

Mesa redonda de cierre  
de las Jornadas Latinoamericanas  
de Refinación

# “Panorama de la refinación en los próximos 10 años”

Como cierre de las Jornadas, se llevó a cabo una mesa redonda en la cual participaron los responsables de las áreas de refinación de las principales compañías operadoras de nuestro país. El tema que se abordó fue el panorama futuro de la refinación, y sin duda se constituyó en uno de los eventos más convocantes de las Jornadas.

A continuación presentamos resúmenes de cada una de las exposiciones de los integrantes de la mesa.

## Exposición de Blas Vinci (Shell) Medio ambiente y Responsabilidad Social Empresaria

Seguramente algunos años atrás no habríamos hablado de la Responsabilidad Social Empresaria (RSE) y Ambiental como un área crítica de la gestión de refinación. Hoy sí lo hacemos. La importancia relativa de esta disciplina dentro de nuestro negocio crece todos los días y constituye uno de los desafíos más convocantes para el futuro de nuestra industria.

Una gestión ambiental responsable tiene como base el principio de desarrollo sostenible por el cual se integran los aspectos económicos, sociales y ambientales, buscando satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras. Ofrecer productos y servicios que contribuyan al bienestar de la sociedad en su conjunto y que dicha gestión sea transparente para la comunidad y certificada bajo normas internacionales

son elementos de una gestión ambiental responsable. La Refinería Shell Buenos Aires fue la primera refinería del Grupo Shell y la tercera en el mundo en obtener, en 1996, la *certificación* bajo normas ISO 14001.

La gestión ambiental responsable genera valor para la empresa y significa, potencialmente, también una ventaja competitiva. Sin ninguna duda se convierte en una precondición para sostener en el tiempo la *licencia para operar*.

Se define a la RSE como una filosofía corporativa adoptada por la Compañía para actuar en beneficio de sus trabajadores, sus familias y el entorno social en las zonas de influencia de la Empresa. En este marco, una empresa socialmente responsable es aquella que demuestra una serie de características que se listan a continuación:

- productos y/o servicios que contribuyen al bienestar de la sociedad,
- comportamiento que va más allá del estricto cumplimiento de la normativa vigente,
- directivos que tienen un compromiso ético,
- actividades respetuosas del medio ambiente y
- desarrollo que contempla el apoyo a las personas e instituciones más desfavorecidas de las comunidades vecinas.

La evolución en el tiempo de la Gestión de RSE tuvo varias etapas de desarrollo, desde un primer período de asistencialismo puro hasta su versión más desarrollada de Administración del Desempeño Social, donde la Gestión de RSE se consolida como una actividad crítica diaria llevada a cabo en conjunto entre la Empresa y la comunidad, en la búsqueda de beneficios mutuos sostenibles. Este es el desafío social conjunto que enfrentan a futuro las empresas y las comunidades vecinas.

Este patrón de evolución de la RSE es un fenómeno que se observa en el rol de muchas empresas, que pasaron de ser simples financiadoras de actividades puntuales a convertirse en instituciones comprometidas con la tríada que implica el *desarrollo responsable* de la generación de rentabilidad, respetando el *medio ambiente* más allá de las exigencias legales e involucrando a las *comunidades* con las cuales interactúan.

La sociedad está mostrando vías de acción para poner en funcionamiento el desarrollo sostenible. Para Shell Argentina es fundamental escuchar e interpretar esos mensajes legítimos. Este es un camino que se construye todos los días en la Empresa y que requiere una comunicación abierta y transparente, tanto externa como internamente.

El objetivo en cada contacto con la comunidad es dejar capacidad instalada. El compromiso social no se mide sólo en dinero, sino en lo que se puede hacer con él para mejorar la comunidad y, sobre todo, la capacidad de ésta para mejorarse a sí misma.

Este trabajo involucra a todos los que integran la Empresa ya que, a través de tareas de voluntariado, como patrocinios o mentorías según cada programa, aportan su tiempo, conocimiento o experiencia en el desarrollo de los programas.

A continuación se presenta un breve resumen de los principales programas sociales en los que anualmente invierte la Refinería Shell Buenos Aires.



Blas Vinci

## Creando vínculos: la Refinería en la comunidad

La Refinería Shell Buenos Aires trabaja desde hace varios años en el área de Gestión de RSE, en donde se destaca el Programa de Visitas a la Refinería, el Concurso de Proyectos Sociales y diversos apoyos institucionales en la zona. Desde el inicio de esta gestión en 1996, más de veinte mil personas han visitado la Refinería a través del programa "Puertas Abiertas". El público principal de estas visitas son grupos de jóvenes de escuelas y de organizaciones del Partido de Avellaneda, aunque también han participado centros de jubilados, universidades y diversas instituciones gubernamentales y privadas.

Asimismo, desde 2003, la Refinería Shell Buenos Aires realiza anualmente un *Concurso de Proyectos Sociales* como medio para incrementar la transparencia y la efectividad de sus actividades sociales. Con este concurso, las organizaciones sociales de Avellaneda pueden conocer los criterios y mecanismos por los cuales la Empresa selecciona las propuestas, evitando arbitrariedades y generando confianza. Los criterios, a su vez, surgen de una encuesta anual que Shell Argentina realiza en el Municipio y de un diagnóstico de las necesidades existentes.

Junto con el concurso, la Refinería Shell Buenos Aires ofrece un Programa de Formación Técnica por el que se colabora en el diseño y la implementación y evaluación de proyectos de los miembros de las organizaciones participantes. Además, se elaboraron, editaron y distribuyeron

dos guías pedagógicas: *Formulación de proyectos sociales y Monitoreo y evaluación de proyectos sociales*. De esta manera, con capacitación y diversas publicaciones, se busca que el apoyo económico, técnico y humano de la Refinería Shell Buenos Aires genere capacidades que se instalen en las organizaciones de la comunidad y conocimiento que permita replicar proyectos en el mundo de la Responsabilidad Social Empresaria. Esto, por otra parte, es valorado por las organizaciones comunitarias, que no aprecian sólo el esfuerzo económico, sino también y aun más el “vínculo personal” que se establece con ellas.

En 2006, los proyectos beneficiaron directamente a unas 11.200 personas, en su gran mayoría niñas, niños y adolescentes provenientes de hogares de bajos recursos del Municipio. Teniendo en cuenta a familiares y otras personas involucradas, se beneficiaron indirectamente con este trabajo alrededor de 28.500 habitantes de Avellaneda.

Además de los proyectos mencionados, la Refinería Shell Buenos Aires realiza apoyos institucionales a diversas organizaciones de la zona, como la Escuela Deportiva Infantil del Club Sportivo Dock Sud, la Junta Vecinal “Los Amigos de Ezequiel” (Comedor y Copa de Leche), Cáritas Avellaneda y los Bomberos Voluntarios de Dock Sud, entre otros.

En resumen, este breve artículo pretende dar un panorama del desafío que enfrentan las refinerías de la región en el área de Gestión de Responsabilidad Social Empresaria y Ambiental. Es claro que ésta es parte de la gestión crítica diaria del negocio y que plantea desafíos crecientes al conjunto sociedad-empresa en un marco de respeto y beneficio mutuos. Es evidente también que, independientemente de una eficaz gestión “puertas adentro”, una gestión social y ambiental responsable es la clave para mantener la *licencia para operar*.



Paulo Sergio Soares

## Exposición de Paulo Sergio Soares (Petrobras)

**P**etrobras ha dejado de ser una compañía petrolera para convertirse en una empresa integrada de energía y, como tal, está desarrollando distintas variantes dentro de las energías renovables, a saber:

### Eólica

Brasil posee un gran potencial eólico: 140 giga-watts segundo. Petrobras inauguró en el año 2004 un Parque Eólico en Río Grande del Norte con 1,8 MW de potencia instalada para atender el consumo de cuatro campos de producción de petróleo. Además, en su Centro de Investigación y Desarrollo –CENPES–, en Río de Janeiro, está desarrollando:

- Medición de potencia eólica en 16 localidades de Brasil próximas a unidades de Petrobras.
- Proyecto de un parque eólico piloto de 4,5 MW de potencia instalada en Río Grande del Sur.
- Estudio de viabilidad de asociaciones en proyectos eólicos del Programa de Apoyo Financiero a Inversiones en Fuentes Alternativas de Energía Eléctrica –PROINFA– (Fase I).

### Biocombustibles

Petrobras prioriza el biodiesel que, comparado con el diesel convencional, presenta la ventaja de estar exento de azufre, además de proporcionar un balance favorable en términos de emisión de CO<sub>2</sub>, reducir la emisión de particulados y mejorar las propiedades lubricantes. Al respecto, desarrolló dos rutas de producción de biodiesel:

- A partir de aceite vegetal, la ruta es testeada en una planta piloto en Guamaré-RN, con capacidad de producción de 600 litros por partida, ampliable a 4 mil ton/año.
- Ruta de producción directamente a partir de la semilla, donde la transesterificación ocurre simultáneamente con el proceso de trituración de la semilla.

Asimismo, Petrobras está estudiando otras rutas alternativas en la producción de biocombustible:

- Producción de biodiesel, incluyendo la catálisis enzimática y la reacción supercrítica de aceite de soja y tártago (ricino).
- Hidrogenación del aceite vegetal, mezclado con el diesel en las unidades de hidrotreatmento de las refinerías, transformando el aceite vegetal directamente en un componente del diesel. Este proceso desarrollado por el CENPES se denomina ©H-Bio.





**Un programa TOTAL para la Industria del Gas**

**Diseño**

**Fabricación**



**Instalación**

**Puesta en Marcha**

**Programa de Diseño y Fabricación:**

- Separación Primaria: Separadores Bifasicos y Trifasicos.
- Filtración de Gas: Filtros fabricados bajo Licencia de PECO
- Secado de Gas: Proceso de Deshidratación con TEG.
- Control de Punto de Rocio del Gas: Proceso por Refrigeración Mecanica.
- Estabilización de Condensado: Proceso de Columna con Reboiler.
- Remoción de H2S y CO2: Proceso de absorción con Aminas.
- Recuperación de Líquidos: Proceso por Turbo-expansion.
- Sistema de Emergencia: Chimeneas de Quema, bajo Licencia FLAREGAS
- Enfriamiento del Gas: Intercambiadores de Calor y Aeroenfriadores.
- Patines de Fuel Gas: Acondicionamiento de Gas Combustible.

- LAS PLANTAS SE DISEÑAN CON UN RECONOCIDO SIMULADOR DE PROCESOS •
- MAS DE 15 AÑOS SUMINISTRANDO EQUIPOS Y PROCESOS A LA INDUSTRIA DEL GAS •
- PRESENCIA EN PAISES VECINOS: OFICINAS EN BOLIVIA Y BRASIL •

**DARNELL ENGINEERING DEL PLATA S.A.**

Adm. y Ventas: Avda Rivadavia 926 - 21° piso - C1005AAU Buenos Aires  
Tel: (54)(11) 4345-1698/1063/2230 Fax: (54)(11) 4345-4771

**DARNELL BOLIVIA S.R.L.**

Calle Chuquisaca N°82 Esq. Bolivian - Planta Alta Of. N°3  
Tel/Fax: (591-3) 339-0999 / 337-8146 Celular: (591) 71098743

E-mail: info@damell.com.ar Website: www.darnell.com.ar

## Biomasa

Utilizada en la fabricación de biocombustible, la generación de energía y en la producción de productos petroquímicos de alta pureza a partir de residuos agrícolas, industriales y urbanos. En cuanto a la utilización energética de biomasa, Petrobras está llevando a cabo diferentes proyectos, tales como:

- Combustión directa para la generación de energía.
- Gasificación de biomasa para la generación de gas combustible y gas de síntesis.
- Aprovechamiento de biogas de rellenos sanitarios para generación de energía.

## Energía solar

Es una fuente primordial de energía del planeta. Petrobras está llevando a cabo proyectos que buscan perfeccionar la tecnología y ampliar las aplicaciones de esta fuente de energía:

- Estaciones de bombeo en áreas remotas.
- Sistemas híbridos solar-diesel-eólicos.
- Sistema fotovoltaico para test de tecnología de película delgada, con potencia de 44,4 kW.
- Fabricación de silicio de grado solar.
- Desarrollo de colectores solares térmicos de alto desempeño, orientado a centrales heliotérmicas para generación de energía eléctrica.

## Energía del mar

Consiste en aprovechar la energía de las olas, mareas, corrientes marinas e incluso hasta los gradientes térmicos. Brasil posee un extenso litoral con recursos constantes todo el año. Consciente del potencial energético (40 GW) del litoral Sur-Sudeste de la costa brasileña, Petrobras está desarrollando un programa de prospección tecnológica de los sistemas de aprovechamiento de energía del mar y la elevación del potencial energético de la costa brasileña.

## Hidrógeno

Comprende un importante vector energético para el futuro. Petrobras produce 500 t/d y está desarrollando proyectos en todas las etapas del ciclo del hidrógeno. Actualmente es producido a partir del gas natural o gas de refinería y Petrobras está investigando producirlo a partir de gas natural con secuestro de carbono y por reforma de etanol y pirólisis de gas natural, además de su obtención por rutas biotecnológicas a partir de residuos agrícolas y electrolisis de agua.

Petrobras proyecta la instalación de estaciones de servicio de H<sub>2</sub> en Río de Janeiro, São Paulo y Belo Horizonte.

También tiene previsto aplicaciones en un proyecto de ómnibus híbrido movido a H<sub>2</sub>, una célula a combustible de 250 kW que opera en el CENPES.

## Células de combustible

Son proyectos que Petrobras está desarrollando y que apuntan a conocer las diversas tecnologías existentes de células a combustible y sus aplicaciones:

- Gas natural, con tecnología de tipo ácido fosfórico con capacidad de 250 kW. Opera desde el año 2002, alimentando un Centro de Procesamiento de Datos (CPD) en el CENPES.

- Desarrollo de nuevas membranas poliméricas para células del tipo PEM (membrana con intercambio de protones).
- Nuevos materiales cerámicos para células de alta temperatura.
- Reformadores para generación de energía eléctrica.

## Centrales hidroeléctricas

Son centrales hidroeléctricas de hasta 30 MW de potencia denominadas PCH y representan una generación tradicional de energías renovables.

Petrobras está desarrollando un proyecto de prospección tecnológico con el objetivo de crear capacitación interna y evaluar posibles proyectos de implantación.

## Exposición de Daniel Riso (Esso)

*Durante la exposición, Daniel Riso explicó cuál es la situación actual de la refinación en la República Argentina y cuál sería, a su entender, un posible plan de acción de corto y mediano plazo que permitiera resolver los desafíos que presenta el vigoroso crecimiento del país.*

La situación de la industria petrolera nos muestra hoy un escenario con menor nivel de producción de crudo, en particular de crudos livianos, bajo condiciones adversas para recomponer la dieta con importaciones. Esta tendencia limita a los refinadores para lograr un mayor procesamiento y conversión a destilados medios, e imposibilita enfrentar los desafíos que presenta el futuro, como el procesamiento de crudos más pesados.

El 2006 muestra claramente a las refinerías de Argentina en el máximo nivel de procesamiento sostenible, trabajando en la eliminación de cuellos de botella que permitan modestos aumentos de corrida y reforzando la confiabilidad de las instalaciones para aumentar la productividad y evitar paradas técnicas que generan importantes y onerosos desbalances de productos.

Observando la producción y demanda total de derivados del petróleo, se puede constatar que son sólo dos productos los que están distorsionando el balance: nafta y gasoil.

Aun cuando se siga sosteniendo el crecimiento económico que hoy tenemos, la prioridad para el país es resolver este desbalance fundamentalmente enfocado al gasoil.

Entre las posibles acciones que tiendan a normalizar el desbalance entre producción y suplido, la primera que se vislumbra es "trabajar sobre la oferta" de gasoil, buscando los mecanismos para importar sin que esto resulte en pérdidas económicas a la vez que, por el lado del *upstream*, se incentive la producción de crudos livianos en particular.

Como beneficio de estas acciones podemos predecir una inmediata reversión de la situación, que no requiere mayores inversiones. Como contrapartida, estas medidas no son sostenibles en el tiempo y requieren el mantenimiento de subsidios para compensar la distorsión entre precios locales e internacionales.

La segunda acción consistiría en "trabajar sobre la demanda", en primer lugar, sincerando la actual estructura de subsidios que genera incentivos al consumo por los bajos precios. Un rebalanceo impositivo que ayudara a ali-





- Más de 150 unidades Waukesha modelos VHP y ATGL reparadas a nuevo.

- Instalaciones preparadas y equipadas con herramientas especiales para realizar los trabajos de acuerdo a especificaciones de fábrica.

- Operadores certificados y altamente capacitados para trabajos de reconfiguración y cambios de cilindros en unidades compresoras.

# Puesta a punto por profesionales

SERVICIOS  
**TIPSA**

#### **Planta Industrial Comodoro Rivadavia**

##### **Taller y Administración**

Avenida Hipólito Irigoyen 4250

Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina

0297-4485002/4484944

#### **Planta Industrial Plottier**

##### **Taller y Administración**

Ruta 22 Km. 1234

Esquina Av. De los Constituyentes

(8316) Plottier, Neuquén, Argentina

Tel.Fax: (54-299) 493 7899 / 493 7900

#### **Administración Buenos Aires**

Talcahuano 833 Piso 11° A

Capital Federal, Argentina

011-4813-1367/4814-4430



Daniel Risso

near la demanda con la capacidad de producción debería estar entre las medidas a considerar.

Es necesario, en este sentido, establecer una matriz de demanda de largo plazo que contemple un balance lógico y previsible de gasoil, naftas, GNC y biocombustibles.

Estas acciones traerían, como aspecto positivo, un equilibrio entre la demanda y el mix de producción de las refinerías sin requerir inversiones.

Para que esto sea factible, es necesario revisar la ecuación económica de las refinerías, que hoy está favorablemente influenciada por las exportaciones de nafta que se verían disminuidas al aumentar el consumo interno.

Sería necesaria una transición del parque automotor con especial énfasis en el transporte, a la vez que demandaría un delicado ajuste impositivo y medidas de promoción para la transición

Hasta aquí, lo que hemos planteado es lograr el balance entre la producción y la demanda. Si, una vez alcanzado este punto, aún persiste el desbalance, será necesario promover expansiones en la capacidad de refinación.

Siguiendo este esquema, anticipamos que las inversiones serían graduales y ajustadas al crecimiento de la demanda. Asimismo, la expansión de la conversión se daría manteniendo el mix de productos acorde con la dieta de crudos disponibles. Estas inversiones, dependiendo de la magnitud, podrían requerir inversión adicional en infraestructura.

Para que este esquema sea factible, se requieren condiciones de negocio predecibles que permitan justificar las inversiones mencionadas. Este esquema es sustentable en la medida en que se cuente con un suministro de crudo con la calidad y los precios que sostengan la rentabilidad.

Como ventajas, puede señalarse que esta alternativa permitiría atender la mejor proyección de la demanda futura y prever la tecnología para asumir los desafíos de disponibilidad de materia prima.

Como conclusiones y desafíos de los refinadores, podemos decir lo siguiente:

Claramente el parque refinador de la Argentina ha acompañado en todo momento el crecimiento de la economía, no solamente con inversiones y mejoras en calidad, sino también, en los últimos dos años, incrementando significativamente la utilización de la capacidad instalada para

aumentar el procesamiento de crudo, con el objeto de mantener el mercado local abastecido de su principal producto que es el gasoil.

Ahora bien, el panorama actual de escasez de crudos nacionales livianos, sumado al arbitraje cerrado para importar otros crudos alternativos debido al impacto que tienen las retenciones sobre el precio de la materia prima local y al hecho de que el sector ya está trabajando a un nivel de utilización muy alto de la capacidad instalada, hace que sean muy limitadas las posibilidades de incrementar la producción actual de gasoil para acompañar incrementos de la demanda que seguramente se darán en la medida en que el país siga creciendo como lo ha hecho los últimos años.

Si a esto le adicionamos que no es viable económicamente importar productos debido al "desfasaje" de precios entre el mercado local y el internacional, el continuo desbalance entre el mix de producción y demanda y el requerimiento de nuevas regulaciones sobre calidad de productos no alineadas con las condiciones del negocio, llegamos a la conclusión de que los desafíos con que se enfrenta el *downstream* son realmente significativos y exigen una pronta reacción:

- En el corto plazo, trabajar sobre el suplido y la demanda de gasoil para cerrar el desbalance existente que se viene manifestando en forma puntual durante los picos de demanda.
- En el mediano plazo, llevar adelante las inversiones que permitan cumplir con las calidades de productos requeridas para el 2009, que son de muy alto monto y que podrían afectar la futura capacidad de producción de las refinerías.
- En el largo plazo, generar las condiciones de negocios que permitan planificar inversiones para aumentar la capacidad de producción, si fuera necesario.
- Ahora tenemos frente a nosotros una gran oportunidad, la de continuar trabajando, Gobierno e Industria en conjunto, para buscar las soluciones óptimas del caso. El tiempo es escaso y exige un trabajo arduo y una reacción rápida de todos los actores claves del mercado. ■



# Descuidar el medio ambiente tiene sus consecuencias.



## Protegerlo también.

En Skanska tenemos como prioridad desarrollar y mantener negocios de acuerdo a las mejores prácticas que nos permitan colaborar con el desarrollo sostenible de los países, comunidades y ambientes en que operamos. Basados en un sistema de gestión integrado certificado bajo normas internacionales y un estricto código de conducta, logramos altos estándares de calidad asociados al cuidado del medio ambiente, nuestra gente y la sociedad en general.

[www.skanska.com.ar](http://www.skanska.com.ar)

**SKANSKA**

Thinking Ahead