



El suscrito Ovidio Salvador Peralta Suárez, Senador de la República de la LXV Legislatura del Honorable Congreso de la Unión e integrantes del Grupo Parlamentario del partido MORENA, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 71 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como por los artículos 8, numeral 1, fracción 1, y 164 del Reglamento del Senado de la República, someto a la consideración de esta honorable Asamblea, la siguiente Iniciativa reforman las fracciones III y V del artículo 5 y la fracción II del Artículo 13 de la Ley de Petróleos Mexicanos; y se adiciona una fracción XLI al artículo 4 y se modifica el párrafo quinto del artículo 35 de la Ley de Hidrocarburos, conforme a la siguiente:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Con el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el 20 de diciembre de 2013 inicia la Reforma Energética, sostenida en la premisa falaz de optimizar los recursos de Petróleos Mexicanos (Pemex), hacerla más rentable, de manera independiente o en asociación con la iniciativa privada.

El 11 de agosto de 2014, se publicó la nueva Ley de Petróleos Mexicanos (LPM), con eso Pemex se transformó en una empresa Productiva del Estado (EPE) con personalidad jurídica y patrimonio propio. La nueva LPM, en su artículo 100, otorgó autonomía presupuestaria desde entonces, Pemex se volvió responsable de implementar sus propios programas de austeridad en el gasto y un mejor uso de sus recursos.¹

¹ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562631/PS_SENER_CACEC-DOF_08-07-2020.pdf



En el Programa Estratégico de Formación de Recursos Humanos en Materia Energética, publicado el 15 de diciembre del 2014, se establece que México debe aprovechar y potenciar la formación de talento para apoyar el desarrollo de un sector energético más atractivo, dinámico y competitivo. Para cerrar la brecha entre la oferta y la demanda de especialistas capaces de desempeñarse efectivamente en el sector energético en los próximos años, tanto en la cantidad como en la calidad, las disciplinas y los niveles de competencia requeridos, se deben generar los incentivos y establecer el sistema de gestión para la coordinación y articulación de esfuerzos entre: Secretaría de Energía (SENER), Pemex, Comisión Federal de Electricidad en conjunto con la Secretaria de Educación Pública, El Consejo de Ciencia y Tecnología; la Secretaria de Relaciones Exteriores y las entidades que forman parte de sus respectivos sectores coordinados.

El Programa, se basa en cuatro condiciones estratégicas para que el sector energético cuente con el capital humano que requiere para desplegar plenamente su potencial.

- Condición 1: Información para la toma oportuna de decisiones.
- Condición 2: Personal capacitado para atender las operaciones del sector.
- Condición 3: Talento que aplica y genera conocimiento, productos y servicios de alto valor.
- Condición 4: Sector energético que atrae talento.

En un estudio realizado en 2019 por la SENER, se identificaron 425 necesidades tecnológicas para la industria petrolera nacional, tales como las relacionadas con las tecnologías de información y el desarrollo de recursos humanos especializados



para apoyar las diferentes disciplinas de la cadena de valor de los hidrocarburos.² Intervenciones de pozos (46), Administración Integral de Pozos (42) y Sistemas de Producción de Hidrocarburos (32), en cada una de estas disciplinas se identificaron necesidades específicas relacionadas con las Tecnologías de la Información, como son:

Disponer de una base integrada de datos estructurada y homologada, fortalecer la adquisición de información técnica y disponer de una base de datos estructurada para la aplicación de técnicas de análisis avanzado de comportamiento y diagnóstico de yacimientos (BIG Data y Campos Inteligentes), tecnología Big Data y software para caracterización estática y dinámica, Sistemas de inteligencia artificial (machine learning) para caracterización estática y dinámica de los yacimientos.

Las tecnologías de la información y comunicación juegan un papel determinante en los procesos de la cadena de valor de la industria, por este motivo es necesario contar con el recurso humano especializado; para comprender los procesos de la cadena de valor del exploración y explotación petrolera. Deben tener el conocimiento necesario para identificar, evaluar, desarrollar y/o seleccionar, así como operar las tecnologías de información adecuadas para atender el sector.

En los últimos años el desarrollo que se ha tenido en los campos de la Inteligencia Artificial (AI) tienen gran aplicabilidad en los procesos de la cadena de valor de Exploración y Producción, por lo que es de vital importancia desarrollar en estas tecnologías y áreas de conocimiento al recurso humano de industria petrolera nacional.

² <https://www.gob.mx/sener/documentos/necesidades-tecnologicas-del-sector-hidrocarburos>



Sin embargo, un recurso que no ha sido bien aprovechado (siendo el insumo básico esencial para los avances tecnológicos), es la información, esto se debe principalmente a que, en la dinámica de dar solución a las necesidades de la industria, las decisiones se han tomado considerando principalmente la tecnología misma, sin tomar en cuenta la forma en que la información se genera y utiliza a lo largo de los procesos de la cadena de valor de la industria petrolera.

En Lausanne Suiza, el Instituto Internacional de desarrollo Gerencial (IMD), y la compañía Accenture (Anderson Consulting)³, identificaron que en la medida que las organizaciones desarrollan mejores prácticas enfocadas al uso y manejo de la información y alinean los servicios de tecnologías de información a sus procesos, se tiene un impacto directo en el desempeño de las organizaciones. El resultado de este estudio se denominó Modelo Orientado a la Información (IOM).⁴

En 2002 el Comité Noruego de Petróleo (NPD) adoptó este modelo y creó el Expert Center Information Management (ECIM)⁵ con el objetivo, de que las compañías operadoras y de servicios petroleros, mejoraran la productividad de la industria petrolera a partir del uso y manejo de la información.

Entre las iniciativas que el ECIM desarrolló en conjunto con la Universidad de Stavanger fue la creación de un programa universitario para formar Especialistas en Administración de Información Técnica de Exploración y Producción. Un programa semejante fue desarrollado por la Universidad de Aberdeen, Escocia.⁶

³ <https://www.accenture.com/>

⁴ <http://www.enterpriseiq.com/default.htm>

⁵ www.ecim.no

⁶ <https://www.rgu.ac.uk/>



Para el caso de México la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) está desarrollando un programa de estudios para la formación de Profesionales en Administración de Información de la Industria de Petróleo y Gas.⁷

ADMINISTRACIÓN DE DATOS TÉCNICOS EN PETRÓLEROS MEXICANOS

Con la Reforma Energética y las Leyes Secundarias aprobadas, la necesidad de especialistas en administración de datos e información técnica de exploración y Producción para proporcionar datos técnicos al operador nacional y a los internacionales se hizo más evidente. PEMEX desarrolló el proyecto "ADITEP (Administración de Datos e Información Técnica de Exploración y Producción) el cual tuvo como estrategia principal la integración y estandarización de los datos e información técnica sobre los pozos petroleros de PEMEX Exploración y Producción, registrarlos en una base corporativa de información para realizar una adecuada administración de dicha información y proporcionar en todo momento a los especialistas la información necesaria para la realización de proyectos específicos o de estudios integrales que aporten valor económico a la empresa.⁸

La implantación se realizó respecto a 12 Unidades BDT (base de información técnica), ubicadas en las instalaciones de Pemex donde se realizan las actividades operativas y los servicios de administración de información.

En la Región Norte: Burgos-Reynosa, Altamira-Tampico, Poza Rica-Misantla y Veracruz- Papaloapan. En la Región Sur: Salina del Istmo-Cinco presidentes,

⁷ <https://www.ujat.mx/Noticias/Interior/29320>

⁸ [ANGEL GALLEGOS ALVAREZ. PEMEX Exploración y Producción. Activo Integral Cinco presidentes, subdirección de la coordinación de tecnología de información, México. Conferencia Internacional de la AAPG: 24 a 27 de octubre de 2004; Cancún, México](#)



Macuspana-Chilapilla Colomo, Reforma-Comalcalco, Samaria-Luna, Muspac-Bellota Chinchorro-Jujo Tecominoacan. En la Región Marina Noreste y Sureste: Ciudad del Carmen y Dos Bocas.

Sin embargo, a pesar de su importancia estratégica, los datos de Subsuelo, los datos de Superficie, la información sísmica y los Datos de proyectos de geociencias han sido administrados por especialistas de empresas externas a Petróleos Mexicanos.

En Pemex Producción y Exploración los compromisos de producción de gas y petróleo, y la necesidad de aumentar el nivel de productividad de la empresa para alcanzar estándares altamente competitivos, basan en un esquema eficiente que debe administrar el flujo de información en los procesos sustantivos del negocio. Desde sus orígenes Pemex, como todas las empresas petroleras, ha enfrentado el reto que del manejo y aprovechamiento de la enorme cantidad de información técnica que se genera en las actividades de Exploración y Producción de hidrocarburos. A lo largo de los años, y como respuesta a la necesidad de resolver problemas para disciplinas específicas, se han desarrollado innumerables sistemas y bases de datos que generalmente resuelven en forma aislada de la gestión de un tipo de información especialmente.⁹

La presente iniciativa entonces pretende mejorar el desempeño de la empresa productiva del estado, Pemex, mediante la formación de especialistas en Administración de Información Técnica Petrolera, impartido por instituciones educativas en el país.

⁹ [ANGEL GALLEGOS ALVAREZ. PEMEX Exploración y Producción. Activo Integral Cinco presidentes, subdirección de la coordinación de tecnología de información, México. Conferencia Internacional de la AAPG: 24 a 27 de octubre de 2004; Cancún, México](#)



BENEFICIOS DE LA INICIATIVA

Ante el enorme reto de incrementar la producción petrolera del país y la volatilidad de los precios de los hidrocarburos, es estratégico mejorar la eficiencia de la industria petrolera nacional, por lo que, la iniciativa propuesta conlleva los siguientes beneficios:

- Reducir costos operativos y aumentar el ingreso per-cápita al contar con especialistas nacionales.
- Desarrollar el recurso humano nacional para hacer frente a los retos tecnológicos actuales y futuros, así como mejorar la eficiencia operativa.
- Aprovechar la experiencia del personal que ha trabajado en la industria, para que el conocimiento tácito e implícito se transfiera a las nuevas generaciones de especialistas de la industria y se resguarde en una base de conocimiento, fomentando la participación de los mismos en los programas de formación.
- Mantener un programa permanente de formación de personal técnico especializado para aprovechar los avances tecnológicos que día a día se dan en la industria petrolera mundial.
- Generar una base de conocimiento en donde el sector académico, participe para generar las tecnologías y metodologías necesarias para resolver los retos tecnológicos presentes y futuros de la industria petrolera nacional y de esta forma, disminuir la dependencia tecnológica del exterior.
- Al contar con mejores procesos operativos y mejor información, los estudios para incrementar las reservas y producción serán más exitosos.



- Promover que las compañías operadoras y de servicio formen en su plantilla de recursos humanos, Profesionales en Administración de Información de la industria del Petróleo y Gas, impartido por instituciones educativas en el país.
- Mejorar los ingresos de las universidades del país a partir de la preparación e impartición de los programas de formación de estos especialistas.

Para mayor claridad sobre la propuesta desarrollada, se presenta el siguiente cuadro comparativo:

LEY DE PETROLEOS MEXICANOS	
TEXTO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p>Artículo 5.- Petróleos Mexicanos tiene por objeto llevar a cabo, en términos de la legislación aplicable, la exploración y extracción del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, así como su recolección, venta y comercialización.</p> <p>Asimismo, Petróleos Mexicanos podrá llevar a cabo las actividades siguientes:</p> <p>I. a II...</p> <p>III. El desarrollo y ejecución de proyectos de ingeniería, investigación,</p>	<p>Artículo 5.- Petróleos Mexicanos tiene por objeto llevar a cabo, en términos de la legislación aplicable, la exploración y extracción del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, así como su recolección, venta y comercialización.</p> <p>Asimismo, Petróleos Mexicanos podrá llevar a cabo las actividades siguientes:</p> <p>I. a II...</p> <p>III. El desarrollo y ejecución de proyectos de ingeniería, investigación,</p>



<p>actividades geológicas, geofísicas, supervisión, prestación de servicios a terceros y todas aquellas relacionadas con la exploración, extracción y demás actividades que forman parte de su objeto, a precios de mercado;</p> <p>IV. ...</p> <p>V. La investigación y desarrollo tecnológicos requeridos para las actividades que realice en las industrias petrolera, petroquímica y química, la comercialización de productos y servicios tecnológicos resultantes de la investigación, así como la formación de recursos humanos altamente especializados; estas actividades las podrá realizar directamente, a través del Instituto Mexicano del Petróleo, o a través de cualquier tercero especializado;</p> <p>VI. a IX. ...</p>	<p>actividades geológicas, geofísicas, administración de la información técnica de Exploración y Producción, supervisión, prestación de servicios a terceros y todas aquellas relacionadas con la exploración, extracción y demás actividades que forman parte de su objeto, a precios de mercado;</p> <p>IV. ...</p> <p>V. La investigación y desarrollo tecnológicos requeridos para las actividades que realice en las industrias petrolera, petroquímica y química, la comercialización de productos y servicios tecnológicos resultantes de la investigación, así como la formación de recursos humanos altamente especializados, entre los que se deben incluir Profesionales en la Administración de Información Técnica de Exploración y Producción; estas actividades las podrá realizar directamente, a través del Instituto Mexicano del Petróleo, o a través de cualquier tercero especializado;</p> <p>VI. a IX. ...</p>
<p>Artículo 13. ...</p>	<p>Artículo 13. ...</p>



<p>El Consejo de Administración, órgano supremo de administración de Petróleos Mexicanos, será responsable de definir las políticas, lineamientos y visión estratégica de Petróleos Mexicanos, sus empresas productivas subsidiarias y sus empresas filiales. Al efecto, tendrá las funciones siguientes:</p> <p>[...]</p> <p>II. Establecer las directrices, prioridades y políticas generales relativas a la producción, productividad, comercialización, desarrollo tecnológico, investigación, administración general, seguridad, salud y protección ambiental, finanzas, presupuesto y otras que se relacionen con las actividades de Petróleos Mexicanos;</p> <p>III. al XXIX. ...</p>	<p>El Consejo de Administración, órgano supremo de administración de Petróleos Mexicanos, será responsable de definir las políticas, lineamientos y visión estratégica de Petróleos Mexicanos, sus empresas productivas subsidiarias y sus empresas filiales. Al efecto, tendrá las funciones siguientes:</p> <p>[...]</p> <p>II. Establecer las directrices, prioridades y políticas generales relativas a la producción, productividad, comercialización, desarrollo tecnológico, administración, uso y preservación de la Información Técnica de Exploración y Producción, investigación, administración general, seguridad, salud y protección ambiental, finanzas, presupuesto y otras que se relacionen con las actividades de Petróleos Mexicanos;</p> <p>III. al XXIX.</p>
<p>LEY DE HIDROCARBUROS</p>	
<p>TEXTO ACTUAL</p>	<p>PROPUESTA DE REFORMA</p>



Artículo 4.-

Para efectos de esta ley se entenderá, en singular o plural, por:

I. al XL. ...

XLI. Sin correlativo.

Artículo 35.

La Comisión Nacional de Hidrocarburos establecerá y administrará el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos, integrado por un sistema para recabar, acopiar, resguardar, administrar, usar, analizar, mantener actualizada y publicar la información y estadística relativa a:

Artículo 4.-

Para efectos de esta ley se entenderá, en singular o plural, por:

I. al XL. ...

XLI. Personal profesional especializado en Administración de Información Técnica Petrolera: Profesional con Título de Especialización en Administración de Información Técnica de Exploración y Producción, emitido por una Institución de Educación superior en el país.

Artículo 35.

La Comisión Nacional de Hidrocarburos establecerá y administrará el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos, integrado por un sistema para recabar, acopiar, resguardar, administrar, usar, analizar, mantener actualizada y publicar la información y estadística relativa a:



<p>...</p> <p>El Centro Nacional de Información de Hidrocarburos también resguardará, preservará y administrará los núcleos de roca, recortes de perforación y muestras de Hidrocarburos que se consideren necesarios para el acervo del conocimiento histórico y prospectivo de la producción de Hidrocarburos del país. Para lo anterior, la Comisión Nacional de Hidrocarburos deberá desarrollar y mantener una Litoteca Nacional de la Industria de Hidrocarburos</p> <p>Sin correlativo</p> <p>[.....]</p>	<p>...</p> <p>El Centro Nacional de Información de Hidrocarburos también resguardará, preservará y administrará los núcleos de roca, recortes de perforación y muestras de Hidrocarburos que se consideren necesarios para el acervo del conocimiento histórico y prospectivo de la producción de Hidrocarburos del país. Para lo anterior, la Comisión Nacional de Hidrocarburos deberá desarrollar y mantener una Litoteca Nacional de la Industria de Hidrocarburos</p> <p>Para tal responsabilidad el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos deberá contar con personal profesional especializado en la Administración de Información Técnica de Exploración y Producción.</p> <p>[.....]</p>
---	---



<p>Los Asignatarios, Contratistas y Autorizados serán responsables de la calidad, integridad y seguridad de la información que se entregue a la Comisión Nacional de Hidrocarburos.</p> <p>[....]</p> <p>La normativa que emita la Comisión Nacional de Hidrocarburos establecerá los mecanismos que sean necesarios para validar la información que se le entregue.</p> <p>[....]</p>	<p>Los Asignatarios, Contratistas y Autorizados serán responsables de la calidad, integridad y seguridad de la información que se entregue a la Comisión Nacional de Hidrocarburos. Para cumplir con esta responsabilidad, los Asignatarios, Contratistas y Autorizados deberán contar con personal profesional especializado en la Administración de Información Técnica de Exploración y Producción.</p> <p>[....]</p> <p>La normativa que emita la Comisión Nacional de Hidrocarburos establecerá los mecanismos y criterios técnicos para validar la información que se le entregue. Para tal fin, los criterios técnicos de validación de la información deberán ser definidos por personal profesional especializado en la Administración de Información Técnica Petrolera.</p>
--	--



OVIDIO SALVADOR PERALTA SUÁREZ
SENADOR DE LA REPÚBLICA

	[....]
--	--------

En virtud de lo antes expuesto, sometemos a la consideración de esta Soberanía, la siguiente Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforman las fracciones III y V del artículo 5 y la fracción II del artículo 13 de la Ley de Petróleos Mexicanos; se adiciona una fracción XLI al artículo 4 y se modifica el párrafo quinto del artículo 35 de la Ley de Hidrocarburos

DECRETO

PRIMERO. Se reforman las fracciones III y V del artículo 5 y la fracción II del Artículo 13 de la Ley de Petróleos Mexicanos; y, se adiciona una fracción XLI al artículo 4 y se modifica el párrafo quinto del artículo 35 de la Ley de Hidrocarburos para quedar como sigue:

LEY DE PETROLEOS MEXICANOS.

Artículo 5. Petróleos Mexicanos tiene por objeto llevar a cabo, en términos de la legislación aplicable, la exploración y extracción del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, así como su recolección, venta y comercialización.

Asimismo, Petróleos Mexicanos podrá llevar a cabo las actividades siguientes:

I.a II. ...



III. El desarrollo y ejecución de proyectos de ingeniería, investigación, actividades geológicas, geofísicas, **administración de la información técnica de Exploración y Producción**, supervisión, prestación de servicios a terceros y todas aquellas relacionadas con la exploración, extracción y demás actividades que forman parte de su objeto, a precios de mercado;

IV. ...

V. La investigación y desarrollo tecnológicos requeridos para las actividades que realice en las industrias petrolera, petroquímica y química, la comercialización de productos y servicios tecnológicos resultantes de la investigación, así como la formación de recursos humanos altamente especializados, **entre los que se deben incluir Profesionales en la Administración de Información Técnica de Exploración y Producción**; estas actividades las podrá realizar directamente, a través del Instituto Mexicano del Petróleo, o a través de cualquier tercero especializado;

VI. a IX. ...

Artículo 13.- El Consejo de Administración, órgano supremo de administración de Petróleos Mexicanos, será responsable de definir las políticas, lineamientos y visión estratégica de Petróleos Mexicanos, sus empresas productivas subsidiarias y sus empresas filiales. Al efecto, tendrá las funciones siguientes:

I. ...



- II. Establecer las directrices, prioridades y políticas generales relativas a la producción, productividad, comercialización, desarrollo, tecnológico, **administración, uso y preservación de la Información Técnica de Exploración y Producción**, investigación, administración general, seguridad, salud y protección ambiental, finanzas, presupuesto y otras que se relacionen con las actividades de Petróleos Mexicanos;
- III a XXIX. ...

LEY DE HIDROCARBUROS.

Artículo 4.- Para efectos de esta ley se entenderá, en singular o plural, por:

I. a XL. ...

XLI. Profesional Universitario en Administración de Información Técnica Petrolera: Profesional con Título de Especialización en Administración de Información Técnica de Exploración y Producción, emitido por una Institución Universitaria en el país.

Artículo 35. La Comisión Nacional de Hidrocarburos establecerá y administrará el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos, integrado por un sistema para recabar, acopiar, resguardar, administrar, usar, analizar, mantener actualizada y publicar la información y estadística relativa a:

...

El Centro Nacional de Información de Hidrocarburos también resguardará, preservará y administrará los núcleos de roca, recortes de perforación y muestras de Hidrocarburos que se consideren necesarios para el acervo



del conocimiento histórico y prospectivo de la producción de Hidrocarburos del país. Para lo anterior, la Comisión Nacional de Hidrocarburos deberá desarrollar y mantener una Litoteca Nacional de la Industria de Hidrocarburos

Para tal responsabilidad el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos deberá contar con personal profesional especializado en la Administración de Información Técnica de Exploración y Producción.

[...]

Los Asignatarios, Contratistas y Autorizados serán responsables de la calidad, integridad y seguridad de la información que se entregue a la Comisión Nacional de Hidrocarburos. **Para cumplir con esta responsabilidad, los Asignatarios, Contratistas y Autorizados deberán contar con personal profesional especializado en la Administración de Información Técnica de Exploración y Producción.**

[...]

La normativa que emita la Comisión Nacional de Hidrocarburos establecerá los mecanismos **y criterios técnicos** para validar la información que se le entregue. **Para tal fin, los criterios técnicos de validación de la información deberán ser definidos por personal profesional especializado en la Administración de Información Técnica Petrolera.**

[...]



OVIDIO SALVADOR PERALTA SUÁREZ
SENADOR DE LA REPÚBLICA

TRANSITORIO

ÚNICO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Salón de Sesiones del Senado de la República a los 28 días del mes de octubre de 2022

SUSCRIBE