

PETROTECNIA es el órgano de difusión del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas Maipú 645, 3º piso (C1006ACG) Buenos Aires, Argentina. Tel.: (54-11) 4325-8008. Fax: 4393-5494 *petrotec@iapg.org.ar* / *www.iapg.org.ar*

Director

Jorge Ferioli

Editor

Carlos Alberto Albano calbano@iapg.org.ar

Estadísticas

Roberto López rlopez@iapg.org.ar

Colaboraciones

Federico Bryans (Ilustración de tapa)

Comisión de Publicaciones

Presidente: *Eduardo Rocchi*

Miembros: *Jorge Albano, Rubén Caligari, Víctor Casalotti, Carlos Casares, Roberto Cunningham, Eduardo Fernández, Arturo Franicevich, Víctor Fumbarg, Enrique Mainardi, Enrique Nastri, Alberto Khatchikian, Fernando Romain y Gabino Velazco*

Diseño, diagramación y producción gráfica integral Cruz Arcieri & Asoc. / *www.cruzarcieri.com.ar*

PETROTECNIA se edita los meses de febrero, abril, junio, agosto, octubre y diciembre, y se distribuye gratuitamente a las empresas relacionadas con las industrias del petróleo y del gas, asociadas al **Instituto Argentino del Petróleo y del Gas** y a sus asociados personales.

Año XLV Nº 2, ABRIL de 2004.

Tirada de esta edición: 3500 ejemplares.

Adherida a la Asociación de

Prensa Técnica Argentina.

Registro de la Propiedad Intelectual

Nº 041529 - ISSN 0031-6598

© Hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Permitida su reproducción parcial, citando a PETROTECNIA.

Suscripciones: (no asociados al *IAPG*) Argentina: Precio anual - 6 números: \$ 120.- Países limítrofes: Precio anual - 6 números: US\$ 140.- Otros países sudamericanos: Precio anual - 6 números: US\$ 160.- Estados Unidos o Europa: Precio anual - 6 números: US\$ 180.- Enviar cheque a la orden del **Instituto Argentino del Petróleo y del Gas.**

Los trabajos científicos o técnicos publicados en Petrotecnia expresan exclusivamente la opinión de sus autores.

La imagen de tapa representa el concepto de transporte marítimo y fluvial de los hidrocarburos. En la propuesta se entremezclan elementos representativos (momentos de carga, transporte y tripulación) que interactúan sobre un fondo color azul, anclando la idea de un entorno fluvial. En la foto superior, el “Jahre Viking”, el buque petrolero más grande del mundo.



Premio Apta-Rizzuto

1º Premio a la mejor revista técnica 1993 y 1999. Accésit 2003, en el área de producto editorial de instituciones

Sumario

Estadísticas

p.8

Los números del petróleo y del gas

Suplemento estadístico

Buques

p.10

Los buques tanque y su clasificación

La creciente utilización de los productos derivados del petróleo, en particular los combustibles, lubricantes y posteriormente los productos de la industria petroquímica han provocado un enorme desarrollo del tráfico marítimo de petróleo crudo y sus derivados. Este importante desarrollo ha llevado a la construcción de buques de distinto tipo, de acuerdo con los productos que transportan y su capacidad e idoneidad para cada tráfico. *Por el Lic. Guillermo Gadea, Antares Naviera S.A.*

p.18

Las empresas armadoras que transportan hidrocarburos

¿Cómo está conformada la flota de buques? ¿Qué capacidad de transporte existe en el país? ¿Cuáles son los requerimientos necesarios para el transporte de hidrocarburos? Estas son solo algunas de las preguntas que la redacción de *Petrotecnia* envió a un grupo de empresas armadoras especializadas en el transporte de hidrocarburos. *Respondieron: Gustavo Germán Pereyra (Antares Naviera S.A.), Raúl Rodríguez (Esso Petrolera Argentina SRL), Federico Gustavo Virasoro (Naviera Sur Petrolera S.A.), Celso Luiz Silva Pereira de Souza (Petrobras Transporte S.A. Transpetro), Jeremy Hudson (Shell Capsa) y Eric MacCulloch (Ultrapetrol S.A.)*

p.50

El Centro de Control de Tráfico del Río de la Plata

La Prefectura Naval Argentina adoptó consecutivamente medidas en el campo de las radiocomunicaciones en apoyo de la navegación, la salvaguarda de la vida humana en el mar y el control de tráfico de buques.

Un hito destacable ha sido últimamente la implementación del Sistema de Identificación Automática de Buques (AIS). *Por Miguel Ángel Reyes (PNA)*

Puertos y terminales

p.26

Las terminales de hidrocarburos

Las terminales juegan un papel esencial dentro de la logística de la distribución de la producción de hidrocarburos.

La redacción de *Petrotecnia* elaboró un cuestionario que fue enviado a un grupo de empresas con el fin de lograr una fotografía del movimiento y de la operación que llevan a cabo.

Respondieron: Gustavo Antunes, Gabriel Aita y Ricardo Sartuqui (Esso Petrolera Argentina SRL), Julio Tellechea (Oiltanking - EBYTEM S.A.), Jorge Themtham (Pan American Energy), Hugo Pereira (Petrobras Energía), Antonio Allegretta (Repsol YPF), Marcelo Lozano (Shell CAPSA), José Luis Marzocca (Terminales Marítimas Patagónicas S.A.) y Alejandro Walczak (Total Austral)

p.40

Petróleo-Gas-Petroquímica

Facilidades portuarias 2

En la edición de *Petrotecnia* de junio de 2001, hicimos referencia a las facilidades portuarias con que cuenta nuestra industria. En esta segunda entrega, si bien la mayoría de las terminales no ha sufrido modificaciones importantes en sus datos, se desarrollan aquellas en las que se han producido algunos cambios.

Por Natalio Numerosky

Logística

p.44

La logística del transporte marítimo de petróleo

Conforma un sistema eficiente que permite lograr significativas ventajas competitivas.

Este delicado mecanismo que debe funcionar en todo momento es un proceso bien articulado de planificación, implementación y control del movimiento y del almacenamiento del petróleo.

Comercio internacional

p.46

El transporte “regulado” de hidrocarburos líquidos

En 1990 se encaró en el nivel institucional la tarea de establecer el marco regulatorio del transporte de hidrocarburos a través de instalaciones fijas y permanentes. Este tipo de transporte debe cumplir con las condiciones y características de un servicio público de acceso abierto para todo cargador. *Por Liliانا M. Garrido, Subsecretaría de Combustibles*

p.56

Mercados internacionales y transporte marítimo

El petróleo es un producto que se cotiza en los principales mercados internacionales, se vende bajo condiciones de calidad conocidas y garantizadas y el flujo de aprovisionamiento está asegurado por los diferentes productores del mundo que actúan en el mercado. Puede ser transportado en todas las direcciones del mundo, en condiciones de seguridad y puede ser almacenado y refinado. *Por Nicolás Verini*

p.66

Los isocontenedores

Los Isocontenedores constituyen un sistema novedoso de carga de productos que viene creciendo a una tasa del 10% anual desde 1990. *Por Alfredo Friedlander, Hoyer Odffjell*

Tecnología y seguridad

p.68

Sistemas de monitoreo estructural en buques petroleros

En la década de los ‘90, la *International Maritime Organization* (IMO) recomendó la instalación de sistemas de monitoreo estructural en buques graneleros de gran porte y, a partir de entonces, su uso se extendió principalmente a los buques petroleros.

Estos sistemas permiten minimizar los riesgos y posibilidades de daño porque brindan al capitán del buque la información sobre el comportamiento estructural de la nave para que pueda tomar decisiones en cuanto a cambios de rumbo y velocidad. *Por Claudio Fassardi, BMT Scientific Marine Services, Inc.*

Respuesta a derrames

p.72

Una respuesta rápida y eficiente a posibles derrames

El Convenio de Cooperación Interempresaria

En agosto de 1991 fue creado el Convenio de Cooperación Interempresaria con el fin de asegurar una rápida y eficiente respuesta a posibles derrames en el litoral fluvial y marítimo. Como consecuencia de estudios realizados fue necesario invertir en equipamiento por un monto que a la fecha asciende a US\$ 12.000.000, distribuido, según el análisis de riesgo, en 14 centros de respuesta. *Por Eduardo Vilches*

p.74

Prevención de derrames en el agua

¿La industria del petróleo alienta la producción agraria?

Para prevenir contingencias se han desarrollado diversos ejercicios orientados al adiestramiento en caso de que se produzcan derrames de petróleo en el mar o en el río. Dicha práctica preventiva cuenta hoy con un importante aliado que reproduce el comportamiento del petróleo en el agua: la cáscara de semilla de girasol. *Por Natalio Numerosky*

INSTITUTO ARGENTINO DEL PETRÓLEO Y DEL GAS Comisión Directiva • Período 2002-2004			
Cargo	Empresa	Titular	Alterno
Presidente	SOCIO PERSONAL	Lic. Jorge Oscar Ferioli	
Vicepresidente 1*	REPSOL YPF	Ing. Ernesto López Anadón	Ing. Carlos Groppo
Vicepresidente <i>Downstream</i> Petróleo	ESSO PETROLERA ARGENTINA S.R.L.	Ing. Luis H. García	Ing. Pedro Caracoche
Vicepresidente <i>Upstream</i> Petróleo y Gas	PETROBRAS ENERGIA S.A.	Ing. Hugo R. Pereira	Ing. Carlos Alberto Pereira de Oliveira
			Ing. Carlos Alberto Cortizas
			Ing. Daniel Alberto Perrone
			Dr. Carlos García
			Ing. Fernando J. Villarreal
Vicepresidente <i>Downstream</i> Gas	TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR S.A.	Dr. Eduardo M. Ojea Quintana	Ing. Domingo Sandoval
Secretario	SHELL C.A.P.S.A.	Lic. Reginaldo Thompson	Sr. Javier Gutiérrez
Tesorero	PAN AMERICAN ENERGY LLC.	Ing. Alberto Enrique Gil	Lic. Orlando Di Pino
Pro-Secretario	TRANSPORTADORA DE GAS DEL NORTE S.A.	Dr. Roberto O. Philipps	Sr. Hervé Coutrix
Pro-Tesorero	CHEVRON SAN JORGE S.R.L.	Ing. Ricardo Aguirre	Cdor. Gabriel Sánchez
Vocales Titulares	METROGAS	Lic. Roberto Daniel Brandt	Sr. Nino D. A. Barone
	TOTAL AUSTRAL S.A.	Sr. Yves Grosjean	Ing. Jorge M. Buciak
	TECPETROL S.A.	Ing. Juan José Güiraldes	
	PLUSPETROL S.A.	Ing. Juan Carlos Pisanu	
	CAPSA/CAPEX (CIAS. ASOC. PETROLERAS S.A.)	Ing. Sergio Raballo	
	CAMUZZI GAS PAMPEANA S.A.	Sr. Martín Blaquier	
	GAS NATURAL BAN S.A.	Ing. Antoni Peris Mingot	
	VINTAGE OIL ARGENTINA, INC.	Sr. Mark Sheehan	
	PIONEER NATURAL RESOURCES (ARGENTINA) S.A.	Ing. Guimar Vaca Coca	
	PETROBRAS ARGENTINA S.A.	Sr. Nilo Carvalho Vieira Filho	
	ECOGAS	Ing. Eduardo Atilio Hurtado	
	COMPANÍA GENERAL DE COMBUSTIBLES S.A.	Ing. Jorge Valdez Rojas	
	SIDERCA S.A.I.C.	Ing. Guillermo Noriega	
	PETROQUIMICA COMODORO RIVADAVIA S.A.	Dr. Héctor Alberto López	
	SCHLUMBERGER ARGENTINA S.A.	Ing. Alfredo Santolamazza	
	BOLLAND & Cia. S.A.	Ing. Ernesto A. Neme	
	REFINERÍA DEL NORTE	Ing. Juan Rómulo Somá	
	WINTERSHALL ENERGIA S.A.	Sr Frank Hartmut Dienemann	
	HALLIBURTON ARGENTINA S.A.	Ing. Osvaldo Hinojosa	
	BJ SERVICES S.A.	Ing. Sergio Guarín	
	GASNOR S.A.	Ing. Javier Frontaura	
	LITORAL GAS S.A.	Ing. Ricardo Fraga	
	SOCIO PERSONAL	Ing. Carlos Alberto Vallejos	
	DLs ARGENTINA LIMITED - Sucursal Argentina	Ing. Jorge Mauri	
	SERVICIOS TIPSAs S.A.	Ing. Andrés Mülich	
	BAKER HUGHES ARG. S.R.L. - Div. BAKER ATLAS	Ing. Osvaldo Aguiló	
	SOCIO PERSONAL	Ing. Enrique Juan Nastri	Lic. Héctor Domínguez

Análisis y tendencias

p.76

Panorama 2004 y los combustibles fósiles en 2030-2050

La inestabilidad geopolítica en el contexto energético y el rol que ocuparán los combustibles fósiles en el horizonte 2030-2050 han constituido los temas medulares analizados recientemente en el coloquio internacional “Panorama” organizado por el Instituto Francés del Petróleo (IFP).

Los principales pronósticos para el período 2000-2030 anticipan un crecimiento sostenido de la demanda de energía primaria y suponen que los hidrocarburos seguirán preponderando y continuarán cubriendo las dos terceras partes de las necesidades energéticas mundiales de ese horizonte.

Tecnologías

p.80

Yacimiento Ramos

Modalidad de desarrollo de un proyecto de compresión

Se muestra en este trabajo la modalidad de desarrollo de un proyecto de compresión orientado a la aceleración de la producción y la explotación de reservas en un yacimiento de gas y condensado maduro. Se presentan las principales variables analizadas, la problemática de su desarrollo, la modalidad de trabajo adoptada y algunos resultados que ilustran las soluciones encontradas. *Por Guillermo Boulosa, Pluspetrol S.A.*

Management

p.86

Cómo prepararse para enfrentar una crisis

A partir del 11 de setiembre de 2001 y los recientes acontecimientos de Madrid, muchas empresas y corporaciones han decidido tener un plan para enfrentar las crisis. En el caso de que surja una contingencia será muy importante estar preparado adecuadamente para enfrentar mejor una crisis e incluso evitarla. En este sentido, la mayoría de los profesionales coinciden en que hoy en día ante una crisis, las empresas tienen ¡menos de dos horas para responder! *Por Rubén Wertheimer*

Noticias

p.90

Novedades empresarias

p.98

Novedades del IAPG

Novedades desde Houston