



Las empresas armadoras que transportan hidrocarburos

Los buques que transportan hidrocarburos representan un importante eslabón de la cadena productiva de la industria del petróleo. ¿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 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, Gerente de Flota de Antares Naviera S.A.; Raúl Rodríguez, Gerente de Operaciones Marítimas de Esso Petrolera Argentina SRL; Federico Gustavo Virasoro, Vicepresidente de Naviera Sur Petrolera S.A.; Celso Luiz Silva Pereira de Souza, Gerente Geral da Frota Marítima de Petrobras Transporte S.A. Transpetro; Jeremy Hudson, Shipping Manager Latin America de Shell Capsa; y Eric MacCulloch, Gerente Comercial de Ultrapetrol S.A.

1
¿Cómo está integrada su flota? ¿Qué capacidad de transporte ofrece a sus clientes? ¿Hacia qué países generalmente se desplazan sus buques?

2
¿Cuáles son los requerimientos necesarios para el transporte de hidrocarburos? (Certificaciones nacionales e internacionales, habilitaciones, reglamentaciones, etc.)

3
Ante las reglamentaciones internacionales referidas a la obligatoriedad del uso del doble casco, ¿qué acciones piensan encarar para adaptarse a estas nuevas exigencias?

4
¿Cómo tienen organizado el tema de la capacitación de las tripulaciones de sus buques orientada a la seguridad en las operaciones y la prevención del ambiente?



Antares Naviera
Gustavo Germán Pereyra,
Gerente de Flota

1
Operamos una flota versátil, ofreciendo diferentes capacidades de transporte, lo que nos permite ampliar nuestro marco de operaciones e incrementar nuestra cartera de clientes. Actualmente contamos con siete buques tanque con capacidad para el transporte de petróleo crudo y derivados livianos. Ellos son:

Buque	DWT (toneladas)	Transporta
Antares I	9010	Derivados livianos
Toba Pegaso	9010	Petróleo crudo y derivados pesados
Río Gallegos I	12.784	Derivados livianos
Libertador San Martín	15.190	Derivados livianos
Pdte. A. U. Illia	58.624	Petróleo crudo
José Fuchs	58.624	Petróleo crudo
San Julián	69.614	Petróleo crudo

Tenemos importante presencia en el cabotaje argentino y regional y extendemos nuestras actividades al Caribe, los Estados Unidos y África. Asimismo, nuestra empresa cuenta con una división de remolcadores, llamada “Remolcadores Orión – Remolques y Salvamentos”, que presta servicios de remolque portuario, de mar y salvamento. La ubicación de sus unidades permite una rápida asistencia a lo largo de los extensos ríos así como en el Mar Argentino.

2
Los requerimientos establecidos en el nivel internacional para el transporte de hidrocarburos están basados en las regulaciones fijadas por la OMI (Organización Marítima Internacional) y, en corres-



Buque San Julián

pondencia con estas normas, se aplican las reglas de las Sociedades de Clasificación. Para poder navegar y transportar sus cargas, los buques tanque deben cumplir con estos requisitos y además tener vigentes las certificaciones correspondientes a los estados de embanderamiento, que son expedidos por aquellas entidades habilitadas por los gobiernos de cada país (Prefectura Naval, Sociedades de Clasificación, etc.).

3
Antares Naviera se encuentra desarrollando un programa de modernización de su flota. Prueba de ello es la reciente incorporación del B/T “San Julián”, construido y equipado de acuerdo a los estándares más exigentes en materia de seguridad operacional y prevención de la contaminación del medio ambiente. Posee doble casco, según las exigencias actuales de la OMI y cumple con los requerimientos del Código de Gestión de Seguridad ISM *Code* y las normas ISO 9000.

4
Nuestra empresa considera que la capacitación no solo es un medio para hacer exitosa la gestión integral del buque, sino que es una herramienta preponderante e insustituible, por medio de la cual el tripulante tiene la oportunidad de crecer. Es por ello que Antares, a partir del año 2002, creó su propio centro de capacitación, en donde se entrena y reentrena a nuestras tripulaciones y *staff* de tierra en todos aquellos temas concernientes a la seguridad, en general y operacional, en particular, así como a la prevención de la contaminación del medio ambiente. Es de destacar que nuestra empresa y sus buques se encuentran en proceso de certificación de la norma ISO 14.000:1996; tiene finalizada la fase I, comenzada la fase II y se estima el final del proceso a partir de abril de 2004. También estamos pasando de ISO 9002:1994 a ISO 9001:2000.



Fotos: Antares Naviera



Esso Petrolera Argentina SRL

Raúl Rodríguez,
Gerente de Operaciones Marítimas

1 En estos momentos estamos operando dos barcazas, “San Lorenzo” y “Formosa”, ambas de 5 mil DWT, construidas en 1970. Básicamente se utilizan para abastecer nuestro depósito de San Lorenzo, en la provincia de Santa Fe.

2 Nuestras barcazas están bajo la bandera de Bahamas y clasificadas por el *American Bureau of Shipping*. Cumplen con todas las regulaciones nacionales e internacionales requeridas para buques de este tonelaje. Inclusive se han implementado los últimos requerimientos de SOLAS (*Safety On Life At Sea*), instalándose los sistemas de Identificación Automática y Botón de Pánico. Ambas barcazas, así como nuestro grupo de operaciones están funcionando con clasificación ISM Code desde el mes de marzo de 1997.

3 Por su tonelaje este tipo de buques no ha sido alcanzado por las reglamentaciones de doble casco todavía. Obviamente nuestros planes son en todo momento usar embarcaciones que cumplan con dichas reglamentaciones.

4 Nuestra compañía gerencia su flota dentro de un sistema de gestión denominado “Sistema para la Integridad de las Operaciones”, que fuera lanzado en el año 1991. El mismo garantiza el adecuado entrenamiento de todo el personal en lo referido a seguridad y preservación del medio ambiente. Los resultados de nuestra *performance* han demostrado con creces la eficiencia del mencionado sistema. La gerencia de nuestro grupo fue invitada a la Comisión de Seguridad de ese Instituto para dar una charla sobre este sistema de gestión en el año 2003.



Buque Tanque “Formosa” (arriba) y Buque Tanque “San Lorenzo” (abajo).



Naviera Sur Petrolera S.A.

Federico Gustavo Virasoro,
Vicepresidente

1 Nuestra flota está integrada por siete buques tanque que cubren el área de transporte litoral marítimo y fluvial argentino y litoral marítimo uruguayo y brasilero.

Dos de esas embarcaciones son de navegación marítima; tres, de navegación fluvial y dos buques están afectados al trabajo de entrega de *Bunker* en Rada, La Plata para Repsol YPF y Ría de Bahía Blanca para Petrobras S.A.

En el espacio fluvial, navegan por el río Uruguay tocando puertos argentinos y uruguayos, como Concepción del Uruguay y Paysandú, y en el río Paraná, puertos como Campana, Zárate, San Lorenzo, Santa Fe, hasta Puerto Barranqueras-Chaco; pueden navegar sin mayor inconveniente zonas como el alto Paraná y el alto Paraguay.



Buque Tanque “Eduardo Virasoro”

Foto: Naviera Sur Petrolera

En navegación marítima, efectúan transporte de cabotaje hasta Ushuaia y también en países limítrofes como Chile, Brasil y Uruguay.

Los nombres y características de nuestras unidades son las siguientes:

Buque Tanque “Eduardo Virasoro”
Cap. Carga: 14.800 m³
Eslora: 151,60 m // Manga: 21,00 m // Calado: 8,40 m
Buque Tanque “Cabo Espíritu Santo”
Cap. Carga: 7600 m³
Eslora: 110,80 m // Manga: 19,40 m // Calado: 5,94 m
Buque Tanque “Ingeniero Reca”
Cap. Carga: 2500 m³
Eslora: 81,70 m // Manga: 12,30 m // Calado: 4,78 m
Buque Tanque “José María Sobral”
Cap. Carga: 850 m³
Eslora: 50,29 m // Manga: 11,58 m // Calado: 3,80 m

Y entre los fluviales:
Buque Tanque “Puerto Posadas”
Cap. Carga: 4150 m³
Eslora: 101,00 m // Manga: 16,40 m // Calado: 3,40 m
Buque Tanque “Puerto Diamante”
Cap. Carga: 4150 m³
Eslora: 101,00 m // Manga: 16,40 m // Calado: 3,40 m
Buque de Empuje “Capitan Rey II”
Cap. Carga: 14.800 m³
Eslora: 39,55 m // Manga: 11,28 m // Potencia: 3900 BHP
Barcaza Tanque “El Gato”
Cap. Carga: 4500 m³
Eslora: 90,53 m // Manga: 16,46 m // Calado: 2,90 m
Barcaza Tanque “La audaz”
Cap. Carga: 4500 m³
Eslora: 90,53 m // Manga: 16,46 m // Calado: 2,90 m

También poseemos en contrato a casco desnudo las barcazas tanque sin propulsión TQ6 y TQ8, de similares características. En total, la empresa posee una capacidad de transporte de aproximadamente 50.000.000 de litros.

2 La Prefectura Naval Argentina es la autoridad que rige y controla el transporte de hidrocarburos en los buques que navegan las aguas nacionales o aquellos que enarbolan el pabellón nacional. Para estos casos, la autoridad marítima otorga los certificados correspondientes que permiten el tráfico entre puertos locales o internacionales. En la actua-

lidad, las exigencias de esta autoridad se ven cumplimentadas por los requerimientos de los cargadores, especialmente de aquellos que como Esso, Shell, Repsol YPF, etc. responden a los estándares de seguridad internacionales establecidos por sus casas matrices, y es de destacar que la totalidad de nuestra flota cuenta con estas aprobaciones. Actualmente, Naviera Sur Petrolera S.A. es la única empresa de envergadura del país dedicada exclusivamente al transporte de hidrocarburos líquidos que, fiel a la política impulsada por su fundador, enarbola el pabellón nacional en la totalidad de sus unidades.

Nuestra flota trabaja bajo un Sistema de Gestión de Seguridad, también aprobado por la Prefectura Naval Argentina, que responde fielmente a los lineamientos fijados por la OMI. El mismo contempla desde la familiarización de los tripulantes hasta la programación del mantenimiento de la totalidad de los equipos de seguridad de cada unidad. El sistema de gestión tiene sus bases en sólidos conceptos sobre la seguridad de la vida humana en el mar y la prevención de la contaminación.

3 Ante la nueva reglamentación internacional acerca de los buques de casco simple, refrendada localmente por la Prefectura Naval Argentina, sobre la obligatoriedad de retirarlos del servicio de transporte de hidrocarburos, gradualmente y en función de su año de fabricación, nuestra empresa ya ha iniciado la construcción de cuatro barcazas de doble casco con un volumen total de transporte de 20.000.000 de litros. Asimismo, están avanzados los estudios para la construcción de al menos un buque para navegación marítima con un módulo de transporte de 15.000.000 de litros y así encarar un plan de renovación de nuestra flota en el mediano y corto plazo.

4 La familiarización de los tripulantes es uno de los aspectos de mayor importancia dentro del Sistema de Gestión ya que, además de los cursos a los que se ven obligados a asistir para mantener su aptitud, el tripulante se familiariza desde su ingreso con las políticas de la empresa (alcohol y drogas, seguridad de la vida humana y prevención de la contaminación); estas instrucciones se realizan siguiendo ▶

los lineamientos nacionales e internacionales normados por la OMI en sus publicaciones MARPOL (*Marine Pollution Convention*) y SOLAS, que nuestro país oportunamente ha suscripto.

INFORMAÇÕES 2004

A Petrobras Transportes, Transpetro, foi criada em 1998, com a responsabilidade de atender à logística de transportes do sistema da Petrobras para petróleo e seus derivados e de gás natural. Hoje, a empresa tem uma frota de 53 navios e opera 10 mil quilômetros de malha dutoviária e 43 terminais, sendo 20 terrestres e 23 aquaviários. É a principal armadora da América Latina e 51a empresa do país.

O programa de renovação e expansão da frota marítima é um dos principais projetos da Transpetro, considerado estratégico não só para o crescimento da empresa como para o Brasil, que precisa investir em projetos de desenvolvimento e geração de empregos e movimentar a sua economia. O país tem uma grande demanda por navios. Só o Sistema Petrobras utiliza 115 petroleiros, sem falar nos segmentos de offshore e de plataformas.

A meta da empresa é construir 22 novos petroleiros, até 2010, com investimentos de 1,1 bilhão de dólares. Serão navios do tipo Suezmax, Panamax, Aframax e de Produtos (claros). A licitação será lançada nos próximos meses e o financiamento será feito pelo BNDES, com recursos do Fundo de Marinha Mercante, cobrindo até 90% do valor da embarcação, prazo de amortização de 20 anos e juros de 4 a 6%, ao ano. Trata-se de uma linha de financiamento carimbada, destinada exclusivamente à construção de navios.

O projeto tem papel importante para a revitalização da indústria naval brasileira, que já foi a segunda, no mundo. Na década de 70, o setor chegou a destinar 64% de sua produção para o mercado externo, gerando divisas de 286 milhões de dólares, para o Brasil. Mas, a partir dos anos 80, por falta de encomendas, entrou em declínio. Hoje, o setor vive um momento de retomada das atividades, impulsionado principalmente por investimentos do sistema Petrobras.

Do ponto de vista social, o projeto garante geração de empregos em bases sustentáveis, graças à escala de produção. Só na fase de construção dos 22 navios, deverão ser abertos 24 mil empregos diretos e 120 mil empregos indiretos.

O projeto da Transpetro beneficia não só a indústria de construção naval como tem efeito cascata sobre a atividade produtiva do país, com reflexos muito positivos em setores afins, como o siderúrgico, o de equipamentos pesados e o de instalações elétricas, entre outros.

Os navios encomendados serão de grande porte e de alta tecnologia, para atender as exigências do sistema Petrobras em Segurança, Meio Ambiente e Saúde, e vão demandar volumes expressivos de diferentes insumos.

A construção de um único navio Suezmax, que tem capacidade para cerca de 160 mil toneladas de porte bruto, gera encomendas de 17 mil toneladas de chapas de aço, 6 mil toneladas de perfis, 3 mil toneladas de tubos, 250 mil litros de tinta, 900 mil m³ de oxigênio, 80 quilômetros de cabos elétricos, 12 mil m² de pisos e 500 toneladas de eletrodos, entre inúmeros outros itens.

É importante ressaltar que esta encomenda representa um primeiro passo para a reposição da frota e que a Transpetro trabalha com previsão de novas contratações.



Petrobras Transporte S.A. Transpetro

Celso Luiz Silva Pereira de Souza,
Gerente Geral da Frota Marítima

1 A frota da Transpetro é composta por 52 navios e um “supply boat” para apoio offshore.

Os navios estão distribuídos da seguinte forma:

- Petróleo (*Crude Carriers*): 4 navios
- Navios aliviadores (*Shuttle Tankers*) de Posicionamento Dinâmico (DP 1): 4 navios
- Petróleo / Produtos escuros (*crude / DPP – dirty petroleum products*): 12 navios
- Produtos Escuros e Claros (*dirty / clean petroleum products*): 7 navios
- Produtos Claros (*CPP – clean petroleum products*): 18 navios
- Cisterna (*FSO – Floating, Storage and Offloading*): 1 navio
- Gases (*Ipg carriers*): 6 navios

TOTAL: 52 navios, 2.612.543 Tpb

As operações efetuadas pela Transpetro, em atendimento à demanda de logística da Petrobras, concentraram-se basicamente em: alívio das plataformas de produção da Bacia de Campos e das áreas *offshore* de Guamaré (RN) para os terminais marítimos de Angra dos Reis, São Sebastião, São Francisco do Sul, Tramandaí e Madre de Deus; Distribuição de derivados de petróleo, em viagens de cabotagem ao longo da costa brasileira, principalmente para os terminais do Nordeste. Além disso, com o aumento da produção nacional, reduziram-se as importações de petróleo e permanecem as rotas de exportação de petróleo de Marlim e óleo combustível para o Caribe, bem como gasolina para a Nigéria.

As operações de navios de GLP objetivam geralmente o abastecimento das bases de distribuição ao longo da costa brasileira a partir das refinarias da Petrobras e de importações provenientes da Argentina.

2 **Certificações internacionais:**

- Código ISM – *International Safety Management*
- Convenções da IMO (*International Marine Organization*):
 - SOLAS (*Safety On Life At Sea*)
 - MARPOL (*Marine Pollution Convention*)
 - STCW (*Seafarer’s Training, Certification and Watchkeeping Code*)

A partir de julho/2004, entrará em vigor uma nova certificação:

- ISPS (*International Ships and Port facilities Security Code*)

Regulamentos Nacionais: Os navios da Transpetro devem cumprir os regulamentos das autoridades marítimas brasileiras: DPC (Departamento de Portos e Costas) e ANP (Agência Nacional de Petróleo).

Além disso, embora não seja obrigatório, todos os navios da Frota da Transpetro têm a certificação ISO 14001- Sistema de Gestão Ambiental.

3 A Transpetro está em processo de renovação de sua frota de petroleiros. Todos os novos navios que estão sendo adquiridos já têm casco duplo. Os navios de casco singelo que ainda fazem parte da frota da Transpetro estão sendo alienados à medida que se encerra o tempo de vida de cada um deles, de acordo com os regulamentos da IMO.

4 Todos os tripulantes da Transpetro têm as certificações exigidas pelo STCW (*Seafarer’s Training, Certification and Watchkeeping Code*) para operação de navios tanques e Gaseiros. Além disso, recebem os treinamentos estipulados pela MARPOL: SOPEP (*Ship Oil Pollution Emergency*), Gerenciamento de Lixo e Gerenciamento de Lastro.

Há ainda o Sistema de Gestão da Fronape que, por meio de seus manuais, disponibiliza para os tripulantes todas as exigências para a segurança das operações, das pessoas e do Meio Ambiente.

Shell Capsa

Jeremy Hudson,
Shipping Manager, Latin America

Shell Companhia Argentina de Petróleo Sociedad Anónima opera uma frota propia de ocho embarcaciones destinadas al transporte de crudo y productos de hidrocarburos para cubrir sus requerimientos de transporte marítimos y fluviales locales.

La flota esta integrada por las siguientes unidades:

Nombre	Porte bruto	Tipo / Tráfico
Estrella Pampeana	57.741 t	Buque tanque marítimo para transporte de crudo
Estrella Austral	45.718 t	Buque tanque marítimo para transporte de crudo
Estrella Atlántica	29.250 t	Buque tanque marítimo para transporte de crudo
Estrella del Paraná	4951 t	Buque tanque fluvial para transporte de productos
Estrella del Plata	4750 t	Buque tanque fluvial para transporte de productos
Estrella del Litoral B01	- 4020 t	Remolcador de empuje Barcaza tanque para transporte de productos
B02	4020 t	Barcaza tanque para transporte de productos

El total del porte bruto de la Flota es de 150.450 t



Estrella Austral alijando al estrella Pampeana

Los buques marítimos están destinados al transporte de petróleo crudo desde los cargaderos nacionales del sur de nuestro país hasta nuestra refinería de Dock Sud. Eventualmente realizan viajes al exterior, como por ejemplo a cargaderos de *West Africa*.

Debido a la profundidad existente en los canales de acceso, es necesario realizar operaciones de alijo cuando arriban con máxima carga, estando las unidades y personal preparados para realizar este tipo de operaciones.

Los buques marítimos transportan 3.100.000 de m³ de crudo por año.

Los Buques fluviales transportan los productos desde la Refinería de Dock Sud hacia los depósitos de Shell ubicados en el río Paraná en las localidades de Arroyo Seco, Santa Fe y Puerto Vilelas. Mueven un volumen anual de 1.100.000 m³ de naftas y gas oil.

La política de nuestra compañía es la de mantener los más altos niveles de seguridad y confiabilidad en todos nuestros buques, razón por la cual se da un estricto cumplimiento a todos los estándares internacionales y nacionales de la Industria y del Grupo Shell respecto a la actividad marítima.

Todas las unidades están certificadas bajo la norma ISM *Code* que requiere un completo sistema de gestión de seguridad a bordo.

El último Buque Tanque de Shell de casco simple fue construido en 1986.

Aunque continuamos operando una mínima cantidad de buques tanque de casco simple con los más altos estándares de mantenimiento, los mismos están siendo reemplazados por unidades de diseño de doble casco.

Nosotros creemos que el uso del doble casco representa una importante contribución a la protección del medio ambiente; esto es requerido para buques nuevos por la legislación internacional, por ser quizás la única opción para evitar un derrame en una varadura menor o en una colisión de baja energía.

Por esta razón es de especial importancia para la compañía, la calidad de los armadores y el estándar de las tripulaciones, tanto de buques charteados como propios, ya que queremos asegurarnos de que no ocurran errores de navegación o maniobra.

Toda la tripulación de nuestros buques es de nacionalidad argentina y recibe una intensa capacitación por parte de nuestra compañía.

Esta se programa para cumplir con las más altas exigencias respecto a las normas internacionales (STCW/ 78) y los requerimientos de entrenamiento propios del Grupo Shell para las actividades marítimas.

Durante el año 2003, el personal embarcado de Shell Capsa recibió un total de 5095 horas de capacitación, brindadas tanto en institutos oficiales, en la Escuela Nacional de Náutica, como a través de cursos organizados por la propia compañía.

Dentro del esquema de capacitación, los temas referentes a la seguridad y la protección del medio ambiente son considerados los más importantes. Este fue uno de los factores fundamentales para lograr que en octubre del año 2003, la flota de Shell Capsa alcanzara la cifra de 7 millones de horas sin accidentes con tiempo perdido, logro que implica siete años de operaciones sin que el personal sufriera lesiones de consideración.



Ultrapetrol S.A.

Eric MacCulloch (centro) Gerente Comercial junto con Leandro Franco (izq.) y Federico Sierra (der.)

1

La flota de Ultrapetrol esta integrada por los siguientes buques tanqueros con su porte bruto en toneladas métricas:

Princess Eva	60.961 TM
Princess Susana	152.300,6 TM
Princess Marina	83.879 TM
Princess Katherine	164.100 TM
Princess Nadia	152.328.9 TM
Alianza G3	43.813 TM
C. Pampas	151.380 TM

La capacidad total de la flota es, por lo tanto, de 808.761 toneladas deadweight.

Además, a través de su afiliada (UABL), Ultrapetrol participa del transporte fluvial de productos de petróleo y otros materiales a granel a través de la Hidrovía Paraná-Paraguay y su flota de más de 400 barcazas fluviales suma una capacidad de transporte de 750.000 toneladas *deadweight* que, al comunicar cinco países, es la mayor en Sudamérica. La capacidad total de transporte marítimo y fluvial sobrepasa 1,5 millones de toneladas.

Las rutas en las que la flota está empleada son variadas; algunos buques en Sudamérica tanto en el cabotaje nacional en el Brasil, la Argentina y Chile como en el tráfico regional internacional, mientras que los de mayor porte son utilizados para cubrir las rutas a escala global.

2

Todos los buques están sometidos a un programa de revisión de calidad continua por parte de la compañía, el que es a su vez supervisado por las sociedades técnicas de clasificación, por las autoridades de aplicación de los países de las distintas banderas y por las de los aseguradores, y en forma sistemática por los países cuyos puertos visitan y por las compañías petroleras para las cuales se hace el transporte. Todos estos sistemas de revisión son independientes entre sí, tienen alcance internacional y verifican el cumplimiento de pautas aceptadas de mantenimiento y operación. La operación técnica de los buques cumple con los estándares de ISM y está certificada con la manera ISO 9002 por *Bureau Veritas*.

3

La compañía ha incorporado sus unidades considerando la tendencia hacia la obligatoriedad del transporte de hidrocarburos en buques de doble casco y, en la actualidad, el 90% de la flota está formada por embarcaciones de esa clase.

4

Las normas en vigor requieren un mínimo de certificaciones, normalmente otorgados por los institutos de formación profesional que incluyen los cursos para tripulaciones de tanqueros conocidos como STCW 95, los cuales tienden a estandarizar una operación ambientalmente aceptable y segura, combatir la polución y luchar contra incendios. Además, la empresa tiene en vigencia un sistema de capacitación para sus oficiales de cubierta con entrenamiento adicional en simuladores de puente como un prerrequisito para embarcar.

Con la implementación del sistema de calidad conocido como ISM en la flota de mar, se han definido y puesto en práctica estrictos procedimientos operativos en la relación buque-tierra, enfocados en el mantenimiento preventivo y el resguardo en las operaciones para garantizar la máxima seguridad en la interacción con las terminales durante el manipuleo de las cargas y en el transcurso de las travesías.

El control de la puesta en práctica efectiva de estos procedimientos de trabajo a bordo y las revisiones técnicas están a cargo de las sociedades de control independientes y son probados por los clientes en cada recalada.

La capacitación es condición para mantener el nivel de aprobación que la industria exige y la empresa pone el mayor énfasis en el continuo mejoramiento de las habilidades de sus tripulaciones y en el seguimiento de las normas operacionales, por considerar que ambos aspectos son cruciales para tender a una disminución de los riesgos. ■

!
www.foroiapg.org.ar

*Ingrese al foro de la
industria del petróleo y del Gas*

más de 14.000 visitantes ya lo hicieron