

Estimación de Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas de la Fm. Vaca Muerta (al 31 de diciembre de 2023)



<https://iapg.org.ar/documentos-iapg/>

Contexto

- El día 27 de junio de 2024 el Congreso de la Nación sancionó la ley 27.742 denominada Ley de Bases y Puntos de Partida para la Libertad de los Argentinos.
- Dicha norma, entre otras cosas, establece que la Secretaría de Energía (SE) realizará un estudio para la emisión de una **Declaración de Disponibilidad de Recursos Gasíferos en el largo plazo** que contemple la suficiencia de recursos gasíferos en el país proyectada en el tiempo.
- En este contexto, la SE solicita al Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG) “**efectuar una estimación preliminar de los recursos hidrocarburíferos totales de la Formación Vaca Muerta, conforme las normas de uso habitual en la industria hidrocarburífera**”.
- El Directorio del IAPG encomienda esta tarea a la Comisión de Exploración y Desarrollo del IAPG (CED) **con foco principal en los recursos de gas**.

Equipo de Trabajo

- En este contexto, desde la Comisión de Exploración y Desarrollo (CED) del IAPG se convoca a un equipo multisectorial con el objetivo de estimar los Recursos de Gas de la Fm. Vaca Muerta.
 1. Técnicos integrantes de la CED con experiencia en exploración y desarrollo de recursos de gas de Vaca Muerta y pertenecientes a empresas socias del IAPG
 2. Profesores universitarios de la UBA (Instituto del Gas y del Petróleo) y de la UNLP.
 3. Personal de la Dirección Nacional de Exploración y Producción de la SEN.
 4. Integrantes de la Dirección Técnica de Petróleo y Gas del IAPG
- Este equipo multisectorial se conformó en Mayo de 2024 y durante 6 meses llevó adelante el estudio a través de sesiones semanales de trabajo.

1. Elaborar un documento de Prácticas Recomendadas: “**Consideraciones técnicas para la evaluación de los recursos prospectivos de gas natural y petróleo de la República Argentina**”.



Objetivos del Equipo de Trabajo

1. Elaborar un documento de Prácticas Recomendadas: **“Consideraciones técnicas para la evaluación de los recursos prospectivos de gas natural y petróleo de la República Argentina”.**
2. Realizar un estudio para estimar los Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas (RTRG) de la Fm. Vaca Muerta.



Jul-24



Oct-24

Objetivos del Equipo de Trabajo

1. Elaborar un documento de Prácticas Recomendadas: **“Consideraciones técnicas para la evaluación de los recursos prospectivos de gas natural y petróleo de la República Argentina”.**
2. Realizar un estudio para estimar los Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas (RTRG) de la Fm. Vaca Muerta.
3. Confeccionar un Informe técnico que documente los resultados de este estudio y ponerlo a disposición de la SEN: **“Estimación de Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas de la Fm. Vaca Muerta (al 31 de diciembre de 2023)”.**

 Jul-24

 Oct-24

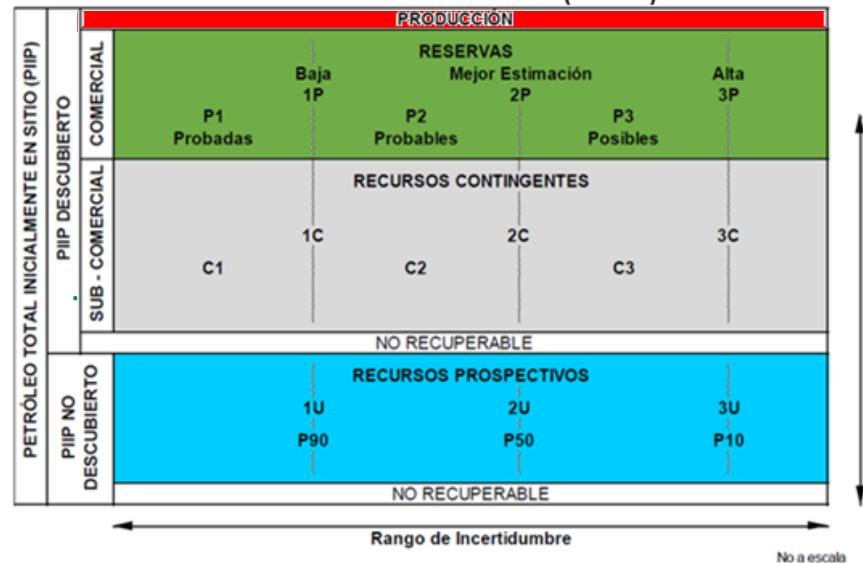
 Nov-24

1. Elaborar un documento de Prácticas Recomendadas: **“Consideraciones técnicas para la evaluación de los recursos prospectivos de gas natural y petróleo de la República Argentina”**.  **Jul-24**
 2. Realizar un estudio para estimar los Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas (RTRG) de la Fm. Vaca Muerta.  **Oct-24**
 3. Confeccionar un Informe técnico que documente los resultados de este estudio y ponerlo a disposición de la SEN: **“Estimación de Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas de la Fm. Vaca Muerta (al 31 de diciembre de 2023)”**.  **Nov-24**
- Este estudio no tiene como objetivos estimar la actividad y el nivel de inversión requeridos para explorar y desarrollar los recursos estimados ni generar pronósticos de producción.
 - Tampoco forma parte de los objetivos de este estudio estimar, reportar y documentar los Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Hidrocarburos líquidos (petróleo y condensado).

Estimación de Recursos: metodología

La estimación y categorización de los recursos de gas de la Fm. Vaca Muerta se hizo siguiendo las definiciones de PRMS (2018).

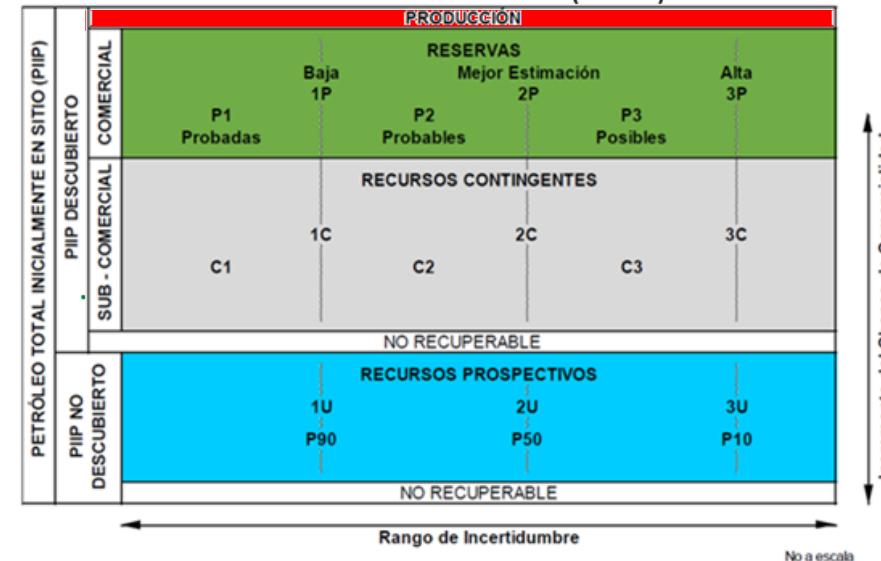
Marco de clasificación de recursos de acuerdo con PRMS (2018)



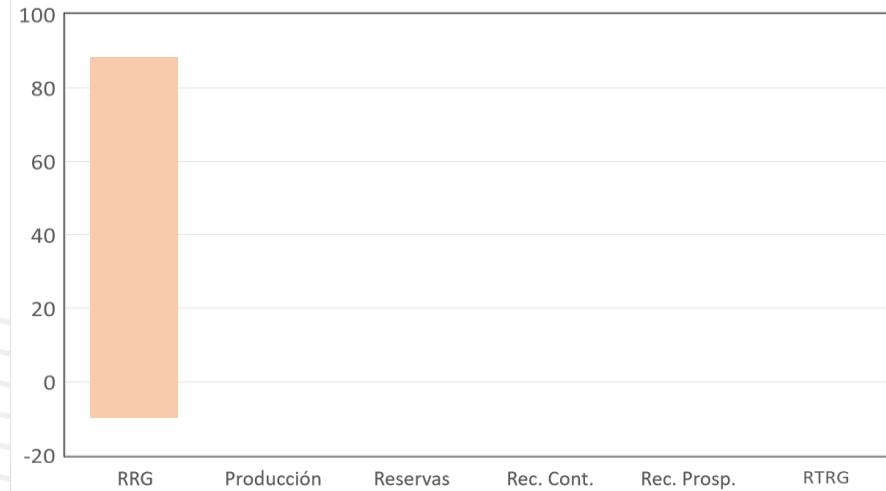
La estimación y categorización de los recursos de gas de la Fm. Vaca Muerta se hizo siguiendo las definiciones de PRMS (2018).

- Para el cálculo de los Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas (RTRG) se utilizó el método volumétrico en el cual en primer término se estimaron los Recursos Recuperables de Gas (RRG).
- Los parámetros utilizados para estimar los RRG fueron validados con datos aportados por la SEN provenientes de las Certificaciones de Reservas SEN 2023.

Marco de clasificación de recursos de acuerdo con PRMS (2018)



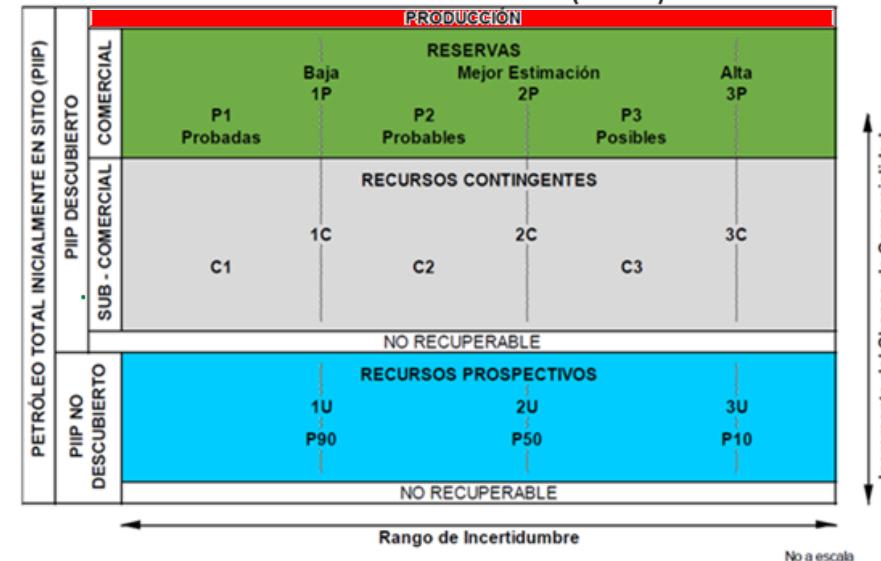
Categorización de Recursos



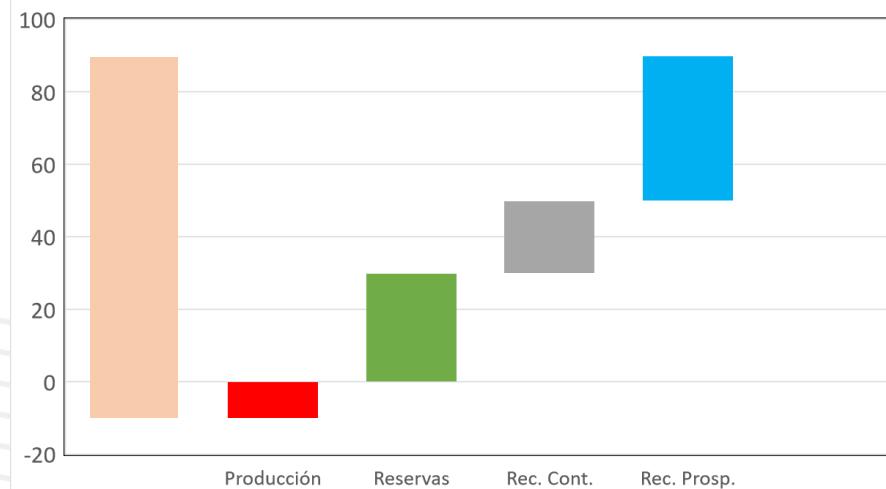
La estimación y categorización de los recursos de gas de la Fm. Vaca Muerta se hizo siguiendo las definiciones de PRMS (2018).

- Para el cálculo de los Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas (RTRG) se utilizó el método volumétrico en el cual en primer término se estimaron los Recursos Recuperables de Gas (RRG).
- Los parámetros utilizados para estimar los RRG fueron validados con datos aportados por la SEN provenientes de las Certificaciones de Reservas SEN 2023.
- Estos RRG fueron categorizados como Producción (o Extraído), Reservas, Recursos Contingentes o Recursos Prospectivos. Los volúmenes de Extraído, Reservas y Recursos Contingentes fueron aportados por la SEN.

Marco de clasificación de recursos de acuerdo con PRMS (2018)



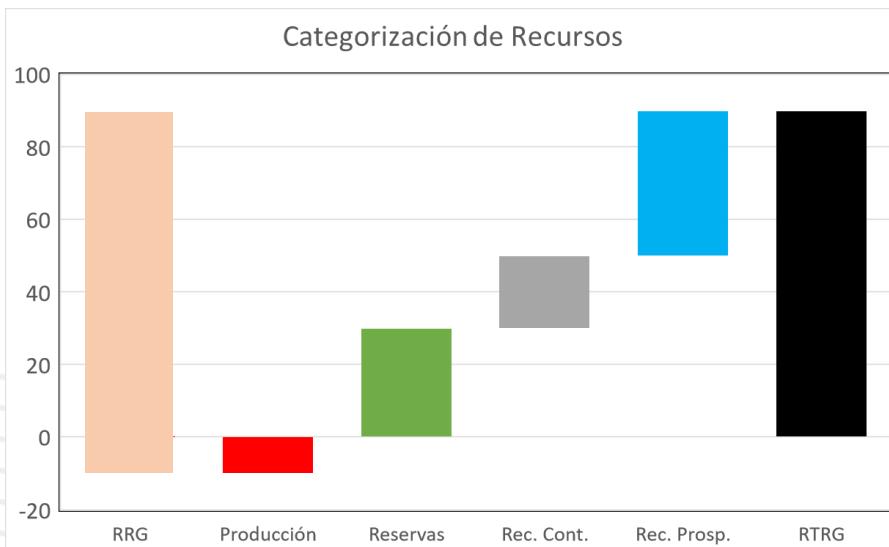
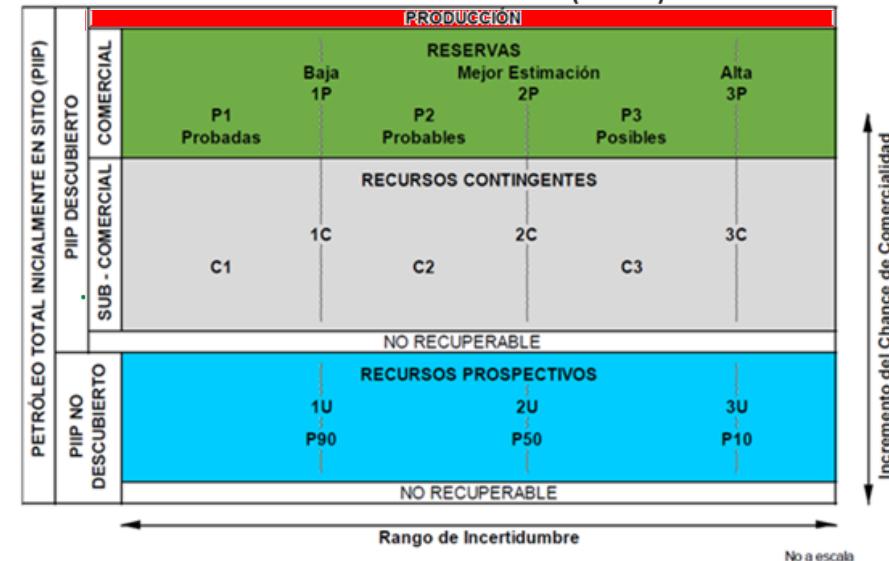
Categorización de Recursos



La estimación y categorización de los recursos de gas de la Fm. Vaca Muerta se hizo siguiendo las definiciones de PRMS (2018).

- Para el cálculo de los Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas (RTRG) se utilizó el método volumétrico en el cual en primer término se estimaron los Recursos Recuperables de Gas (RRG).
- Los parámetros utilizados para estimar los RRG fueron validados con datos aportados por la SEN provenientes de las Certificaciones de Reservas SEN 2023.
- Estos RRG fueron categorizados como Producción (o Extraído), Reservas, Recursos Contingentes o Recursos Prospectivos. Los volúmenes de Extraído, Reservas y Recursos Contingentes fueron aportados por la SEN.
- Los RTRG corresponden a:
 - RTRG = Reservas + Recursos Contingentes + Recursos Prospectivos**

Marco de clasificación de recursos de acuerdo con PRMS (2018)





Etapa 1



- Definir Metodología
- Recopilar datos de Certificación Reservas SEN
- Recopilar datos aportados por 5 empresas
- Estimar RRG de manera independiente con estos datos

Etapa 1

Etapa 2



-Definir Metodología
-Recopilar datos de Certificación Reservas SEN
-Recopilar datos aportados por 5 empresas
-Estimar RRG de manera independiente con estos datos

-Validar datos aportados por empresas con datos recopilados por SEN

Etapa 1

Etapa 2

Etapa 3



-Definir Metodología
-Recopilar datos de Certificación Reservas SEN
-Recopilar datos aportados por 5 empresas
-Estimar RRG de manera independiente con estos datos

-Validar datos aportados por empresas con datos recopilados por SEN

-Integrar de manera estadística y probabilística las 5 estimaciones independientes

Etapa 1

Etapa 2

Etapa 3

Etapa 4



-Definir Metodología
-Recopilar datos de Certificación Reservas SEN
-Recopilar datos aportados por 5 empresas
-Estimar RRG de manera independiente con estos datos

-Validar datos aportados por empresas con datos recopilados por SEN

-Integrar de manera estadística y probabilística las 5 estimaciones independientes

-Estimar y categorizar los RTRG para obtener 3 estimaciones.

Etapa 1

Etapa 2

Etapa 3

Etapa 4

Etapa 5



-Definir Metodología
-Recopilar datos de Certificación Reservas SEN
-Recopilar datos aportados por 5 empresas
-Estimar RRG de manera independiente con estos datos

-Validar datos aportados por empresas con datos recopilados por SEN

-Integrar de manera estadística y probabilística las 5 estimaciones independientes

-Estimar y categorizar los RTRG para obtener 3 estimaciones.

-Cierre de todo el proceso con la visión de las universidades validando tanto la metodología como los resultados

Etapa 1

Etapa 2

Etapa 3

Etapa 4

Etapa 5



-Definir Metodología
-Recopilar datos de Certificación Reservas SEN
-Recopilar datos aportados por 5 empresas
-Estimar RRG de manera independiente con estos datos

-Validar datos aportados por empresas con datos recopilados por SEN

-Integrar de manera estadística y probabilística las 5 estimaciones independientes

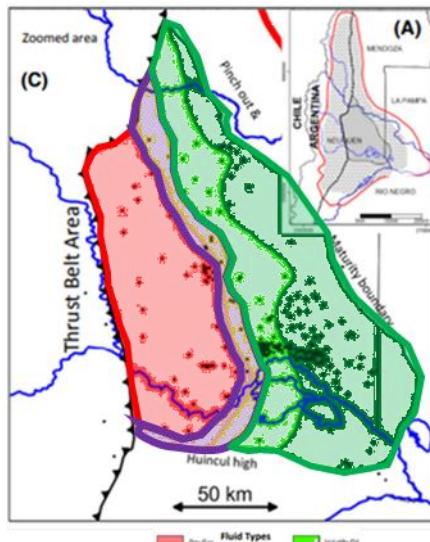
-Estimar y categorizar los RTRG para obtener 3 estimaciones.

-Cierre de todo el proceso con la visión de las universidades validando tanto la metodología como los resultados

Validación del todo el proceso con UNLP e IGPUBA

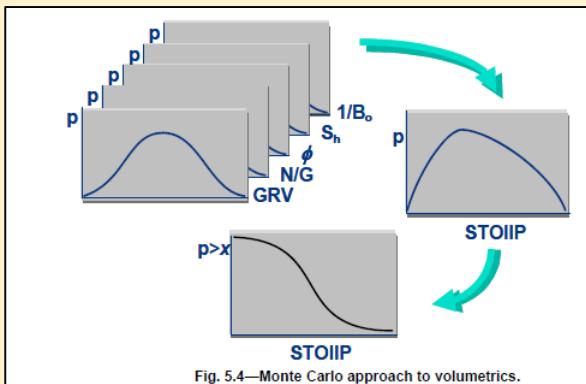


Etapa 1



Modificado de Veiga et al (2020)

- Se acordó utilizar la metodología volumétrica con enfoque probabilístico de manera tal de obtener una Estimación Baja (P90), una Mejor Estimación (Pmean) y una Estimación Alta (P10).
- En esta etapa se trabajó con información (set de datos) provista por 5 compañías:
- Cada set de datos incluyó:
 - 1) Los parámetros necesarios para aplicar el método volumétrico probabilístico discriminados por:
-Ventana de Gas Seco **-Ventana de Gas Húmedo** **-Ventana de Petróleo/Gas Asoc.**
 - 2) La estimación independiente de los Recursos Recuperables de Gas al utilizar estos parámetros aplicando el método volumétrico con simulación Monte Carlo.



Tomado de PRMS (2011)

$$RRG = \frac{A * Hu * \Phi * SHc}{Bg} * Ef \quad (1)$$

$$RRP = \frac{A * Hu * \Phi * SHc}{Bo} * Ef \quad (2)$$

Variables simuladas:

- Área útil
(área desarrollable considerando restricciones de superficie y de subsuelo)
- Espesor útil por *landing*
- Número de *landings*
- Porosidad
- Saturación de Hidrocarburos
- Factor de volumen
- Factor de Eficiencia
- Relación Gas Petróleo
(necesaria para estimar el gas disuelto)



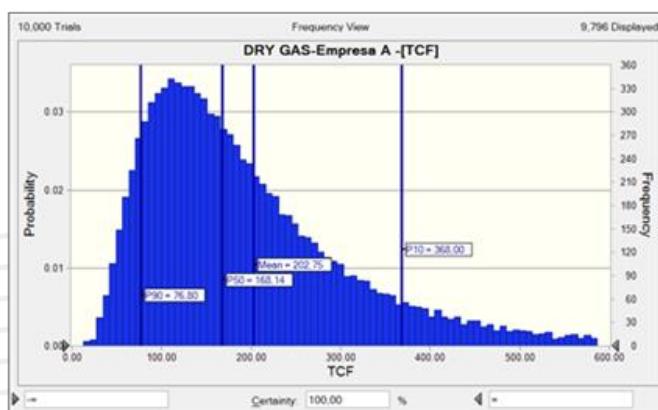
3º Jornada sobre Gas Natural y Gas Natural Licuado

Hacia un mejor aprovechamiento del recurso

Etapa 1



Parámetros	Unidades de medida	Estimación E		
		P90	Pmean	P10
Área Desarrollable	km ²	5046,0	5309,2	5580,0
Espesor útil	m	24,0	31,5	40,0
Porosidad	fracción	0,10	0,12	0,13
Saturación de Gas	fracción	0,58	0,62	0,65
Factor de Volumen	sm ³ /m ³	335,0	337,5	340,0
Factor de Eficiencia	fracción	0,18	0,32	0,46
RRGnn	TCF	26,8	49,8	86,0
RRGv	BCF/km ² /m		0,3	
Niveles de Navegación	unidades	3,5	4,0	4,5
RRG	TCF	93,6	199,1	351,4





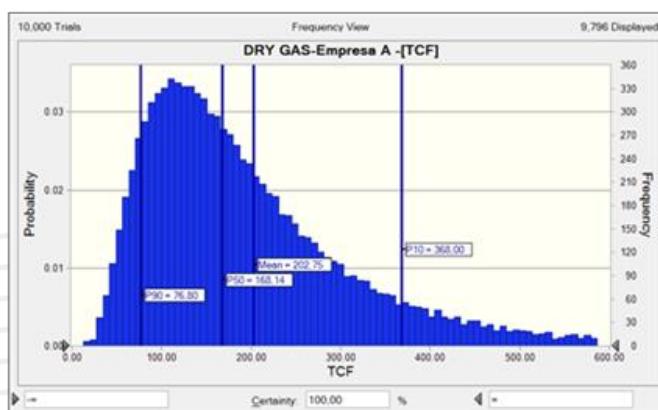
3º Jornada sobre Gas Natural y Gas Natural Licuado

Hacia un mejor aprovechamiento del recurso

Etapa 1



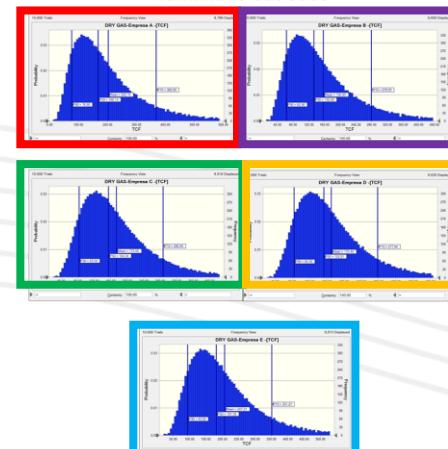
Parámetros	Unidades de medida	Estimación E		
		P90	Pmean	P10
Área Desarrollable	km ²	5046,0	5309,2	5580,0
Espesor útil	m	24,0	31,5	40,0
Porosidad	fracción	0,10	0,12	0,13
Saturación de Gas	fracción	0,58	0,62	0,65
Factor de Volumen	sm ³ /m ³	335,0	337,5	340,0
Factor de Eficiencia	fracción	0,18	0,32	0,46
RRGnn	TCF	26,8	49,8	86,0
RRGv	BCF/km ² /m		0,3	
Niveles de Navegación	unidades	3,5	4,0	4,5
RRG	TCF	93,6	199,1	351,4



Parámetros de input al modelo (ejemplo ventana gas seco)

Parámetros	Unidades de medida	Estimación E			Estimación D			Estimación A			Estimación C			Estimación B		
		P90	Pmean	P10												
Área Desarrollable	km ²	5046,0	5309,2	5580,0	4667,2	5546,0	6483,0	3750,0	4496,0	5300,0	4700,0	4848,0	5000,0	4853,3	4853,3	4853,3
Espesor útil	m	24,0	31,5	40,0	35,0	44,6	55,0	35,0	44,5	55,0	30,0	42,0	55,0	26,0	31,8	38,0
Porosidad	fracción	0,10	0,12	0,13	0,09	0,10	0,12	0,08	0,11	0,13	0,10	0,11	0,12	0,08	0,12	0,16
Saturación de Gas	fracción	0,58	0,62	0,65	0,63	0,69	0,76	0,55	0,65	0,75	0,60	0,65	0,71	0,65	0,72	0,80
Factor de Volumen	sm ³ /m ³	335,0	337,5	340,0	350,0	355,0	360,0	320,0	334,9	350,0	350,0	355,0	360,0	330,0	340,0	350,0
Factor de Eficiencia	fracción	0,18	0,32	0,46	0,18	0,31	0,46	0,30	0,36	0,43	0,20	0,33	0,46	0,20	0,32	0,45
RRGnn	TCF	26,8	49,8	86,0	42,0	65,4	92,6	27,0	58,7	103,2	31,0	59,0	91,0		49,6	
RRGv	BCF/km ² /m		0,3		0,257	0,265	0,260				0,223	0,279	0,329			
Niveles de Navegación	unidades	3,5	4,0	4,5	2,0	2,5	3,0	2,5	3,2	4,1	2,0	3,0	4,0		3,0	
RRG	TCF	93,6	199,1	351,4	84,0	165,0	278,0	76,8	195,9	368,1	83,0	175,0	287,0		148,8	

Distribuciones Recursos Recuperables Ventana de Gas Seco





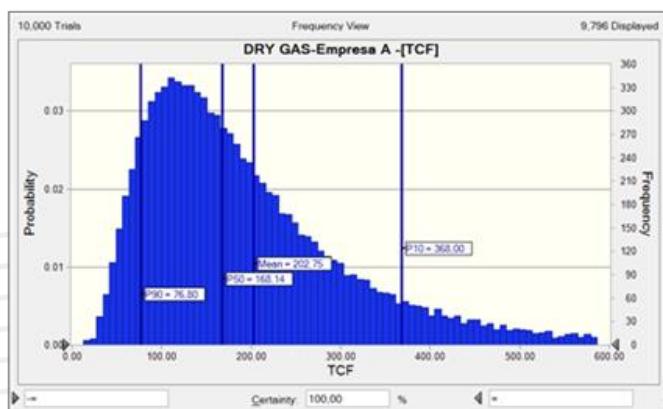
3º Jornada sobre Gas Natural y Gas Natural Licuado

Hacia un mejor aprovechamiento del recurso

Etapa 1



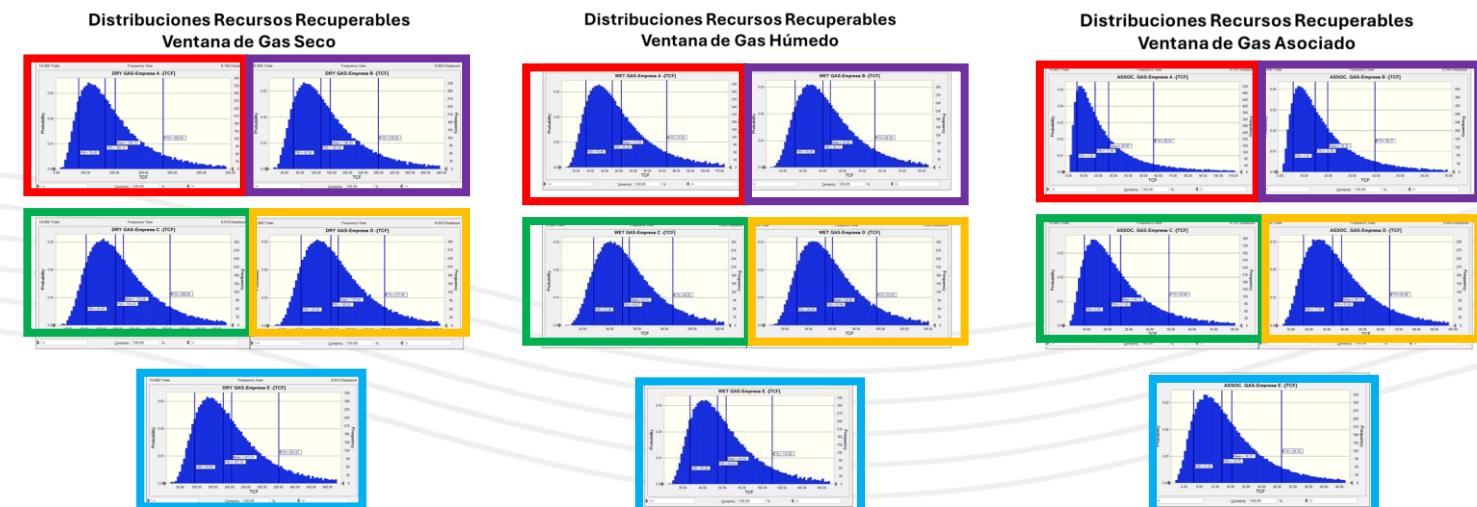
Parámetros	Unidades de medida	Estimación E		
		P90	Pmean	P10
Área Desarrollable	km ²	5046,0	5309,2	5580,0
Espesor útil	m	24,0	31,5	40,0
Porosidad	fracción	0,10	0,12	0,13
Saturación de Gas	fracción	0,58	0,62	0,65
Factor de Volumen	sm ³ /m ³	335,0	337,5	340,0
Factor de Eficiencia	fracción	0,18	0,32	0,46
RRGnn	TCF	26,8	49,8	86,0
RRGv	BCF/km ² /m		0,3	
Niveles de Navegación	unidades	3,5	4,0	4,5
RRG	TCF	93,6	199,1	351,4



Parámetros de input al modelo (ejemplo ventana gas seco)

Parámetros	Unidades de medida	Estimación E			Estimación D			Estimación A			Estimación C			Estimación B		
		P90	Pmean	P10												
Área Desarrollable	km ²	5046,0	5309,2	5580,0	4667,2	5546,0	6483,0	3750,0	4496,0	5300,0	4700,0	4848,0	5000,0	4853,3	4853,3	4853,3
Espesor útil	m	24,0	31,5	40,0	35,0	44,6	55,0	35,0	44,5	55,0	30,0	42,0	55,0	26,0	31,8	38,0
Porosidad	fracción	0,10	0,12	0,13	0,09	0,10	0,12	0,08	0,11	0,13	0,10	0,11	0,12	0,08	0,12	0,16
Saturación de Gas	fracción	0,58	0,62	0,65	0,63	0,69	0,76	0,55	0,65	0,75	0,60	0,65	0,71	0,65	0,72	0,80
Factor de Volumen	sm ³ /m ³	335,0	337,5	340,0	350,0	355,0	360,0	320,0	334,9	350,0	350,0	355,0	360,0	330,0	340,0	350,0
Factor de Eficiencia	fracción	0,18	0,32	0,46	0,18	0,31	0,46	0,30	0,36	0,43	0,20	0,33	0,46	0,20	0,32	0,45
RRGnn	TCF	26,8	49,8	86,0	42,0	65,4	92,6	27,0	58,7	103,2	31,0	59,0	91,0		49,6	
RRGv	BCF/km ² /m		0,3		0,257	0,265	0,260				0,223	0,279	0,329			
Niveles de Navegación	unidades	3,5	4,0	4,5	2,0	2,5	3,0	2,5	3,2	4,1	2,0	3,0	4,0		3,0	
RRG	TCF	93,6	199,1	351,4	84,0	165,0	278,0	76,8	195,9	368,1	83,0	175,0	287,0		148,8	

Resultados Simulaciones Montecarlo (5 set de datos, 3 ventanas de fluidos, 15 simulaciones en total)





Los parámetros utilizados fueron validados con:

- Propiedades de las rocas y de los fluidos incluidos en las Certificaciones de Reservas SEN (2023)

Fm. Vaca Muerta				
Ventana		Gas Seco	Gas Húmedo	Petróleo (Gas Asociado)
Espesor (m)		41	35	30
Máximo		90	90	50
Porosidad (%)		10,0%	10,0%	8,0%
Máximo		13,8%	14,0%	13,0%
Saturación HC (%)		57%	55%	50%
Máximo		73%	70%	70%
1/Bg (sm ³ /m ³)		312	322	
Máximo		357	346	
Bo (m ³ /sm ³)				1,17
Máximo				2,10
Factor de Recobro (%)		25%	7%	7%
Máximo		52%	29%	14%

- Estadística de producción (Capítulo IV)
- Bibliografía

Etapa 2



Parámetros del volumen de roca (área neta, espesor útil)



Parámetros de la roca (porosidad, saturación de gas)





3º Jornada sobre Gas Natural y Gas Natural Licuado

Hacia un mejor aprovechamiento del recurso

Etapa 3



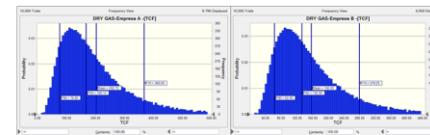
Simulaciones Montecarlo

5 set de datos

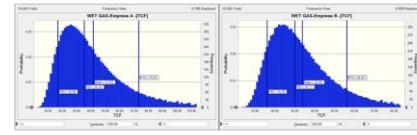
3 ventanas de fluidos

15 simulaciones en total

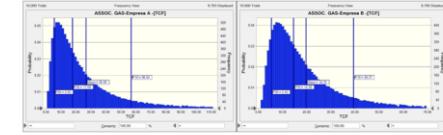
Distribuciones Recursos Recuperables
Ventana de Gas Seco



Distribuciones Recursos Recuperables
Ventana de Gas Húmedo



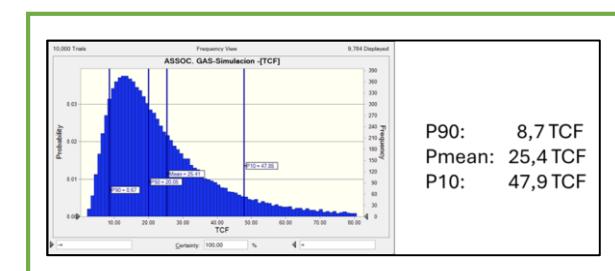
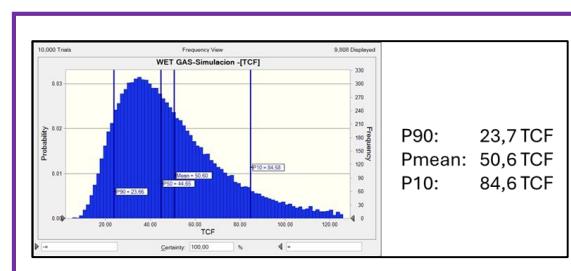
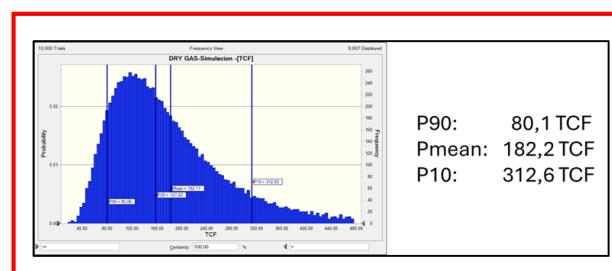
Distribuciones Recursos Recuperables
Ventana de Gas Asociado



Integración estadística

15 simulaciones → 3 simulaciones

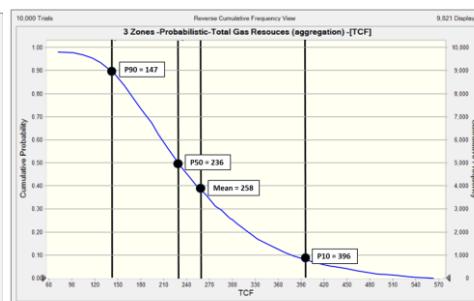
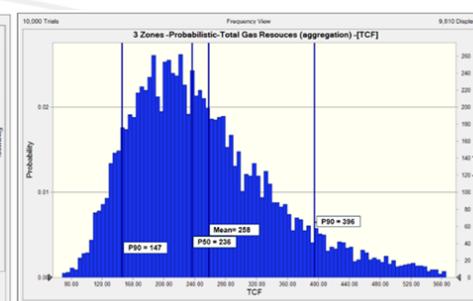
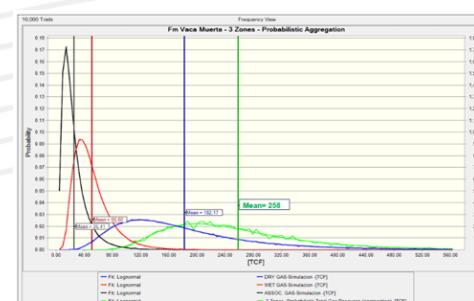
1 simulación por ventana



Agregación Probabilística

3 simulaciones → 1 simulación

Ver van Elk et. al (2010) y Rosbaco et. al (2024) para descripción teórica de método empleado para la agregación probabilística



Recursos Recuperables de Gas

P90: 147 TCF
Pmean: 258 TCF
P10: 396 TCF

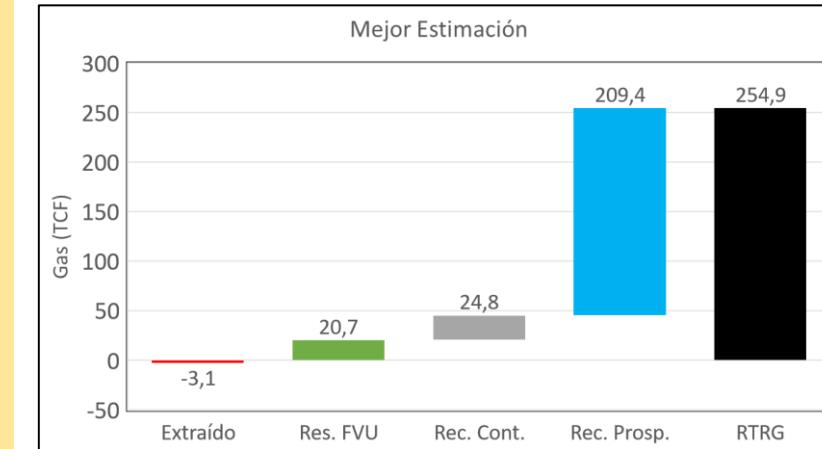


Etapa 4



- Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas (al 31-diciembre-2023)

- Estimación Baja (P90): 144 TCF
- Mejor Estimación (Pmean): 255 TCF
- Estimación Alta (P10): 393 TCF
- Extraído (al 31-diciembre-2023): 3 TCF



Extraído, Reservas FVU (comprobadas y no comprobadas) y Recursos Contingentes. Fuente: SEN (2023)

Síntesis Recursos de Gas de Vaca Muerta (TCF)

Escenario	RRG	Extraído	Res. FVU	Rec. Cont.	Rec. Pros.	RTRG
		@31-dic-23	@31-dic-23	@31-dic-23	@31-dic-23	@31-dic-23
Estimación Baja	147,0	-3,1	20,7	24,8	98,4	143,9
Mejor Estimación	258,0	-3,1	20,7	24,8	209,4	254,9
Estimación Alta	396,0	-3,1	20,7	24,8	347,4	392,9

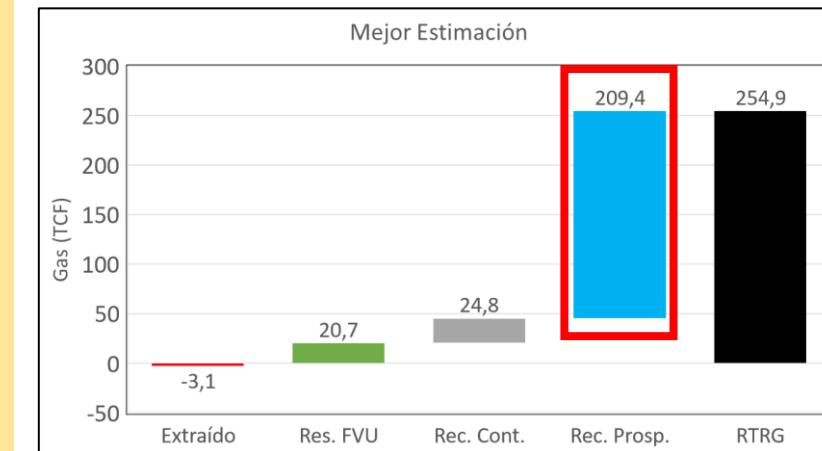


Etapa 4



- Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas (al 31-diciembre-2023)

- Estimación Baja (P90): 144 TCF
- Mejor Estimación (Pmean): 255 TCF
- Estimación Alta (P10): 393 TCF
- Extraído (al 31-diciembre-2023): 3 TCF

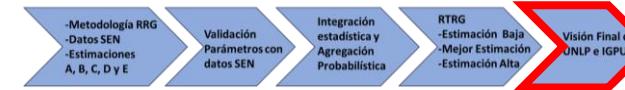


Extraído, Reservas FVU (comprobadas y no comprobadas) y Recursos Contingentes. Fuente: SEN (2023)

Síntesis Recursos de Gas de Vaca Muerta (TCF)

Escenario	RRG	Extraído	Res. FVU	Rec. Cont.	Rec. Pros.	RTRG
		@31-dic-23	@31-dic-23	@31-dic-23	@31-dic-23	@31-dic-23
Estimación Baja	147,0	-3,1	20,7	24,8	98,4	143,9
Mejor Estimación	258,0	-3,1	20,7	24,8	209,4	254,9
Estimación Alta	396,0	-3,1	20,7	24,8	347,4	392,9

Etapa 5



Evaluación de la Metodología del Cálculo de Recursos de Gas No Convencionales de la Formación Vaca Muerta, en la Cuenca Neuquina.

Alfredo Disalvo¹, Gustavo Vergani¹ y Miguel Lavia²

¹ Facultad de Ciencias Naturales y Museo – Universidad Nacional de La Plata

² Instituto del Gas y del Petróleo de la UBA (IGPUBA), Facultad de Ingeniería – Universidad de Buenos Aires

- Del análisis general de la información aportada por las principales operadoras en la exploración y desarrollo de Vaca Muerta, **consideramos que los cálculos de recursos de gas No Convencionales de Vaca Muerta**, en todas sus variantes (gas seco, gas húmedo, gas disuelto en petróleo) **son apropiados y consistentes**. Los mismos están basados en los datos técnicos aportados por cada empresa y **fueron calculados con métodos probabilísticos y un flujo de trabajo acorde a las buenas prácticas de la industria**.
- La experiencia adquirida por las empresas aportantes de información, como operadoras o socias en la cuenca, y con gran conocimiento exploratorio y productivo en ella, **nos permite sustentar y avalar los cálculos de recursos de gas que fueron realizados con la mejor información disponible**.
- En las reuniones realizadas entre las partes se discutieron y aportaron algunos ajustes a los cálculos de recursos de gas realizados por las empresas individuales, consensuando los valores más probables.

La Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y la Universidad de Buenos Aires (UBA) avalan los resultados de este informe.





Objetivo 3: Informe Final

Estimación de los Recursos Remanentes
Técnicamente Recuperables de Gas de la Fm. Vaca Muerta
disponibles al 31 de diciembre de 2023



ESTIMACIÓN DE LOS RECURSOS REMANENTES TÉCNICAMENTE RECUPERABLES DE GAS DE LA FM. VACA MUERTA DISPONIBLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023

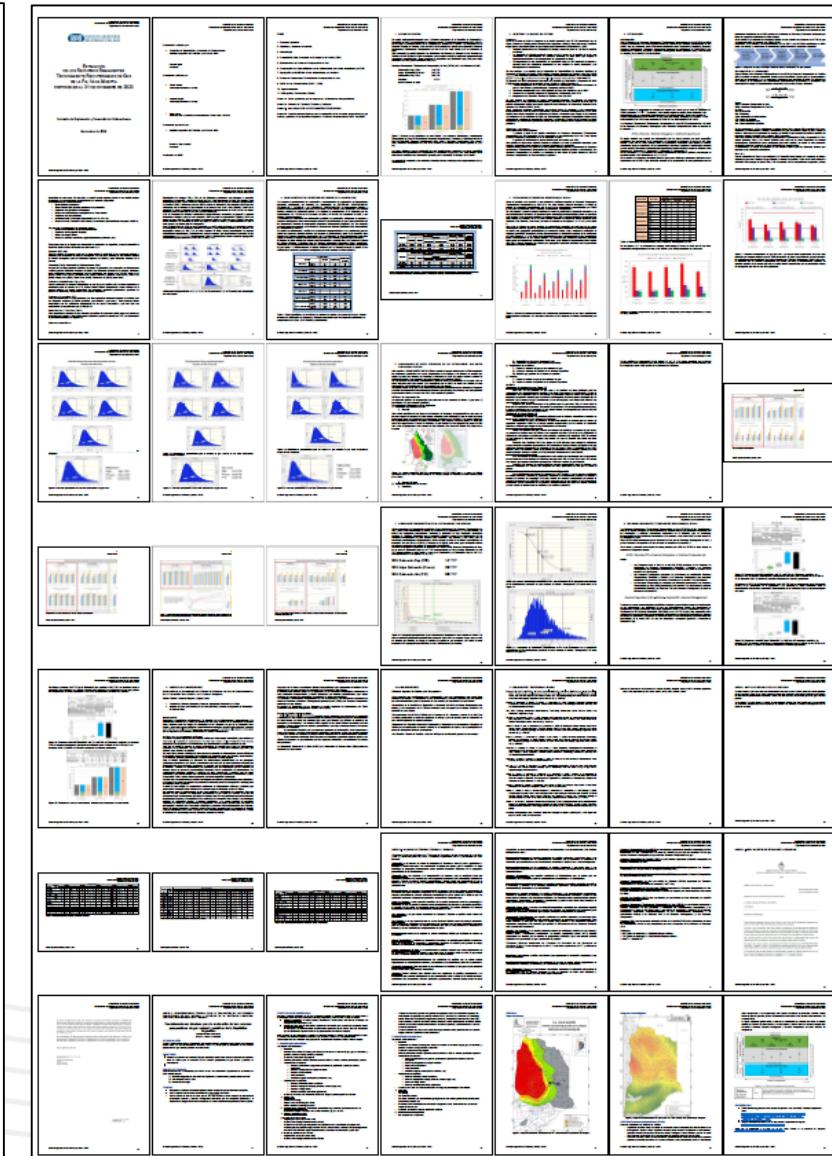
Comisión de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos

Noviembre de 2024

Estimación de los Recursos Remanentes
Técnicamente Recuperables de Gas de la Fm. Vaca Muerta
disponibles al 31 de diciembre de 2023

ÍNDICE

1. Resumen ejecutivo
 2. Objetivos y alcances del estudio
 3. Metodología
 4. Compilación datos Secretaría de Energía de la Nación (SEN)
 5. Estimaciones de Recursos Recuperables de Gas
 6. Comparación de datos utilizados en las estimaciones con datos compilados por SEN
 7. Agregación probabilística de las estimaciones por ventana
 8. Recursos Remanentes Técnicamente Recuperables de Gas
 9. Visión de las Universidades (UNLP - UBA)
 10. Agradecimientos
 11. Bibliografía y Referencias Citadas
- Anexo 1 – Datos aportados por las empresas y estimaciones independientes
- Anexo 2 – Glosario de Términos Técnicos y Unidades
- Anexo 3 – Nota SOLICITUD DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS
- Anexo 4 – Consideraciones técnicas para la evaluación de los recursos prospectivos de gas natural y petróleo de la República Argentina. Prácticas Recomendadas IAPG. Jun-2024



Contexto

- El día 27 de junio de 2024 el Congreso de la Nación sancionó la ley 27.742 denominada Ley de Bases y Puntos de Partida para la Libertad de los Argentinos.
- Dicha norma, entre otras cosas, establece que la Secretaría de Energía (SE) realizará un estudio para la emisión de una **Declaración de Disponibilidad de Recursos Gasíferos en el largo plazo** que contemple la suficiencia de recursos gasíferos en el país proyectada en el tiempo.
- En este contexto, la SE solicita al Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG) “**efectuar una estimación preliminar de los recursos hidrocarburíferos totales de la Formación Vaca Muerta, conforme las normas de uso habitual en la industria hidrocarburífera**”.
- El Directorio del IAPG encomienda esta tarea a la Comisión de Exploración y Desarrollo del IAPG (CED) **con foco principal en los recursos de gas**.

Disponibilidad de Recursos Gasíferos

Resolución 157/2025 – MINISTERIO DE ECONOMÍA – SECRETARÍA DE ENERGÍA
DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS GASÍFEROS AL 31 de diciembre de 2023.

- El 15 de abril de 2025 se publica en el Boletín Oficial la Resolución 157/2025 de la Secretaría de Energía aprobándose la Declaración de Disponibilidad de Recursos Gasíferos al 31 de diciembre de 2023 incluida en el Anexo I de la resolución.

<https://www.boletinoficial.gob.ar/>



Resolución 157/2025 – MINISTERIO DE ECONOMÍA – SECRETARÍA DE ENERGÍA
DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS GASÍFEROS AL 31 de diciembre de 2023.

- El 15 de abril de 2025 se publica en el Boletín Oficial la Resolución 157/2025 de la Secretaría de Energía aprobándose la Declaración de Disponibilidad de Recursos Gasíferos al 31 de diciembre de 2023 incluida en el Anexo I de la resolución.
- Para realizar es declaración, la SE se basó en:
 - Las Reservas de Gas FVU (comprobadas y no comprobadas) y Recursos Contingentes de Gas al 31-dic-23 a nivel
 - Los Recursos Prospectivos de Vaca Muerta (mejor Estimación) de este estudio – 209,4 TCF –, tal como se hace mención en la Resolución

A los efectos de obtener un valor estimado de los recursos gasíferos técnicamente recuperables de la República Argentina por cuenca, se consideraron los volúmenes descubiertos certificados al 31-12-23 y, en el caso de la cuenca neuquina, se adicionó el volumen de recursos prospectivos correspondiente a la mejor estimación (209.4 TCF).

<https://www.boletinoficial.gob.ar/>



Resolución 157/2025 – MINISTERIO DE ECONOMÍA – SECRETARÍA DE ENERGÍA
DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS GASÍFEROS AL 31 de diciembre de 2023.

- El 15 de abril de 2025 se publica en el Boletín Oficial la Resolución 157/2025 de la Secretaría de Energía aprobándose la Declaración de Disponibilidad de Recursos Gasíferos al 31 de diciembre de 2023 incluida en el Anexo I de la resolución.
- Para realizar es declaración, la SE se basó en:
 - Las Reservas de Gas FVU (comprobadas y no comprobadas) y Recursos Contingentes de Gas al 31-dic-23 a nivel
 - Los Recursos Prospectivos de Vaca Muerta (mejor Estimación) de este estudio – 209,4 TCF –, tal como se hace mención en la Resolución
- En función a distintas proyecciones de exportación y de consumo interno la SE consideró 3 escenarios:

	Exportaciones anuales* (MMm3)	Recursos disponibles (MMm3)	Años	Observaciones
Escenario 1	42,757	6,947,143	162	* valores de 2024
Escenario 2	102,200	6,947,143	68	* proyecciones de baja inversión
Escenario 3	109,500	6,947,143	63	* proyecciones de alta inversión

<https://www.boletinoficial.gob.ar/>



Agradecimientos

- Al IAPG por confiar en la CED para realizar este trabajo.
- A las empresas que aportaron datos.
- A los profesionales de la CED que contribuyeron con su tiempo, su conocimiento y su experiencia.
- Al personal técnico de la SEN por los datos aportados y por la visión normativa necesaria para avanzar con el estudio.
- A los profesores universitarios de la UNLP y del IGPUBA por su rigurosa visión externa para validar metodologías utilizadas y resultados obtenidos.
- A la Dirección Técnica del IAPG por la coordinación logística del trabajo.
- A los Organizadores de estas Jornadas por darnos este espacio en la agenda.



Espacio para Preguntas y Respuestas

¿.....?