NÚMERO 3. AGOSTO 2024

INSPENET Brief

EDICIÓN ESPECIAL

SLOM
Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

Celebrando 20 Años de Innovación en Terminales Marítimos Petroleros y Monoboyas.

Explorando lo Último en Operaciones y Tecnologías de Terminales

WWW. INSPENET.COM

Uniendo a los líderes
del **sector energético.**

INSPENET

www.inspenet.com

Celebrando 20 Años de SLOM - Unidad y Liderazgo en el Sector Energético

Conmemoramos un hito significativo: los 20 años de la Sociedad Latinoamericana de Operadores Marítimos y Monoboyas (SLOM). Es un honor para mí, Francesco Guido Solari, presentar esta edición especial de Inspenet Brief, donde celebramos un hecho importante como lo es la historia, el presente y el futuro de SLOM.

Durante dos décadas, SLOM ha sido un pilar de unidad y colaboración en el sector energético. Ha demostrado ser una fuerza influyente, capaz de adaptarse a los cambios constantes y de aprovechar la experiencia y la experticia de sus miembros. Ingenieros, consultores y empresas han encontrado en SLOM una plataforma para crecer y liderar, reafirmando su relevancia en un mundo cada vez más ávido de ¨networking¨ y/o interconexiones, para lograr dar respuesta a requerimientos comunes o problemas comunes, o inclusive simplemente complementarse con la experiencia del colega.

Inspenet se enorgullece de ser parte de esta historia: nacimos en el marco de la XVII Jornada de **SLOM** en Cartagena. ***¿Qué mejor manera de compartir la celebración que esta edición especial de Inspenet Brief?*** No solo celebrando el legado de SLOM, sino también llevando el mensaje a más de 350,000 profesionales del sector energético que se conectan a través de INSPENET.COM. Diariamente estos profesionales consultan nuestras publicaciones técnicas, que sin duda buscan tambien fortalecer marcas, incrementar la visibilidad y generar oportunidades de negocio en un mercado dinámico y competitivo.

La integración de tecnologías modernas como la robótica, internet de las cosas y la inteligencia artificial es una muestra del compromiso de **SLOM** con la innovación. En esta edición, exploramos cómo estas tecnologías están transformando la operación, el mantenimiento y el desarrollo en el sector energético, garantizando las mejores prácticas y posicionando a nuestra comunidad en la vanguardia del cambio.

La cooperación y la unidad son esenciales. En un mundo en constante evolución, las conexiones profesionales y de negocios son más cruciales que nunca. Inspenet Brief ofrece un espacio donde estas conexiones se fortalecen, proporcionando contenido especializado y distribuido estratégicamente para alcanzar a los tomadores de decisiones y a los líderes del sector.

Invito a todos los miembros de **SLOM** y a nuestra comunidad de Inspenet a ser parte activa de esta transformación. Celebramos el pasado, nos adaptamos al presente y nos preparamos para un futuro donde la innovación y la cooperación serán la clave del éxito.

SLOM ha sido un digno ejemplo de liderazgo y adaptación durante 20 años. Juntos, con el apoyo de Inspenet, continuaremos construyendo un sector energético más fuerte y resiliente.

Ing. Francesco G. Solari.

Contenido INSPENET BRIEF

Editorial por Francesco Solari - CEO Inspenet 03
Sobre SLOM 06
Ciberataque en el sector portuario: La cuestión no es “si”, sino“cuándo” va a suceder. 16
Celebrando 20 años de Integración exitosa en la Industria Petrolera. El Legado de SLOM. 17
ROVs y Mini-ROVs: Vanguardia de la Inspección y Mantenimiento de Terminales Marítimos 18
Avance en el Control de la Corrosión en las Operaciones Marítimas: El compromiso de AMPP. 20
Gestión de la integridad de líneas de carga: garantizando seguridad y eficiencia 24
ANCAP en la transición energética del Uruguay 26
La automatización: El futuro de la logística portuaria 28
Afrecor se posiciona como líder en la valorización de residuos del petróleo 30
BLUEWATER 32
HOT TAP SUBMARINO 34
Mantenimiento Rutinario: Maximiza tu inversión 35
El Terminal Marítimo de Coveñas: comprometido con el desarrollo y la sostenibilidad 36
Guided Ultrasonics LTD. Caso de Estudio. 38
“Beneficios Clave de la Membresía en ILTA para el Liderazgo y las Conexiones en la Industria de Terminales de Líquidos” 40
Transpetro: una empresa en expansión con sostenibilidad 41
Diferimiento de inspección en tanques de almacenamiento de hidrocarburos. 42
Asociación Guajira celebra 50 años de contribución energética y desarrollo para Colombia 44
LAMOR 46
Es tiempo de cambiar el rumbo: Porque la digitalización es esencial para las operaciones de terminales 47
El papel de los terminales marítimos en la transición energética 48
Puerto Bahia: Operaciones marítimas y fluviales en Cartagena, Colombia 49
BECHT Driving Tank 50
ENGIE México transformando comunidades a través del desarrollo sostenible 51
Visualizando el Futuro de los Terminales a Granel 52
SLOM XX AÑOS 53
Suministro de equipos de mangueras y accesorios para la industria del petróleo y el gas. 54
SOFEC, mirando al futuro en Energía Renovable, basados en nuestra tecnología 55
Navegando hacia un futuro sostenible: El Impacto de los Terminales en la Transición Energética 56
DIRECTORIO 58
Inspección de tanques y más allá. 60
Navegando por la avalancha de datos AST con TankFax 61
Desafíos de la Ubicación de Tanques 62
Haciendo de la Eficiencia en las Escalas Portuarias el Estándar 63
Protección Anticorrosiva Exitosa de Monoboyas mediante Sistemas de Recubrimientos Protectores: 64
“Las inspecciones en linea mejoran la disponibilidad de los tanques” 66
Estratega Comercial Ejecutiva 67
El Papel de los Terminales en la Transición Energética 68

Hazte fan de nuestra página de Facebook: **https://www.facebook.com/inspenetnetwork**
Síguenos en You Tube en **Inspenet**
Síguenos en X en **@InspenetNetwork**
Síguenos en Instagram en **@Inspenet**
Envíanos tus sugerencias o comentarios a **contacto@inspenet.com**
Más información en nuestra página web: **https://inspenet.com/**

Inspenet Magazine es una publicación de INSPENET LLC, 433 N Loop W, FWY, Houston, TX 77008.
Atención al cliente: Teléfono +1-834-6773638 (de lunes a viernes, de 8 a 16 horas / Hora Houston). Correo: Mktcomercial@inspenet.com

Inspenet Magazine no se hace responsable de las opiniones de nuestros colaboradores en sus artículos

INSPENET
BUSINESS DIRECTORY

CONÉCTATE CON LOS LÍDERES DEL SECTOR ENERGÉTICO

El éxito depende de decisiones rápidas, conexiones estratégicas y visibilidad destacada.

Inspenet te invita a unirte a nuestro exclusivo **Business Directory**, donde las empresas más destacadas del sector energético se conectan y crecen.

Beneficios:

- **Visibilidad Global:** Proyecta tu marca a nivel mundial.
- **Conexiones Estratégicas:** Accede a una comunidad de profesionales del sector donde el 25.1% son tomadores de decisiones, así como a un grupo de empresas influyentes.
- **Crecimiento y Desarrollo:** Impulsa tu éxito con oportunidades únicas de colaboración.

No pierdas esta oportunidad de ser parte de una comunidad vibrante y en expansión.

En INSPENET fomentamos oportunidades, posicionamos su liderazgo y maximizamos su impacto en el sector energético, únete a este exclusivo grupo de profesionales y empresas que lideran la industria.

Visita **www.Inspenet.com**

SOBRE SLOM

Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

La Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas – SLOM es una asociación internacional, sin ánimo de lucro, que tiene como fin principal promover la integración de los diferentes actores que conforman la industria marítimo-fluvial de hidrocarburos.

La sociedad abarca desde los operadores de terminales marítimos y fluviales de hidrocarburos, terminales con monoboyas y terminales multiboyas; las compañías que prestan bienes y servicios especializados, las autoridades marítimo-portuarias, las organizaciones con intereses afines a la industria, hasta los profesionales, académicos, instituciones de formación y demás miembros del sector.

Todos, unidos en un cometido de integración, que propende por la eficiencia operacional, la seguridad y la sostenibilidad de las operaciones.

Y que se logra a través de actividades de intercambio técnico, difusión de las mejores prácticas, espacios de actualización sobre nuevos conocimientos y tecnologías, y sobre todo, la firme convicción de que #IntegradosPodemosMás.

Nuestros Miembros

SLOM cuenta con tres categorías de miembros, que se componen de la siguiente manera:

1 Miembros Asociados: corresponde a las compañías operadoras de terminales marítimo-fluviales de petróleo y monoboyas, incluyendo terminales marítimos para el manejo de gas licuado de petróleo (LPG), gas natural licuado (LNG), productos químicos.

Actualmente, existen 26* compañías operadoras vinculadas a la Sociedad, provenientes de 12 países distintos.

2 Miembros B: Corresponde a las compañías que prestan servicios y bienes especializados a los terminales marítimo-fluviales de hidrocarburos.

Estas son organizaciones que abarcan toda la cadena de servicio y que van desde agencias marítimas, fabricantes de monoboyas, multiboyas, cabos, mangueras, cadenas, válvulas, defensas, tuberías, accesorios para muelles, remolcadores, consultores, empresas de telemetría, tecnología especializada, ingeniería marítima, suministro de personal, centros de capación y entrenamiento, compañías de prevención y atención de emergencias, integridad y corrosión, buceo e ingeniería submarina, entre muchos otros.

Hoy día, hay más de 50 empresas vinculadas a SLOM en esta categoría, siendo referentes en la industria y demostrando su compromiso por la excelencia operacional.

3 Miembros C: corresponde a todas las personas naturales cuya profesión u oficio esté relacionado con la operación de terminales marítimo-fluviales de hidrocarburos.

Las personas tienen un valor preponderante en esta Sociedad, son los agentes de cambio que lideran, construyen y aportan al bien colectivo desde sus experiencias, conocimientos y capacidades; visionarios que deciden creer y apostar por el cometido de integración que se persigue desde SLOM.

Hay más de 180 personas a la fecha que hacen parte de SLOM bajo esta modalidad.

¿Cómo agrega valor SLOM?

- Facilitando la integración entre operadores, proveedores, autoridades e instituciones del sector.
- Promoviendo el conocimiento técnico a través del intercambio de experiencias.
- Generando espacios para oportunidades de aprendizaje y relacionamiento.
- Gestionando alianzas estratégicas con organizaciones de interés para el beneficio de la industria.

Hemos construido una comunidad que habla el mismo idioma en cuanto a experiencias y conocimientos compartidos, identificando las necesidades comunes, en pro del beneficio del sector.

¡Te invitamos a ser parte!

Para más información: www.slom.co

A fecha de 30 de junio de 2024.
***Las empresas Oiltanking Andina, Oiltanking Colombia y Oliltaking Ebytem están representadas en un mismo logotipo.*

SLOM
Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

Versión	País	País
I Jornada	Venezuela	2005
II Jornada	Colombia	2006
III Jornada	Brasil	2007
IV Jornada	Ecuador	2008
V Jornada	Colombia	2009
VI Jornada	Uruguay	2010
VII Jornada	Panamá	2011
VIII Jornada	Brasil	2012
IX Jornada	Chile	2013
X Jornada	Colombia	2014
XI Jornada	Perú	2015
XII Jornada	México	2016
XIII Jornada	Colombia	2017
XIV Jornada	Ecuador	2018
XV Jornada	Colombia	2019
XVI Jornada	Virtual	2020
XVII Jornada	Colombia	2021
XVIII Jornada	Colombia	2022
XIX Jornada	Brasil	2023
XX Jornada	Uruguay	2024

SLOM
Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

I JORNADA VENEZUELA 2005

II JORNADA COLOMBIA 2006

III JORNADA BRASIL 2007

SLOM
Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

IV JORNADA ECUADOR 2008

V JORNADA COLOMBIA 2009

VI JORNADA URUGUAY 2010

SLOM
Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

VII JORNADA PANAMÁ 2011

X JORNADA COLOMBIA 2014

VIII JORNADA BRASIL 2012

XI JORNADA PERÚ 2015

IX JORNADA CHILE 2013

XII JORNADA MÉXICO 2016

XIII JORNADA COLOMBIA 2017

XIV JORNADA ECUADOR 2018

XV JORNADA COLOMBIA 2019

SLOM
Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

20 AÑOS

XVI VIRTUAL 2020

XVI VIRTUAL 2020

XVII JORNADA COLOMBIA 2021

SLOM
Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

XVIII JORNADA COLOMBIA 2022

XIX JORNADA BRASIL 2023

XX JORNADA
SLOM

XX Jornada de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas

El rol de las terminales **en la transición energética**

Punta del Este, Uruguay

Septiembre **11,12 y 13 de 2024.**

Invita: SLOM

Apoya: ANCAP

Patrocina:

TRANSPETRO · GOVERNO FEDERAL BRASIL · DUNLOP OIL & MARINE · bluewater · ROSEN · Ultratug

#IntegradosPodemosMás

Francisco Barreto
Presidente de SLOM 2022-2025

Ciberataque en el sector portuario:

La cuestión no es “si”, sino “cuándo” va a suceder.

La interrupción virtual histórica que afectó a las operaciones de todo el mundo en la segunda quincena de julio de 2024, debido a un fallo en un sistema de seguridad de una empresa estadounidense llamada CrowdStrike, nos lleva de vuelta a una preocupación real que nos alerta sobre la importancia de encontrar soluciones tecnológicas para aumentar la protección de los sistemas operativos de las terminales marítimas petroleras.

Esta interrupción terminó causando mucha confusión en la vida de millones de personas, la interrupción de los servicios de internet, que nunca había sucedido en la historia, extendió el caos por todo el mundo.

La interrupción afectó las operaciones de los puertos de Pecém, en Ceará/Brasil, y en una de las once terminales de contenedores de Paranaguá, en Paraná/Brasil, el mayor puerto exportador de productos agrícolas de Brasil. La fila de camioneros llegó a 8 km con una espera de nueve horas.

Las terminales marítimas son responsables de recibir y exportar combustible a todo el mundo, así como de abastecer de combustible a los buques que operan en la cadena portuaria, y un fallo operativo prolongado podría tener graves consecuencias para el abastecimiento de los grandes centros.

Las empresas operadoras suelen contar con una sala de control remoto de respaldo para ser utilizada en caso de fallas, incendios, entre otros, pero si el ataque llega al sistema operativo, esta solución no será eficiente.

La discusión sobre los nuevos desafíos que enfrenta la industria naval ante el continuo crecimiento de la navegación mundial, según un informe de Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), especialista en seguros en transporte marítimo, muestra que, aunque factores como las nuevas tecnologías y normativas han mejorado considerablemente la seguridad marítima, en los últimos años han aparecido nuevos riesgos.

Los buques están cada vez más conectados a los sistemas en tierra, lo que significa que la amenaza cibernética está en constante evolución, desde puertos y terminales hasta ataques de suplantación de identidad de los buques.

“Históricamente, los ciberataques han evolucionado y han puesto en riesgo la integridad de las operaciones, en julio de 2017, la empresa danesa Maersk, el mayor operador mundial de buques portacontenedores y buques de suministro, con oficinas en 130 países y una plantilla de alrededor de 90.000 empleados, fue víctima de un ciberataque que utilizaba una supuesta versión modificada del ransomware Petya, NotPetya, derribando los sistemas informáticos y los controles operativos a todos los niveles.

Después de instalarse en las redes de un buque Maersk, el software malicioso cifraba irreversiblemente los registros maestros de arranque de las computadoras, la parte más profunda de una máquina que te dice dónde encontrar tu propio sistema operativo.”

Fuente: www.seginfo.com.br

En 2022, al menos seis terminales petroleras fueron objeto de ciberataques en Alemania, Países Bajos y Bélgica.
“Los expertos en ciberataques creen que las instalaciones portuarias de las ciudades de Gante, Amberes, Róterdam y Hamburgo se vieron afectadas con el objetivo de interrumpir la distribución de materiales energéticos en varios de los principales puertos europeos al impedir la descarga de varios petroleros.
Según las fuentes citadas por el diario belga De Morgen, el ciberataque afectó a las instalaciones de los operadores petroleros Evos (con sede en Terneuzen, en los Países Bajos), Oiltanking y Sea-Tank, filial del grupo Sea-invest con sede en Gante (Bélgica).
En Bélgica, los puertos de Gante y Amberes sufrieron interrupciones en sus actividades.
El corredor de buques Riverlake, con sede en Róterdam (el principal puerto de carga de Europa por encima de Amberes y Hamburgo) informó de que el ciberataque impidió la descarga de varios petroleros.”

Fuente: www.euronews.com

Bajo este escenario, es necesario que cada empresa haya identificado el impacto en el negocio para definir dónde invertir y con qué prioridad y con base en esta Matriz desarrollar la priorización del tratamiento de los riesgos y sus factores de riesgo. Para ello, hay que tener en cuenta los siguientes puntos relevantes:

· Identificación de procesos críticos: ¿Cuáles son los niveles de impacto?
· Mapear la información relevante: Definir grados de niveles que pueden ser Estratégicos, Tácticos u Operativos.
· Clasificar la información y los sistemas críticos: Definir una matriz con sistemas y niveles de tolerancia;
· Factor humano: Control de contraseñas; Nivel de tratamiento de la seguridad de los documentos y accesos; Seguridad Digital y Seguridad de Redes;
· Madurez y nivel de seguridad deseado: Lista de verificación automatizada;
· Diagrama de causa y efecto por riesgo cibernético: enfoque en la prevención y detección;
· Diagrama de causa y efecto por riesgo cibernético: enfoque en la mitigación y la reducción del impacto
· Matriz de Relevancia de Factores de Riesgo y No Conformidades;

En este contexto, destacan las bases para una Matriz de Criticidad de Escenarios de Ciberataques eficiente,

· Identificación: Mapear los roles y responsabilidades de las personas y equipos que representan debilidades;
· Detección: Desarrollar e implementar las actividades necesarias para la detección de eventos cibernéticos de manera oportuna para su tratamiento;
· Respuesta: Desarrollar y ejecutar actividades y planes para garantizar la resiliencia y la restauración de los sistemas;
· Recuperación: Identificar las medidas para realizar copias de seguridad seguras y cómo restaurar los sistemas de manera eficiente.

Fuente: Instituto Brasileño de Seguridad, Protección y Privacidad de Datos
https://www.ibraspd.org/incidentes

Es perdonable ser derrotado, pero nunca sorprendido.
Federico el Grande

Francisco Barreto
Presidente de SLOM

José Perdomo
Director SLOM – Miembro Fundador

Celebrando 20 años de Integración exitosa en la Industria Petrolera.

El Legado de SLOM.

Desde 2005. Puerto La Cruz – Lechería, Venezuela. La integración de operadores marítimos petroleros y monoboyas ha sido un modelo de éxito en la industria petrolera, marcado por una visión futurista y la implementación de mejores prácticas operacionales. Al celebrar 20 años de intercambios continuos y colaborativos, es fundamental destacar los hitos significativos que han transformado esta integración en un referente de eficiencia, seguridad y sostenibilidad.mos algunas claves esenciales.

Un Origen Visionario y Compromiso Compartido
La fuerza de una idea de un grupo llamado Los Mosqueteros en un encuentro, fue la de crear una Sociedad de Operadores de Terminales Marítimos Petroleros de América Latina; ejemplo destacado de colaboración visionaria y compromiso estableciendo una plataforma regional dedicada a mejorar las prácticas operacionales en terminales marítimos petroleros. Esta iniciativa no solo promovió la integración humana y la cooperación regional, sino que también catalizó innovaciones significativas en la gestión y operación de las instalaciones portuarias a lo largo del continente.

Liderando con Excelencia y Compromiso
A lo largo de sus dos décadas de existencia, SLOM ha consolidado su posición dentro de la industria, fomentando estándares de excelencia, seguridad y sostenibilidad. Su éxito no solo se debe a la visión inicial de sus fundadores, sino también al compromiso continuo de sus miembros con la mejora constante y el desarrollo conjunto de soluciones para los desafíos del sector. La organización se ha convertido en un motor clave para el intercambio internacional de las mejores prácticas, contribuyendo de manera significativa al desarrollo sostenible y al avance continuo de la industria en toda América Latina.

Eventos Clave: Las Jornadas de Slom
Petroleros y Monoboyas, eventos cruciales que ofrecen a los operadores de terminales un espacio vital para el intercambio de ideas, la discusión de desafíos comunes y la adopción de prácticas excepcionales. Estos encuentros no solo promueven la innovación tecnológica y la mejora continua en las operaciones portuarias, sino que también fortalecen las redes de contacto y colaboración dentro del sector. Los operadores de terminales marítimos petroleros respaldan activamente este intercambio al reconocer en SLOM la plataforma líder para adoptar estándares de seguridad y fiabilidad.
Además, destacamos la integración de organizaciones internacionales del sector petrolero en SLOM, formando parte de nuestra gran familia. Su constancia y presencia han inspirado a los operadores a intercambiar conocimientos y crear sinergias para operar con seguridad y confiabilidad. Su integración en SLOM representa un hito significativo, uniendo fuerzas en nuestra amplia red global.
En conjunto, nos esforzamos por crear las mejores jornadas de integración para los operadores de terminales marítimos y monoboyas de Latinoamérica. Este enfoque destaca nuestra dedicación compartida hacia la colaboración de fomentar conocimientos sólidos mediante la promulgación de prácticas seguras.
Dentro del evento de las Jornadas, destacamos Talleres Especializados de actualidad e innovaciones tecnológicas, diseñados para explorar lo último en soluciones y prácticas avanzadas en la gestión de terminales marítimos y monoboyas. Estos Talleres ofrecen un espacio dinámico para aprender, discutir y aplicar conocimientos de vanguardia que impulsan la eficiencia y la seguridad en nuestras operaciones, son espacios privilegiados donde los participantes pueden explorar de primera mano las últimas tendencias y avances en la gestión.

Lecciones Aprendidas y Compromiso Continuo
Otro aspecto crucial de la labor de SLOM son los ejercicios de Lecciones Aprendidas, que facilitan un intercambio invaluable de experiencias y estrategias entre los operadores. Estos ejercicios no solo fortalecen la adaptabilidad y la innovación dentro del sector, sino que también promueven estándares de clase mundial en seguridad, eficiencia y sostenibilidad.
Estos ejercicios en SLOM, han puesto un notable énfasis en el Factor Humano y la Transformación Energética, estos temas captan una atención significativa por parte de los operadores de terminales marítimos petroleros, quienes reconocen la importancia crucial de optimizar recursos humanos y adaptarse a cambios en la matriz energética. Durante la Pandemia del COVID-19; SLOM mantuvo un compromiso constante con la comunidad marítima, demostrando un esfuerzo notable para promover la seguridad y la integridad en el trabajo. En medio de circunstancias desafiantes a nivel mundial, la organización alentó activamente a sus miembros y a toda la comunidad marítima a perseverar, asegurando que las operaciones se llevaran a cabo con los más altos estándares de seguridad. Esta dedicación continua refleja el compromiso inquebrantable de SLOM con el bienestar y la resiliencia de la industria marítima durante tiempos difíciles.
con los departamentos de desarrollo, marketing y servicio al cliente. Esto no solo mejora la gestión de la calidad, sino que también fortalece la cohesión organizativa.

Mirando hacia el Futuro:
Compromiso con la Innovación y la Sostenibilidad
Con una dirección estratégica comprometida y un enfoque continuo en la mejora operativa, SLOM se prepara para enfrentar nuevos desafíos y oportunidades en la industria de terminales marítimos petroleros. El compromiso con la implementación de mejores prácticas operacionales, la optimización tecnológica y la adopción de estándares internacionales seguirá siendo fundamental para mantener su posición como líder en el sector.

Conclusiones:
Un Futuro de Crecimiento y Desarrollo Sostenible
En conclusión, los 20 años de SLOM han sido marcados por logros significativos y un crecimiento sostenido, gracias al compromiso inquebrantable de su capital humano, el liderazgo visionario de su dirección, sobre todo, el invaluable voto de confianza y respaldo de todos los miembros que confirman esta comunidad. Al mirar hacia adelante, la organización continúa siendo un faro de excelencia en la industria petrolera, preparada para seguir impulsando la seguridad, la eficiencia y la sostenibilidad en las operaciones marítimas de América Latina y más allá.

Agradecimientos Especiales
Finalmente, expresamos nuestro profundo agradecimiento a todos los directores y miembros de SLOM que han contribuido con su dedicación y liderazgo a hacer de esta organización un símbolo de integración y progreso en la industria de terminales marítimos petroleros. Su compromiso ha sido fundamental para alcanzar los logros celebrados hoy y para allanar el camino hacia un futuro aún más prometedor.
En palabras de Albert Einstein, ***“La vida es como andar en bicicleta. Para mantener el equilibrio, debes seguir moviéndote.”*** De manera similar, SLOM continuará avanzando con determinación y constancia, superando obstáculos y pedaleando hacia nuevos horizontes de éxito y excelencia en la industria de terminales marítimos petroleros.
Para todos muchas gracias por ser parte de la gran familia de SLOM.
Integradospodemosmás.

ROVs y Mini-ROVs: Vanguardia de la Inspección y Mantenimiento de Terminales Marítimos

Por: Ing. Antonio Zavarse

En la ingeniería y el mantenimiento industrial, la integridad de las estructuras en terminales marítimos es vital para la seguridad. Los ROVs y Mini-ROVs han revolucionado estas tareas, facilitando el acceso a áreas peligrosas e inaccesibles, como infraestructuras submarinas y espacios confinados. Estos dispositivos avanzados proporcionan visualizaciones detalladas y recopilan información en tiempo real, permitiendo evaluaciones precisas y seguras. Su uso innovador ha transformado la inspección y el mantenimiento, mejorando la eficiencia y seguridad operacional sin poner en riesgo a los operadores.

Inspección y Mantenimiento en Terminales Marítimos

Las inspecciones y el mantenimiento en terminales marítimos enfrentan desafíos de accesibilidad y precisión. Tradicionalmente, estas tareas requieren movilizar equipos humanos a entornos peligrosos, aumentando el riesgo de accidentes y exponiendo a los trabajadores a condiciones adversas. La operatividad manual implica mayor tiempo y recursos, resultando en un mantenimiento reactivo que afecta la longevidad de las infraestructuras. La innovación tecnológica es clave para superar estos obstáculos, permitiendo diagnósticos precisos y eficientes sin comprometer la seguridad humana, transformando así el enfoque hacia un mantenimiento más preventivo y efectivo.

Fundamentos sobre ROVs y Mini-ROVs

Para superar los desafíos convencionales en la inspección y mantenimiento de estructuras en terminales marítimos, los ROVs (Vehículos Operados Remotamente) y los Mini-ROVs han surgido como herramientas fundamentales. Los ROVs son dispositivos no tripulados, controlados a distancia, diseñados para operar en entornos difíciles y peligrosos para los humanos, como bajo el agua y en espacios confinados. Los Mini-ROVs, una subcategoría de los ROVs, son versiones más compactas y ágiles, optimizadas para tareas de inspección y mantenimiento en lugares de difícil acceso, ofreciendo una combinación única de movilidad, funcionalidad y seguridad.

Habilidades de los Mini-ROVs

Los Mini-ROVs, con su diseño compacto y tecnología avanzada, están equipados con habilidades que los hacen excepcionales para la inspección y mantenimiento de terminales marítimos. Su maniobrabilidad permite a estos vehículos navegar por espacios estrechos y alcanzar áreas inaccesibles o peligrosas para los inspectores humanos. Gracias a sistemas de propulsión sofisticados y controles precisos, los Mini-ROVs pueden realizar movimientos complejos con gran exactitud, crucial para inspeccionar infraestructuras en condiciones adversas.

Aplicaciones de los Mini-ROVs en Terminales Marítimos

Los Mini-ROVs se utilizan en diversos entornos marítimos, mostrando su versatilidad y eficacia en la inspección de terminales. En la industria petrolera y gasífera, inspeccionan plataformas submarinas y tuberías, evaluando la integridad estructural y detectando corrosión o daños. También se usan en zonas de carga y descarga, como monoboyas, para monitorear infraestructuras y evitar derrames. En la ingeniería civil, inspeccionan muelles y estructuras portuarias, detectando problemas anticipadamente.

Ventajas de los Mini-ROVs sobre Métodos Tradicionales

Los Mini-ROVs superan significativamente a los métodos tradicionales de inspección y mantenimiento en terminales marítimos. Mejoran la seguridad al evitar que los trabajadores se expongan a entornos peligrosos, como profundidades submarinas o espacios confinados, reduciendo el riesgo de accidentes y cumpliendo con las normativas de seguridad laboral. Además, disminuyen los costos operativos al requerir menos recursos humanos y logísticos. En términos de eficiencia, permiten inspecciones y mantenimientos más rápidos y precisos, recopilando datos en tiempo real que facilitan la identificación temprana de problemas y la toma de decisiones informadas.

Desafíos y Consideraciones Operativas

El despliegue de Mini-ROVs en operaciones de inspección y mantenimiento presenta desafíos técnicos y operativos. Uno de los principales retos es el diseño y mantenimiento de sistemas de comunicación eficaces bajo el agua, donde la propagación de señales puede verse afectada por factores como la salinidad, la profundidad y los obstáculos físicos. Esto exige soluciones innovadoras en telemetría y sistemas de control remoto para garantizar la operatividad y la transmisión de datos en tiempo real.

Conclusiones

La adopción de Mini-ROVs en la inspección y mantenimiento de estructuras en terminales marítimos representa un avance significativo hacia la mejora de la seguridad y la eficiencia en operaciones críticas. Estos dispositivos no solo han superado los desafíos de accesibilidad y riesgo inherentes a los métodos tradicionales, sino que también han incorporado tecnología de punta para proporcionar visualizaciones detalladas y análisis en tiempo real. Este progreso augura un futuro donde la inspección y el mantenimiento pueden realizarse con una precisión y seguridad sin precedentes, marcando una era de innovación tecnológica que redefine las prácticas estándar en la industria y promueve la sostenibilidad de las infraestructuras esenciales.

Avance en el Control de la Corrosión en las Operaciones Marítimas: El compromiso de AMPP.

La integridad y la seguridad de la infraestructura de las terminales marítimas son fundamentales para el comercio mundial y la protección del medio ambiente.

La Asociación para la Protección y el Rendimiento de los Materiales (AMPP, por sus siglas en inglés) se dedica a mejorar la longevidad y la eficiencia de estos activos esenciales a través de prácticas superiores de gestión de la corrosión.
Las terminales marítimas, los petroleros y las monoboyas se enfrentan a importantes desafíos de corrosión agravados por la exposición a condiciones marinas severas. Reconociendo esto, AMPP ofrece recursos especializados y orientación diseñados explícitamente para el sector marítimo:

Estándares Reconocidos Internacionalmente: Establecimiento de puntos de referencia para la prevención y el control de la corrosión.

Programas de Educación y Capacitación en Profundidad: Capacitar a los profesionales para implementar técnicas avanzadas de control de la corrosión.

Certificaciones Rigurosas: Asegurando las calificaciones en el manejo de la corrosión.
La red global de expertos de AMPP fomenta un entorno donde el intercambio de conocimientos y las mejores prácticas impulsan la protección de los materiales y los avances en el rendimiento.

Desarrollar Carreras y Garantizar la Conformidad:
Programas de Capacitación y Certificación: Diseñados para la mitigación de la corrosión y aplicación de recubrimientos de protección.

Educación Permanente: Apoya nuestra misión de proteger la sociedad, la infraestructura y el medio ambiente.
Los Estándares al Centro de Nuestra Misión:
Normas AMPP: Facilitar el comercio y los acuerdos regulatorios a través de pruebas estandarizadas.

Comités Técnicos y de Normas: Estos comités proporcionan plataformas para que los profesionales contribuyan, aprendan e influyan en las normas de consenso global de la industria. Pueden participar tanto los miembros como los no miembros. ¡Únete a un comité hoy mismo!

A medida que la AMPP continúa creciendo, especialmente a nivel internacional, nuestro enfoque sigue siendo empoderar a nuestros miembros a través de la educación, la defensa de ideas, la investigación, las certificaciones líderes en la industria y la acreditación. Nuestra amplia gama de publicaciones, normas, eventos de la industria y oportunidades de networking están diseñados para avanzar en las carreras de nuestros miembros y de la industria en general.
AMPP está trabajando activamente para abordar los desafíos regionales y promover la excelencia operativa. Invitamos a todas las partes interesadas de la industria a que hagan parte de nuestras iniciativas. Al aprovechar nuestros recursos integrales, podemos mejorar colectivamente la seguridad y la eficiencia operativas, fomentando una industria marítima más fuerte y resiliente.

Obtenga más información en www.ampp.org o contáctenos +1-281-228-6200.

CONFERENCIA Y EXPOSICIÓN DE
TANQUES DE ALMACENAMIENTO API 2024

OCTOBER 7-10, 2024 | THE WESTIN FORT LAUDERDALE BEACH RESORT, FORT LAUDERDALE, FL

La Conferencia de Tanques de Almacenamiento de API 2024 brindará a los asistentes la oportunidad de aprender sobre los códigos y estándares industriales nuevos y existentes. Incluye las mejores prácticas de la industria, y provee la oportunidad de conocer las tendencias emergentes de expertos de la industria. Esta conferencia ofrece más de 25 sesiones enfocadas en las necesidades de las personas involucradas en sistemas de producción, tuberías, terminales, refinación e instalaciones de almacenamiento. Cada día se centra en presentaciones relevantes para upstream, midstream y downstream.

Register at www.API.org/storagetank

Copyright 2024 – American Petroleum Institute, all rights reserved. API, and the API logo are trademarks or registered trademarks of API in the United States and/or other countries.

API American Petroleum Institute

LEARN. ENGAGE. GROW.

ELEVATE YOUR SKILLS AT ASNT 2024.

ASNT 2024 ENGAGE

LAS VEGAS

21 - 24 October 2024

REGISTER AT:
asnt.org/annual

Soluciones totales para Proteger tus estructuras

Durante más de seis décadas, IRM ha sido pionero en el diseño y fabricación de todo tipo de defensas sólidas, defensas flotantes y accesorios para muelles.

Defensas cónicas

Defensas Neumáticas

Defensas de celda

Defensas de espuma

Defensas tipo donut

IRM India:
Correo electrónico: sales7@irmome.com
Móvil: +91 97277 38412
Web: www.irmome.com

IRM Europa:
Correo electrónico: sales@irmeurope.com
Móvil: +31 626893082
Web: www.irmeurope.com

ROSEN
empowered by technology

Gestión de la integridad de líneas de carga: garantizando seguridad y eficiencia

Autores: Luciano Baptista, Director de ROSEN Brasil y Franz Bruening, Especialista Principal en Soluciones Técnicas de ROSEN Alemania.

Inspeccionar las líneas de carga offshore presenta desafíos únicos para los operadores de tuberías. Problemas como puntos de acceso únicos para las herramientas de pigging, la limpieza de las tuberías y la falta de una trampa en el extremo de la línea submarina complican el proceso de inspección. ROSEN aborda estos desafíos con soluciones avanzadas diseñadas para maximizar el tiempo de actividad, garantizar la seguridad y mantener la eficiencia económica.

Principales Desafíos en las Líneas de Carga

- Operación Segura: El control preciso de la posición de la herramienta es esencial para evitar sobrepasar y/o dañar el colector del extremo de la tubería (PLEM) o las mangueras.
- Cobertura Completa de Inspección: La cobertura debe extenderse a los puntos bajos cerca del PLEM, lo que requiere un control total sobre la ubicación de la herramienta hacia el punto de fin de inspección definido (EOI) en proximidad al PLEM.
- Verificaciones Submarinas: Las reparaciones y verificaciones se complican por las condiciones submarinas y las construcciones de tuberías debido al acceso.
- Precisión en la Primera Vez: Las inspecciones deben ejecutarse correctamente la primera vez debido a los altos costos y la naturaleza crítica de estas operaciones para reducir el tiempo de inactividad de los operadores.
- Preparación de la Línea: La limpieza efectiva para eliminar los residuos de la línea de carga y evitar empujar los residuos hacia el PLEM es crucial.

Soluciones Clave

- Herramientas de ILI de Alta Resolución y Robóticas de Nado Libre Bidireccional: Estas herramientas permiten inspecciones desde un único punto de acceso, simplificando las operaciones y reduciendo el riesgo de que el equipo se quede atascado o dañe los activos del operador.
- Herramientas de Limpieza Personalizadas: Los pigs de limpieza inversa bidireccional (RCP) de ROSEN no solo preparan las tuberías para la inspección, sino que también maximizan la salida de las tuberías transportando los residuos de la línea de carga al punto de entrada y no empujándolos más profundamente hacia el PLEM.
- Sistema de Monitoreo de Enfoque de Herramientas Personalizado (TAMS): Monitoreo preciso de la posición de la herramienta para garantizar que las herramientas no sobrepasen, protegiendo el PLEM y las mangueras de posibles daños.

Detección de Amenazas: Tecnologías Versátiles para Varias Amenazas

ROSEN emplea una variedad de tecnologías, incluyendo Pruebas Ultrasónicas (UT) y Difracción de Tiempo de Vuelo (TOFD) para la medición de paredes y detección de grietas, Fuga de Flujo Magnético (MFL) para identificar y caracterizar la pérdida de metal interna y externa y permitir la comparación de señales, soluciones de inspección geométrica y de mapeo para identificar deformaciones geométricas y movimientos de tuberías, junto con varios métodos de propulsión como sistemas de nado libre y robóticos. Este conjunto tecnológico integral permite inspecciones exhaustivas y evaluaciones precisas de la integridad, abordando amenazas como la corrosión en la zona de salpicaduras, la corrosión influenciada microbiológicamente (MIC), las grietas en soldaduras circunferenciales y las deformaciones geométricas, por ejemplo, causadas por daños de terceros o movimientos de tuberías.

Evaluación Integral de la Integridad

Las capacidades de evaluación de integridad de ROSEN van más allá de la mera inspección. Las evaluaciones incluyen:

- Evaluaciones de aptitud para el servicio
- Análisis de movimiento de tuberías y de tramo libre
- Evaluaciones de vida restante
- Recomendaciones de reparación
- Planificación de intervalos de inspección
- Enfoque del marco de integridad

Estas evaluaciones aseguran que todas las amenazas a lo largo de toda la longitud de la línea de carga se identifiquen y mitiguen eficazmente.

Ventaja Competitiva de ROSEN

- Detección e Identificación Avanzada de Amenazas: Combinando múltiples tecnologías para detectar, identificar y dimensionar una amplia gama de amenazas de manera más confiable para los operadores.
- Recopilación Precisa de Datos: Los datos de ILI se recopilan y almacenan en ambas direcciones (hacia adelante y hacia atrás), permitiendo una visión integral conforme a la norma API 1163.
- Consultoría de Ingeniería: Un equipo especializado y multidisciplinario proporciona soluciones de gestión de integridad a medida.

Aprovechando estas tecnologías avanzadas y capacidades de evaluación integral, ROSEN asegura que las líneas de carga offshore se mantengan seguras, eficientes y en cumplimiento, ofreciendo una fiabilidad y protección incomparables para la industria del petróleo y gas.

CarestreamNDT

YESTERDAY. TODAY. TOMORROW.

With a legacy of imaging science and innovation, Carestream NDT supports you by using a consultative, solutions-based approach derived from listening to your challenges and helping you increase productivity and profitability with the right combination of products. We're committed to building supportive relationships with our customers and using your valuable insights to create a better world with our solutions.

Ideas that Clearly Work.

Legacy

SCAN FOR MORE INFORMATION

ASNT 2024 ENGAGE

BOOTH 800

carestream.com/ndt

Carestream NDT and You.
We're Better Together.

© Carestream Health, Inc., 2024. CARESTREAM and INDUSTREX are trademarks of Carestream Health.

Carestream

ANCAP en la transición energética del Uruguay

Uruguay es considerado referente internacional tras haber descarbonizado prácticamente la totalidad de su generación eléctrica, poseer abundantes recursos renovables, ser un excelente destino para la inversión extranjera y reunir todas las condiciones para ser un pilar en la economía global del hidrógeno verde.

En ese sentido, Uruguay, se encamina a cumplir sus compromisos de "carbono neutralidad" para 2050 y exportar energía renovable en forma de hidrógeno verde y/o sus derivados.
La defensa de la neutralidad tecnológica con el aporte de decisiones en la Refinería de La Teja, la definición de la Ruta del Hidrógeno de Uruguay que presenta un panorama alentador para transformar al país en exportador neto de energía y los varios proyectos que en su marco lidera ANCAP, así como el compromiso institucional del país con la transición energética son temas fundamentales del presente y futuro.
La estrategia de la transición energética de ANCAP tiene cuatro pilares: la introducción de renovables en los consumos energéticos de la refinería y una mejor gestión de emisiones, captura de CO_2 de origen biogénico y de plantas cementeras, producción de combustibles sustentables a partir de aceites vegetales y la producción de hidrógeno verde a escala mundial en el mar.
En este sentido, el Grupo ANCAP está comprometido con la reducción de emisiones de sus operaciones tradicionales en todas sus plantas industriales y además, avanza en el desarrollo de energías alternativas y sostenibles, con distintos proyectos como:

H2U Offshore

H2U es un programa que impulsa el gobierno uruguayo para el desarrollo de hidrógeno en Uruguay. En ese sentido, ANCAP está liderando el capítulo H2U Offshore de la hoja de ruta mediante un sistema de licitaciones internacionales (rondas) para la producción de hidrógeno y derivados a partir de eólica offshore por parte de privados a su propio costo y riesgo.
Uruguay cuenta con un excelente recurso eólico y una amplia plataforma continental con bajas profundidades de agua, que lo hace muy atractivo para la producción de hidrógeno y derivados a partir de energía eólica.
La iniciativa apunta a que grandes empresas inversoras realicen la evaluación de factibilidad y potencial producción de hidrógeno verde y/o derivados a partir de energías renovables generadas en áreas costa afuera .

Combustibles sintéticos (e-fuels)

El Grupo ANCAP apuesta dar origen al primer proyecto de e-fuels en Uruguay y al desarrollo de una nueva generación de combustibles. En 2023 se seleccionó a HIF Global para desarrollar un proyecto para la producción de metanol y gasolina sintética en Paysandú, a partir del CO_2 biogénico derivado de la operación de ALUR (empresa del grupo ANCAP) en su planta industrial de bioetanol y de la generación eléctrica dedicada para la producción de hidrógeno verde. El proyecto culminó positivamente su fase de factibilidad y pasó a la fase de ingeniería, esperando una decisión final de inversión en el segundo semestre de 2025.

Este proyecto es para una capacidad de 150 mil toneladas por año de materia prima.

La instalación tiene dos alcances: uno de ANCAP que será en la refinería de La Teja, y otro en ALUR que será responsable de la obtención y pretratamiento de las materias primas.

Segunda generación de biocombustibles

El Grupo ANCAP trabaja para desarrollar la producción de combustibles sustentables sobre la base de la tecnología HEFA (Hydrotreated Esters and Fatty Acid), a partir de aceites vegetales, aceite usado de cocina, sebo vacuno y otros residuos grasos.
Estas materias primas que se tratarán en instalaciones de ALUR, serán procesadas con hidrógeno de bajo carbono en la Refinería de La Teja para obtener combustibles renovables: biogasoil, bioturbocombustible para aviones (SAF) bionafta y biopropano.
El Grupo ANCAP prepara un llamado a expresiones de interés para incorporar socios que tengan interés en escalar el proyecto que se prevé en operación para 2028.

El objetivo es satisfacer la demanda de mercados desarrollados para incorporar combustible de aviación sostenible y el cumplimiento de regulaciones de la industria de aviación en ese sentido.

ALUR, es una empresa del Grupo ANCAP agroindustrial. Procesa diferentes materias primas, desde cultivos como cereales, oleaginosos y caña de azúcar, hasta aceite reciclado y grasa animal, obteniendo diversos productos como biodiesel, bioetanol, harinas proteicas (alimento animal), energía eléctrica, glicerina y azúcar.

Investigación y Desarrollo

Además de los proyectos antes mencionados, ANCAP trabaja en forma continua para reducir las emisiones en sus operaciones tradicionales.

Por otra parte, la empresa cuenta con un equipo de Geociencias que investiga en forma permanente la viabilidad de nuestros suelos para contribuir en la Transición Energética. El potencial del hidrógeno natural y el almacenamiento de CO_2 en acuíferos salinos forman parte de dicha investigación, así como el desarrollo de un piloto a escala industrial para producir SAF a partir e etanol.

La automatización: El futuro de la logística portuaria

Autor: Ing. Jesús Vogler.

El desarrollo tecnológico ha logrado impactar a todos y cada uno de los sectores y ámbitos comerciales. En este contexto, actualmente las diferentes industrias están innovando sus procesos constantemente para poder competir en un mercado donde la eficiencia es primordial. Uno de los sectores impactados fue el sector marítimo, dando inicio al concepto de la automatización de terminales marítimo.

¿Qué es la automatización de terminales marítimos?

Puede definirse como la automatización de una parte significativa de las actividades portuarias, como la manipulación de carga y transporte de productos. Su finalidad es la de lograr altos estándares de eficiencia y consistencia en procesos de manipulación de productos, transporte y logística. Adicionalmente, permite la disminución de errores por factor humano y pérdidas de tiempo por cambios de personal.

Beneficios de la automatización de terminales marítimos

Rendimiento operacional: Un terminal automatizado logra una mayor eficiencia operativa durante mayores cantidades de tiempo y a través de todo tipo de condiciones.

Reducción de costos: En los entornos con costos laborales elevados, existe un mayor potencial de ahorro mediante este nuevo esquema de trabajo, siempre y cuando esta sustituya efectivamente a los trabajadores.

Seguridad operacional: La automatización de los terminales garantiza tanto la seguridad de las personas como la de las instalaciones marítimas al disminuir los errores provenientes de inconsistencias humanas, adicionalmente los trabajadores son protegidos al ser desplazados de las zonas donde operan estas maquinarias computarizadas.

Menor impacto medioambiental: La implementación de un sistema automatizado en una terminal mejora su eficiencia operativa y minimiza los retrasos, lo que conlleva una disminución del consumo de combustible.

Implicaciones de su adopción

Una de las principales implicaciones es el impacto sobre la mano de obra, ya que este cambio supondría la disminución de la demanda por ciertos cargos laborales

Otro aspecto a considerar es el apartado tecnológico, el cual comprende diferentes sectores que deben ser aplicados y empleados para que los sistemas automatizados puedan funcionar eficientemente.

Asimismo, el empleo de estas nuevas tecnologías requerirá de un sistema de ciberseguridad como garantía ante las fallas y averías accidentales, del mismo modo, dicho sistema funcionaría como una forma de asegurar la integridad de los datos de los terminales.

Terminales automatizados

Terminal de Rotterdam: El puerto más grande de Europa, utiliza sensores para detectar las características del agua, asegurando operaciones eficientes y sin inconvenientes.

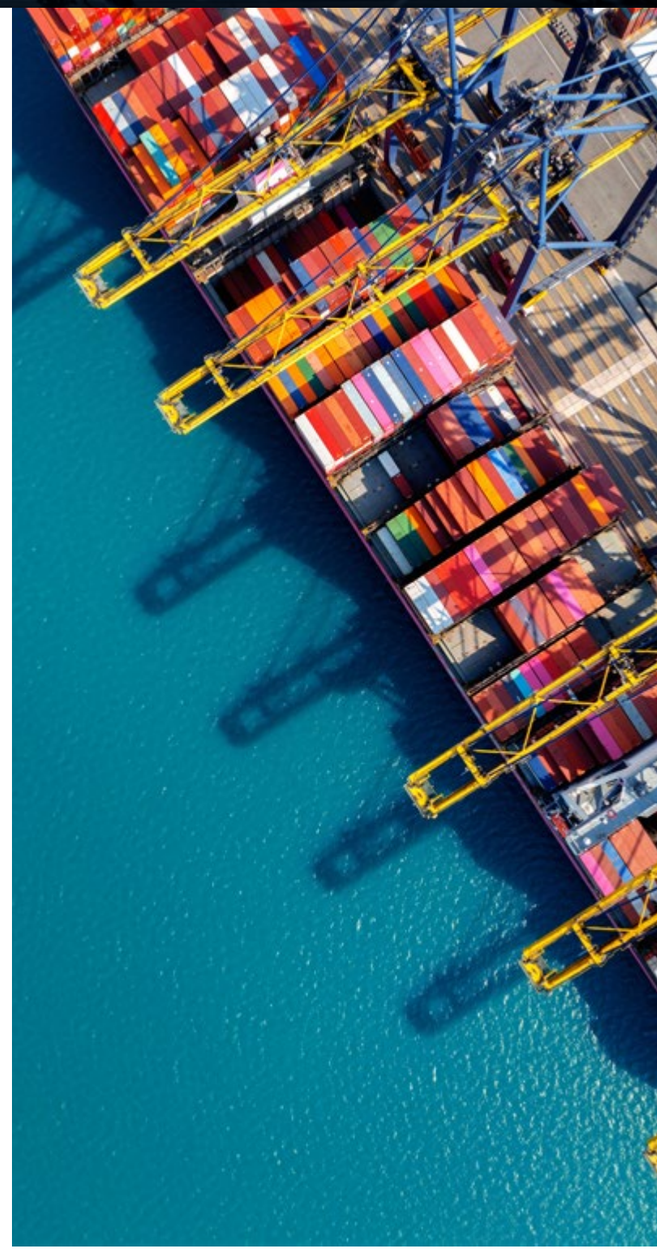
Terminal de Hamburgo: Implementa la filosofía smartPORT, enfocada en el crecimiento económico sostenible y la eficiencia operativa, mejorando la gestión del puerto.

Terminal de Shanghái: El terminal automatizado más grande del mundo, emplea sistemas de recopilación y procesamiento de datos para optimizar tareas con alta precisión y efectividad, siendo el puerto con mayor actividad a nivel mundial.

Conclusiones

La automatización de terminales marítimos es un concepto que se proyecta como el progreso del sector marítimo; lo cual en gran parte es debido a sus notables beneficios como: el aumento del rendimiento operacional, la reducción de costos laborales, la mejora de la seguridad y el impacto ambiental positivo.

Es importante que los operadores portuarios y las partes interesadas, como sindicatos y entidades gubernamentales, dispongan de análisis detallados sobre las iniciativas de automatización de terminales marítimos.



Afrecor se posiciona como líder en la valorización de residuos del petróleo

La empresa, filial de la multinacional Resiter, ha logrado a través de alta tecnología incursionar en importantes petroleras de Uruguay, Perú y Chile.

La industria petrolera en américa latina tiene un parner estratégico cuando se trata de recuperar las borras que por años se perdían en los enormes tanques acumuladores de petróleo. Afrecor, filial de Resiter, ha logrado desarrollar tecnología para la limpieza de los grandes tanques de acopio en refinerías y terminales. ***"Nuestro servicio es integral. No se limita a la limpieza del tanque, también abordamos la gestión del material residual"***, señala Juan Pablo Luizzi, gerente de desarrollo de Afrecor.

Afrecor realiza una evaluación de cada tanque, para elaborar un plan, un traje a la medida. Así, antes de comenzar a extraer el material ya se sabe qué se hará con él. ***"Por tanto no solo evaluamos la particularidad del tanque, sino también, cuáles son las posibilidades locales de valorización, la cual puede realizarse en instalaciones de terceros o en las mismas instalaciones petroleras"***, agrega Luizzi.

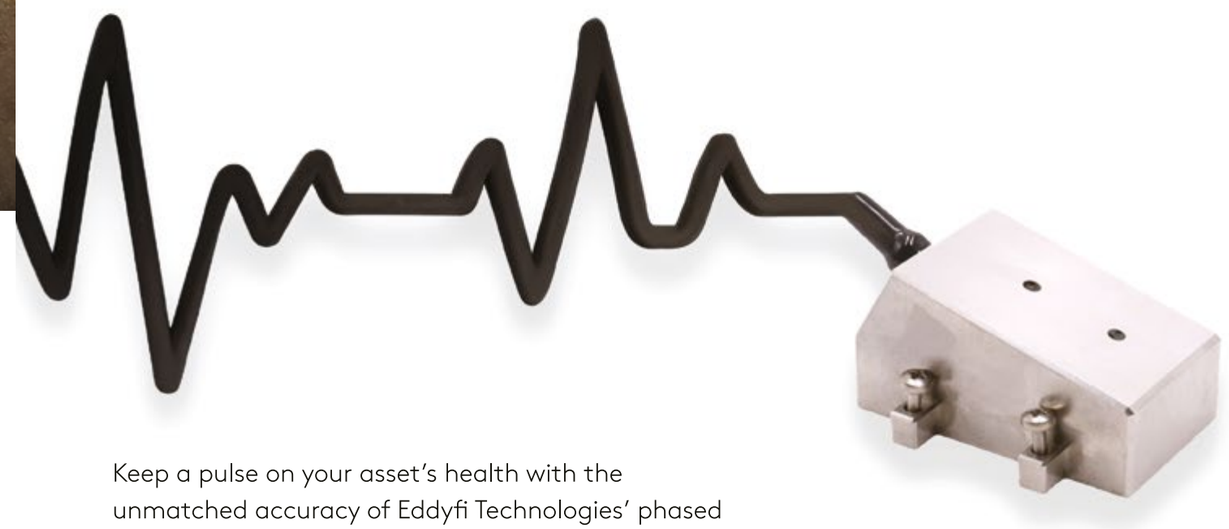
Comprometidos con la productividad y la seguridad de las personas, Afrecor ha incorporado tecnologías específicas de primer nivel mundial para limpieza, tratamiento y transporte. Equipamiento que es adaptado a cada necesidad de las empresas petroleras. ***"Es así que hemos evolucionado desde método artesanal, luego mecanizada y ahora robotizada. Reduciendo los tiempos de servicio y minimizando la exposición del personal"***, cuenta orgulloso el gerente de desarrollo.

AFRECOR se funda en 2010 en Uruguay y rápidamente se posicionó como el principal gestor de ANCAP, la petrolera local. EL 2019 se asocia a Resiter logrando hasta el momento recuperar más de 300.000 Bbl de hidrocarburos, que se utilizaron en parte como combustible alternativo en hornos de cemento y su gran mayoría, para su refinación.

www.afrecor.com.uy

THE SOUND CHOICE FOR PRECISION

PAUT Probes by Eddyfi Technologies



Keep a pulse on your asset's health with the unmatched accuracy of Eddyfi Technologies' phased array ultrasonic testing (PAUT) probes. The lifeline of your inspections, our probes ensure the integrity and longevity of critical assets by delivering precise defect detection. Available in both standard and custom configurations, our quality-designed probes withstand the toughest environments to meet your inspection requirements. With quick delivery and advanced technology, trust Eddyfi Technologies to help keep inspections running smoothly and assets safe.

info.eddyfi.com/shop-paut

Eddyfi Technologies
Beyond current

BLUEWATER

Desde su fundación en 1978, Bluewater ha desarrollado una ventaja tecnológica especializada en el diseño, desarrollo, arrendamiento y operación de Sistemas Flotantes de Producción y Energía, convirtiéndose en un proveedor líder de Sistemas de Amarre de Punto Único innovadores. La empresa ha diseñado, fabricado, suministrado e instalado muchos Sistemas Flotantes de Producción y Energía innovadores para la industria energética mundial a través de contratos de suministro llave en mano y de tiempo de fletamento. La empresa también ofrece gestión operativa y logística, y soporte para Sistemas de Producción y Energía.

Energías Renovables Para la producción de energía renovable en alta mar, Bluewater ha desarrollado una Plataforma Eólica Flotante TLP, una Plataforma Convertidora de Energía Mareomotriz, Colchones Solares y la Boya de Electricidad.

Flota de FPSO Bluewater Energy Services ha diseñado, poseído y operado diez FPSO, de los cuales tres han sido retirados y dos han sido vendidos de nuevo a las compañías energéticas. Actualmente, Bluewater posee y opera sus FPSO para sus clientes a través de una construcción de arrendamiento. Los buques están diseñados con especificaciones altas para operar en las condiciones ambientales más adversas, bajo los regímenes regulatorios más estrictos.
Sistemas de Amarre de Punto Único (SPM) Bluewater ha desarrollado algunos de los Sistemas de Amarre de Punto Único (SPM) más innovadores en servicio, desde Boyas de Amarre de Pierna de Ancla en Catenaria (CALM), hasta Sistemas de Amarre de Torreta y Torre con múltiples risers. Cada sistema tiene sus propias características y campos de aplicación.

Contacto: info@bluewater.com

bluewater

OCEANS OF KNOWLEDGE

HOT TAP SUBMARINO

En el marco de garantizar la continuidad operativa de una importante terminal marítima de Colombia, se realizó el primer hot tap submarino, hito trascendental en la historia de la ingeniería colombiana.

Para lograrlo, a 1500 metros de la orilla y a una profundidad de 18 metros, se hizo una derivación con tubería de 12” desde una línea de 24” existente, por la cual se transportan los diferentes productos importados por el país. Se trata de productos como diésel, nafta y gasolina, que son de vital importancia para la economía nacional.

El proyecto consistió en el armado de un conjunto compuesto por una válvula de seccionamiento, una grapa submarina y una máquina de hot tap, instalado sobre una estructura de soporte. Después de armar el conjunto en la cubierta de la embarcación de apoyo, se realizó acople del conjunto con la tubería, preparada previamente para la instalación de la grapa submarina, la cual fue instalada y pernada con torque de apriete según diseño por buzos altamente capacitados para esta labor.

El siguiente paso del proceso fue la perforación, se coordinó el avance desde cuarto de control de buceo, posicionando la broca en la superficie de la tubería; luego se inició el corte con la broca piloto. Cuando el sistema igualó la presión con la de la línea, verificado con el manómetro ubicado en el adaptador de la máquina de hot tap, se continuó hasta posicionar el cortador en el lomo de la tubería y se inició la perforación con el cortador sobre la pared de la tubería, con un avance de 0.05” cada minuto, hasta llegar a 2” y se retiró el cupón de corte para finalizar la operación.

Mantenimiento Rutinario: Maximiza tu inversión

Grupo HB es un consorcio mexicano fundado en el año de 1987, siendo un conglomerado de empresas que tiene la misión de proporcionar soluciones innovadoras y eficientes en el ámbito de la construcción y servicios marítimos. A lo largo de los años, nos hemos consolidado como líderes en la operación y mantenimiento a sistemas de carga y descarga de productos petrolíferos a través de monoboyas tipo CALM (Catenary Anchor Leg Mooring).

Para Grupo HB, el mantenimiento rutinario y preventivo de los sistemas, forma parte primordial en los objetivos de la empresa, ya que con esto logramos potencializar tres ejes imprescindibles en toda operación costa afuera, estas son: 1) Salvaguardar la vida humana, 2) evitar daños al medio ambiente, 3) preservar los bienes de la empresa.

El mantenimiento rutinario también nos ha permitido evitar fallos catastróficos que interrumpan la operación, lo que ocasionaría perdidas considerables para los operadores. Los mantenimientos de rehabilitación mayor u Overhaul, se hacen de forma programada, con lo que se logran minimizar los tiempos de paro operativo.

Un mantenimiento mayor programado se puede realizar en 45 días, en tanto que uno de emergencia puede llevarse hasta 6 meses, esto por los tiempos de logística en entrega de refacciones, materiales, puesta en seco, así como la disponibilidad de técnicos especializados para ejecutar y certificar los trabajos.

Para todos nuestros procedimientos de mantenimiento, se toma en consideración tanto los manuales del fabricante, como los estándares y recomendaciones internacionales como es OCIMF (Oil Companies International Marine Forum), lo que garantiza que estemos realizando todos nuestros trabajos al nivel más alto de exigencia y calidad.

Grupo HB también ofrece los servicios de ingeniería de proyectos, construcción de muelles, escolleras, amarraderos, terminales marítimas, sistemas de descarga monoboya y multiboyas.

Información de contacto:
www.grupohb.com
fabiola.picazo@grupohb.com
Oficinas Corporativas en Ciudad de México

El Terminal Marítimo de Coveñas: comprometido con el desarrollo y la sostenibilidad

En el corazón del golfo de Morrosquillo, sobre la costa Caribe colombiana, se encuentra el Terminal Marítimo de Ocensa, última estación del principal oleoducto de Colombia, por el que se transporta más del 70% de la producción de petróleo de este país.

Gracias a una capacidad de almacenamiento de hasta 2,7 millones de barriles y una moderna infraestructura costa afuera, Ocensa moviliza desde este terminal crudos tipo Mezcla y Castilla para la exportación a los mercados internacionales. Con una mirada de largo plazo, consciente del lugar estratégico que ha tenido para el Midstream colombiano durante tres décadas, y de su responsabilidad con las comunidades locales y el medio ambiente de la región, Ocensa cumple 30 años en el 2024, con muchos motivos de celebración.

Celebra el hito de haberse convertido en el sistema más eficiente y seguro para transportar crudo entre el nodo de producción de los Llanos y el mar Caribe, atravesando 848 kilómetros, 2 cordilleras y 26 cuencas hidrográficas, adaptándose a las necesidades cambiantes del mercado y generando soluciones logísticas integrales para sus clientes.

Celebra el compromiso con el medio ambiente. Recientemente, la compañía restauró 39 hectáreas de manglares, creó un arrecife artificial que se consolida como parte del ecosistema subacuático del Caribe y lanzó una estrategia de biodiversidad que en esta región apunta a la conservación de arrecifes, tortugas, delfines y aves marinas.

Celebra el futuro del sector energético, que hoy profundiza cada vez más la transición hacia fuentes renovables. Ocensa ha sido certificada como carbono-neutral desde el 2021, hoy es el principal proveedor de energía renovable en el puerto de exportación de Coveñas e impulsa el desarrollo sostenible de la región, con iniciativas para fortalecer las capacidades económicas, comunitarias e institucionales.

Conoce más en www.ocensa.com.com

CELEBRAMOS **UN HITO**
CELEBRAMOS **UN COMPROMISO**
CELEBRAMOS **EL FUTURO**

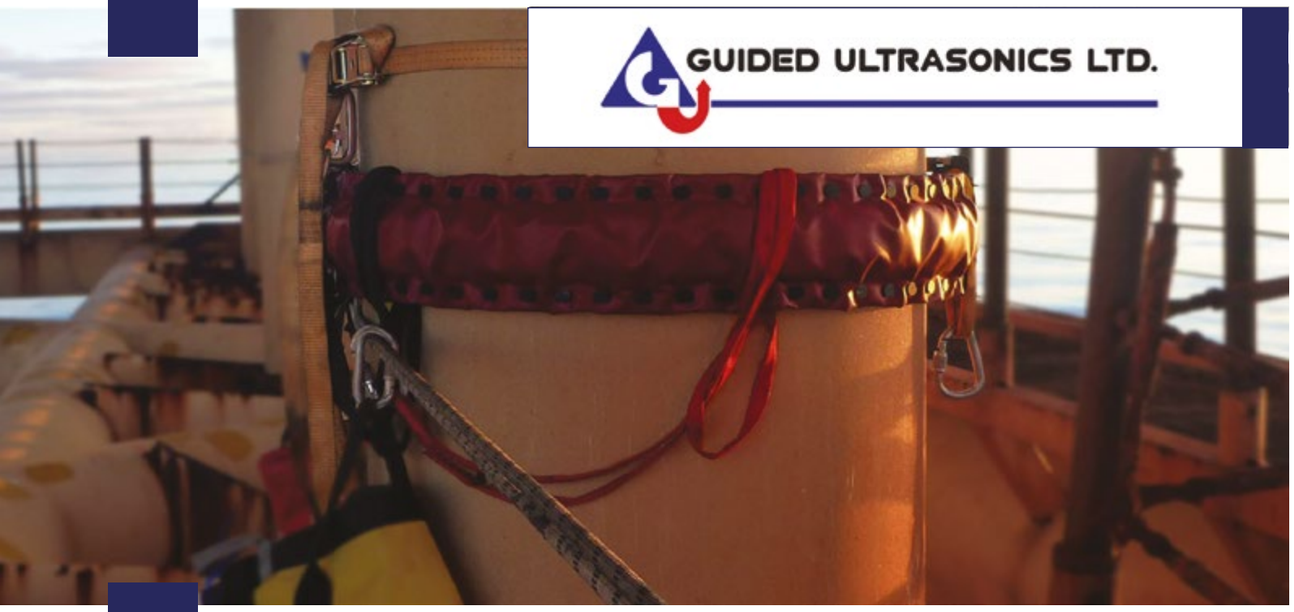
OCENSA 30 AÑOS
EN MOVIMIENTO

Somos la columna vertebral del transporte de hidrocarburos en Colombia.
A lo largo de 848 km, somos vecinos de 278 comunidades y atravesamos ecosistemas únicos en el mundo, para conectar con seguridad y eficiencia los Llanos Orientales y el puerto de exportación de Coveñas, en el mar Caribe.

Conoce más:

Ocensa
Ocensa en Línea
Oleoducto Ocensa

www.ocensa.com.co



GUIDED ULTRASONICS LTD.

Caissons

Los cajones de bombas se utilizan para llevar agua de mar a plataformas marinas, ya sea para inyección de agua o como agua contra incendios. Ha habido muchos casos en los que la rápida corrosión en el cajón ha resultado en una falla total y la parte inferior del cajón se ha derrumbado hasta el fondo del mar. La falla de un objeto tan grande representa un riesgo significativo para la infraestructura del fondo marino, lo que a su vez genera riesgo para la vida de las personas en la plataforma y puede tener un gran impacto ambiental en caso de liberación de petróleo o gas.

Equipment

Wavemaker® G4 Mini

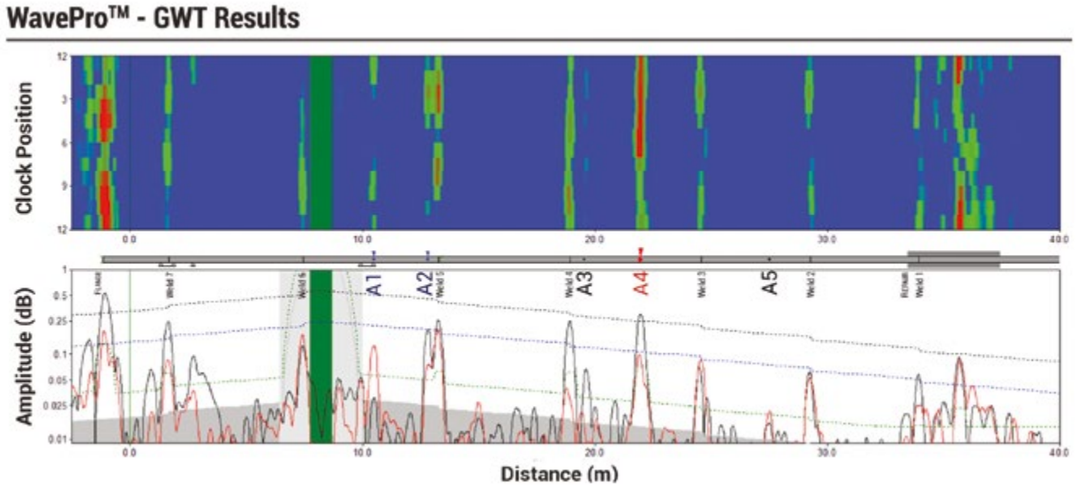
Inflatable EFC Ring

GWT Inspection

GUL fue solicitado para demostrar la viabilidad de utilizar Pruebas de Onda Guiada (GWT) para inspeccionar cajones en una plataforma offshore del Mar del Norte. Se inspeccionaron nueve cajones en un periodo de dos días. La instalación de los anillos fue relativamente sencilla mediante acceso con cuerdas, sin necesidad de limpieza previa. Desde una ubicación de prueba, los datos de GWT cubrieron toda la sección sobre el agua más 15-20m del cajón debajo del agua. Todos los cajones mostraron signos de pérdida de metal. Los dos casos más graves fueron seleccionados para una inspección de seguimiento utilizando equipo UT interno, lo cual implicó la remoción de las pilas de bombas y un extenso chorro de agua para permitir varios pases de una cabeza ultrasónica atada que mediría la pérdida de pared. La comparación de los resultados de onda guiada con las mediciones ultrasónicas mostró que GWT es una herramienta eficiente y efectiva para monitorear los cajones de plataformas offshore, permitiendo la clasificación de áreas problemáticas antes de que se conviertan en fallos.

Caisson Inspection

Uso de pruebas de ondas guiadas para monitorear la integridad del Caisson

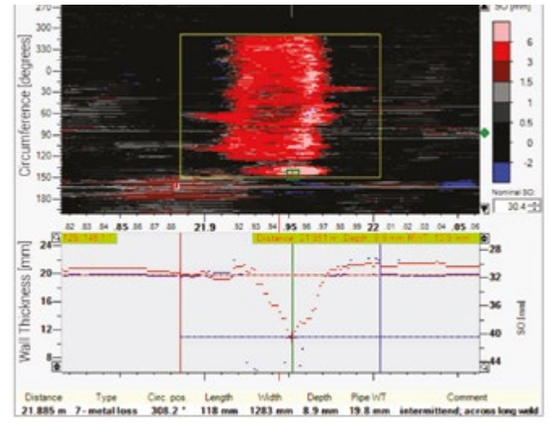


Resultados Probados

El resultado de Wavemaker® de uno de los cajones inspeccionados se muestra arriba. Se detectaron varios indicios de pérdida de metal. El más grave: situado justo debajo de la línea de flotación y etiquetado como A4.

- se estimó en una pérdida del 27 % de la sección transversal de la tubería con alrededor del 50 % de pérdida de la pared.

El resultado de UT en la ubicación de A4 se muestra en la imagen de la derecha. Una pérdida de sección transversal total medida del 25 % y una pérdida de pared del 45 % en esta ubicación confirmaron los hallazgos de Wavemaker®.



UT Result at the location of GWT Indication A4. Defect found at 21.88m from reference point, with 45% wall loss.

Comparison of GWT and UT Main Findings

Indication	GWT Location [m]	GWT CSA [%]	UT Location [m]	UT CSA [%]	Comments
A1	10.49	8	9.95 - 10.5	13.8	Defect at support.
A2	12.82	10	12.82	7.1	Internal wall loss.
A3	19.54	5	19.58	4.03	Internal wall loss.
A4	21.97	27	21.88	21.88	Primary reason for UT prove-up.
A5	27.50	2.1	27.49	2.15	Sum of multiple defects in close proximity.

Email: info@guided-ultrasonics.com
Website: www.guided-ultrasonics.com
Tel: +44 845 605 0227
©2016 Guided Ultrasonics Ltd. All rights reserved.
2016CaseStudy18_rev0 Jan/2017

GUIDED ULTRASONICS LTD.
Wavemaker House,
The Ham, Brentford, TW8 8HQ
United Kingdom

“Beneficios Clave de la Membresía en ILTA

para el Liderazgo y las Conexiones en la Industria de Terminales de Líquidos”

En un mundo cada vez más interconectado, y a medida que tanto las personas como los productos básicos se mueven a un ritmo cada vez más rápido, es más importante que nunca, que las empresas tengan voz y voto en las políticas que afectan a sus productos y operaciones. Durante cincuenta años, la Asociación Internacional de Terminales de Líquidos (ILTA) ha sido la voz líder de la industria de terminales de líquidos a granel en Washington D.C. y en todo Estados Unidos.

Con ochenta miembros de empresas terminales y más de trescientos miembros de empresas proveedoras, la membresía de ILTA es globalmente diversa y rica en experiencia operativa. Los miembros de terminales de ILTA operan terminales de líquidos y las instalaciones de tanques de almacenamiento sobre el suelo que se interconectan y brindan servicios a los diversos modos de transporte de líquidos, incluidos barcos, barcazas, camiones cisterna, vagones y tuberías. Nuestros miembros manejan una gran variedad de productos químicos, junto con petróleo crudo, productos derivados del petróleo, combustibles renovables, asfalto, grasas y aceites animales, aceites vegetales, melaza y fertilizantes. Asimismo, nuestros miembros proveedores brindan una amplia variedad de equipos y servicios a la industria de terminales de líquidos a granel y almacenamiento de tanques, que incluyen construcción, inspección, nuevas tecnologías, consultoría de ingeniería y más.

Unirse a ILTA significa obtener acceso a una amplia red de operadores de terminales, consultores, proveedores y expertos en la siempre importante industria de productos líquidos a granel. Además, los miembros disfrutan de acceso a nuestros múltiples eventos en persona durante todo el año, incluida nuestra conferencia y feria comercial anual, dos reuniones de expertos en la materia sobre medio ambiente, gobierno, salud, seguridad y protección (EGHSS) y nuestro Simposio sobre prácticas operativas de terminales. (TOPES). Y, por supuesto, nuestros esfuerzos combinados en el Capitolio y en numerosas agencias federales ayudan a orientar las políticas legislativas y regulatorias en una dirección que sea beneficiosa para toda la industria.
Si está interesado en aprender más sobre ILTA, le recomendamos que se comunique con nosotros en www.ilta.org.

La seguridad es la máxima prioridad de nuestros afiliados, y esta encuesta demuestra que estos invierten en la formación, la atención sanitaria y el bienestar general de nuestros trabajadores.

Transpetro: una empresa en expansión con sostenibilidad

Transpetro es la empresa de logística de petróleo, subproductos y biocombustibles más grande de América Latina. Como importante filial de Petrobras, la empresa atiende actualmente una cartera de más de 160 clientes, ofreciendo servicios de logística, operación y mantenimiento de terminales, ductos y embarcaciones de diversos tamaños.

Operando 48 terminales (27 terminales fluviales y 21 terminales terrestres), aproximadamente 8.500 kilómetros de ductos y 33 embarcaciones, Transpetro aprovecha su alcance nacional para brindar servicios de amplio alcance con un enfoque en la intermodalidad y multimodalidad para distribuidores, refinerías, comerciantes, y otras empresas del sector petróleo y gas.

Esta extensa red, combinada con experiencia técnica y operativa, seguridad, previsibilidad y precios competitivos, ha sido reconocida por el sector privado. Un ejemplo de este posicionamiento estratégico en la búsqueda de socios comerciales son los nuevos contratos de Transpetro con diversos clientes para operaciones Ship-to-Ship (traslado de petróleo y subproductos entre buques). Esta opción logística permite economías de escala y puede reducir los costos del transporte marítimo hasta en un 30%.

Logrando resultados efectivos y visión de futuro

En el último año, Transpetro obtuvo un beneficio neto de R$ 498 millones, impulsado por un mejor desempeño, mayor eficiencia operativa y un enfoque estratégico en la búsqueda de nuevas oportunidades de negocios.

Más allá de los resultados financieros y consciente de su responsabilidad social, Transpetro también ha emprendido diversas iniciativas en beneficio de las comunidades vecinas a sus instalaciones, llegando a decenas de miles de personas. Además, la compañía ha implementado una amplia gama de iniciativas que han hecho que Transpetro sea más diversa e inclusiva.

En los próximos años, Transpetro se prepara para el nuevo contexto de mercado y transición energética, reforzando su compromiso inquebrantable con las personas, la sociedad y el medio ambiente.

Diferimiento de inspección en tanques de almacenamiento de hidrocarburos.

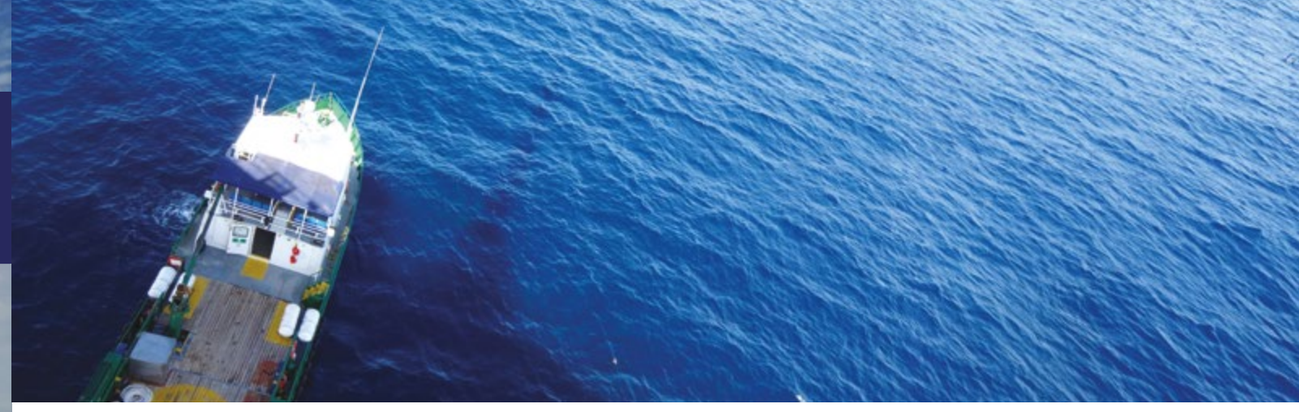
Los tanques de almacenamiento de hidrocarburos son una parte fundamental de la infraestructura energética global, sirviendo como reservorios para crudo, productos refinados y otros derivados del petróleo. La gestión de integridad y mantenimiento de estos activos es una actividad critica para evitar incidentes y accidentes catastróficos que podrían tener consecuencias negativas ocasionando lesiones, pérdidas humanas, daños al medio ambiente y a las instalaciones. Las inspecciones periódicas son esenciales para garantizar la integridad de estos tanques, pero en ciertas circunstancias es necesario diferir estas inspecciones.

¿Es seguro diferir la inspección de los tanques de almacenamiento?

La normativa internacional permite llevar a cabo estosdiferimientos,estableciendolos lineamientos mínimos requeridos para diferir de manera segura la inspección periódica. Actualmente esta metodología ha sido implementada con éxito por propietarios y usuarios de terminales de almacenamiento, demostrando que, con un análisis correcto de la información existente y una evaluación física del activo, complementada con simulaciones y cálculos, se tienen los elementos suficientes para garantizar el diferimiento.

Sin embargo, realizar un diferimiento sin llevar a cabo una evaluación correcta de los factores que intervienen para garantizar la integridad estructural de estos activos puede poner en grave peligro la operación segura de las instalaciones.
Vector Engineering International ha llevado a cabo exitosamente a solicitud de propietarios de instalaciones la elaboración de diferimientos de inspección. Vector Engineering International cuenta con experiencia y personal altamente calificado en las distintas disciplinas como; diseño, integridad mecánica, análisis de riesgo, exámenes no destructivos, metalurgia y soldadura, modelación y simulación, corrosión y mecanismos de falla, seguridad funcional, mantenimiento y reparación.

Asociación Guajira celebra 50 años de contribución energética y desarrollo para Colombia



Es el único proyecto costa afuera que opera por ahora en el país. Genera actualmente 90 millones de pies cúbicos por día de gas natural, suficientes para encender 450 mil estufas al tiempo.

En los últimos 4 años se han generado más de 500 empleos y se han adquirido bienes y servicios por más de $3.000 millones.

La Asociación Guajira conmemora 50 años de contribución al desarrollo energético, económico y social de Colombia. La alianza ha sido esencial desde su suscripción, en 1974, cuando Ecopetrol y Texas Petroleum Company (posteriormente adquirida por Chevron) firmaron uno de los primeros contratos de asociación en la historia nacional y contribuyeron a establecer el que hasta hoy sigue siendo el único proyecto de producción de hidrocarburos costa afuera del país.

A lo largo de su historia, la Asociación Guajira -actualmente integrada por Ecopetrol (57%) y Hocol (43%)- ha producido más de 5,7 Tera Pies Cúbicos (TPC) de gas natural y actualmente entrega 90 millones de pies cúbicos al día aproximadamente, suficiente para encender más de 450 mil estufas de gas simultáneamente.

La producción de gas desde La Guajira ha impulsado la masificación del gas natural en Colombia y ha viabilizado importantes oportunidades económicas y sociales. Hocol asumió la operación de los campos Chuchupa (costa afuera) y Ballena en mayo de 2020 y desde entonces la Asociación Guajira ha generado más de 500 empleos y ha adquirido bienes y servicios por más de $3.000 millones. Además, ha invertido más de $7.000 millones en el bienestar de las comunidades locales.

La Asociación Guajira aporta diariamente regalías que impulsan el desarrollo del departamento. En cinco décadas, las operaciones de gas en La Guajira han entregado más de US$1.100 millones de dólares en impuestos, destinados a mejorar la administración, infraestructura, salud y educación del país.

Proyectos como Turismo Emprende, Mercados Campesinos y Jóvenes Emprendedores reflejan el compromiso de la Asociación Guajira con el desarrollo económico de la región y las comunidades indígenas Wayuú.

- Desde 2020 en salud y nutrición, más de 6.000 personas han sido beneficiadas a través de programas como Operación Sonrisa y Guajira Saludable.

- El Banco de Alimentos de La Guajira es un testimonio del compromiso con la seguridad alimentaria de comunidades vulnerables.

- En educación, se destacan iniciativas como Construyendo Saber Guajira y el apoyo a acciones que contribuyan al mejoramiento de la calidad educativa en el departamento.

- Suministro de más de 500 millones de litros de agua potable para mejorar la calidad de vida de un importante número de comunidades en el departamento.

El desarrollo de esta alianza también muestra un fuerte compromiso con el medio ambiente, al promover la pesca artesanal y desarrollar proyectos de conservación de especies protegidas como las tortugas marinas, el cardenal guajiro, el cuidado de pastos marinos y la investigación de ecosistemas marinos, así como acciones de reforestación y protección del Distrito de Manejo Integrado Reserva Montes de Oca.

Al conmemorar los 50 años de existencia, la Asociación Guajira reafirma su compromiso con el desarrollo sostenible y el bienestar de La Guajira y de Colombia.

LAMOR

Lamor con sede central en Finlandia con oficinas estratégicamente ubicados en todo el mundo, es líder global en soluciones ambientales y respuesta a derrames de petróleo en un amplio rango de escenarios.

En su objetivo de limpiar el mundo, Lamor entrega servicios y soluciones en tres focos: Protección Medioambiental, Reciclaje de Materiales, Remediación y Restauración.

La capacidad de Lamor para ofrecer soluciones de respuesta a derrames de petróleo oportunas y reactivas viene respaldada por nuestro inventario global de equipamiento estratégicamente localizado y nuestra creciente red de puntos de respuesta.

Lamor abarca operaciones de respuesta, recuperación y limpieza de derrames de petróleo a todo nivel.

Tier 1 Alquiler de equipamiento a corto o medio plazo, Lamor ofrece una gama de equipos que satisfagan las necesidades operativas de todos nuestros clientes a partir de nuestras actuales reservas globales a precios muy preferentes.

Tier 2 Los servicios de guardia de nivel 2 se prestan como servicios especializados, o como un modelo cooperativo dentro del país con el personal requerido. Al utilizar equipamiento suministrado a través de nuestras reservas globales, Lamor cubre operaciones rentables de respuesta y recuperación Offshore, Near shore e Inland, lo que garantiza que los clientes puedan abordar las situaciones de emergencia de manera rápida y eficiente.

Tier 3 Lamor ofrece personal y equipamiento de nivel 3 en todo el mundo mediante el uso de su extensa red de recursos regionales e internacionales.

Adicionalmente a la respuesta a emergencias y los servicios de gestión de desechos peligrosos, la compañía brinda una combinación de cursos teóricos y prácticos en respuesta a derrames de petróleo acreditados por el Instituto Náutico (Reino Unido) y cumple con los requisitos establecidos por la Convención Internacional sobre Cooperación y Respuesta a la Contaminación por Petróleo (Convención OPRC).

Contáctanos: Info@lamor.com.
Web: www.lamor.com.

Es tiempo de cambiar el rumbo: Porque la digitalización es esencial para las operaciones de terminales

En una industria marítima en rápida evolución, la digitalización ya no es un lujo: es una necesidad. Desde la optimización de las operaciones hasta garantizar la seguridad, la tecnología está transformando los terminales marítimos en todo el mundo. La digitalización integra procesos esenciales de la cadena de suministro garantizando el éxito en el complejo escenario de los terminales.

¿Por qué la digitalización importa para los terminales marítimos?

Mejorando la eficiencia operativa

La digitalización mejora la eficiencia operativa de los terminales. Al recopilar consistentemente datos sobre eventos de arribos de buques, los operadores de terminales obtienen una visión analítica integral. Esta perspectiva ayuda a identificar mejores prácticas y a optimizar los procesos de arribo para una mayor eficiencia. El enfoque digital ahorra tiempo y reduce errores humanos, haciendo que las operaciones sean más precisas y confiables.

Garantizando seguridad y cumplimiento

La seguridad es primordial en la industria marítima, y la digitalización garantiza que se cumplan los estándares de seguridad. Al integrar protocolos de seguridad y requisitos de cumplimiento en los sistemas digitales, los terminales aseguran que todas las verificaciones y procedimientos necesarios se sigan de manera consistente.

Integración de múltiples procesos para terminales

Evaluaciones de compatibilidad buque-tierra

Las evaluaciones de compatibilidad buque-tierra aseguran que los buques puedan atracar de manera segura y eficiente. Las herramientas digitales facilitan estas evaluaciones al proporcionar los datos más recientes sobre las dimensiones del buque, la carga y la disponibilidad de muelles.

Programación de terminales marítimos

La Programación de Terminales Marinos implica coordinar múltiples actores y recursos. Las herramientas digitales simplifican este proceso al proporcionar actualizaciones y alertas en tiempo real, manteniendo a las partes informadas y alineadas.

Gestión de demoras

Los registros y la categorización precisa ayudan a identificar las demoras de mayor impacto y sus causas raíz. Una vez identificados, se puede implementar medidas proactivas para prevenir futuros inconvenientes. Gestionar las demoras es esencial ya que influyen directamente en la productividad y rentabilidad. Las herramientas digitales ofrecen actualizaciones y alertas en tiempo real, permitiendo a los operadores abordar rápidamente cualquier problema.

La adopción de soluciones digitales posiciona a los operadores de terminales frente a nuevas oportunidades.

La digitalización está transformando las operaciones de terminales, mejorando la eficiencia y la seguridad a través de la integración. Al aprovechar las herramientas digitales, los terminales pueden optimizar operaciones, asegurar el cumplimiento y optimizar el rendimiento para robustecer la seguridad y eficiencia operativa.

MIS Marine es un proveedor líder de software de Marine Assurance. Nuestro sistema Marine Terminal Operations brinda soporte a los terminales globalmente en la aplicación de las últimas tecnologías digitales para sus operaciones.

Para más detalles, visite: https://mismarine.com/mto

El papel de los terminales marítimos en la transición energética

Los terminales marítimos son un enlace crucial en la cadena de valor global de la energía, facilitando la importación y exportación eficiente de combustibles por mares y ríos. A medida que avanzamos hacia un futuro más sostenible, el papel de los terminales marítimos está destinado a evolucionar.

La estrategia de 2023 de la Organización Marítima Internacional (OMI) establece niveles de ambición para descarbonizar el transporte marítimo para 2050, enfatizando la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en todo el sector marítimo. Particularmente para los buques en rutas cortas, las emisiones en el puerto pueden representar una parte significativa de su total. Por lo tanto, los terminales marítimos están en una posición única para ayudar a reducir estas emisiones y contribuir a una industria marítima más verde.

Una estrategia efectiva es mejorar la programación para minimizar el tiempo que los buques pasan esperando en fondeaderos la disponibilidad de atracaderos. Iniciativas como las llegadas just-in-time pueden impactar significativamente en las emisiones al permitir que los barcos reduzcan la velocidad mientras mantienen la eficiencia logística. Además, la provisión de suministro de energía en tierra permite a los buques apagar sus motores mientras están en el muelle, reduciendo el consumo de combustible y las emisiones.

En adición, el suministro de combustibles de bajo y cero-carbono a los buques ocurrirá con frecuencia en los terminales. A medida que la demanda de estos combustibles aumenta, los terminales deben adaptarse para manejar una variedad de nuevos productos más desafiantes. Estos productos pueden necesitar ser almacenados a temperaturas criogénicas muy bajas y presentar mayores riesgos debido a su toxicidad, volatilidad e inflamabilidad.

Esta transición no es un escenario futuro distante, ya que existen objetivos que deben alcanzarse tan pronto como en 2030. Ella requiere acción inmediata por parte de los operadores de terminales, que deben comenzar a gestionar estos cambios para adelantarse a los requisitos regulatorios y las demandas del mercado. Aunque desafiante, este cambio también trae oportunidades para la innovación y el liderazgo en un futuro con una matriz energética más diversa.

En resumen, los terminales marítimos seguirán siendo vitales en la cadena de energía. Al adoptar nuevas tecnologías y prácticas, los operadores pueden ayudar a impulsar la industria marítima hacia un futuro sostenible, manteniendo el transporte seguro y eficiente de energía.

Filipe Santana
Asesor de Ingeniería, Líder de Medio Ambiente y Transición Energética - OCIMF

Puerto Bahia: Operaciones marítimas y fluviales en Cartagena, Colombia

En el dinámico panorama del comercio internacional, Puerto Bahía se posiciona como un socio estratégico indispensable para las industrias de hidrocarburos y graneles líquidos, gracias a su ubicación geográfica privilegiada en la bahía de Cartagena, Colombia, y su amplia conectividad por mar, río y tierra. Con una profundidad natural de 20 metros que permite manejar buques de gran calado, Puerto Bahía facilita operaciones fluidas y eficientes. Además, cuenta con área concesionada y de expansión de 155 hectáreas, garantizando espacio para crecimiento y desarrollo continuo. Asimismo, está habilitado como CDLI donde se puede almacenar carga hasta por 2 años sin realizar procesos aduaneros.

Puerto Bahía es el terminal privado de hidrocarburos más grande de Colombia en capacidad de almacenaje, con 2 posiciones de atraque para buques de hasta 1.2 millones de barriles y capacidad para operaciones de crossdocking. Cuenta con 32 hectáreas para 8 tanques de almacenamiento, cada uno con capacidad nominal de 330kbbl, sistema de calentamiento en 4 de ellos, capacidad inmediata de expandir hasta 660kbbl con 2 tanques adicionales y posibilidad de continuar expandiendo el área de almacenamiento en el futuro; además de la capacidad para manejar convoyes de barcazas de hasta 2,500 DWT simultáneamente, con 12 posiciones para descarga de camiones y 3 para carga simultánea.

Además de su enfoque en la eficiencia operativa y la excelencia en servicios portuarios, Puerto Bahía ha invertido más de US$ 5 millones en los últimos 15 años en iniciativas sociales enfocadas en educación, calidad de vida y desarrollo económico, beneficiando a más de 64,000 personas.

Puerto Bahía no solo ofrece instalaciones de clase mundial, sino también un compromiso con la excelencia operativa y la satisfacción del cliente. Únase a nosotros para descubrir cómo podemos transformar su cadena de suministro y llevar su negocio al siguiente nivel.

A Proactive Approach to Manage Storage Tanks

Los tanques de almacenamiento juegan un papel clave en la cadena de suministro de materias primas energéticas y líquidas. La diversidad de productos, las necesidades logísticas del negocio y el marco regulatorio hacen que los programas de gestión de tanques de almacenamiento sean muy complejos. La visibilidad y severidad de los incidentes en tanques de almacenamiento generan reacciones en la opinión pública que los organismos reguladores, los propietarios - operadores de tanques y las organizaciones de la industria intentan abordar imponiendo nuevos mandatos y estándares.

La causa raíz de los problemas en tanques de almacenamiento comúnmente se pasa por alto, mientras que el enfoque ha sido reactivo para mantener el cumplimiento de las normas y los mandatos de los organismos reguladores.

La iniciativa **“Driving Tanks”** de Becht se centra en la gestión proactiva de los problemas de los tanques de almacenamiento mediante la consolidación de una comunidad de propietarios-operadores de tanques que trabajan juntos para aunar experiencias que puedan influir eimpactar las mejoras de los estándares, para avanzar hacia cambios proactivos en la reducción de riesgos, la optimización operativa y la mejoras en rentabilidad.

Compartiremos las lecciones aprendidas y analizaremos las tendencias de los datos para definir y priorizar mejor las iniciativas, investigaciones y retroalimentación para las organizaciones de la industria, comités y reguladores.

Comenzamos el intercambio con la reunión de apertura de la iniciativa **“Driving Tanks”** que tuvo lugar el 8 de mayo de 2024 en Houston. La reunión fue facilitada por Becht y contó con la participación de varios propietarios-operadores de tanques. **Como resultado de esta reunión se logró focalizarse en cuatro tópicos:**

1. Gestión Centrada en Confiabilidad para Techos Flotantes.
2. Estrategias Proactivas para la Reparación del Fondo.
3. Flujograma de Revisión / Aprobación para Alcance de Trabajo de Reparaciones.
4. Programa de Integridad de Tanques Basado en Riesgo.

También nos comprometimos a crear el Foro de la industria **“Driving Tanks”** donde nuestra comunidad de **“Tank Drivers”** compartirá lecciones aprendidas e intercambiará experiencias en respuesta a preguntas publicadas y temas de discusión.

Para más información sobre “Driving Tanks” contactar a Rafael Rengifo / rrengifo@becht.com

ENGIE México transformando comunidades a través del desarrollo sostenible

La inversión en temas sociales y el apoyo a comunidades son pilares fundamentales para la construcción de un mundo más sostenible. Cuando las empresas se comprometen con el desarrollo de las comunidades donde operan se generan beneficios para todos.

Una de las empresas que tiene un enfoque interesante en cuanto a relacionamiento comunitario y participación social, es ENGIE México, una empresa líder en el sector energético con 26 años de presencia en el país, una de las prioridades que tiene desde hace una década es el desarrollo sostenible y la responsabilidad social a través de una estrategia de gestión social que transforma comunidades y genera valor a largo plazo.

Durante su operación en el país ha logrado impactar de manera positiva a más de 22 millones de mexicanos, a través de proyectos que generan beneficios sociales, ambientales y económicos en las regiones en donde opera. ENGIE basa su trabajo en entender las necesidades de las comunidades con lo que ha definido cuatro ejes de trabajo: acceso al agua potable, acceso a energías limpias, desarrollo de capacidades y la mejora de de infraestructura comunitaria.

ENGIE México se ha convertido en un agente de cambio positivo, transformando comunidades e impulsando el bienestar de las personas. Su enfoque integral en la responsabilidad social se traduce en proyectos tangibles que impactan directamente la vida de miles de mexicanos.

Agua potable para todos:

En el corazón del Bajío, una comunidad que antes padecía de escasez de agua potable ahora disfruta de este vital líquido gracias a la inversión de ENGIE en hidro panales, es decir, esta tecnología lo que permite es que con paneles solares además de poder captar la luz del sol y generar electricidad permite la condensación y potabilización del agua para consumo humano.
Este proyecto, con una inversión de 80 mil dólares, no solo ha solucionado el problema del acceso al agua, sino que ha permitido a la comunidad reducir sus gastos mediante la utilización de energía solar para su extracción.

Iluminando el futuro:

Las comunidades no solo necesitan agua potable, también necesitan luz. ENGIE lo sabe, y por eso lleva energía limpia a través de la instalación de luminarias en parques y zonas comunes. Esto no solo mejora la seguridad y la calidad de vida de los habitantes, sino que también crea espacios de encuentro y convivencia.

Más que un compromiso, una filosofía:

El compromiso de ENGIE con el desarrollo sostenible no es solo una estrategia de negocio, es una filosofía que impregna todas sus acciones. La empresa busca un impacto social positivo y duradero que consolide la transformación de las comunidades del país.

Empoderamiento femenino:

Las mujeres son un pilar fundamental en el desarrollo de las comunidades. ENGIE reconoce su importancia y por ello, el 52% de la población beneficiada por sus proyectos de energía renovable son mujeres. La empresa les brinda oportunidades de capacitación, empleo y liderazgo, impulsando su empoderamiento y el de sus familias.
Hasta el día de hoy, ENGIE ha demostrado su compromiso con el desarrollo social a través de una inversión de más de $70 millones de pesos en 384 iniciativas. Este esfuerzo ha impactado a más de 430 mil personas de manera directa, transformando vidas y comunidades.

Visualizando el Futuro de los Terminales a Granel

Heiyantuduwa, Ramindu
Solutions Offering Leader (Midstream)

El panorama de los terminales a granel está evolucionando rápidamente, impulsado por cambios transformadores en los materiales energéticos, los marcos regulatorios y las expectativas de los interesados. Al estar al borde de una nueva era, la industria debe adaptarse proactivamente para garantizar su viabilidad y éxito futuros.

Transición hacia nuevas energías

Uno de los principales desafíos que enfrentan los terminales a granel es la transición hacia nuevos materiales energéticos. A medida que el mundo se inclina hacia fuentes de energía más limpias, los terminales deben estar preparados para manejar una gama diversa de productos, desde combustibles fósiles tradicionales hasta alternativas emergentes como el hidrógeno y los biocombustibles. Esto requiere no solo mejoras en la infraestructura física, sino también una reconfiguración fundamental de los procesos operativos y los protocolos de seguridad.

Cumplimiento regulatorio

El cumplimiento regulatorio es otro factor crítico que moldea el futuro de los terminales a granel. Las estrictas regulaciones de emisiones y las normas ambientales se están volviendo cada vez más comunes en todo el mundo. Los terminales deben invertir en tecnologías y prácticas avanzadas para reducir su huella de carbono y minimizar el impacto ambiental. Esto incluye la implementación de equipos energéticamente eficientes, la adopción de procesos de manejo más limpios y la exploración de soluciones innovadoras para la gestión de residuos y el control de la calidad del aire.

Adopción de las últimas tecnologías

Para alcanzar estos objetivos, es crucial asociarse con empresas de tecnología de buena reputación. Estas colaboraciones aportan experiencia en automatización y ciberseguridad, dos aspectos críticos de las operaciones modernas de los terminales. Los sistemas avanzados de automatización pueden optimizar los procesos, reducir el error humano e incrementar el rendimiento, mientras que las robustas medidas de ciberseguridad protegen contra amenazas digitales en constante evolución, salvaguardando datos sensibles y garantizando la continuidad operativa.

Además, los terminales a granel preparados para el futuro deben estar equipados para soportar todos los modos de transporte de manera eficiente. Esto incluye la integración fluida de operaciones de camiones, ferrocarriles, marítimas y de tuberías. Desarrollando infraestructuras flexibles y sistemas de gestión inteligentes, los terminales pueden adaptarse a las cambiantes dinámicas del transporte y ofrecer soluciones logísticas integrales a sus clientes.

Transparencia de la información para los interesados

La accesibilidad y la transparencia de la información están cobrando mayor importancia en la era digital. Los interesados a todos los niveles, desde la gestión empresarial hasta los operadores locales de terminales y socios externos, demandan datos precisos en tiempo real para tomar decisiones informadas. Implementar una infraestructura digital robusta y sistemas de gestión de datos es esencial para preparar los terminales a granel para el futuro. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también mejora la seguridad, el cumplimiento regulatorio y la satisfacción del cliente.

Colaboración de la experiencia para ganar pericia

A medida que líderes de la industria como Honeywell comparten su experiencia, los terminales a granel pueden aprovechar las mejores prácticas y tecnologías de vanguardia para superar los desafíos. Al abrazar la innovación, priorizar la sostenibilidad y fomentar una cultura de mejora continua, la industria no solo puede adaptarse al cambio, sino también prosperar ante él.

Invirtiendo en la preparación para el futuro de los terminales a granel

El futuro de los terminales a granel radica en su capacidad para anticipar y responder a las necesidades cambiantes. Aquellos que inviertan en preparación para el futuro hoy, a través de asociaciones tecnológicas, capacidades de transporte multimodal y un compromiso con la sostenibilidad, estarán bien posicionados para liderar la industria mañana, asegurando el papel vital continuo de los terminales a granel en el comercio global y la distribución de energía.

ACERCA DEL COLABORADOR

Actualmente, Ramindu Heiyantuduwa es el Líder de Oferta de Soluciones para el sector Mid-Stream de Honeywell's PMT. Ramindu tiene más de 27 años de experiencia en la industria del petróleo y gas.

Desde el comienzo de su carrera como desarrollador de software y administrador de sistemas de software, Ramindu ha ocupado puestos en diseño, desarrollo y puesta en marcha de sistemas de automatización de terminales, apoyo en ventas y propuestas como consultor de servicios técnicos antes de convertirse en Líder de Oferta de Soluciones para el sector Mid-Stream de Honeywell. Es un líder senior orientado a soluciones con experiencia directa en aplicaciones comerciales en tiempo real, específicamente para la automatización de terminales.

Ramindu tiene una licenciatura en sistemas de información de gestión de la National University of Ireland y una maestría en tecnología de la información de la University of Moratuwa – Sri Lanka.

Cap. Ricardo Izquierdo
CEO RECUMAR

SLOM XX AÑOS

Hoy, 20 años después de haber dado los primeros pasos para la creación de la Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimos Petroleros y Monoboyas – SLOM, podemos reconocer, que gracias a la convicción y persistencia de un grupo de profesionales del sector y gracias al apoyo de muchas personas y compañías, hemos avanzado en un camino que no ha sido fácil, pero que 20 años después, podemos sentirnos orgullosos de lo alcanzado como la Sociedad que integra a los Operadores de los Terminales Marítimo Petroleros de América Latina y de otras regiones.

Al principio fue muy difícil "golpear las puertas" para lograr convencer a personas y compañías del sector que esta era una buena idea y que sería de mucha utilidad la integración entre los operadores, en miras a compartir conocimientos y experiencias para de esa manera lograr operaciones marítimo-portuarias más seguras, eficientes y limpias, en beneficio de nuestros terminales, de nuestros puertos, de nuestros países, de nuestra propia gente.

Pero hoy, el sentimiento de agradecimiento es muy grande con todos aquellos que de una manera u otra nos ayudaron a forjar esta idea y también es muy grande el agradecimiento a quienes hemos formado parte de la organización y de la administración de SLOM en estos primeros 20 años, porque gracias a la dedicación y sacrificio de cada uno y de sus familias, hoy contamos con una Sociedad organizada, debidamente estructurada, que inspira confianza y credibilidad en el sector marítimo portuario petrolero.

Los retos que nos esperan como la sociedad que integra a los operadores de los terminales marítimo-petroleros son muchos y SLOM está en la capacidad hoy, de afrontar esos nuevos retos para beneficio de la región. Las nuevas tecnologías en los temas de energía, la concientización del ser humano como eje principal y los compromisos que hoy se tiene con el medio ambiente, nos obligan a la continua revisión y actualización de nuestros procesos, para ser cada vez más competitivos, eficientes y seguros en lo que hacemos.

El futuro que le espera a SLOM es fantástico, en el entendido que trabajamos por ser cada vez mejores ciudadanos de este planeta y por ser cada vez mejores operadores de nuestros terminales marítimo-petroleros.

Capitán Ricardo Izquierdo Gonzalez
CEO RECUMAR SAS
Miembro fundador SLOM
Presidente SLOM 2015-2022

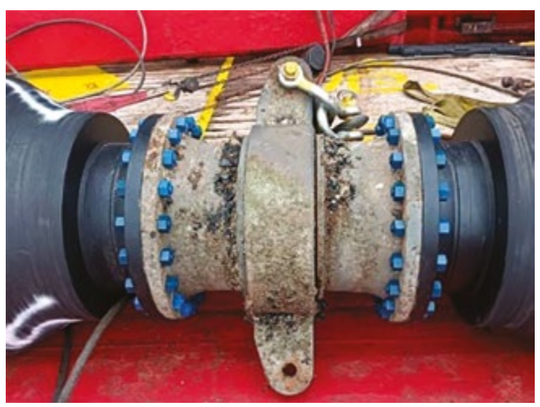
Suministro de equipos de mangueras y accesorios para la industria del petróleo y el gas.

Nuestra Historia.

IOCS S.r.L. es una empresa altamente calificada en el diseño y suministro de productos y accesorios para sistemas y aplicaciones de Oil & Gas, también especializada en brindar consultoría para el desarrollo de sistemas, realizando análisis para soportar problemas en tuberías y/o uniones,conexiones de mangueras, creando todo lo necesario dispositivos para el manejo de los equipos, proporcionando, si es necesario, también su diseño, especializados en el diseño, fabricación y suministro de un sistema completo para la carga y descarga de buques, en el campo Offshore y Onshore.

Investigación, Desarrollo y Calidad

La Compañía está comprometida a brindar valor sostenible a sus clientes, enfocado en lograr la excelencia en el suministro de productos, innovación y servicios de primera calidad a la industria del petróleo y el gas. IOCS es capaz de suministrar un sistema personalizado completo y dedicado. La calidad de nuestros servicios es el resultado de una constante actualización sobre las modernas técnicas y tecnologías. IOCS S.r.L. Suministro de Mangueras y Equipos Auxiliares para la Industria Oil & Gas, persigue los más altos estándares de calidad y atención al cliente en la oferta de sus productos: el cliente está en el centro de todas las actividades planificadas por la empresa.



SOFEC, mirando al futuro en Energía Renovable, basados en nuestra tecnología

Por más de 50 años, SOFEC ha sido un líder en el mundo en diseño y construcción de terminales marinas (Monoboyas tipo CALM y SALM) y sistemas de amarre (Torretas Internas y Externas, Tower Yokes, Submerged Yokes, Spread Moorings, Sistemas Desconectables, etc.) para unidades flotantes del tipo FPSO, FSO, FSRU, FLNG, entre otros. Hasta la fecha SOFEC ha entregado más de 140 proyectos alrededor del mundo, desde aguas someras hasta aguas profundas, en los ambientes y condiciones marinas más severas, desde condiciones ciclónicas hasta el Mar del Norte.

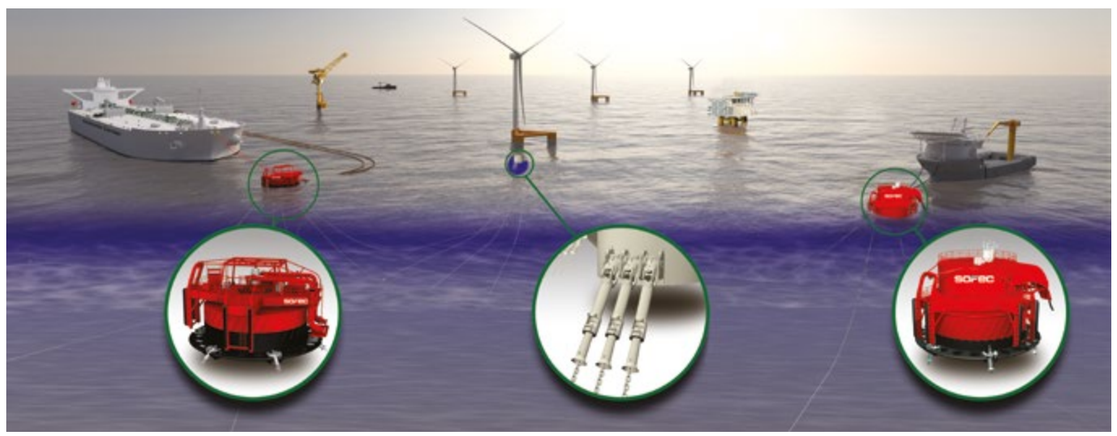
Como empresa responsable y comprometida con la sociedad y el bienestar ambiental, SOFEC ha desarrollado un nuevo portafolio de energías renovables alineado con nuestros objetivos corporativos. Esta cartera comprende productos basados en tecnologías existentes y probadas que, con ciertas modificaciones, han sido reutilizadas para su uso en la industria de energías limpias y renovables.

Nuestra línea de productos incluye:

- Soluciones “jetty-less” para la transferencia de amoníaco refrigerado y otros combustibles-e
- Sistemas de amarre para plataformas flotantes de aerogeneradores costa fuera
- Soluciones para la carga de embarcaciones eléctricas en alta mar

Estas ofertas innovadoras se ilustran en la gráfica adjunto a continuación.

Aprovechamos esta oportunidad, para felicitar a la Sociedad Latinoamericana de Operadores Monoboyas y Terminales Marítimos Petroleros (SLOM) en sus 20 años! Durante este tiempo, SOFEC ha apoyado a la SLOM y participado en la mayoría de las jornadas anuales, como patrocinador, expositor y presentador. Esperamos que la SLOM siga creciendo y los seguiremos apoyando y acompañando por muchos años más por venir.



Navegando hacia un futuro sostenible: El Impacto de los Terminales en la Transición Energética

Autor: Ing. Mario Toyo. Director de Contenidos de INSPENET.

Es el momento perfecto para que las terminales portuarias asuman el liderazgo y naveguen hacia un futuro más sostenible y próspero.

INSPENET
www.inspenet.com

En el esfuerzo global por alcanzar la sostenibilidad y seguridad, los terminales están emergiendo como actores clave en la transición energética. Tradicionalmente, estas infraestructuras han sido nodos del comercio y transporte marítimo, pero actualmente se están adaptando para enfrentar los desafíos ambientales y contribuir a un futuro más verde.

Estrategias en la Transición Energética

1. Reducción de emisiones:

Electrificación de equipos: Reemplazar la maquinaria que funcionan con combustibles fósiles por equipos eléctricos o híbridos.

Optimización de la eficiencia energética: Implementar sistemas de gestión energética para reducir el consumo de electricidad y combustible.

Uso de energías renovables: Incorporar fuentes de energía renovable como la energía solar o eólica para alimentar las operaciones portuarias.

Logística verde: Promover el uso de combustibles alternativos y vehículos eléctricos en la logística interna de las terminales.

2. Gestión sostenible de la cadena de suministro:

Colaboración con transportistas: Incentivar el uso de vehículos ecológicos y promover prácticas de transporte sostenible entre las empresas navieras y transportistas terrestres.

Optimización de rutas y tiempos de espera: Reducir las emisiones innecesarias mediante la optimización de rutas de transporte y la gestión eficiente de los tiempos de espera en el puerto.

Implementación de sistemas de trazabilidad: Facilitar el seguimiento de la cadena de suministro para garantizar la gestión responsable de las mercancías y la reducción de desperdicios.

3. Inversión en tecnologías innovadoras:

Sistemas de gestión portuaria inteligente: Utilizar software y plataformas digitales para optimizar la gestión de las operaciones, reducir el consumo de energía y mejorar la eficiencia logística.

Robótica y automatización: Automatizar tareas repetitivas y peligrosas para mejorar la seguridad y reducir la dependencia de mano de obra intensiva.

Internetdelascosas(IoT):Implementarsensores y dispositivos conectados para recopilar datos en tiempo real sobre el funcionamiento de las terminales y tomar decisiones más informadas para la optimización energética y la gestión de recursos.

4. Colaboración y alianzas estratégicas:

Establecer alianzas con empresas de energía renovable: Colaborar con proveedores de energía renovable para asegurar el suministro de energía limpia y sostenible para las operaciones portuarias.

Trabajar con autoridades gubernamentales: Colaborar con las autoridades locales y nacionales para desarrollar políticas públicas que incentiven la adopción de prácticas sostenibles en el sector.

Fomentar la participación de la comunidad: Involucrar a las comunidades locales en el proceso de transición energética, informándoles sobre los beneficios y generando conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental.

5. Sensibilización y capacitación:

Implementar programas de sensibilización: Educar a los trabajadores sobre la importancia de la sostenibilidad y las prácticas que pueden implementar para reducir su impacto ambiental en el trabajo.

Ofrecer capacitación en prácticas sostenibles: Brindar capacitación especializada a los trabajadores para que puedan implementar las nuevas tecnologías y prácticas de manera efectiva.

Fomentar el plan de becas: Dar capacitaciones basadas en el comportamiento y rendimiento de los trabajadores (Meritocracia) y enfocadas a fortalecer su desarrollo profesional.

En resumen, los terminales están avanzando hacia un futuro verde mediante la adopción de prácticas sostenibles y tecnologías innovadoras. Su papel en la transición energética transforma el sector marítimo y contribuye significativamente a la lucha contra el cambio climático global.

La transición energética es una necesidad ambiental urgente y una oportunidad para que las terminales portuarias se vuelvan más competitivas, resilientes y atractivas para inversionistas.

INSPENET

www.inspenet.com

CONECTA CON LAS EMPRESAS MÁS IMPORTANTES DEL SECTOR ENERGÉTICO

AMPP
MISTRAS
RAM 100 PIPELINE REPAIR SYSTEMS
ENGIE
SLOM Sociedad Latinoamericana de Operadores de Terminales Marítimo Petroleros y Monoboyas
ILTA
API American Petroleum Institute
BECHT Good Better Becht
CarestreamNDT
CORTEST
MIS
Brown Corrosion Services, Inc.
OCENSA 30 AÑOS EN MOVIMIENTO
Mesa ETP ENGINEERED TANK PRODUCTS
MARVAL
ANCAP
TOTALCOAT INDUSTRIAL PROTEGE TU INVERSIÓN
GUIDED ULTRASONICS LTD.
VECTOR ENGINEERING INTERNATIONAL S.A. DE C.V
EQUIPCON
INSPEALCA
México ASOCIACIÓN MEXICANA DE HIDRÓGENO
NATURGAS ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GAS NATURAL
IOCS Srl Marine Hose & Ancillary Equipment for Oil & Gas industries
TECNO NDT
Testek GROUP
Eddyfi Technologies
VERSA INTEGRITY GROUP
ASNT The American Society for Nondestructive Testing
STORAGE
ANCOR Pipeline Integrity
GPA MIDSTREAM ASSOCIATION
The Tank Whisperer
VIRTUAL TANK SOLUTIONS
hocol
Honeywell
LAMOR
PENSPEN
Buzca Soluciones de Ingeniería
Puerto Bahía
DIAPSA Diagnóstico y Asesoría Predictiva
STI SPFA
iMC Integrity Management Co.
CFS CONSULTING & FIELD SERVICES
4A Inspection NDT Service Solution
SOFEC
AFRECOR Somos Resiter
OCIMF
bluewater
TRUSTWELL ENERGY & EMISSIONS MANAGEMENT
I:M OFFSHORE AND MARINE ENGINEERS PVT. LTD.
grupo
BR TRANSPETRO
Naval & Industrial SOLUTIONS
ROSEN empowered by technology
Greater Houston Port Bureau
RECUMAR RECURSOS MARÍTIMOS S.A.C.

Earl Crochet
Owner at Crochet Midstream Consulting

Inspección de tanques y más allá.

¿Cómo inspeccionas tus tanques hoy en día? Una pregunta más importante es ¿cómo inspeccionarán sus tanques mañana y más allá?
¿Está utilizando robots y/o drones para inspeccionar sus tanques hoy? ¿Deberías? Como digo con frecuencia cuando hablo de la solución a los problemas, depende.

Durante más de 100 años, los tanques de acero se han utilizado para almacenar grandes cantidades de líquidos. Hoy en día, almacenamos todo tipo de líquidos, incluidos petróleo crudo, gasolina, diésel y combustible para aviones, etanol, productos químicos y petroquímicos y, más recientemente, energías renovables.

Cuando comencé en la industria a finales de la década de 1980, no había un estándar de inspección para que la industria lo usara. Recibí capacitación en el trabajo por parte de personal más experimentado. Era una práctica común esperar a que un tanque comenzara a tener fugas antes de decidir sacarlo de servicio. Obviamente, esto ya no se considera un escenario operativo viable.

La principal preocupación desde el punto de vista de la integridad para los propietarios de tanques siempre ha sido la condición del fondo del tanque. Hasta hace relativamente poco, los tanques tenían que ser puestos fuera de servicio para determinar el estado del fondo. Esto se hizo al principio de mi carrera utilizando un medidor manual de foso y un martillo. Si querías saber con certeza el estado de la parte inferior del tanque, tenías que recortar un cupón de la parte inferior (y, por supuesto, luego reparar el agujero).

A veces, se usaba un medidor ultrasónico de mano, pero solo pueden acceder a 1/4 de pulgada cuadrada del fondo a la vez. Para ponerlo en perspectiva, ¡un diámetro de 100 pies tiene más de 1.000.000 de pulgadas cuadradas! Esto se traduce en horas de manos y rodillas para una pequeña cantidad de datos. Además, se desgastan las rodilleras y los guantes rápidamente; Hablo por experiencia personal.

Hoy en día es una práctica común utilizar escáneres de suelo MFE para determinar la pérdida de metal y luego probar las indicaciones con ultrasonidos, que son más precisos que cuando empecé. Hoy en día, en muchos casos, se puede insertar un robot en el tanque que no solo puede determinar la condición del piso, sino que a menudo puede proporcionar evidencia en video de cualquier lodo en el piso y otras condiciones del tanque que un propietario desee saber.

Los drones ofrecen la oportunidad de proporcionar a los propietarios fotos y/o videos de tanques. Esto se puede utilizar para cosas como documentar las inspecciones visuales mensuales que requiere API 653. Los drones también pueden proporcionar videos de alta definición de lugares en el tanque que a menudo se determinó previamente que eran demasiado difíciles o demasiado inseguros para acceder dentro del tanque durante las inspecciones fuera de servicio.

Algunos drones pueden realizar lecturas ultrasónicas de espesor en lugares a los que normalmente no llegan los inspectores. Esto es útil tanto para las inspecciones en servicio como fuera de servicio, especialmente en áreas de difícil acceso para un inspector sin mucho tiempo y esfuerzo.

¿Cómo ayudarán los drones y la robótica en el futuro? Nadie lo sabe, pero tengo algunas predicciones. Creo que verán robots más pequeños y robustos realizar un mayor porcentaje de inspecciones de tanques, en más tanques, mientras están en servicio. Esto permitirá a los propietarios tomar mejores decisiones sobre cuándo sacar un tanque de servicio, antes de que haya problemas de integridad.

También creo que los drones se utilizarán más para realizar inspecciones visuales, especialmente cuando se combinen con IA y ML para identificar cambios que deben ser evaluados más a fondo por un inspector API 653. Solo el tiempo dirá si tengo razón o no (pero creo que sí, ja).

John Evans
VP Strategy at Virtual Tank Solutions

Navegando por la avalancha de datos AST con TankFax

Navegando el Diluvio de Datos de AST con TankFax.

En el panorama siempre cambiante de la digitalización industrial, la capacidad de recopilar y almacenar datos ya no es un desafío que facilite la creencia de que contar con más datos es mejor. Pero pongamos estos océanos de datos en el contexto de lo que se quiere versus lo que se necesita. Luego, agreguemos la salida masiva de conocimientos y experiencia irremplazables de la industria junto con un entorno regulatorio más desafiante, y claramente tenemos una tormenta en el horizonte.

Los Tanques de Almacenamiento Sobre Tierra (ASTs) juegan un papel crucial en muchas industrias, desde el petróleo y gas hasta los petroquímicos y la manufactura. Garantizar la seguridad, la fiabilidad y el cumplimiento de estos tanques es fundamental, dado los riesgos potenciales asociados con los materiales a menudo peligrosos que contienen. Tradicionalmente, los datos de los AST se recopilan a través de inspecciones típicas, que a menudo son lentas y propensas a errores humanos. TankFax aprovecha prácticas de trabajo exhaustivas derivadas de, y en combinación con, de muchos años de experiencia práctica en el campo, para recopilar solo los datos más relevantes de estas inspecciones, asegurando posteriormente su precisión y consistencia. Estos datos ahora significativos y confiables sirven como la base sobre la cual se pueden derivar conocimientos accionables.

Uno de los desafíos que enfrentan cada vez más las industrias que manejan grandes cantidades de datos es su interpretación. TankFax estructura los datos recopilados de manera sencilla y comprensible, permitiendo a los operadores e ingenieros interpretar rápidamente la información sin la necesidad de herramientas complejas de análisis de datos. Esta facilidad de interpretación no solo facilita el monitoreo eficiente de los activos, sino también los procesos de toma de decisiones, asegurando que los problemas potenciales se identifiquen y se aborden rápidamente. Además, nuestros ingenieros en Virtual Tank Solutions revisan y validan el estado de los AST basándose en los datos relevantes recopilados y estructurados, de modo que las empresas puedan obtener conocimientos valiosos sobre el rendimiento y estado de sus activos de tanques con mínima demora.

Ing. Andy Stetzler

Desafíos de la Ubicación

de Tanques

A veces la ubicación del tanque es obvia, y otras veces no tanto. La ubicación debe considerar el acceso para la construcción y el uso a largo plazo. Se debe tener en cuenta el acceso a carreteras, ferrocarriles o tuberías. ¿Es el sitio accesible durante el mal tiempo? La experiencia nos indica que la propiedad vacante no es necesariamente la ubicación ideal debido a problemas existentes ya identificados.

"Los constructores de tanques pueden revisar las condiciones geotécnicas para acomodar tanto obstáculos naturales como hechos por el hombre que pueden afectar la posible construcción", dijo Steve Pollock, Gerente Técnico de STI/SPFA.

Los elementos que deben considerarse incluyen:

- Calidad y resistencia del suelo
- Altos niveles freáticos
- Fundaciones abandonadas o restos de construcciones anteriores
- Presencia de servicios públicos enterrados
- Contaminación previa del sitio

El acceso y el equipo de soporte pueden requerir al menos 30 pies de área libre alrededor del tanque. La cantidad total de espacio necesario dependerá del tipo y tamaño del tanque, el método de contención secundaria seleccionado para el tanque y el espacio necesario para la infraestructura de soporte.
El área circundante debe evaluarse para detectar servicios públicos subterráneos y aéreos. Se deben considerar y respetar los retiros a varios servicios públicos según el producto almacenado en el tanque. También es prudente considerar espacio para futuras expansiones.

En caso de falla, las normas de la industria requieren contención secundaria. Las opciones incluyen:

- Construcción de diques de tierra o revestidos alrededor de los tanques
- Construcción del tanque de almacenamiento dentro de un tanque de contención ligeramente más grande. Esto requiere la menor cantidad de espacio, pero también puede ser más costoso.

La ubicación de almacenamiento debe ser accesible para facilitar las entregas y permitir que el equipo y los materiales lleguen al sitio de construcción. La construcción de tanques de almacenamiento construidos en el campo implica.

Christine Schlenker
VP Greater Houston Port Bureau

Haciendo de la Eficiencia

en las Escalas Portuarias el Estándar

Mejorar la eficiencia en las escalas portuarias es cada vez más importante a medida que las empresas se esfuerzan por reducir emisiones, costos y tiempo no productivo en sus cadenas de suministro marítimo. Grandes proyectos de infraestructura, como la expansión del Canal de Navegación de Houston actualmente en marcha, son esenciales para el crecimiento seguro y eficiente del puerto y el aumento de capacidad. Sin embargo, aprovechar las eficiencias operativas permite a la industria portuaria usar mejor la infraestructura ya existente. El Comité de Eficiencia de la Greater Houston Port Bureau está colaborando con los interesados marítimos para abordar estos desafíos en los puertos de la región de Houston, Texas, incluyendo Houston, Texas City, Galveston y Freeport.

El puerto de Houston es el mayor puerto por tonelaje de carga y por llegadas de buques de gran calado en Estados Unidos. Anualmente, se producen más de 225,000 tránsitos de buques en la región portuaria de Houston, incluyendo barcos de gran calado, remolcadores y transbordadores de poco calado. Algunos de estos buques, predominantemente buques tanque de productos químicos, visitan múltiples muelles en uno o más de los puertos locales. Estas rotaciones de escalas portuarias suelen ser complejas, requiriendo una coordinación estrecha entre los interesados.

Nuestro trabajo ha revelado un problema común en el proceso de escala portuaria: la comunicación subóptima. Sin embargo, la solución no es tan simple como enviar más correos electrónicos, especialmente a medida que la industria transiciona entre procesos analógicos, digitales y automatizados.

La comunicación es clave para optimizar la rotación de escalas portuarias. Intercambiar la información correcta, en el momento adecuado, entre las partes correctas permite a cada uno de los interesados tomar mejores decisiones. En la práctica, sin embargo, la falta de procesos y formatos de datos estandarizados puede llevar a un intercambio de información poco fiable.

En junio de 2024, Stolt Tankers, Dow Inc., SGS y Vopak IIA Freeport anunciaron los resultados de un proyecto de ocho meses para mejorar la comunicación y estandarizar procesos. El resultado de una mayor colaboración fue una reducción promedio de 2 horas en el tiempo no dedicado a la transferencia de carga por barco.
El Comité de Eficiencia del Port Bureau tiene tres subcomités diseñados para llevar resultados como este a la comunidad portuaria de Houston y más allá. En 2024 se publicará una serie de documentos técnicos que introducirán un diccionario de datos común, la estandarización de procesos y los indicadores clave de desempeño (KPIs).

Un diccionario de datos común asegura que todas las partes en una cadena de comunicación estén discutiendo los mismos datos y piezas de información. Nuestro comité encontró que incluso términos comúnmente utilizados, como el tiempo estimado en el muelle, eran interpretados de manera diferente por las partes en el mismo intercambio. Un mapeo del intercambio de datos identifica el cuándo, con quién y por quién debe intercambiarse la información. Por ejemplo, el propietario de la carga y la terminal de tanques deben confirmar la disponibilidad del tanque antes de que el buque pueda ser llamado al muelle para operaciones de carga.

Uno de los principales obstáculos para la estandarización de procesos es superar la inercia de las viejas formas de trabajo. El Comité de Eficiencia del Port Bureau se enfoca en la colaboración desde la creación hasta la implementación para que cada interesado tenga propiedad sobre los estándares de procesos desarrollados. Uno de nuestros proyectos actuales es estandarizar las comunicaciones entre los inspectores de carga y tanque y otros interesados en el proceso de escala portuaria. Cuando el comité analizó las razones de los retrasos que ocurrieron durante el muestreo y la inspección, algunas de las principales razones surgieron nuevamente de brechas en la comunicación. Retrasos como no tener el equipo de muestreo correcto y la llegada tardía de los inspectores podrían evitarse proporcionando a los inspectores información oportuna y completa.

El tercer documento técnico evaluará los indicadores clave de desempeño a nivel portuario. Cada interesado rastrea sus propios KPIs y medidas de eficiencia. El Comité de Eficiencia del Port Bureau busca rastrear el desempeño a nivel portuario para mostrar las mejoras a lo largo del tiempo resultantes de la implementación de proyectos de eficiencia que abarcan a muchos interesados en la cadena de suministro marítimo.

A medida que más interesados adoptan campos de datos y procesos estandarizados, estamos preparando a la industria para una visión compartida de eficiencia y colaboración digital. El Port Bureau y sus miembros continuarán trabajando juntos en proyectos desafiantes que ayudarán a nuestra industria portuaria a mejorar la sostenibilidad y aumentar la eficiencia.
Christine Schlenker Vicepresidenta Greater Houston Port Bureau.

Acerca del Greater Houston Port Bureau

Fundado en 1929 como resultado de diversas agencias públicas y semipúblicas interesadas en promover el desarrollo del Puerto de Houston, el Port Bureau es una organización comercial sin fines de lucro, impulsada por sus miembros, dedicada al éxito de la región portuaria.
Con más de 240 empresas miembros y bajo la dirección de una junta directiva compuesta por ejecutivos de empresas líderes en y afiliadas a la industria marítima local, el Port Bureau se asocia con los miembros para la cooperación y colaboración con el fin de avanzar en la región portuaria en beneficio de todos. Más información en txgulf.org.

Juan Cabellero
MCI, PCS,CIP Senior, Owner de NAINSO

Protección Anticorrosiva Exitosa de Monoboyas mediante Sistemas de Recubrimientos Protectores:

Un Estándar de Éxito de Petroterminales de Panamá.

El Proyecto Mantenimiento Mayor de Boya de Carga 6003 de Petroterminales de Panamá se ha convertido en un caso de éxito ejemplar que puede servir como referencia en la industria. Este logro se debe a la colaboración efectiva de diversos actores con experiencia y conocimientos especializados de protección anticorrosiva, cumpliendo con estrictas normas internacionales y objetivos claros.

1. Dueño de Activo:
Petroterminales de Panamá desarrolló un alcance técnico detallado que incluyó las especificaciones para la preparación de superficie y la aplicación de recubrimientos. Cada actividad y área se definió claramente para maximizar la eficiencia de los trabajos para asegurar su eficiencia. El proceso incluía, entre otros, limpieza con solvente según la norma SSPC SP1 para eliminar contaminantes y un óptimo nivel de preparación de superficie posterior mediante Agua a Ultra Alta Presión (Watejeritting) conforme al estándar SSPC UHP WJ-2 entre otros. Este método de preparación de superficie elimina la mayor cantidad de contaminantes en un solo proceso.

2. Contratista Experimentado:
Talleres Industriales fue el contratista seleccionado, aportando personal experimentado y equipos adecuados para la preparación de superficie y aplicación de recubrimientos. Cumplieron con los estándares de calidad exigidos y verificados por la Empresa de Inspección, garantizando la durabilidad e integridad de la estructura.

3. Fabricante de Recubrimientos Reconocido:
En esta ocasión, International Paint suministró productos con sus certificados de calidad, fichas técnicas y hojas de seguridad del sistema de recubrimientos. Elaboraron un esquema detallado con todas las capas, espesores de película y tiempos de repintado, recomendaciones de preparación de superficie y brindando soporte técnico durante todo el proyecto.

4. Empresa de Inspección de Recubrimientos Independiente:
Solutions fue la empresa de inspección de recubrimientos que audito y validó el cumplimiento de los procesos del contratista según la especificación técnica. Inspeccionaron etapas clave como:
- Pre-Limpieza: Verificación de la remoción de adherencias marinas, defectos de superficie y contaminantes.
- Preparación de Superficie: Verificación de la preparación de la superficie principal.
- Aplicación de Recubrimientos: Verificación de condiciones de almacenaje, mezcla, dilución, aplicación y curado.
- Post-Curado: Verificación de la ausencia de defectos, discontinuidades y porosidades en el recubrimiento entre otros.

Cada etapa incluyó pruebas cualitativas y cuantitativas para asegurar el cumplimiento de las especificaciones mediante pruebas y ensayos de campo acorde a normas internacionales AMPP, NACE, SSPC, ISO, y ASTM. Este proyecto demuestra que, con una planificación meticulosa y la colaboración de expertos, se puede alcanzar un alto estándar de protección anticorrosiva, sirviendo como referencia para futuros proyectos en la industria.

Para concluir, este caso de éxito involucró diferentes actores,cadaunocumpliendoconsusresponsabilidades gracias a un entendimiento técnico entre las partes basado en conocimientos especializados, manejo de normas internacionales, e idoneidad mediante certificaciones y entrenamientos internacionales de entidades globales reconocidas como AMPP: The Association for Materials Protection and Performance (Fusión de NACE & SSPC). La experiencia comprobada en el desarrollo de los procesos involucrados también fue fundamental para lograr los objetivos planteados.
Para finalizar, podemos recomendar que mantener los altos estándares de calidad y mejora continua en los requerimientos de calidad de proyectos de protección anticorrosiva no solo logra alcanzar los objetivos de desempeño de los sistemas de recubrimiento, sino también contribuye a aumentar la productividad reduciendo los retrabajos, maximización de recursos, mejora la seguridad humana al mantener estructuras más seguras, protege el medio ambiente evitando accidentes, y promueve la sostenibilidad del planeta al aumentar la durabilidad de los activos y un retorno de inversión para los dueños de activos.

Sobre el Autor: Juan Caballero

Experiencia: 22 años de experiencia en gestión de integridad y control de corrosión con especialidad en recubrimientos protectores con reconocimiento global.
Formación Académica: Ingeniero Industrial | Especialista en Gestión de Integridad y Corrosión | Maestría en Docencia Superior | Maestría en Dirección de Negocios con Enfasis en Estrategia Gerencial
Cargos Actuales: Director Técnico - Naval & Industrial Solutions | Chairman – AMPP Global Center Board of Directors | International Trainer - AMPP: The Association for Materials Protection & Performance
Certificaciones AMPP: Master Coatings Inspector | Protective Coatings Specialist | Senior Coatings Inspector | Bridge & Marine Specialty | Concrete Coatings Inspector Level 2 | Fireproofing Inspector | Quality Control Supervisor | NACE Basic Corrosion Course | SSPC Marine Coatings | NACE Marine Coatings Technology | NACE CIP One Day Bridge Course | ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 Integrated Management Systems - Internal Auditor
Premios Internacionales: SSPC Richard W. Drisko Education Award | Recognition of Service in the Establishment of AMPP Award | AMPP Global Center - Globe Award

Foto 1. condición inicial de la boya.

Foto 2 preparacion de superficie.

Foto 3. Aplicación de Recubrimientos.

foto 4 boya final.

foto 5. Personal de NAINSO

Sam Ternowcheck

“Las inspecciones en línea mejoran la disponibilidad de los tanques”

La optimización del intervalo de tiempo entre las inspecciones internas de un tanque de almacenamiento es un elemento clave en un programa de gestión de tanques. Un intervalo demasiado corto resulta en una pérdida innecesaria de disponibilidad del tanque, así como en gastos. O, si el intervalo entre inspecciones internas es demasiado largo, puede ocurrir una falla inesperada del tanque

Las inspecciones no intrusivas en linea desempeñan un papel importante en las evaluaciones de la integridad de los tanques. Con estos datos es posible realizar una evaluación más precisa del estado del tanque.

Entre los elementos de un tanque, el piso del tanque es un miembro estructural clave y el estado de este es crítico. ¿Cuál es el estado del piso? ¿Se está produciendo corrosión activa y dónde se encuentra?

Ser capaz de detectar, localizar y clasificar el grado de corrosión activa en el piso es imperativo para la evaluación general de la integridad del tanque. La forma más rápida y sencilla de lograrlo es con la técnica de Emisión Acústica.

Emisión acústica es una técnica pasiva y avanzada de END. Puede detectar y localizar corrosión activa en el fondo del tanque. Con este enfoque, se puede evaluar si se está ocurriendo corrosión activa. Empresas como Mistras Group han desarrollado un programa llamado TANKPAC, que se utiliza para detectar la corrosión activa, proporciona un mapa del fondo del tanque que muestra la ubicación de la corrosión activa y asigna una clasificación a la actividad detectada basada en datos empíricos internos.

Con las evaluaciones en línea, las inspecciones internas de los tanques se pueden asignar a los tanques con mayor necesidad de reparación. Los tanques en buenas condiciones de operación pueden tener sus inspecciones internas extendidas hasta que los datos indiquen que está justificado. Este enfoque permite que los tanques permanezcan en servicio de forma segura, reduce los costos de mantenimiento y mejora la rentabilidad.

Sam Ternowchek
Tutor, Emisión Acústica
1819 Parkway LLC
Belmar, Nueva Jersey 07719
609-915-2798
samternowchek@1819parkway.com

Ing. Stacy R Cotie.
VP Sales

Se ha dicho que el dinero no puede comprar tiempo, pero ¿es eso cierto, particularmente dentro de la compleja infraestructura de la producción y almacenamiento de petróleo y gas? Cada etapa en el proceso de O&G, desde la plataforma, el transporte hasta el almacenamiento en tanques, requiere activos fiables y seguros para prevenir pérdidas, fallos y retrasos costosos. En una industria caracterizada por márgenes estrechos, altas expectativas y regulaciones estrictas, cada dólar gastado debe justificarse. Entonces, ¿dónde deberían priorizarse las inversiones en estos activos críticos?

La inspección, ya sea utilizando métodos NDE convencionales, métodos avanzados o técnicas visuales, proporciona datos valiosos y esenciales para tomar decisiones informadas sobre la fiabilidad de los activos. Los activos envejecidos impulsan la necesidad de más inspecciones que nunca, lo que exige avances en tecnología, técnicas NDT refinadas y personal capacitado.

Realizar pruebas no destructivas en sus activos ayudará a identificar problemas potenciales temprano, ayudando a minimizar las interrupciones en los programas de producción, optimizar la utilización de los activos y mejorar la eficiencia general. Al abogar, invertir y adoptar estos avances y técnicas en el campo de NDE, no solo mejoramos la fiabilidad de los activos, sino que también mitigamos los riesgos de manera efectiva. Tener este enfoque proactivo asegura la continuidad operativa y protege contra costosos tiempos de inactividad y reparaciones.

Aunque una inspección mínima puede parecer rentable inicialmente, puede ser contraproducente, conduciendo a mayores tiempos de inactividad y rentabilidad reducida. Priorizar planes y protocolos de inspección **integrales en su programa de integridad mecánica es esencial para la fiabilidad a largo plazo de los activos, la eficiencia operativa y la rentabilidad. Comuníquese en cualquier momento para colaborar en el desarrollo o la mejora de un programa de inspección e integridad a medida que se alinee con sus necesidades específicas, desafíos y objetivos operativos.**

Ing. Stacy R Cotie.
VP Sales
M: 281.299.1141

Ing. Malvin Delgado
CEO Trustwell Energy

El Papel de los Terminales en la Transición Energética

Los terminales juegan un papel crucial en la transición energética, actuando como centros clave para el almacenamiento, transferencia y distribución de diversos recursos energéticos. A medida que el mundo se desplaza hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles, los terminales están evolucionando para apoyar esta transformación de varias maneras.

Facilitando la Integración de Energías Renovables

Los terminales están cada vez más equipados para manejar biocombustibles, hidrógeno y otras fuentes de energía renovable. Al proporcionar la infraestructura necesaria para el almacenamiento y distribución, los terminales permiten la integración sin problemas de estos combustibles sostenibles en los sistemas energéticos existentes.

Apoyando el GNL como Combustible de Transición

Los terminales de gas natural licuado (GNL) son cruciales durante el período de transición. El GNL sirve como un combustible puente, ayudando a reducir las emisiones de carbono en comparación con el carbón y el petróleo. Estos terminales facilitan la importación, almacenamiento y regasificación del GNL, asegurando un suministro confiable mientras las tecnologías renovables continúan desarrollándose.

Soluciones de Almacenamiento Innovadoras

Los terminales están adoptando tecnologías de almacenamiento avanzadas para mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental. Innovaciones como el almacenamiento subterráneo de hidrógeno y el uso de tanques criogénicos para gases renovables licuados se están volviendo más comunes. Estos avances aseguran que la energía renovable pueda almacenarse y despacharse según sea necesario, apoyando la estabilidad de la red y la seguridad energética.

Descarbonización de Operaciones

Muchos terminales están implementando medidas para reducir sus propias huellas de carbono. Esto incluye la adopción de equipos energéticamente eficientes, la electrificación de operaciones y la inversión en generación de energía renovable in situ. Al descarbonizar las operaciones de los terminales, se minimiza el impacto ambiental general de la distribución de energía.

Mejorando la Flexibilidad y Resiliencia

Los terminales modernos están diseñados para ser más flexibles y resilientes, capaces de manejar una amplia gama de productos energéticos. Esta adaptabilidad es crucial para responder a las demandas cambiantes del mercado y apoyar la naturaleza dinámica de la transición energética.

En conclusión, los terminales son facilitadores esenciales de la transición energética, apoyando la integración de energías renovables, mejorando el uso de combustibles de transición como el GNL y adoptando soluciones de almacenamiento innovadoras. Su evolución hacia operaciones más sostenibles subraya su importancia en la consecución de un futuro energético más limpio y resiliente.

IMPULSA TU CARRERA CON INSPENET ACADEMY

Excelencia Educativa: Accede a programas de formación premium en el sector industrial.
Aprendizaje Innovador: Supera las aulas tradicionales con contenido actualizado y relevante.
Certificación Especializada: Diseñado para líderes y profesionales visionarios.
Oportunidades Increíbles: Programas que potencian tu éxito profesional y académico.
Calidad y Pertinencia: Comprometidos con una educación accesible y de alta calidad.

Da el salto hacia el éxito visitando
www.academia.inspenet.com

INSPENET TV

TU PORTAL A LA INNOVACIÓN ENERGÉTICA

Inspenet te invita a descubrir Inspenet TV, el centro del contenido técnico y profesional en el sector energético.

Accede a entrevistas exclusivas, documentales y análisis detallados que mantendrán tu interés y aumentarán tu conocimiento. Con Inspenet TV, estarás siempre al tanto de las últimas innovaciones y tendencias de la industria.

¡Únete a nosotros y descubre cómo la tecnología cobra vida!

Visita ya **www.inspenet.com**

BECHT 60 YEARS OF EXCELLENCE 1964 · 2024

BECHT

60 AÑOS DE INTEGRIDAD

SERVICIOS INTEGRADOS DE TANQUES

- Optimización del Programa de Integridad y Mantenimiento
- Manejo de Fuentes de Ignición
- Manejo de Niveles Críticos de Llenado
- Manejo de Asentamiento Diferencial
- Apoyo en Inspección Interna, Reparaciones y Construcción
- Apoyo en Incidentes

DESARROLLO DE CARRERA

Más de 50 cursos, incluyendo:

- Introducción a Tanques
- Diseño y Mantenimiento de Tanques
- Tecnología de Equipos de Combustión y Protección contra Incendios
- Análisis de Vibración en Tuberías
- API 571
- ASME B31.4
- API 579-1/ASME FFS-1

MAXIMIZAR LA CONFIABILIDAD Y EXCELENCIA OPERACIONAL EN TERMINALES

- Evaluaciones de Confiabilidad, Integridad y Gerencia de Seguridad de los Procesos
- Energía Renovables, Logística & Optimización de Consumo de Energía
- Cambios de Servicio de Tanques y Tuberías
- Confiabilidad de Techos Flotantes
- Confiabilidad de Equipos Rotativos, Estáticos, Eléctricos e Instrumentos
- Solución de Problemas de Corrosión y Agrietamiento
- Análisis de Causa Raíz
- IOW, RBI, CCD
- FFS

INNOVACIONES DIGITALES

- Conéctate con Becht / TSA
- Practicas Becht - Ingeniería
- RBI para Tanques
- CCD

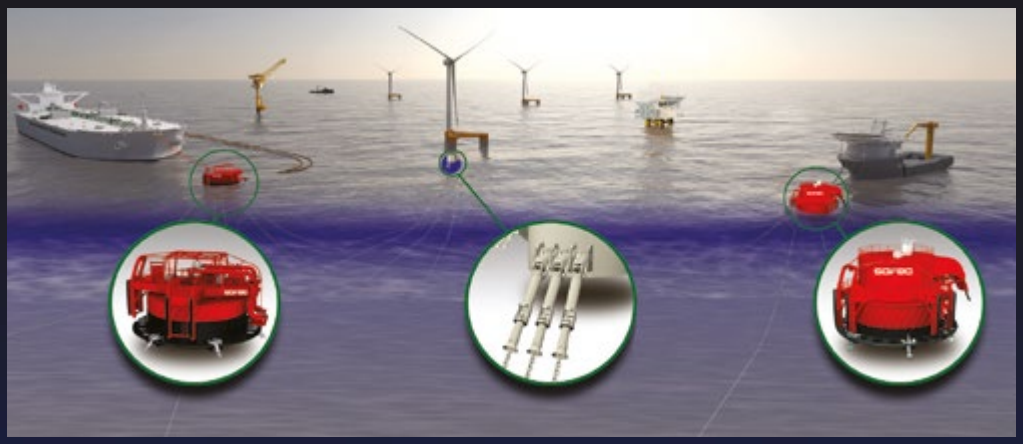
becht.com/contact
/company/becht

SOFEC

MARINE TERMINALS AND MOORING SOLUTIONS SPECIALIST

Trusted Design | Quality Workmanship | Proven Experience

More than 50 Years of Experience



Products & Technology

- **Marine Terminals**
  - CALM and SALM buoys
- **Mooring Systems for FPSO, FSO, FLNG, FRSU and others**
  - External and Internal Turrets
  - Tower Yokes and Submerged Yokes
  - Spread Moorings
  - Disconnectable Systems
- **Renewable Energy**
  - Mooring Systems for Floating Offshore Wind Energy
  - Jetty-less Solutions to Transfer e-fuels
  - Offshore Electric Charging Solutions

Services

- Concept Selection
- Pre-FEED and FEED Studies
- Fabrication and Procurement
- Installation Assistance
- Commissioning and Training
- Asset Integrity & Life Extension Studies

Productos y tecnología

- **Terminales Marítimas**
  - Monoboyas tipo CALM y SALM
- **Sistemas de Amarre pare FPSO, FSO, FLNG, FSRU y otros**
  - Torretas Externas e Internas
  - Torres Yokes y Yokes Sumergidos
  - Amarres “Spread”
  - Sistemas Desconectables
- **Energía Renovable**
  - Sistemas de Amarres para Energía Eólica Flotante Costa fuera
  - Soluciones “jetty-less” para transferencia de combustibles-e
  - Soluciones de carga eléctrica costa afuera

Servicios

- Selección de conceptos
- Estudios Pre-FEED y FEED
- Fabricación y Procura
- Asistencia de Instalación
- Puesta en Marcha y Entrenamiento
- Estudios de Integridad de Activos y Extensión de Vida

SOFEC, Inc.
15375 Memorial Drive
Suite 800
Houston, Texas 77079
713-510-6600

sofec.sales@sofec.com

SOFEC Floating Systems Pte. Ltd.
The Metropolis Tower 1
9 North Buona Vista Drive #4-06
Singapore 138588
+65 6496 4000

www.sofec.com