

**TALLER  
INFORME DE RECURSOS Y RESERVAS  
IRR-2018**

**Gerencia de Reservas y Operaciones – GRO  
Vicepresidencia de Operaciones, Regalías y Participaciones -  
VORP**

**Febrero 26 de 2019**



El futuro  
es de todos

Minenergía

# AGENDA

1. Momento de seguridad
2. Apertura Edgar Orlando Bueno Serrano (VORP)
3. Objetivos del taller Yasmin Ordoñez Lozada (GRO)
4. Aspectos Principales IRR 2018
5. Oportunidades de Mejora IRR 2018
6. Formatos Vigentes: Reservas, Recursos Contingentes, Recursos Prospectivos, Tabla de Gas, Tabla de Recursos No Convencionales.
7. Preguntas

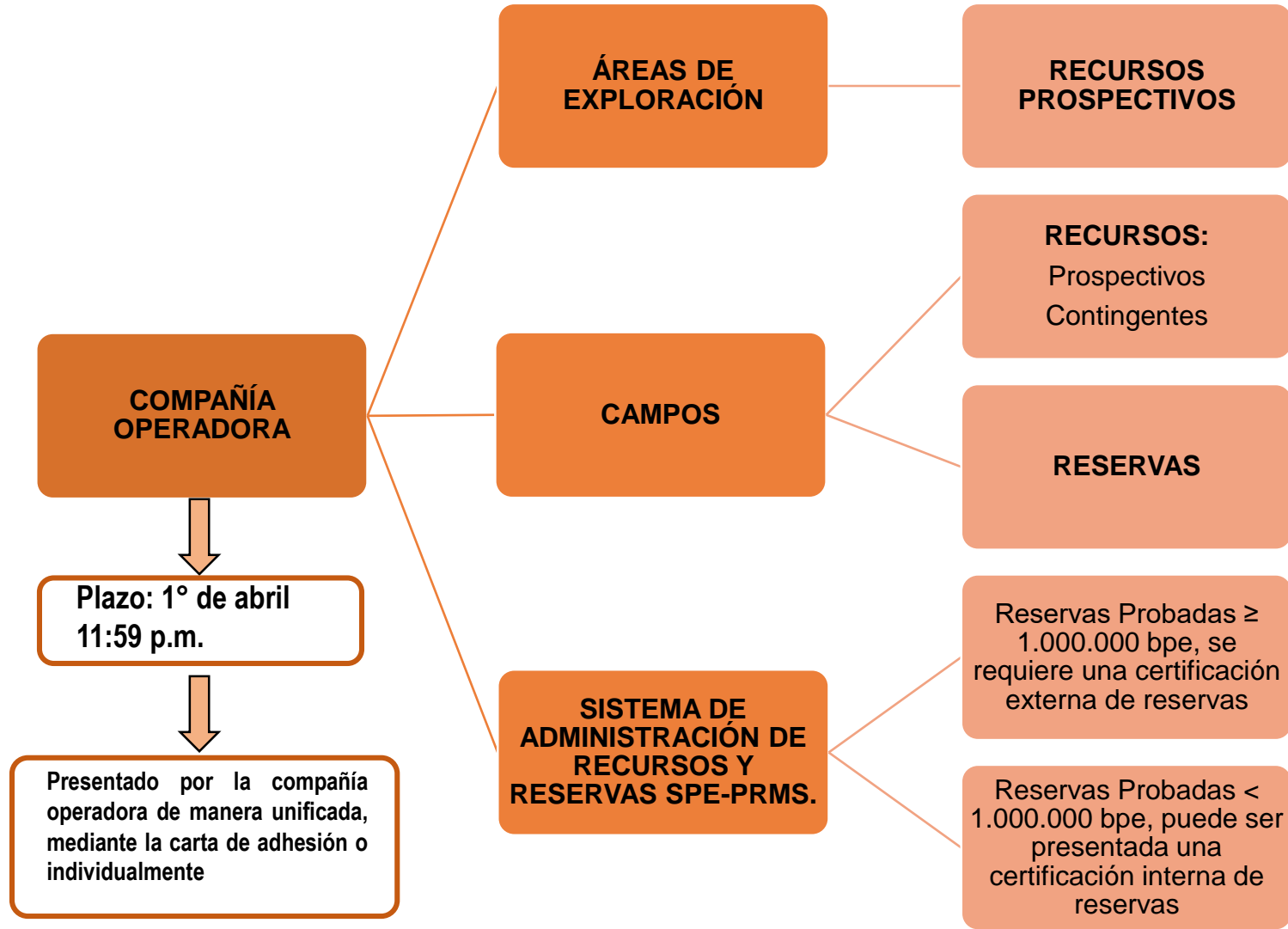
# OBJETIVOS

Dar a conocer los aspectos principales a tener en cuenta para la aplicación de la metodología de valoración de recursos y reservas de hidrocarburos del país, adoptados mediante **Resolución 77 del 22 de febrero de 2019**.

Dentro de los objetivos específicos, tenemos:

1. Recalcar la importancia para el país de presentar el informe de recursos y reservas, detallando los recursos contingentes, prospectivos y no convencionales.
2. Socializar los aspectos principales para el IRR 2018 y los conceptos acogidos del PRMS 2018.
3. Presentar las oportunidades de mejora como preámbulo para el IRR 2018.
4. Reforzar el conocimiento de las herramientas disponibles para el proceso.
5. Indicar el correcto diligenciamiento de los formatos vigentes.

# ASPECTOS PRINCIPALES IRR 2018



# ASPECTOS PRINCIPALES IRR 2018

- Se requerirá certificación especial de reservas cuando la ANH lo considere necesario, especialmente cuando la diferencia en reservas probadas entre informes de un mismo campo, presenten variación mayor del 10%. Los costos de esta certificación serán asumidos por el operador o la compañía que ha presentado la información de recursos y reservas.
- Vencido el plazo para la entrega de la totalidad de la información de recursos y reservas en los términos de la presente Resolución, la ANH procederá a:
  1. **Publicar en la página WEB** la lista de compañías que han quedado morosas en la entrega de información.
  2. Los volúmenes presentados con extemporaneidad no harán parte de la información oficial de reservas de hidrocarburos del país con todas las **Implicaciones contractuales, legales y financieras que esto conlleve, entre otras**, y no se utilizarán para estimación del valor del fondo de abandono.

# OPORTUNIDADES DE MEJORA IRR 2018

- La Resolución presenta un glosario y cada tabla del IRR, cuenta con un instructivo para su correcto diligenciamiento: Favor emplearlos.
- En las tablas a cargar, se debe verificar:
  - Sistema de unidades.
  - Cifras entre las tablas del IRR con las cifras registradas en el resumen ejecutivo.
  - Cifras reportadas en el IRR y las consignadas por el certificador.
- Errores frecuentes:
  - Tablas IRR cargadas en GR-SOLAR y FTP diferentes. Válida para el balance: GR-SOLAR.
  - Diferencias entre valores de producción reportada en GR-SOLAR, FTP y la reportada por el operador en el IRR.
  - Compañías con dos razones sociales. Cada una subir sus campos tanto en GR-SOLAR como en FTP.
  - Tablas e informes vacíos.
  - Cartas e informes sin firmas.

# ENTREGABLES DEL IRR 2018

## 1. En medio escrito (Radicado en las oficinas de la ANH):

- Carta de Presentación original del informe.



Carta suscrita por el representante legal, en donde relacione área (s) de exploración y/o campo(s) por contrato y la información remitida, indicada en la reglamentación.



## 2. En el Servicio FTP:

- Carta de Presentación original del informe. (.pdf)
- Carta de Adhesión original. (.pdf)
- Resumen Ejecutivo firmado en original. (.pdf)
- Resumen Ejecutivo editable. (.docx)
- Certificación de Reservas suscrita por el Evaluador, en original. (.pdf)
- Informe del Certificador firmado. (.pdf)
- Informe del Operador. (.pdf)
- Informe del Operador. (.docx)
- Tablas de Reporte Recursos y Reservas. (.xlsx)
- Tablas de Prospectos. (.xlsx)
- Tabla de Recursos No Convencionales. (xlsx)
- Tabla de Gas. (.xlsx)
- Flujos de Caja. (.xlsx)
- Gráficas, planos, mapas, figuras y otros documentos

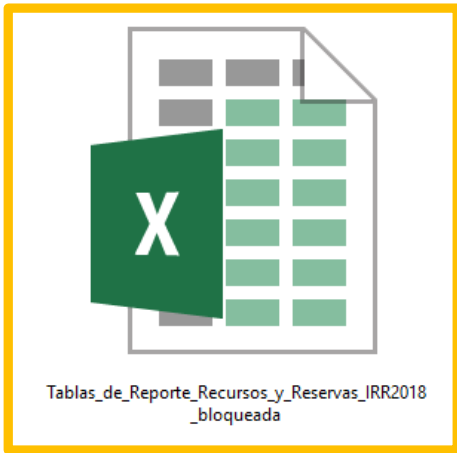


## 3. En el aplicativo SOLAR, módulo GR (Gestión de Reservas):

- Tablas de Reporte Recursos y Reservas (.xlsx).
- Tablas de Prospectos (.xlsx)

# RESERVAS - IRR 2018

- Se deben presentar como **Reservas** los volúmenes recuperables hasta la terminación del negocio jurídico o límite económico.



Instructivo	Pronósticos 1P mensual x 2 años	Probadas	Probables	Posibles	Inf. Yac	Opex	Capex	<b>Balance y Justificación</b>	Resumen IRR
-------------	---------------------------------	----------	-----------	----------	----------	------	-------	--------------------------------	-------------

RESUMEN BALANCE - dic. 31/2018		
Ítem	Petróleo (bls)	Gas (kpc)
Reservas Probadas Total a dic. 31/2017		
Producción año 2018		
<b>Balance a dic. 31/2018</b>	-	-
Reservas Probadas Total a dic. 31/2018	-	-
<b>Diferencia</b>	-	-

1. 1 DISCRIMINACION DE LA DIFERENCIA DEL BALANCE DE RESERVAS 1P		
Criterio	Petróleo (bls)	Gas (kpc)
Proyectos de producción Incremental (PPI)		
Proyectos EOR/EGR		
CERT		
Reclasificaciones		
Nuevas incorporaciones		
Factores Económicos		
Revisiones Técnicas		
<b>Total</b>	0	0



# RESERVAS - IRR 2018

- Para la estimación de reservas y flujos de caja se debe tener en cuenta lo siguiente:
  1. Precio de referencia del petróleo igual al promedio aritmético del WTI Nymex Futures Prices (S1).
  2. Los flujos de caja de los planes de desarrollo se deben calcular a precios y costos constantes.
  3. Se usará una tasa de descuento del 10%.
  4. Los cálculos económicos deben estimarse antes del impuesto de renta.
- Para el informe con corte a 31 de diciembre de 2018, el precio de referencia calculado acorde con la normatividad vigente es: **65,56 US\$/bl.**

WTI Cushing, Oklahoma.

Precio promedio de los 12 meses anteriores, precio del primer día de cada mes

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Fecha	29/12/2017	01/02/2018	01/03/2018	30/03/2018	01/05/2018	01/06/2018	29/06/2018	01/08/2018	31/08/2018	01/10/2018	01/11/2018	30/11/2018	año 2018
US\$/Bbl	60,42	65,8	60,99	64,94	67,25	65,81	74,15	67,66	69,8	75,3	63,69	50,93	65,56

Fuente: EIA - NYMEX Futures Prices

- Los precios de venta deben ser calculados a partir del precio de referencia, afectado por los costos de transporte y ajustes de calidad.
- La compañía operadora podrá reportar adicionalmente otros escenarios de precios y costos, incluyendo los fundamentos que sustentaron la selección de dichos escenarios.

# ÁREAS EN EVALUACIÓN (RESERVAS) -IRR 2018

Para **Áreas en Evaluación**, los volúmenes descubiertos recuperables pueden considerarse **Reservas**, sólo si la compañía operadora manifiesta una intención firme de proceder con el desarrollo y tiene presupuestado presentar Declaración de Comercialidad dentro del año calendario siguiente a la fecha de corte de la estimación del IRR y cumple con los siguientes requisitos:

- Evaluación económica viable
- Existencia de mercado
- Infraestructura disponible
- Soportes debida diligencia en trámites
- Evaluación técnica justificada
- La recuperación comercial no es dependiente de tecnologías en desarrollo

# RECURSOS CONTINGENTES- IRR 2018



- Se deben presentar como **Recursos Contingentes** las cantidades recuperables posteriores al período de explotación o terminación del negocio jurídico. Adicionalmente, los volúmenes asociados a contingencias: económicas, ambientales, sociales, técnicas, legales o contractuales, incluyendo la probabilidad de comercialidad para cada contingencia.
- Aquellos volúmenes de reservas que por un periodo de cinco (5) años se mantienen no desarrolladas, o se han mantenido sin desarrollo debido a postergaciones repetidas, deberán reportarse como **Recursos Contingentes**.

Instructivo | Pronósticos 1P mensual x 2 años | Probadas | Probables | Posibles | Inf. Yac | Opex | Capex | **Balance y Justificación** | Resumen IRR

**2. 1 DISCRIMINACION DE OTRAS CONTINGENCIAS**

En esta tabla relacione los recursos contingentes - OTRAS CONTINGENCIAS, el verificador debe estar en OK

Tipo de Otra contingencia	Petroleo			Gas		
	Otras contingencias (bls)	Oportunidad de comercialidad (0<Fracción≤1)	Madurez del Proyecto	Otras contingencias (kpc)	Oportunidad de comercialidad (0<Fracción≤1)	Madurez del Proyecto
Económica						
Ambiental y/o Social						
Técnica						
Asuntos Legales y/o Contractuales						
<b>Total</b>	-	-		-	-	
Total Recursos - Otras contingencias						
Verificador recursos contingentes	OK	OK		OK	OK	



**Madurez del proyecto** según corresponda:

- Desarrollo pendiente.
- Desarrollo en espera.
- Desarrollo no clarificado.
- Desarrollo no viable.



# RECURSOS PROSPECTIVOS - IRR 2018

■ Aquellas cantidades estimadas de petróleo o gas potencialmente recuperables de acumulaciones no descubiertas, localizadas tanto en áreas en exploración como en campos, deben ser reportadas como **Recursos Prospectivos**, incluyendo la probabilidad de descubrimiento y en el Resumen Ejecutivo e Informe del operador, la probabilidad de comercialidad y el año estimado de perforación del pozo exploratorio.



Instructivo **Formación 1** Formación 2 Formación 3 Formación 4 Formación 5

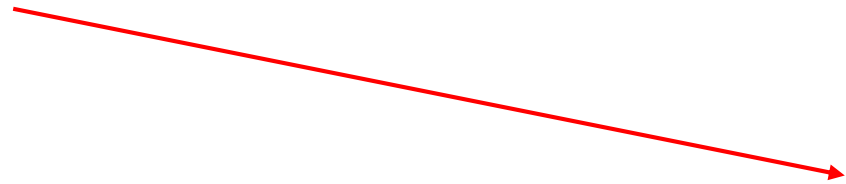
PROSPECTO DE PETROLEO							
	Min. (P90)	Más Probable (P50)	Máx. (P10)	Media	Dev. Estándar	Distribución	Tipo de Distribución
Área (acres)	0	0	0	0	0	0	0
Espesor Neto (pies)	0	0	0	0	0	0	0
Relación Espesor Neto/Bruto (fracción)	0	0	0	0	0	0	0
Porosidad (fracción)	0	0	0	0	0	0	0
Saturación de Petróleo (fracción)	0	0	0	0	0	0	0
Factor de Volumen de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0
POES (Millones Barriles)	0	0	0	0	0	0	0
Factor de Recuperación (fracción)	0	0	0	0	0	0	0
Recursos Prospectivos (Millones de Barriles)	0	0	0	0	0	0	0
Oportunidad de Éxito (Fracción) (Riesgo Geológico)	Trampa	Migración	Yacimiento	Fuente			
	0	0	0	0			

PROSPECTO DE GAS					
	Min. (P90)	Más Probable (P50)		Distribución	Tipo de Distribución
Área (acres)	0	0		0	0
Espesor Neto (pies)	0	0		0	0
Relación Espesor Neto/Bruto (fracción)	0	0		0	0
Porosidad (fracción)	0	0		0	0
Saturación de Gas (fracción)	0	0	....	0	0
Temperatura	0	0		0	0
Presión (psia)	0	0		0	0
Factor de Volumen de Gas	0	0		0	0
GOES (Gpc)	0	0		0	0
Factor de Recuperación (fracción)	0	0		0	0
Recursos Prospectivos (Gpc)	0	0		0	0
Oportunidad de Éxito (Fracción) (Riesgo Geológico)	Sello	Migración			



# TABLA DE GAS - IRR 2018 (1/4)

- Deberá ser diligenciada para todos los campos en los que se comercializa el gas. Se tendrá en cuenta para su diligenciamiento el período comprendido entre 2019-2028, en cuanto a reservas probadas reportadas en el IRR 2018 y los volúmenes de producción reportados en la Declaración de Producción de Gas 2019 presentada al MME.



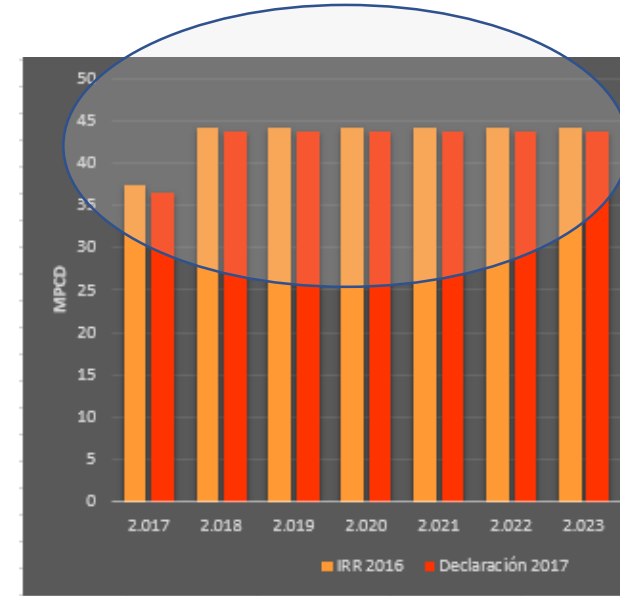
# TABLA DE GAS - IRR 2018 (2/4)

**POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE GAS vs. INFORME DE RECURSOS Y RESERVAS**

Compañía:	0	Fecha submitida del informe de recursos y reservas:	0	BTU/PC
Contrato:	0	Total Reservas Probadas (1P) - Informe de Recursos y Reservas IRR 2018:	200,00	Kpc
Campo:	0	Potencial de producción de gas natural (PP) - Declaración de Producción de Gas MME 2019 (total 2019-2028):	195,00	Kpc
Fecha de corte:	31-03-18	Diferencia entre 1P- IRR 2018 (total 2019-2028) y el PP (total 2019-2028):	5,00	Kpc
		Diferencia en % entre IRR 2018 (total 2019-2028) y el PP (total 2019-2028):	2,50%	%

*Si la diferencia es > al 5% (código 009), deberá diligenciar la siguiente:*

Diferencias entre IRR y Declaración MME ≤ |5| % : CASO 1



RECURSOS Y RESERVAS REPORTADOS	FPP		FNP		FND	
	Reservas Probadas Proyectadas	Kpc	Reservas Probadas No Proyectadas	Kpc	Reservas Probadas No Reservadas	Kpc
2019-2028	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00
<b>Total Reservas Probadas Proyectadas desde PP, reservadas en la Declaración de Producción de Gas MME 2019 (total 2019-2028)</b>	0,00					
<b>Total Reservas Probadas No Proyectadas desde PP, reservadas en la Declaración de Producción de Gas MME 2019 (total 2019-2028)</b>	200,00					

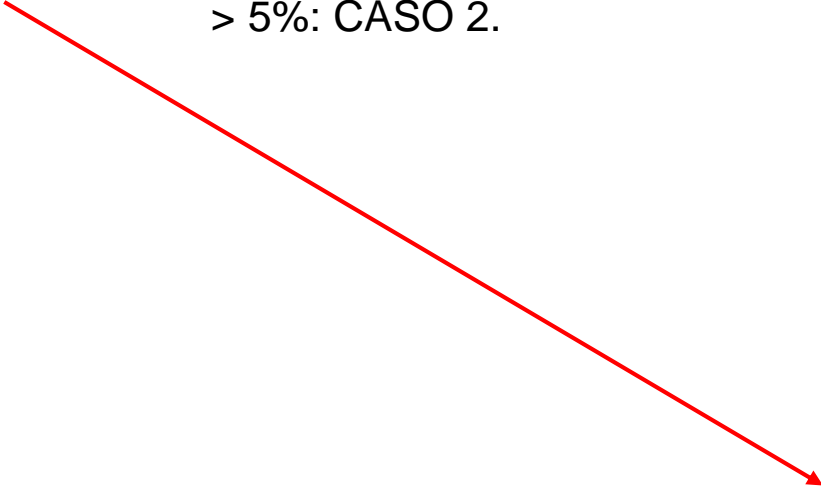
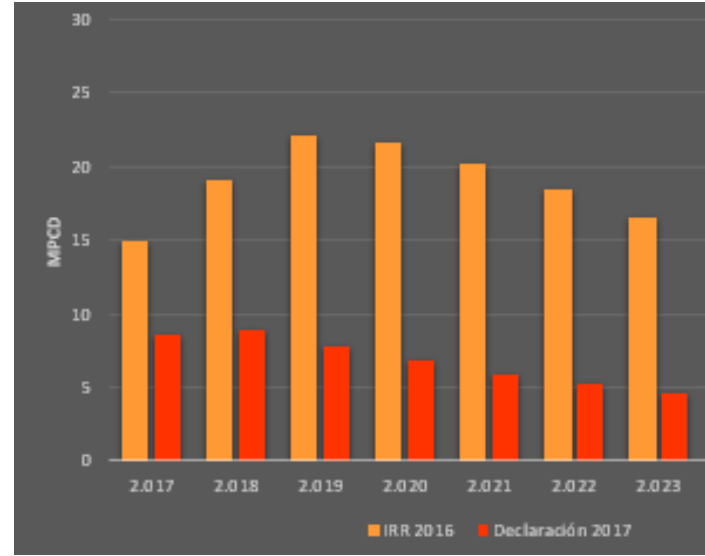
## INFORME DE RECURSOS Y RESERVAS vs. POTENCIAL DEL GAS

Poder calorífico del gas (promedio últimos 12 meses)	0	BTU/ PC
Total Reservas Probadas (1P) - Informe de Recursos y Reservas IRR 2018 (total 2019-2028)	2.000.000,00	Kpc
Potencial de producción de gas natural (PP) - Declaración de Producción de Gas MME 2019 (total 2019-2028)	1.950.000,00	Kpc
Diferencia entre 1P- IRR 2018 (total 2019-2028) y el PP (total 2019-2028)	50.000,00	Kpc
Diferencia en % entre IRR 2018 (total 2019-2028) y el PP (total 2019-2028)	2,50%	%

Para la tabla de Potencial de Producción de Gas, verificar la consistencia de los poderes caloríficos reportados.

# TABLA DE GAS - IRR 2018 (3/4)

Diferencias entre IRR y Declaración MME > 5%: CASO 2.



**POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE GAS vs. INFORME DE RECURSOS Y RESERVAS**

Compañía:	0	Fecha actualizada del Informe de Recursos y Reservas IRR:	0	BTU/PC
Contrato:	0	Total Reservas Probadas (1P) - Informe de Recursos y Reservas IRR:	250,00	Kpc
Campa:	0	Potencial de producción de gas natural (PP) - Declaración de Producción de Gas MME:	250,00	Kpc
Fecha de corte:	31-03-18	Diferencia entre 1P - IRR 2018 (total 2019-2028) y el PP (total 2019-2028):	0,00	Kpc
Explique por qué el valor del 1P (total 2019-2028) es más de un 5% mayor que el valor de la Declaración de Producción de Gas MME (PP) para el mismo período.				
Si la diferencia es a su favor, deberá explicarlo en el informe.				

RECURSOS Y RESERVAS REPORTADOS	1P		2P		3P	
	Reservas Probadas Probadas	Kpc	Reservas Probadas No Desarrolladas	Kpc	Reservas Probadas No Desarrolladas	Kpc
2019-2028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Reservas probadas desde 1P, presentadas en la Declaración de Producción de Gas MME	0,00					
Total Reservas probadas desde 1P, presentadas en el Informe de Recursos y Reservas IRR	250,00					
Diferencia entre el potencial de producción (PP) y Reservas probadas desde 1P	250,00					
Explique por qué la diferencia es mayor que 5%						

## INFORME DE RECURSOS Y RESERVAS vs. POTENCIAL DEL GAS

Poder calorífico del gas (promedio últimos 12 meses)	0	BTU/ PC
Total Reservas Probadas (1P) - Informe de Recursos y Reservas IRR 2018 (total 2019-2028)		Kpc
Potencial de producción de gas natural (PP) - Declaración de Producción de Gas MME 2019 (total 2019-2028)		Kpc
Diferencia entre 1P- IRR 2018 (total 2019-2028) y el PP (total 2019-2028)	0,00	Kpc
Diferencia en % entre IRR 2018 (total 2019-2028) y el PP (total 2019-2028)	#¡DIV/0!	%
Explique por qué el valor del 1P (total 2019-2028) es más de un 5% mayor que el valor de la Declaración de Producción de Gas MME (PP) para el mismo período.		

# TABLA DE GAS - IRR 2018 (4/4)

**POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE GAS vs. INFORME DE RECURSOS Y RESERVAS**

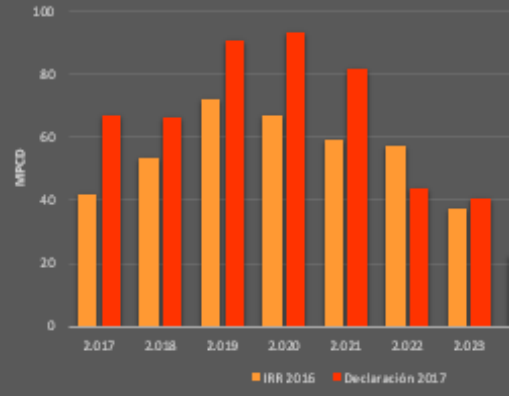
Compañía:	0	Fecha cobro del que se toma el dato:	0	BIUPO:	
Contrato:	0	Tarifa Recursos Probados (PP):	300,00	Kpc:	
Coma:	0	Informe de Recursos y Reservas (IR):	250,00	Kpc:	
Fecha de corte:	31-dic-18	Potencial de producción de gas del contrato (PP):	250,00	Kpc:	
		Diferencia entre IR y PP (2019-2028):	-50,00	Kpc:	
		Diferencia entre IR y PP (2019-2028):	-20,00%		
		Explique por qué la diferencia entre IR (total 2019-2028) y PP (total 2019-2028):			

*Si la diferencia es a más del 5% (código 03), deberá diligenciar la siguiente:*

Declaración MME > 5% respecto del 1P (PP-1P) : CASO 3.

RECURSOS Y RESERVAS REPORTADOS	PDP			PNP			PND		
	Reservas Probadas Produciendo	Reservas Probadas No Produciendo	Reservas Probadas No Desarrolladas	Reservas Probadas Produciendo	Reservas Probadas No Produciendo	Reservas Probadas No Desarrolladas	Reservas Probadas Produciendo	Reservas Probadas No Produciendo	Reservas Probadas No Desarrolladas
2019-2028	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Clasificación según Declaración de Gas MME	PDP		PNP		PND	
	Reservas Probadas Produciendo		Reservas Probadas No Produciendo		Reservas Probadas No Desarrolladas	
	Kpc	Kpc	Criterios de Asignación		Kpc	Criterios de Asignación
2019-2028	0,00	0,00			0,00	
Explique por qué el valor total de la Declaración de Producción de Gas MME (PP) es mayor en más de un 5% al total de 1P para el mismo período (2019-2028).						





## TABLA DE RECURSOS NO CONVENCIONALES: Alcance y Suposiciones.

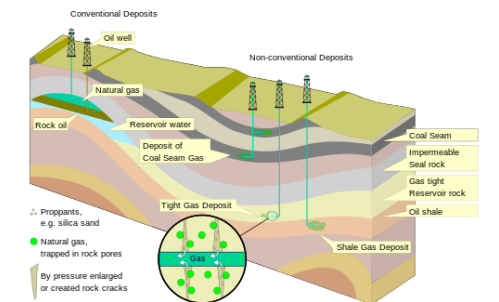
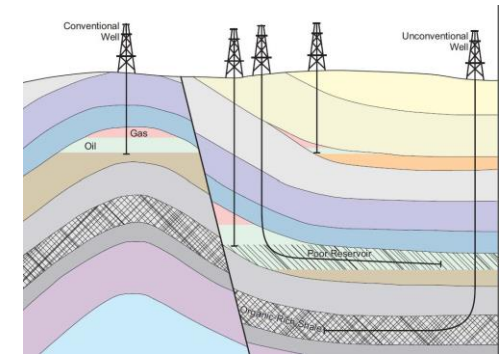
Las compañías operadoras que tengan contratos suscritos con la ANH, en los cuales esté autorizada la exploración y producción de hidrocarburos provenientes de yacimientos no convencionales.

### SPE-PRMS 2.4 Unconventional resources:

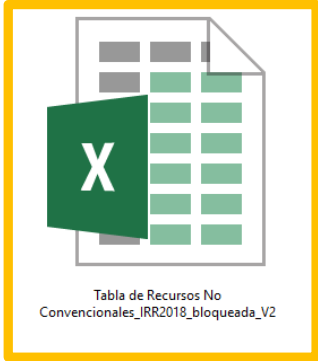
- ▣ Acumulación de Petróleo (según PRMS) existente a nivel regional (gran área).
- ▣ No significativamente afectado por influencias hidrodinámicas.
- ▣ No hay una trampa estructural o estratigráfica obvia.
- ▣ También llamados “ depósitos de tipo continuo“.



Tight Gas  
 Shale Gas  
 Tight Oil  
 Shale Oil  
 CBM



# RECURSOS NO CONVENCIONALES - IRR 2018 (2/4)



Instructivo | **1. Area Exploratoria** | 2. Area de Explotación

1. Potencial de Recursos No Convencionales en Área de Explotación												
Nombre del proyecto	Cuenca	Formación	Tight Oil	Shale Oil	Tight Gas	Shale Gas	CSG- CBM-CMM	Relación	Producción Potencial (MMSCFD)	Reserva Estimada (MMSCFD)	Reserva Potencial (MMSCFD)	YAC (MMSCFD)
Sección 1												
2. Actividad de perforación de Recursos No Convencionales en Área de Explotación												
Nombre del proyecto	Formación	Nombre del pozo	Tipo de pozo	Profundidad (pies)	Estado del pozo	Reserva Potencial (MMSCFD)						
Sección 2												
3. Calidad Estimada de Recursos No Convencionales de acuerdo a datos de DTE-PRM												
Nombre del proyecto	Cuenca	Formación	Profundidad (pies)	ESPESOR (pies)	Porosidad (%)	Madurez Termica (VRo)	TOC (Wt%)	Comentarios/Observaciones				
Sección 3												

## Sección 1: Potencial de Recursos No Convencionales

Nombre del proyecto	Cuenca	Formación

Tight Oil	Shale Oil	Tight Gas	Shale Gas	CSG- CBM-CMM

Estado	Profundidad Formación (pies)	Espesor (pies)	Porosidad (%)	Madurez Termica (VRo)	TOC (Wt%)	Comentarios/Observaciones

**1. Area Exploratoria** | 2. Area de Explotación

Lista desplegable: Inactiva, Exploración preliminar y en evaluación.

1. Area Exploratoria | **2. Area de Explotación**

Lista desplegable: Inactiva, Produciendo / En desarrollo.



Instructivo | **1. Area Exploratoria** | 2. Area de Explotación

Sección 1

Sección 2

Sección 3

## Sección 2: Actividad de perforación de Recursos No Convencionales

Nombre del proyecto	Formación	Nombre del pozo

Tipo de pozo	Año Fin de perforación	Estado del pozo	Observaciones

Para Clasificación del **Tipo de pozo** se tendrá en cuenta lo definido en la Resolución 0742 de 2012, artículo 8. Lista desplegable:

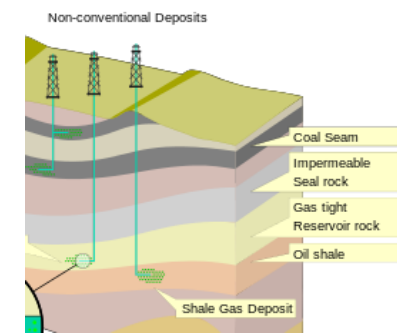
**1. Area Exploratoria** | 2. Area de Explotación

Exploración Preliminar, Evaluación.

1. Area Exploratoria | **2. Area de Explotación**

Desarrollo.

**Estado del pozo:**  
Lista desplegable:  
Inactivo, Activo y Taponado / Abandonado.



## Sección 3. Cantidades Estimadas de Recursos No Convencionales de acuerdo con matriz de SPE-PRMS

Esta sección deberá incluir una recopilación de los recursos no convencionales, de acuerdo con la **mejor estimación actual** de la operadora en la matriz de **SPE PRMS**.

### **Comentarios/Observaciones:**

**Recursos Contingentes** los tipos de contingencia.

**Recursos Prospectivos** los criterios para las acumulaciones no descubiertas que están disponibles para esa acumulación.



# GRACIAS

**Gerencia de Reservas y Operaciones**

**[Reservas.IRR01@anh.gov.co](mailto:Reservas.IRR01@anh.gov.co)**

**Ext: 1311,1216, 1248, 1133**