

Contacto SPE



Publicación de la SPE de Argentina Asociación Civil

Número 39, Julio 2012

S U M A R I O

- 1 Carta del Presidente
- 2 Nueva Comisión Directiva
- 3 Resumen de Actividades 2011
- 5 Fe de Erratas
- 6 Operación de Campos maduros en la Cuenca de San Joaquín Valley, California
- 8 Llancanelo: Un clásico argentino
- 12 Comité de Jóvenes Profesionales
- 12 VI Seminario Estratégico SPE 6 y 7 de Noviembre de 2012. "La recuperación del Autoabastecimiento Energético"
- 13 The Quest
- 14 Capítulos Estudiantiles de la SPE en Argentina
- 14 Taller de Introducción a la Ingeniería en Petróleo
- 15 Carta del Director

Contacto SPE propiedad de la SPE de Argentina Asociación Civil

Las notas publicadas son reponsabilidad de sus respectivos autores.

Envíenos sus comentarios: contacto@spe.org.ar

Carta del Presidente

Participar en una organización como la SPE es una manera de devolver parte de lo que he recibido a lo largo de mi formación profesional. Significa también encarar, en conjunto, los nuevos desafíos que se nos presentan. Entiendo claramente las limitaciones que tenemos como organización pero tengo la convicción de que un aporte positivo, sea cual fuere, puede tener un impacto importante. Mi intención es focalizar nuestras acciones como institución en las líneas que a continuación comentaré y que están ligadas al trabajo que viene desarrollando la SPE en los últimos años:

- El desarrollo de los **Recursos No Convencionales** ha traído a la industria Argentina nuevos desafíos, que requieren de ideas innovadoras así como también del desarrollo de nuevas prácticas de comportamiento de los principales actores de la industria (funcionarios, directivos de empresas, técnicos, etc.). Las líneas de acción estarán dirigidas a crear un ámbito de encuentro entre los distintos grupos técnicos para generar un ambiente de debate, disminuir la incidencia de los falsos profetas que han vendido espejitos de colores a raíz de este tema y ayudar a reducir los tiempos de la curva de aprendizaje. La SPE, como organización sin fines de lucro,



puede y debe ayudar en ese sentido.

- La reconstrucción de **nuestra identidad** como profesionales argentinos. Este punto no es menor y en la mayoría de los casos parece latente. Las organizaciones de las que somos parte, de alguna manera, han actuado pasivamente ante hechos en los que debimos haber expre-

CURRICULUM VITAE DE ING. JORGE BUCIAK

Actualmente se desempeña como Gerente de Ingeniería de CAPSA-Capex. Anteriormente trabajó en Bidas e YPF. Tiene más de 25 años en la actividad, desempeñándose en tareas relacionadas con la Ingeniería de Reservorios- Evaluación y desarrollo de proyectos. En los últimos años, se ha focalizado en la implementación de proyectos especiales (recuperación asistida, tight sands, shale, etc.). Fue también docente Universitario por más de 20 años en distintas facultades en temas relacionados con su actividad.

CARTA DEL PRESIDENTE

« Viene de tapa

sado nuestra posición. Un ejemplo contundente es el cierre y abandono de las actividades de desarrollo de YPF en Florencio Varela, renombrado centro de investigación y desarrollo tecnológico de la industria petrolera argentina. Mientras que Brasil, partiendo de este modelo, desarrolló el CENPES, centro tecnológico de excelencia internacional brasileño, nosotros como argentinos logramos lo contrario. La SPE, aunque suene paradójico por tratarse de una institución internacional, debe ayudarnos a promover nuestra identidad así como el desarrollo de tecnología.

• **Transmitir conocimiento.** Esta es la manera más económica de generar valor. Las exposiciones, conferencias y cursos que organiza nuestra institución constituyen un multiplicador de conocimiento. Un activo como éste debe ser transmitido y multiplicado exponencialmente para la generación de valor. Las empresas donde trabajamos prosperan porque al incrementarse el activo de su gente, se incrementa el valor de la Compañía, y así el de la región y del país. El punto de partida es cada profesional que, desde su lugar, hace crecer y da frutos a partir de ese bien no tangible que posee, que es único y que lo acompañará siempre. La SPE debe acompañar ese proceso y es fantástico comprobarlo a lo largo de estas reuniones.

Una vez leí la historia de un agricultor muy exitoso que contaba la clave de su secreto: compartir sus mejores semillas con los dueños de los campos vecinos. Parece poco inteligente, pero el hombre reflexionaba: si ellos plantan la semilla buena tienen buenos sembrados, el viento traerá a mis cultivos sus semillas buenas. Pero si no les doy nada y plantan semillas malas, el viento me traerá semillas malas que empeorarán mis cultivos.

Espero que podamos continuar utilizando esta prestigiosa organización que es la SPE como instrumento para mejorar nosotros y nuestro ámbito de trabajo. En este mismo instante se nos presenta el importante desafío de recuperar el autoabastecimiento. Hagámosle frente juntos.

Jorge Buciak

Nueva Comisión Directiva 2012

MAYO 2012 - ABRIL 2013



Diego Solís, Miguel Lavia, Alejandro Luppi, Julio Shiratori, Nicolas Strauss, Jorge Meaggia, Hugo Carranza, Norberto Galacho, Jorge Albano, Eduardo Barreiro, Jorge Abriata, Guillermo Teitelbaum. Sentados de izquierda a derecha: Florencia Artola (cap. estudiantil ITBA), Gabriela Aguilar, Jorge Buciak y Ana María Dahl.

Presidente

Presidente
Jorge Buciak

Vicepresidente 1°

Hugo A. Carranza

Vicepresidente 2°

Jorge Meaggia

Secretario

Miguel Laffitte

Tesorero

Diego Solís

Comité de Programación y Organización de Reuniones Técnicas

Chairman

Eduardo Abriata

Miembros Comité

Miguel Fryziak

Comité de Desarrollo Educativo

Chairman

Miguel A. Lavia

Comité de Asuntos Estudiantiles

Chairman

Julio Shiratori

Comité de Jóvenes Profesionales

Chairman

Luciano Fucello

Comité de Transferencia de Tecnología

Chairman

Eduardo M. Barreiro

Miembros Comité

Jorge R. Albano

Comité de Comunicación Institucional

Director de la revista Contacto
Oscar Secco

Editor responsable de la revista Contacto y página web
Gabriela Aguilar

Comité de Congresos, Seminarios y Jornadas

Chairman

Jorge Albano

Miembros Comité

Norberto Galacho

Comité de Asuntos Institucionales

Chairman

Alejandro Luppi

Órgano de fiscalización

Guillermo Teitelbaum

Enrique Lagrenade

Alejandro Luppi

Revisor de cuentas

Secretaría

Ana María Dahl

Resumen de Actividades 2011

MAYO 2011 - ABRIL 2012

Culmina otro año de actividades y se produce el recambio de la comisión directiva. Desde la fundación de la Argentina Petroleum Section, en mayo de 1977, y de la constitución de la SPE de Argentina Asociación Civil en octubre de 1992, han pasado 34 comisiones directivas y se ha cerrado el balance del ejercicio N° 19, conviviendo en la actualidad varias generaciones, desde socios fundadores hasta jóvenes profesionales.

Entonces nos da sumo placer informar: ¿Qué hicimos durante este año 2011?

El Comité de Programación y Reuniones Técnicas dirigido por Marcelo Crotti, con la colaboración de Diego Solís realizaron una completa revisión de temas con la realización de 10 conferencias:

- 12 de abril - Ing. Jim Crompton, *Putting the focus on Data.*
- 11 de mayo - Dr. Yucel Akkutlu, *Gas Storage and Transport in Organic Rich Shale.*
- 18 de mayo - Ing. Néstor Eduardo Ruiz, *31 Pozos y 31 Mineros.*
- 4 de julio - Lic. Inés Labayén, *De qué hablamos cuando hablamos de Shale. La Roca Generadora como Roca Reservorio.*
- 2 de agosto - Dr. Gualter Chebli, *Qué ocurrió con la exploración desde que las provincias manejan el negocio de los hidrocarburos.*
- 25 de agosto - Cap. Navío Alfredo Blanco, *El Mar Argentino – Rol de la Armada Argentina.*
- 26 de septiembre - Lic. Eduardo Barreiro, *Perspectivas del Gas No Convencional para el Abastecimiento. Futuro de Gas en Argentina.*
- 18 de octubre - Dr. Hazim Abass,

Use and Misuse on Applied Rock Mechanics in Petroleum Engineering.

- 14 de noviembre - Eng. Joseph, Ayoub *Stimulation Technology – Broad, Deep and Successful.*

- 6 de diciembre - Ing. Hugo Carranza, *200 Años, Identidad y Globalización.*

El Comité de Desarrollo Educativo dirigido por Gloria Bahl Chambi, con el gran aporte realizado por Enzo Pellegrini y Miguel Lavia, realizó el curso 28 de noviembre: Tight Gas – Shale Gas, Profesor R. Aguilera, que contó con la asistencia de 19 alumnos.

Previamente habían sido programados y cancelados por no reunir el número mínimo de alumnos los siguientes cursos:

- 1 al 5 de agosto: *Ensayo de Pozos – Interpretación*, Profesor Giovanni da Prat.
- 29 al 31 de agosto: *Sísmica para Geólogos e Ingenieros*, Profesor E. Corti.
- 5 al 9 de septiembre: *Caracterización de Reservorios*, Profesor C. Torres Verdín.
- 26 al 30 de septiembre: *EOR*, Profesor Farouq Ali.
- 7 al 11 de noviembre: *Reservoir Engineering Applications*, Profesor M. Bernardi.

El Comité de Asuntos Estudiantiles, dirigido por Víctor Gorosito realizó las actividades siguientes:

- Convocatoria a reunión de responsables de Capítulos Estudiantiles realizada en Buenos Aires el 8 de agosto, contó con representantes de la Universidad Nacional Patagonia San Juan Bosco y del ITBA.
- Soporte institucional al VII Encuentro Inter-Universitario Comodoro Riva-

davia, organizado por el Capítulo Estudiantil de la UNSJB dirigido por el estudiante Emanuel Aramayo.

- Becas Estudiantiles: Se ofreció a las Universidades Nacionales de Cuyo, del Comahue y de la Patagonia San Juan Bosco, siendo beneficiados, según el reglamento de becas 2011, los siguientes estudiantes:

- Facundo Gallego: Cuyo – Ingeniería en petróleo.
- Aníbal Agüero: Cuyo – Ingeniería en petróleo.
- Sofía Marien Zannetti: Cuyo – Ingeniería en petróleo.
- Edgardo David Saavedra: Comahue – Ingeniería en petróleo.
- María Belén Alí: Comahue – Ingeniería en petróleo.
- Eusebio Fernández Ramos: Comahue – Ingeniería en petróleo.

- Concurso Estudiantil 2011: con la coordinación de Norberto Galacho, el jurado de la SPE decidió otorgar los siguientes premios:

Categoría estudiantil:

- Primer premio (\$5.000): "Análisis integral: Evaluación de play cenozoico de la Cuenca Chacoparanaense de Santiago del Estero", realizado por Marcia Jéssica Fabiana y Rodrigo Arnaldo Escobar, Universidad Nacional de Tucumán.

- Mención de honor: "Optimización del uso del agua en fracturación hidráulica de yacimientos no convencionales", Leandro Kolton y Leandro Gastón Quintana, Universidad Nacional de Cuyo.

Categoría jóvenes profesionales:

- Mención de honor: "Deshidratación del gas natural con TEG. Desarro-

llo de un modelo de regresión para la estimación del punto de rocío de equilibrio de agua", Leonel Alberto Benítez, Liliana Ale Ruiz y Enrique Tarifa, Universidad Nacional de Salta.

Se terminó de percibir el reintegro por el préstamo de honor otorgado en 2009, y se continúa con el otorgado en 2010. Se otorgaron ayudas por movilidad a jornadas y congresos.

El Comité de Comunicación Institucional, dirigido por Oscar Secco, realizó las siguientes actividades:

- Dirección de la revista: se designó por primera vez un Director, asumiendo Oscar H. Secco dicha responsabilidad. Se designó editor a Gonzalo Pérez Cometto, quien fue luego reemplazado por Gabriela Aguilar debido a su traslado a Comodoro Rivadavia. Se publicaron cuatro números de 16 páginas, hecho inédito por su calidad y

continuidad. El n° 34 en abril, el n° 35 en julio, n° 36 en septiembre, y el n° 37 en diciembre.

- El sitio de Internet se está actualizando y se pretende ponerlo disponible durante 2012.

Comité de Congresos y Seminarios, se realizaron las siguientes actividades:

- Jornada de "Estimación de Recursos de Petróleo y Gas Natural en la República Argentina", realizada el 30 de noviembre de 2011 en el Hotel Conquistador. Fue presidida por Alfredo Gorgas y contó con la asistencia 80 participantes.

- Jornadas de Producción, Transporte y Tratamiento de Gas realizadas en Neuquén, en conjunto al IAPG y la SPE Sección Patagonia, del 30 de agosto al 2 de septiembre de 2011. Con la asistencia de 280 participantes.

Es de destacar el trabajo de organización y desarrollo del evento realizado por la Sección Patagonia presidida por Néstor Eduardo Ruiz y de jóvenes profesionales como Luciano Fucello, Gonzalo Pérez Cometto y Matías Podeley.

- Stand de la SPE en la AOG 2011 del 10 al 13 de octubre del 2011. La SPE estuvo nuevamente presente en la mayor exposición de la industria del petróleo en la Argentina. Guillermo Teitelbaum organizó y puso en marcha nuestro stand, junto a voluntarios, y miembros del Capítulo Estudiantil del ITBA.

- Día del Petróleo. El 13 de diciembre de 2011, la SPE, representada por su Vicepresidente primero Jorge E. Meaggia, integró la mesa de autoridades de la tradicional celebración, que incluyó la entrega de premios.

- VI Seminario Estratégico de la SPE en 2012. Se realizó un trabajo pre-



**CRECIMIENTO
INNOVACIÓN
RESULTADOS**

Somos una compañía de energía que explora, desarrolla y produce petróleo y gas en forma social y ambientalmente responsable.

Invertimos fuertemente en Argentina. Hemos crecido gracias a la determinación y esfuerzo de nuestra gente, asumiendo riesgos y promoviendo el espíritu emprendedor. La exploración está en nuestras raíces. Somos exploradores y ese espíritu nos empuja a seguir adelante.

Apache

paratorio para su organización.

El Comité de Transferencia de Tecnología dirigido por Eduardo Barreiro abordó:

La explotación de yacimientos maduros y la exploración de las cuencas inexploradas. El tema se trató en la Jornada de noviembre y en las Jornadas de agosto en Neuquén.

El Comité colaboró en el análisis de los trabajos técnicos del Concurso Estudiantil e hizo los primeros contactos con la FAN (Fundación Argentina de Nanotecnología, <http://www.fan.org.ar>) perteneciente al MINCyT, que es el organismo que reúne a todos los centros que están trabajando en temas asociados a la nanotecnología. El objetivo es ver si hay temas de colaboración para aplicación de nanotecnologías a la industria petrolera; aun en el mundo recién se está abriendo un enorme campo de potencialidades.

Otras Actividades

• ATCE 2011. Participación a través de Miguel A. Lavia en carácter de auditor invitado de los cursos del congreso y de Hugo A. Carranza en carácter de Presidente 2011 de la Sección Argentina, ambos asistiendo a la ceremonia de asunción del Presidente 2012 de la SPE Ganesh C. Thakur.

• Veinte años de la formación de la SPE de Argentina Asociación Civil. Se inició la preparación de la celebración de los 20 años ubicando a los 18 integrantes de la primera comisión directiva con el objeto de convocarlos para la celebración del próximo 22 de octubre de 2012.

Entrega de premios:

• El 4 de julio se entregó a Jorge E. Meaggia el *Outstanding Leadership & Services Award* por su desempeño como Presidente 2010 de la Sección.

Éste a su vez y en su carácter de Presidente 2010, otorgó *Section Service Awards* a:

- Alejandro R. Luppi por su desempeño durante 5 años como Tesorero.
- Andrés S. Cremonini por su desem-

peño durante 4 años como Secretario.

• Miguel A. Fryziak, por su labor como Presidente del Comité Organizador del V Seminario Estratégico del 2010.

• El 30 de noviembre, durante las Jornadas se hizo entrega de una placa de homenaje al doctor Pedro Lesta por su trayectoria de incansable explorador, la que fue recibida en su nombre por el geólogo Eduardo Pezzi.

• El 13 de diciembre se hizo entrega de las siguientes distinciones:

• Jorge E. Valle diploma de reconocimiento por haberle sido otorgado el *2011 Regional Management and Information Award*.

• Hernán H. Buijs diploma de reconocimiento por haberle sido otorgado el *2011 Young Member Outstanding Service Award*.

• Primer premio del Concurso Estudiante a los estudiantes Marcia Jéssica Fabiana y Rodrigo Arnaldo Escobar, Universidad Nacional de Tucumán, por su trabajo "Análisis integral: Evaluación de *play* cenozoico de la Cuenca Chacoparanaense de Santiago del Estero".

Nominaciones:

Se presentó la nominación para los International y Regional Awards de:

• Eduardo M. Barreiro, *Regional Service Award*.

• Telmo F. Gerlero Mariani, *Regional Production and Operations Award*.

• Miguel A. Lavia, *Regional Reservoir Description and Dynamics*.

• Alejandro R. Luppi, *Distinguished Service Award*.

• Carlos C. Novelli, *Regional Projects, Facilities and Construction Award*.

• Alfredo F. Viola, *Regional Management and Information Award*.

Finalmente informamos por separado la labor realizada por los **Jóvenes Profesionales**.

Hugo Carranza,

Presidente saliente 2011

Fe de Erratas

En el pasado **número 38**, por diferentes circunstancias, se cometieron gruesos errores. Se los lista en orden secuencial:

Página 1:

• Donde dice "*Capítulo Estudiantil*" debe decir "**Capítulo Estudiantil UBA.**"

• el e-mail del Director debe leerse "**osecco@arnet.com.ar**"

Página 3 y siguientes impares:

• en los pie de páginas debe leerse "**Marzo 2012**"

Página 4:

• en la foto de abajo donde dice "*Daniel Kokogian*" debe leerse "**Eduardo Pezzi**"

• "*Lafitte*" debe leerse "**Laffitte**"

• Faltó completar la frase final: "**O te preparas para esperar lo inesperado, o cuando llegue no sabrás reconocerlo. Señores: muchas gracias.**"

Página 11:

• falta completar la frase final: "**¿O será que Don Arturo Jauretche tenía razón en eso de que somos vivos de ojo y zonzos de temperamento?**"

Página 13:

• la filiación del Ing R. Giacomel debe decir "**Amoco Argentina, YPF.**"

Tanto el Director como la Editora Responsable asumen sus responsabilidades, solicitan a los lectores y anunciantes sus disculpas y comprometen un mayor control de calidad en los próximos números.

Por dicha razón, la Comisión Directiva aceptó la recomendación de volver a trabajar con el Editor ICOGRAMA que tiene una experiencia de más de 10 años consecutivos de trabajo con la SPE.

Como siempre, esperamos comentarios y propuestas para mejorar CONTACTO.

Operación de Campos maduros en Valley, California

Para ubicar a California en cuanto a su importancia en la industria del petróleo podemos decir que produce 566 MBbl/d (90 Mm3/d) de petróleo y 700 Mcf/d (20 MMm3/d) de gas situándolo como el tercer estado productor de hidrocarburos de USA. La distribución de yacimientos se puede ver en el mapa.

(ver figura 1)

Como se puede ver en el **Gráfico 1** la producción de petróleo tiene una importante declinación debido a que sus yacimientos son maduros. El 70% de la producción de petróleo viene de la Cuenca del San Joaquín Valley y sus yacimientos, mayoritariamente de crudo pesado, han sido descubiertos a fines de 1800 y principios de 1900.

Estos yacimientos gigantes, con Petróleo Original In Situ que varían entre los 1100 y 3500 millones de barriles, poseen petróleos pesados de entre 11 y 14 grados API, con viscosidad de hasta 1 millón de cp y son producidos mediante inyección continua de vapor de agua con el objetivo de elevar la temperatura del reservorio de unos 95° F iniciales a aproximadamente 250° F y así reducir la viscosidad del crudo

y poder extraer el petróleo mediante, en casi un 98%, bombeo mecánico.

Los reservorios son principalmente arenas de entre 20 y 300 metros de espesor, 0,5 a 13 Darcy de permeabilidad y de 32% de porosidad promedio, con profundidades que varían entre los 300 y 550 metros y muy poco consolidadas.

Esto lleva a pozos de profundidades totales entre 300 y 750 metros en los que la producción de arena y el taponamiento consecuente es uno de los mayores problemas que afecta la vida útil de los mismos en conjunto con las altas temperaturas propias de este tipo de operación. Así la vida útil de los pozos puede ser de unos pocos meses hasta de 80 años, dependiendo de la zona y de la historia de producción e inyección de vapor. Se estima que el promedio de vida útil es de 10 años.

El espaciamento entre pozos varía de 5 a 1,75 acres, obteniéndose un paisaje único cuando se visita uno de estos campos.

(ver figura 2)

La operación de estos campos se ve afectada por las condiciones de mercado

internacionales, con un creciente incremento en los insumos. Un pozo productor promedio cuesta hoy alrededor de U\$S 500M (completación con liners), en el año 2009 era de U\$S 280M.

La producción de petróleo promedio por pozo ronda los 9 Bbl/d (1,4 m3/d).

Actualmente los gastos operativos de producción rondan entre los 16 y 19 U\$S/barril y son derivados principalmente de la inyección de vapor. Por lo general se distribuyen de la siguiente forma:

Mantenimiento	26%
Operación de producción	35%
Personal	20%
Gastos de negocio y transporte	6%
Licencias e impuestos	9%
Otros production OPEX	4%

El impuesto a las ganancias que los productores deben pagar es del 36%, valor que se ha mantenido constante desde 2007 (previamente era del 38%).

Observando valores históricos de gastos operativos de los últimos 8 años, se



Figura 1: Mapa del Estado de California y sus yacimientos de petróleo y gas, resaltándose la Cuenca de San Joaquín Valley.

California Oil Production

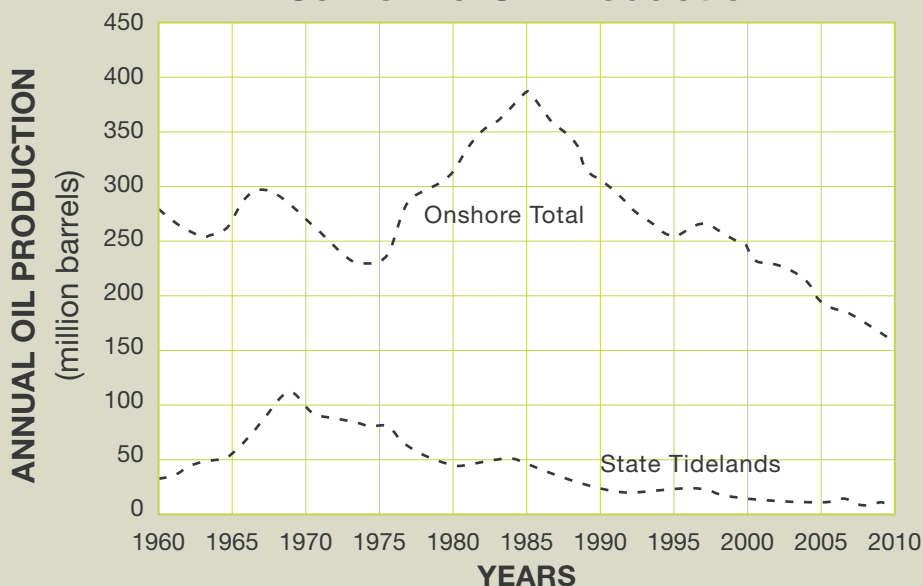


Gráfico 1. Producción de Petróleo.

la Cuenca de San Joaquín



destaca un incremento de 7 puntos en personal y 6 puntos promedio en mantenimiento de las operaciones.

Pero la pregunta es, dadas estas condiciones, ¿cómo es posible que estos yacimientos sean redituables?

La posible respuesta se puede encontrar en la reducción del impuesto a las ganancias y en el precio de venta del crudo, cuya curva histórica se detalla en el **Gráfico 2** (para un crudo promedio de la cuenca).

Estos factores hacen que el límite económico ronde los 0,5 barriles por día por pozo.

La cantidad de pozos productores en estos yacimientos (de hasta 9500 pozos activos) hace muy dificultosa la tarea de seguimiento de la producción. Casi el 80% de los pozos cuentan con "Pump Off controllers" para optimizar la energía y maximizar la

vida útil de las bombas.

Otro factor importante en la vida útil de los pozos es la subsidencia del terreno dada la poca profundidad y consolidación de los reservorios, más la explotación del petróleo (que en condiciones originales actúa como agente sostén de las arenas). Para seguir este fenómeno se utilizan pozos testigos distribuidos en los yacimientos cuyos datos y tendencia son analizados mediante modelos dinámicos.

Nuevas tecnologías tanto en monitoreo satelital y automatización de procesos como en detección y priorización de trabajos en pozos están siendo llevadas a cabo con el uso de sistemas especializados y bases de datos inteligentes. Por otro lado se trabaja en la actualización y mejora en las tecnologías existentes, como control de arena; bombas PCP

(Progressive Cavity Pumps) en las que se ensayan estatores metálicos, y la perforación de pozos horizontales en un esfuerzo para revertir el acelerado ascenso del costo de los nuevos pozos.

Las proyecciones en cuanto al precio futuro del crudo, sumadas a las nuevas tecnologías serán los pilares que garanticen el desarrollo de la importante cantidad de recursos existentes aún no producidos en estos yacimientos gigantes por otros 100 años más.

Gastón Conci.

Ingeniero en Petróleo, ITBA.

Fuentes:

- California Division of Oil, Gas and Geothermal Resources (DOGRR).
- California Energy Commission.

CURRICULUM VITAE DE GASTÓN CONCI

Egresado como Ingeniero en Petróleo del ITBA, año 1994. Se desempeñó en yacimientos de la Cuenca Austral, Neuquén, Golfo San Jorge y Tarija (Bolivia). En el 2004 ingresa a Chevron Argentina y en el 2009 es transferido a

Bakersfield, California, donde se desempeña como Lead Reservoir Engineer para los Yacimientos de Petróleos Pesados bajo Inyección de vapor de agua. Es miembro de la SPE.



Figura 2: Vista típica de los yacimientos de crudo pesado en California.

CRUDE OIL POSTED PRICES MIDWAY-SUNSET OIL FIELD



Gráfico 2: Tendencia histórica de precios de crudo pesado en la Cuenca de San Joaquín Valley.

Llancanelo: Un clásico argentino

POR DANIEL ESTEBAN PÉREZ

En 1937 YPF realiza las dos primeras perforaciones en las cercanías de la Laguna de Llancanelo (ubicado geográficamente en el Sur de la Provincia de Mendoza) con el carácter de pozos estructurales alcanzando el pozo LL-1 una **profundidad final de 76 metros y luego de la campaña**, se encuentra petróleo muy viscoso, decidiendo su abandono por improductivo económicamente.

En una segunda instancia, el pozo LL-2 (perforado entre el 13 de Septiembre y 20 de Octubre de 1937) alcanza una **profundidad de 223 metros** y también se decide su abandono por improductivo económicamente.

(ver figura 1 y 2)

A partir de esa fecha y hasta la actualidad han podido determinarse la existen-

cia consecutiva de diversas “ERAS”, cada una con sus historias y características que describiremos a continuación.

Era del olvido

De 1937 a 1965 YPF toma una decisión estratégica y operativa de dedicar mayor preeminencia a desarrollar yacimientos en Comodoro Rivadavia, Neuquén, Salta, Norte de Mendoza, etc. y por ende, lamentablemente, Llancanelo duerme pacíficamente durante los siguientes 28 años.

Era del Descubrimiento:

En 1965, YPF revierte su política anterior y propone la perforación de un pozo en Llancanelo para averiguar las características de los depósitos del borde de la cuenca (cualquier similitud con la actual tendencia de

investigar los yacimiento del borde cuenca como Chachauén –aunque 45 años después es mera coincidencia– y para ello ubica en pozo LL-5 en la zona más adecuada geológicamente. Como se verá a lo largo de todas las eras, Llancanelo nunca fue un yacimiento fácil.

Luego de varios ensayos, se estableció que la mejor ubicación geológica se encontraba dentro de la laguna. En consecuencia, se lo corre 300 mtrs pero hubo algunos problemitas.

(ver figura 3)

Sin embargo, se descubre el reservorio de Gr. Neuquén (saturado con petróleo pesado) y podemos establecer que este hecho logra que Llancanelo entre en la historia petrolera de Argentina.



Figura 1: Autorización para perforar los dos primeros pozos en Llancanelo.

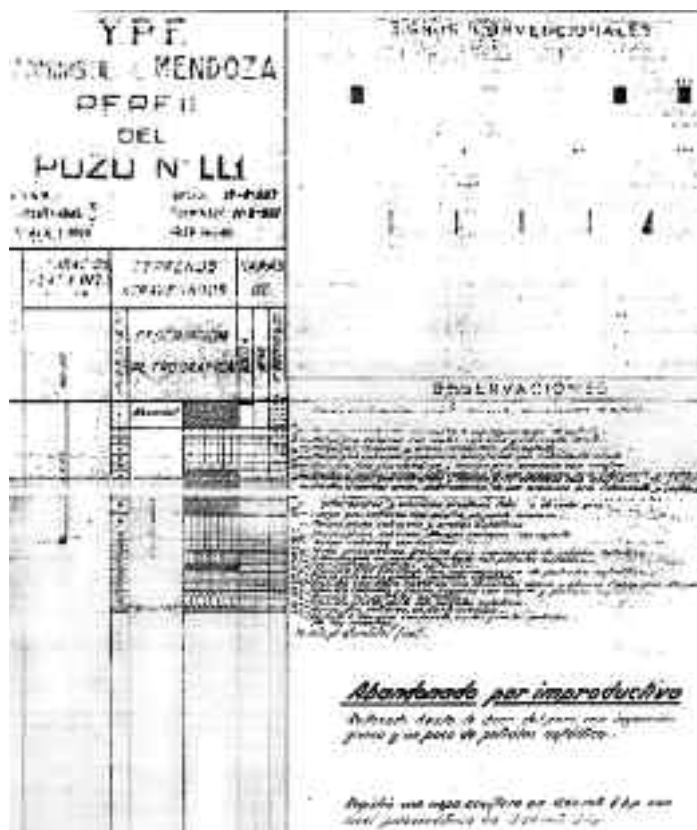


Figura 2: Reporte geológico del primer pozo de Llancanelo.



Era del desarrollo (1965-1973)

Esta era se compone de 8 años de actividad intensa.

YPF perfora 12 pozos y delimita el área mineralizada (Comprobadas: 750 ha y Probables: 2700 ha) y las caracteriza petrofísicamente (espesor: 42 m Porosidad: 14,5%; Saturación agua: 49,5%).

Se determinaron los valores del petróleo (Boi: 1,053; Densidad a 15 Centre 0,9791 a 0,9835 y los grados API entre 13 y 12,4 mientras que la viscosidad a 50 C es de 12800 a 5640) en tanto las reservas. Comprobados alcanzan a $4,4 \times 10^6$ m³ mientras que las Reservas Probables eran de $21,5 \times 10^6$ m³.

El pequeño problemita es que no se logra producir una gota de petróleo. No se lo puede mover.

Se suspende la perforación y pasamos a la Era Experimental.

Era Experimental (1973-1981)

De 1973 a 1981 una serie de experimentos (algunos muy divertidos y extravagantes aunados a un discutible fundamento científico) tuvieron lugar alternándose con otros serios y profundos, con el objetivo de poner en movimiento el petróleo mediante la calefacción o bajando su viscosidad.

Así se pudo relevar que:

- en 1975 inyección de gas-oil caliente con CO₂;
- a inicios de 1977 se baja un calentador a querosén (encendido) al pozo para calentar el petróleo, por alguna razón, a cierta profundidad se apaga.

• A mediados de 1977 se continúan con los esfuerzos, se contrata un generador eléctrico y se baja una estufa de cuarzo encendida. Queda pegada a la paredes del pozo a los 45 metros de profundidad (mi esposa aún me la reclama).

• Luego, se decide bajar una olla de cocina atada con sogas. No se logra que pase el nivel de petróleo. Y tampoco se la puede sacar (primera utensilio de cocina en pesca en un pozo en Argentina).

• Se inyectan al pozo: desemulsionantes, ácido mutual, retardadores de ácidos, vino espumante, etc.

Esta etapa también coincide con una fuerte investigación en el laboratorio de Florencio Varela de YPF (y esta sí, científicamente muy interesante y seria).

Lamentablemente, todas ellas tenían un denominador común: ninguna dio resultado y el petróleo seguía sin poder moverse.

Para 1981 agotadas las intenciones de producir el petróleo de Llanquanelo, se abandona el área y avanzamos a la Era del Vapor.

Era del Vapor (1981- 1985)

En Enero de 1981 se firma el contrato de riesgo N° 21486 por el cual las empresas Unión Oil (como operador) y Alianza Petrolera Argentina junto a Inalruco se hacen cargo de la operación de Llanquanelo.

Registran sísmica, perforan ocho pozos (con un especial diseño) y realiza una operación cíclica de inyección de vapor con muy buenos resul-

tados de producción.

En seis de ellos se implementó una inyección cíclica de vapor sobrecalentado (a 300 C) inyectando por aproximadamente un mes, luego había un tiempo de “remojo” y posteriormente se abría el pozo que producía primero por surgencia y luego por pistoneo.

Los caudales iniciales de 30 m³/d y caudales finales de 2 a 3 m³/d con tiempo de duración de la producción (por cada inyección de vapor) de 3 a 9 meses.

En algunos pozos como el LI-1004 llegaron a realizarse 3 ciclos.

Los volúmenes acumulados en LI-1003 fueron de 6000 m³ y en el LI-1007 fue de 2100 m³ de acumulada.

También se intentó un barrido con vapor entre el 1001 y 1002 mediante una inyección continua, pero fallas técnicas impidieron su evaluación.

Todo el proyecto de inyección de vapor permitió producir: 19000 m³ de petróleo.

Llanquanelo estaba a las puertas de entrar en producción efectiva pero la destilería de Lujan de Cuyo no acepta el petróleo por el contenido de vanadio.

Total de reservas comprobadas: $7,3 \times 10^6$ m³ (zona de inyección de vapor: $1,6 \times 10^6$ m³).

(ver figura 4)

Así, el día 25 de Septiembre de 1985 Unión Oil desiste de Llanquanelo y este pasa a Alianza Petrolera.

Termina la era del vapor y comienza la Era de la Meditación.

atravesar luego de grandes pérdidas ocasionadas por la disolución del material suprayacente y que provocó el hundimiento del terreno debajo del piso de la torre, formándose un pozo de 3m de diámetro por 1,50m de profundidad.-

Figura 3.

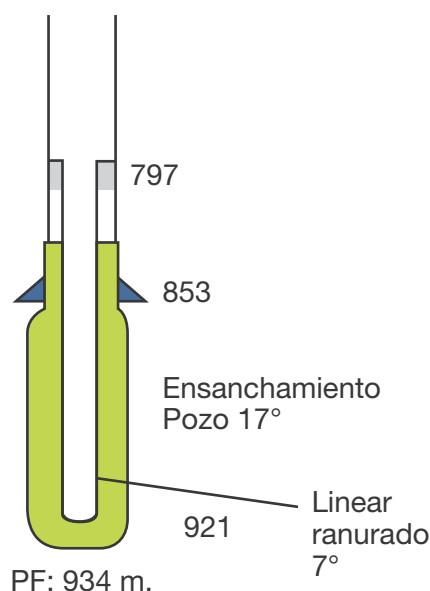


Figura 4: Esquema de los pozos perforados por UNION.



Figura 5: Consideraciones sobre la operación del yacimiento Llanquanelo.

Era de la Meditación (1985-1996)

La Alianza Petrolera Argentina queda a cargo de Llanquanelo y no se realizan ningún trabajo en el yacimiento.

Las 150.000 aves de las 75 especies que habitan en la Laguna tienen 11 años de paz, pero algo nuevo iba a pasar.

Era de la Producción en frío (1996-1999)

En 1996 Alianza firma un acuerdo con Tipsa S.A. y esta con Roch para realizar un estudio de factibilidad de

extracción de petróleo de Llanquanelo. Y el 18 de Mayo de 1996 se prueba en el pozo LL-1003 una bomba PCP (Progressive Cavity Pump) tipo Geremias modelo 28-45-700 y el pozo entra en producción con 20 m³/d. Le sigue el LL-1007 con excelente resultado.

Se demuestra la factibilidad de la explotación comercial en frío del petróleo de Llanquanelo.

Las reservas comprobadas de petróleo (Alianza) alcanzan los 4 x10⁶ m³.

(ver figura 5 y 6)

Era de la Producción en frío y con pozos horizontales (1999-2000):

Ya con YPF como operador se perfora un pozo horizontal con muy buen resultado.

Se comprueba que la explotación mediante pozos horizontales (navegando entre las dos mejores arenas del Gr. Neuquén) y con el sistema de producción de PCP es posible y muy probablemente económicamente rentable.

Las reservas por primera vez se relacionan con la densidad de pozos.



Figura 7: Instalaciones de superficie pozo LL-1003.



Figura 8: Diario UNO Mendoza.

Reservas comprobadas:

Con 21 ha/pozo: 2.3 x 10⁶ m³

Con 64 ha/pozo: 0.8 x 10⁶ m³

Por fin existía la tecnología, estaban las reservas. La destilería se reformo para aceptar el petróleo.

Llancanelo estaba a las puertas de entrar en producción efectiva pero ingresamos en la Era de la Guerra Ambiental.

Era de la Guerra ambiental (2000-2010)

Antecedentes:

- 1980: Reserva Faunística Llancanelo (40000 ha)
- 1995: Sitio Ramsar (humedales) N° 759 (65000 ha)
- 2008: Ley 7824 (ampliación límites de la reserva faunística a 87000 ha)

(ver figura 7 y 8)

Por problemas ambientales, durante 10 años se suspendió la operación con presentaciones judiciales de por medio.

Era YPF (2010)

Proyecto de desarrollo con pozos verticales y 10 horizontales. Declaración de reservas comprobadas utilizando el EUR de los pozos en producción (Comprobadas remanentes al 31-12-2009: 38000 m³, extraído: 130000 m³).

(ver figura 9)

Era Sensible: (2011 a la actualidad)

La perforación se hace con la premisa que se trata de una área sensible. Todo se adecua para que el impacto ambiental sea mínimo.

Llancanelo está cruzando la puerta para entrar en producción efectiva.

¿Se mantendrá en el tiempo? Ojala que sí.



Figura 6: Boca de pozo LL-1003 con bomba PCP.



Figura 9: Business News Americas.

CURRICULUM VITAE DE DANIEL ESTEBAN PÉREZ

Daniel Pérez es Licenciado en Ciencias Geológicas (Universidad de Buenos Aires, 1976) y en Ingeniería en Petróleo (Universidad de Buenos Aires; 1977). Hizo trabajos de consultoría evaluando proyectos de Exploración y de desarrollos de Yacimientos Naturalmente Fracturados en la Argentina, México, Perú, Bolivia, Libia y Tunes. Es profesor de Post grado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires; autor de numerosos artículos técnicos y frecuente expositor en Congresos de la su especialidad.

Comité de Jóvenes Profesionales



El Comité de Jóvenes Profesionales organizó una jornada de perfeccionamiento técnico cuyo tema fue el modelado de la simulación y fracturación hidráulica de reservorios no convencionales: Cerrando la brecha entre el diseño y la evaluación de producción en formaciones de petróleo y gas de lutitas.

El objetivo principal de cualquier tratamiento de fracturación hidráulica es maximizar la exposición de la formación al pozo al menor costo posible.

La viabilidad económica de los recursos no convencionales depende fuertemente de la factibilidad de estimular con eficacia rocas de permeabilidad extremadamente baja mediante la creación de una compleja red de fracturas que conecte la estructura rocosa al pozo.

De modo que la estrategia de terminación y la estimulación hidráulica del pozo son críticas para el éxito económico de los reservorios no convencionales.

Esta presentación describe un software que permite simular con eficacia el ciclo completo que va desde la sísmica al reservorio no convencional. La comprensión del proceso de desarrollo y propagación de fracturas hidráulicas complejas es esencial para entender el mecanismo de producción de reservorios no convencionales.

Cualquier simulador complejo de fracturas hidráulicas creíble debe poder manejar el impacto de la heterogeneidad de las propiedades y de la estructura existente en el yacimiento, la anisotropía causada por esfuerzos horizontales desparejos y la presencia de fracturas naturales en la formación, todo lo cual influye sobre la creación de fracturas hidráulicas complejas en reservorios no convencionales como demuestra el mapeo microsísmico.

Hasta ahora ningún simulador tenía la capacidad de manejar los atributos que acabamos de mencionar. Esta presentación muestra un cambio de paradigma en el modelado de las fracturas hidráulicas complejas que normalmente se crean en reservorios no convencionales durante los tratamientos de estimulación.

El proceso completo incluye un detallado flujo de trabajo que integra rigurosamente pero con eficacia la información necesaria proveniente de varias disciplinas para desarrollar una estrategia de terminación específica para cada pozo pero acorde con el reservorio. La nueva generación de simuladores de fracturas

hidráulicas tiene en cuenta la heterogeneidad, de los reservorios y la anisotropía propia de los esfuerzos horizontales y modela explícitamente la interacción entre las fracturas hidráulicas y las fracturas naturales pre-existentes en la formación.

La singularidad del software es que permite la diagramación reticular especializada de las fracturas inducidas calibrada con mediciones microsísmicas según un modelo de la Tierra para la simulación de reservorios. La plataforma del software, los novedosos modelos de fracturas hidráulicas complejas y algoritmos automáticos de diagramación reticular se ilustran en diferentes casos de estudio.

CURRICULUM VITAE: RAUL RACHID

Ingeniero Senior especializado en Simulación y Producción que actualmente se encuentra trabajando como Soporte Técnico de Geomarket para Schlumberger Argentina y Bolivia.

Trabajó para Schlumberger por un período de 7 años y su experiencia incluye Operación de Estimulación de Yacimientos, Diseño de Estimulación y Optimización, Evaluación de Reservorios y Estrategia de terminación de pozos horizontales y verticales.

Su mayor conocimiento radica principalmente en recursos no convencionales tales como reservorios de gas Shale y Tight, adquiriendo una importante trayectoria en este tipo de yacimientos en Sudamérica.

Recibió el Título de Ingeniero Químico de la Universidad de Tucumán y varias Especializaciones en Ingeniería de Estimulación y Producción de Schlumberger (Houston training Center).

SPE 6 Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2012

VI Seminario Estratégico

La recuperación del Autoabastecimiento Energético



The Quest

“ENERGY, SECURITY AND THE REMAKING OF THE MODERN WORLD”

The Quest es el séptimo libro de Daniel Yergin; sus antecesores son: The Prize, Shattered Peace, The Commanding Heights, Russia 2010, Global Insecurity y Energy Future, todos ellos resultado de esfuerzos de su grupo IHS Cambridge Energy Research Associates.

El libro discute el rol de la Energía en el mundo, pasado y futuro. En el año 1850 la producida por combustibles fósiles, básicamente carbón, era el 5% del usado por la humanidad, el resto era animal y humana. Hoy ese 5% se convirtió en el 93%, resultando en el período de mayor florecimiento económico, cultural y moral de nuestra especie. Y como siempre sucede, el costo del progreso ha hecho su aparición y en este caso se lo conoce, entre otros nombres, como la huella ecológica, que tiene mucha presencia en el libro.

La mirada al futuro indica que el rol de la energía, junto al de la alimentación, serán claves para la subsistencia de la especie humana, con la diferencia que la energía no solo deberá, como la alimentación, hacer su aporte específico, si no que además se la señala como la principal responsable de la salud del planeta.

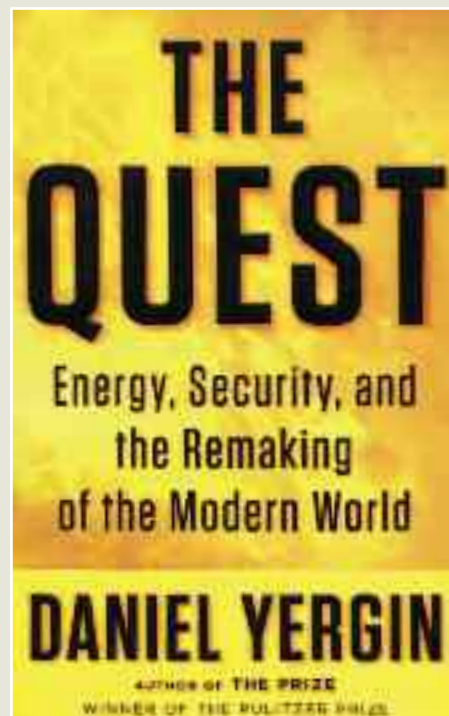
La provisión futura de ambos bienes no es hoy discutida, existe plena confianza que los adelantos de la ciencia y las fuerzas de los mercados evitarán sus falencias. Las anecdóticas y repetidas advertencias sobre hambrunas globales y del fin de los combustibles fósiles han resultado siempre equivocadas. Hoy se sabe que el Sol más los minerales radioactivos pueden proveer toda la energía que necesitarán las generaciones futuras. Sólo cabe resolver problemas de costos para resolver el tema ecológico: todas las energías alternativas a las de origen fósil son aún más costosas y difíciles de gestionar. El Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (www.wbcsd.org), propone como meta llegar al año 2050

con una población mundial de 9.200 millones, libre en su totalidad de la pobreza y de sus aflicciones (hambre, enfermedades, ignorancia) para lo cual se requerirá una oferta de energía de varios orígenes, incluyendo la de combustibles fósiles, toda con captura y almacenamiento de carbono (CAC) a fin de satisfacer el segundo requisito: limitar al máximo la huella ecológica. El principal parámetro que definiría este logro sería reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el 2050 de 70 Giga Tons de CO2 equivalente, que resultarían de seguir con las actuales prácticas, en un 80%, para llegar a 14 Giga Tons.

Son de gran interés las experiencias en varios países con las fuentes de energía renovables, solar y eólica y bio que están detalladamente descriptas con la discusión de sus éxitos y fracasos. La vinculación del automóvil con el petróleo y las especulaciones sobre su futuro es tratada extensamente. Desde la conversación en 1896 entre Edison y Ford, donde el primero aceptó que el “hidrocarbón” sería superior a la electricidad para propulsar el automóvil, al dilema actual que repite la alternativa, han pasado 115 años.

Un capítulo es destinado al que llama el “5to combustible”: la eficiencia energética, cuya vital trascendencia la ilustra en forma enfática China durante el Gobierno de WenJiabao en el 2004 cuando crea el slogan “Jineng Jianpai”: (Ahorre Energía, Disminuya Emisiones), para transmitir a la ciudadanía la necesidad de su uso racional.

El relato de cómo se llega al sistema llamado “cap and trade” para limitar el



control de emisiones de gases de Invernadero resulta en una mini lección de economía, en la cual se explica la influencia que tuvo el artículo del Premio Nóbel 1991 Ronald Coase titulado “The problem of social costs” para su elección por sobre la alternativa de imposiciones fiscales a la combustión de combustibles emisores.

Nuestro país es citado por una visita de Hugo Chavez en busca de una experiencia “mística entre las masas y un líder carismático” y por el ataque a la AMIA, presuntamente impulsado por el gobierno de Irán. El desarrollo de gas hecho por Bidas en Turkmenistán merece una breve mención.

Es además de gran actualidad: recoge hasta las consecuencias iniciales del terremoto que en marzo del 2011 sacudió la planta nuclear de Fukushima en Japón. Su estilo, las fotos y las anécdotas de personajes célebres facilitan la muy recomendable lectura de sus 721 páginas. Aún no hay traducción al castellano.

Oscar Secco

Capítulos Estudiantiles de la SPE en

Como representación de la SPE en las universidades en las que se dicta la carrera Ingeniería en Petróleo, existen capítulos estudiantiles: grupos de alumnos interesados en participar de la SPE desde su pequeño aporte a la comunidad educativa.

En la Argentina somos 5 los capítulos: el de la Universidad Nacional de Comodoro Rivadavia, el de la Universidad Nacional de Neuquén, el de la Universidad Nacional de Cuyo, el del ITBA y de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

La dinámica dentro de cada capítulo es independiente, pero en general todos compartimos la misma estructura: una comisión constituida por el Presidente, el Vice-Presidente, el Tesorero y el Secretario, y un número de vocales que es acorde al número de miembros asociados al capítulo. En

el capítulo ITBA en particular, durante el año 2012, tomamos la iniciativa de constituir equipos de trabajo –compuestos por alumnos de quinto y cuarto año bajo el cargo de vocales, y de segundo y tercer año bajo el cargo de ayudantes de vocal– con el objetivo de distribuir la asignación de los proyectos 2012, y fomentar la unión y la interrelación entre los miembros de los distintos años de la carrera. Si bien la propuesta recién comienza a llevarse a cabo, y aún faltan cosas por mejorar, creemos en el alcance de la idea para cumplir con nuestro objetivo principal de constituir un capítulo sólido e interrelacionado.

Aualmente, los capítulos estudiantiles argentinos nos unimos durante un encuentro inter-universitario en el cual uno de los capítulos actúa como anfitrión, recibiendo a

los miembros de los demás capítulos, ofreciendo charlas técnicas, facilidades para el alojamiento y organizando en líneas generales la dinámica del encuentro. En estas circunstancias, no sólo intentamos crear una relación entre los distintos miembros, sino también compartir las experiencias vividas por cada capítulo a lo largo del año, intentando fomentar la adopción general de las actividades que hayan arrojado resultados positivos. En el pasado año 2011, durante el encuentro realizado en la ciudad de Comodoro Rivadavia, se realizaron además visitas a plantas relacionadas con la fabricación de instrumentos empleados en la industria, y a los pozos más cercanos. Este año el encuentro se realizará en la provincia de Neuquén, durante el mes de septiembre, y como capítulo ITBA estamos muy entusiasmados en participar, planeando enviar alrededor de 10 miembros.

Para la ejecución de ésta, y de otras actividades que realizamos a lo largo del año (como ser visitas a plantas, charlas técnicas, charlas de carácter universitario, el Taller de Introducción a la Ingeniería en Petróleo, cenas y reuniones, etc.) contamos, todos los capítulos a nivel general, con un presupuesto reducido pero con una gran voluntad de parte de todos los miembros, que hace posible materializar estas ideas. Agradecemos las valiosas contribuciones de las diversas empresas que hacen posible muchas de dichas actividades, y de las autoridades universitarias, que nos brindan su apoyo, nos con-



Taller de Introducción a la Ingeniería en

El Taller de Introducción a la Ingeniería en Petróleo es un taller diseñado para los alumnos de los primeros años de la carrera Ingeniería en Petróleo –para satisfacer todo tipo de inquietudes respecto a su futuro tanto universitario como laboral– y para alumnos de otras ingenierías en general que estén interesados en conocer la industria.

El mismo consta de cuatro encuentros de 2 hs de duración, durante cuatro semanas sucesivas, dictados por jóvenes profesionales egresados del ITBA que aportan sus experiencias personales (laborales y universitarias) y que por la escasa diferencia de edad logran una mejor dinámica con los participantes.

En cada uno de los encuentros se abor-

da una de las temáticas principales de la industria:

- Introducción a la Industria del Petróleo
- Petrofísica y Fluidos del Reservorio
- Perforación y Terminación
- Ingeniería de Reservorios
- Producción, Actualidad de la Industria y Cierre

El taller surgió por primera vez en octubre del año 2011, como una herramienta para agregar valor a la carrera (al atenuar la incertidumbre que afecta a los alumnos en general por no tener materias específicas hasta el tercer año de la misma). El mismo fue diseñado y organizado por los alumnos

pertenecientes al Capítulo Estudiantil SPE ITBA, contando con la aprobación y colaboración del Departamento de Ingeniería en Petróleo del ITBA.

En función de la gran aceptación, y las conclusiones positivas obtenidas en las encuestas realizadas a los participantes, se realizó por segunda vez durante el mes de junio del 2012 con excelentes resultados. Cabe destacar, incluso, que a partir del conocimiento de la industria logrado a través del taller, varios alumnos de los primeros años de otras carreras tomaron la iniciativa de cambiarse a la de Ingeniería en Petróleo. A partir de las excelentes devoluciones, se planea repetirlo de forma anual a partir del año 2013,

Argentina

ceden un espacio dentro de la universidad, y colaboran con nosotros en la organización de muchos de nuestros eventos.

Como comisión del capítulo ITBA 2012, nos enorgullece haber cumplido con varios de nuestros objetivos planteados para este año –la realización de charlas técnicas frecuentes, de la visita a la planta de Tenaris en Campana, de la segunda edición del Taller de Introducción a la Ingeniería en Petróleo, la formación de equipos de trabajo– y confiamos en cumplir los restantes durante esta segunda mitad de año que inicia.

Florencia Artola

Vicepresidente del Capítulo Estudiantil de la SPE en el ITBA.

Estructura del Capítulo SPE-ITBA 2012:

Presidente: Carlos Larrinaga

Vicepresidente: Florencia Artola

Tesorero: Nicolás Strauss

Secretaria: Carolina Álvarez Blanchet

Vocales de 5to. año: Federico Pisauri, Santiago Bodini, y Sebastián Maler

Vocales de 4to. año: Roberto Mazzarella, Facundo Alaniz, y Joaquín Bussio

Ayudantes de vocal: Magdalena Martinsen Hansen, Nicolás López Meyer, Carolina Lombardo, Héctor Musante, Augusto Correnti, Gonzalo Jiménez Carmena y Juliana Romero.

Petróleo

considerando incluso la opción de que el mismo sea de utilidad para transmitir las generalidades de la industria a estudiantes de nivel escolar, o de otras universidades, interesados en informarse sobre la carrera.

Como Comisión 2012 del Capítulo SPE ITBA, los excelentes resultados obtenidos fruto del esfuerzo organizacional conjunto (de no sólo la comisión, sino también vocales y ayudantes) nos motivan a seguir trabajando por brindar cursos y charlas de valor educativo para nuestros miembros.

Florencia Artola

Vicepresidente del Capítulo Estudiantil de la SPE en el ITBA

Carta del Director

En la Asamblea del 25 de Abril se renueva la Comisión Directiva del SPE de Argentina (SPEA) donde Jorge Buciak asume la presidencia número 35. Dado que desde su orígenes el SPEA tuvo cinco presidentes reelectos fueron 30 los socios que asumieron esta responsabilidad. La elección de cada nueva Comisión se hace en la Asamblea Anual y la propuesta que presenta el Presidente saliente es habitualmente aprobada por unanimidad, premiando con la Presidencia al socio que trabajó eficazmente durante varios años con inteligencia y empeño en la Sociedad. Y asignándole una tarea que le insumirá horas de labor. Pero como se ve en la foto de Jorge (uno de los 5 repentines), sus responsabilidades laborales durante un cuarto de siglo, sumadas a sus fatigas en el SPEA, ni le endurecieron la sonrisa ni le enturbiaron la mirada, lo que confirma la teoría que el trabajo creativo es benéfico y terapéutico.

Las actividades realizadas bajo la anterior C.D. han sido muchas y variadas y están reflejadas en el Resumen de las realizadas entre Mayo 2011 y Abril 2012. Son estas actividades, organizadas desde los diferentes Comités del SPEA, donde se produce la alquimia del trabajo voluntario, que buscando el enriquecimiento del Sector y de sus socios, crea vínculos personales útiles al desarrollo profesional y además fructifican en amistades enriquecedoras. Cabe mencionar que el SPEA produce todas estas actividades contando con solo un empleado rentado.

Un artículo presenta la existencia de los cinco Capítulos Estudiantiles creados, en las Universidades que enseñan Ingeniería en Petróleo, uno de los cuales, el correspondiente al ITBA, ha organizado por segunda vez el Taller de Introducción a la Ingeniería en Petróleo a fin de estimular la inscripción a esta especialidad. Los Jóvenes Profesionales presentaron la Conferencia de Raul Rachid sobre simulación en los Yacimientos no Convencionales y la modelización de fracturas hidráulicas en los mismos.

Además se publican dos trabajos sobre petróleos pesados: uno referido a los maduros yacimientos de California en San Joaquín y el otro, con un contenido histórico importante, sobre las vicisitudes de los distintos intentos fallidos de desarrollar Llanquanelo.

Siguiendo con lecturas recomendamos la última obra de Yer-

gin: The Quest, aún sin traducción al castellano, que mereciera el Premio Pulitzer.

Desde Richardson nos llega el pensamiento del Presidente 2012 del SPE, Ganesh Thakur, quien pronostica que vía IOR y EOR se llegará a llevar el factor de recuperación de los yacimientos petrolíferos convencionales del 35% actual al 70%. En nuestra patria, tanto la Sociedad como el Gobierno Nacional, han finalmente tomado conciencia del gran costo económico que resulta el haber perdido en este año la autosuficiencia energética y pareciera que la reacción para recuperarla está a la vista. En este lineamiento, el flamante presidente de YPF, nuestro colega Miguel Galuccio, (por fin un Ingeniero 🇲🇪; pero no socio del SPE 🇲🇪) presentó el 5 de Junio en la Bolsa de Comercio, y en presencia de la Presidente de la Nación, el Plan Estratégico de YPF basado en el rejuvenecimiento de sus yacimientos maduros, en duplicar los pozos exploratorios y en el desarrollo de reservorios no convencionales. Este ambicioso objetivo debería ser acompañado por el resto del Sector Upstream, creando un ritmo de trabajo que exigiría lo mejor de los petroprofesionales activos, y que podría llegar a ser una reedición de “La Batalla del Petróleo” del Presidente Frondizi. Sería la oportunidad de revisar críticamente las tecnologías en uso, tanto para las operaciones como para los proyectos de desarrollo, recuperaciones asistidas, estimulación de formaciones, aplicaciones de coiled tubing, sistemas de bombeo, etc. Hacemos votos para que así sea y que la gran esperanza (gas y petróleo) que han suscitado las geologías no convencionales Vaca Muerta y los Molles, se materialice.

Para finalizar, en página 12 se presenta una importante Fe de Erratas, la que no podemos presentar sin vergüenza. En el momento que se decidió probar con un nuevo Editor externo con la idea de que este podría absorber tareas adicionales al actual, los astros no estaban alineados. Los errores incurridos, mezcla de responsabilidades que no excluyen a la dirección de CONTACTO, están corregidos en esa Fe de Erratas. Pedimos a nuestros lectores y avisadores su comprensión.

Salud y Confianza y hasta el N°40

Oscar Secco

Experiencia en Shale Gas que **da resultado**

*Marca de Schlumberger © 2011 Schlumberger Todos los derechos reservados 11-JG-0014



Schlumberger combina todos sus años de investigación aplicada con su experiencia obtenida en el campo para realizar operaciones exitosas en yacimientos no convencionales.

En América Latina, hemos realizado las primeras fracturas hidráulicas con monitoreo StimMAP* para Tight Gas y Shale Gas. En Argentina, los expertos del Centro de Excelencia de Shale Gas vinculan los análisis de coronas con los estudios petrofísicos, geoquímicos y geomecánicos para el diseño, ejecución y evaluación de las fracturas hidráulicas, brindando así una solución integral. A nivel mundial, nuestros clientes obtienen el máximo provecho de los entrenamientos en Shale Gas que brinda NExT* Network of Excellence in Training.

Acelere su curva de aprendizaje en yacimientos no convencionales para realizar operaciones eficientes, económicas y seguras para el medioambiente.

www.slb.com/shalegas

Experiencia Global | Tecnología Innovadora | **Impacto Medible**

Schlumberger



Argentine Petroleum Section

Society of Petroleum Engineers
ARGENTINE PETROLEUM SECTION

Maipú 645 4°A. (1006) Buenos Aires

Tel: 4322-1079 / 4322-3692

E-mail: info@spe.org.ar • Homepage: www.spe.org.ar