



Comisión Nacional  
de Hidrocarburos

# Modificación al Plan de Exploración Asignación AE-0124-Llave

Pemex Exploración y Producción

Mayo, 2021



# FUNDAMENTO JURÍDICO

## ■ Ley de Hidrocarburos

- Artículo 43, fracción I, inciso c)
- Artículo 44, fracción I.

## ■ Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética:

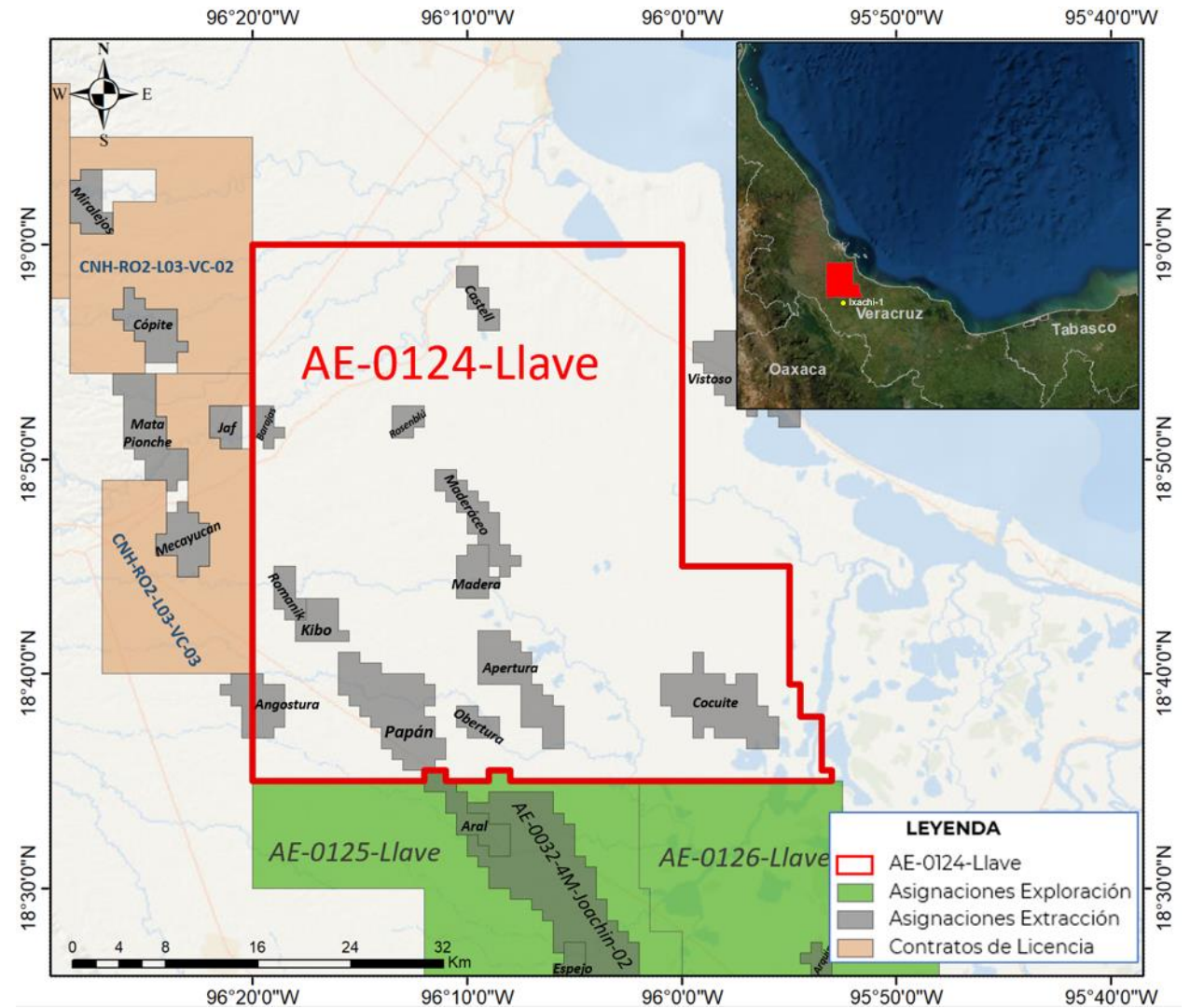
- Artículo 39, fracciones I, III, IV y VI.

## ■ Reglamento Interno de la Comisión:

- Artículo 33.

## ■ Lineamientos:

- Artículos 19, 22, 25
- Artículo 39, fracciones I y II
- Artículo 40, fracciones I y II
- Artículo 41, fracción I
- Anexo I



CNH

Comisión Nacional de Hidrocarburos

Área de Protección

# UBICACIÓN Y ANTECEDENTES

## Ubicación

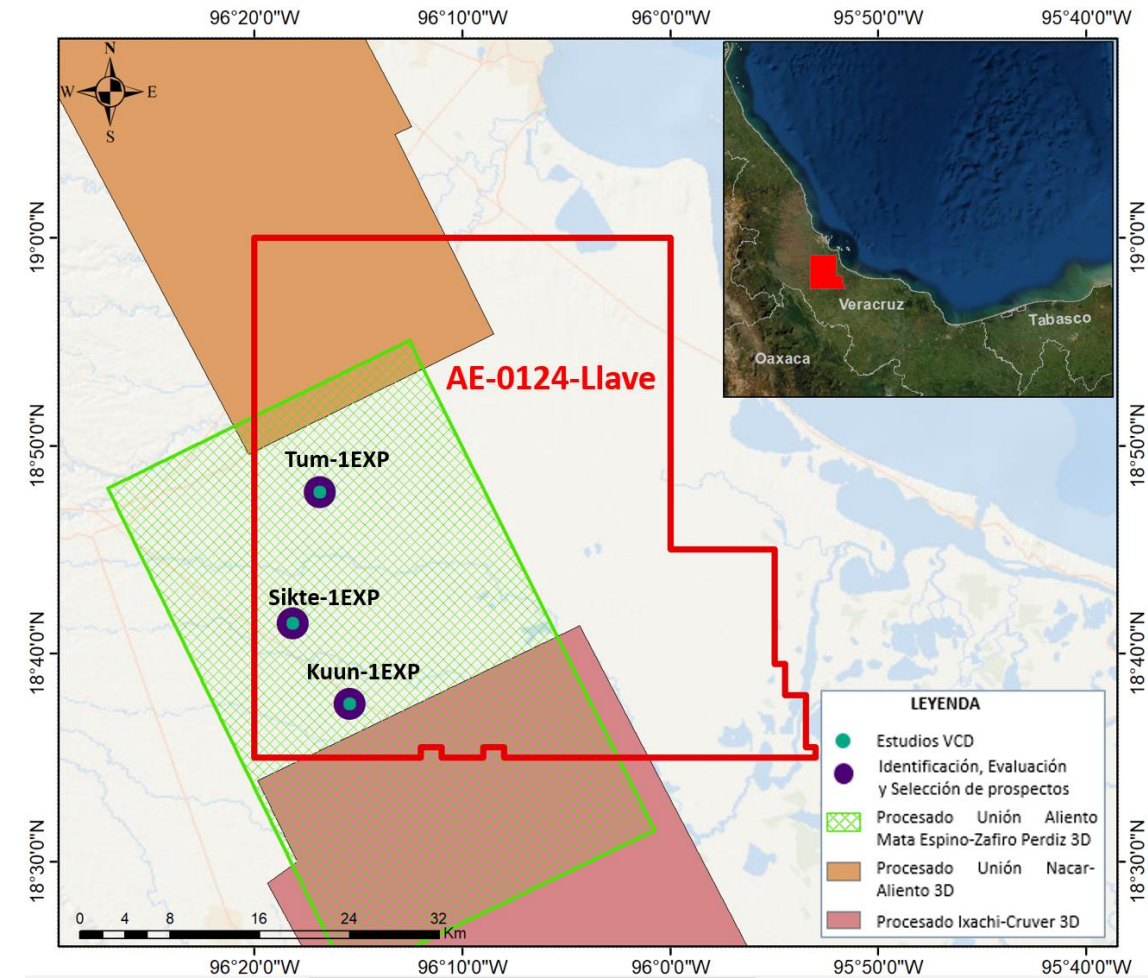
- Se localiza en el estado de Veracruz, a 23 km al Sur del Puerto de Veracruz
- Se ubica en la provincia petrolera Cuenca de Veracruz

## Aprobación del Plan de Exploración

- Resolución CNH.E.07.003/2020 de 4 de febrero 2020

## Actividades realizadas (28 agosto 2019-31 enero 2021)

- Procesamiento sísmico 3D (PSDM-RTM)
  - 763 km<sup>2</sup> Unión Aliento Mata Espino Zafiro- Perdiz 3D
  - 163 km<sup>2</sup> Ixachi – Cruver
  - 143 km<sup>2</sup> Unión Nácar-Aliento 3D
- 3 Identificación, evaluación y selección de prospectos
  - Tum-1EXP, Kuun-1EXP y Sikte-1EXP
- 3 Estudios de Diseño VCD de pozos
  - Tum-1EXP, Kuun-1EXP y Sikte-1EXP



Superficie: 1,790.12 km<sup>2</sup>

# ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES EXPLORATORIAS



## Motivo de la Modificación al Plan de Exploración

- Variación del número de pozos a perforar.

## Objetivos del Plan de Exploración

- Evaluar el potencial de hidrocarburos e incorporar reservas en *plays* del Cretácico.

# PROSPECTOS EXPLORATORIOS DE LA MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN

## Actualización de perforación de prospectos exploratorios

Proyecto	Plan aprobado	Plan modificado
<b>Tum-1EXP</b>	Escenario Base (2021)	Escenario Base (En perforación)
<b>Kuun-1EXP</b>	Escenario Incremental (2021)	Escenario Base (En perforación)
<b>Miztli-1EXP</b>	No se consideraba	Escenario Base (Junio 2021)
<b>Sikte-1EXP</b>	Escenario Base (2020)	Escenario Base (Septiembre 2021)
<b>Mármol-1EXP</b>	Escenario Incremental (2020)	No se considera
<b>Tachi-1EXP</b>	No se consideraba	Escenario Incremental (Julio 2021)
<b>Quexha-1EXP</b>	No se consideraba	Escenario Incremental (Marzo 2022)

# COMPARATIVA DEL PLAN APROBADO vs PROPUESTA DE MODIFICACIÓN AL PLAN

Actividades e inversiones			2020 <sup>1</sup>	2021	2022 <sup>2</sup>	Subtotal	Total
Adquisición sísmica 3D (km <sup>2</sup> )	Plan aprobado	Escenario Base		425		425	425
		Escenario Incremental				0	
	Plan Modificado	<b>Escenario Base</b>		425		425	<b>425</b>
		<b>Escenario Incremental</b>				0	
Adquisición sísmica 2D (km)	Plan aprobado	Escenario Base	47			47	176
		Escenario Incremental		129		129	
	Plan Modificado	<b>Escenario Base</b>		47		47	<b>47</b>
		<b>Escenario Incremental</b>				0	
Procesamiento sísmico 3D (km <sup>2</sup> )	Plan aprobado	Escenario Base	1,020		850	1,870	1,870
		Escenario Incremental					
	Plan Modificado	<b>Realizado</b>	907.143			907.143	<b>2,173.06</b>
		<b>Escenario Base</b>		415.92	850	1,265.92	
		<b>Escenario Incremental</b>				0	
Procesamiento sísmico 2D (km)	Plan aprobado	Escenario Base	94			94	352
		Escenario Incremental			258	258	
	Plan Modificado	<b>Escenario Base</b>		101.44		101.44	<b>101.44</b>
		<b>Escenario Incremental</b>				0	

# COMPARATIVA DEL PLAN APROBADO vs PROPUESTA DE MODIFICACIÓN AL PLAN

Actividades e inversiones			2020 <sup>1</sup>	2021	2022 <sup>2</sup>	Subtotal	Total
<b>Estudios Exploratorios (número)</b>	Plan Aprobado	Escenario Base	2	3	2	7	13
		Escenario Incremental	2	3	1	6	
	<b>Plan Modificado</b>	<b>Realizado</b>	6			6	<b>19</b>
		<b>Escenario Base</b>		7	1	8	
		<b>Escenario Incremental</b>		2	3	5	
<b>Pozos (número)</b>	Plan Aprobado	Escenario Base		1	1	2	4
		Escenario Incremental	1	1		2	
	<b>Plan Modificado</b>	<b>Escenario Base</b>	0	3**	1	4**	<b>6</b>
		<b>Escenario Incremental</b>	0	1	1	2	
<b>Inversiones totales (MMUSD)</b>	Plan Aprobado	Escenario Base	3.308	75.801	33.866	112.97	144.099
		Escenario Incremental	10.35	20.2	0.574	31.124	
	<b>Plan Modificado</b>	<b>Realizado</b>	34.497	4.149		38.646	<b>268.101</b>
		<b>Escenario Base</b>		125.222	44.299	169.521	
		<b>Escenario Incremental</b>		23.681	36.253	59.93	

Las cifras pueden no coincidir por redondeo

<sup>1</sup> Periodo 2020: Periodo del 28 agosto 2019 a 31 diciembre 2020.

<sup>2</sup> Periodo 2022: Periodo del 1 enero al 28 de agosto de 2022.

\*\* 2 pozos actualmente en perforación (Tum-1EXP y Kuun-1EXP)

# ESCENARIO BASE

## Adquisición sísmica 2D

- 47 km Veracruz 2D Offset largos

## Adquisición sísmica 3D

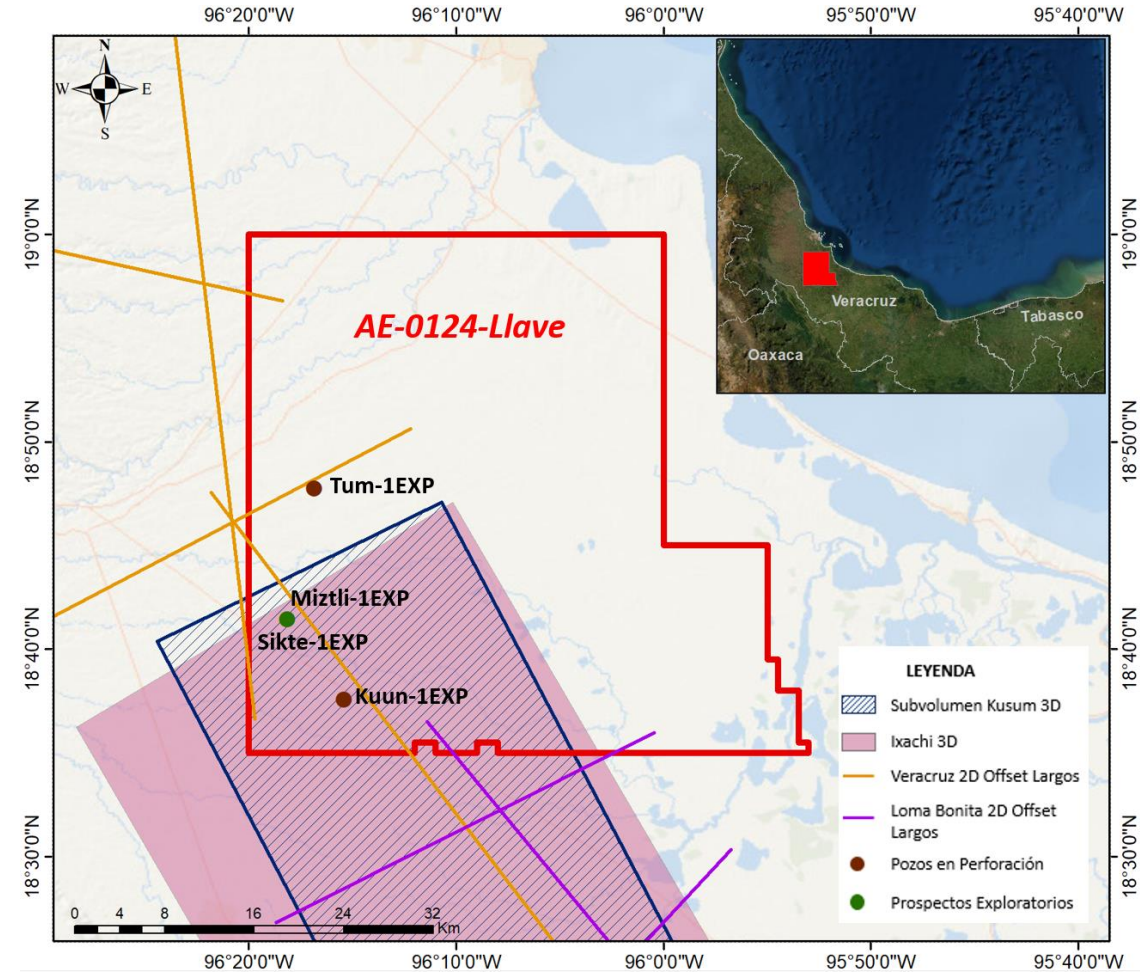
- 425 km<sup>2</sup> Ixachi 3D Full Azimut (FAz) con offset largos

## Reprocesamiento sísmico 2D (101.44 km)

- 47 km Veracruz 2D Offset largos PSTM
- 47 km Veracruz 2D Offset largos PSDM RTM
- 7.44 km Loma Bonita 2D Offset largos (Tepaxtli) PSDM RTM

## Reprocesamiento sísmico 3D (1,265 km<sup>2</sup>)

- 415 km<sup>2</sup> Subvolumen Kusum 3D PDSM RTM
- 425 km<sup>2</sup> Ixachi 3D PSTM
- 425 km<sup>2</sup> Ixachi 3D PSDM RTM





# ESCENARIO BASE

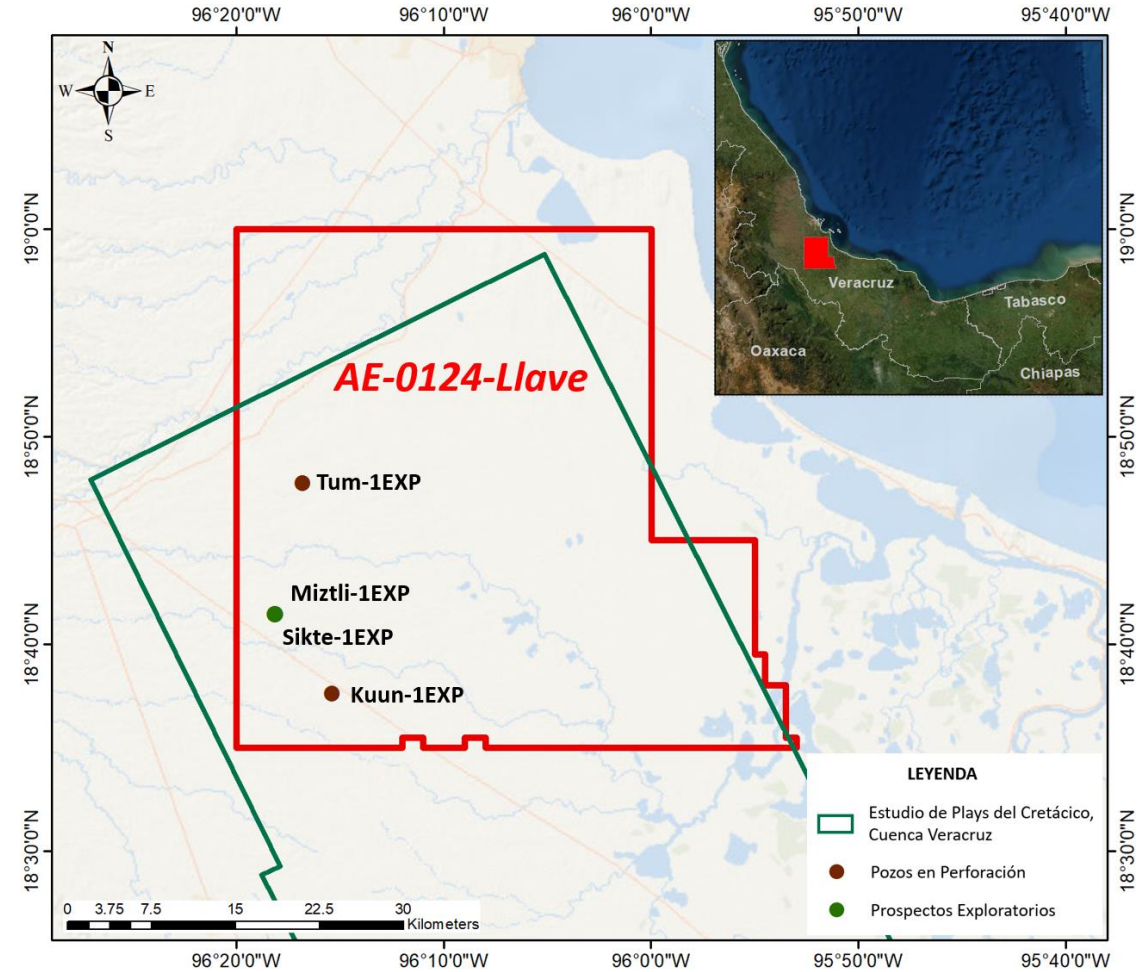
## Estudios Exploratorios (8)

- 1 estudio regional de *plays*  
“Actualización del play Cretácico Medio y Superior, Cuenca de Veracruz”
- 2 Estudios de Identificación, evaluación y selección de prospectos
- 1 Estudio de Diseño VCD  
-Miztli-1EXP
- 4 Estudios de Prueba de prospectos

## Perforación de pozos (4)

- Tum-1EXP (en perforación)
- Kuun-1EXP (en perforación)
- Sikte-1EXP
- Miztli-1EXP

Nota: Sikte-1EXP y Miztli-1EXP serán perforados desde la misma pera, estando sus contrapozos separados por una distancia de 58 m.



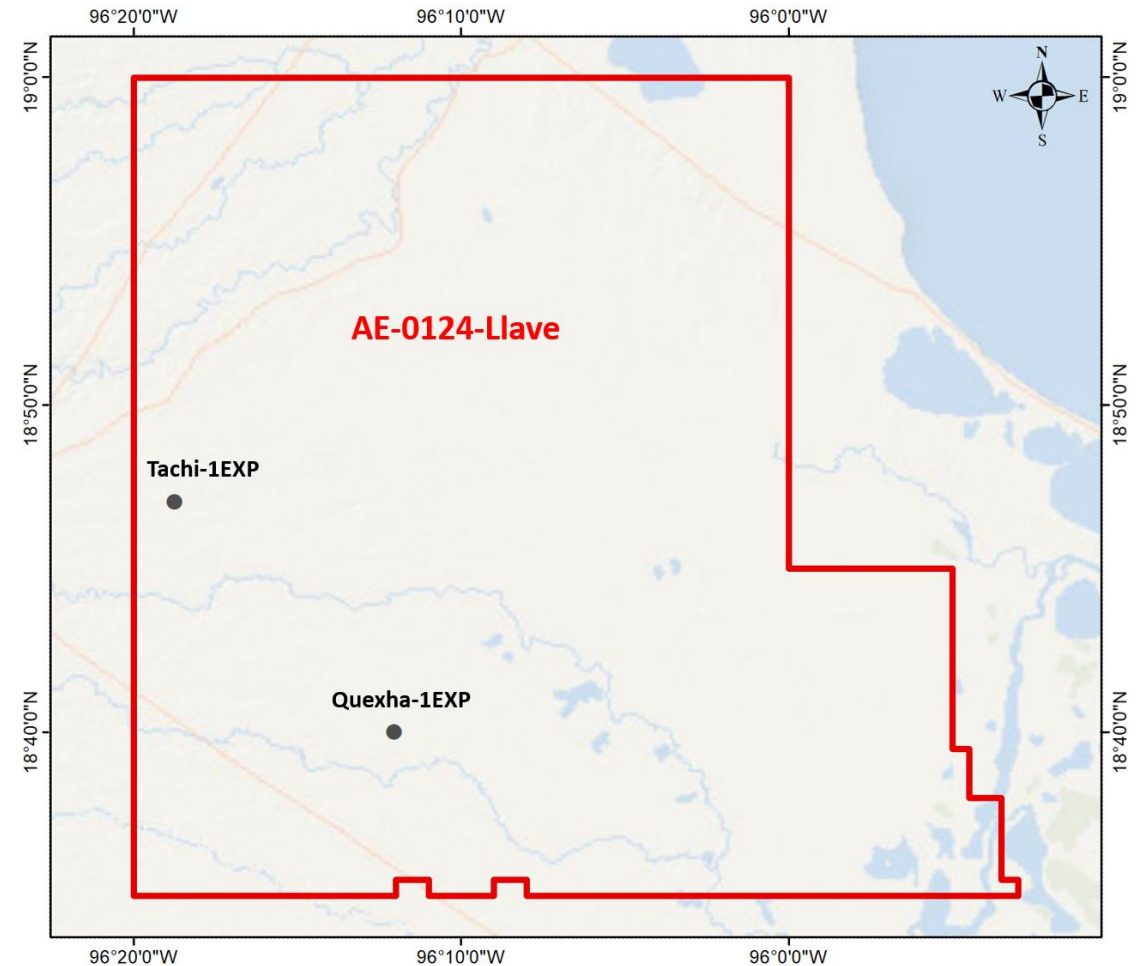
# ESCENARIO INCREMENTAL

## Estudios Exploratorios (5)

- 2 Estudios de Identificación, evaluación y selección de prospectos
- 2 Estudios de Diseño de pozos VCD
  - Tachi-1EXP
  - Quexha-1EXP
- 1 Estudio Prueba de prospectos
  - Tachi-1EXP

## Perforación de pozos (2)

- Tachi-1EXP
- Quexha-1EXP



# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ESCENARIO BASE

Actividades de Exploración		2019			2020					2021					2022											
		S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
		Escenario base																								
		Realizado													Modificación al Plan											
Adquisición sísmica	Veracruz 2D Offset largos (47 km) <sup>1</sup>																									
	Ixachi 3D (425 km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>																									
Reprocesamiento sísmico	Unión Aliento Mata Espino Zafiro-Perdiz 3D (760 km <sup>2</sup> ) <sup>2</sup>																									
	Unión Nacar-Aliento 3D (260 km <sup>2</sup> ) <sup>2</sup>																									
	Ixachi-Cruver 3D (168.719 km <sup>2</sup> ) <sup>3</sup>																									
	Subvolumen Kusum 3D, PSDM-RTM (415.92 km <sup>2</sup> )																									
	Ixachi 3D, PSTM (425 Km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>																									
	Ixachi 3D, PSDM-RTM (425 km <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>																									
	Loma Bonita 2D Offset largo (Tepaxtli) PSDM-RTM, (7.44 km)																									
	Veracruz 2D Offset largos, PSTM (47 km) <sup>1</sup>																									
Veracruz 2D Offset largos, PSDM-RTM (47 km) <sup>1</sup>																										
Estudios exploratorios	Estudio de Plays del Cretácico Medio y Superior, Cuenca Veracruz																									
	Identificación, evaluación y selección de prospectos	Tum-1EXP <sup>2</sup>																								
		Kuun-1EXP <sup>2</sup>																								
		Sikte-1EXP <sup>2</sup>																								
		AE-0124-LLAVE <sup>1</sup>																								
		AE-0124-LLAVE <sup>1</sup>																								
	Estudio de Diseño VCD de pozos	Tum-1EXP <sup>2</sup>																								
		Kuun-1EXP <sup>2</sup>																								
		Sikte-1EXP <sup>2</sup>																								
		Miztli-1EXP																								
Prueba de prospectos	Tum-1EXP <sup>1</sup>																									
	Kuun-1EXP <sup>1</sup>																									
	Miztli-1EXP																									
	Sikte-1EXP <sup>1</sup>																									
Perforación de pozos exploratorios <sup>4</sup>	Tum-1EXP <sup>1</sup>																									
	Kuun-1EXP <sup>1</sup>																									
	Miztli-1EXP																									
	Sikte-1EXP <sup>1</sup>																									

<sup>1</sup> Actividades por realizar, aprobadas en el Plan vigente  
<sup>2</sup> Actividades realizadas, aprobadas en el Plan vigente  
<sup>3</sup> Actividad no aprobada en el Plan vigente, realizada al amparo del ARES-PMX-MX-15-7N1/9292-19  
<sup>4</sup> Incluye movimiento de equipos, perforación y terminación.

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ESCENARIO INCREMENTAL

Actividades de Exploración			2019			2020					2021					2022										
			S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
			Realizado										Modificación al Plan													
Escenario incremental																										
Estudios exploratorios	Identificación, evaluación y selección de prospectos	AE-0124-LLAVE <sup>1</sup>																								
	Diseño VCD	Tachi-1EXP																								
		Quexha-1EXP																								
	Prueba de prospectos	Tachi-1EXP																								
Pozos exploratorios <sup>4</sup>	Tachi-1EXP																									
	Quexha-1EXP																									

<sup>4</sup> Incluye movimiento de equipos, perforación y terminación.



Comisión Nacional de Hidrocarburos

Área de Protección

# RECURSOS PROSPECTIVOS Y POSIBLES RECURSOS A INCORPORAR

Prospecto	Objetivo geológico	Tipo de hidrocarburo	Recursos prospectivos (Media S/R MMbpce)	Pg (%)	Posibles Recursos a incorporar (MMbpce)
<b>Escenario Base</b>					
<b>Tum-1EXP</b> (en perforación)	Cretácico Superior autóctono	Gas y Condensado	106	20	21.2
	Cretácico Medio autóctono				
<b>Kuun-1EXP</b> (en perforación)	Cretácico Superior alóctono	Aceite ligero	20	30	6
	Cretácico Medio alóctono				
<b>Sikte-1EXP</b>	Cretácico Medio autóctono	Gas y Condensado	240	32	76.8
<b>Miztli-1EXP</b>	Cretácico Superior alóctono	Aceite Ligero	23	29	6.67
	Cretácico Medio alóctono	Gas y Condensado			
<b>Escenario Incremental</b>					
<b>Tachi-1EXP</b>	Cretácico Superior (alóctono)	Aceite Ligero	12	20	2.4
<b>Quexha-1EXP</b>	Cretácico Medio (autóctono)	Gas y condensado	93	24	22.32

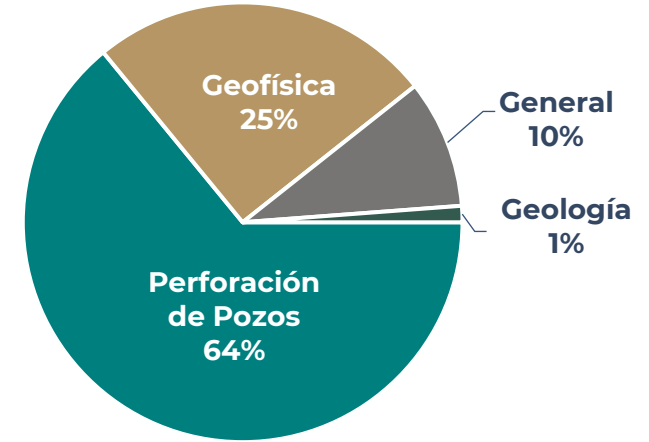
## Posibles Recursos a incorporar

- ✓ **Escenario Base**  
110.67 MMbpce
- ✓ **Escenario Incremental**  
24.72 MMbpce

# PROGRAMA DE INVERSIONES (MMUSD)

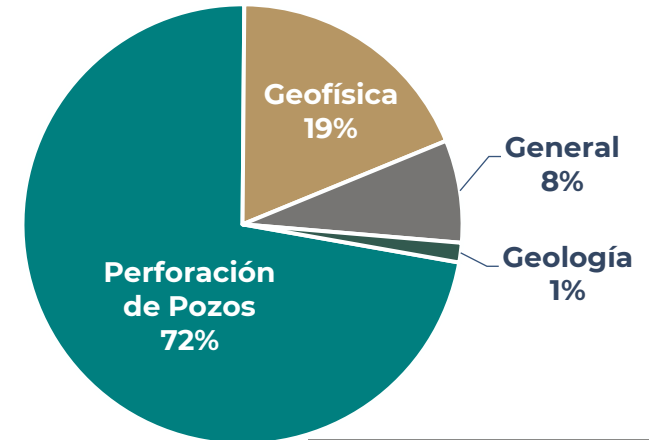
## Escenario Base

Actividad	Sub-Actividad	2021	2022 <sup>a</sup>	Total
Exploración	General <sup>b</sup>	9.35	6.67	16.03
	Geofísica <sup>c</sup>	41.71	1.14	42.85
	Geología	1.78	0.25	2.03
	Perforación de Pozos <sup>d</sup>	72.38	36.23	108.61
	<b>Total</b>	<b>125.22</b>	<b>44.30</b>	<b>169.52</b>



## Escenario Base + Incremental

Actividad	Sub-Actividad	2021	2022 <sup>a</sup>	Total
Exploración	General	9.86	7.43	17.30
	Geofísica <sup>c</sup>	41.71	1.14	42.85
	Geología	2.28	1.01	3.30
	Perforación de Pozos <sup>d</sup>	95.05	70.96	166.01
	<b>Total</b>	<b>148.90</b>	<b>80.55</b>	<b>229.45</b>



Las sumas pueden no coincidir con los totales por razones de redondeo.

- a. Considera inversión del 01 de enero al 27 de agosto de 2022.
- b. Incluye diversas actividades, tales como: Gastos operativos, Mantenimiento, Licencias de software, Licencias corporativas, Adquisiciones varias, Servicios Corporativos y; Administración PEP, Región y Activo.
- c. Incluye un monto por 3,090,933 dólares, correspondiente a la actividad denominada Actividad de Gestoría (gestión de permisos de servidumbre de paso). Al respecto, y de conformidad con lo establecido en el Capítulo II, numeral 15, fracción VI de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los costos, gastos e inversiones; la procura de bienes y servicios en los contratos y asignaciones; la verificación contable y financiera de los contratos, y la actualización de regalías en contratos y del derecho de extracción de hidrocarburos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, dicho monto es no deducible; no obstante la valoración al respecto corresponde a tal Secretaría.
- d. Considera las inversiones asociadas a las actividades relacionadas con Seguridad, Salud y Medio Ambiente.



Comisión Nacional de Hidrocarburos

# PROGRAMAS ASOCIADOS AL PLAN DE EXPLORACIÓN

## Secretaría de Economía

### Programa de Cumplimiento de Contenido Nacional

Mediante el oficio 240.0479/2021 del 28 de abril de 2021, **la Comisión solicitó opinión a la Secretaría respecto al cumplimiento del Programa de Contenido Nacional** de la solicitud de Modificación al Plan de Exploración. Al respecto, esta Comisión aún no cuenta con la opinión que al efecto corresponde emitir en el ámbito de sus atribuciones a la Secretaría de dicho programa, motivo por el cual una vez que, en su caso, esta autoridad emita la opinión en sentido favorable, se tendrá por aprobado el programa y formará parte del Plan y del Título de Asignación.

## Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente

### Sistema de Administración

Mediante el oficio 240.0480/2021 del 28 de abril de 2021, **la Comisión remitió la información de la solicitud de Modificación al Plan de Exploración a la ASEA** a efecto de que sea considerada en los trámites o autorizaciones que realice el Asignatario ante dicha Autoridad.

## COMENTARIOS FINALES

- Las actividades propuestas en la Modificación al Plan, se justifican en función de las características geológicas del área de la Asignación, en este sentido se identifica que de llevarse a cabo permitirían **acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero**.
- Conforme a lo estimado por PEMEX, y ante el eventual éxito exploratorio de la perforación de los prospectos de los dos escenarios operativos, **PEP plantea la posibilidad de incorporar recursos de *plays* del Cretácico hasta por 135.39 MMbpce**, considerando valores a la media y riesgo geológico.
- Se estima una inversión entre **\$169.52 y \$229.45 MMUSD**, considerando ambos escenarios operativos.



# PROPUESTA DE APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN AL PLAN DE EXPLORACIÓN

La Modificación al Plan de Exploración se advierte técnicamente factible, debido a que las actividades planteadas permitirían maximizar el valor estratégico de la Asignación mediante la realización de los estudios programados así como la posible incorporación de recursos de hidrocarburos derivados del éxito de la perforación de los prospectos programados.

**Por lo que se somete a consideración del Órgano de Gobierno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos la aprobación de la Modificación al Plan de Exploración para la Asignación AE-0124-Llave.**



Comisión  
Nacional de  
Hidrocarburos

[gob.mx/CNH](http://gob.mx/CNH)  
[hidrocarburos.gob.mx](http://hidrocarburos.gob.mx)  
[rondasmexico.gob.mx](http://rondasmexico.gob.mx)

