tenemos que estar ahí cuando lo nuclear sea aceptado de manera masiva. Este reactor ofrece un modelo de seguridad diferente al del reactor grande: como es más chico, engendra seguridad pasiva. El CAREM funciona por un sistema de barras de control por pulso de agua, es un sistema que se autorregula. Esto en la práctica significa que si se produce un accidente no se requiere fuente externa, el reactor se autobombea durante 36 horas. No tiene nada que ver con un reactor de 1.600 megas que necesita un dispositivo de seguridad complicado y carísimo. Esperamos que cuando el reactor CAREM empiece a madurar, tenga una aceptación social diferente. Para eso, sin duda va a ser crucial elaborar una política de comunicación clara. x



Negociación con China: la cuarta central nuclear

Con la designación de Gadano al frente de NA-SA en marzo de este año, se buscó que hubiese un único interlocutor claro y un equipo alineado en la negociación con China.

El objetivo es reactivar el acuerdo para avanzar con la construcción de una central nuclear de uranio enriquecido y agua liviana, con tecnología Hualong One, dejando ya definitivamente de lado el proyecto de una cuarta central de uranio natural y agua pesada. De este modo, de las dos centrales que el gobierno de Cristina Fernández de Kirchner había acordado construir junto con China, solo se avanzaría con la que entonces fue denominada como la quinta central, ya que vendría después de las tres existentes (Embalse, Atucha I y II) y una

cuarta de uranio natural y agua pesada. Ahora la cuarta fue dejada de lado y la expectativa oficial es que la que entonces iba a ser la quinta se transforme finalmente en la cuarta.

Varios especialistas se manifestaron en contra de la construcción de la central que sería fabricada exclusivamente con tecnología china. Según argumentaron los científicos, el abandono de la tecnología CANDU que tradicionalmente utilizó el país generará una fuerte dependencia de Argentina en la matriz energética a largo plazo. En las últimas semanas hubo rumores en torno a la inminente firma de un acuerdo con China, pero Gadano prefiere la cautela. «Todavía no hay ningún anuncio relevante respecto del contrato», aseguró.



JUAN CARLOS FERNÁNDEZ, CEO DE IMPSA

EL CAREM ES EL GRAN NEGOCIO NUCLEAR QUE ARGENTINA TIENE POR DELANTE

EN ABRIL DE 2018, LA COMPAÑÍA COMPLETÓ LA REESTRUCTURACIÓN DE SU DEUDA Y DESDE ENTONCES, YA CONTROLADA POR UN GRUPO DE BANCOS Y BAJO LA DIRECCIÓN DE FERNÁNDEZ, BUSCA AFIANZAR SU PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA. LA CONSTRUCCIÓN DEL CAREM ES PARTE DE ESA ESTRATEGIA.

Por Antonella Liborio



EN >

"

EN EMBALSE Y ATUCHA I Y II HICIMOS UN GRAN TRABAJO, PERO CON EL CAREM FUIMOS MÁS LEJOS: ARMAMOS UN EQUIPO DE TÉCNICOS E INGENIEROS PARA EL DISEÑO.

EL INGENIERO JUAN CARLOS FERNÁNDEZ, CEO de IMPSA, volvió a la empresa luego de liderar durante 18 años desde Malasia los negocios de la compañía en el continente asiático. En 1998 viajó hacia allí junto a su familia. Vendió desde grúas portuarias hasta centrales hidroeléctricas en numerosos países de la región. En 2015 regresó a la Argentina para hacerse cargo de la organización de IMPSA, luego de la etapa de crisis (la firma mendocina había entrado en default en 2014 por una deuda de casi u\$s 1.400 millones). En abril de 2018, la compañía completó la reestructuración de la deuda y desde ese entonces el 65% de las acciones están en manos de distintos bancos, como el Banco Interamericano de Desarrollo, el Export Development Canadá y el Banco Nación, entre otros. La familia Pescarmona controla el 35% restante, pero ya no tiene injerencia en el día a día ni en las decisiones estratégicas de la empresa. Por eso, de Industrias Metalúrgicas Pescarmona SA solo quedó la sigla. IMPSA es la única empresa en Latinoamérica con Certificación ASME (American Society of Mechanical Engineers) para el diseño y fabricación de componentes nucleares. Previamente, la compañía elaboró equipos para las centrales nucleares de Atucha I y Atucha II en el partido de Zárate. En 2010, con motivo del Proyecto Extensión de Vida de la Central Nuclear Embalse, en Córdoba, IMPSA fue adjudicada por la estatal Nucleoeléctrica Argentina SA (NA.SA) para la fabricación y suministro de los cuatro generadores de vapor, prolongando la vida útil de la Central por 30 años.

Sorteado el período de reestructuración financiera, el objetivo de IMPSA es afianzar su participación en los proyectos de infraestructura energética y recuperar su posicionamiento en el mercado mundial.

En la actualidad, desde la planta industrial en Mendoza, trabaja en la fabricación del reactor modular CAREM, una central nuclear de generación eléctrica íntegramente diseñada por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). La primera versión del CAREM estará ubicada a pocos kilómetros de la localidad de Lima, provincia de Buenos Aires, y podrá generar 25 megas eléctricos capaces de abastecer a una población de 120.000 habitantes.

En diálogo con *TRAMA*, Fernández explicó cuáles son las particularidades del proyecto CAREM-25 y anunció que el prototipo está en plena instancia de fabricación: «La idea es terminar a mediados del tercer trimestre de 2020 para la puesta en marcha en 2021».

¿Qué hace IMPSA en relación con el proyecto CAREM?

El CAREM consta de un diseño básico que lo hace CNEA, un diseño de cálculos estructurales del cuerpo y el proceso de fabricación. En IMPSA hacemos tanto el diseño de cálculos como la fabricación. En principio, el diseño básico se pensó a partir de una muy buena idea de CNEA y consta de una ingeniería muy simple. Tomamos la ingeniería básica, hicimos los cálculos



La proyección internacional de IMPSA

¿Qué escenario imagina para los próximos cinco años?

Veo el futuro de IMPSA afuera. Estamos haciendo un esfuerzo muy grande por volver a los mercados internacionales. Ya estamos en Chile y queremos volver a Brasil y Asia con algunas licitaciones. Estamos muy metidos en el tema hidroeléctrico. Veo muchos proyectos puntuales y un futuro muy claro. Cualquier gobierno que venga, va a tener que seguir con un déficit cero o mínimo, porque no tiene de dónde sacar plata. Las cuentas no cierran y, aunque un gobierno fomente las inversiones, muestre continuidad institucional y respeto por los contratos, desde el punto de vista de la economía se vienen años difíciles.

¿Ve oportunidades en la región?

Veo muchas posibilidades. En Latinoamérica hay nuevas centrales hidroeléctricas y además, particularmente en Argentina, somos muy competitivos en la rehabilitación de centrales. Estamos haciendo acuerdos incluso con Estados Unidos. La idea es crecer por asociación. Pero ocurre que, cuando uno crece en este negocio, debe tener cuidado con el capital de trabajo. Y el capital de trabajo en Argentina es cero. Creo que nuestro país tiene que seguir cambiando, algo está ocurriendo pero necesitamos varios períodos más para estabilizar la economía.

En 2022 y 2023 vencen los contratos de concesión de las represas de Comahue. ¿Eso implica una renovación de las centrales?

Las centrales hoy están destrozadas. Cuando volví a IMPSA, armamos un equipo de servicios que se está dedicando a recorrer las centrales que están en el país. Hoy tenemos muchísimos contratos chicos pero necesitamos una auditoria que tenga una visión clara de los activos de las empresas. Hicimos una presentación a la Subsecretaría de Recursos Hídricos para que tomen medidas al respecto. Si quieren agregar energía barata al sistema, empiecen ahora a mirar las centrales y no esperen a 2023.



estructurales y desarrollamos los nuevos programas de inteligencia artificial. Son programas especiales para este tipo de diseño y para el desarrollo de esta tecnología en particular. La inteligencia artificial nos está permitiendo llegar a niveles de tecnología internacionales. Contamos con mayor precisión y mayor velocidad. Por otro lado está la construcción. La fabricación del CAREM tiene todos los requerimientos de la energía nuclear, por eso hay que estar calificado con la norma internacional, es decir, con ASME. En el caso de IMPSA tenemos no solo la certificación para la construcción, sino también la autorización para el diseño. Es la única empresa en Latinoamérica que tiene experiencia en fabricación y diseño de componentes nucleares. Esto nos posiciona muy bien internacionalmente.

¿El equipo está en Mendoza?

Sí, en Mendoza tenemos un equipo con 20 ingenieros y doctores nucleares que fueron desarrollando internamente nuevos programas para los cálculos del reactor nuclear.

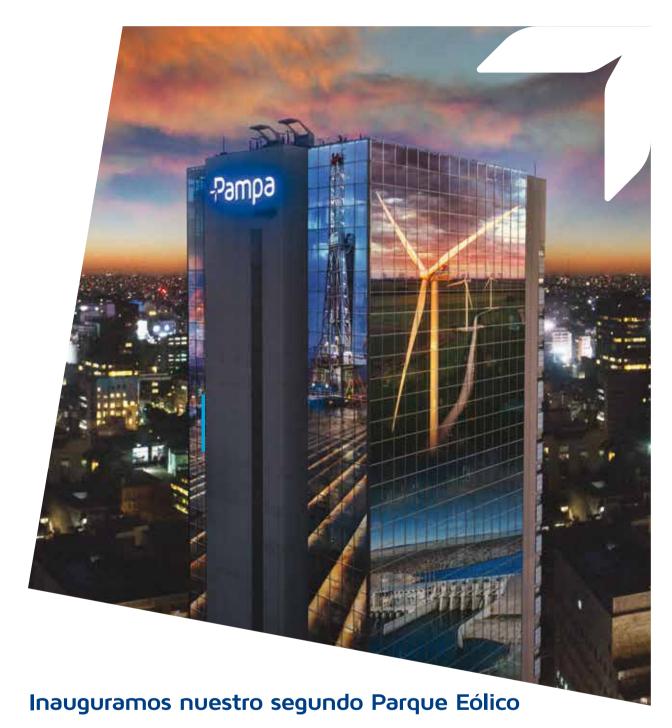
¿Cuándo empezaron a desarrollar el prototipo?

Empezamos hace cuatro años. La ingeniería se lleva a cabo en etapas. Preparar un ingeniero nuclear requiere mucho tiempo. Así que luego de toda la elaboración del diseño viene la etapa de fabricación. En esa instancia tuvimos que desarrollar nuevas tecnologías nucleares. La base del reactor nuclear es una chapa de acero muy gruesa con determinadas características de resistencia pero el interior tiene que ser de acero inoxidable, por

eso se usa un mantecado, una soldadura. Hay que cumplir con muchas condiciones. Además, el reactor tiene más de 100 conexiones con pequeños agujeritos también de acero inoxidable. Desarrollamos un robot, junto con una empresa norteamericana, para el Cladding interior de conexiones del recipiente de presión del reactor. Hemos tenido desafíos muy interesantes en esto. Por otro lado, está el tema de la garantía de calidad interna, a través de CNEA, y la garantía de entes internacionales que te van certificando. Lo nuclear representa el máximo nivel de tecnología, cercano al nivel de lo aeroespacial.

¿Cuántas cosas nuevas tiene el CAREM en relación con proyectos anteriores?

Por primera vez hacemos cálculos. Siempre nos daban los planos y nosotros fabricábamos. Ahora es la primera vez que se fabrica en Argentina un reactor nuclear de generación de energía, y con un diseño conceptual increíblemente simple. El hecho de ser simple lo hace más seguro. La circulación dentro del reactor se da por convección natural. Esto significa que, a causa del calor que libera el proceso de fisión nuclear, al tocar el núcleo el agua se calienta y asciende por el interior del recipiente de presión hasta llegar a la parte superior. Después desciende por las paredes, dejando parte de ese calor en los generadores de vapor, y así se repite el proceso. Esto es la convección natural, y gracias a ello el agua se mueve por los cambios de temperatura y no es necesario utilizar bombas, con lo cual se simplifica el diseño y ofrece mayor seguridad al sistema. El procedimiento es básico, lo que mejora mucho la operación, el mantenimiento, la seguridad, etc.



Este año estamos invirtiendo 850 millones de dólares.

El Parque Pampa Energía II, que aportará al sistema 53 MW, forma parte de nuestro plan de crecimiento 2019.

Y en mayo pondremos en marcha el tercero en Coronel Rosales. De esta manera, sumamos otros 106 MW de energía limpia.

Con la ampliación de la Central Térmica Genelba, la exploración de nuevos yacimientos de gas y la participación en la construcción del gasoducto Vaca Muerta, este año estamos invirtiendo más de 850 millones de dólares.

Confiar, invertir, crecer.

pampaenergia.com - (in) (f) (10)



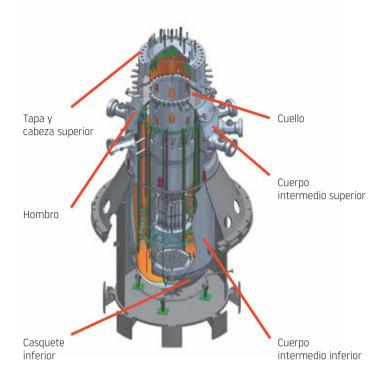






EN >

Suministro de IMPSA para el Reactor Carem



¿Hay otras empresas trabajando en componentes e insumos?

Sí, hay insumos que los están haciendo empresas locales. Nosotros compramos a otras compañías turbinas de vapor y generadores. En IMPSA estamos trabajando sobre la isla nuclear, que es el tema más complejo; el resto es comercial.

¿Por qué se llama isla nuclear?

La isla nuclear está conformada por el Recipiente de Presión del Reactor (RPR), el soporte del RPR, el soporte del núcleo, los elementos combustibles, los elementos absorbentes, los generadores de vapor y el mecanismo de control. Está todo contenido dentro del mismo reactor.

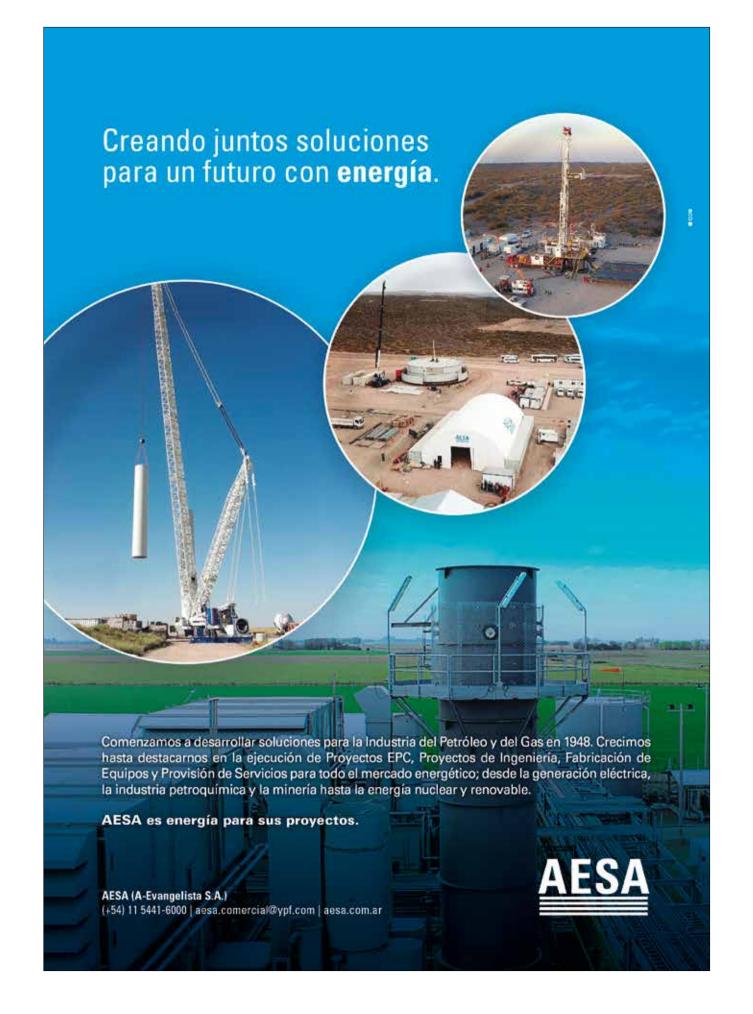
¿Qué lugar ocupa el CAREM en este momento de IMPSA?

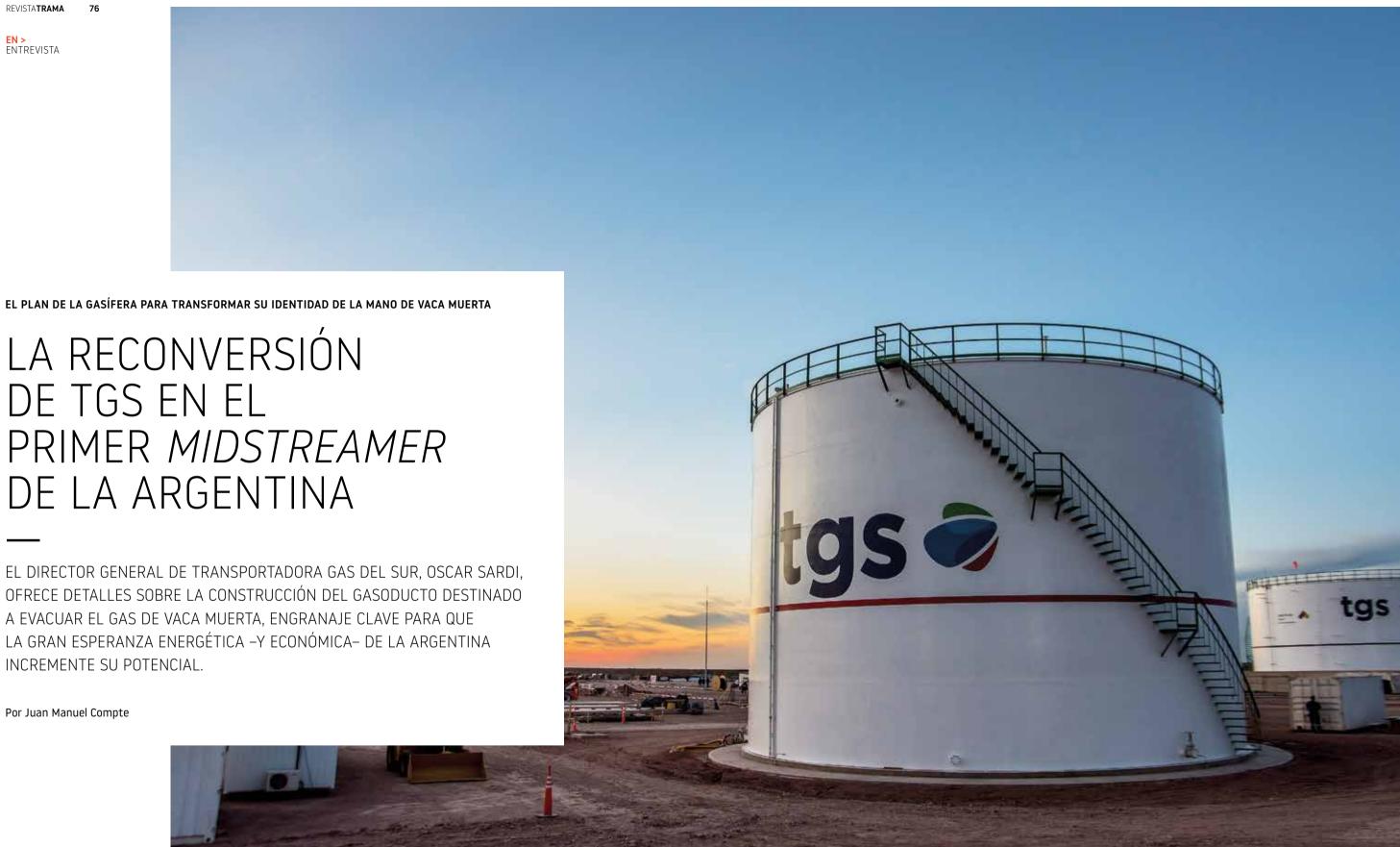
Hoy es un proyecto que atrae. En Embalse y Atucha I y II hicimos un gran trabajo, pero con el CAREM fuimos más lejos: armamos un equipo de técnicos e ingenieros para el diseño. Dimos un salto tecnológico muy grande. El CAREM es el futuro, es el gran negocio que Argentina tiene por delante. La pregunta que nos hacemos es: ¿qué pasa después? Nuestra intención es la cooperación para avanzar junto con el gobierno y otras empresas argentinas en pos de darle continuidad a este proyecto. Es un desarrollo en ingeniería muy buscado en distintas partes del mundo. Estamos en conversaciones con Canadá y Estados Unidos para vender capacidad de ingeniería destinada a cálculos de desarrollo artificial.

Lo interesante de este prototipo es que tiene 25 megas de potencia y a medida que la demanda crezca se puede hacer más grande.

El módulo podría escalar hasta 120 megas. Lo hablamos con el subsecretario de Energía Nuclear y con la CNEA. La clave está en mirar el negocio. Estados Unidos, Inglaterra, Francia, China y Rusia están empezando a desarrollar estos prototipos como en Argentina. El CAREM es el proyecto nuclear más avanzado de todos los que hay en el mundo. Los gobiernos creen en este

El CAREM comercial va a tener entre 70 y 120 Mw de potencia. Sería interesante empezar con eso a la brevedad. Hay que salir a vender el CAREM al mundo. Desde IMPSA nos ofrecimos para participar, tenemos un posicionamiento internacional muy grande y mucha experiencia en este tipo de equipamiento. Creo que eso es fundamental. El riesgo es que nos pasen por la banquina. Por eso el tiempo es clave. Hay empresas norteamericanas totalmente financiadas con contrato para 2026 y ni siquiera arrancaron con el prototipo. Es algo que Argentina tiene que ver. Nuestro país posee un activo fenomenal a nivel tecnológico. Es esencial que los gobiernos le presten atención, porque se trata de exportar reactores nucleares, con todo lo que eso implica. Nosotros estamos dispuestos a cooperar, porque vemos que puede ser un negocio potencial muy interesante. x





Oscar Sardi.

/

"

ERA IMPORTANTE COPIAR EL SISTEMA ESTADOUNIDENSE, EN EL QUE APARECE LA FIGURA DEL *MIDSTREAMER*.

OSCAR SARDI escaló este año el último peldaño de una carrera que inició en 1983 como joven profesional en Gas del Estado. Este ingeniero mecánico recibido en la Universidad Nacional de Rosario, con un posgrado en Gas, fue elegido en abril director general de Transportadora Gas del Sur, en reemplazo de Javier Gremes Cordero, quien fichó como CEO de PeCom. TGS, que tiene entre sus accionistas a Pampa Energía y los grupos Sielecki y Werthein, es la firma responsable de transportar 85 millones de metros cúbicos (m³) diarios a través de un sistema de 9.150 kilómetros de ductos. Como director de Operaciones de la compañía, Sardi lideró el proyecto de instalación del gasoducto del Estrecho de Magallanes, una de las obras de ingeniería energética de mayor complejidad de las últimas décadas, y encabezó la construcción del gasoducto de captación y la planta de tratamiento de gas que la empresa desarrolla en Vaca Muerta.

Ese track-record le dejó un precalentamiento para el mayúsculo desafío que enfrenta ahora la empresa. No solo por el plan de inversiones de u\$s 330 millones que TGS ejecutará este año. También por la reconversión de su identidad, dado que la compañía apuesta a mediano plazo a consolidarse como la mayor empresa midstreamer de hidrocarburos en Vaca Muerta. En esa clave, Sardi se pronunció sobre la construcción del mentado gasoducto para evacuar el gas de Vaca Muerta, engranaje clave para que la gran esperanza energética –y económica– de la Argentina incremente su potencial. «El sistema lo requiere. Estoy convencido de eso», introduce, en su charla con TRAMA en las históricas oficinas de la compañía en el barrio de Almagro.

Más allá del cómo, el Gobierno tiene la decisión de avanzar en una ampliación del transporte.

A partir de este año, nuestro sistema colmará su capacidad entre Neuquén y Bahía Blanca. Y queda un vacío entre Bahía Blanca y Buenos Aires, que es del orden de los 7 millones de m³ de gas. Eso es fluido que antes ponía el barco de regasificación de LNG en Bahía. La construcción del gasoducto Tratayén-Salliqueló permitirá entrar a un sistema al que le faltan 7 millones de m³. Y Salliqueló, en las afueras de Bahía Blanca, pasará a ser ese barco.

Entonces, la importancia de construir el ducto por esta trayectoria es, básicamente, llegar a todo el sistema disponible de transporte, que está con capacidad ociosa. Reduciría significativamente la inversión porque hay un tramo de 600 kilómetros que no requiere ampliación. Eso fue lo que presentamos en el proyecto con YPF. Entendimos que era la mejor alternativa. Independientemente de lo que ocurra, porque es una licitación.

Vamos hacia atrás. TGS fue la que se movió primero y construyó una planta de tratamiento y gasoducto en Neuquén.

Fue una decisión de los accionistas. Es un sueño que teníamos desde hace muchos años. Veíamos que era importante copiar el sistema estadounidense, en el que aparece la figura del *midstreamer*: alguien que desarrolla actividades que antes estaban a cargo del operador o productor y que, en definitiva, le quita foco a su *core*, que es explorar y producir.

Hubo una restricción legal para eso.

En ese sentido, lo significativo de la inversión para el accionista fue haber puesto el dinero, pero para nosotros, como *management*, fue revertir la posición de la Provincia –apuntalada por ley y resoluciones–, por la cual le da la concesión del transporte al productor A, B o C para que pueda sacar su producción. Así, al revertir la normativa, a partir de nuestro acuerdo con el Gobierno de la Provincia cualquier tercero puede instalar un gasoducto como el nuestro, cuyo objetivo principal es captar todo el gas que se produce en Vaca Muerta.

Aprovechar los cores de cada uno.

Que cada uno se encargue de lo suyo. Nosotros, de lo que es el transporte y el acondicionamiento. Hoy por hoy, Tratayén está en una primera etapa, de 5 millones de m³, e irá acompañando la producción que tengamos en Vaca Muerta, a través de una planta de procesamiento que intente «recuperar» todos los líquidos, que serían transportados hasta Bahía Blanca. Bahía como punto estratégico logístico porque ahí se puede manejar el mercado



Oscar Sardi, 36 años en la misma empresa *Management no tradicional*

Oscar Sardi empezó en 1983 como operador de máquinas, en Pico Truncado. Punto de partida para una carrera que lo llevó, prácticamente, por toda la Patagonia. En Conesa, Río Negro, dirigió una planta en la que trabajaban 50 personas. Había 43 familias en el pueblo, cuenta, lo que virtualmente lo convirtió en intendente. «Atendía más problemas sociales. Esas cosas forman, porque está lo profesional y lo humano», rescata. Otra experiencia que lo marcó fue una segunda fase en Pico Truncado. «Había 300 personas y me tocó vivir la privatización de Gas del Estado. Fue traumático. El complejo pasó a una YPF residual y del resto quedó una TGS que tenía que achicarse. Había que manejar todo ese proceso con mucho tacto porque nos encontrábamos en el almacén, en la escuela...», evoca. Padre de tres hijas, hoy se relaja los sábados jugando al golf y se tensiona los domingos, con Racing.

BAJO EL MAR

Era un viernes, cinco de la tarde. Estaba en su oficina de Bahía Blanca. Era gerente coordinador, con reporte sin escalas al director de Operaciones. Sonó el teléfono. Del otro lado, solo le dijeron que el lunes tenía que estar presente en Buenos Aires «para una novedad».

«No sabía si no era el despido...», recuerda Sardi hoy, a la distancia. Todo lo contrario: le informaron que tenía que hacerse cargo de las expansiones de los gasoductos, después de cuatro o cinco años en que TGS no había hecho obra alguna.

Así, lideró ese proceso, que se ejecutó en 2005 y 2006

Pablo Ferrero, director general, lo promovió como director de Servicio, con ingeniería, obras y abastecimiento bajo su responsabilidad. A fines de 2016, se lo designó director de Operaciones. «Ahí, hicimos lo que, para mí, como ingeniero, fue la obra más importante de mi vida. Aquella en la que el corazón estuvo presente en todo momento». Se refiere al gasoducto del Estrecho de Magallanes. «Estar en el barco y vivir eso desde adentro fue como cuando sos chico y te regalan una pelota de fútbol», recordó.

EN >

interno, la petroquímica y la exportación. Hacer la separación de los productos y que cada uno vaya al cliente que corresponda.

¿Cuál es la inversión integral del proyecto?

El proyecto demandará en su primera etapa una inversión del orden de los u\$s 300 millones. Para nosotros, la primera etapa es haber construido el caño e instalado una planta de hasta 5 millones de m³. La ampliación a los 60 millones, que es la capacidad que tendrá el caño, estará en torno a los u\$s 800 millones. Lo trascendente es que, además, paralelo al ducto, va todo un sistema de comunicaciones.

¿Cuál es el sentido de eso?

Que todos los productores de Vaca Muerta, ingresando a este sistema, también puedan comunicarse con sus casas matrices en Buenos Aires. Lo hacemos a través de una empresa nuestra, que se llama Telcosur. Es un *carrier* de *carrier* y presta servicios a todo el *Oil & Gas*.

¿Cuándo se decidirá comenzar con la segunda etapa?

La primera, de 60 kilómetros, y una instalación a la que llamamos «planta temprana» están completas. Por lo tanto, cualquier m³ adicional que comience a aparecer como proyecto de acá a un año y medio, teniendo en cuenta que las expansiones puedan durar entre 14 y 20 meses, tenemos que estar pensándolo ya. No tenemos mucho tiempo para definir el próximo paso. Mientras tanto, seguimos construyendo el resto, para llegar a los 150 kilómetros de caño.

Para el proyecto, acordaron de antemano precios con los productores. ¿Son contratos a qué plazo?

No hay contratos, sino compromisos. Con lo cual, es de destacar que nuestros accionistas hicieron una inversión de u\$s 300 millones sin que exista un convenio firme en cuanto a volumen. En la Argentina hay accionistas que están dispuestos a invertir a riesgo y lo han hecho.

No es común.

Por eso, creo que merece ser destacado. Ojalá, entre todos los jugadores del *Oil & Gas* podamos desarrollar como corresponde este megayacimiento que, para mí, es una bendición de Dios.

¿En cuánto lo sorprendieron los volúmenes de producción que alcanzó Tecpetrol en Fortín de Piedra?

Me sorprendieron el nivel de inversión, la magnitud del yacimien-

to y la rapidez con la que tomaron la decisión. Se encontraron un yacimiento y un gas que, realmente, tiene una calidad impresionante. Bienvenido para todos. Estamos muy cerca de Tecpetrol y es muy bueno que le pase esto. Porque fue contagioso para otros productores, que salieron a trabajar con otra velocidad.

¿Cuán rápido los accionistas empezaron a incorporar ese concepto estadounidense del *midstreamer*?

Era un sueño que teníamos antes de que se produzca el cambio de Petrobras por los nuevos accionistas. Y fue inmediato. Lo tomaron con mucha naturalidad.

¿El management ya lo tenía preparado?

Sí. A veces hay momentos en los que se puede avanzar y otros, en los que no. Hay que reconocer que los accionistas están muy alineados con nosotros y nosotros, con ellos. Nos reunimos cada 15 días para revisar los proyectos, ver dónde estamos y qué estamos haciendo.

¿En qué fase está el proyecto de exportación de gas licuado?

Básicamente, estamos trabajando con Excelerate en una etapa en la que ya evaluamos toda la parte técnica y logística. Hoy estamos estudiando el mercado. Entiendo que, entre septiembre y diciembre, presentaremos a los accionistas una propuesta firme de lo que podría ser este negocio. A partir de ahí, se tomará la decisión.

¿Se avanzará con algo modular, es decir, chico pero que sea ampliable?

Sí. Por la inmadurez que tenemos como exportadores de LNG, los especialistas recomiendan ir paso a paso, como decía un gran maestro. En nuestro caso, el tema es así: trabajar por módulos, que pueden procesar 4 millones de m³ por día y darían, como resultado, 1 millón de toneladas anuales, hasta llegar a los cuatro módulos. Es decir, 4 millones de toneladas al año. En una primera etapa, estamos pensando en una planta *onshore* pero con una de almacenamiento *offshore*. Sería un alquiler de seis o siete meses, el período en el cual esta primera etapa podría estar exportando.

Es un negocio totalmente nuevo. ¿Cuán a fondo hay que conocerlo?

Muy a fondo. El primer punto importante es la instalación. Con perder uno o dos meses del plazo que se había planificado, el negocio empieza a ser impactado.



"



EN >



YPF tardó un poco con la barcaza.

_

Lo hicieron en tiempo récord y trajeron una tecnología que, si bien no es la final, permite entrar en un proceso de aprendizaje y conocimiento. Viene muy bien. A todos. Porque, en definitiva, no sé con quién voy a terminar siendo socio mañana. Todo lo que sea incorporación de conocimiento al mercado argentino, bienvenido sea. Con un yacimiento como el que tenemos, debemos ser muy abiertos para que fluya naturalmente y los egos no empiecen a jugar en contra de los objetivos del país.

En el proyecto de exportación de LNG, ¿hasta dónde llegarían en la comercialización?

En principio, quedaríamos en cobrar un servicio por nuestro trabajo. No conocemos muy bien este negocio. Y entrar en algo que uno no conoce para inventar no suele dar buen resultado. La idea es que, en esta etapa, cada uno se haga cargo de lo que sabe. Nosotros, hoy, no lo manejamos. El tiempo después dirá.

¿Uno de los pulmones que le dio aire a TGS para encarar nuevos proyectos fue la planta de Cerri y el negocio de la separación de líquidos? ¿Cómo lo ven hoy?

A ver... Estamos cambiando la estrategia. La idea es llevar Cerri al yacimiento con la nueva planta de procesamiento. En Cerri, dejaríamos la parte de fraccionamiento y almacenamiento. El objetivo es que todo el gas de Vaca Muerta salga totalmente seco, que circule metano por el nuevo gasoducto y todos los líquidos lo hagan por un poliducto desde Tratayén hasta Bahía Blanca. Ahí se haría el fraccionamiento.

¿Miran otros negocios, como el gasoducto del Nordeste (GNA)?

Recién ahora sale la licitación por la operación y el mantenimiento del caño. Nos estamos presentando. No podemos estar ajenos.

Los amigos de TGN van a estar contentos.

Entiendo que sí. Nuestra idea, con el tiempo, también es trabajar de forma conjunta. Mi relación técnica y profesional con ellos es la mejor. Cada vez que hubo alguna emergencia de un lado o el otro, siempre estuvimos para respaldarnos. Después, tenemos nuestros propios egos. Pero esos son temas que quedan de lado. La realidad es que sí, nos presentamos. No lo veo como un gasoducto que va a explotar. Pero creo que es importante.

¿Le preocupa el despacho de gas en invierno? Por lo que se espera, será tranquilo: temperaturas buenas, economía planchada por la recesión...

Puede haber algún imprevisto, pero está bastante aceitado. Las alertas tempranas se van dando y los equipos de TGS y TGN responden. Y en el sistema están los generadores. Esa parte la veo muy madura. Hasta hoy, el sistema está respondiendo muy bien. Llegado el caso, si hay dos o tres días de mucha exigencia, se reacomodará y habrá que responder a los clientes. La demanda prioritaria, que es lo fundamental, estará asegurada. ×

ENERGÍA QUE GENERA ENERGÍA Brindamos soluciones integrales de abastecimiento de combustibles y lubricantes para la industria petrolera. Ofrecemos servicios para una operación ininterrumpida en lugares aislados y de difícil acceso. Para más información: 0810-122-9733 Gerencia Comercial Oil & Gas ypf.com.ar





María Fernanda Martínez.

MARÍA FERNANDA MARTÍNEZ, GERENTA DE GAS VEHICULAR DEL ENARGAS

ES NECESARIO REPENSAR LA MATRIZ DE FUNCIONAMIENTO DE TRANSPORTE DESDE LA ÓPTICA DEL GAS

EL PROPÓSITO DE ENARGAS ES LLEVAR LOS COMBUSTIBLES LIMPIOS A TODO EL PARQUE AUTOMOTOR PARA REEMPLAZAR PAULATINAMENTE LOS HIDROCARBUROS. «CON UN PRECIO DE GAS DE U\$S 4 POR MILLÓN DE BTU EXISTE LA POSIBILIDAD DE QUE BUSES URBANOS, VEHÍCULOS Y CAMIONES LIVIANOS PUEDAN RÁPIDAMENTE FUNCIONAR A GAS», AFIRMA MARTÍNEZ.

Por Antonella Liborio

EN >

"

EL GAS ES MENOS CONTAMINANTE, GENERA MENOS NITRÓGENO Y MENOS ÓXIDOS. ADEMÁS, ES MENOS RUIDOSO.

EL ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS (Enargas), a través de la Gerencia de Gas Natural Vehicular, tiene como objetivo principal la promoción del uso de Gas Natural Comprimido (GNC) en buses de transporte público y vehículos livianos, y la utilización de Gas Natural Licuado (GNL) en el caso de trasportes pesados de media y larga distancia. El propósito es llevar los combustibles limpios a todo el parque automotor para ir reemplazando paulatinamente los hidrocarburos.

Al respecto, María Fernanda Martínez, la actual gerenta de Gas Natural Vehicular del ente, aseguró que los precios son extremadamente competitivos: «Con un precio de gas de u\$s 4 por millón de BTU existe la posibilidad de que buses urbanos, vehículos y camiones livianos puedan rápidamente funcionar de manera razonable». La Gerencia se propone «modernizar la mirada sobre el gas natural y para eso se está trabajando en el desarrollo de una aplicación que controle en tiempo real el proceso de conversión de los vehículos livianos».

¿Cuáles son los objetivos de la Gerencia de Gas Vehicular?

En primera instancia, estamos muy abocados a darle difusión a la utilización del gas destinado al transporte. Creemos que el desarrollo de Vaca Muerta tiene que ir de la mano de un segmento que genere valor agregado, aporte tecnológico y empleo. Hay que aprovechar la sinergia que posee Argentina en términos de Pymes e ingeniería de proceso. Por ejemplo, tenemos una experiencia muy vasta en temas de desarrollo de cilindros, válvulas, compresores. De hecho, revisando la historia se ve claramente la existencia de un gran polo productivo que incluso exporta a países como Singapur e Indonesia. Hay una gran cantidad de clústers industriales. Esto debe ser nuestra pauta de línea motriz para poder acompañar el proceso de Vaca Muerta. Argentina debe tener en cuenta el uso del gas natural por diversas razones. Por un lado, existe la posibilidad de aprovechar un entramado Pyme e ingenieril. En segundo lugar, la balanza comercial de líquidos, específicamente del gasoil que se utiliza en el transporte público, es en extremo deficitaria y costosa. Por último, hay que considerar que los precios son altamente competitivos.

Consideramos el desarrollo del gas vehicular como una instancia intermedia y relevante para el desarrollo de Vaca Muerta, porque obliga a repensar el apalancamiento de estas inversiones con destino a un sector que es altamente rentable. El gas natural para el uso de transporte tiene un punto de quiebre, un *break even*, contra combustibles líquidos, lo que sin duda le da una ventaja competitiva muy importante.

En un escenario ideal, ¿qué demanda se podría captar?

Argentina tiene una matriz de energía del 50% utilizando gas y la demanda es madura; en 2018 se encontraba en torno a los 123 millones de metros cúbicos diarios (MMm³/día). Además de construir oferta, hay que construir demanda; este es el gran foco de debate. Ahora necesitamos justamente encontrar demanda que apalanque inversiones rentables, y al mismo tiempo que esa demanda sea estable.

Contamos con infraestructura óptima en distribución y en transporte para abastecer los procesos. Y estamos en condiciones de garantizar que tanto el servicio público de transporte como los automovilistas de vehículos livianos van a tener continuidad en el mediano plazo para ser abastecidos. Entonces, el transporte a gas es muy razonable por cuestiones ambientales, de ahorro de balanza energética, de apalancamiento de inversiones a tasas rentables (como lo haría el transporte) y de clúster industrial, al permitir que distintas industrias que ya exportan puedan destinar lo producido al mercado local.

Hay dos experiencias de construcción en marcha...

Exacto. Desarrollamos un proyecto de GNL en Anchoris, Mendoza. Allí hay 65 camiones que funcionan propulsados a gas. El GNL para vehículos de larga distancia tiene mucha relevancia porque en el corto plazo monetiza yacimientos que no poseen valor económico. Un 95% del transporte de mercaderías en Argentina se realiza en camiones, con lo cual es necesario repensar la matriz de funcionamiento de transporte desde la óptica del gas natural. En Argentina, la demanda de GNC hoy aplica unos 7,6 millones de MMm³/día. Es aproximadamente un 5% de la demanda

Fernández junto con Griselda Lambertini, única mujer en el Directorio del Enargas.

V

"





Las mujeres al poder

María Fernanda Martínez dice «les preparo un matecito», se va de la sala unos minutos y regresa con el termo y un mate de Barby, souvenir del cumple de Esperanza, su hija de 5 años. Inmediatamente presenta a las personas que están trabajando en la oficina y se dispone con entusiasmo a responder las preguntas. «Me gusta generar un clima de comodidad», afirma, mientras le sonríe a la cámara de fotos. La actual gerenta de gas natural vehicular es licenciada en Economía y trabajó en Enargas primero como pasante universitaria desde 1993 hasta 1997, para desempeñarse luego en el sector de tarifas durante 14 años. Desde agosto de 2018 está a cargo de la Gerencia y cuenta que fue todo un desafío: «Cuando me plantearon la posibilidad de venir a la Gerencia de Gas Natural Comprimido (en ese entonces se llamaba así, por suerte ahora los directores le dieron un nombre que corresponde con las nuevas tareas que hacemos), me pareció una experiencia interesante. Creo que mi trabajo es un complemento de la tarea ingenieril y masculina que se venía haciendo. Yo puedo aportar mucho desde el punto de vista económico y eso da lugar a una construcción amplia y solvente».

Griselda Lambertini, directora de Enargas, agrega que se trataba de un desafío que solo María Fernanda podía asumir: «Necesitábamos una mujer independiente que pudiera lograr transparencia con respecto al viejo GNC»

Las tareas de la Gerencia van desde el establecimiento de normativas y el diálogo con empresarios y funcionarios hasta la producción y edición de imágenes que luego se utilizan para difundir el proyecto en las redes sociales. En la oficina trabajan 28 personas y María Fernanda dice llevarse excelente con todos: «La versatilidad forma parte del ejercicio humano y al aceptar la gerencia asumí varios desafíos: aportar desde la economía; promocionar una mirada modernizadora sobre el gas; trabajar con la industria automotriz, dueña de una lógica particular, y todo eso en la industria energética conformada en gran medida por hombres». La gerenta subraya también la libertad que brinda el directorio a la hora de hacer propuestas y encarar políticas activas: «Hay que destacar que en ningún momento se reprime la potencialidad que tenemos para lograr un desarrollo integral de nuestros

Así, las mujeres al mando de Enargas son conscientes de los desafíos que tienen por delante y sobre todo coinciden en una idea fundamental: «Todo está por hacerse en el terreno del gas».

JULIO 2019 89 REVISTA**trama**

< EN

"

PENSAMOS EL DESARROLLO DEL GAS VEHICULAR COMO UNA INSTANCIA INTERMEDIA Y RELEVANTE PARA EL DESARROLLO DE VACA MUERTA

nacional. La principal demanda es de usinas, de industrias y de residenciales. La segunda experiencia de prueba son buses a GNC, una iniciativa que el Gobierno de la Ciudad está tratando de desarrollar en la línea 50 y en la 132. Se espera que funcione próximamente en uno de los buses, carrozado localmente y producido con ingeniería local, de la línea 50. Se acercaron muchos poderes provinciales para averiguar y promocionar el uso del gas en los cascos urbanos. También lo han hecho distintas empresas del sector privado para conocer los procedimientos que garantizan el funcionamiento de estos buses. El gas es menos contaminante, genera menos nitrógeno y menos óxidos. Además, es menos ruidoso. Todo esto lleva a pensar que hay una conveniencia a la hora de considerar un plan integral que le dé uso al gas en el transporte. Y no es una cuestión exclusivamente local, sino un hecho que se verifica en Europa, Estados Unidos, es una dinámica internacional.

¿Qué obstáculos ves para el desarrollo de este proyecto?

Noto que toda el área del *upstream* que antes veía cierta competencia entre los líquidos y el gas ahora encuentra certidumbre en destinar gas natural al transporte. Es importante que el *upstream* y el *mainstream* miren al gas como un elemento posible para que la matriz de transporte funcione. Contar con eso y con el aval de YPF demuestra que están dadas las condiciones de contorno del sector privado para que empiece a funcionar. Los obstáculos son marginales. Hay ingeniería propia, con lo cual es posible reorganizar todo el andamiaje para abastecer al mercado en tiempo y forma. Es necesario incursionar en políticas de Estado que le den vigor y entidad a este proyecto. Estas industrias no surgen espontáneamente, sino que requieren muchas coordinaciones de normativa, de estandarización del producto, homologación de los componentes, etc.

La situación macroeconómica dificulta todos los proyectos del país, pero el potencial es muy grande. Desde la década de 1980, Argentina está promocionando el uso del gas vehicular. Por otra parte, el GNC y el GNL están mejorando en el estadio tecnológico de tal forma que muchas de las cosas que antes eran objetadas

por la industria del transporte ahora empiezan a ser vistas desde una perspectiva distinta.

Estamos trabajando con una Comisión Coordinadora de Normalización Técnica para internalizar las nuevas tecnologías y darle un foco de raigambre de vanguardia al uso del gas, a los cilindros que se pueden utilizar, a la tecnología nueva que se puede incorporar para lograr que se desarrolle finalmente el gas en el transporte. Desde Enargas tenemos la posibilidad de dialogar con actores y establecer lineamiento de políticas. Y tenemos también la capacidad de unir productores del área automotriz con fabricantes; estamos publicitando y dando entidad al proyecto porque sabemos que es condición sine qua non para que esto se canalice.

¿Hay participación de la Secretaría de Energía?

_

Sí, por supuesto, no trabajamos solos. La Secretaría de Energía está convocando a mesas de Vaca Muerta y siempre estamos invitados. Tuvimos reuniones con distintos agentes de la producción e incluso propusimos que la Secretaría muestre la importancia que tiene el crecimiento de la producción de gas y le otorgue certidumbre al sector privado. Es crucial entender que los problemas que hubo antaño con el uso del gas no van a existir. El proyecto va a ser sostenible de acá a ocho años, y si se hacen inversiones van a estar autosatisfechas, en términos de garantización del proceso.

La Secretaría está promocionando fuertemente el uso de GNC y GNL tanto en lo que hace al transporte como al almacenamiento. Ellos saben que Vaca Muerta tiene un mediano y un largo plazo, y el mediano plazo trasunta en la potencialidad que posee el uso de transporte y abastecimiento de localidades aisladas. En el largo plazo, la potencialidad existe en la medida en que se garanticen competitividades mayores y se escale para producir GNL a nivel importante. Todo esto, sin perder de vista la producción del nexo exportador. ×





Andrea Heins.

<

ENTREVISTA A ANDREA HEINS, EX SUBSECRETARIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

EN EL PASADO SE SUBSIDIABA EL CONSUMO, PERO LO QUE HAY QUE HACER ES SUBSIDIAR LA EFICIENCIA

HEINS REMARCÓ LA IMPORTANCIA DE CONTINUAR CON LOS PROGRAMAS NACIONALES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SUBRAYÓ EL ROL DE LA EDUCACIÓN. «HOY HAY MÁS CONCIENCIA DEL VALOR DE LA ENERGÍA. TODAVÍA NO TENEMOS TODOS LOS ASPECTOS INCORPORADOS, FALTA TRABAJAR EN LOS HÁBITOS CULTURALES».

Por Roberto Bellato

EN >

"

SON IMPORTANTES
LAS CAMPAÑAS DE
EDUCACIÓN PARA
EL CONSUMIDOR
PARA QUE CONOZCA,
ENTIENDA Y
EMPIECE A
REVALORIZAR LA
ENERGÍA COMO UN
RECURSO ESCASO.

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA y el ahorro se van haciendo cada vez más lugar en la agenda de la energía del país. La Argentina está adherida al Acuerdo de París, firmado en diciembre de 2015, donde se comprometió a reducir la emisión de los gases de efecto invernadero. La eficiencia energética puede colaborar a que el país alcance ese objetivo. Al mismo tiempo, ser eficientes y no desperdiciar recursos energéticos puede dar un envión económico a las industrias, el transporte y el sector público. Andrea Heins es una voz autorizada sobre estos temas. Fue subsecretaria de Ahorro y Eficiencia Energética en el ámbito nacional entre diciembre de 2015 y agosto de 2018, y hoy ejerce como consultora en la materia. En diálogo con TRAMA, remarcó la importancia de continuar con los programas nacionales de eficiencia energética y subrayó el rol de la educación. «Hoy hay más conciencia del valor de la energía. Todavía no tenemos todos los aspectos incorporados, falta trabajar en los hábitos culturales», indicó Heins. A su vez, advirtió que «a nivel mundial, para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París, tenemos que incrementar entre un 30% y 40% las medidas de eficiencia energética respecto de los planes actuales».

¿Cuál debería ser la hoja de ruta de la Argentina en ahorro y eficiencia energética?

Tiene que ver con potenciar los programas que ya se están ejecutando en los sectores de la industria, educación, transporte y en edificios públicos. En el caso de la industria, el objetivo debe estar puesto en instalar herramientas como las Redes de Aprendizaje (RdA), para que después puedan ser continuadas por el sector privado. En Europa, por ejemplo, las redes se ejecutan con fondos exclusivamente privados. Las empresas pagan para participar. Es un modelo que funciona y a las empresas les sirve. Entonces, esta intervención inicial del Estado permite presentar estos programas y fijar una línea de continuidad.

En otros casos, como los referidos a educación o edificios públicos, claramente tiene que haber una continuidad desde el propio Estado nacional y, en muchos casos, en articulación con los Ministerios Provinciales o incluso a nivel municipal, como son los temas de educación, edificios públicos, edificaciones y transporte. Es fundamental que participen en esta instancia las cámaras empresarias y que se pueda avanzar con la legislación.

¿Cuál es el escenario actual de la eficiencia energética?

_

Creo que los puntos centrales tienen que ver con que es indiscutible el rol de la eficiencia energética en los objetivos a largo plazo. En estos objetivos entran la firma del Acuerdo de París en



Mejoramos vidas, acelerando un futuro energético más seguro y sustentable.

Smart Power Generation Centrales eléctricas híbridas con motores flexibles y eficientes, solar fotovoltaica y baterías.

WÄRTSILÄ

Wārtsilā es la primera compañía en el mundo que ofrece centrales hibridas de gran escala que integran las ventajas de los motores multi combustible de alta eficiencia, junto con generación solar fotovoltaica y soluciones de almacenaje en baterías de ion-litio.

Las centrales hibridas brindan considerables ahorros de combustible, flexibilidad operacional y reducen las emisiones manteniendo alta disponibilidad y bajo costo de energia.

Lea más sobre centrales hibridas en:

https://www.wartsila.com/energy/ solutions/hybrid-power-plants

Wärtsilä Argentina S.A. \Tronador 963, Ciudad de Buenos Aires | +54 11 4555-1331 | info.argentina@wartsila.com

www.wartsila.com



diciembre de 2015 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas. La Argentina está adherida a las dos iniciativas. El Acuerdo de París ha sido aprobado por una ley del Congreso Nacional; también existe el Plan de Energía y Cambio Climático, que se adecua de manera permanente y se van validando los objetivos entre la Secretaría de Ambiente y la Secretaría de Energía. La Agencia Internacional de Energía (AIE) plantea que, para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París, tenemos que incrementar entre un 30% y 40% las medidas de eficiencia energética. En el caso de la Argentina, el 30% de nuestra contribución nacionalmente determinada (NDC, por su sigla en inglés) está basada en medidas de eficiencia en los sectores de consumo y producción de energía. Con lo cual, esto reafirma que el rol de la eficiencia energética también es importante en todo el territorio nacional.

¿Y cómo se logran estos objetivos?

Bueno, esa es la parte más difícil. Ya sabemos cuáles son los objetivos y el rol fundamental de la eficiencia energética. Ahí se

empiezan a desprender diversas acciones concretas en los distintos sectores, como la industria, el transporte y la edificación. La participación de las oportunidades en estos sectores es muy parecida –prácticamente un tercio cada sector–, no hay uno que tenga más incidencia que otro. El lado positivo es que los sectores presentan una oportunidad similar y todos pueden crecer. Al mismo tiempo, hay una dificultad que tiene que ver con la atomización de las iniciativas. Si observamos un sector en particular, las iniciativas puntuales empiezan a ser diferentes y se genera un efecto «milhojas», donde una sola capa no hace nada, pero sumadas le aportan al todo; es decir, nos van a dar los resultados globales que necesitamos.

¿Cómo se vincula la eficiencia energética con las energías renovables?

En el tema de la sinergia con las energías renovables, lo primero que tenemos que hacer es identificar las diferencias para conocerlas y, en función de esas particularidades, hacer un abordaje adecuado. Esto es para evitar caer en el error común de JULIO 2019

< EN

REVISTATRAMA

plantear el abordaje de una cosa en la otra y viceversa. Las energías renovables y la eficiencia son temáticas diferentes y complementarias. La renovables están planteadas principalmente del lado de la oferta de energía, mientras que la eficiencia se aborda del lado de la demanda, quien debe ser eficiente es el usuario final. La eficiencia siempre está dispersa y se relaciona con proyectos de pequeñas inversiones. Otro tema importante tiene que ver con las oportunidades y las responsabilidades de cada uno de los actores, como son el sector privado, el sector público, los usuarios finales de energía, tanto residenciales y comerciales como industriales, y el transporte.

¿Hacia dónde va la Argentina en ahorro y eficiencia energética?

La eficiencia energética se instaló como título en 2007 con el decreto 140, donde se declaró de interés nacional. Su implementación fue casi nula; algo se hizo, pero muy poco. En el único tema que se había avanzado era en el etiquetado de electrodomésticos. Pero desde 2015 la eficiencia pasó a ser uno de los objetivos de largo plazo.

Desde el Ministerio de Energía y Minería se encaró una readecuación tarifaria integral, que sirvió como base para poder comenzar a hablar de ahorro y eficiencia energética. La energía hasta ese momento no valía casi nada, en términos económicos se pagaba entre un 10% y 15% de su valor real. No había una valorización del recurso y costó muchísimo –y sigue constandorevertirlo. Hicimos bastante, pero aún queda mucho por hacer, profundizando los programas, trabajando con la ley y avanzando en temas particulares, como son los códigos de construcción. Hoy hay más conciencia del valor de la eficiencia energética. Todavía culturalmente no tenemos todos los aspectos incorporados, falta trabajar en los hábitos culturales.

¿Cuáles son las prioridades en la eficiencia energética para la Argentina?

Las prioridades tienen que ver con generar marcos regulatorios adecuados, y no solo hablo de la ley, sino del código de construcción o de las normas de etiquetado y estándares mínimos de eficiencia, porque eso es lo que te garantiza avances. También son importantes las campañas de educación para el consumidor, con el fin de que conozca, entienda y empiece a revalorizar la energía como un recurso que es escaso, costoso y cuyo uso podemos optimizar. En este punto son fundamentales los programas de capacitación técnica para profesionales y también a nivel escolar, ya que es un ámbito donde se está trabajando mucho. La educa-

ción es central porque es lo que nos garantiza resultados en el largo plazo.

¿Son necesarios los incentivos para la eficiencia energética?

-

Es un eje importante. Los incentivos tienen una mirada económica. Pueden ser fiscales o financieros, pero también pueden servir para redireccionar los subsidios. En el pasado se subsidiaba el consumo, pero tiene mucho más sentido subsidiar los programas y medidas de eficiencia, así lo han hecho los países con mayores avances en estos temas.

¿Cómo ve al sector industrial en este tema?

Depende de qué subsector. Hay algunos subsectores en los que la energía tiene un peso significativo en sus costos de operación, donde la mayoría de las empresas algo hicieron en cuanto a eficiencia energética, pero todavía falta creación de capacidades e identificación de oportunidades. Solamente implementando un sistema de gestión, que es lo que hace la Red de Aprendizaje, se puede alcanzar un ahorro de entre 10% y 15% sin necesidad de inversión. Las Pymes no son ajenas a esto, aunque muchas veces se cree que estos sistemas de gestión están destinados a las grandes industriasgrandes industrias, pero no es algo exclusivo de las grandes empresas, también se puede aplicar en las Pymes con muy buenos resultados.

¿Cuáles son los aspectos centrales de la ley que se vienen discutiendo?

_

El objetivo de esta ley es concretar un marco regulatorio que adecue y establezca beneficios y obligaciones a la demanda, y que, por otro lado, asegure el cumplimiento a largo plazo. La legislación trasciende los programas de gobierno transformándolos en políticas de Estado. Por esto es que hoy resulta necesario avanzar en la ley de eficiencia energética, que debería señalar lineamientos y no depender de un gobierno en particular. En concreto, la ley prevé obligaciones y beneficios para algunos sectores y para aquellos que estén dispuestos a ser más eficientes que otros. Está en discusión si se debería o no crear algún tipo de agencia de eficiencia energética. En mi opinión, sí debería incluirse en la ley una agencia nacional de eficiencia energética. Tenemos dos ejemplos como Chile y México, que con agencias de este tipo han conseguido resultados muy buenos porque pasaron a cumplir un rol más técnico y no se ubicaron bajo la órbita de un gobierno de turno. Es una ley que podría salir este año porque no debería generar mayores disensos. x



UNA INVERSIÓN DE U\$S 350 MILLONES

LA SEGUNDA VUELTA DE GENELBA: CIERRE DE CICLO Y MAS **EFICIENCIA**

LA CENTRAL DE PAMPA ENERGÍA, UNA DE LAS MÁS MODERNAS DEL PARQUE TERMOELÉCTRICO. SUMARÁ UNA TURBINA DE VAPOR PARA CERRAR EL CICLO COMBINADO. LA PLANTA ESCALARÁ EN EL RANKING DE LAS MÁS EFICIENCIAS DE LA ARGENTINA.

Por Roberto Bellato

JULIO 2019

DESDE JUNIO, LA NUEVA TURBINA DE GAS de la

Central Termoeléctrica Genelba ya está en operación comercial. Estos trabajos, que demandaron una inversión de u\$s 350 millones, corresponden a la primera etapa de la ampliación de esta planta, que alcanzará una potencia total de 1.247 Mw, convirtiéndose así en una de las centrales termoeléctricas de energía más grandes de la Argentina. En otras palabras, Genelba representará alrededor del 2,5% de la capacidad instalada total del país.

Genelba está ubicada en Marcos Paz, provincia de Buenos Aires, donde comenzó su operación el 1 de mayo de 1999. Consta de un ciclo combinado de 674 Mw de potencia instalada, compuesto por dos turbinas de gas de 219 Mw cada una y una turbina de vapor de 236 Mw. A su vez, en el mismo predio se encuentra emplazada la Turbina de Gas 03, denominada Genelba Plus, de 169 Mw de potencia instalada, que inició su operación comercial en 2009 y elevó la potencia total a 843 Mw. Luego de la reciente habilitación comercial por parte de Cammesa, la Turbina de Gas 04 acaba de sumar otros 188 de capacidad instalada y permitió también la repotenciación en 19 Mw de la ya existente Genelba Plus, totalizando 1.050 Mw. Ambas forman parte del proyecto de cierre a ciclo combinado que estará finalizado en el segundo semestre de 2020.

La central pertenece a la compañía Pampa Energía, el grupo encabezado por el empresario Marcelo Mindlin, que adquirió Genelba cuando el holding compró la mayoría accionaria de la filial local de Petrobras, en mayo de 2016. Los trabajos estuvieron a cargo de dos empresas contratistas: la alemana Siemens -encargada de proveer las turbinas- y la firma nacional Techint. Entre ambas, les dan empleo actualmente a cerca de 900 operarios, pero en el pico de las obras de

EM >

LA ÚLTIMA AMPLIACIÓN DE GENELBA DEMANDÓ UNA INVERSIÓN DE USS 350 MILLONES.

Panorámica de Genelba, la central de Pampa en Marcos Paz.

ampliación de Genelba el número ascendió a 1.200 trabajadores.

La segunda etapa de ampliación está en plena construcción. Con esa obra, que ya tiene un avance del 80%, la central hará el segundo cierre de ciclo de la planta, que a mediados del año 2020 permitirá sumar otros 197 Mw de potencia, totalizando 1.247 Mw.

La Central Termoeléctrica Genelba es considerada estratégica por su proximidad geográfica con la subestación eléctrica Ezeiza, que es un nodo de gran referencia del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM). Esta subestación, que está ubicada a 1 kilómetro de Genelba, pertenece a Transener, la mayor empresa de transporte de energía eléctrica en alta tensión del país, también controlada por Pampa Energía junto con la estatal IEASA. El combustible que utiliza la central es gas que proviene, mediante el extenso gasoducto San Martín, de los propios yacimientos que tiene Pampa Energía, sobre todo en la Cuenca Neuquina, como por ejemplo los bloques El Mangrullo, Sierra Chata, Río Neuquén y Rincón del Mangrullo. Ese fluido es transportado por la empresa Transportadora Gas del Sur (TGS), del mismo holding, que es la transportadora de gas más importante de la Argentina y opera el sistema de gasoductos más extenso de América latina. En el último tramo el gas se conecta con la central Genelba a través de un gasoducto de 8 kilómetros de longitud, con un diámetro de 24" y una presión

de 60 bar, por donde tienen que circular 5,4 millones de metros cúbicos diarios (MM³/día), que es lo que la central demanda cuando funciona a su máxima potencia en los ciclos combinados. En 2018, la planta tuvo un total de energía vendida de 5.457 Gwh, con un precio promedio de 36 u\$s/Mwh. De este modo, Genelba obtuvo el año pasado un margen bruto promedio (antes de cargos por amortización y depreciación) de 18 u\$s/Mwh, siendo que en 2017 había sido de 15 u\$s/Mwh. La planta Genelba es considerada una de las más eficientes del país. Desde el año 2000 hasta 2018, la generación media anual histórica de Genelba fue de 4.722 Gwh, con un máximo de 5.449 Gwh registrado en 2012 y un mínimo de 3.438 Gwh registrado en 2001. Con la obra de ampliación finalizada el año que viene, esta central será una de las mayores generadoras térmicas del sistema nacional.

El proyecto de ampliación de la Central Termoeléctrica Genelba se suma a la generación renovable que tiene el holding con la reciente puesta en marcha de los parques eólicos Pampa Energía II y III, ubicados en la localidad de Bahía Blanca, una fuerte apuesta en la exploración de nuevos yacimientos de gas y la participación de la construcción del gasoducto de la formación de hidrocarburos no convencionales de Vaca Muerta, en la Cuenca Neuquina.

Estos proyectos son parte central del plan estratégico de inversiones de Pampa Energía para



ciclos combinados

5.457

Gwh totales de energía vendida en 2018

36

u\$s/Mwh de precio promedio

de la capacidad total instalada del país será representada por Genelba





este año, que totalizan más de u\$s 850 millones en distintos segmentos energéticos, lo que incluye la exploración de gas no convencional en las áreas de Sierra Chata y El Mangrullo que la compañía tiene en Vaca Muerta, provincia de Neuquén, y en los campos de petróleo en la provincia de Salta. De esta manera, el grupo que encabeza el empresario Marcelo Mindlin busca consolidarse como el primer generador eléctrico del país, lugar al que accedió en 2018 y sostuvo durante el primer trimestre de 2019, según explicó la propia empresa. Específicamente en generación, además de los parques eólicos, Pampa Energía cuenta con las centrales térmicas de Loma de la Lata, Güemes, Central Piedra Buena, Parque Pilar, Ingeniero White y la central de cogeneración Ecoenergía. También tiene en su cartera las hidroeléctricas Los Nihuiles, Diamante y Pichi Picún Leufú.

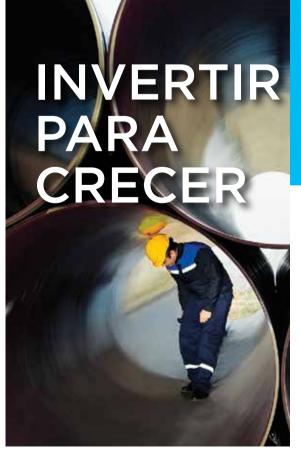
UNA PLANTA MODELO

Además de ser una de las más grandes del país, la Central Termoeléctrica Genelba se destaca por su eficiencia en la gestión de la energía y por sus sistemas de seguridad. Según datos de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (Cammesa), Genelba fue la planta de ciclo combinado más confiable del país en los años 2008, 2009 y 2010. Asimismo, la planta obtuvo distintas certificaciones: Calidad (ISO 9.001), Medio Ambiente (ISO 14.001), Seguridad y Salud (OSHAS 18001) y Eficiencia Energética (ISO 50.001).

Cuenta con un sistema de gestión de acuerdo con la norma internacional ISO 50001:2011, cuya política destaca actuar con compromiso en la eficiencia energética, siendo confiable y responsable con la energía, en las actividades del proceso de generación eléctrica y trabajando con sistemas de producción que aseguren la confiabilidad de las instalaciones.

La central Genelba fue ganadora del premio Innovation Award - Power Gen Europe 2001, con el tema «Regulación Primaria de Frecuencia en Turbinas a Vapor en Ciclo Combinado». También obtuvo una Mención Especial a la Gestión de los Procesos Productivos en el ciclo de 2012, el Premio Nacional a la Calidad en 2012 y el Plata Premio Ibero Americano a la Calidad en 2014. ×





COMPROMISO 2017/2022

\$8 mil millones, el mayor plan de inversiones de la historia de MetroGAS

- ► Obras de Infraestructura para 250.000 nuevos clientes
- ▶ Tendido y renovación de 3.000 kms de cañería
- Construcción de 27 nuevas estaciones reguladoras de presión
- Renovación de 77 estaciones reguladoras de presión
- ► Renovación de 630.000 medidores
- Generación de más de 1.500 nuevos puestos de trabajo
- Más y mejores canales de atención

MetroGAS confirma su compromiso con el desarrollo del país y su gente.



EMPRESAS

REVISTATRAMA



COMO DE INSTALACIÓN DE PLANTAS Y GASODUCTOS. EN PLENA ETAPA DE EXPANSIÓN, AHORA APUNTA A SOCIOS FINANCIEROS PARA SEGUIR INNOVANDO.

Por Pablo Galand

PARA CADA LUGAR PRODUCIMOS UN PROTOTIPO QUE SE ADECUE A LAS NECESIDADES PARTICULARES.

A LO LARGO DE SUS 45 AÑOS DE VIDA, Meip

Ingeniería pasó por diferentes negocios, pero todos tuvieron como común denominador la industria del gas. A mediados de los 70, surgió como una empresa proveedora de obras para gas industrial, y en la actualidad cubre una amplia gama de servicios que van desde la fabricación de equipos de proceso de petróleo y gas para plantas compresoras y reguladoras de gas y centrales térmicas hasta la realización de gasoductos, poliductos y puesta en marcha de instalaciones. Horacio Pino es uno de los tres socios de esta Pyme fundada por el abuelo de su esposa, que lleva más de 100 obras ejecutadas en Argentina y países limítrofes. «A lo largo de estos años, hemos pasado por distintas etapas del negocio del gas. Hemos instalado estaciones de GNC, construimos plantas compresoras de manera completa, obras civiles eléctricas, entre otras actividades. Actualmente, trabajamos para todas las distribuidoras y transportadoras en lo que tiene que ver con obras industriales de gas y gasoductos», asegura Pino. Una de las características que distingue a Meip de sus competidores es que dentro de su estructura de producción incluye ingeniería, fabricación y montaje. «Hay pocas empresas que puedan hacer todo el proceso», señala el directivo. Esta posibilidad de contar con tres sectores le ha permitido a Meip diversificar su matriz y no depender de una sola actividad. «Podemos crecer de manera satelital en cada sector. Por ejemplo, en la parte de obra podemos tener varias al mismo tiempo y

vez, la producción de equipos fabricados creció y ahora estamos en un proceso de mudanza a una planta más grande que la actual. Por eso hemos contratado a un especialista para que haga un diseño lo más funcional posible», señala. Como sucede en muchas otras empresas del sector, en Meip entendieron que era necesario diversificarse para seguir brindando servicios a sus clientes. La oportunidad y la veta a explorar la encontraron con la llegada de Miguel Galuccio a YPF y la decisión de la petrolera estatal de sustituir importaciones. «Nos sugirieron que nos metiésemos en la fabricación de calentadores eléctricos», recuerda Pino. Fue así como ingenieros de la compañía estudiaron los equipos que hasta ese momento importaban otras empresas y comenzaron a fabricarlos en Argentina. «Hasta los mejoramos», asegura orgulloso el directivo. A partir de la elaboración de estos calentadores eléctricos, desde Meip decidieron crear una nueva empresa, llamada Tencopiter SRL, dedicada exclusivamente a esta línea de producción. «Desarrollamos este producto para cada yacimiento. Es como si fuera un pantalón a medida. El petróleo de Comodoro Rivadavia es distinto del de Loma Campana o el de Yancanelo, que parece miel. Entonces, para cada lugar producimos un prototipo que se adecue a las necesidades particulares», asegura. A su vez, remarca la importancia de que se implemente un esquema inteligente de protección para las pequeñas y medianas empresas. «Las Pymes

contratar gente mientras duren esas obras. A su





"

HEMOS LLEGADO
A CONSTRUIR
GASODUCTOS
DE HASTA 60
KILÓMETROS,
PERO
DE 10 0 12
PULGADAS. SI
SE SUPERA ESE
DIÁMETRO, YA
NO SOMOS TAN
COMPETITIVOS.

petroenergéticas entendemos que para un desarrollo rápido de Vaca Muerta es necesaria la importación de equipos y materiales que no se fabrican en el país, pero nos preocupa la importación indiscriminada sin control ni protección de los fabricantes locales. La mejor protección que pretendemos no es únicamente cubrirnos con aranceles a la importación, sino que los gobiernos escuchen nuestras necesidades para bajar costos y aumentar la productividad», sostiene.

¿Los gasoductos que ustedes construyen pueden llegar a ser de grandes extensiones?

Hemos llegado a construir gasoductos de hasta 60 kilómetros, pero de 10 o 12 pulgadas. Si se supera ese diámetro, ya no somos tan competitivos por el equipamiento que requiere la elaboración de gasoductos más anchos. Ahí pasamos a otra escala de costos. Hay que tener en cuenta que, hoy por hoy, la empresa se financia con la utilidad de los socios. No tenemos alguien afuera que nos financie, ni tampoco podemos acudir a un banco con las actuales tasas que ofrece el mercado. Entonces, la única forma de financiarnos es cuando las obras tienen anticipo y a partir de ahí podemos ir avanzando. Lo importante que tienen que entender los gobiernos es que las Pymes somos las empresas nacionales que más trabajo damos en la industria petroenergética y no tenemos financiación externa. Por lo tanto, necesitamos del gobierno de turno créditos subsidiados para comprar equipos, vehículos y ampliarnos en general. De esa manera podremos ser más eficientes y competitivos. En nuestra empresa capacitamos a todos los niveles de nuestro personal, innovamos, mejoramos la

productividad, pero para seguir creciendo y bajando costos es necesario ampliarnos; eso, sin créditos ni apoyo oficial, es muy difícil. Pino destaca que estos equipos permitieron solucionar problemas habituales generados en los ductos con el componente de parafina que contiene el petróleo. «En la industria tradicional existen varias alternativas para sacar la parafina. Una es introducir agua caliente para diluirla. Cuando se tapa la cañería, la opción es introducir cotoil, esto es, vapor a presión que directamente hace el efecto de destapador. En cambio, nuestro producto es preventivo. No se necesita ponerle químicos porque el petróleo se calienta con el mismo petróleo», afirma. La posibilidad de fabricar equipos «a medida» del cliente le permite a Meip brindar una versatilidad que no es frecuente en el

Pino relata un caso puntual que pudieron resolver, a pesar del escepticismo de quienes los contrataron. «En una ocasión nos llamaron de Loma Campana porque tenían el problema de que las parafinas les tapaban las varillas y las cañerías, y si introducían químicos para eliminarlas debían parar la producción. Fuimos con nuestros gerentes a estudiar el caso y les dijimos que podíamos solucionarlo sin necesidad de introducir químicos ni parar la producción. La verdad es que mucha confianza no nos tenían, pero igual pusimos el proyecto en marcha. La característica que se da en Loma Campana es que hacen cuatro pozos en un mismo rectángulo. Entonces, diseñamos un equipo que toma el petróleo de esos cuatro pozos y va limpiando todo el pozo. Como se trata de un equipo móvil que está sobre ruedas, lo llevamos a otro rectángulo para que haga el mismo proceso.





energía humana®

HAY QUE SEPARAR **EL SECTOR PYME** QUE ESTÁ EN LA PARTE DE PETRÓLEO Y GAS DEL SECTOR



Meip en números

+100

y países limítrofes

gasoductos construidos por la empresa



Meip mudará su histórica planta de San Martín.

•

Desarrollamos ese equipo específico para ese cliente y le solucionamos el problema, sin tener que recurrir a la utilización de químicos para limpiar varillas y cañerías».

A pesar de los vaivenes económicos de la historia argentina reciente, Meip no paró de crecer. Para Pino, la clave de los buenos resultados estuvo en la decisión de los socios dueños de la empresa de crear un nivel intermedio de empleados con la autonomía suficiente para proponer nuevas ideas y proyectos. «Este nivel intermedio involucra a ingeniería, obra, calidad, seguridad, administración y venta. Lo más traumático en una Pyme sucede cuando el dueño o los dueños tienen que concentrar la toma de decisiones y solucionar todos los problemas. En cambio, crece cuando encuentra un equipo que brinda soluciones y que siente el respaldo de la conducción de la empresa», señala.

A su vez, entiende que para alcanzar el éxito se requiere tanto la calidad profesional como humana. «A nuestro nivel intermedio le inculcamos el criterio de que tenemos buena gente y que somos buena gente. Estamos convencidos de que desde la generosidad y la confianza se logran los mejores crecimientos. Tener alrededor gente más inteligente que uno ayuda a que crezcamos todos. Antes los ingenieros éramos solamente los socios y eso está mal. Hoy tenemos un equipo de 10 ingenieros de altísimo nivel. Cuanto más capacitada sea la gente que te rodea, más va a crecer la empresa. Y cuanta más autonomía y responsabilidad tenga, mejor. Pero muchas veces eso es lo más difícil de lograr si no hay confianza y generosidad», asegura Pino.

¿Cómo visualiza el futuro de Meip dentro de 5 o 10 años?

Creo que la empresa va a seguir creciendo por el contexto que tiene el país. Pero no solo por Vaca Muerta, sino porque va a ser necesario hacer gasoductos, generar distribución. Pienso que en el sector de energía va a haber mucho crecimiento. De acá en adelante Meip tiene que armar alianzas para seguir creciendo; alianzas con empresas que tal vez sean más grandes. Porque técnicamente nosotros tenemos mucho conocimiento, pero falta la parte financiera. Eso es lo que veo en el futuro. Todos los años fuimos creciendo y duplicando la facturación. Pero para seguir haciéndolo, e incluso incursionando en otros rubros, las alianzas van a ser el futuro de la empresa.

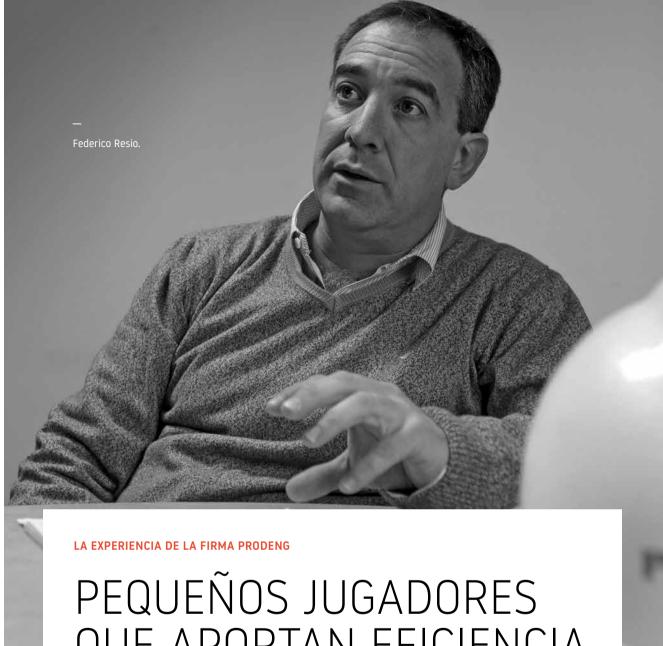
Da la impresión de que Meip es una isla dentro del universo Pyme porque tiene una perspectiva de crecimiento que no se avizora en otras empresas. ¿El mundo Pyme está tan golpeado como se advierte en general o hay algunos sectores en los que aparecen mejores perspectivas?

Me parece que hay que separar el sector Pyme que está en la parte de petróleo y gas del sector Pyme en general, que tiene graves dificultades. Dentro de lo que es petróleo y gas, toda Pyme que innovó y mejoró su eficiencia está aprovechando realmente el crecimiento que hay. Las empresas petroleras saben que tener Pymes proveedoras locales es bueno. Algunas cuentan con estructuras para el desarrollo de proveedoras, lo cual es muy útil para las Pymes, pero lo más importante son los contratos marco a largo plazo. Eso permite la planificación, capacitación, ampliaciones y el desarrollo de inversiones. Y redunda en beneficios directos a las petroleras, proveedores confiables, mejor calidad, mejores costos, mejores plazos de entrega. Por definición, si se diera un desarrollo no habría capacidad de Pymes para abastecer el mercado. Entonces, aquellas que aprovechan inteligentemente la situación van a crecer. No solamente nosotros, no es que Meip sea una isla. 🗙



JUI IO 2019

PRODENG TIENE DOS TIPOS DE MODELOS DE SERVICIOS: CONTRATOS DIRECTOS CON LOS OPERADORES Y SUBCONTRATOS CON LAS GRANDES EMPRESAS DE SERVICIOS, COMO HALLIBURTON, CALFRAC BAKER Y WEATHERFORD.



QUE APORTAN EFICIENCIA A VACA MUERTA

LA EMPRESA ESPECIALIZADA EN EL MANEJO DE ELUIDOS EROSIVOS SE INSTALÓ EN 2014 EN LA CUENCA NEUQUINA Y ACUMULA UN CRECIMIENTO SOSTENIDO CON PRESENCIA EN LOS PRINCIPALES DESARROLLOS NO CONVENCIONALES.

Por Cristian Navazo

EL DESARROLLO DE VACA MUERTA incrementa la demanda de servicios calificados, sobre todo en el proceso crítico de la estimulación hidráulica, etapa clave para la productividad de los pozos y la rentabilidad de los proyectos que requieren un capital intensivo y un proceso continuo de eficiencia y reducción de costos. La empresa especializada en el manejo de fluidos erosivos ProdEng, que se instaló en 2014 en la Cuenca Neuquina, acumula un crecimiento sostenido con presencia en los principales desarrollos no convencionales. «Nuestro propósito es ser referentes en el *upstream*, generar valor por medio de un equipo profesional comprometido, unido y motivado, que es la clave para afrontar el gran desafío de una industria que demanda mucha calidad y ritmo exigente», señala Federico Resio, gerente de ProdEng.

«Vaca Muerta se va a desarrollar de la mano de la eficiencia de todos, de las operadoras que coordinan los trabajos, de las empresas de servicios y nosotros, que tenemos que dar soluciones eficientes. Esa es una de nuestras ventajas competitivas, constantemente estamos buscando soluciones innovadoras que tengan que ver con la eficiencia y con la calidad del trabajo», agrega. La compañía tiene dos tipos de clientes: los operadores que la contratan de forma directa,

como XTO Energy (subsidiaria de Exxon Mobil), Tecpetrol, Vista Oil & Gas, Shell y Pampa Energía; y las grandes empresas de servicios, como Halliburton, Calfrac, Baker y Weatherford. Su debut en Vaca Muerta fue en 2014 en Loma Campana, el primer desarrollo masivo no convencional fuera de Norteamérica, que opera YPF en sociedad con Chevron y rápidamente fue integrándose a proyectos como el de Lindero Atravesado en

SALTO DE CALIDAD

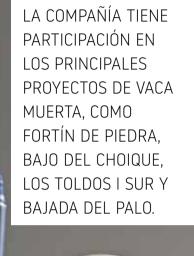
PAE, Fernández Oro (YSUR).

En 2016, ProdEng dio un salto de calidad con la incorporación al negocio del grupo inversor de capitales nacionales y extranjeros Piedrabuena, que le permitió pasar de ser una start up a una compañía de crecimiento sostenido con una mayor espalda financiera.

«Piedrabuena invierte en equipamiento y en tecnología. Su incorporación nos permitió prepararnos desde el punto de vista técnico y desde lo estructural del negocio, para estar en proyectos como los de XTO Energy, Tecpetrol y Vista», indica

La gerencia siempre tuvo una fortaleza técnica en las operaciones, y el grupo inversor no solo les permite financiar la compra de equipamiento, sino también organizar el negocio y contar con mejores









,,

La evolución de ProdEng

2014

2016

Piedrabuena

debuta en Vaca Muerta

incorpora al grupo inversor

cuadruplica su facturación

EL PAQUETE DE
SERVICIOS DE
PRODENG SE
CONCENTRA
DURANTE LA ETAPA
DE COMPLETACIÓN
Y LA PUESTA EN
MARCHA DE LOS
POZOS.

herramientas para tomar decisiones a la hora de desarrollar los servicios.

Entre 2017 y 2018 la empresa duplicó su estructura y cuadruplicó su facturación. En los últimos años, ProdEng estuvo presente en los principales proyectos de Vaca Muerta, como Fortín de Piedra, el yacimiento estrella de *shale gas* que opera Tecpetrol; Bajo del Choique y Los Toldos I Sur, de Exxon; y Bajada del Palo, donde este año comenzó a perforar Vista Oil & Gas, la petrolera de Miguel Galuccio.

Resio destaca que Fortín de Piedra fue un punto de inflexión para la empresa. Allí brindó soluciones en el manejo de arena en dos etapas: flowback y producción, lo cual les «permitió desarrollar gran parte de nuestros servicios y equipamientos y volcar ese know-how en el desarrollo de Vista en Médano de la Mora».

«A futuro somos muy optimistas; tenemos mucho espacio para crecer, creemos que hay oportunidades de seguir incorporando tecnología y crecer de la mano de nuevos proyectos. Creemos que los jugadores presentes en la cuenca pueden crecer sustancialmente y que puede haber necesidades de nuevos jugadores que estén dispuestos a aportar por la calidad y la eficiencia, como lo está haciendo Vista en su proyecto de Bajada del Palo», comenta el directivo.

«El otro gran desafío es estar preparados para la crisis. Si bien está claro que hay un boom que debemos aprovechar, tenemos que ser conscientes de que hay que cuidar la eficiencia y la sustentabilidad, porque el día que se ajuste la industria o se pierdan contratos hay que sostener la estructura para poder quedarnos por muchos años en la cuenca», agrega.

SERVICIOS

El paquete de servicios de ProdEng se concentra durante la etapa de completación y la puesta en marcha de los pozos. Ofrece los servicios de Frack Stack, Zipper Manifold, Asistencia a Fractura, Frac Plug Drill Out (FPDO), Flowback, Early Production Facilities. En los diferentes servicios, ProdEng se ha caracterizado por incorporar tecnología innovadora como: Desarenadores esféricos más eficientes (BBSs), Sand Box para drenaje seguro y medición de arena, Pileta de retorno para manejo de fluidos inflamables. ×



EM > EMPRESAS

< EM
EMPRESAS</pre>



CON EL FOCO EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE GAS

TEPSI ES UNA EMPRESA ESPECIALIZADA EN LA PUESTA A PUNTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE GAS, NO SOLO EN LA ARGENTINA SINO TAMBIÉN EN TODA LA REGIÓN. SU DIRECTOR, ADOLFO VERCELLONE, CONFÍA EN QUE, A PARTIR DE LA INNOVACIÓN Y PONIENDO EL FOCO EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE, ARGENTINA PUEDE CONVERTIRSE EN UN ACTOR CENTRAL EN LA PRODUCCIÓN DE SHALE.

Por Pablo Galand



JULIO 2019

Adolfo Varcellone.

<

HACE 32 AÑOS, cuando recién se había recibido de ingeniero químico, Adolfo Varcellone decidió crear la empresa Tepsi con un objetivo bien específico: proveer de servicios químicos a todo tipo de industria. Pero a partir de los 90, con el proceso de privatización que se dio en el Oil & Gas, la empresa comenzó a diversificar sus servicios y hoy es una de las principales compañías encargadas del precomisionado, comisionado y puesta en marcha de plantas de tratamiento de gas. Entre sus clientes se encuentran YPF, Pan American Energy, Tecpetrol y Acindar. «Cuando uno construye una planta, antes de ponerla en marcha necesita hacerle un montón de ensayos. En la Argentina no había empresas aptas para eso. Nosotros nos preparamos en otros países y pasamos a ser una empresa en la que nuestro core business es el precomisionado, comisionado y puesta en marcha de una planta», asegura Vercellone. Para graficar el servicio que brindan, el directivo traza un paralelismo con la Fórmula 1. «Cuando Ferrari desarrolla un nuevo auto de competición, necesita gente que lo pruebe y ensaye para asegurarse de que sea competitivo. Esa es la función que pasamos a cumplir nosotros: nos encargamos de reducir al máximo el coeficiente de falla para garantizar que las grandes inversiones que requiere esta actividad tengan un fin asegurado», indica. La innovación permanente es uno de los rasgos que define a Tepsi y esa característica los llevó a expandirse por toda la región. En la actualidad, la compañía tiene filiales en Bolivia, Perú, Brasil y Estados Unidos, y cuenta con un personal que ronda los 500 empleados. «Nos fuimos expandiendo en la medida en que la industria nos fue llevando. A mediados de los 90 comenzó el desarrollo en Bolivia y requirió empresas y profesionales argentinos. Entonces fuimos para allá. Con los primeros años del siglo, se inició el Proyecto Camisea en Perú, donde fueron empresas argentinas como Pluspetrol –que era la dueña del proyecto- y nos llevaron a nosotros. En Brasil pasó

lo mismo con la explotación del gas natural. En

EM >

"

NOS ENCARGAMOS DE REDUCIR AL MÁXIMO EL COEFICIENTE DE FALLA PARA GARANTIZAR QUE LAS GRANDES INVERSIONES QUE REQUIERE ESTA ACTIVIDAD TENGAN UN FIN ASEGURADO.

> 2013, desde una gobernación de Texas nos convocaron a empresas de servicios para hacer una serie de auditorías. Desde ahí nos dieron muchas facilidades para que nos instaláramos como empresa de servicios en Houston», enumera Vercellone al describir el proceso de expansión de Tepsi. Además de ser ingeniero químico, Vercellone tiene hecho un doctorado en Desarrollo Sustentable. Esa formación le ha permitido contar con una óptica empresarial bien definida a la hora de dirigir la compañía y de encarar los negocios. «Lo que va a gobernar este siglo es el desarrollo sustentable», asegura. «Los que trabajamos en el desarrollo sostenible de empresas sabemos que cualquier proyecto que llevamos adelante debe tener una pata social, una pata económica y una pata ambiental. Y tienen que ser equidistantes. Eso en nuestro país cuesta mucho. Da mucha pena que un desarrollo tan interesante como el de Vaca Muerta a veces esté manchado. En muchos lugares del mundo se les presta mucha atención a esas cuestiones y a veces los inversores son poco renuentes a apoyar proyectos en los que se ve que hay manchas a nivel ambiental o social. Son cosas para mejorar a futuro. Por eso creo que tenemos que trabajar mucho en la formación de los cuadros políticos y empresariales porque pareciera que siempre la culpa es externa», agrega.

¿Se siente escuchado por los demás actores del negocio cuando plantea estas cuestiones?

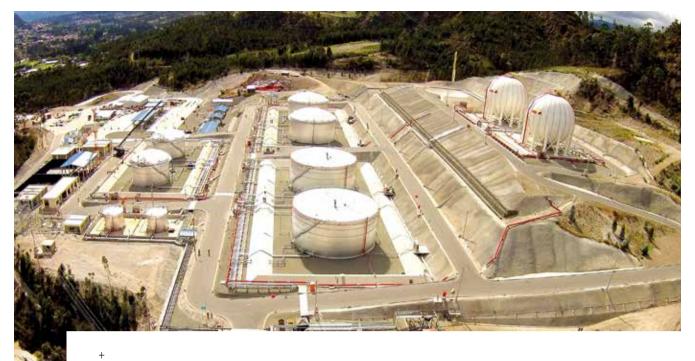
Se hace difícil. Yo no digo que no sea escuchado, pero habitualmente los dirigentes de este país tenemos el problema de que nos hemos puesto metas temporales muy cortas. Entonces todo lo que hay que hacer, hay que hacerlo demasiado rápido. La velocidad conspira contra la exactitud. Una de las cosas que sucede con la inversión nacional es que se decide empezar un proyecto pero la fecha de terminación que se pone es tan corta que no permite hacer bien todo el proceso. Muchas de las etapas que son necesarias se pasan por alto.

Cuando eso sucede, es muy probable que conspire contra el normal desarrollo de ese proyecto. Todos somos conscientes de que los políticos necesitan demostrar resultados en dos años y que los empresarios o gerentes de las compañías también necesitan hacerlo rápidamente. Pero llevándolo al terreno del fútbol, creo que lo que da buenos resultados es jugar bien. Como estamos trabajando, se pueden ganar dos o tres partidos pero no se ganan campeonatos. Ganar campeonatos en el mundo de las empresas y la actividad económica sería ser sustentable. Por eso creo que necesitamos ir hacia un gran pacto entre empresas, productoras, sindicatos, Estado, contratistas y subcontratistas. Todos tendríamos que sentarnos a hablar sobre qué hacer para que nos vaya mejor y no tratar solo de salvarse uno.

¿Hay intención de todas las partes de ir hacia esa dirección?

_

Creo que si no se hacen las cosas que se deben hacer, la realidad nos da algunas cachetadas y obliga a repensar ciertas cuestiones. Los ocho muertos que hubo en Vaca Muerta son un llamado de atención. Ninguna empresa es tonta y quiere que se le muera un trabajador. Es un duelo muy grande para todos, más cuando las muertes por accidentes son evitables. Sin embargo, cuando hacemos análisis de riesgos sabemos que para llegar a una muerte hay una pirámide de causas. Los que somos profesionales de esto sabemos que cuando hay una muerte es porque hubo un montón de cosas que se dejaron de lado. Nadie se muere porque se quiso morir o porque se equivocó. Muchas veces escuchamos por los medios que la muerte se produjo por un error del trabajador. Eso no es así. Todos tenemos que asumir como profesionales que si se nos muere alguien es porque cometimos errores que tenemos que evitar. Eso se logra empezando por la base de la pirámide, que siempre es la educación.



La formación como prioridad

En Tepsi entienden que la formación y capacitación del personal es un elemento fundamental para que la compañía esté siempre innovando y ampliando la gama de servicios para sus clientes. Es por eso que, desde hace unos años, han desarrollado una universidad virtual para que los empleados puedan formarse dentro de la empresa. «Aquella persona que quiera mejorar sus conocimientos puede acceder a esta universidad. Le damos un código y empieza a estudiar dentro de un plan consensuado entre sus jefes y el empleado. Tenemos prearmadas unas 40 líneas educativas que poseen un tronco en común, que es calidad, seguridad, medio ambiente y conocimiento de los procesos. Con estos cursos de formación, pretendemos que nuestro personal sea lo más versátil posible para que pueda desempeñarse en las más variadas actividades», asegura Vercellone. Además de ofrecer capacitación en forma permanente, Tepsi apunta al desarrollo de la comunidad en el marco del valor

que le asigna a la sustentabilidad. Mientras los márgenes de rentabilidad lo permitieron, la empresa desarrolló un proyecto de una escuela de artes y oficios para jóvenes. «En este momento está parado porque necesitamos recursos. Apuntamos a capacitar a los denominados 'Ni ni', los que ni trabajan ni estudian. Nosotros tomábamos a los chicos y les dábamos la posibilidad de realizar pasantías laborales, tener un plan de salud y educación en la escuela». Con esta modalidad, la empresa llegó a formar a 60 jóvenes, de los cuales la mitad trabajan actualmente en Tepsi y gran parte del resto lo hace en otras empresas vinculadas a nosotros. Esta escuela es nuestro sueño porque siempre tratamos de trabajar con gente postergada; entendemos que muchas veces para trabajar en los yacimientos se necesitan personas con esa característica especial de superar condiciones adversas, y que dándoles un oficio pueden encontrar una salida", concluye Vercellone.





"

NUESTRO SISTEMA ES MUCHO MEJOR QUE COMO SE PRODUCE EN ESTADOS UNIDOS.

¿Esta tendencia al cortoplacismo la ve como una característica argentina o es un fenómeno más global?

JUI IO 2019

El cortoplacismo se ha vuelto global. Creo que tiene que ver con el mundo en el que vivimos, donde hoy pareciera que un tweet puede alterar la política de un país. Hemos llegado a un nivel en el que una mera foto en Instagram puede cambiar el rumbo del mundo. Estoy convencido de que los mejores tiempos siempre son los que están por venir, pero el tema es cómo nos preparamos para ese porvenir. Tengo la sensación de que la inmediatez no es una de las soluciones. Creo en la rapidez y la eficiencia. Pero si quiero hacerlo en la mitad del tiempo pautado, debo duplicar la cantidad de recursos. Es una ecuación matemática. Sin embargo, vemos que muchas veces quieren hacer un proyecto en la mitad del tiempo con la misma cantidad de recursos. Eso lleva a que destruyamos los recursos o los dejemos en un estado calamitoso.

Gracias a la diversidad de servicios que brinda y a la versatilidad demostrada por la compañía ante nuevos desafíos, Tepsi fue convocada por las grandes operadoras para el desarrollo de Vaca Muerta casi desde sus inicios. Por eso Vercellone es una voz autorizada a la hora de analizar el proceso que se está dando con uno de los proyectos más ambiciosos del shale a nivel mundial. «A pesar de algunos inconvenientes que han surgido en materia de seguridad y medio ambiente, soy muy optimista con respecto a Vaca Muerta. Creo que hasta ahora hemos superado las expectativas iniciales», sostiene. Para el directivo de Tepsi, el éxito de la experiencia radica en que se han mantenido los proyectos, más allá de los gobiernos de turno. «La punta de lanza fue YPF, con el proyecto que puso en marcha su presidente anterior y lo que está continuando el actual. A pesar del cambio de autoridades, veo que ahí hubo una continuidad, una política de Estado. Esa es una de las cosas que me alegra y me da esperanza, porque estamos muy acostumbrados a que cuando cambian los

gobiernos, cambian las políticas de Estado. Acá veo que ha habido continuidad en los métodos y las formas de trabajo. Eso fue muy importante.

¿Para poder ser eficientes en Vaca Muerta debieron invertir mucho en innovación y capacitación?

Sí, las dos cosas. Porque se trata de una forma nueva de producir. Somos una empresa que está obligada a capacitarse todo el tiempo por cómo cambian los sistemas de automatización, de control, de seguridad. El Oil & Gas es una industria de punta a nivel mundial y, como maneja tantos recursos económicos, tracciona muchos de los trabajos científicos. Mejora la calidad científica de la producción de petróleo a través del shale, mejora la capacidad de las computadoras que usamos en las plantas, mejora la capacidad de los sistemas de incendios. Y como estamos tan en punta y tan en riesgo, obligamos al resto de las compañías que proveen a estar permanentemente capacitadas, actualizadas y formadas.

¿Tomaron mucho de lo que se hace en Estados Unidos para insertarse en el mercado del *shale*?

Sí, tomamos muchas cosas de allá. Pero, de todos modos, creo que la industria argentina ha obtenido métodos de producción muy limpios y mucho más seguros. Como siempre, Argentina no copia textualmente sino que copia y mejora. Hoy vivimos en un mundo globalizado, pero nuestro país siempre se caracterizó por tener muy buenos profesionales que adaptaron lo que viene de afuera. Los genios del shale que están en YPF o Tecpetrol han adaptado cosas al sistema nacional y es excelente. Hemos sabido mejorar muchas de esas tecnologías en perforación, producción e incluso en seguridad de los reservorios. Vemos que en Estados Unidos aparecen seguido casos en los que se mezclan hidrocarburos en las napas de agua y eso acá no pasa. Por eso creo que nuestro sistema es mucho mejor que como se produce allá. *





PARA ESTRUCTURAR UN PLAN EXPORTADOR AGRESIVO

LA INDUSTRIA **ARGENTINA** DE GAS NATURAL NECESITA SER REPENSADA

Por José Luis Sureda*

VACA MUERTA SE HA VUELTO PASIONAL. Existe

optimismo en la industria, expectativas de crecimiento a lo largo de la cadena de valor y mucha euforia en los políticos. Esperemos que estos le hagan honor a dicha euforia haciendo lo que tienen que hacer, para que la euforia no sea solamente el sueño de una noche de verano. ¿Qué es lo que los políticos deberán hacer? Esencialmente deberán poner a Vaca Muerta en un pie de igualdad fiscal y regulatoria con sus competidores, y no despilfarrar los ingresos derivados de la explotación del recurso. Y asegurar para Argentina un riesgo país bajo para que las necesarias inversiones puedan llegar. Es decir, deberán realizar un ejercicio de autocontinencia sin precedentes y luego sostenerlo en el tiempo.

Vaca Muerta necesita desarrollar masivamente sus recursos para poder producir a precios socialmente aceptables y sin subsidios. Para esto, deberá competir en el mercado global,

sobre todo con los Estados Unidos. Y si en Canadá los conservadores ganan las elecciones de octubre, veremos crecer rápidamente un nuevo y formidable competidor.

Sin embargo, por más grande que sea el árbol no debe impedirnos ver el bosque. Argentina dispone de un sistema de transporte de gas que cubre la totalidad de nuestro territorio. Con la excepción de GNEA, que ojalá sea temporaria, el resto de los ductos nacen en las diversas cuencas productivas. Por lo tanto, y en beneficio de la seguridad de suministro, concentrar la oferta interna marginal de largo plazo en una sola cuenca y, dentro de esta, en una sola fuente del recurso es innecesariamente temerario. Y también en beneficio de los consumidores, que no deberán pagar por transporte hundido y

Es fundamental entender que la seguridad de suministro interna es condición de factibilidad para desarrollar un plan exportador agresivo y



NECESITA
DESARROLLAR
MASIVAMENTE
SUS RECURSOS
PARA PODER
PRODUCIR
A PRECIOS
SOCIALMENTE
ACEPTABLES Y SIN
SUBSIDIOS.

de largo plazo como el que necesita Vaca Muerta. Como el que ahora prometen impulsar todas las tendencias políticas, incluyendo al comunismo pro-mercado.

Resulta necesaria una acción rápida y complementaria entre las provincias y la nación para reanimar la exploración y producción en las cuencas «maduras» (viejos son los trapos, decía mi abuela). Las provincias en su rol de poder concedente y la nación en el de responsable de la política energética, pero juntos frente al desafío.

Sabemos que disponemos de enormes superficies de cuencas apenas exploradas, y no veo razón para aceptar que estas no puedan incorporarse a la oferta de hidrocarburos sin antes haber explorado con intensidad. Mucho se dice de la aversión al riesgo exploratorio, de las restricciones de cash flow, etc. Pero me parece mejor que hablen los hechos antes que los especialistas. Habrá que hacer una búsqueda al estilo de la realizada para las áreas offshore con el objeto de entender las condiciones bajo las cuales aquellas empresas con mayor especialización en la exploración estarían dispuestas a trabajar. Y no sería menor la importancia de descubrir estructuras capaces de convertirse en almacenajes subterráneos de gas y así contribuir con la seguridad de suministro, también para beneficio de Vaca Muerta.

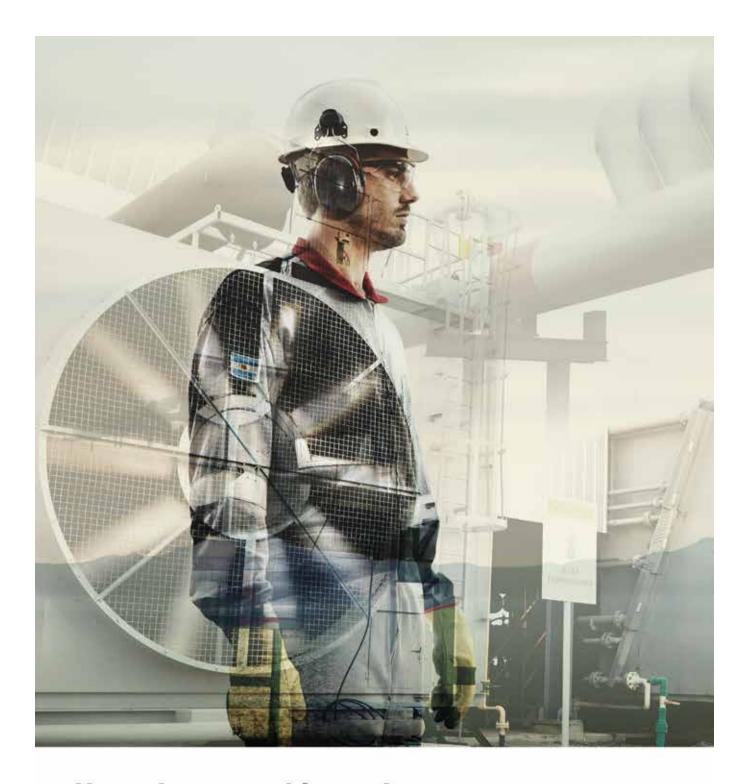
Tenemos el *offshore* somero de buena parte de Chubut y Santa Cruz, el suroeste de esta última provincia y Tierra del Fuego como *spots* de probables desarrollos más que interesantes. Tenemos *tight qas* por desarrollar, y no solamente en Neuquén. Tenemos GNEA como infraestructura capaz de recibir los posibles resultados de nuevos esfuerzos exploratorios tanto en NEA como en NOA.

Ya escucho las primeras objeciones: ¿Qué haríamos si tenemos mucho éxito? ¿Cuál sería el precio del gas? Prefiero enfrentarme a estos interrogantes antes que a la certeza de que poniendo todos los huevos en la misma canasta aumentamos el riesgo de abastecimiento interno. Y por lo tanto del proyecto exportador. Un intento de respuesta sería que no sabemos cómo manejar el éxito. Bueno, tal vez haya empresas que sepan hacerlo.

Vaca Muerta debe convertirse en un gran proyecto exportador. Es un recurso tanto de alta velocidad de desarrollo como de declinación, y capital muy intensivo. Las operadoras pueden manejar estas características operando bajo contratos de compra-venta de largo plazo y de grandes volúmenes. Pero estas características no podrían ser manejadas a precios razonables por una Vaca Muerta volcada a atender al mercado interno. Es necesario, entonces, liberar a Vaca Muerta de la pesada carga de asegurar el suministro interno y así poder desplegar rápido y oportunamente todo su potencial productor.

En el desarrollo de estas inquietudes, están implícitas una serie de medidas que no vale la pena discutir a esta altura. Tampoco yo dispongo de todas las respuestas a las numerosas dudas que aparecerán, pero de esto se trata el crecimiento. Un crecimiento que nos induce a «rediseñar» la industria gasífera nacional con una potencia jamás vista ni soñada. x





Hacer las cosas bien es la mejor manera de hacerlas

Somos la primera compañía privada integrada de energía de la región. Desde hace más de 20 años invertimos, trabajamos y crecemos haciendo que otros crezcan.

