

Las empresas y el medio ambiente

¿Qué inversiones orientadas al cuidado del medio ambiente han realizado las empresas en los últimos cinco años y qué planes tienen para el futuro?

La redacción de *Petrotecnia* ha invitado a responder a esta pregunta las empresas que integran las Comisiones del IAPG.

Nos contestan: Carlos Alberto Carpanelli, Presidente de Antares Naviera S.A.; José López Silva, Gerente de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente de Astra CAPSA; Alberto Casco, Gerente de Seguridad, Salud y Ambiente y Calidad de Pan American Energy; R. Eduardo Labbe, Gerente Corporativo de Medio Ambiente de Pérez Companc; Arturo Lowndes, Gerente de Medio Ambiente, Salud y Seguridad Industrial de Petrolera Argentina San Jorge; Sandra G. Martínez, responsable del Departamento de Medio Ambiente de Pluspetrol; Eduardo Vilches, Gerente Corporativo de Medio Ambiente de Shell CAPSA y Juan José Güiraldes de Tecpetrol S.A.

¿Qué inversiones orientadas al cuidado del medio ambiente han realizado en los últimos cinco años (en qué consistieron las mismas) y qué planes tienen para el futuro?

Antares Naviera S.A.

Carlos Alberto Carpanelli, Presidente

Antares Naviera S.A. es una empresa armadora dedicada al transporte de crudo, subproductos y gas licuado de petróleo a granel, que opera actualmente una flota de buques tanque petroleros, gaseros y quimiqueros. Es heredera de una tradición naviera petrolera con más de 80 años de presencia en el litoral fluvial, marítimo argentino e internacional, acompañando el desarrollo de la industria del petróleo y sus derivados.

Su flota, de más de 450.000 toneladas de porte bruto, opera con importante presencia en Argentina, Uruguay, Brasil y Chile, consolidando día a día sus operaciones en el ámbito

internacional y extendiendo sus actividades a las aguas del Caribe, África y Estados Unidos de Norteamérica, adaptándose para ello a las más rigurosas normativas en materia de seguridad operacional y prevención de la contaminación del medio ambiente.

El transporte fluvial y marítimo de hidrocarburos a granel es una actividad que se desarrolla de acuerdo a normativas que son el reflejo de recomendaciones emanadas de la Organización Marítima Internacional (OMI). Este organismo está integrado por representantes de Estados administradores de bandera de todas partes del



Carlos Alberto Carpanelli

mundo y de organizaciones que nuclean empresas responsables por la operación de los buques. Estas leyes, convenios y reglamentaciones han sido objeto de cambios permanentes, debido al compromiso de la OMI en la mejora continua de la seguridad de la vida humana en el mar y la prevención de la contaminación del medio ambiente por parte de los buques.

En estos últimos años, nuestra Empresa ha estado dedicada a la implementación de un sistema de Gestión de Calidad, Seguridad Operacional y Prevención de la Contaminación, que en la actualidad cuenta con las certifica-

ciones ISM e ISO 9002 para la actividad. Esto ha representado un gran esfuerzo en materia de: formación de recursos humanos mediante cursos y seminarios, planificación y práctica de respuesta a emergencias que involucren un riesgo de contaminación del medio ambiente, mejora del equipamiento para la respuesta a contingencias por derrames de hidrocarburos en el agua, adquisición de equipos para mejorar el tratamiento de residuos y minimizar su generación a bordo, adquisición de equipamiento de nuevas tecnologías para mejorar la efectividad y confiabilidad de las operaciones de transferencia de hidrocarburos, adquisición de más y mejores elementos de protección pasiva tales como las defensas que se emplean durante las maniobras de aproximación y amarre a otros buques, etc. Esta gestión ha significado una inversión del orden de 1.800.000 dólares realizada durante los últimos 5 años, en conceptos de calidad, seguridad y prevención de la contaminación.

Antares Naviera S.A. reafirma su compromiso indelegable con la Gestión de Calidad, la Seguridad y la Prevención de la Contaminación del Medio Ambiente, proponiéndose alcanzar los más altos estándares de desempeño compatible con un mínimo impacto ambiental. Para ello continuará con el proceso de modernización de su flota, la capacitación del personal de tierra y a bordo y el establecimiento de acuerdos y contrataciones tendientes a asegurar una respuesta a emergencias que sea efectiva y a la vez minimice las consecuencias para el medio ambiente.

Astra CAPSA

Dr. José López Silva,
Gerente de Salud Ocupacional,
Seguridad y Medio Ambiente

La gestión ambiental de Astra, de acuerdo a su política ambiental apoyada en los principios de Repsol, es parte integrante de todas las actividades de la Empresa. A partir de 1993 se ha intensificado la actividad tendiente a la preservación del ambiente y consecuentemen-

te las erogaciones efectuadas alcanzan valores muy significativos.

La mayor parte de las obras se realizaron en el *upstream*, aunque también debemos destacar importantes inversiones en el *downstream* y otros negocios.

A fin de sustentar los programas de mejora ambiental se realizan auditorías en todas las operaciones.

Inversión histórica

En Exploración y Producción, en los yacimientos operados por Astra C.A.P.S.A., se han realizado, además de las tareas de saneamiento de piletas que comenzaron en el año 93 una serie de trabajos para mitigar el impacto de la actividad sobre el medio, entre otros:

- *Reducción de los vuelcos de agua salada, siendo la situación actual:*

Reinyección del 100% del agua producida en los yacimientos de Manantiales Behr / Restinga Alí y El Portón / Buta Ranquil, 98% en La Ventana / Río Tunuyán y 50% en Vizcacheras. En este último, se ha realizado un estudio con la asistencia del Bureau Veritas y bajo la supervisión del Ministerio del Ambiente de la provincia de Mendoza, a fin de reinyectar el 100% del agua producida.

Cabe resaltar en tal sentido que en el yacimiento La Ventana se completó en el año 1994 la ampliación y reconversión total de las instalaciones existentes para el tratamiento e inyección de agua dulce, a fin de permitir su reemplazo por agua de purga que hasta entonces se vertía en piletas de infiltración-evaporación.

- *Reacondicionamiento de piletas de emergencia*

Se han reacondicionado, dotándolas de cubierta de plástico, las piletas de 22 baterías, estando en proceso de ejecución las 8 piletas remanentes.

- *Captación de gas*

Se amplió o mejoró la instalación de captación y procesamiento de gas en todos los yacimientos, cumpliendo con holgura la Resolución 143/98 de la Se-



José López Silva

cretaría de Energía. En el yacimiento La Ventana este proceso se vio complementado por uno de recuperación de gasolina.

- *Perforación*

Se han perforado pozos con pileta seca, disminuido la superficie de

la locación al mínimo indispensable y en el yacimiento El Portón / Buta Ranquil se construyeron sendas plantas de Recuperación y Tratamiento de lodos de perforación y de recuperación de sal.

- *Prevención de derrames*

Se construyeron mas de 5000 m lineales de gaviones protectores de líneas de conducción de petróleo en el yacimiento El Portón / Buta Ranquil.

Se realizaron estudios de riesgo en todos los oleoductos y se iniciaron proyectos de control; entre otros se instaló un sistema de detección temprana de pérdidas en el oleoducto del yacimiento La Ventana.

- *Abandono de pozos*

Se han abandonado pozos en zonas de riesgo, yacimientos Restinga Alí y Río Tunuyán, programa que continúa en ejecución, de acuerdo a lo estipulado por la Resolución 5/95 de la SE.

- *Otros*

Se ha revegetado y forestado en terrenos recuperados en los yacimientos de Manantiales Behr, El Portón / Buta Ranquil, Vizcacheras y La Ventana / Río Tunuyán. En muchos casos se plantaron álamos de diverso tipo, si bien se prefieren especies autóctonas, con el asesoramiento de instituciones locales.

Mediante un convenio con la UNC se ha perfeccionado un sistema de biorremediación para el tratamiento de terrenos que han sufrido derrames de petróleo, en Mendoza.

En este momento se está completando el proceso de adecuación del Sistema de Gestión Ambiental a la normativa ISO 14000 en el Yacimiento El Portón / Buta Ranquil, y se está comenzando con idéntico programa en otros yacimientos operados en Argentina y Venezuela.

En las operaciones *downstream*, se han realizado importantes obras para



e l tratamiento de aguas residuales de proceso por el sistema de aireación. La planta constituye una de las instalaciones más modernas en su tipo de las que operan en el país.

También se realizaron inversiones en mejora de producto y aprovechamiento energético.

En el área de Estaciones de Servicio, las obras apuntaron a la mejora de tecnología de tanques subterráneos e investigación de contaminación de suelos y agua subterránea y las consecuentes tareas de limpieza.

En las operaciones de Repsol Gas (ex Algas), el impacto ambiental no es significativo. No obstante, se están realizando modificaciones en los pro-

cesos, tendientes a la minimización de residuos y emisiones, tales como los de lavado y reparación de garrafas.

En el campo de la generación de energía eléctrica, Astra ha contribuido al aprovechamiento del gas que se ventaba en el yacimiento Filo Morado, mediante la construcción de una central térmica de 60 megawatts de potencia nominal, la que entrega energía al sistema nacional de distribución eléctrica.

En suma, teniendo en cuenta los trabajos mencionados anteriormente, las erogaciones realizadas por Astra en los últimos 5 años en materia ambiental alcanzan a los 27 millones de dólares.

Para el futuro

Las acciones futuras estarán enfocadas básicamente a la prevención, de manera que se minimicen los impactos negativos, pero también se continuará con las tareas de remediación.

La prevención se garantizará con los Sistemas de Gestión basados en las

Normas ISO 14.000 y en ese sentido Astra está desarrollando un sistema de alcance masivo, en toda la empresa, en línea con el de Repsol. El mismo disparará planes de acción que refuercen la tarea ya iniciada, tales como la mejora de tecnologías para el manejo de los residuos de perforación, el tratamiento e inyección del agua de producción, la reducción de venteos y el mejor aprovechamiento energético.

Mientras tanto se continuará con la remediación de suelos, la recuperación de la vegetación y el abandono de pozos.

Como herramientas que apoyen estos trabajos se continuará con la capacitación del personal y las auditorías ambientales anuales en todas las operaciones.

Astra, consciente del rol de la empresa en la protección del entorno, continuará desarrollando los mecanismos más idóneos para que los esfuerzos que se realicen tengan la máxima eficacia.



**NALCO/EXXON
ENERGY CHEMICALS, L.P.**

Su nuevo recurso para incrementar su rentabilidad



Av. L. N. Alem 712 • 10° Piso • (1001) Buenos Aires • Argentina • Tel.: (54-1) 310-6633 (Líneas rotativas) • Fax: (54-1) 310-6644

Pan American Energy

Alberto Casco, Gerente de Seguridad, Salud y Ambiente y Calidad

Pan American Energy es una compañía del sector energético con un exitoso desarrollo en Argentina y Sudamérica que posee importantes activos en el sector de hidrocarburos y participación en la generación de energía eléctrica y transporte y distribución de hidrocarburos. Pan American Energy es la segunda compañía de Argentina, con una producción de hidrocarburos de 119 mil barriles de petróleo equivalente por día.

Pan American Energy opera yacimientos de petróleo y gas en las cinco cuencas productivas de hidrocarburos en Argentina, en las cuales existen sensibilidades ambientales muy variadas lo cual obliga a un tratamiento diferente en cada caso. En la cuenca Noroeste, en la frontera con Bolivia, se opera en zonas selváticas subtropicales y muy húmedas. En la zona cordillerana, al pie de los Andes, tocando casi la frontera con Chile –cuencas Neuquina y Cuyana– se opera en áreas semidesérticas o montañosas muy secas. En la Patagonia –cuencas Golfo San Jorge

y Austral– los yacimientos se encuentran en áreas desérticas frías y secas, con vientos permanentes que oscilan entre los 50 km/h y los 200 km/h.

Los pilares en los que Pan American Energy sustenta sus estrategias para preservar el medio ambiente en sus operaciones son los Programas de Remediación y de Prevención. Por “remediación del suelo” se entiende el proceso mediante el cual se reduce el contenido de hidrocarburos a niveles prácticamente nulos y se reacondiciona de modo que sea utilizable en otras actividades económicas de la región; y por prevención, toda actividad proactiva y de manejo temprano en el diseño y ejecución de los proyectos.

Durante los últimos cinco años la compañía estuvo abocada a la remediación de las piletas de petróleo, razón por la cual estas operaciones demandaron los máximos esfuerzos personales y económicos con respecto al cuidado responsable del medio ambiente.

A partir del año 1993 se comenzó a realizar el saneamiento de todas las piletas de petróleo ubicadas en todas las áreas de la compañía, logrando recuperar gran parte del mismo utilizando la tec-

nología adecuada que permitió obtener el producto dentro de las especificaciones requeridas para su posterior comercialización, evitando la disposición del hidrocarburo en los caminos. Para poder cumplimentar con dicho objetivo se debió utilizar equipos tales como cintas oleofílicas, baterías de tanques (lavadores, decantadores y de almacenaje), bombas de transferencia, zarandas para la eliminación de sólidos, centrífugas para la eliminación de suspensiones de finos (decanter) y sistemas de calentamiento. La Compañía ha invertido más de U\$S 32 millones en la limpieza y revegetación de las 4000 piletas remediadas, las que, en su mayoría existían antes de asumir la operación de las áreas.

Uno de los aspectos más relevantes de optimización en las operaciones es el manejo del agua asociada a la producción y del gas no captado. Actualmente se está reinyectando al yacimiento el 96% del total del agua de producción, 230 mil barriles de agua por día, con el objetivo de inyectar su totalidad para mediados de 1998. En cuanto al gas venteado o quemado, se ha reducido al 0,4% del total de la producción diaria, 243 millones de pies cúbicos por día, logrado mediante la optimización de los procesos y las ampliaciones en plantas donde ese



Alberto Casco

Contribuyendo al desarrollo de la Industria de Procesos

Consultoría e Ingeniería - Plantas y Equipos



ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Av. Paseo Colón 439 - Piso 6 (1063) - Buenos Aires - ARGENTINA

Tel: (54-1) 847-0347

Fax: (54-1) 331-5477

E-mail: ji@tecna.com

Web-site: www.tecna.com.ar

Filiales en Ecuador, Bolivia y Brasil

gas puede ser reutilizado. Esto ha llevado a una marcada reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Anualmente se realiza un monitoreo de obras y tareas de cada yacimiento y además en **todo** emprendimiento nuevo, se realizan evaluaciones de Impacto Ambiental. Los resultados de estos dan una idea cabal de la manera en que se pueden ejecutar las obras de forma compatible con la preservación del medio ambiente. Respecto de los monitoreos, las recomendaciones de los mismos surgen en el Plan anual de mejoras en términos de la gestión de Seguridad, Salud y Ambiente de la Compañía. Los Planes de mejora se renuevan y se revisan trimestralmente, para controlar el avance de los trabajos.

El Plan de Manejo de Residuos de cada área está adaptado a la sensibilidad y características de cada región, siempre dentro de un marco regulatorio. Estos planes están basados en la

idea de que la reducción del nivel de residuos, su reutilización, recuperación y reciclaje constituyen puntales importantes de un proceso de Desarrollo Sustentable.

Para el próximo año se prevén inversiones en materia de Medio Ambiente del orden de los U\$S 3 millones para toda la Compañía. Las tareas a desarrollarse en las distintas Áreas Operativas consisten, entre otras acciones, en la realización de auditorías del sistema de gestión de SSA, la implementación de las normas ISO 14000 en el yacimiento de Fernández Oro, en la provincia de Neuquén, monitoreos de obras y proyectos, mejoramiento de los sistemas de protección contra incendio, reforestación de las distintas áreas, mejoras surgidas de los programas Stop y Gestión Productiva Total, optimización de los sistemas de combustión de antorchas y venteos y la continuación del plan de monitoreo de acuíferos superficiales.

Dado que la práctica del Desarrollo

Sustentable debe crear una suerte de *efecto cascada* en su entorno, Pan American Energy suma a sus contratistas a un mejor tratamiento del Medio Ambiente, incorporando estos principios a las condiciones contractuales. El objetivo de esta acción es el de nivelar hacia arriba los estándares de estas compañías. Se busca con ello generar un cambio cultural en los contratistas y proveedores y elevar la calidad de los servicios a través del apoyo de la organización.

La política de Seguridad, Salud y Ambiente de Pan American Energy, definida por su Presidente y CEO, expresa sin ambigüedades una elevada ética empresarial y asume estos principios rectores, comprometiendo en ello recursos humanos, económicos y tecnológicos. Pan American Energy posee la convicción de que el mejoramiento de las prácticas de preservación ambiental y de seguridad contribuye decisivamente a un buen desempeño individual y empresarial y al De-



Litoral Gas S.A.

*Una empresa que trabaja
para ser líder en
calidad de servicio al cliente*

Mitre 621, (2000) Rosario,
Provincia de Santa Fe, República Argentina
Teléfono: (041) 200100, Fax: (041) 200101

sarrollo Sustentable de la actividad.

Los objetivos enunciados explícitamente en la política de la compañía tienen como fin último **reducir a cero los accidentes personales, las enfermedades ocupacionales y la contaminación del medio ambiente y generar un ámbito de trabajo que contribuya al equilibrio y realización profesional y personal de sus integrantes.**

Haciendo un análisis de las tendencias mundiales y a partir de la Cumbre de Río en 1992, se viene creando una conciencia tendiente a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero con el fin de preservar el Medio Ambiente y minimizar las consecuencias del cambio climático, lo que lleva a un mayor consumo de hidrocarburos fósiles más limpios, como el gas natural, en reemplazo de otros recursos como la madera, el carbón, los combustibles líquidos o la hidroelectricidad, los cuales conllevan un alto Impacto Ambiental negativo.

La ubicación de las reservas de gas natural que Pan American Energy posee en Sudamérica la privilegian fuertemente para atender el futuro crecimiento de esta región. Hoy Pan American Energy está en el proceso de desarrollar y llevar sus reservas a las comunidades en vías de desarrollo en las que existe un mercado ávido de energía, necesidades que deben ser atendidas.

Pan American Energy es plenamente consciente de estas tendencias y está guiada fuertemente por el concepto de Desarrollo Sustentable. En concordancia con los rápidos cambios que se producen en un mundo cada vez más globalizado, Pan American Energy ha incorporado en su control de gestión un sistema para la evaluación de emisiones de gases de efecto invernadero en todas sus propiedades.

Pan American Energy posee el firme convencimiento de que la industria energética mundial, como cualquier otra actividad industrial, sólo

será competitiva si incorpora en sus estrategias de crecimiento económico la conservación y manejo de las bases de recursos naturales, a fin de que ellos no sólo estén disponibles para la satisfacción de las necesidades del presente, sino también de las futuras generaciones.

Pérez Companc

R. Eduardo Labbe, *Gerente Corporativo de Medio Ambiente*

Las inversiones realizadas por Pérez Companc en nuestras empresas controladas y operadas en el período 1993/1997 ascienden a aproximadamente 100 millones de dólares.

Los principales rubros de inversión han sido:

- Saneamiento de 2900 piletas de pozos
- Reinyección de agua de producción
- Reparación y cambio de cañería, instalación de gaviones de protección y válvu-

ALPINA

LAQUIMAR

Sistemas completos para recuperación y disposición final de derrames.



Selwood Pumps

Bombas especiales para lodos y líquidos viscosos.



SKIM PAK

Materiales absorbentes para cualquier líquido derramado en el agua o en el piso:

PAÑOS, BARRERAS - ROLLOS - POLVO

Barreras de Contención - Desnatadores - Skimmers -

Tanques inflables - Embarcaciones de servicio

Incineradores - Aplicadores de dispersantes - Agentes de Biorremediación -

Tubería flexible y Sumps para Estaciones de Servicio



ECO ■ A.R.

Blancett

Caudalímetros a turbina para medición del agua de inyección.

PETRECO®

Desaladores, deshidratadores

SSI EQUIPMENT INC

Filtros, Válvulas y Conectores

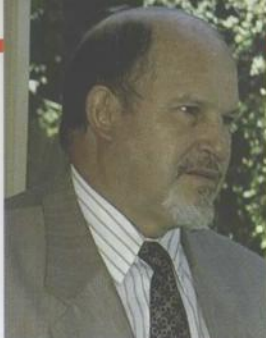
Av. Pte. R. S. Peña 852 - 3º P. - Buenos Aires - Tel.: (54-1) 328-9824 - Fax (54-1) 328-9864
e-mail: laquimar@laquimar.com.ar.

las de seguridad

- Descontaminación de napas y suelos
- Landfarming
- Nuevas plantas de tratamiento de efluentes
- Monitoreo de gases, efluentes líquidos, aguas subterráneas, barros y sólidos
- Eliminación de equipos y stock de PCB
- Construcción de muros de contención (tanques, transformadores, etc.)
- Planes de reducción de residuos y planes de reciclado
- Reforestación
- Programas de reducción de consumo de energía y agua
- Capacitación
- Consultoría tecnológica
- Implementación de Sistemas de Gestión Ambiental (BS-7750 e ISO 14001)
- Reinyección de CO₂
- Varios

Por otra parte, hemos obtenido las certificaciones ISO 14001, primeras en su sector en el mundo, en los yacimientos Puesto Hernández, Santa Cruz II y 25 de Mayo-Medanito y en Oldelval (oleoducto). Además, hemos certificado con la misma norma en los yacimientos Río Neuquén, Pampa del Castillo, Koluel Kaike (recientemente vendido), Faro Vírgenes y Entre Lomas. También, en Petroquímica Cuyo, en PASA (Planta San Lorenzo y Planta Campana) y en Pecon-Nec, actualmente Nec Argentina, en telefonía.

Con respecto a la norma ISO 14001, entendemos que cumple con el primer objetivo de ayudar a mejorar el desempeño ambiental, ya que es uno de los mejores instrumentos (de nuestro conocimiento con aceptación internacional) para mejorar la gestión ambiental y conducir a la ecoeficiencia. También ayuda en la gestión global de las organizaciones, porque estimula la innovación y puede mejorar la productividad y generar



R. Eduardo Labbe

pie de página.

Petrolera Argentina San Jorge

Arturo Lowndes,
*Gerente Medio Ambiente, Salud
y Seguridad Industrial*

La preservación ambiental es de importancia primordial para Petrolera Argentina San Jorge.

La política ambiental de San Jorge se encuentra claramente establecida en la Visión, Misión y Valores de la Empresa: "Petrolera Argentina San Jorge será una Empresa comprometida con la comunidad dentro de la cual desarrollamos actividades. Respetaremos el medio ambiente y contribuiremos a mejorar la calidad de vida para nosotros y las futuras generaciones. Lograr excelencia en materia de protección del Medio Ambiente, la salud y seguridad de todo su personal, de sus contratistas y la comunidad en la que actúa, es un objetivo prioritario dentro del desarrollo de los negocios de la Compañía".

En virtud de lo antedicho, Petrolera Argentina San Jorge no discrimina los costos ambientales ya que considera que los mismos son parte de los costos generales para llevar adelante un proyecto o tarea en una forma eficiente y sin afectar el medio ambiente. La idea de mantener un centro de costeo especial para los gastos am-

ventajas competitivas.

Nuestros objetivos estratégicos y metas están orientados a integrar los sistemas de Medio Ambiente, Seguridad Ocupacional y Calidad de acuerdo con el cuadro de

bientales resulta contraproducente durante los tiempos adversos, ya que son los primeros en ser afectados cuando se debe proceder a rebajar gastos operativos debido a varias razones, entre las cuales se encuentra la baja del precio del crudo.

Las acciones en pos de una prevención de contingencias ambientales han sido hasta el momento las siguientes:

- se han instalado Plantas tratadoras y purificadoras de agua a fin de procesar todo el agua de purga y se procede a inyectarla a la formación de origen;
- los venteos de gas son inferiores a los máximos parámetros establecidos por las autoridades de aplicación;
- se procede al escareo de las locaciones una vez finalizada la perforación y se revegetan por siembra;
- en aquellas áreas donde existe la posibilidad, se entuban pozos productores de agua freática para su aprovechamiento por los establecimientos agrícolas-ganaderos dentro de los cuales opera la Empresa;
- se han reinyectado a la formación de origen barros empetrolados y fondos de tanque a fin de devolver a su lugar de origen los petróleos residuales de superficie;



Arturo Lowndes

- se han utilizado los servicios de helicópteros para los trabajos de sísmica a fin de evitar el tránsito de equipos de apoyo;
- se profundizaron todos los cruces de cañadones por líneas de conducción y se protegieron con gaviones a fin de evitar derrames;
- se participó de un comité interempresario petrolero que elaboró un Plan de Contingencia por eventuales derrames que pudieran afectar el Río Colorado; asimismo, se financió parte de la instalación de un sistema de alerta temprana con cierre de compuertas en este río.

En cuanto a los planes para el futuro, en estos momentos Petrolera Ar-

Sistema	Objetivos	Metas
Medio Ambiente	Certificar ISO 14001	Fin del 2000 (local)
		Fin del 2001 (exterior)
Seguridad Ocupacional	Identificación Sistemas e implementación	Fin del 2001 (todas)
Calidad	Flexibilidad	Cada empresa las define e informa

gentina San Jorge está efectuando los trámites para adaptar sus operaciones del yacimiento El Trapial en Neuquén a la Norma ISO 14001.

Pluspetrol

Sandra G. Martínez,
Responsable del Departamento de Medio Ambiente

A partir de mayo de 1993, Pluspetrol integró a su estructura un Departamento de Medio Ambiente. Si bien hasta ese momento se estaba trabajando teniendo en cuenta el entorno ambiental, a partir de esa fecha se formalizó una estructura que impulsara y administrara las actividades tendientes a la preservación del medio ambiente.

De esta manera, y teniendo en cuenta las legislaciones promulgadas a partir de 1992, se realizaron:

- estudios de impacto ambiental en yacimientos;
- estudios ambientales previos a operaciones exploratorias (tanto de perforación como sísmicas);
- remediación y restauración de sitios con piletas.

A su vez, y dentro de las inversiones realizadas en los últimos 5 años, podemos citar:

- se alcanzó el 100% de reinyección del agua producida, mediante utilización en proyectos de recuperación secundaria y/o reinyección a pozos sumideros;
- aprovechamiento del gas antiguamente venteado para generación eléctrica, reconversión de motores, etc.;
- estudios hidrogeológicos y red monitorea de medición bimensual en yacimientos;
- implementación de metodología de "locación seca" en perforaciones;
- tratamiento de lodos a base petróleo (inertización);
- revegetación de picadas sísmicas y locaciones;
- biorremediación.

Para el año 1997, el presupuesto en

Gestión Ambiental, Seguridad e Higiene fue del 10,4% del presupuesto total de la empresa. Para el mismo año, el costo en Gestión Ambiental, Seguridad e Higiene fue del 2,7% respecto a la facturación total de la empresa.

A lo largo de estos 5 años, Pluspetrol se ha insertado en los foros ambientales, participando activamente en la CEPA, CIP, CEADS y comisión ambiental del IAPG. A su vez, es miembro fundador, organizador y evaluador de la Olimpiada Argentina sobre Preservación del Ambiente que, organizada a través del IAPG, lleva 5 años de existencia.

El esfuerzo realizado por la compañía en temas ambientales la llevó a ser seleccionada finalista del premio Empresa Verde otorgado por la revista Tecnoil para el período 1996-1997.



Sandra G. Martínez

Shell CAPSA

Coordinado por Eduardo Vilches,
Gerente Corporativo de Medio Ambiente

En los últimos cinco años se han realizado las siguientes inversiones orientadas al cuidado del Medio Ambiente (Refinería, Planta de Lubricantes Barracas, Flota, Depósitos, Estaciones de Servicio) por un total de U\$S 175 millones:

Refinería. Disposición de soda usada; Despojadora de Aguas Agrias II; Nueva Sala de Control, incorporando mecanismos de *safeguarding* y de diagnóstico de fallas; Unidad Recuperadora de Azufre; Plan Maestro de efluentes, fase I; Hidrotradora de gas oil; Estación de monitoreo de calidad ambiental de aire; Carga ventral de camiones.

Planta Lubricantes.

Equipos de medición y monitoreo; Sistemas de interceptores de

efluentes; Estudios de calidad de suelo y aire.

Flota. Equipamiento para respuesta a derrames de hidrocarburos en agua; Ejercicios de entrenamiento para respuesta a derrames, junto con la Prefectura Naval Argentina (PNA).

Depósitos. Piletas interceptoras; Canaletas perimetrales; Carga ventral de camiones.

Estaciones de Servicio. Reemplazo de tanques subterráneos; Remediación de suelos; Pruebas de hermeticidad.

Para 1999 se prevén inversiones en las siguientes obras:

Refinería. Plan maestro de efluentes, fase final; Planta de isomerización de naftas; Mejoras en el sistema de combustión.

Flota. Equipamiento para respuesta a derrames en agua; Entrenamiento.

Estaciones de Servicio. Reemplazo de tanques; Remediación de suelos; Pruebas de hermeticidad.

Tecpetrol S.A.

Juan José Güiraldes

La política Ambiental de Tecpetrol se encuentra integrada junto con los aspectos de Seguridad y Salud necesarios para el desarrollo responsable de la actividad de exploración y producción de petróleo y gas, y todos ellos tienen la misma importancia que la producción, la calidad, los costos y aspectos financieros.

En este sentido, Tecpetrol ha invertido desde 1993 hasta la actualidad \$ 62 millones en actividades orientadas al cuidado del ambiente.

Las principales actividades que se realizaron fueron:

- Saneamiento y eliminación de piletas de tierra encontradas al momento de toma de las Areas
- Disposición del total de agua de producción
- Limpieza y eliminación de residuos sólidos: se realiza en todas las Areas, clasificándolos



Eduardo Vilches



Juan José Güiraldes

- para su disposición final
 - Reducción de venteos: se realizan inversiones para el aprovechamiento del gas natural cumpliendo las normas establecidas en la legislación nacional
 - Prácticas ambientales en la registración sísmica: para un mayor control contamos con la participación de un supervisor ambiental en cada proyecto de registración
 - Abandono de pozos: se utilizan técnicas adecuadas para el abandono de pozos
 - Forestación y revegetación: se realizan trabajos con especies autóctonas e introducidas
 - Estudios ambientales, auditorías, monitoreos y planes de contingencia: se realizan para todas las áreas en operación, inclusive para obras específicas
- En la actualidad:
- Se continúa con la inyección de

- agua de producción
- Se está ampliando la superficie forestada
- Se perfeccionan las prácticas ambientales en la adquisición sísmica
- Se continúa con la clasificación de residuos previo a su disposición final
- Se construyen muros de contención en todas las baterías en zonas con mayor sensibilidad ambiental
- Se continúan con los Monitoreos Anuales de Obras y Tareas de todas las Áreas, además de realizar los Estudios Ambientales Previos de Pozos y Proyectos específicos
- Se inició un proyecto piloto de reinyección de gas en el Area El Tordillo, provincia de Chubut
- Se realiza un programa de cierre de caminos y picadas sísmicas, para favorecer la revegetación en las mismas
- Se mantiene un programa de obras para el control de erosión en cami-

- nos y locaciones Area Aguaragüe, provincia de Salta
 - Se utilizan sistemas de "ecopiletas" que permiten el tratamiento de todo tipo de efluentes oleosos en el Area Aguaragüe
 - Se está construyendo una planta de tratamiento de lodos y barros en el Area El Tordillo
 - Se realiza la perforación sin pileta en el Area El Tordillo
- Los planes para un futuro mediano son:
- La planificación para el abandono adecuado de pozos
 - La formulación de ideas para el "decomissioning" (abandono de instalaciones petroleras) orientadas para el fin de las concesiones
 - La revegetación asistida y directa de lugares previamente ocupados por instalaciones y actividades petroleras
 - La construcción del Gasoducto El Tordillo al Gasoducto San Martín, para la venta del gas del Area
 - La construcción de "ecopiletas" adicionales

Tecnología, calidad & experiencia



Tres conceptos básicos que caracterizan a SOCO-RIL acompañan permanentemente nuestros esfuerzos en el desarrollo de grandes proyectos.

En SOCO-RIL contribuimos al cuidado del **Medio Ambiente** a través del desarrollo de nuevas tecnologías, asegurando la calidad de nuestros productos para la **Protección Anticorrosiva**, la **Aislación Térmica** de tubería y **Lastrado de Conductos Submarinos** en el mercado de Petróleo, Gas, Petroquímica, Agua y Minería.

- Revestimientos internos en Epoxi.
- Revestimientos externos en Poliolefinas.
- Revestimientos externos en Epoxi.
- Mantas termocontraíbles Raychem.
- Revestimientos internos de tuberías y accesorios según normas Tuboscope Vetco Int.
- Aislaciones térmicas en Poliuretano Expandido.
- Lastrado de tubería con hormigón.



Oficina Central / Head Office

Ruta 9, km 52,3 - (1625) Escobar - Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54)-0488-93332 - Fax: (54)-0488-93314 - e-mail: info@socoril.com.ar



YPF S.A.

Raúl Tanco, Gerente de la división Salud, Seguridad y Ambiente



Raúl Tanco

Desde su privatización YPF S.A. implementó una

agresiva política de cuidado ambiental, que la llevó a resolver consecuencias de actividades pasadas, e imprimir una nueva filosofía de trabajo en todos sus estamentos y actividades.

Los esfuerzos realizados abarcaron desde el saneado de 10.000 piletas existentes desde los comienzos de la producción del petróleo, a la puesta en marcha de modernos y sofisticados sistemas computarizados -únicos en el país- de gestión de emisiones y residuos en las refinerías y petroquímicas de la compañía, extendiéndose paso a paso al resto de las actividades.

La reinyección total de agua de producción y la eliminación del venteo del gas de Producción para reemplazarlo por la reinyección a la formación, el almacenamiento en forma subterráneo o la utilización en centrales termoeléctricas, son algunos de los muchos logros trascendentes dentro de las mejoras tecnológicas y operativas de la actividad de Exploración y Producción en YPF.

En las áreas de Refinación y Comercialización, como ejemplos de hechos trascendentes desde el punto de vista ambiental, se pueden destacar la segregación y tratamiento para su reutilización del 100% de las aguas de produc-

ción en Refinería La Plata, el desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión que permite la captura, el procesamiento de los datos, simulación de situaciones e integración de toda la información de la

compañía, y el trascendental cambio en los combustibles, al tomar empresarialmente la decisión de eliminar el plomo de las naftas, con los cambios tecnológicos que ello implicó.

La capacitación de su personal, programas de intercambio de profesionales, cursos de entrenamiento internos y externos durante los últimos años y en especial del compromiso y la dedicación de todos sus niveles de trabajo, ha permitido no sólo la realización del logro de los objetivos internamente fijados, sino también el reconocimiento de los auditores internacionales que han certificado la norma ISO 14001 en varias de sus dependencias y como caso único en la industria petrolera internacional, el cumplimiento de dicha Norma a nivel Corporativo.

El logro de este grupo humano, estuvo indudablemente acompañado por un gran esfuerzo económico, que en el período de 1994 a 1997 significó la inversión de 625 millones de pesos, lo que permitió en el correr de esos años solucionar problemas del pasado y ubicarnos en el presente con un sistema proactivo en relación con el ambiente y con expectativas de inversión anuales del orden de los 50-60 millones de pesos.

• La ampliación del programa de control de erosión a otras Áreas de Tecpetrol

• La capacitación ambiental, con actividades de entrenamiento y producción de materiales impresos para continuar la concientización de nuestro personal, contratistas, superficiarios y la comunidad en general sobre su responsabilidad con el medio ambiente

Vale destacar que la Unión Industrial Argentina otorgó a Tecpetrol el premio "**Carlos Pellegrini 1997**" por la promoción y desarrollo de su personal y por la implementación de programas de apoyo a las comunidades vecinas a sus yacimientos.

Tecpetrol también ha sido distinguida con el Premio que anualmente otorga el Instituto de Estudios Laborales y Sociales (IDELAS) de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES) en reconocimiento a la Planificación y Gestión de RRHH, Capacitación del Personal, Seguridad y Programas destinados a mitigar las consecuencias sociales de la desocupación.



ALBERTA ENERGY COMPANY ARGENTINA S.A.



Desarrollando recursos en armonía con la naturaleza