Guía para presentar el Programa de Aprovechamiento de Gas Natural Asociado, en la Exploración y Extracción de Hidrocarburos

CNH Comisión Nacional de Hidrocarburos	**Comisión Nacional de Hidrocarburos**	**DGM-RE-GA-801-FO-004**
Asignación o Contrato-Año (aaaa)	**Nombre o Razón Social del Operador Petrolero:**	**Fecha de elaboración (dd-mmm-aaaa):**
Nombre completo del Representante y/o Responsable Oficial:	**Dirección (Calle, número, colonia, C.P., localidad)**	**Teléfono (incluir clave LADA) /e-mail**

CONTENIDO

Anexo I.- Programa de Aprovechamiento de Gas Natural Asociado 3

a) Características y componentes del gas 3

Tabla. Análisis de la composición del gas, incluyendo el valor de la Densidad Relativa del mismo 3

b) Objetivos de recuperación, conservación y aprovechamiento de gas 4

c) Programa mensual de gas aprovechado asociado a las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos 4

Tablas con pronósticos mensuales de aprovechamiento de gas para los primeros 3 años y anual para el resto de la vigencia de la Asignación o Contrato de Extracción. 4

d) Responsables oficiales por instalación 4

Tabla. Responsable oficial por instalación o Área de Asignación o Contractual 4

e) Programa de Destrucción Controlada por Área de Asignación o Contractual 5

Tabla. Programa de Destrucción Controlada por Área de Asignación o Contractual 5

Tabla. Programa de Destrucción Controlada. Quema rutinaria y venteo temporal o intermitente 5

Tabla. Programa de Destrucción Controlada por instalación por libranzas y movimientos operativos 6

Tabla. Programa de Destrucción Controlada por mantenimiento 6

Tabla. Programa de Destrucción Controlada por por causas no imputables al Operador 7

f) Protocolos o procedimientos 7

Tabla. Protocolos o procedimientos para aprovechamiento de gas 7

g) Sistemas de Medición 7

Tabla. Características técnicas de los sistemas de medición, incluyendo tipo de medidor y su ubicación 8

h) Programa de Mantenimiento con impacto en el aprovechamiento de gas 8

Tabla. Programa de mantenimiento 8

i) Programa de Inspecciones 9

Tabla. Programa de inspecciones 9

j) Acciones de aprovechamiento de gas 9

Tabla. Acciones para aumentar el aprovechamiento de gas 9

Tabla. Comparativo y beneficio de acciones por aumentar el aprovechamiento de gas 10

Gráfica. Gas a la Atmósfera 10

k) Inversiones y Actividad física en materia de adecuación o modificaciones de instalaciones para el Aprovechamiento y Destrucción Controlada 10

Tabla. Inversiones en Obras para el aprovechamiento del gas 100

Tabla. Avance físico de Obras para aprovechamiento del gas 11

Gráfica. Cronograma de Obras 11

Anexo I.- Programa de Aprovechamiento de Gas Natural Asociado.

La Comisión presenta el siguiente Formato mediante la cual el Operador se compromete a que el Área de Asignación o Contractual cumpla el objetivo de aprovechamiento del gas natural asociado en los trabajos de exploración y extracción de hidrocarburos, que involucren la extracción y aprovechamiento del Gas Natural Asociado, con base a la regulación en materia de Aprovechamiento del Gas Natural Asociado y los estándares técnicos y operativos para maximizar el factor de recuperación y el valor de los Hidrocarburos a largo plazo, expedidos por la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

a) Características y componentes del gas

Describir los resultados de los análisis cromatográficos del gas. (Tabla enunciativa, no limitativa)

		Instalación 1	***Instalación 2***	***Instalación 3***	***Instalación 4***	***Instalación 5***	***Instalación 6***	***Instalación 7***
Componentes en % de mol	**Fecha de muestra**	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa
	Ácido Clorhídrico							
	Ácido Sulfhídrico							
	Agua							
	Aire							
	Cloro							
	Contenido de Condensados Decanos+							
	Dióxido de Azufre							
	Dióxido de Carbono							
	Etano							
	Etileno							
	Helio							
	Heptanos							
	Hexanos							
	Hidrógeno							
	i-Butano							
	i-Pentano							
	Metano							
	Monóxido de Carbono							
	n-Butano							
	Nitrógeno							
	Nonanos							
	n-Pentano							
	Octanos							
	Oxígeno							
	Propano							
	Total	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**

Propiedades	Peso Específico (kg/m^3)							
	Peso Molecular (g/mol)							
	Poder Calorífico (BTU/FT^3)							
	Presión (Kg/cm^2)							
	Temperatura (°C)							
	Densidad (kg/m^3)							

Tabla. Análisis de la composición del gas.

b) Objetivos de recuperación, conservación y aprovechamiento de gas

Establecer el objetivo de aprovechamiento del gas natural asociado en los trabajos de exploración y extracción de hidrocarburos. Descripción breve de la estrategia para alcanzar el objetivo, principales acciones, obras o iniciativas, que permitan cumplir la meta de aprovechamiento que se desea alcanzar en un x periodo. De igual manera deberán presentarse los cálculos realizados para obtener dicha meta de aprovechamiento, de acuerdo al Art. 16 de las Disposiciones Técnicas para el Aprovechamiento del Gas Natural Asociado en los trabajos de Exploración y Producción de Hidrocarburos.

c) Programa mensual del gas aprovechado asociado a las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos

Presentar programa mensual del año correspondiente del gas aprovechado.

Programa de Gas (MMPCD)	***Ene***	***Feb***	***Mar***	***Abr***	***May***	***Jun***	***Jul***	***Ago***	***Sep***	***Oct***	***Nov***	***Dic***	***Prom.***
Producción de gas Autoconsumo Bombeo Neumático Conservación Transferencia Gas Natural no Aprovechado % de aprovechamiento													

Tablas con pronósticos mensuales de aprovechamiento de gas para los primeros 3 años y anual para el resto de la vigencia de la Asignación o Contrato de Extracción.

d) Responsables oficiales por instalación

El Operador Petrolero designará al personal responsable de cumplir con la meta de aprovechamiento de gas y supervisar el cumplimiento de los programas para incrementar el aprovechamiento del gas natural asociado en los trabajos de exploración y extracción de hidrocarburos, reducir el gas quemado y venteado y asegurar que se cuente con las facultades suficientes para ordenar las medidas operacionales que se requieran.

Nombre	*Cargo*
XYZ	Personal responsable del Área de Asignación o Contractual XYZ

Tabla. Responsable oficial

e) Programa de Destrucción Controlada por Área de Asignación o Contractual

Dentro del programa de aprovechamiento de gas natural asociado en las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, se deberá incluir el programa de quema rutinaria y venteo temporal o intermitente, el programa de Destrucción Controlada por mantenimiento y el programa de Destrucción Controlada por libranzas y movimientos operativos, cuidando que se cumpla con la Meta de Aprovechamiento de Gas.

Programa de Destrucción Controlada por Área de Asignación o Contractual

Millones de pies cúbicos diarios

Descripción de la Actividad	*Ene*	*Feb*	*Mar*	*Abr*	*May*	*Jun*	*Jul*	*Ago*	*Sep*	*Oct*	*Nov*	*Dic*	*Promedio*
Quema rutinaria y venteo temporal o intermitente Libranzas y movimientos operativos Mantenimiento Causas no imputables al Operador. **Total**													

Tabla. Programa de Destrucción Controlada por Área de Asignación o Contractual

- Quema rutinaria y venteo temporal o intermitente

El programa de Destrucción Controlada considera la programación de la quema rutinaria y del venteo temporal o intermitente permitido de gas extraído por instalación.

Quema rutinaria y venteo temporal o intermitente

Millones de pies cúbicos diarios

Instalación	*Ene*	*Feb*	*Mar*	*Abr*	*May*	*Jun*	*Jul*	*Ago*	*Sep*	*Oct*	*Nov*	*Dic*	*Promedio*
Instalación 1													

Instalación 2 Instalación 3 **Total**		

Tabla. Programa de Destrucción Controlada. Quema rutinaria y venteo temporal o intermitente

- Libranzas y movimientos operativos

El programa de Destrucción Controlada por operaciones programadas, considera la Destrucción Controlada que se realiza durante las libranzas y movimientos operativos (corridas de dispositivos de limpieza, calibración o instrumentación, etc.), por instalación.

Destrucción Controlada por libranzas y movimientos operativos

Millones de pies cúbicos diarios

Instalación	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	**Promedio.**
Instalación 1 Instalación 2 Instalación 3 … **Total**													

Tabla. Programa de Destrucción Controlada por libranzas y movimientos operativos

- Mantenimiento

El programa de Destrucción Controlada por mantenimiento, considera sólo los equipos que durante su periodo de mantenimiento impacta en el gas quemado y venteado.

Destrucción Controlada por mantenimientos

Millones de pies cúbicos diarios

Instalación	**Inicio**	**Fin**	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	***Promedio***
Instalación 1 Instalación 2 Instalación 3 … **Total**															

Tabla. Programa de Destrucción Controlada por mantenimiento

- Causas no imputables al Operador

  El programa de Destrucción Controlada considera las circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor que impliquen un riesgo para la operación segura de las instalaciones y el personal que impliquen la quema y venteo de gas.

Destrucción Controlada por causas no imputables al Operador

Millones de pies cúbicos diarios

Instalación	**Inicio**	**Fin**	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	***Promedio***
Instalación 1															
Instalación 2															
Instalación 3															
…															
Total															

Tabla. Programa de Destrucción Controlada por causas no imputables al Operador

f) Protocolos o procedimientos

Enlistar los protocolos o procedimientos operativos a adoptar en materia de aprovechamiento de gas y anexar la documentación soporte.

Clave	***Nombre del Procedimiento***

Tabla. Protocolos o procedimientos para aprovechamiento de gas.

g) Sistemas de medición

Anexar fichas técnicas de las características de los sistemas de medición con que se cuente en la instalación para el aprovechamiento de gas.

Tipo de medición	Tipo de medidor	Cantidad	Sist. Telemétrico / Manual	Incertidumbre	Fluido	Instalaciones donde se encuentra	Características técnicas adicionales

Tabla. Características de los sistemas de medición.

h) Programa de mantenimiento con impacto en el aprovechamiento de gas.

Incluir programa de mantenimiento.

Instalación	***Equipo***	***Ene***	***Feb***	***Mar***	***Abr***	***May***	***Jun***	***Jul***	***Ago***	***Sep***	***Oct***	***Nov***	***Dic***	***Total***
			B			B	A			B			A	**5**
Total														**5**

A= Tipo … B= Tipo …

Tabla. Programa de mantenimiento

i) Programa de Inspecciones

El Programa de inspecciones internas realizadas por el Operador para supervisar la seguridad de las instalaciones en materia de aprovechamiento del gas, considera las inspecciones y verificaciones.

Instalación	***Equipo***	***Ene***	***Feb***	***Mar***	***Abr***	***May***	***Jun***	***Jul***	***Ago***	***Sep***	***Oct***	***Nov***	***Dic***	***Total***
			B			B	A			B			A	**5**
Total														**5**

A= Tipo … B= Tipo …

Tabla. Programa de inspecciones

j) Acciones de aprovechamiento de gas

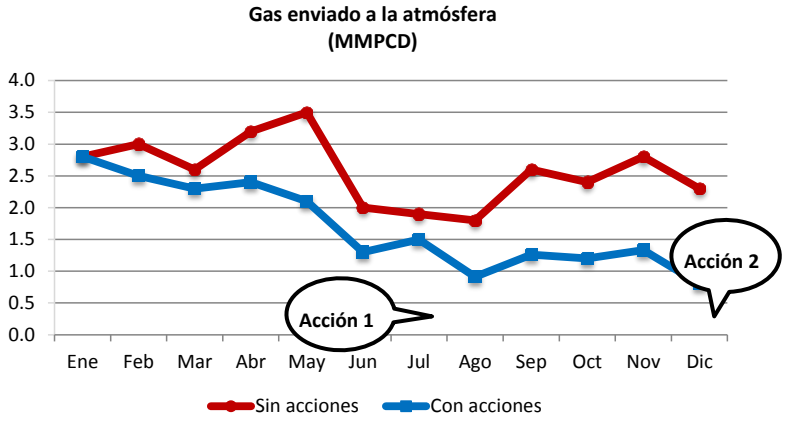
- Describir brevemente la estrategia y acciones.
- Comparativo de línea base contra acciones de aprovechamiento de gas.
- Incluir gráfico comparativo de volúmenes de aprovechamiento de gas, considerando la entrada de las obras de aprovechamiento y sin ellas.

No.	***Acciones***	***Fecha Término***	***Beneficio de Gas (MMPCD)***
1	Instalar …	dd/mm/aaa	0.0
2	Obra X ….	dd/mm/aaa	0.0

Tabla. Acciones para aumentar el aprovechamiento de gas.

Programa de Gas (MMPCD)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio.
Gas a la atmósfera sin acciones Gas a la atmósfera con acciones													
Beneficio por las acciones													

Tabla. Comparativo y beneficio de acciones por aumentar el aprovechamiento de gas.



Gráfica. Gas a la Atmósfera

Nota: La información debe ser entregada en una tabla o gráfica editable. La gráfica presentada es sólo para ejemplificar.

k) Inversiones y Actividad física en materia de adecuación o modificaciones de instalaciones para el Aprovechamiento y Destrucción Controlada.

Presentar el programa calendarizado con montos para el desarrollo de las obras.

Instalación	Concepto / Obra	Costo Total	Ejercido al 20XX[1]	Monto de la Inversión (Millones de pesos)												Prog. 20XX[2]	Prog. 20XX[3]	Prog. 20XX[3]
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Inversión total																		

Tabla. Inversiones en Obras para el aprovechamiento del gas

Nota: 1/ Se refiere al monto ejercido hasta el año en que se presenta la modificación.
2/ Se refiere al primer año en el que se llevará a cabo la modificación o adecuación desglosado mensualmente.
3/ Se refiere al segundo y tercer año en los que se llevará a cabo la modificación o adecuación. Deberá incluirse la totalidad de años en los que se requerirá realizar inversiones en materia de adecuaciones o modificaciones.

Programa de obras

Instalación	Concepto / Obra	Beneficio (mmpcd)	% de avance al 20XX[1]	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Avance prog. 20XX[2]	Fecha de inicio	Fecha de entrada en operación
																	dd/mm/aa	dd/mm/aa
Avance promedio de Obras																		

Tabla. Avance físico de Obras para aprovechamiento del gas.

Nota: 1/ Se refiere al porcentaje de avance del año en que se presenta la modificación.
2/ Se refiere al porcentaje de avance durante el primer año de la modificación o adecuación.

Gráfica. Cronograma de las Obras

Se deberá incluir una gráfica que muestre el cronograma del avance programado en las obras.

Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Ing. _____	**Ing.** _____	**Ing.** _____

Notas:

1. Las tablas contenidas en el presente Programa estarán disponibles para su descarga en la página de Internet de la Comisión Nacional de Hidrocarburos: www.gob.mx/cnh
2. Los formatos presentados deberán ser entregados en tablas editables o bien en un archivo de Excel anexo a este documento.
3. El archivo será entregado como un documento de Word, y como un PDF firmado.
4. El Programa de Aprovechamiento de Gas Natural Asociado debe contener, adicionalmente a los establecido en esta Guía, la información señalada en los artículos 11, 13, y 22 fracciones IV, VII y VIII de las Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos.

Fundamento Jurídico: Artículos, 11, 13 y 22 de las Disposiciones Técnicas para el aprovechamiento del gas natural asociado, en la exploración y extracción de hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 7 de enero de 2016.