

petrorenova

REVISTA DE LA ENERGÍA

TRAZANDO EL FUTURO SOSTENIBLE EN EL SUR

CHILE Y SU ROL DE LÍDER EN LA
TECNOLOGÍA DEL HIDRÓGENO VERDE

ALEX OLIVO

LAS CUATRO ACTITUDES DEL GRADO DEL ÉXITO

FREDDY VÁSQUEZ

DE VENEZUELA A TAILANDIA

MI EXPERIENCIA EN LA IPTC 2023

ANDREA CORDERO

HABLEMOS DE ORIMULSIÓN

CARLOS ANDRADE

LOS MERCADOS DE FUTUROS DEL PETRÓLEO

ALEJANDRO SILVA

HÉROES DE LA INDUSTRIA

CASTOR HIDALGO



petrorenova

REVISTA DE LA ENERGÍA

EN VENEZUELA

Maracaibo, Estado Zulia

Directora
Evelyn Quintero

Lider Editor
Heli Saul Lorbes

Líder de Marketing y Diseño
Dayana Jansen

Investigadora
Valentina Alcalá

Periodista
Yulimar Jansen

Coordinadora Académica
Raiza Negrón

Asesora Legal
Alcira Rodríguez

Petróleos & Renovables S.A.
J-50392253-2

Cuarta edición, diciembre de 2023
Reservados todos los derechos
D.L.: ZU2023000169
Teléfono: +58 412-3562208
Maracaibo, Estado Zulia - Venezuela





TECNOPETROL

DE VENEZUELA



Capacitación y
Asesorías
Dirigidas a
profesionales
en la Industria
Petrolera.

COTIZACIONES

 (58) 424.1347583

 Nivel Nacional

Tecnopetroldevenezuela.com

ÍNDICE



p. 6

CARTA EDITORIAL
EVELYN QUINTERO

p. 7

INTEGRACIÓN DE LA INSPECCIÓN
BASADA EN RIESGO
MIGUEL PINTO

p. 10

LAS CUATRO ACTITUDES DEL
GRADO DEL ÉXITO
FREDDY VÁSQUEZ

p. 14

SOLUCIONES MAESTRAS
ELIMAR ANAURO

p. 19

HABLEMOS DE ORIMULSIÓN
CARLOS ANDRADE

p. 22

MI EXPERIENCIA DETRÁS DE LA EXPLOSIÓN
DEL TRITÓN DE LA NOBLE DRILLING
NÉSTOR BORJAS

p. 25

TRAZANDO EL FUTURO
SOSTENIBLE EN EL SUR
ALEX OLIVO

p. 30

DE VENEZUELA A TAILANDIA
MI EXPERIENCIA EN LA IPTC 2023
ANDREA CORDERO

p. 35

SISTEMA DE MEJORA PRODUCTIVA
EL CAMINO PARA LLEGAR A LA EXCELENCIA
ECON. VALMORE LUGO
ING. GUSTAVO SUÁREZ

p. 38

CASTOR HIDALGO
ALEXIS ZAVALA

p. 40

LOS MERCADOS DE FUTUROS
DEL PETRÓLEO
ALEJANDRO SILVA

@SOMOSCEOMAR



ESPECIALIDADES:

- SEGMENTO ANTERIOR Y CORNEA
- OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA Y ESTRABISMO
- RETINA Y VÍTREO
- SEGMENTO ANTERIOR PLASTIA OCULAR
- NEURO-OFTALMOLOGÍA
- GLAUCOMA



¡DESCUENTO ESPECIAL!
OBTENDRÁS UN 50% DE
DESCUENTO AL PRESENTAR
ESTE CUPÓN DIGITAL.

VALIDO HASTA 15 DICIEMBRE 2023



SOMOS LIDERES EN EL
CUIDADO DE TUS OJOS



CONSULTA OFTALMOLÓGICA
ESPECIALIZADA



CONSULTA OFTALMOLÓGICA
INTEGRAL



ESTUDIOS
DIAGNÓSTICOS



CIRUGÍAS

WWW.CLINICACEOMAR.COM

+58 424-6084239



CARTA EDITORIAL

Estimados lectores de Petrorenova:

Tenemos el agrado de presentarles la cuarta edición de nuestra revista Petrorenova, un espacio en donde promovemos el intercambio de conocimientos técnicos, experiencias y buenas prácticas en beneficio de la industria de los hidrocarburos.

Tras años de incertidumbre, Venezuela se asoma a una etapa de oportunidades promisorias, impulsadas por la flexibilización de las sanciones internacionales. Ejecutivos de importantes compañías petroleras han llegado a Venezuela en busca de posibilidades de inversión y producción, impulsados por el potencial de nuestros yacimientos. Este renovado interés internacional, promete reactivar la industria de los hidrocarburos y, con ello, la economía nacional.

Sin embargo, en el contexto global, resulta oportuno estudiar perspectivas como la transición energética y las energías renovables, así como casos de éxito como las inversiones chilenas en hidrógeno verde. También incluimos valiosos aportes técnicos sobre inspección basada en riesgo y mejora productiva, así como remembranzas de los que forjaron nuestra historia petrolera.

Homenajeamos a los héroes anónimos que con su dedicación y conocimiento dejan una huella positiva, incluimos artículos sobre economía, en esta edición, "Los mercados de futuros del petróleo". En cuanto a las habilidades blandas, pueden leer el artículo, "Las cuatro actitudes del grado del éxito".

Confiamos en que encuentren en esta publicación información útil, que los motive a seguir impulsando la transformación energética. Desde Petrorenova seguiremos trabajando por fomentar el diálogo constructivo que impulse un futuro más sostenible para nuestro sector.

Los invitamos a disfrutar de esta edición y compartir sus comentarios.

Con Cariño,



Evelyn Quintero

Fundadora de Petrorenova



INTEGRACIÓN DE LA INSPECCIÓN **BASADA EN RIESGO (RBI)**

**EN UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INTEGRIDAD PARA GARANTIZAR
LA CONFIABILIDAD
OPERACIONAL**

Ing. Miguel A. Pinto Hernández



CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Generar una voz objetiva, transparente, independiente y con un altísimo rigor técnico y científico en pro y defensa de la energía en sus diferentes formas y como una fuente de desarrollo armónico y sostenible para todos los colombianos.

Orienta sus esfuerzos y recursos hacia los siguientes tareas y objetivos:

- La mejora y el fortalecimiento de la disponibilidad de energía sostenible
- La transición a un futuro energético de sostenibilidad creciente
- La transición a un futuro energético de sostenibilidad creciente



+57 601 6241588



xuaenergy.org

La integración de RBI también fomenta un enfoque proactivo en la gestión de riesgos. En lugar de depender únicamente de intervalos de inspección predefinidos, las decisiones se basan en datos y análisis reales. Esto significa que las inspecciones se pueden realizar en momentos estratégicos, maximizando la detección temprana de anomalías y evitando posibles fallas costosas o peligrosas.

Además, el enfoque RBI promueve la mejora continua al permitir a las organizaciones aprender de cada ciclo de inspección, para ajustar sus estrategias como consecuencia. Los datos recopilados durante las inspecciones se utilizan para actualizar y analizar las evaluaciones de riesgos, lo que lleva a decisiones más informadas con una gestión más efectiva de la integridad. En resumen, la integración de la Inspección Basada en Riesgo en un Sistema de Gestión de Integridad amplifica la confiabilidad operacional y la seguridad de los activos críticos. Al adoptar un enfoque proactivo y basado en datos para la gestión de riesgos, las organizaciones pueden optimizar el uso de recursos, minimizar interrupciones no planificadas y mantener un alto nivel de integridad en sus operaciones.

La sinergia entre RBI y SGI es una combinación poderosa que impulsa el éxito a largo plazo en entornos operativos complejos.





LAS CUATRO ACTITUDES DEL GRADO DEL ÉXITO

FREDDY VÁSQUEZ

INGENIERO QUÍMICO

ESPECIALISTA EN INGENIERIA DE GAS

FORMADOR/ CAPACITADOR/

CONSULTOR/ASESOR

34 AÑOS EN LA INDUSTRIA DE
MANUFACTURA

Este artículo describe las cuatro actitudes que determinan el grado de éxito y la felicidad de las personas. Una de ellas lleva a las personas a no tener éxito; otra que hará que casi escapen de no ser exitosas; una tercera actitud llevará a las personas a tener éxito, pero que tardarán más tiempo en obtenerlo; por último, está la actitud con la cual las personas serán definitiva y oportunamente, exitosas y felices. No solo es ser sino también parecer. No es suficiente ser, también hay que hacer.

Esas cuatro actitudes son:

1) No sabe que no sabe

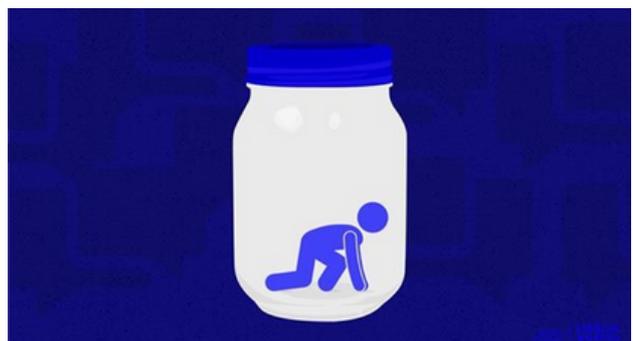
Personas que no se dan cuenta que no saben. Esta actitud es la extrema del lado negativo, la cual llevará a estos individuos a que finalmente no logren sus metas.

No escuchan, no toman consejos y no aprenden; son las personas de pensamiento rígido, con unas ideas preconcebidas y rechazan el resto de lo que se les puede decir. Esta actitud las traduzco en falta de inteligencia al prevalecer la ignorancia de no reconocer (o no querer reconocer, que al final lleva al mismo resultado) sus acciones equivocadas, y un comportamiento inmaduro. El filósofo inglés Karl Popper explica: "la ignorancia no es la ausencia de conocimiento, sino la negativa de adquirirlo".

Estas personas cuando toman un camino para alcanzar algún objetivo y aunque haya señales de que los resultados no son los que se esperan, les cuesta aceptar que están equivocadas en su decisión, y siguen adelante con el error; no tienen flexibilidad

y no dan el brazo a torcer. El gesto de reconocer sus errores lo asocian a un fracaso, no ven que el enfrascarse en esas decisiones justamente los llevará más bien, a no tener éxito.

Corresponde igualmente a los individuos con escasa habilidad o conocimientos y tienen ficticiamente un sentimiento de superioridad, se consideran incluso más inteligentes que otras personas más preparadas, creen que su habilidad está por encima de lo que realmente es. D. Dunning y J. Kruger de la Universidad de Cornell concluyeron que: "La sobrevaloración del incompetente nace de la mala interpretación de la capacidad de uno mismo".



2) No sabe que sabe

Personas que no están conscientes de que tienen uno o varios talentos (todos nacemos por lo menos con un talento). ¿Cuántas personas no han usado el o los talentos que tienen y se pasaron la vida haciendo otras actividades diferentes? Usualmente pasan su vida haciendo cosas que no harán tan bien como lo hubieran podido hacer con las aptitudes (talentos) que poseen, motivado a que no saben que las tienen. Individuos que tienen dotes, una o dos habilidades, pero que no se dan cuenta de ello, nunca los desarrollaron y obviamente no los usaron.

Este tipo de personas tienen miedo a la incertidumbre, no quieren salir de la zona de confort porque implica tomar riesgos y por consiguiente temor al posible fracaso. Son individuos que no quieren dar un paso en otra dirección porque están convencidos de que ya tienen una identidad que ellos mismos se han fundado y que así deben ser; salir de allí les representa miedo y ansiedad, son los que ofrecen resistencia al cambio, lo cual les impide alcanzar su potencial. Estas personas se mantienen en una posición cómoda con un rendimiento constante.

Corresponde también a las personas que no valoran sus habilidades (talentos) ni los logros que alcanzan; sufren de baja autoestima, creen que las actividades que les son fáciles ejecutar, otros también las pueden hacer y a veces, hasta mejor.

Subestiman su competencia. Dunning y Kruger en este caso también concluyeron que: “La infravaloración del competente nace de la mala interpretación de la capacidad de los demás”.

Usualmente son ayudadas por otros para hacerlas despertar de su letargo, a fin de que se den cuenta de que tienen talentos o a que los valoren.

Cabe destacar que cuando comienzan a salir de la rutina, les aumenta la ansiedad, lo cual es normal porque es propio cuando se sale de la zona de confort de la que estaban prisioneros, pero a la vez ese incremento de nivel de ansiedad lo van aceptando porque va acompañado de una mayor productividad, porque van viendo el éxito, y el mayor valor adquirido es que se están convirtiendo en las personas que pueden y les gusta ser.



3) Sabe que no sabe

Personas que están realizando algunos tipos de tareas o actividades, y reconocen posteriormente que no son las idóneas para ello, se dan cuenta de sus limitaciones para desarrollar bien lo que están haciendo y por tal razón toman la decisión de cambiar a otra actividad.

Esta actitud es la justa para dejar de hacer lo que están haciendo, al saber que no lo hacen bien, sin sentir la ansiedad o estrés por estar cambiando a otra actividad. Tienen la capacidad de arriesgarse al cambio sin ofrecer resistencia. Algunas personas lo hacen dando varios pasos cortos, así como hay otras que dan un salto.

Reconocen que lo que están haciendo en alguna etapa de su vida no es lo mejor que pueden hacer, por lo tanto, se van autoanalizando hasta llegar a descubrir su talento y lo aplican.

Si bien, en ese entretanto demoran un tiempo en encontrar su habilidad o talento, finalmente desarrollan su potencial y obtienen productividad y el éxito y la felicidad que buscaban, y una vez que están desarrollando lo que saben hacer, también saben que tienen la flexibilidad y adaptabilidad para desarrollar ese potencial.



4) Sabe que sabe

Personas que están conscientes de sus talentos, que se dan cuenta de lo que saben hacer desde tempranas edades, de tal forma que desarrollan y perfeccionan sus habilidades y deciden comenzar a ejecutarlas desde un principio, sin perder tiempo.

Son las personas que usan su inteligencia en todos los ámbitos en que se encuentren. Tienen sabiduría. Emprenden a lograr un objetivo o meta porque están claros que tienen el potencial y lo sabrán hacer porque usarán sus talentos, incluso con la inteligencia debida para cambiar la manera de hacer las cosas en cualquier momento, al darse cuenta de que así mejorarán lo que se propusieron alcanzar, es decir, mejorando continuamente. Ven lo invisible. Disfrutan lo que hacen, potencian sus talentos y ganan en la vida. Son personas con actitud tenaz y comportamiento flexible y adaptabilidad.



RECUERDO CUANDO, ESTANDO YO MUY JOVEN, LE PREGUNTÉ A MI PADRE CUÁL DÍA DE LA SEMANA ERA SU FAVORITO, ME RESPONDIÓ QUE EL LUNES Y EXTRAÑADO POR SU RESPUESTA LE PREGUNTÉ POR QUÉ, A LO QUE CONTESTÓ QUE ERA PORQUE INICIABA DE NUEVO UNA SEMANA DE TRABAJO. ¿QUÉ ME INDICÓ ESO? QUE ESTABA USANDO SU TALENTO EN LAS ACTIVIDADES QUE HACÍA EN SU TRABAJO, DISFRUTABA LO QUE ESTABA HACIENDO Y POR SUPUESTO, LO HACÍA MUY BIEN Y SIN ESFUERZO. SIEMPRE DEBEMOS ESTAR PRESTOS AL CAMBIO, MAS HOY EN DÍA, DADO QUE CONSTANTEMENTE NOS ENFRENTAMOS A NUEVAS TECNOLOGÍAS DESDE LO LABORAL, CIERTAMENTE EL TRABAJO NO LO ES TODO, PERO SIENDO EL NUESTRA FUENTE DE INGRESOS PARA SUBSISTIR DEBEMOS ESTAR A LA ALTURA DE NUEVOS RETOS ACEPTANDO NUESTRAS LIMITACIÓN PERO ABRIÉNDONOS AL APRENDIZAJE Y ASI AMPLIAR O MEJORAR NUESTROS TALENTOS.

INPELUZ

Instituto de Investigación Petrolera

Fundación Laboratorios de
Servicios Técnicos
Petroleros.

Especialistas
en Petróleo,
Gas y
Ambiente

Te ofrecemos

- Proyectos de Investigación
- Operaciones Consultoría
- Programas de Adiestramiento
- Análisis de Muestras
- Servicios Técnicos Especializados

Av 1 Esq Calle 95. Sector La Ciega.
Maracaibo-Estado Zulia

Contactos

261 723 1489 / 723 1324 FAX: 0261 723 1402

www.inpe.luz.edu.ve

SOLUCIONES MAESTRAS

ELIMAR ANAURO

SME, CONSULTOR SENIOR/EJECUTIVO.



Hablemos de Confiabilidad, Disponibilidad, Mantenibilidad, Seguridad y Riesgo de Activos

Durante la Segunda Guerra Mundial se inicia con la estimación de las probabilidades de falla y la expectativa de vida de los distintos componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos, utilizados en el desarrollo de los sistemas de defensa y la industria aeroespacial, posteriormente en la década de los años 1970 se inicia su aplicación en otras industrias como: energéticas, producción de petróleo y gas, refinamiento de petróleo, químicas y petroquímicas a nivel mundial, llegando a formar parte integral en la gestión moderna del ciclo de vida de los activos, es decir, en la conceptualización, diseño, construcción, arranque, operación, mantenimiento, y desincorporación de los activos involucrados en un proceso productivo.

Actualmente, la mayoría de las empresas líderes a nivel mundial, han venido combinando y unificando las actividades e incluso organizaciones de mantenimiento, confiabilidad y riesgo, para maximizar los beneficios de sus procesos productivos en todo el ciclo de vida de sus activos, a fin de mantener los activos: operativos, con alto nivel de disponibilidad, confiabilidad, mantenibilidad, seguridad, y un nivel óptimo de riesgo.



Para ello consideran:

- **La confiabilidad** como “la capacidad de un equipo o sistema de realizar la función requerida bajo las condiciones indicadas (contexto operacional) dentro de un periodo de tiempo específico”.
- **La mantenibilidad** como “la capacidad de un equipo o sistema de retornar a un estado de rendimiento requerido, bajo condiciones dadas de uso y mantenimiento.
- **La disponibilidad** como la capacidad de mantenerse en el estado de rendimiento requerido por el sistema, considerando la confiabilidad y mantenibilidad.
- **La seguridad** debe estar presente en todo el ciclo de vida de los activos, para el adecuado desarrollo de las actividades.
- **La gestión de riesgos** como un proceso integral que se utiliza para identificar, analizar, valorar y tratar el riesgo al tomar medidas para controlar o mitigar los riesgos.

Así mismo, la confiabilidad también puede ser aplicada al estudio del error humano, bajo la disciplina de confiabilidad humana, para prevenir y mitigar el impacto de este en la seguridad, calidad y productividad de una actividad a fin de optimizar la gestión de riesgos, la seguridad ocupacional y ambiental en una instalación, organización, activo o industria.

Para lograr optimizar la gestión de los activos en su ciclo de vida, es necesario desarrollar proyectos de aplicación, pruebas piloto y formar, capacitar y entrenar el activo más importante que es el activo humano; para que adquieran y desarrollen las herramientas, habilidades y destrezas necesarias que les permitan lograr un adecuado entendimiento de la gestión de los activos en la cadena de valor de la operación y el mantenimiento, haciendo uso de técnicas, metodologías y buenas prácticas en la optimización de los procesos, preservar y restaurar adecuadamente las funciones principales de los equipos asociados a los procesos productivos y considerar el riesgo que generan tanto las fallas, como las acciones de mantenimiento y la confiabilidad en el ciclo de vida de los activos.

El desarrollo del capital humano debe estar alineado al personal técnico profesional, ingenieros, coordinadores, supervisores, jefes y gerentes, que se desempeñen en las áreas de mantenimiento, confiabilidad, operación, seguridad, riesgo y otras funciones con responsabilidades en gestión de activos a distintos niveles jerárquicos de la organización.

En tal sentido, se deben conocer, entre otros aspectos claves, los fundamentos y relaciones asociadas entre la confiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad, seguridad y riesgo; conocer las fuentes de información claves, así como, las normas, estándares y mejores prácticas aplicable. De igual manera, las distintas disciplinas y metodologías asociadas a las etapas dentro del ciclo de vida de los activos, en las cuales se deben o pueden aplicar.

Adicionalmente, se debe tener presente las bases para generar recomendaciones, acciones de mejora o mitigación internas o externas, que estén alineadas al óptimo cumplimiento de los indicadores claves de desempeño (KPI) de la organización o empresa, se debe conocer los criterios y desarrollar las capacidades para cuestionar de manera proactiva y sinérgica las propuestas de acción resultantes de actividades o servicios propios o contratadas para desarrollar y ejecutar actividades de inspección, análisis y evaluación relacionados con la optimización de la confiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad, seguridad y riesgo.

ELIMAR ANAURO
SME, CONSULTOR
SENIOR/EJECUTIVO.



Entre las disciplinas necesarias a conocer, se encuentran:

- (1) Análisis probabilístico de riesgo
- (2) Gerencia de incertidumbre
- (3) Ingeniería de procesos
- (4) Ingeniería de mantenimiento
- (5) Ingeniería de seguridad de los procesos
- (6) Confiabilidad humana y
- (7) Gerencia de activos

Mientras que entre las metodologías asociadas, se encuentran:

- (1) Análisis de criticidad
- (2) Análisis de confiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad
- (3) Análisis de modos y efectos de fallas,
- (4) Mantenimiento centrado en confiabilidad, (5) Inspección basada en riesgo
- (6) Análisis causa raíz
- (7) Análisis costo-riesgo-beneficio
- (8) Análisis del costo del ciclo de vida

Sin menospreciar la combinatoria de ellas para optimizar la gestión de los activos en su ciclo de vida.

Por último, y no menos importante se debe tener muy presente la confiabilidad y mantenibilidad desde el diseño, la cual permite introducir de manera sistemática los conceptos, criterios, metas y procedimientos de confiabilidad y mantenibilidad a lo largo del ciclo de vida del activo, desde el diseño hasta su desincorporación, con el propósito de obtener la confiabilidad deseada, minimizar los costos y alcanzar la disponibilidad requerida. Su aplicación afecta la toma de decisiones a lo largo de la vida de un proyecto y ayuda a definir su desempeño a través de la identificación de los niveles de productividad, seguridad, confiabilidad y riesgo asociados.

Desde EARM, estamos disponibles y prestos a apoyarlos en toda la aplicación, soporte, asesoría, acompañamiento y capacitación de los aspectos previamente tratados.



**Servicios especializados,
asesorías, entrenamiento y
capacitación de personal para la
industria del petróleo y el gas**

www.petroleumconsultores.com





HABLEMOS DE ORIMULSIÓN

ING. CARLOS ANDRADE

En el mundo de la energía, existen numerosos combustibles que han desempeñado un papel fundamental en la generación de electricidad. Uno de ellos es la Orimulsión, un producto desarrollado por la empresa estatal venezolana PDVSA, en colaboración con la Universidad de Los Andes. La Orimulsión se convirtió en una alternativa atractiva para la generación de electricidad en diferentes países, gracias a sus características únicas y a su origen en las vastas reservas de crudo extra pesado de Venezuela.

En este artículo, exploraremos qué es Orimulsión y las ventajas que ofrecía como combustible. También analizaremos sus desventajas y las razones por las cuales dejó de producirse a finales de 2006. Aunque su producción cesó, la Orimulsión ha dejado un legado en la industria energética, los conocimientos y la tecnología desarrollados en su creación han sido aprovechados en otros proyectos relacionados con la explotación de crudos pesados y Extra-Pesados.

¿Qué es Orimulsión?, OrimulsiónTM es una marca registrada en 1988 de un combustible desarrollado con tecnología 100 % venezolana por las filiales de PDVSA: Lagoven, Corpoven e Intevep, en conjunto con la Universidad de Los Andes (ULA); la comercialización de este producto estuvo a cargo de la empresa Bitúmenes del Orinoco, S.A. (BITOR), filial de PDVSA. Dicho combustible se empleó principalmente para la generación de electricidad en centrales termoeléctricas en distintos lugares del mundo, inicialmente en Japón, Dinamarca y Canadá; posteriormente en China, Lituania, Italia y otros países europeos.

Ventajas:

Como combustible para la generación de electricidad. Orimulsión contaba con ciertas propiedades que la hacían muy ventajoso con respecto a otros combustibles fósiles:

- Las reservas probadas de la materia prima para su elaboración (crudo Extra-Pesado) son muy elevadas.
- Se comercializaba a un precio competitivo (para el comprador) con respecto a otros combustibles, como el carbón.
- Su producción era un proceso relativamente simple.
- Su transporte, maniobra y almacenaje se podían realizar con un elevado nivel de seguridad.
- Se podía utilizar en centrales termoeléctricas destinadas a utilizar carbón o combustible pesado (Fuel Oil), con correspondientes modificaciones de relativa sencillez.

Desventajas:

- Al quemarse directamente el crudo Extra-Pesado sin más tratamiento previo, resultaba en la generación de residuos gaseosos contaminantes. Años posteriores de investigación en INTEVEP produjeron soluciones tecnológicas que permitieron filtrar y limpiar esos gases lo suficiente como para cumplir con las estrictas regulaciones ambientales vigentes en los países consumidores.
- El costoso flete que se pagaba por el transporte marítimo del 30% de agua que Orimulsión contenía, cuyo valor calorífico es ciertamente nulo.
- Se vendía a precio de carbón siendo en realidad petróleo.

Originalmente, se desarrolló para facilitar el traslado del crudo Extra-Pesado desde la Faja Petrolífera del Orinoco hasta los puertos de embarque; sin embargo, durante el desarrollo de la mezcla se hicieron pruebas que determinaron que podía usarse como combustible.

Los hidrocarburos de la Faja del Orinoco, en estado natural, tiene una altísima densidad, de entre ocho (8) y diez (10) grados API a temperatura ambiente, por ello, es inconveniente para usarse directamente como combustible. Por otra parte, estos hidrocarburos poseen una elevadísima viscosidad que imposibilita que puedan ser bombeados a través de los oleoductos, a menos que se mezcle con algún diluyente, tal como mesa 30 o nafta.

La Orimulsión se obtenía mezclando este hidrocarburo con aproximadamente treinta por ciento (30%) de agua fresca y una pequeña cantidad de surfactantes (Tensoactivos). El resultado era una emulsión combustible fósil no convencional altamente energética que se comportaba de manera similar a la gasolina, con la ventaja adicional de que no era explosiva. Los Tensoactivos a base de fenoles fueron reemplazados por una segunda generación a base de alcoholes, mejorando las propiedades de transporte de este combustible y eliminando así los problemas de salud asociados al grupo de los Tensoactivos a base de fenoles.

Asimismo, se denominó emulsión no convencional, también conocida como emulsión inversa, dado que la fase continua era el agua y el crudo Extra-Pesado flotaba en forma de pequeñas gotas en el agua por la acción de los surfactantes.

Una de las características más resaltantes de la Orimulsión es que la viscosidad del producto final era unas veinte veces menor que el crudo Extra-Pesado original; por otra parte, la quema de Orimulsión producía residuos con menor grado de contaminación que sus competidores Fuel Oil y carbón, no obstante, debido el bajo precio de venta, finalmente se dejó de producir a finales de 2006.



Aunque dejó de producirse por su baja rentabilidad, nos dejó un legado histórico que no se puede ocultar:

- El segundo pozo horizontal que se perforó en nuestro país y primero en el Oriente venezolano fue el CI-97 en J-20. Hoy en día, salvo pocas excepciones, la gran mayoría de pozos perforados en la Faja del Orinoco son horizontales.
 - La masificación de la perforación de pozos en macollas, el cual luego se extendió a las Asociaciones Estratégicas (Petrozuata, actual Petro San Felix; OCN, actual Petromonagas; Sincor, actual Petrocedeño y Ameriven, actual Petropiar), así como todas las empresas mixtas que vinieron más tarde.
 - El uso extendido de las Bombas de Cavidad Progresiva (BCP), como método de producción en las empresas antes mencionadas.
 - El uso de los medidores Multifásicos que también se ha extendido en muchas de estas empresas.
 - El uso masivo del diluyente para optimizar la producción en pozos de crudos Extra-Pesados, así como la recuperación del diluyente en EPM-1, que se hizo extensivo a los mejoradores.
- Finalmente, sería de sumo interés, evaluar la posibilidad de retomar el proyecto Orimulsión como mecanismo de transporte desde los campos en la Faja Petrolífera del Orinoco hasta las refinerías, mejoradores o hasta los puertos de embarque para liberar muchos barriles de crudo liviano que se requieren para producir gasolina o, en su defecto, evaluar los proyectos de recuperación de diluyente en los mejoradores, lo que representaría cuantiosos ahorros en la compra de nafta en el exterior.



MI EXPERIENCIA DETRÁS DE LA EXPLOSIÓN DEL TRITÓN DE LA NOBLE DRILLING

Por: Néstor Borjas

Médico Especialista en Salud Ocupacional

Hoy les quiero hablar de otra de las experiencias de vida que me han marcado y que con el transcurrir del tiempo, han servido para asumir las responsabilidades como médico ocupacional en calidad de asesor, coordinador y jefe de salud ocupacional en diferentes empresas de la industria petrolera tras una carrera de más de 30 años de ejercicios en el área.

Era coordinador Médico de la empresa Halliburton y fue mi prueba de fuego en este puesto. A pocos meses de mi contratación en esta empresa, Marzo 1995, hubo una explosión de una instalación petrolera de Lagunillas, localizada en el lago de Maracaibo (Venezuela), perteneciente a la empresa transnacional NOBLE DRILLING Company que provocó la muerte de al menos 20 trabajadores que laboraban en la misma, una decena de trabajadores afectados con quemaduras de segundo y tercer grado, por ser Halliburton para ese momento la operadora principal, me tocó esta vez, ser el Coordinador del Plan de Evacuación Médica (MEDEVAC) y de Emergencia de los heridos, conjuntamente con los otros médicos del resto de las empresas contratistas que para ese momento laboraban, del grupo de trabajadores quemados, 2 resultaron ser de Halliburton y al igual que el resto, fueron trasladados a lo que para esa fecha era la Unidad de Quemados más importante e innovadora de Latinoamérica la cual funcionaba en el Hospital Coromoto de Maracaibo, esta experiencia nos permitió relacionarnos con el personal técnico y médico del lugar, lo que significó una experiencia de aprendizaje enriquecedora muy importante y significativa.

Fueron días continuos de vigilancia permanente las 24 horas de la evolución de todo este personal, el contacto era directo y esto, dió pie luego a fortalecer las relaciones comerciales con la institución, por lo que gracias a ello y a la tecnología que para ese momento se manejaba en este centro hospitalario pudimos resolver muchos de los casos médicos que en las instituciones hospitalarias de la Costa Oriental no habían podido ser resueltos.

Todo marchaba de manera eficiente y como se esperaba, hasta que un día a pocas horas de darle el alta a uno de estos trabajadores, nos comunican de la Unidad de Quemados que otro de ellos, se había contagiado con el Virus de la Hepatitis B.

Esta noticia fue de gran impacto para la gerencia general y administrativa de la empresa, el motivo de iniciar una investigación exhaustiva de las razones de este contagio, debido que este virus se transmite por vía sanguínea, transmisión sexual y el periodo de incubación coincidió con los días de hospitalización de este en la institución.

Fue una situación muy compleja, dadas las medidas de extrema vigilancia que la Unidad de Quemados manejaba, los directivos, negaban que el contagio haya sucedido durante la estadía en la misma, pero el trabajador y los familiares sí, lo cual implicó una situación de conflicto entre el sindicato y la gerencia por la salud del individuo afectado.

Desde allí hasta durante 3 años aproximadamente, este fue monitoreado y supervisado previendo algún daño o complicación de su órgano hepático y tejidos adyacentes. Se organizaron en la empresa jornadas de vacunación para la prevención de la Hepatitis B y otras enfermedades virales tanto a trabajadores como familiares. Son diferentes y muchas las experiencias vividas en mi carrera y si alguna lección les puedo dejar con respecto a esta es que lo más importante es saber cómo actuar en cada situación, cada paciente es un caso y cada caso lleva una situación diferente para aprender.



FUNDACIÓN
WOMEN
IN ENERGY
VENEZUELA

¡ÚNETE AL MOVIMIENTO!

¿Estás lista para hacerte cargo de tu carrera
en el dinámico mundo de la energía?

Creemos que la diversidad y la inclusión son las piedras angulares de la innovación y el progreso. Reconocemos el inmenso **talento y el potencial** sin explotar de las mujeres en el sector energético, y nuestra misión es **impulsar** para que alcancen nuevas **alturas de éxito**.



Fundación Women in
Energy Venezuela



win.venezuela



TRAZANDO EL FUTURO SOSTENIBLE EN EL SUR

CHILE Y SU ROL DE LÍDER
EN LA TECNOLOGÍA DEL
HIDRÓGENO VERDE

ALEX OLIVO
INGENIERO DE PETRÓLEO

En la investigación para soluciones sostenibles de la creciente demanda de energía y para la reducción de emisiones de carbono (CO₂), el hidrógeno verde (H₂V) se ha destacado como una alternativa real y prometedora.

Este artículo estudia una visión del hidrógeno verde a nivel mundial y el papel de Chile en esta tecnología, así como este país sudamericano reúne condiciones ideales para liderar la transición hacia la descarbonización.

Producción de Hidrógeno Verde (H₂V).

La producción de hidrógeno a partir de la electrólisis del agua para descomponer las moléculas de agua en hidrógeno (H₂) y Oxígeno (O₂) no es algo novedoso. La clave para que este proceso sea verdaderamente "verde" radica en la fuente de energía utilizada. En el caso del hidrógeno verde, esa electricidad proviene de fuentes de energía renovable, como paneles solares o aerogeneradores. Esto garantiza que la producción de hidrógeno (H₂) no genere emisiones de carbono (CO₂) y sea sostenible a largo plazo.

Dependiendo de la fuente de energía utilizada para producir hidrógeno a partir de la electrólisis del agua, se clasifica de la siguiente manera: hidrógeno verde, se obtiene mediante fuentes de energía renovable, como la solar o eólica.

El hidrógeno gris, se genera utilizando energía eléctrica proveniente de fuentes fósiles como el gas natural.

El hidrógeno azul se produce también a partir de fuentes fósiles, pero en este caso se capturan y almacenan las emisiones de carbono, en mi opinión es el proceso que mejor se ajusta en la industria petrolera considerando la inyección de CO₂ en los yacimientos como método de recuperación secundaria, claro dependería de un conjunto de condiciones técnicas y de infraestructura para considerar la viabilidad en campo.

Por último, tenemos el hidrógeno rosa producido a partir de la electricidad generada por la energía nuclear. (1)

Chile: El Candidato Más Sobresaliente en Latinoamérica.

Chile destaca como un candidato sobresaliente para la producción de hidrógeno verde en Latinoamérica por varias razones clave:

1. Recursos Solares y Eólicos Sobresalientes:

Gracias a su geografía privilegiada, Chile posee en el norte de su territorio el desierto de Atacama (Superficie 104,741 km²) con las más altas radiaciones solares del mundo, un estudio realizado por ChileRenovables indica que el desierto de Atacama es la región con mayor radiación solar del mundo (275 W/m²), convirtiéndolo así, en un importante polo de desarrollo para la generación de energía eléctrica a partir del uso de paneles solares. (2)

2. Capacidad instalada energía eólica:

Para marzo de 2022, existían 3.811 MW de instalaciones de energía eólica, logrando una penetración del 12% en el sistema. Se tiene proyectado que para 2035, un 20% de la energía total generada deberá provenir de energías renovables. Además, se estableció una estrategia a largo plazo (denominada 'Energía 2050') para alcanzar un 70% de la generación de electricidad a partir de fuentes renovables en 2050. (3) (4)

3. Compromiso con la Energía Limpia:

Chile ha demostrado un fuerte compromiso con la transición hacia fuentes de energía más limpias y la reducción de las emisiones de carbono promulgando dos leyes (en 2008 y 2013), conjuntamente con los proyectos a largo plazo que estipulan el aumento en el uso de energías renovables para sustituir las fuentes de energías no renovables. Esto coloca al país en una posición favorable para el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde. (5)

4. Ubicación Geográfica Estratégica:

Su posición geográfica se encuentra estratégicamente ubicado en la costa del Pacífico, lo que le brinda acceso a los mercados internacionales. Esto es crucial para exportar hidrógeno verde y aprovechar la creciente demanda global.



Petróleos de América

Uniendo al Continente Petrolero

www.petroleosdeamerica.com

Maracaibo 2024

3era EXPO

*Internacional de
Petróleo, Industria
y Comercio*

13 Y 14 DE MARZO
Hotel Kristoff de Maracaibo
RESERVE SU ESPACIO



+58 414 6299180



petroleosdeamerica

Desafíos y Oportunidades

En una revisión de la base de datos de Patentinspiration.com, centrada en la publicación de patentes relacionadas con la generación y producción de hidrógeno verde e hidrógeno gris durante el período de 2017 a 2023, se puede observar que solo se publicaron 14 patentes en el año 2017, mientras que en el año 2022 la cifra ascendió a 967 patentes. Más del 40% de estas pertenecen a China y Estados Unidos. A la vanguardia de estas investigaciones se encuentran instituciones como la Southwest Petroleum University y la Universidad de Xi'an Jiaotong, entre otras. También destacan empresas como Huaneng Clean Energy Res Inst, Huaneng Group Tech Innovation Center Co Ltd y Air Prod & Chem liderando las investigaciones. (6)

En otra revisión de los últimos cinco años, pero en la base de datos de la página ScienceDirect.com (que incluye revistas científicas, libros electrónicos, artículos de conferencias, etc.) relacionados con la producción de hidrógeno verde en el área de energía en Chile, encontramos 42 artículos para el año 2019 y 255 para el año 2023, lo que refleja un gran interés en la materia. (7)

El costo de la electrólisis y la eficiencia del proceso son áreas en las que se necesita inversión y desarrollo continuo. Además, se requiere una infraestructura adecuada para la distribución y el almacenamiento del hidrógeno. No obstante, Chile alberga 36 proyectos de hidrógeno verde, entre los cuales los más grandes están previstos para Magallanes que, con abundantes terrenos y recursos energéticos, está camino a convertirse en un polo de desarrollo energético verde. (8)

Conclusión

El hidrógeno verde representa una oportunidad significativa para Chile y otros países que buscan descarbonizar su economía y avanzar hacia un futuro más limpio. Con la combinación de recursos naturales, compromiso con la energía limpia y una ubicación estratégica, Chile está bien posicionado para liderar la revolución del hidrógeno verde. A medida que la tecnología avance y la inversión continúe fluyendo, el hidrógeno verde promete ser una pieza fundamental en el rompecabezas de la transición hacia una economía baja en carbono.

Para finalizar me gustaría compartir con Uds., el siguiente texto: “Creo que un día el agua será un carburante, que el hidrógeno y el oxígeno que la constituyen, utilizados solos o conjuntamente, proporcionarán una fuente inagotable de energía y de luz, con una intensidad que el carbón no puede; dado que las reservas de carbón se agotarán, nos calentaremos gracias al agua. El agua será el carbón del futuro”. Esas fueron las palabras de Julio Verne en su novela “La isla misteriosa” publicada en 1875 (10). Hace 148 años Julio Verne vislumbró un futuro que hoy en día estamos cerca de vivirlo, ¿Crees que podremos ver ese futuro?.



Agradecimientos

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Ing. Evelyn Quintero y al equipo editorial de Petrorenova por brindarme la oportunidad de contribuir con este artículo. Agradezco también a Dr Samuel Villanueva por su invaluable mentoría y sabios consejos, que han enriquecido significativamente este trabajo.

Referencias

1. ↑ <https://cicenergigune.com/es/blog/metodos-produccion-hidrogeno-colores>
2. ↑ (scielo.conicyt.cl/pdf/rgeong/n68/0718-3402-rgeong-68-00033.pdf)
3. ↑ (<https://web.archive.org/web/20190705034940/http://www.acera.cl/la-energia-eolica-y-su-potencial-en-chile/>)
4. ↑ <https://generadoras.cl/tipos-energia/energia-eolica>
5. ↑ www.cepal.org/sites/default/files/events/files/cristhian_santana.pdf
6. ↑ <https://app.patentinspiration.com/>
7. ↑ <https://www.sciencedirect.com/>
8. ↑ <https://www.ser-cap.cl/hidrogeno-verde-chile-lanza-piloto-en-magallanes-en-medio-de-planos-de-expansion/#:~:text=Estamos%20ayudando%20a%20los%20clientes,en%20un%20polo%20energ%C3%A9tico%20verde>
9. ↑ [https://energia.gob.cl/electromovilidad/img/Acuerdo%20Pu%CC%81blico%20Privado%20Electromovilidad%202022_1%20\(1\).pdf](https://energia.gob.cl/electromovilidad/img/Acuerdo%20Pu%CC%81blico%20Privado%20Electromovilidad%202022_1%20(1).pdf)
10. Julio Verne. *La Isla Misteriosa*. 1875



DE VENEZUELA A TAILANDIA

MI EXPERIENCIA EN LA IPTC 2023

ANDREA CORDERO

ESTUDIANTE DE INGENIERIA GEOLÓGICA





Host Organisation

PTC
International Petroleum
Technology Conference



Andrea Valentina Cordero Blanco, es una estudiante regular de Ingeniería Geológica de la Universidad Central de Venezuela (UCV), preparadora, miembro de Woman in Energy, cofundadora de GLT Geolatinas UCV, y recibió la beca LAU 2021 (L. Austin Weeks Undergraduate Grant). Sin embargo, faltaba una pieza en su formación estudiantil, la oportunidad técnica que la hiciera crecer personal y profesionalmente, y finalmente llegó.

Después de muchos sacrificios un día antes de la fecha de viaje para ir a Tailandia, no teníamos visa. Ya pasaron 8 meses que, 3 de 50 estudiantes seleccionados para participar en International Petroleum Technology Conference (IPTC), estaban finalmente pisando la Cromointerferencia de color aditivo de Cruz Diez en el Aeropuerto Internacional en el Estado la Guaira, abrazando a su familia, con el orgullo de crear historia en el Energy Education: University Student Programme del 28-3 de Marzo, en Bangkok Tailandia 2023.

A pesar de que no se conocían, Aidmary Torres, estudiante de Ingeniería Geofísica (Universidad Simón Bolívar (USB)), Luis Díaz, estudiante de Ingeniería de Petróleo (Universidad del Zulia (LUZ)) y Andrea Cordero, estudiante de Ingeniería Geológica (Universidad Central de Venezuela (UCV)); no fueron elegidos al azar para asistir a la IPTC, tenían en común el estudio de la Geociencia, actividades extracurriculares, trayectoria en capítulos estudiantiles y pasión por la energía.

La IPTC es la conferencia energética técnico multidisciplinar más representativa del hemisferio oriental, que se centra en la difusión de la nueva tecnología, mejores prácticas y actividades multidisciplinarias. El lema para este año fue: “el futuro está debajo de nuestros pies y tenemos que hacer algo ahora”, por esta razón Monti Rawanchaikul Presidente y CEO de la empresa nacional de Tailandia PTTEP (PTT Exploration and Production Public Company Limited) hizo énfasis en equilibrar el panorama energético mediante la innovación y la sostenibilidad.

El objetivo era palpable, la empresa con presencia en 15 países planea descarbonizar, disminuyendo en un 30% sus emisiones GHG para el 2030 y un NetZero para el 2050. Para ello, se necesita trabajar con aliados energético, por esto, proporcionaron a sus activos estudiantiles todas las herramientas técnicas para comprender el escenario de la diversificación de la matriz energética, por medio de:

1. Conocer el primer Green Power Technology Playground de Tailandia y la implementación de tecnología de vanguardia.
2. Sesión y panel de discusión con los presidentes de las asociaciones SPE (Society of Petroleum Engineers), SEG (Society of Exploration Geophysicists), AAPG (American Association of Petroleum Geologists) y EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers), con el mensaje claro de Med Kamal (Presidente SPE 2023), que la sostenibilidad se traduce en eficiencia y rentabilidad, va de la mano de los mejores especialistas el cual deben tener y tomar las mejores oportunidades ,por ello es importante destacar el énfasis de la empresa en brindar talleres de líderes emergentes y educación energética, implementando habilidades blandas fundamentales para transmitir conceptos de la industria a todo aquel que necesita energía.
3. Así como, generar un networking continuo por medio de charlas técnicas con más de 56 países participantes.





De acuerdo a Dr. Helge Haldorsen debemos crear nuevas expectativas, se debe incluir mayor diversidad, para tener una mayor perspectiva capaz de proporcionar a 2.400 millones de personas energía limpia y garantizar seguridad energética asequible a 8.000 millones de personas en el mundo. La clave para lograrlo es el talento, pasión, entender el ambiente y tener la visión, lo que permite crear nuevas rutas energéticas adaptadas a cada uno de los países.

Para Andrea Cordero, la IPTC no solo fue una conferencia técnica, para aquellos que aplicaran a futuro, prepárense porque esta fue una experiencia de vida gratificante llena de incertidumbre y ansiedad, que se convirtió en conocer una ciudad de contrastes, llena de rascacielos, comida picante y casas de los espíritus repletas de caléndulas, flores que representan sacrificios. Personalmente con trece horas de diferencia, mi vida universitaria continuaba a distancia, con aciertos y desaciertos, que conllevan al aprendizaje de reconocer que verdadero significado de felicidad está dentro de ti, una vez combinas la pasión, convives nuevas culturas, conoces amigos que se convierten en familia y reafirmas que la educación en las universidades venezolanas forja en los estudiantes el criterio integral de resiliencia necesaria hoy día.

Reaprendiendo, cavilando, con humildad es que ocurren los milagros y se cumplen los sueños.

Un agradecimiento PTTEP por su patrocinio, a SPE por ser la asociación que me dio la oportunidad de ir a representar a mi Universidad Central de Venezuela, Khob khun kha (gracias) a Farah-Aalia Abdul Jalil por su increíble organización y siempre estar allí para nosotros, a la profesora Yujesly Reina Faculty de la SPE UCV por creer en mí, a mi amiga incondicional Roddys Gil, a Maba por ayudarme a superar la barrera del idioma, sobre todo a mi padre Hugo Cordero por su fe y convicción de que todo se puede lograr, a toda mi red de apoyo familiar y de amistades.





 Google Meet



Cada Domingo
08.30 - 9.00 AM
Hora Caracas

#ConUnCafé

 petrorenova
Petróleos & Renovables S.A.

**UN ESPACIO DE NETWORKING PARA LA
COMUNIDAD PETRORENOVA**



SISTEMA DE MEJORA PRODUCTIVA EL CAMINO PARA LLEGAR A LA EXCELENCIA

ECON. VALMORE LUGO |
ING. GUSTAVO SUÁREZ |

La mejora continua se basa en la disminución y control de los costos generados por las malas prácticas, creadoras de desperdicios no esperados, con la agravante de la destrucción de valor. Todo sistema de mejora debe propiciar un cambio cultural en la forma de entender el trabajo. La participación activa del personal en los grupos de trabajo, la implicación de todas las organizaciones que forman parte de la empresa en conseguir que los indicadores claves (KPI'S) se dirijan hacia el cumplimiento de los objetivos y cumplir con las metas esperadas, consiguen crear el clima adecuado de cambio cultural y la excelencia operacional.

En este sentido, organizar la empresa con equipos de trabajo proactivos y de capacidades mensurables incidirá en la mejora de los procesos productivos de la misma. De esta manera, implantar un "Sistema de Mejora Productiva" implica la orientación y preparación del personal involucrado en los procesos (operarios, coordinadores, supervisores, responsables de área, funciones de soporte, etcétera); por tal motivo, buena parte de los resultados empresariales se basarán en su implicación en el cambio.

Es bueno recordar en principio, cómo la sociedad Japonesa, después de la Segunda Guerra mundial (1945), quedó devastada por los resultados de la bomba atómica; sin embargo, la cultura y la entereza de campesinos, obreros, ingenieros, entre otros, permitieron levantar un sistema que hasta nuestros días ha logrado mantenerse en el mercado y mundialmente como una filosofía

de eficiencia, efectividad y eficacia, tanto en sus productos como en su organización administrativa competitiva empresarial. Este es el caso de los inicios del siglo XX, año 1902, donde teorías que parecieran haber estado solo para gobiernos y empresas de la línea automotriz (Modelo de Taylor) se perfilaban como las potenciales para la fábrica Ford, que luego los Japoneses mejorarían con Taiichi Ohno, director de operaciones en Toyota, mediante el uso de una herramientas como fue el SMED, 5S, Kanban y que más tarde ayudaría a conformar Toyota Production System (TPS), entre otras filosofías que dieron paso al Kaizen y a la mejora continua.

El "SISTEMA DE MEJORA PRODUCTIVA"

(SIMEPRO), propuesto por nuestros equipos de trabajo, se centra precisamente en la filosofía de mejora continua. Este sistema es precedido por las actividades de Diagnóstico, Análisis, Evaluación, Control y Seguimiento (D.A.E.C.S.)

de mejoras de aquellos eventos en las operaciones Petroleras y Refinación con falta de generación de valor ganado. Para llevar a cabo el Control y Seguimiento de las mejoras planteadas por el SIMEPRO, es importante la recopilación de información inherente a los hechos ocurridos o en proceso, cuya característica fundamental sea la degeneración o pérdida de valor. Partiendo de este Diagnóstico, se podrían revisar los datos recopilados en los sitios de ocurrencia y realizar las comparaciones pertinentes, preparando seguidamente los informes técnicos de la visita realizada en comparación con los datos.



Posterior a ello, se realizarán los análisis de la data y sucesos recogidos en las primeras visitas, se aplicarán los estudios Causa-Efectos de los hechos visualizados, seguidos de otras visitas técnicas con asesores en el área; propios y externos; con el fin de producir el segundo informe técnico. Seguidamente se promoverá la evaluación de los escenarios factibles y viables técnicos-económicos que regirán el Plan de Control y Seguimiento, que generen propuestas a realizar en una línea de tiempo que se planificará trimestralmente, finalmente se contará con los KPI'S e indicadores de gestión a ser evaluados a partir de los umbrales correspondientes de Rendimiento y Productividad.

El sistema de mejora productiva en la refinación y producción petrolera consta de varias etapas y subprocesos que permiten identificar y resolver problemas en los procesos productivos.

A continuación, se describen las etapas principales de la línea de control y seguimiento:

1. Diagnóstico: En esta etapa se realiza un análisis exhaustivo de los procesos productivos para identificar áreas problemáticas o cuellos de botella. Se recopila información sobre los procesos, se realizan mediciones y recopilan datos relevantes.

2. Análisis: Una vez identificados los problemas, se realiza un análisis detallado para comprender las causas subyacentes y determinar las posibles soluciones. Esto implica el estudio de los datos recopilados, la revisión de los procedimientos y la identificación de las áreas de mejora.

3. Evaluación: En esta etapa se evalúan las diferentes soluciones propuestas y se selecciona la más adecuada. Se consideran factores como el impacto en el tiempo, los costos, la viabilidad técnica y la eficacia esperada.

4. Implementación: Seguidamente, se procede a implementarla en los procesos productivos. Esto puede implicar cambios en los procedimientos, la adquisición de nuevos equipos o tecnologías, y la capacitación del personal.

5. Seguimiento y control: Luego de implementada la mejora, se realiza un seguimiento continuo para monitorear su efectividad y realizar ajustes si es necesario. Se establecen indicadores claves de rendimiento (KPI'S) para medir el impacto en el tiempo y los costos, para realizar evaluaciones periódicas para verificar los resultados obtenidos.

Es importante destacar que este sistema de mejora productiva es un proceso continuo e iterativo. A medida que se implementan mejoras y se obtienen resultados, se pueden identificar nuevas áreas de mejora y repetir las etapas del proceso para seguir optimizando los procesos productivos.

CRISTOBAL FERNANDEZ-SALGADO

CONSULTOR SENIOR PETROLERO | DISEÑO DE PROCESOS - SISTEMAS MODULARES DE PROCESOS - SISTEMAS PAQUETIZADOS

Equipo y acuerdo de representacion con Process Engineering International LLC



PERFIL NEGOCIOS

2023

Especialidad

- ✦ Produccion, GNL, sistemas de flare, tratamiento de agua, generacion de energia y refinacion.
- ✦ Unidades de proceso para tratamiento y procesamiento de gas natural.

Acerca de mi

Soy un consultor senior y desarrollador de negocios en el sector petrolero, mas de 25 años de experiencia, natural de Venezuela, base de negocios en USA y residenciado en Suiza.

+41 79 352 1866

Que hacemos

Desarrollo de negocios, venta, gerencia y desarrollo de servicios de consultoria de ingenieria de procesos para el sector petrolero.

fernandez.c1968@bluewin.ch

Por que nosotros

- ✦ Experiencia comprobada.
- ✦ Seriedad, transparencia e Imparcialidad.
- ✦ Costos acorde con el mercado.
- ✦ Adaptabilidad a diferentes ambientes y culturas.

<https://linktr.ee/cristobalfsalgado>

CASTOR HIDALGO

NACIÓ EN PUEBLO NUEVO,
PENÍNSULA DE PARAGUANÁ,
ESTADO FALCÓN

POR ALEXIS ZAVALA

Castor nació en Pueblo Nuevo, Península de Paraguaná, Estado Falcón un 21 de marzo de 1932. A temprana edad entró a trabajar en la Refinería Cardón perteneciente a la Compañía Shell de Venezuela, antecesora de Maraven y PDVSA, destacándose en el cumplimiento de sus funciones, lo que lo llevó a ser referencia en la manera correcta de realizarlas y a preparar una serie de documentos que sirvieron de base para crear normas de trabajo. En los finales de su carrera en la industria, estuvo transmitiendo sus conocimientos a través del dictado de cursos. Se jubiló en 1987 después de 42 años de servicio y luego estuvo 4 años contratado.

Criado en el seno de una familia de campo, recibió como enseñanza los conceptos de educación y trabajo como elementos de superación personal. Contrajo matrimonio con María Lucila, formando una familia de 5 hijos, 5 yernos y 12 nietos, con los cuales compartió vivencias, logros, metas, cuentos, viajes y juegos. Es de mencionar, que no pudo conocer a su primer bisnieto, Mateo, quien nació apenas unas horas antes de su deceso.

Era un hombre que hablaba muy quedo, por lo que sus amigos le colocaron el sobrenombre de “murmullo”; en cambio, mostraba características excelentes como ser humano: con muy buenos sentimientos, muy familiar y amistoso.

Una de sus anécdotas fue que, como era usual entre los compañeros de trabajo, se hacían préstamos de dinero para final de mes; en una oportunidad un amigo le solicitó uno de 100 bolívares (una buena cantidad en esos tiempos), como Castor solo disponía de 60 bolívares, se los facilitó. Su amigo le dijo: “ok Castor, dame los 60 y me debes 40”.

Le gustaba escuchar música siendo sus cantantes preferidos Daniel Santos, “El inquieto anacobero”, Julio Jaramillo y los Hermanos Arriagada.

Castor destacó por su alto conocimiento y compromiso con su trabajo, convirtiéndolo en instructor para las generaciones de relevo y, desde el punto de vista personal, fue amistoso y dedicado a su familia y amigos. Su recuerdo es imborrable para las personas que lo conocieron en ambos escenarios y que debe servir de ejemplo para quienes le suceden.



CASTOR JESÚS
HIDALGO ÁLVAREZ



EARM
• CONSULTING •

SERVICIOS

CONTAMOS CON PERSONAL PROFESIONAL, ESPECIALISTA Y EXPERTO QUE LE PERMITEN PROVEER SERVICIOS DE:

- INGENIERÍA.
- CONSULTORÍA.
- AUDITORIA DE TERCERA PARTE.
- ACOMPAÑAMIENTO.
- CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA EN PROCESOS.



EXPERIENCIA

PROYECTOS, CAPACITACIONES, AUDITORIAS, PLANES DE DESARROLLO Y DE CARRERA DE PERSONAL TÉCNICO; HACIENDO USO DE METODOLOGÍAS DE VANGUARDIA EN AL MENOS VEINTIÚN (21) PAÍSES ALREDEDOR DEL MUNDO.

CONTÁCTANOS



EARM CONSULTING



+52 33 3021 2621

SOLUCIONES MAESTRAS
"EARN MASTER SOLUTION"





LOS MERCADOS DE FUTUROS DEL PETRÓLEO

ALEJANDRO SILVA
ARIAXONE CONSULTING, CEO



ALEJANDRO SILVA
ARIAXONE CONSULTING, CEO

¿Qué es un mercado? Cuando existe una compra y venta de un cargamento que será entregado a una de las partes en una fecha, cantidad y calidad determinada, por definición estamos inmediatamente frente a un mercado. Un mercado de futuros es exactamente lo mismo, se tienen dos partes que simultáneamente acuerdan comprar y vender un determinado producto a un precio preestablecido para un momento específico en el futuro, ya sea de petróleo, productos agrícolas o metales entre otros.

¿Cuál es la diferencia entre el mercado de futuros y el mercado físico? Muy simple, en el mercado físico la fecha de ejecución del contrato prácticamente ya ha expirado desde el momento que se cierra la transacción y solo resta la entrega del producto; mientras que, en el mercado futuro, hubo una venta que aún no se ha materializado y los detalles únicamente se acordarán en la fecha de expiración del contrato, implicando que el volumen de crudo a entregar quizás se encuentre todavía bajo tierra.

Los mercados futuros dan la flexibilidad de comprar y vender múltiples veces un mismo contrato antes que el producto físico ni siquiera se haya producido, es decir, el contrato va cambiando de dueño miles de veces antes de su expiración.

Esta flexibilidad atrae muchos tipos de inversionistas con diferentes intenciones; en el ámbito petrolero se podrían destacar la especulación y la cobertura (hedging) como los objetivos más comunes. Los actores interesados en especular se enfocan en generar un beneficio económico, basado en los cambios de tendencias o diferenciales de precio del crudo o producto marcador en el tiempo.

Cubrirse en el mercado está más relacionado con el producto físico, los productores, refinadores y gerentes de proyecto que desean conocer y fijar su ganancia desde el momento en que la negociación se ha cerrado y así no quedar expuestos a las fluctuaciones del mercado; esta protección es posible por la estrecha relación entre el mercado físico y el de futuros.

Entre los objetivos más importantes de los actores del mercado de futuros, no se mencionó quedarse con el cargamento para su consumo, sin embargo, las transacciones de cargamentos físicos en su mayoría están referenciadas a un marcador que está cotizado en el mercado de futuros.

Un marcador garantiza liquidez y transparencia a las partes involucradas por el gran volumen de transacciones diarias. En el mercado petrolero, los crudos marcadores más importantes a nivel global son: el ICE Brent y el NYMEX WTI.



LANCARE



LANCARE DE VENEZUELA C.A ES UNA EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS & MEDIO AMBIENTE, ESPECIALIZADA EN SERVICIO A POZOS Y BIOREMEDIACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES, A TRAVÉS DE MICROORGANISMOS.

CONTAMOS CON 38 CEPAS , LAS CUALES SE COMBINAN PARA LOGRAR UN MAYOR PORCENTAJE DE EFICIENCIA.

HEMOS INCREMENTADO EL NÚMERO DE POZOS TRATADOS ASÍ COMO UNA MEJOR PRODUCCIÓN NETA DE PETRÓLEO POR POZO.

ACTUALMENTE LANCARE REALIZA EN INTEVEP ENSAYOS DE TRATABILIDAD AL POZO MUC - 146 PDVSA ORIENTE.

En Venezuela Lancare, ha estimulado con microorganismos más de 500 pozos teniendo entre un 85% y 90% de éxito.

INFORMACIÓN

 lancarevzla@gmail.com

 [@lancare_vzla](https://www.instagram.com/lancare_vzla)