



ENERGY

— MAGAZINE —

ESTRATEGIA - GEOPOLÍTICA - INDUSTRIA e INVERSIÓN - SOSTENIBILIDAD y ECONOMÍA - ANÁLISIS

7.2 7.5

Tecnología e innovación nacional

Transformando la energía en esperanza nacional

VENEZUELA sobre sus fallas geológicas

Sembrar el petróleo desde el aula



ENERGYMAGAZINEOFICIAL



SOMOS ACADEMIA - SOMOS SERVICIOS



La Escuela de Ingeniería de Petróleo trasciende las aulas para consolidarse como el aliado estratégico de la industria nacional. Aplicando un rigor científico y ético, ponemos nuestra excelencia académica y una avanzada gama de ensayos de laboratorio al servicio del sector productivo nacional e internacional.

- ✓ ***Evaluación de propiedades fisicoquímicas de crudos y productos.***
- ✓ ***Cromatografía de Gas.***
- ✓ ***Análisis PVT.***
- ✓ ***Interacción Roca Fluido.***
- ✓ ***Fluidos de perforación.***
- ✓ ***Evaluación de agua de formación.***

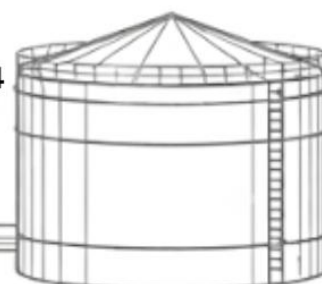
Contacto

Teléfonos: **+58 4120265600**

0212 6053169 - 6053144

eipdireccionpetroleo@gmail.com

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



STP
CONSULTORES



STP Consultores, C.A. • J-40345652-6

Que su operación nunca se detenga: **Eso es resiliencia pura**

En la industria energética, la disponibilidad total no es negociable. Con más de 20 años de trayectoria, en **STP Consultores** integramos arquitecturas de infraestructura crítica que transforman la complejidad tecnológica en simplicidad operativa.

Somos el arquitecto estratégico detrás de integraciones y migraciones masivas exitosas, garantizando soberanía de datos, seguridad y cero interrupciones.

Asegure el futuro de su infraestructura. Contáctenos hoy y agende una **sesión estratégica gratuita** con nuestros consultores expertos.



Venezuela
Torre California
piso 2, Ofc. 2J
Macaracuay
Caracas DC.



Colombia
Calle 96 Nro
10-29, Ofc. 501
Bogotá.



Panamá
Corregimiento
Parque Lefevre,
Costa del Este,
PH Dream Plaza,
piso 10. Ciudad
de Panamá

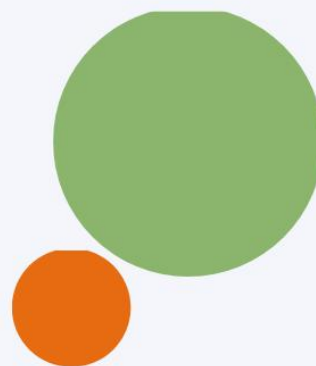


stpconsultores.com

**"De la idea a la protección total. Blindamos tu
creatividad y tu marca en un solo paso."**

PROPIEDAD INTELECTUAL

**DERECHO
MARCARIO
DERECHO DE
AUTOR**



yarelysmv29@gmail.com
+58 259 39 82





SERVICIOS, CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTOS JT&FR, C.A.

Servicios Petroleros

Comprometidos con la calidad y el servicio en la industria energética

SERVICIOS OPERATIVOS

Capacidad técnica e infraestructura de vanguardia en campo.

OPERACIONES EFICIENTES

Proyectos ejecutados con máximos estándares de rendimiento.

PROYECTOS SOSTENIBLES

Gestión ambiental responsable e industrialmente segura.

Soluciones operativas e industriales



*Saneamiento industrial.
Soldadura especializada.
Servicios de succión
y vacío industrial.*



*Transporte y manejo de materiales.
Operación de maquinaria pesada.
Servicios de movimiento de tierra*

E.mail:

info@serviciosjtfr.com

Telefonos de contacto:

+58 424-8375650

+58 414-7828314

Sitio web:

www.serviciosjtfr.com

***Su socio estratégico en el manejo eficiente
y seguro de la producción petrolera***

Indice

06 y 07

EL MOTOR DE LA RECUPERACION



Germán J Márquex Gil



08 AL 11

VENEZUELA SOBRE SUS FALLAS GEOLOGICAS



Daniel Ortega

12 AL 15

EL TIGRE



Ali Khalil Zebib

16 al 19

LA CRISIS DE OSMUR



Lenín Rodríguez

20 al 23

ZUMAQUE I



Germán Márquez Gil

24 al 27

DE LA NORMA A LOS CONTRATOS



Carlos Sánchez

28 al 31

DESADIOS DE LA POLITICA PETROLERA



Alfredo Ordoñez López

32 y 33

ALGUNAS CONSIDERACIONES



Marco A Fuentes

34 al 37

TECNOLOGIA E INNOVACION



Erwin Castillo



38 al 39

UNA PROPUESTA DE REFORMA CURRICULAR



MSc. Rogshi Alvarez



Nuestro Staff

GERMÁN JOSÉ MÁRQUEZ GIL
Director General
germarquez@gmail.com

MARCO A FUENTES
Director Ejecutivo. Editor/Fundador
e.mail: marcofuentes63@gmail.com

ARABEL PEREZ MACHADO

COLABORADORES

ALFREDO ORDOÑEZ LÓPEZ
ALI KHALIL ZEBIB
CARLOS SÁNCHEZ
DANIEL ORTEGA
ERWIN CASTILLO
LENÍN RODRÍGUEZ
ROGSHI ALVAREZ

ALFREDO ORDOÑEZ LÓPEZ
Investigación y Desarrollo

YERALDINE A. MORA CASTILLO
Ecosostenibilidad
hazlosostenible@gmail.com

EDWING MARVAL
Traducción

ANNA LEPLAID
Corresponsal en España.

IMAGENES
Copyright: Canva, magnific,
Pexels. Autores

CONSEJO EDITORIAL
Dr Alfredo Ordoñez López
MSc Mario R Zambrano Guichane
CN Julio Peña Acevedo
Dr. Víctor Pineda
Lic. Yarelys Montilla
Abg. Edwin Marval

DIRECCIÓN

Av. Don Eugenio Méndez con Calle
Urdaneta, Torre Reinassance, Piso 14 y 15.
Urb. La Castellana.
Caracas, Venezuela

www.energymagazine.online
e.mail: marcofuentes63@gmail.com

Carta del Director General: La Nueva Era de Energy Magazine

*Estimados lectores, colegas y actores
del sector energético:*



Asumo la Dirección General de **Energy Magazine** en un momento de profunda sensibilidad para nuestra Nación. Los recientes eventos sísmicos que han impactado a nuestro país nos exigen, antes de cualquier otro planteamiento, expresar nuestra más sincera empatía y solidaridad con todas las familias y comunidades afectadas. Es precisamente en estos tiempos de dura adversidad donde se pone a prueba la resiliencia de nuestra gente y de nuestras organizaciones. Hoy, más que nunca, apostamos por la continuidad industrial y la fortaleza de nuestras instituciones como ejes vitales para acompañar la recuperación del país.

Quienes dedicamos nuestro esfuerzo diario al estudio, la operatividad y el análisis de la industria de los hidrocarburos sabemos que el crudo es mucho más que una materia prima o una cifra en los reportes del mercado internacional; es, en su esencia, el tejido vital de nuestra economía. Como ingeniero de petróleo, académico y analista geopolítico, entiendo nuestra industria no solo a través de la métrica de los reservorios sino como el motor fundamental que dicta el pulso de las relaciones internacionales y económicas. En este contexto puedo afirmar, que los hidrocarburos son más que energía; son el combustible de la economía global, dinámico desde el yacimiento hasta el consumidor de sus derivados, son una mezcla de poder, geopolítica y riqueza que define el destino de las naciones.

Comprender esta realidad exige ir más allá de la noticia superficial, requiere una visión dialéctica que nos permita analizar la compleja superposición de las distintas fuentes fósiles y alternativas, evaluando cómo interactúan para conformar el delicado balance energético mundial. Se trata de entender las fuerzas que mueven al mundo, los distintos actores del mercado energético mundial con rigor académico y visión estratégica.

Bajo esta premisa, iniciamos una etapa de profunda evolución editorial, hemos rediseñado la arquitectura de contenidos para ofrecer a los tomadores de decisiones, directivos y profesionales del sector una herramienta de altísimo nivel, pasando de una estructura de cinco áreas temáticas centrales. Este enfoque garantiza no solo el reporte de la actualidad, sino un análisis profundo y una verdadera visión de negocio:

- 1 Inteligencia estratégica, visión directiva y vínculo académico.**
- 2 Geopolítica y mercados globales.**
- 3 Industria, inversión y sector productivo.**
- 4 Sostenibilidad, clima y economía ambiental.**
- 5 Analítica de datos e inteligencia de mercado.**

Con esta matriz central, consolidamos una línea editorial robusta y de alto rigor técnico que posicionará a nuestra publicación como un referente ineludible en el debate energético internacional.

Bienvenidos a esta nueva etapa.

Atentamente,

Germán José Márquez Gil
Director General



EL MOTOR DE LA RECUPERACIÓN: TRANSFORMANDO LA ENERGÍA EN ESPERANZA NACIONAL



Germán José Márquez Gil

Ingeniero de Petróleo, magíster en Geología Petrolera y doctor en Ciencias Gerenciales. Posgrado en políticas y comercio petrolero internacional, energías renovables, gerencia pública, seguridad de la nación y ciencias humanas. Amplia experiencia en el sector energético venezolano, cumplió funciones técnicas como responsabilidades de alta gestión pública en el Ministerio de Hidrocarburos y la empresa petrolera estatal. Actualmente, desarrolla actividades de asesoría especializada en materia de hidrocarburos y políticas públicas, así como labores de docencia e investigación en la Universidad del Zulia y Universidad Central de Venezuela.



En días recientes, la naturaleza nos ha puesto a prueba con una dureza inusitada, un doblete sísmico ha sacudido a Venezuela no solo ha movido la tierra bajo nuestros pies, sino que ha tocado profundamente el corazón de toda la Nación. Desde este espacio, y en nombre de todos los que hacemos vida en el sector energético, extendemos nuestra más absoluta e incondicional solidaridad a cada familia, trabajador y comunidad afectada.

En tiempos de profunda incertidumbre, es la inquebrantable resiliencia del venezolano la que dicta el camino a seguir. Sin embargo, la empatía y las palabras de aliento, aunque necesarias, deben estar inexorablemente acompañadas de acciones tangibles. La recuperación de nuestra infraestructura, la atención a las zonas vulnerables y el respaldo a nuestra gente requieren de un impulso económico y logístico sostenido, y es precisamente aquí donde nuestra industria adquiere un rol protagónico e histórico.

Quienes dedicamos nuestro esfuerzo diario al estudio, la operatividad y el análisis de la industria de los hidrocarburos sabemos que el crudo es mucho más que una materia prima o una cifra en los reportes del mercado internacional; es, en su esencia, el tejido vital de nuestra economía. Hoy, nuestro compromiso trasciende los balances comerciales o los análisis geopolíticos, debemos transformar nuestra capacidad técnica y rigor profesional en un pilar de apoyo directo para el país.

La directriz para los próximos meses debe ser clara y urgente: debemos sumar cada barril, cada esfuerzo operativo y cada hora de trabajo a la reconstrucción

de Venezuela. Este esfuerzo colectivo implica un llamado a la acción para todos los actores del sector:

Acelerar la operatividad: Garantizar la continuidad y la eficiencia en nuestros campos y refinerías para asegurar el flujo energético que el país necesita en esta etapa de emergencia.

Priorizar la seguridad: Mantener los más altos estándares de resguardo para nuestros trabajadores y las instalaciones, protegiendo el capital humano que hace posible la industria.

Unidad de propósito: Entender que la energía que extraemos debe convertirse en el soporte económico que levante nuestras ciudades y devuelva la normalidad a los hogares venezolanos.

Como sector, hemos demostrado a lo largo de las décadas nuestra capacidad para sortear los escenarios más complejos, adaptarnos a las fluctuaciones del mercado y superar las adversidades operativas. Ahora, esa misma mística de trabajo debe estar volcada enteramente al servicio y la recuperación del país.

Nuestra tierra tembló, pero la voluntad de construir y salir adelante se mantiene más firme que nunca. Con profesionalismo, visión de futuro y una profunda humanidad, demostraremos que la energía verdaderamente inagotable de Venezuela es su capacidad de unirse frente a la adversidad para volver a levantarse.

¡Fuerza, Venezuela!





Daniel Ortega.

Doctorando de Gestión de Investigación y Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela.

Ingeniero de Petróleo con 18 años de experiencia en exploración y producción en Petróleos de Venezuela, S.A. desempeñando cargo estratégico en una operadora de capital mixto. Magister en Proyectos de Investigación y Desarrollo, ha realizado investigaciones de los procesos de transferencia tecnológica en empresas mixtas del sector petrolero.

ortegadn@gmail.com

+58 424 6467164

VENEZUELA SOBRE SUS FALLAS GEOLÓGICAS.

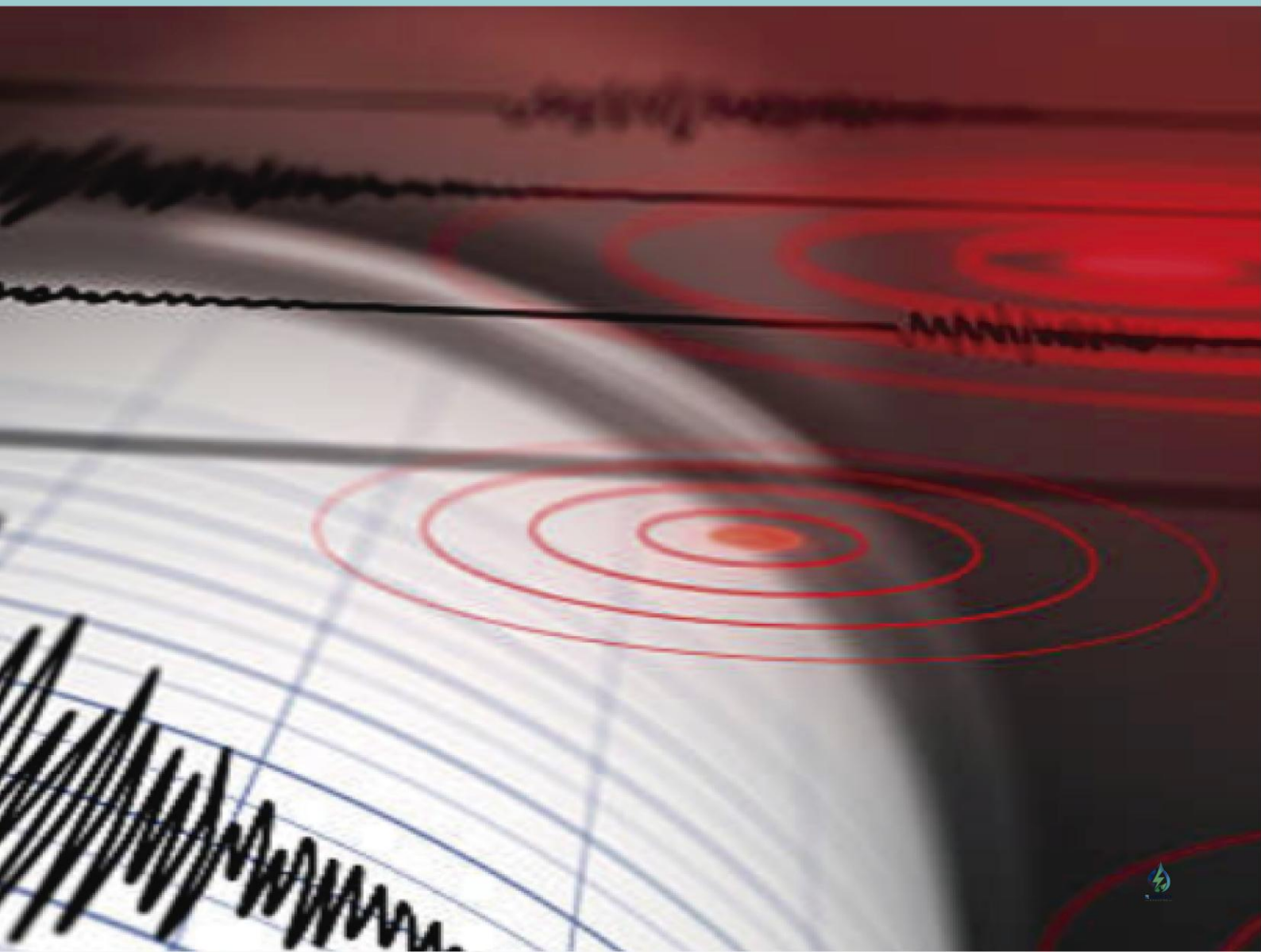
Una vista del riesgo, prevención y futuro.

El *doble sismo* del 24 de junio de 2026 dejó al país frente a una verdad que ya no admite evasivas: **Venezuela debe asumir que la gestión del riesgo de desastres es un asunto de política pública, tecnología y responsabilidad colectiva**, con cada actor como protagonista según corresponda. La tierra actuó como siempre lo ha hecho; lo que debemos asumir es la reconstrucción, reconociendo los fallos, asumiendo el aprendizaje y evolucionando nuestra conducta como Sociedad y Estado para afrontar los próximos desafíos ante situaciones de desastres naturales.

Contexto geológico y vulnerabilidad urbana.

La condición geológica de Venezuela exige comprender el riesgo de desastres naturales -considerado natural porque proviene de las entrañas de la tierra-, en todas sus dimensiones: exposición, vulnerabilidad y características de las amenazas. Esta necesidad adquiere especial importancia después de la doble actividad sísmica ocurrida el pasado 24J.

Tres de cada cinco ciudades del mundo con al menos 500.000 habitantes corren el riesgo de padecer un **desastre natural**, como Manila, Tokio, Santiago de Chile, Ciudad de Guatemala y Caracas no escapa de esta situación técnica-mente -en este caso hablamos de los desastres originados por sus condiciones geológicas, muy distinto a los originados por condiciones atmosféricas-. Resulta que, desde hace más de 8.000 años los pueblos se han asentado geográficamente sobre zonas donde convergen o divergen placas tectónicas -buscando tierras fértiles y fuentes de agua sin conocer lo que hay bajo la superficie de la tierra-, conocimiento y fenómenos comprendidos con mayor precisión por la humanidad hasta hace unos pocos 100 años atrás aproximadamente, por lo que los asentamientos y desarrollo de estas ciudades a lo largo del tiempo no tenían conciencia de las consecuencias de las fuerzas provenientes del interior de la tierra. Un ejemplo son las ciudades ubicadas sobre el anillo de fuego del Pacífico, que abarca unos 40.000 kilómetros y libera energía de forma continua debido a la subducción permanente de placas tectónicas.



Venezuela se encuentra sobre una **zona de deformación tectónica** activa asociada al límite transformante entre la placa del Caribe y la placa sudamericana. Este límite ha generado el sistema de fallas de Boconó, San Sebastián y El Pilar, al norte de la costa del país, desde el oriente, pasando por el litoral central, y en centro-occidente toma dirección hacia suroeste por los Andes venezolanos. Estas fallas geológicas actúan como grietas que liberan una determinada cantidad de energía generada por el movimiento de las placas tectónicas, y su magnitud depende del tiempo en que se va acumulando esta energía hasta su liberación (temblores de la corteza terrestre).

Una preocupación global, es que las ciudades expuestas a amenazas naturales concentran entre el 70 % y el 80 % de la producción económica mundial y reúnen cerca del 55 % de la población. Por ello, los desastres naturales pueden ser cada vez más costosos y letales si no se reducen los niveles de vulnerabilidad.

Ciencia, tecnología y gestión del riesgo

La naturaleza representa una fuerza física extraordinaria y se comporta de acuerdo con la interacción de factores como la energía proveniente del Sol, el calor interno de la Tierra -entiéndase bajo la superficie- y la fuerza de la gravedad. Sus efectos pueden ser adversos según la ubicación geográfica, pero el nivel de daño depende en gran medida de la exposición, la planificación y la preparación social. Los desastres naturales por condiciones atmosféricas provienen de la alteración de los factores climáticos y meteorológicos por causa de la conducta humana y su interacción con la naturaleza, como el efecto invernadero, las cuales no tienen nada que ver con los temblores de la corteza terrestre.

Desde las Naciones Unidas se han impulsado, especialmente desde finales del siglo XX, estrategias para la reducción del riesgo de desastres que integran amenazas naturales, riesgos de origen humano y factores ambientales, tecnológicos y biológicos conexos. El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 ofrece una referencia internacional para orientar la prevención, la preparación y la resiliencia institucional.

La **ciencia y la tecnología** deben traducirse en herramientas concretas: especial atención en la geofísica y sus aplicaciones, mapas de riesgo accesibles, normas sismorresistentes actualizadas, sistemas de monitoreo, investigación aplicada y educación pública continua. La prevención no puede depender de la reacción posterior al desastre, sino de decisiones sostenidas antes de que ocurra y una cultura de riesgo que se mantenga en el tiempo.

La respuesta de la sociedad ante un desastre no depende solo de la magnitud del evento, sino de su

conducta colectiva. **Las naciones deben trabajar en la gestión del riesgo sísmico** como un ejercicio compartido entre instituciones, comunidades y ciudadanos, literalmente Estado-Sociedad-Empresa-Universidad. La naturaleza no puede controlarse, pero la vulnerabilidad sí.

Conducta social y responsabilidad colectiva.

El doble sismo enseñó a Venezuela que su ubicación geográfica no es un dato técnico, sino una condición estructural en el subsuelo que exige responsabilidad científica colectiva. La naturaleza actuó con la fuerza que le es propia, pero el impacto sobre la población depende de nuestras decisiones y actuaciones como sociedad: qué definimos, qué planificamos, cómo construimos, cómo educamos, cómo nos preparamos y cuando actuamos.

La responsabilidad colectiva comienza por reconocer que la prevención es un deber social. Una comunidad informada, organizada y disciplinada reduce drásticamente el impacto de cualquier amenaza de la naturaleza. Esto implica adoptar comportamientos que fortalezcan la resiliencia. La prevención no es solo tarea del Estado, sino una cultura que se construye en conjunto por la seguridad de todos en la Nación.

Convertir esta experiencia en aprendizaje y conocimiento para la acción es el mayor acto de respeto hacia las vidas afectadas y hacia el futuro de la sociedad venezolana. La Tierra seguirá moviéndose; lo que debe cambiar es nuestra forma de convivir con ella.

Propuesta para los actores.

Desde la comunidad científica y productiva, a partir de la condición geológica de Venezuela y el riesgo que representa, pensamos que podemos: concientizar y reducir desde el Estado en conjunto con todos los actores de la sociedad venezolana (políticos, económicos, sociales, religiosos y universitario) sobre los hechos del 24J; revisar, actualizar y hacer cumplir las normas sismorresistentes como sistema de gestión de calidad, garantizar mapas de riesgo accesibles en las instituciones, sostener la educación pública y privada básica y superior en prevención, estimular programas y proyectos de investigación y desarrollo en ciencias naturales y sociales sobre la causa y efecto de los eventos naturales presentados, dinamizar el conocimiento de la industria petrolera en investigaciones de la geofísica y geología de Venezuela, y ampliar la cooperación internacional alineada con el Marco de **Sendai 2015-2030**.



Ali Khalil Zebib

Ingeniero mecánico egresado de la Universidad de Oriente (UDO), especialista en ingeniería de confiabilidad aplicada a la gestión de mantenimiento, geopolítica del petróleo y gestión de activos. Conferencista, cofundador del equipo Fórmula SAE UDO.



EL TIGRE

Potencial de inversión

La ciudad de **El Tigre** es al día de hoy y de cara al futuro una de las ciudades más importantes y estratégicas en el ámbito energético mundial; lo anterior no es para nada exagerado, es la ciudad que está ubicada en el corazón de la **mayor reserva de petróleo del planeta llamada Faja del Orinoco**, quiere decir que es centro de operaciones, logística y administración de las Divisiones Carabobo, Junin, Ayacucho y Boyacá, que son las cuatro (4) principales divisiones petrolíferas de la Faja del Orinoco; una vez completado el proyecto **MAGNA RESERVA**, según datos de la U.S **Energy Information Administration (EIA, 2023)** Venezuela lidera el ranking mundial de reservas probadas de petróleo con **304 mil millones** de barriles de petróleo (304.000.000.000), de esta cantidad gran parte está en la Faja del Orinoco y en la mayoría de los casos son yacimientos de petróleo extrapesado, sin embargo, también hay campos de crudo pesado, mediano y liviano; lo que permite una diversificación tanto en el tipo de crudo a producir como los diferentes procesos y tecnologías a aplicar, abriendo un abanico de oportunidades a empresas de servicios petroleros y actividades conexas.



**El Tigre no es
solo petróleo...
es AGUA, es
BOSQUE,
es TIERRA
fértil...**

Pero El Tigre no es solo petróleo, veamos algunas potencialidades que hacen a El Tigre una de los principales focos de inversión adicionales a la mayor reserva de petróleo del mundo que tiene la ciudad:

RESERVA DE AGUA DULCE SUBTERRANEA (ACUIFERO DE LA MESA DE GUANIPA)

La zona conocida como la **mesa de Guanipa** posee una de las más grandes y principales reservas de agua dulce subterránea de Venezuela, con una extensión estimada en 20.000 Km² y un volumen estimado de **1260 millones de m³ de agua dulce de altísima calidad** extraíble para el consumo humano, uso doméstico, agrícola e industrial; teniendo este acuífero una alta tasa de recarga y renovabilidad puesto que ocurre por impermeabilidad directa de los ríos y lluvias; de lo anterior hay que mencionar que los ríos y precipitaciones son abundantes.



CAPITAL

L MUNDIAL ENERGÉTICA.



BOSQUE DE UVERITO – SEGUNDO BOSQUE DE PINO DEL MUNDO PLANTADO POR EL HOMBRE

En la zona Sur de la ciudad de El Tigre se localiza el **segundo mayor bosque de pino del mundo** sembrado por el ser humano, abarca el Sur del estado Anzoátegui y parte del Sur del estado Monagas, tiene una extensión de 6000 Km², hoy día se encuentra en proceso de reforestación luego de una serie de incendios que mermaron la cantidad de árboles, la gran cantidad de pinos y arboles esto claramente propicio la creación de varias industrias de la madera que fabrican MDF, MDP, melamina, tableros, papel y formaldehído que es usado para la producción de urea en la petroquímica.

TIERRA FERTIL

A pesar de tener abundantes fuentes de agua bien sea por los acuíferos, ríos, lluvias frecuentes o cercanía al Río Orinoco (Tercer Río más caudaloso del mundo), la mayoría de las vastas tierras alrededor no han sido explotadas para la actividad agrícola y ganadera, sin embargo, entre los productos que se siembran en la zona de El Tigre a nivel semiindustrial tenemos: maní, merer, mango, patilla. También hay producción de apicultura y ganadería con procesamiento de derivados de productos lácteos.

UBICACIÓN

Si de ser el centro se trata, El Tigre está en el centro de las principales ciudades de la región y otras importantes actividades económicas, por lo que es una ciudad que sirve de nodo logístico no solo para las actividades petroleras de la Faja del Orinoco, sino a un importante eje que podemos mencionar a continuación:



CIUDAD GUAYANA:

Tiempo estimado de recorrido en carro: 2 horas) Se le llama Ciudad Guayana al eje que conforman las ciudades de Puerto Ordaz y San Félix; lugar donde están las principales empresas siderúrgicas del país, donde se procesa mineral de hierro y alúmina principalmente; derivando de estos productos terminados de hierro y aluminio; también hay grandes minas de oro y algunos yacimientos de los minerales estratégicos de la tecnología actual conocidos como **tierras raras**. A todo lo anterior se debe tomar en cuenta que Puerto Ordaz tiene el principal puerto fluvial de Venezuela está a las orillas del Río Orinoco (El tercer río más caudaloso del mundo) que es un río navegable y desemboca en el Océano Atlántico, por lo que claramente a nivel de transporte de carga de equipos es un aspecto importante a tomar en cuenta a la hora de estudiar facilidades operacionales.

ANACO

Tiempo estimado de recorrido en carro: 1 hora es conocida como la capital gasífera de Venezuela ya que tiene abundantes yacimientos de gas y petróleo; esta ciudad esta cercana a la población de Santa Ana lugar donde esta la Refinería San Roque, siendo esta refinería una de las principales productoras de parafinas de Suramérica, que sirven para la industria de ceras, velas, cauchos, fósforos, etc.

MATURIN

Tiempo estimado de recorrido en carro: 2 horas) Ciudad que sirve de centro operativo y logístico para los campos de gas y petróleo del Norte de Monagas conocidos como Furrial, El Tejero y Santa Barbara, así como para los campos offshore de la plataforma Deltana, Adicionalmente a tener actividad agrícola y ganadera.

BARCELONA – PUERTO LA CRUZ - GUANTA:

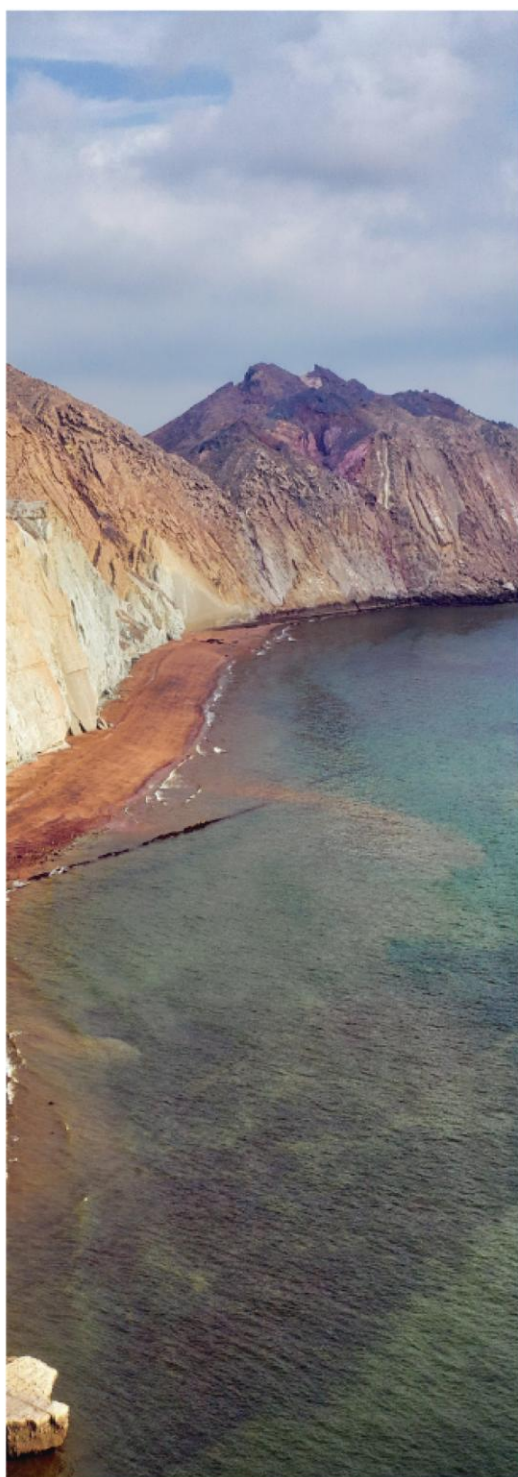
Tiempo estimado de recorrido en carro: 2 horas) el eje Norte del Estado Anzoátegui posee el Puerto de Guanta para carga y descarga de equipos y mercancía hacia el Mar Caribe, la refinería de Puerto La Cruz una de las principales del país y el complejo Petroquímico José Antonio Anzoátegui, siendo este el principal centro de mejoramiento de petróleo extrapesado de Venezuela, además de albergar parte de la industria petroquímica de Venezuela PEQUIVEN y de poseer diferentes puertos para la exportación de petróleo y derivados del proceso de mejoramiento.

El acuífero de la Mesa de Guanipa es una de las reservas de agua subterránea más grandes e importantes de Venezuela.

Como podemos observar la ciudad de El Tigre tiene gran potencial de inversión como un conjunto, no solo por estar en el centro de la reserva de petróleo más grande del mundo la Faja del Orinoco; sino que hay una serie de factores que claramente la posicionan en una de las principales y más importantes ciudades de Venezuela y el mundo en cuanto a inversiones a mediano y largo plazo, adicional a que está a una distancia estimada de 200 Km tanto del Puerto de Guanta que tiene salida hacia el Mar Caribe y a la misma distancia de Puerto Ordaz que tiene salida hacia el Océano Atlántico.



La Crisis de Ormuz está provocando un cambio Geopolítico en Asia.



Irán reclama el control de la ruta de tránsito estratégica

La Geopolítica del mundo, se mueve de acuerdo a los intereses de sus principales protagonistas, en el caso del Estrecho Ormuz, después de unos acercamientos, que parecían que la paz se había alcanzado, el conflicto se ha activado nuevamente y las partes involucradas, han retomado las acciones bélicas para tratar cada uno de imponer su verdad.

Este aumento de las tensiones en este importante punto geográfico, por el cual transita el 20% del volumen del crudo que requiere el mundo para su funcionamiento, está convirtiendo la seguridad energética en una preocupación estratégica fundamental en especial para los gobiernos del sudeste asiático.

Debemos tener en cuenta, que los países con mayor población en el mundo, aproximadamente el 64% se encuentran en ese lado del globo terráqueo, es por ello, que dentro de sus planes a largo plazo, esta dependencia del petróleo de Oriente Medio podría impulsar a las naciones que se están viendo afectados por la situación bélica en cuestión, a buscar alternativas dentro del mapa energético mundial, reenfocando sus intenciones, hacia una mayor cooperación energética con Rusia

La crisis pone de manifiesto cómo la seguridad económica y la seguridad nacional se han entrelazado cada vez más en toda la región del Indo-Pacífico, es por ello que, durante años, los responsables políticos en Washington han visto a Asia, principalmente a través del prisma de Taiwán, el Mar de China Meridional y el auge militar de China, pero la importancia estratégica del **estrecho de Ormuz**, se ha vuelto imposible de ignorar para los gobiernos del sudeste asiático

A medida que las tensiones con Irán amenazan uno de los puntos estratégicos energéticos más importantes del mundo, sin duda, que sus consecuencias ya están alterando los cálculos regionales sobre **seguridad, diplomacia y alianzas**.

Las operaciones militares llevadas a cabo en los últimos días entre **Estados Unidos e Irán** han reavivado el interés por el estrecho de Ormuz; Irán reclama el control de la ruta de tránsito estratégica, mientras que Estados Unidos afirma haber lanzado ataques aéreos contra objetivos en el sur de Irán, con la intención de debilitar aún más las capacidades militares iraníes, utilizadas para atacar el **transporte marítimo comercial** en el estrecho de Ormuz.

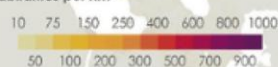
A pesar de la importante presencia militar estadounidense, las compañías **navieras** siguen mostrándose reacias a transitar por el estrecho, debido entre otras razones, a que los costos de aseguramiento de los buques petroleros y de gas, se han elevado de forma contundente.

Esta realidad que va más allá del **poder naval**, el mayor desafío podría ser restablecer la confianza entre los operadores comerciales, elemento que en estos momentos está en baja.

El tránsito de petróleo por el estrecho de Ormuz es de vital importancia para el sudeste asiático, ya que sigue dependiendo en gran medida de la energía de Oriente Medio; Filipinas, por ejemplo, importa más del 90 por ciento de su petróleo el cual transita por el estrecho de Ormuz, lo que convierte las interrupciones en el suministro en una preocupación económica y política inmediata, en lugar de una cuestión lejana de política exterior.

La mitad del mundo Densidad de población en Asia oriental

Habitantes por km²



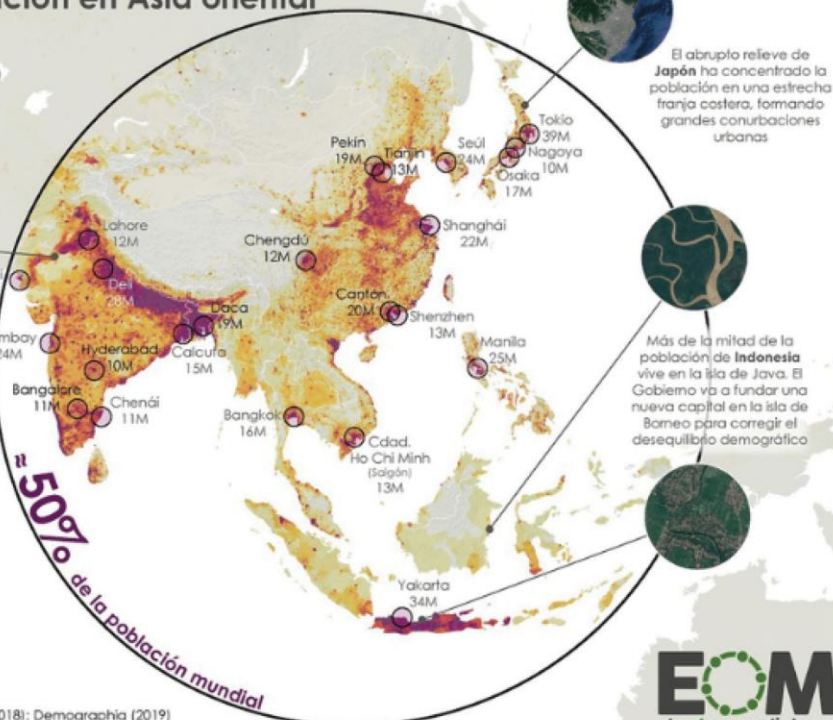
Megaciudades



La mayoría de los 220 millones de habitantes de Pakistán viven en la vega del río Indo y sus afluentes



Solamente China e India concentran el 36% de la población mundial



Fuente:
CIESIN, NASA
(2015)

Cartografía:
Abel Gil Labo (2019)

Fuente:
CIESIN, NASA (2015); CIA World Factbook (2018); Demographia (2019)

EOM
elordenmundial.com



La fuerza no solo militar y comercial de Estados Unidos, pareciera estar en duda.

Aunque Manila sigue siendo uno de los aliados más cercanos de Washington, en la historia y en la actualidad vemos como continúa favoreciendo a Estados Unidos sobre China, pero el gobierno actual, ha intentado en paralelo aumentar el acceso al crudo de Rusia, direccionando sus conversaciones sobre la **cooperación energética** a largo plazo.

Si lo vemos en una perspectiva más amplia, muchos analistas se preguntan, si el aliado regional más cercano de Estados Unidos se ve obligado a involucrar a Moscú para salvaguardar el suministro de energía, es probable que países con políticas exteriores más neutrales, como Indonesia y Malasia, lo hagan con aún mayor facilidad.

Aunque no todo en este interesante movimiento geopolítico, se maneja de manera lineal, de lo antes expuesto, podríamos tener una primera aproximación a una fórmula que podría funcionar, por lo menos en un futuro inmediato, si Rusia logra reorientar su economía hacia el este, las sanciones occidentales se volverán estructuralmente menos efectivas.

En este caso, si bien Rusia podría beneficiarse económicamente, China podría obtener de

EL ESTRECHO DE ORMÚZ

EL CUELLO DE BOTELLA ENERGÉTICO DEL MUNDO

Conecta el Golfo Pérsico con el Golfo de Omán y el Mar Árabe



UBICACIÓN CLAVE



PAÍSES QUE LO RODEAN



IRÁN

COSTA NORTE



EMIRATOS ÁRABES UNIDOS (EAU)

COSTA NORTE



QATAR

PENÍNSULA



OMÁN

PENÍNSULA DE MUSANDAM (SUR)

IMPORTANCIA



20%

DEL PETRÓLEO MUNDIAL



~25%

DEL GNL



ZONA

GEOPOLÍTICAMENTE



manera paralela ventajas diplomáticas en medio de la misma situación; en este sentido, según *Vincent Kyle Parada*, analista de investigación de defensa de la **Oficina de Estudios Estratégicos Navales** y Gestión Estratégica de la Armada filipina, hubo un tiempo en que la ASEAN, podía proteger con éxito tanto a Oriente como a Occidente: China proporcionaba crecimiento económico, mientras que Estados Unidos garantizaba la seguridad regional.

Por la beligerancia, que vemos en estos momentos en el **Estrecho de Ormuz**, pareciera que esa distinción está tomando otro rumbo; lo cual activa otros escenarios, que no estaban en los planes, poniendo a prueba la seguridad económica y la seguridad nacional, pasando a considerarse como elementos inseparables, generando un nuevo contexto Geopolítico, en base a lo indicado, por el analista Parada, se puede concluir que la superposición entre economía y seguridad es mucho mayor que hace 10 o 20 años.



Este nuevo escenario, dentro del entramado geopolítico mundial, es producto de las recientes **decisiones políticas de Estados Unidos**; que se han movido en base a sus necesidades e intereses; y si a esto le agregamos, las reducciones en la ayuda al desarrollo regional, las tensiones comerciales, pareciera que la posición de Washington en el sudeste asiático, no tuviera en este momento la misma fuerza, sin embargo, la fuerza no solo militar y comercial de Estados Unidos, pareciera estar en duda.

Aunque de igual manera, esta situación esta creando escenarios y oportunidades, en las cuales China, podría posicionarse a otro nivel de manera económica, en este importante espacio geográfico, que como dijimos al principio, es donde se localiza, el 64% de la población mundial.

Lo antes expuesto es un detalle, no menor dentro de cualquier análisis y que podría encender algunas alarmas dentro del gobierno norteamericano, ya que como podemos ver, se ha ido creando en paralelo un escenario en el cual China, podría posicionarse y expandir su influencia económica.

Las compañías navieras siguen mostrándose reacias a transitar por el estrecho.



Por **Lenin David Rodríguez A.**

Abogado y Licenciado en Geografía con posgrado en derecho y política internacional de la Universidad Central de Venezuela (UCV), profesor de la materia geopolítica del petróleo en la (UCV) y docente invitado de Notabilis Energy empresa internacional de adiestramiento especializada en el área de hidrocarburo, asesor en la industria petrolera.

DEL ZUMAQUE I A LA VENEZUELA ENERGÉTICA DEL SIGLO XXI

A 112 años de aquella fecha, ese titán tricolor continúa en movimiento extrayendo crudo de tan prolífico campo, pero este pozo no debe recordarse únicamente como un activo histórico, sino como el punto de partida de una transformación que aún define a la nación. Su balancín representa mucho más que una operación mecánica, pues condensa el esfuerzo de la clase trabajadora, la formación de capacidades nacionales y la persistencia de una industria sometida a expansiones, crisis y profundas transformaciones, razones por las cuales constituye un verdadero patrimonio nacional. Debemos recordar que el petróleo modificó la organización socioeconómica del país: alrededor de los campos surgieron poblaciones, vías, oleoductos, terminales, talleres, escuelas y servicios médicos, mientras el campesino comenzó a convertirse en obrero petrolero y el Estado asumía progresivamente mayores responsabilidades regulatorias, fiscales y administrativas.



PATRIMONIO NACIONAL

El 31 de julio de 1914 comenzó a fluir la «**savía negra**» del **Zumaque I**, identificado operacionalmente como **MG-1** y ubicado en el cerro **La Estrella de Mene Grande**, población del municipio Baralt del estado Zulia, en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, al occidente de Venezuela. En un país todavía rural, con escasa infraestructura y limitada capacidad técnica, aquel acontecimiento abrió una etapa que transformaría el Estado, la economía, el territorio, la política, las clases sociales, las relaciones laborales, las instituciones y la proyección internacional.

Es así como, ese balancín representa más que una operación mecánica: condensa el **esfuerzo de la clase trabajadora**, la creación de capacidades y la persistencia de una industria sometida a expansiones, crisis y transformaciones profundas, por tanto, es un **patrimonio nacional**. Debemos recordar que el petróleo cambió la organización socioeconómica de Venezuela, alrededor de los campos surgieron poblaciones, vías, oleoductos, terminales, talleres, escuelas y servicios médicos. Es meritorio como el campesino comenzó a convertirse en obrero petrolero, mientras el Estado asumía mayores responsabilidades regulatorias, fiscales y administrativas.

El petróleo pasó a ser la principal fuente de divisas y un factor determinante de los ingresos públicos y de la política exterior; sus recursos permitieron financiar infraestructura, educación, salud y servicios, aunque también generaron dependencia de la renta y una marcada vulnerabilidad frente a los ciclos del mercado mundial. La dificultad histórica estuvo en no haber transformado de manera

sostenida la riqueza del subsuelo en una economía diversificada, productiva y tecnológicamente fortalecida, capaz de convertir los ingresos provenientes de un recurso agotable en capacidades permanentes para el desarrollo.

Más de un siglo después, el sistema energético mundial es profundamente distinto al de 1914, debido a que el aparato productivo y social ha incorporado nuevas tecnologías y fuentes alternativas. Al mismo tiempo, avanza la electrificación de actividades como el transporte, la industria y la climatización, proceso que adquiere mayor relevancia a medida que la electricidad es generada mediante fuentes renovables y otras opciones de bajas emisiones. Sin embargo, el petróleo y el gas conservan funciones esenciales en la aviación, el transporte marítimo, la petroquímica, la producción de materiales y numerosos procesos industriales, por lo que no estamos ante el reemplazo inmediato de unas fuentes por otras, sino ante una transformación progresiva en la que distintas formas de energía conviven, se complementan y compiten dentro de una matriz cada vez más compleja.

Estamos en presencia de un proceso de superposición y balance energético, en el cual las fuentes renovables crecen dentro de un sistema donde persisten infraestructuras, tecnologías y patrones de consumo asociados a los combustibles fósiles. En este contexto, la política petrolera venezolana se orienta hacia una producción eficiente, competitiva, ambientalmente responsable y articulada con la economía nacional. Estas acciones exigen inversión, tecnología, capacidad gerencial y participación de diferentes actores, por tanto, la incorporación de capital privado y diversificación de empresas operadoras no implican privatizar los hidrocarburos ni renunciar a la soberanía estatal.



GERMAN JOSÉ MARQUEZ GIL

Ingeniero de Petróleo, magíster en Geología Petrolera y doctor en Ciencias Gerenciales. Posgrado en políticas y comercio petrolero internacional, energías renovables, gerencia pública, seguridad de la nación y ciencias humanas. Amplia experiencia en el sector energético venezolano, cumplió funciones técnicas como responsabilidades de alta gestión pública en el Ministerio de Hidrocarburos y la empresa petrolera estatal. Actualmente, desarrolla actividades de asesoría especializada en materia de hidrocarburos y políticas públicas, así como labores de docencia e investigación en la Universidad del Zulia y Universidad Central de Venezuela.



el Estado sigue conservando sus facultades de administración, regulación, fiscalización y captación de ingresos, mientras establece condiciones para distribuir riesgos, atraer inversiones, promover transferencia tecnológica y exigir obligaciones económicas, laborales y ambientales. La soberanía no se demuestra manteniendo recursos inmovilizados, sino mediante la capacidad de producirlos, administrarlos, transformarlos y utilizar sus beneficios para el desarrollo nacional.

El MG-1 es un testimonio material de la historia contemporánea, en ese lugar convergen conocimientos geológicos, antecedente de la memoria obrera, desarrollo tecnológico, las relaciones entre Estado y capitales transnacionales así como la manifestación del petróleo en el tiempo.

Este pozo simboliza el comienzo de la Venezuela petrolera, pero su aniversario permite proyectar una nueva etapa: una nación capaz de utilizar sus hidrocarburos, desarrollar otras fuentes y convertir la energía en plataforma de diversificación productiva. No se trata de regresar al país de 1914 ni de reproducir el modelo rentista del siglo XX, sino de formular una política energética con instituciones sólidas, planificación de largo plazo, inversión, innovación tecnológica y responsabilidad ambiental.

Venezuela debe avanzar simultáneamente en la recuperación petrolera, el desarrollo gasífero, la modernización de la refinación, la expansión petroquímica, la confiabilidad eléctrica, la reducción de emisiones, el aprovechamiento de energías renovables y la formación de talento humano.



Una **Nación energética** no depende exclusivamente de una fuente: articula recursos, conocimientos e infraestructuras para garantizar seguridad, productividad y capacidad de adaptación.

Por tanto, **los ingresos de la industria deben garantizar el renacer de Venezuela**, mediante el financiamiento de infraestructura, educación, investigación, innovación, servicios públicos y nuevas actividades productivas; esa sería una forma contemporánea y verificable de sembrar el petróleo: transformar un recurso agotable en capacidad de duraderas, ampliar la base económica nacional y reducir progresivamente la dependencia de la renta. La energía debe convertirse en una fuerza capaz de impulsar otros sectores productivos, estimular el conocimiento y proporcionar condiciones estables para el desarrollo de las futuras generaciones.

www.energy-magazine.online

Transitar del **Zumaque I** a la Venezuela energética del siglo XXI implica comprender que cada barril producido representa una decisión sobre el futuro, porque su valor no reside solamente en la posibilidad de extraerlo y comercializarlo, sino en la capacidad nacional para convertirlo en inversión, tecnología, conocimiento, empleo y bienestar. Honrar este activo petrolero no significa idealizar el pasado, sino aprender de él, reconocer el esfuerzo de quienes levantaron la industria y comprender que la riqueza del subsuelo solo adquiere verdadero sentido cuando se transforma en desarrollo humano, fortaleza institucional y soberanía nacional.

El MG-1 es un testimonio material de la historia contemporánea, en ese lugar convergen conocimientos geológicos, antecedente de la memoria obrera, desarrollo tecnológico...





REFORMA DE LA LEY ORGÁNICA DE HIDROCARBUROS: DE LA NORMA A LOS

CONTRATOS

Con la publicación del **Reglamento de la Ley Orgánica de Hidrocarburos** y las primeras normas técnicas, el marco normativo que comenzó a construirse en enero queda completo y en plena marcha. Para apreciar el alcance del avance conviene recordar de dónde venimos: **El defecto** del régimen anterior no residía en la severidad aislada de ninguna alícuota, sino en su arquitectura acumulativa; de hecho, las bases imponibles se alimentaban unas a otras, de modo que reducir un tributo ampliaba automáticamente la base de otro. Los incentivos previstos en la propia **ley** terminaban así siendo inoperantes, pues el alivio no disminuía la carga efectiva, sino que apenas redistribuía la renta entre instrumentos distintos. Teníamos, en suma, un sistema con apariencia de flexibilidad y comportamiento rígido.

A esa rigidez se sumaba un rasgo aún más determinante: el sistema era contracíclico. Las contribuciones por precios extraordinarios y exorbitantes absorbían proporciones crecientes de la renta incremental durante las bonanzas, mientras que la ventaja especial elevaba la participación estatal precisamente cuando los ingresos se contraían. Solo los campos maduros de bajo costo operativo conservaban entonces atractivo económico, mientras que los desarrollos costa afuera y de crudo extrapesado quedaban fuera del alcance de la inversión y un portafolio diversificado difícilmente cerraba sus números.

La **reforma de enero** atacó ese núcleo al consolidar la estructura en un número reducido de conceptos y derogar los instrumentos distorsivos, aunque dejó abierta una pregunta decisiva: cómo se fijarían las alícuotas dentro de los techos establecidos.

En consecuencia, **el reglamento** responde con precisión a esa interrogante mediante la tipificación de los proyectos a efectos fiscales. En efecto, el Ministerio revisa el **Plan de Negocios** de la Empresa Operadora y, conforme a los criterios técnico-económicos de la Ley, clasifica el desarrollo dentro de una categoría a la cual corresponde una alícuota agregada que combina **regalía e impuesto integrado**. Lo relevante es la lógica que ordena esa clasificación, ya que la participación estatal se gradúa en sentido inverso al riesgo de desarrollo: los campos ya desarrollados y en producción soportan la carga más alta, los que aún no se han desarrollado tienden a tener un mejor tratamiento impositivo. Con ello se reconoce normativamente algo que toda evaluación económica confirma: *existe una frontera de captura de renta determinada por la madurez del yacimiento, su costo unitario y el capital que exige ponerlo en producción.*

Teníamos, en suma, un sistema con apariencia de flexibilidad y comportamiento rígido.

A ese esquema se suman **dos reducciones** adicionales de indudable interés estratégico: los proyectos costa afuera acceden a una alícuota agregada menor, lo cual reconoce el diferencial de costo y riesgo que los caracteriza, y también acceden a ella los proyectos que incorporen en su plan de negocios la construcción o ampliación de plantas de transformación, mejoramiento o refinación. De este modo, el instrumento fiscal se articula deliberadamente con la política industrial, premiando la agregación de valor dentro del territorio nacional en lugar de limitarse a la exportación de crudo.

En la misma dirección apunta el **tratamiento del impuesto sobre la renta**, pues el Reglamento **ordena** el procedimiento para tramitar su reducción cuando el equilibrio del proyecto lo requiere, fija de antemano una alícuota rebajada para los campos sin desarrollar y habilita la depreciación acelerada durante los primeros años. Esto último revela una comprensión fina del problema: en desarrollos intensivos en capital, lo que compromete el valor presente no es tanto el nivel de la carga fiscal como su concentración en las etapas tempranas, cuando aún no se ha recuperado la inversión.

Ahora bien, si algo despeja definitivamente el **Reglamento** es la naturaleza del equilibrio económico-financiero. Al establecer que toda actuación administrativa, sea de carácter general o particular, debe procurar su sostenimiento y no alteración, y al ordenar los ajustes necesarios cuando se produzca una afectación negativa y sustancial, el texto lo eleva a criterio rector de la actuación del Estado. Queda claro, entonces, que no se trata de una concesión excepcional negociada caso por caso, sino de una regla permanente que ordena la relación contractual a lo largo de toda la vida del proyecto.

Carlos Sánchez Piñerúa

Economista /UCV, Magister en Finanzas del IESA (2024).
Especialista en Comercio y Política Petrolera, UCV. Director de la
Asociación Venezolana de los Hidrocarburos
y Chief Economist de Araya Energy Group.

Docente en la Maestría Scientiarum en Economía y Administración
de Hidrocarburos de la Universidad Central de Venezuela.



***El sistema era contracíclico:
Las contribuciones por
precios extraordinarios y
exorbitantes***



Igualmente, resulta significativo la opción metodológica en materia regulatoria, dado que el cumplimiento se verifica mediante normas técnicas objetivas y verificables, previniendo de forma expresa la proliferación de autorizaciones discrecionales. Y esa opción ya se materializa: la actualización del manual de recursos de hidrocarburos, que sustituye un instrumento con dos décadas de vigencia, tiene un efecto poco comentado, pero de considerable importancia económica, pues una clasificación de reservas homologada con los estándares internacionales facilita la evaluación de proyectos, mejora el acceso al financiamiento y hace comparable el activo venezolano frente al de otras jurisdicciones.

Sentadas estas bases, lo que corresponde ahora pertenece al terreno de la aplicación. La tarea más inmediata es desarrollar la metodología con la cual se evaluarán los

planes de negocio, puesto que tipificar un proyecto y verificar si requiere ajustes para alcanzar su equilibrio exige modelar flujos de caja a lo largo del ciclo de vida, estimar sensibilidades al precio y definir umbrales mínimos de rentabilidad por tipo de desarrollo. Será necesario, asimismo, precisar las fronteras entre categorías, porque los proyectos reales rara vez encajan de manera perfecta en una tipología.

Estrechamente ligado a lo anterior, conviene tener presente que el ajuste fiscal rinde mejores resultados cuando opera de manera simultánea sobre los tres instrumentos. Concentrar el alivio en uno solo es ineficiente, ya que la combinación óptima entre regalía, impuesto integrado e impuesto sobre la renta varía según el precio del crudo y el perfil del desarrollo. De allí que la restitución del



de equilibrio durante la vida del contrato, ahora expresamente ordenada, se beneficiaría de procedimientos y lapsos claramente definidos, tanto más cuanto que la ruta de la reducción del impuesto sobre la renta involucra a dos despachos ministeriales.

Finalmente, y sin que ello reste mérito a lo avanzado, en los desarrollos de crudo pesado y extrapesado la variable fiscal no agota el problema de la viabilidad, pues la estructura de costos, el acceso a tecnología de mejoramiento y las condiciones de financiamiento pesan tanto o más que la alícuota aplicable. Por eso el incentivo previsto para los proyectos integrados adquiere pleno sentido solo si se acompaña de esquemas asociativos bien diseñados, terreno en el cual la experiencia acumulada del talento humano

de PDVSA y el sector privado resulta insustituible; y por eso también la exigencia de contenido nacional debería leerse como una oportunidad de reconstruir cadenas de suministro locales.

En definitiva, Venezuela dispone hoy de un marco coherente, técnicamente informado y comparable con el de las jurisdicciones que compiten por el mismo capital. Lo que viene es una etapa menos visible pero decisiva: construir metodologías, formar equipos y traducir las facultades del ordenamiento en contratos que funcionen para ambas partes. El Ministerio de Hidrocarburos y PDVSA tienen la conducción de ese proceso y, ciertamente, el sector privado venezolano cuenta con la capacidad para acompañarlo.



DESAFÍOS DE LA POLÍTICA PETROLERA INTERNACIONAL EN TIEMPOS DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA.

La llegada del siglo XXI trajo consigo el inicio de una transición caracterizada por una percepción de “**crisis fósil**” ante una resiliencia de la **energía renovable**. Sin embargo, el petróleo sigue siendo el termómetro económico del desarrollo global en virtud de su comercio internacional caracterizado por la dinámica del precio del crudo que incide significativamente en la inflación global y conlleva a que los bancos centrales implementen políticas monetarias y fiscales que les permitan mantener su control financiero.

Los desafíos de la **política petrolera** internacional se presentan en cómo lograr mantener la coherencia de todos los actores parte del sistema en un entorno global complejo. Por lo que, en esta ocasión se deberá entender a la política petrolera internacional como todas aquellas medidas de carácter estratégico que utilice o requiera el uso del petróleo para satisfacer y garantizar el logro de metas en el sistema internacional por parte de los Estados.

El **comercio petróleo** internacional se mantiene bajo un inventario global de **1.77 billones de barriles** y un **consumo mundial** promedio diario que supera los **102 millones de barriles**, lo que proyecta una vida de consumo actual de 47 años. Esta condición del mercado petrolero obliga a los actores de la industria petrolera internacional (IPI) a establecer estrategias adaptativas que les permita mantener su sostenibilidad económica:

Ante un escenario de **transición energética**, esta ha dejado de ser una proyección de largo plazo para convertirse en un factor crítico inmediato que altera por completo la geopolítica y el mercado petrolero global.

Durante lo que va del año **2026**, se evidencia una brecha de inversión histórica entre el gasto global en **tecnologías limpias**, redes y almacenamiento que duplica al de los combustibles fósiles, conforme a los **datos de la Agencia Internacional de la Energía (AIE)**. De allí que se considera a la política petrolera internacional un juego dinámico de poder económico y geopolítico que equilibra la seguridad energética de los consumidores con el ingreso fiscal de los productores.

La dinámica de la **economía global** muestra cambios en la producción, el transporte y el uso de las energías renovables, la demanda de **combustibles fósiles —petróleo, carbón y gas natural—** por lo que se estima que alcanzará su máximo en los próximos años. Los cambios en la producción y las tecnologías de las **energías renovables** aumentan la demanda de estas en el siglo XXI, lo que tendrá consecuencias geopolíticas y económicas para los países exportadores de petróleo.

De acuerdo a la Agencia Internacional de Energía (AIE) “el rápido crecimiento del gasto en transiciones energéticas durante los últimos cinco años se puso en marcha gracias a los planes de recuperación tras la pandemia y se vio impulsado posteriormente por diversas

Alfredo Ordoñez López

Internacionalista, Msc en Economía Internacional, Doctor en Estudios del Desarrollo. Profesor e investigador universitario de la Universidad Central de Venezuela (UCV). Actualmente, Coordinador de la Especialización de Política y Comercio Petrolero Internacional (UCV), Director del Centro de Extensión Profesional (UCV), y Asesor en la instalación y puesta en marcha de negocios internacionales para empresas y embajadas acreditadas en Venezuela.



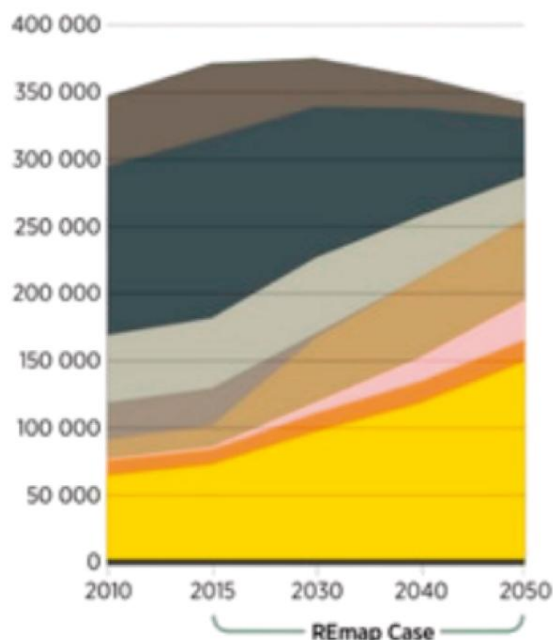
El enfoque estratégico de los países consumidores vs productores

Meta	Países consumidores	Países productores
Objetivo	Asegurar el suministro y mitigar la inflación	Maximizar el valor de los recursos a largo plazo
Tácticas	Diversificación de los proveedores de energía	Régimen fiscal estricto y monopolios de Estados
Mecanismo	Mantenimiento de las reservas estratégicas de emergencia	Reservas de cuotas para consumo interno e industrialización
Evaluación	Subsidios masivos a la descarbonización para disminuir al máximo la demanda del crudo	Acumulación de capital en fondos soberanos para prepararse para la era post-petróleo

El enfoque estratégico de las Corporaciones Internacionales vs el Interés Nacional

Meta	Corporaciones Internacionales	Interés Nacional del Estado
Objetivo Financiero	Maximizar el valor accionario y el flujo de caja	Maximizar la recaudación fiscal y el poder geopolítico
Gestión de los recursos	Extracción acelerada durante los ciclos altos	Conservación estratégica de reservas para futuras generaciones
Lógica de inversión	Movilidad global del capital hacia las zonas más rentables	Obligación ineludible de reinvertir localmente en infraestructura y desarrollo
Horizonte	Retorno de inversión a corto/mediano plazo	Estabilidad social, empleo y viabilidad estatal a largo plazo

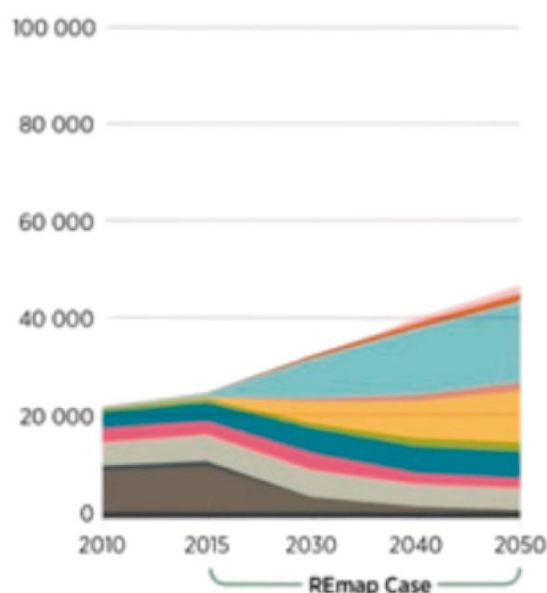
Total final energy consumption (PJ/yr)



Coal Traditional biomass District heat
 Oil Modern biomass Electricity
 Gas Other renewables*

includes solar thermal, geothermal heat and hydrogen

Electricity generation (TWh/yr)



Wind Bioenergy Coal Others (incl. marine and hybrid)
 CSP Hydro Oil Geothermal
 Solar PV Nuclear Gas

consideraciones económicas, tecnológicas, industriales y de seguridad energética, y no solo por las políticas climáticas. **Alrededor del 70 % del aumento del gasto procedió de países importadores** netos de combustibles fósiles. A ello contribuyeron, en primer lugar, el impulso de China para reducir su dependencia de las importaciones de petróleo y gas y ejercer liderazgo en nuevos ámbitos tecnológicos; en segundo lugar, el esfuerzo de **Europa** por acelerar el gasto en energías renovables y en mejoras de eficiencia tras la invasión a gran escala de **Ucrania** por parte de Rusia y el consiguiente recorte en los suministros de gas por gasoducto; y, por último, un repunte del gasto en **energía solar en la India**. Otro 20 % del aumento procedió de Estados Unidos, donde las políticas de apoyo estuvieron motivadas, en parte, por el deseo de desafiar la posición de China en las cadenas de suministro emergentes de **tecnologías limpias**. La reducción de las emisiones constituye una razón de peso para invertir, pero a menudo no es el principal motor de la inversión en tecnologías que son cada vez más maduras y competitivas en términos de costes"[1].

Lo antes expuesto conlleva a entender que el viejo esquema de poder energético que se sustentaba históricamente del lado de la oferta, en donde se asumía el crudo como un recurso infinitamente necesario y escaso, así como la idea de que los **recortes de petróleo** garantizaban lo precios altos en el mercado internacional, ha ido desapareciendo en el modelo de gestión. Hoy nos encontramos con un modelo marcado en una transición tecnológica acelerada, un modelo de gerencia consciente con un inventario alto y una presencia de crudo en el subsuelo ante una disminución de demanda por parte de consumidores que buscan optimizar al máximo el uso eficiente de la energía.

Ante ello se presenta un **riesgo geopolítico inminente** para la Organización de Países Exportadores de Petróleo (**OPEP**) quien ahora le toca cambiar su principal propósito como lo era defender un precio justo del crudo en el mercado internacional, a una estrategia de bombear más crudo para evitar que sus activos queden varados (**stranded assets**) y la desintegración de sus miembros.

Finalmente, se está ante un escenario internacional energético con un poder fragmentado en donde los actores entran en una carrera de monetización de la industria, para lo cual los Estados petroleros no pueden permitirse ciclos largos de recorte, lo que los obliga a transformar las reservas en efectivo e infraestructura (diversificación económica) antes del 2025. El impacto macroeconómico es severo, las políticas climáticas globales podrían recortar el PIB de las naciones petroleras si no aceleran su transición fiscal interna; y se acentúa el nuevo rol del petróleo como un activo en liquidación estratégica dejando de ser una herramienta de control de precios. En conclusión, la gestión del poder geopolítico energético migra de quienes tienen las reservas más grandes a quienes tienen la tecnología más ágil y limpia para extraerlas.

***El impacto
macroeconómico
es severo, las
políticas
climáticas
globales podrían
recortar el PIB de
las naciones
petroleras si no
aceleran su
transición fiscal
interna.***



ALGUNAS ▲ CONSIDERACIONES

El doblete sísmico de magnitudes 7.2 y 7.5 del pasado 24 de junio en el norte de Venezuela ha representado un desafío de proporciones históricas para la infraestructura del país. Desde la perspectiva de la investigación y data del sector de los hidrocarburos, un evento de esta naturaleza genera **repercusiones sistémicas y geológicas críticas** en cada una de las fases de la cadena de valor del petróleo.



Marco A Fuentes P

Lic. en Cs Navales, Oficial de Marina, Diplomado en Educación
Profesor Universitario, CEO de Revista Marítima y Portuaria. Locutor
CEO de Energy Magazine

A continuación, se enumeran los principales impactos técnicos, estructurales y geológicos en los procesos de exploración, explotación y refinación (destilación):

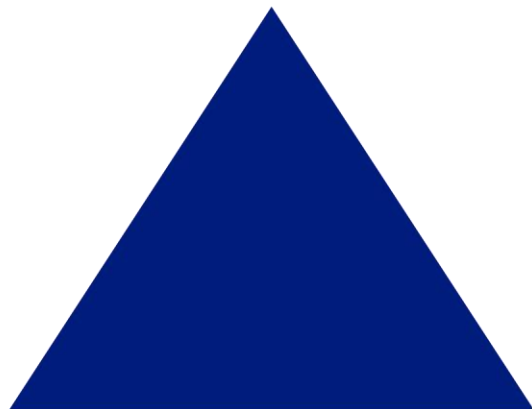
1. Impacto Geológico en la Exploración y yacimientos.

Los sismos de gran magnitud alteran de forma directa la geología del subsuelo, desestabilizando los reservorios activos:

Alteración de presiones de yacimiento: Las ondas sísmicas de alta energía modifican la presión porosa y la dinámica de los fluidos atrapados en las formaciones rocosas. Esto puede acarrear una redistribución imprevista de los frentes de agua y gas, afectando la tasa de recuperación.

Modificación de la permeabilidad y Fracturación: el movimiento telúrico puede cerrar canales de fractura existentes en rocas reservorio o bien abrir nuevas fallas microestructurales. Si las fallas de sello se rompen, existe el riesgo de migración descontrolada de hidrocarburos hacia capas superiores o acuíferos subsuperficiales.

Ruido en la data geofísica: Las réplicas continuas (que ya suman cerca de un millar en la región centro-norte) generan un ruido sísmico ambiental continuo, lo que paraliza u obliga a recalibrar por completo los proyectos de adquisición de datos sísmicos 2D y 3D en fase de exploración.





principales impactos técnicos, estructurales y geológicos

2. Afectaciones Estructurales en la Explotación (Producción)

La infraestructura pesada de extracción, tanto en tierra (*onshore*) como en agua (*offshore*), sufre tensiones mecánicas extremas:

Falla de Pozos Activos (Casing y Tubing): Las fuerzas de cizallamiento horizontal en las capas geológicas pueden doblar, fracturar o colapsar el revestimiento (*casing*) y la tubería de producción (*tubing*) de los pozos. Esto provoca la pérdida inmediata del pozo y requiere complejas operaciones de reacondicionamiento (*workover*)

Daños en Sistemas de Levantamiento Artificial: Los cabezales de pozo, bombas de pozo profundo (como los balancines o bombas electrosumergibles) y las líneas de flujo que conectan los pozos con las Estaciones de Flujo sufren desalineaciones mecánicas severas y rupturas por fatiga de material o desplazamiento de suelos.

Riesgos en Infraestructura Costa Afuera: Aunque los mayores colapsos estructurales se han reportado en infraestructuras civiles de la costa (como en La Guaira), las plataformas marinas e instalaciones portuarias de carga de crudo enfrentan riesgos asociados a la licuación de suelos en los lechos marinos y esfuerzos de flexión en los pilotes de soporte.

3. Impacto en los Procesos de Destilación y Transformación (Refinación)

Las refinерías y complejos petroquímicos son plantas térmicas y químicas continuas de alta complejidad.

Un sismo de esta magnitud interrumpe su estabilidad operativa de la siguiente manera:

Pérdida de Integridad en Torres de Destilación: Las torres de destilación atmosférica y al vacío son estructuras verticales de gran altura muy vulnerables a las fuerzas de oscilación lateral. Un sismo de más de 7 grados puede comprometer la verticalidad de la torre, desalinear los platos internos de fraccionamiento e inducir fallas estructurales en las soldaduras de alta presión, provocando paradas de emergencia (*trip*) no programadas.

Ruptura de Conexiones Rígidas y Pérdida de Contención: Los puntos críticos en una refinерía son las uniones entre equipos mayores rígidos (hornos, reactores) y los racks de tuberías (*pipe racks*). Los movimientos diferenciales causan rupturas en estas uniones, lo que libera hidrocarburos a altas temperaturas y presiones, con el consecuente riesgo inminente de incendios catastróficos o explosiones.

Licuación de suelos en los lechos marinos y esfuerzos de flexión en los pilotes de soporte.

Las plataformas marinas e instalaciones portuarias de carga de crudo enfrentan riesgos



TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN NACIONAL



Ing. Erwin José Castillo Molina

Gerente de Desarrollo e Innovación

FLUPECA — Fluidos Petroleros Venezolanos C.A.

Erwin José Castillo Molina es Ingeniero en Petróleo con más de 29 años de trayectoria en la formulación, desarrollo e implementación de tecnologías químicas para la industria del Oil & Gas, abarcando las áreas de perforación, completación, producción, transporte y tratamiento de hidrocarburos. Su experiencia comprende investigación aplicada, diseño de soluciones químicas, validación tecnológica y soporte técnico-operacional para sistemas de producción con diferentes tipos de crudo.

Actualmente se desempeña como Gerente de Desarrollo e Innovación de FLUPECA — Fluidos Petroleros Venezolanos C.A., donde lidera proyectos de formulación, innovación tecnológica y optimización de procesos para la industria petrolera. Asimismo, es instructor y conferencista en tecnologías de tratamiento químico de crudo, gas y aguas de formación.

FLU-STIMFLOW™:

La química venezolana que despierta los pozos de crudo pesado

La recuperación de la producción nacional no depende únicamente de la perforación de nuevos yacimientos, sino de devolverle la vida a los pozos existentes. Un sistema multifuncional, concebido y desarrollado con ingeniería local, promete restablecer el flujo del crudo extrapesado sin recurrir a costosas intervenciones mecánicas.

El escenario petrolero venezolano presenta un **desafío geológico y operativo** monumental: la vasta mayoría de nuestras reservas está compuesta por **crudos pesados y extrapesados**. Extraer este hidrocarburo de alta viscosidad es inherentemente complejo, pero el verdadero cuello de botella surge cuando los pozos ya perforados comienzan a perder su productividad original.

Las restricciones al flujo no aparecen por arte de magia. Son el resultado de una suma de factores críticos: la altísima viscosidad del crudo, la formación de emulsiones estables con el agua de formación, la precipitación de depósitos orgánicos, las alteraciones no deseadas en la mojabilidad de la roca y, de forma muy particular, el daño inducido por los fluidos utilizados durante la perforación en las zonas cercanas al pozo.

Frente a este cuadro clínico, las intervenciones mecánicas tradicionales resultan excesivamente costosas y logísticamente complejas. Como respuesta a esta necesidad crítica, **la ingeniería venezolana** ha dado un paso al frente. **FLUPECA (Fluidos Petroleros Venezolanos C.A.)** ha desarrollado **FLU-STIMFLOW™**, un sistema de estimulación química matricial diseñado para actuar como una verdadera **"llave maestra"**. En lugar de requerir múltiples aditivos inyectados por separado, esta formulación combina una matriz solvente y un paquete de tensoactivos de acción sinérgica para atacar simultáneamente todos los frentes del daño de formación.

Un enfoque multifuncional: Cuatro mecanismos de acción

El éxito de FLU-STIMFLOW™ radica en su arquitectura química. Antes de llegar al producto final, cada función fue evaluada de forma aislada y luego integrada para garantizar que los componentes no compitieran entre sí, sino que se potenciarán a través de cuatro mecanismos clave:

1. Reversión de la mojabilidad En su estado natural, muchos yacimientos presentan una afinidad preferencial por el petróleo (mojabilidad al crudo). Esta fuerte adhesión entre el hidrocarburo y los granos minerales de la roca actúa como un pegamento, reteniendo el crudo en la matriz porosa. El tratamiento químico induce una alteración en la superficie mineral, transformándola hacia una condición más hidrofílica (afín al agua). Al perder adherencia, el crudo se desprende de los granos, lo que se ha evidenciado en pruebas de laboratorio mediante una limpieza total de las arenas ensayadas.

"El sistema transforma la superficie mineral de la roca, obligándola a soltar el crudo retenido y despejando el camino para la producción."

2. Reducción de fuerzas interfaciales Más allá de cómo interactúa el fluido con la roca, existe un conflicto entre los propios fluidos: el agua y el petróleo. Las fuerzas interfaciales y capilares crean barreras de presión que inmovilizan al hidrocarburo en los poros más pequeños. La vigorosa acción tensoactiva de la nueva formulación disminuye drásticamente esta fricción. Las mediciones de ángulo de contacto demostraron que el sistema actúa como un lubricante microscópico, destrabando el crudo atrapado.

3. Rompimiento de emulsiones complejas El agua y el crudo pesado suelen mezclarse formando emulsiones altamente estables y viscosas que taponan las gargantas de los poros, ahogando la producción. **FLU-STIMFLOW™** está diseñado para desestabilizar estas uniones rebeldes. Las pruebas de separación de fases mostraron resultados contundentes: interfases perfectamente definidas, agua de alta claridad tras el rompimiento y paredes minerales libres de residuos orgánicos.

4. Mejora integral de la movilidad La sinergia de los tres puntos anteriores desemboca en el objetivo final: la movilidad. Al soltarse de la roca, reducir la fricción con el agua y romper las emulsiones viscosas, la resistencia al flujo del crudo pesado disminuye drásticamente, permitiendo que el hidrocarburo fluya hacia el pozo con mucho menos esfuerzo.

Del laboratorio al campo: Validación técnica

El desarrollo no se limitó a la teoría. **FLUPECA** sometió la formulación a pruebas dinámicas en celdas de arena que simulan las condiciones del yacimiento. Se preparó un medio poroso saturado con salmuera y crudo, se midió el flujo inicial, se inyectó el tratamiento y, tras un período de remojo, se midió nuevamente. Los resultados fueron reveladores: se registró un incremento sostenido del caudal y se logró recuperar aproximadamente el 95% de la mezcla inyectada en apenas dos horas.

El aval independiente de INTEVEP Para brindar total certidumbre a la industria, el sistema fue evaluado de forma independiente por Intevep, S.A., el brazo tecnológico de PDVSA (Estudio GGEP-SAEL-02-064-2026, mayo de 2026). Utilizando un crudo proveniente de la Empresa Mixta Petrocedeno, las pruebas de retorno de permeabilidad sobre un núcleo real arrojaron datos concluyentes: el fluido de perforación original había generado un factor de daño del 8,12% sobre la movilidad del crudo. Tras la inyección de FLU-STIMFLOW™, este daño estructural se redujo a solo 3,10%. Esta recuperación sustancial certifica la efectividad del producto frente a los daños más severos de formación.

Con este sólido respaldo técnico, el sistema trasciende el laboratorio. Su aplicación está dirigida no solo a la estimulación matricial de pozos productores, sino también a la limpieza de tuberías, líneas de flujo y equipos de superficie severamente afectados por depósitos orgánicos.

El paso definitivo está a la vuelta de la esquina: en el mes de septiembre, la tecnología será probada en condiciones reales de campo en el Bloque Petrocedeno. Más que la promoción de una marca, este hito demuestra que Venezuela posee el músculo intelectual, la capacidad de innovación y la ingeniería química necesaria para diseñar soluciones de clase mundial que aseguren la soberanía y el repunte de nuestra industria energética.



FLU - S



STIMFLOW™



Sembrar el petróleo desde el aula: Una propuesta de reforma curricular



MSc. Rogshi Alvarez

Docente, Lic en Educación. Msc en Cs de la Educación. Pdta de Marbol Maritime, Dra Gral de Academia Diplomática Euroamericana. Vpte de Marbol Energy.

Venezuela posee las mayores reservas de hidrocarburos del planeta. Esta realidad ha definido nuestra economía, nuestra política y nuestra identidad durante más de un siglo. Sin embargo, existe una paradoja silenciosa en nuestro sistema educativo: el ciudadano común crece y se forma en las aulas con un profundo desconocimiento sobre la naturaleza, gestión y el potencial que tiene este recurso.

Hoy, la propuesta de **"sembrar el petróleo"** (una célebre frase acuñada por **Arturo Uslar Pietri** en 1936) cobra una nueva vigencia, pero esta vez, considerando que la semilla debe plantarse en el diseño curricular de nuestra Educación Básica Venezolana.



"SEMBRAR EL PETRÓLEO"

Convertir al hidrocarburo en un eje transversal de aprendizaje.

Actualmente, el **currículo escolar** venezolano presenta un vacío pedagógico crítico. El petróleo suele aparecer en los libros de texto como un dato geográfico o una referencia histórica lejana, despojado de su valor como eje motor de innovación y sostenibilidad. Esta desconexión ha fomentado una **"cultura de la renta"**, donde el recurso se percibe como una riqueza azarosa y no como un activo estratégico que requiere de conocimiento técnico, ética profesional y visión de futuro para ser transformado en bienestar social para nuestra nación.

Es por ello que nace la inquietud de una propuesta para una **reingeniería curricular**, que no busca añadir una carga académica pesada al estudiante, sino **convertir al hidrocarburo en un eje transversal de aprendizaje**. Se trata de dotar de sentido práctico a las competencias básicas, vinculando el aula con la realidad productiva del país a través de enfoques como por ejemplo:

SEMBRAR

CONCIENCIA PARA

SEMBRAR

PETRÓLEO

Matemáticas y Estadística: Donde el estudiante pueda aprender cálculos de volúmenes, proyecciones de producción y comprensión de presupuestos nacionales, permitiendo que los números cobren un significado real en la planificación del bienestar social en Venezuela.

Ciencias Naturales y Química: Donde puedan comprender los procesos de refinación y la petroquímica, no como fórmulas abstractas, sino como la ciencia que crea los objetos, medicinas y materiales que utilizamos a diario.

Geopolítica e Historia: Incentivar el análisis del manejo y evolución de la industria como un espejo de nuestra realidad social, fomentando una comprensión profunda de nuestra soberanía.

Esta reforma no debe ser solo técnica; debe ser, ante todo, ética. Estudiar los hidrocarburos en el siglo XXI implica necesariamente hablar de sostenibilidad. Un diseño curricular moderno debe enseñar a las nuevas generaciones que el petróleo es el recurso que debe financiar la transición hacia energías limpias y la preservación de nuestros ecosistemas. Es formar ciudadanos que no solo esperen la renta, sino que lideren la innovación.



Sembrar el petróleo desde el aula significa preparar a los futuros gerentes, científicos y ciudadanos para que vean en **nuestro principal activo** una palanca de desarrollo y no una muleta económica. **El sistema educativo debe asumir un rol en la construcción de una Venezuela que comprenda su riqueza para poder transformarla, definitivamente, en conocimiento y progreso.**

Es imperativo que las nuevas generaciones comprendan que la gestión de los hidrocarburos exige una ética inquebrantable. Debemos sustituir la cultura del atajo, por la cultura del mérito y el trabajo especializado. El aula debe ser el espacio donde se aprenda, desde temprana edad, que cada recurso desviado de la industria es una oportunidad de desarrollo arrebatada a los ciudadanos. Sembrar el petróleo hoy también significa sembrar honestidad y contraloría social, asegurando que nuestra riqueza sea el motor de una transición energética responsable y un escudo contra la corrupción.

Media Kit 2026 (Versión Impresa)

Energy Magazine

Conectando su marca con la élite del sector energético.
(Connecting your brand with the energy sector elite.)

Tarifas de Publicidad | Advertising Rates Moneda: USD

POSITION / POSITION

TARIFA / RATE

| CONTRAPORTADA / BACK COVER |

\$1000

| RETIRA DE PORTADA O CONTRAPORTADA /
INSIDE FRONT OR BACK COVER |

\$800

| PÁGINA COMPLETA / FULL PAGE

\$700

| MEDIA PÁGINA / HALF PAGE |

\$500

| CUARTO DE PÁGINA / QUARTER PAGE |

\$300

| Publireportaje / Advertorial (Thought Leadership) | \$1,000 |
El "Plus" de Energy Magazine (Incluido / Included)

Nota Importante: Todas nuestras tarifas de impresión son All-In. Su inversión no solo cubre la edición física/digital, sino que activa nuestra plataforma 360°.

(Important Note: All our print rates are All-In. Your investment doesn't just cover the print/digital edition; it activates our 360° platform.)

Su inversión incluye sin costo adicional:

* Banner Web: Espacio destacado en nuestro portal oficial durante el mes de edición.

(Premium Web Banner on our official site during the edition month.)

* Ecosistema Social: Publicación interdiaria (día de por medio) en nuestras redes sociales resaltando su marca como Partner Estratégico.

(Social Media Ecosystem: Every-other-day posts on our social networks highlighting your brand as a Strategic Partner.)

Por qué INVERTIR en Energy Magazine?

El conocimiento técnico merece una plataforma de influencia.

En un sector donde la precisión es poder, su experiencia en hidrocarburos y nuevas tecnologías es el activo más valioso. Lo invitamos a convertir su visión en el referente que la industria consulta. Publique con nosotros y lidere la conversación energética.

REVISTA MARÍTIMA & PORTUARIA INTERNACIONAL

*Tu conexión
global con el
sector
marítimo
y portuario*

CONTACTO:

58-412-3026456

Contacto@revistamaritima.com

www revistamaritima.com



SERVICIOS, CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTOS JT&FR, C.A.

Servicios Petroleros

Comprometidos con la calidad y el servicio en la industria energética

SERVICIOS OPERATIVOS

Capacidad técnica e infraestructura de vanguardia en campo.

OPERACIONES EFICIENTES

Proyectos ejecutados con máximos estándares de rendimiento.

PROYECTOS SOSTENIBLES

Gestión ambiental responsable e industrialmente segura.

Soluciones operativas e industriales



*Saneamiento industrial.
Soldadura especializada.
Servicios de succión
y vacío industrial.*



*Transporte y manejo de materiales.
Operación de maquinaria pesada.
Servicios de movimiento de tierra*

E.mail:

info@serviciosjtfr.com

Telefonos de contacto:

+58 424-8375650

+58 414-7828314

Sitio web:

www.serviciosjtfr.com

***Su socio estratégico en el manejo eficiente
y seguro de la producción petrolera***