

La Caída en las Reservas de Hidrocarburos en Argentina

Breve reseña sobre la caída de las reservas de hidrocarburos y su relación con la evolución de la cantidad de pozos de exploración terminados en las últimas tres décadas.

Departamento Técnico
Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi”

-Julio 2009-

Resumen Ejecutivo

La Secretaría de Energía de la Nación ha publicado recientemente los datos de las reservas comprobadas de petróleo y gas natural al 31 de diciembre de 2008. Las reservas de petróleo de 400.724 Mm³ a fines de 2008, son alrededor de un 4 por ciento menores que las registradas al 31 de diciembre de 2007. Más preocupantes son las cifras correspondientes a las reservas comprobadas de gas natural, de 398.529 MMm³, lo que representa una caída del 10 por ciento respecto de 2007.

Las reservas probables de hidrocarburos también han disminuido notablemente, presentando una reducción del 12,3 por ciento (caída de 18.512 Mm³) de las reservas probables de petróleo, y del 31,3 por ciento (63.485 MMm³) en el caso del gas natural.

Así, las reservas comprobadas actuales de hidrocarburos son actualmente un 34 por ciento menores que las que había 10 años atrás, y un 27 por ciento menores que a fines de los 80. Peor aún, las reservas comprobadas de hidrocarburos se encuentran en el punto más bajo desde 1978.

Este retraso de la adición de reservas respecto a la producción de hidrocarburos resulta en una disminución de las reservas netas incorporadas del 43 por ciento en relación a la década pasada, lo que pone en riesgo el autoabastecimiento energético del país a corto plazo.

Índice de Contenidos

	Página
Resumen Ejecutivo	2
Índice de Contenidos	3
Índice de Cuadros y Tablas	3
Objeto del Trabajo	4
Resultados	4
<i>Disminución de las reservas comprobadas de petróleo y gas natural</i>	4
<i>El riesgo de perder el autoabastecimiento</i>	5
<i>Las actividades de exploración de hidrocarburos durante las últimas tres décadas</i>	7
<i>Comparación del desempeño de la exploración de hidrocarburos en las últimas tres décadas</i>	8
Conclusiones	10

Índice de Cuadros

	Página
<i>Cuadro 1: Reservas Comprobadas al final de la década</i>	4
<i>Cuadro 2: Producción anual de Gas Natural y reservas comprobadas al final de cada año (quinquenio).</i>	5
<i>Cuadro 3: Producción anual de Petróleo y reservas comprobadas al final de cada año (quinquenio)</i>	5
<i>Cuadro 4: Relación Reservas – Producción de hidrocarburos</i>	6
<i>Cuadro 5: Producción promedio anual de hidrocarburos por década</i>	6
<i>Cuadro 6: Pozos de Exploración terminados – por año</i>	7
<i>Cuadro 7: Pozos de Exploración terminados – promedio anual por quinquenio</i>	7
<i>Cuadro 8: Pozos de Exploración terminados– promedio anual por década</i>	8
<i>Cuadro 9: Promedio Anual de Reservas Netas Incorporadas por década</i>	8
<i>Cuadro 10: Comparación del desempeño de la exploración en las últimas tres décadas</i>	9

La Caída en las Reservas de Hidrocarburos en Argentina

Breve reseña sobre la caída de las reservas de hidrocarburos y su relación con la evolución de la cantidad de pozos de exploración en las últimas tres décadas.

1. Objeto del Trabajo

El presente trabajo describe el desempeño de la actividad de exploración de hidrocarburos desarrollada en Argentina entre los años 1980 y 2008. Sin intentar explicar los factores determinantes de su evolución, se pretende mostrar la disminución en la perforación de pozos exploratorios, y cómo esto ha influido negativamente en las reservas comprobadas de hidrocarburos.

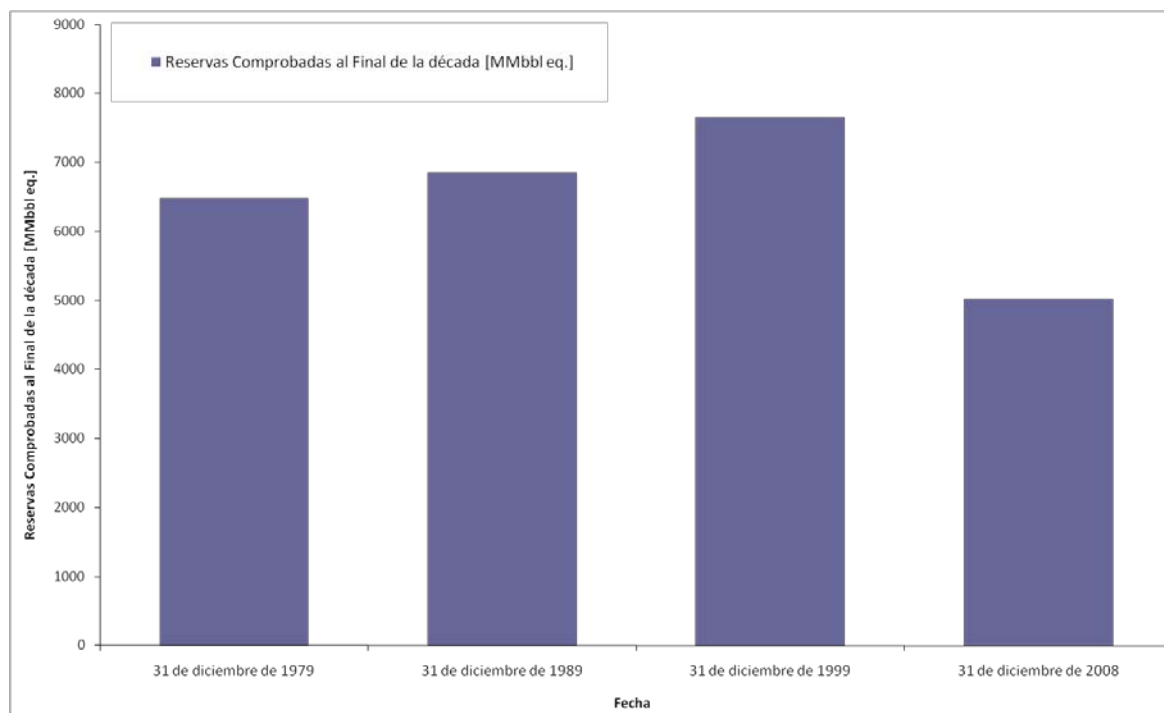
Los datos presentados fueron obtenidos de la Secretaría de Energía, los anuarios estadísticos publicados por YPF en la década del 80, y en los casos en que éstos no estuvieran disponibles en las fuentes anteriores, del Instituto Argentino del Petróleo y el Gas (IAPG). Se han utilizado para la presente década los datos del año último que surgen de fuentes oficiales.

2. Resultados

a. Disminución de las reservas comprobadas de petróleo y gas natural

Habiendo disminuido en un 34 por ciento respecto a las correspondientes al fin de la década de los 90, las reservas comprobadas de petróleo y gas natural se encuentran en el punto más bajo de los últimos 30 años (**Cuadro 1**).

Cuadro 1: Reservas Comprobadas al final de la década [MMbbl eq.¹]



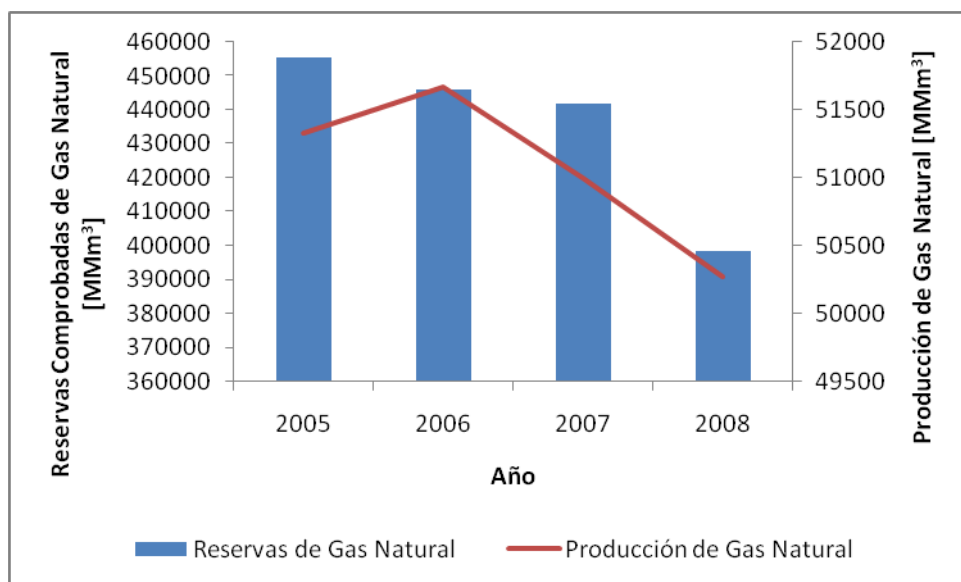
Fuentes: IAPG, Secretaría de Energía, YPF

Elaboración: IAE "General Mosconi"

¹ Barriles equivalentes de petróleo calculados sumando la cantidad de barriles de petróleo a la cantidad de Gas Natural caloríficamente equivalente a un barril.

Los datos recientemente publicados por la Secretaría de Energía de la Nación muestran una caída en las reservas comprobadas de gas natural a fines de 2008 de casi el 10 por ciento respecto al 31 de diciembre de 2007, y una caída en las reservas de petróleo de alrededor del 4 por ciento respecto al mismo período. Esta caída se mantiene incluso a pesar de la disminución en la producción de hidrocarburos que se ha presentado durante el presente quinquenio, tanto en el caso del petróleo como en el del gas natural. **(Cuadros 2 y 3)**

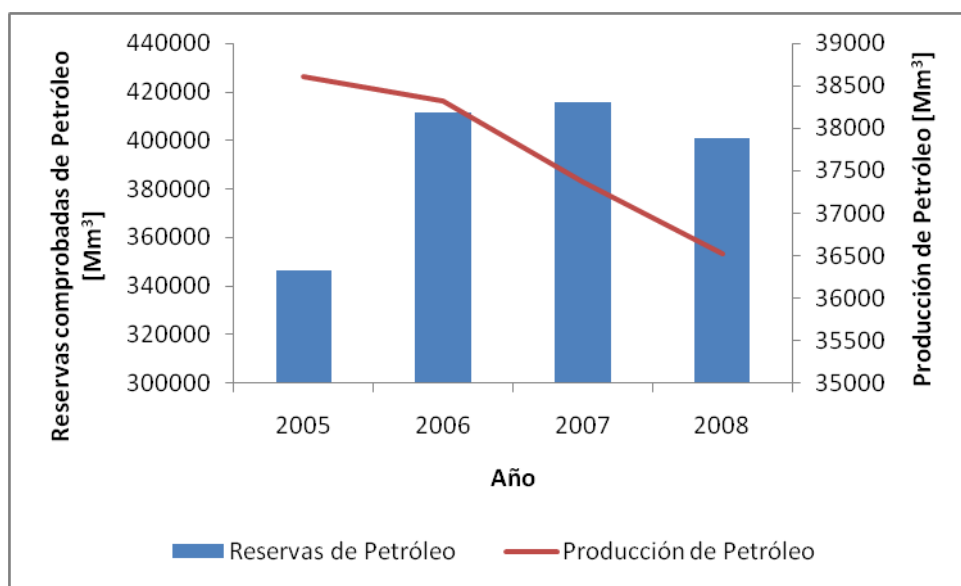
Cuadro 2: Producción anual de Gas Natural y reservas comprobadas al final de cada año



Fuente: Secretaría de Energía

Elaboración: IAE "General Mosconi"

Cuadro 3: Producción anual de Petróleo y reservas comprobadas al final de cada año



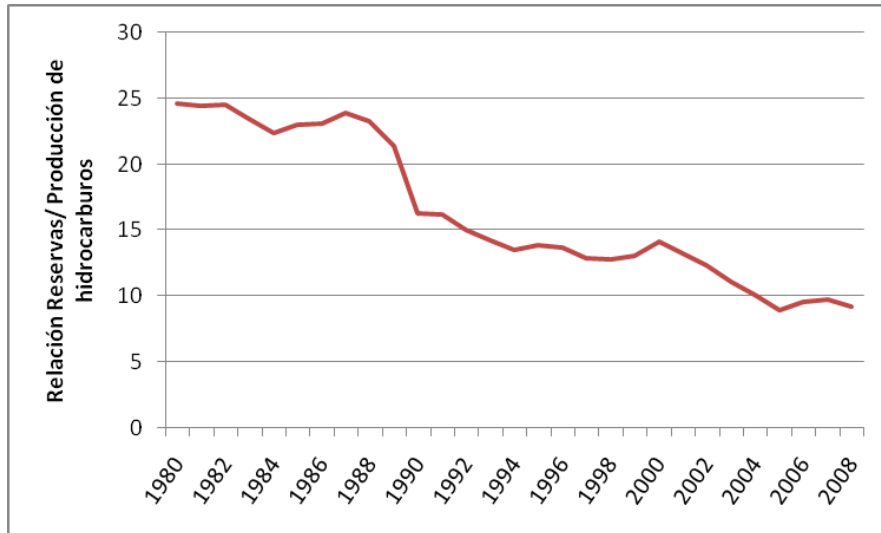
Fuente: Secretaría de Energía

Elaboración: IAE "General Mosconi"

b. El riesgo de perder el autoabastecimiento

Como resultado de la caída en las reservas, la Argentina corre el riesgo de perder el autoabastecimiento energético en el corto plazo. Las políticas de exploración han fallado en prever o siquiera acompañar el incremento de la demanda, y en consecuencia, la relación reservas-producción de hidrocarburos continúa disminuyendo de manera sostenida. El cuadro 4 muestra esta relación, que funciona como un estimador del horizonte del abastecimiento de hidrocarburos a partir de las reservas propias.

Cuadro 4: Relación Reservas – Producción anual de hidrocarburos (Petróleo y Gas Natural)

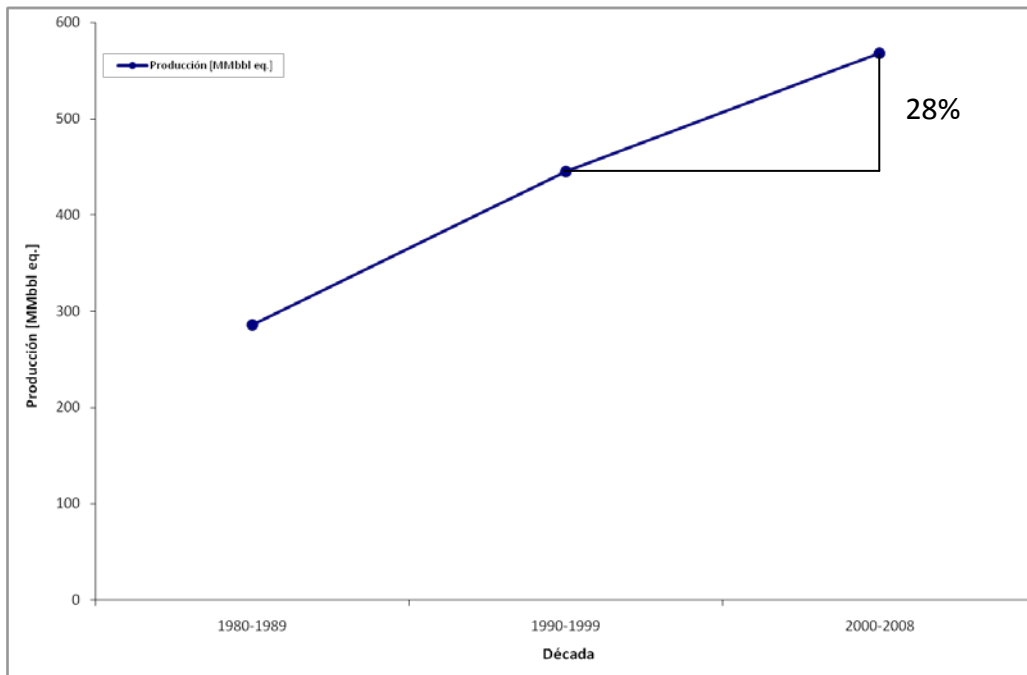


Fuentes: IAPG, Secretaría de Energía, YPF

Elaboración: IAE "General Mosconi"

Al intentar justificar la disminución de las reservas respecto de la década anterior a partir de un incremento en la producción, se observa que la producción promedio de petróleo y gas natural entre los años 2000 y 2008 presenta un incremento del 28 por ciento (568 millones de barriles equivalentes de petróleo por año) respecto al promedio en los años 90, valor que no alcanza a explicar completamente la reducción mencionada (**Cuadro 5**).

Cuadro 5: Producción promedio anual de hidrocarburos por década [MMbbl eq.]



Fuentes: IAPG, Secretaría de Energía, YPF

Elaboración: IAE "General Mosconi"

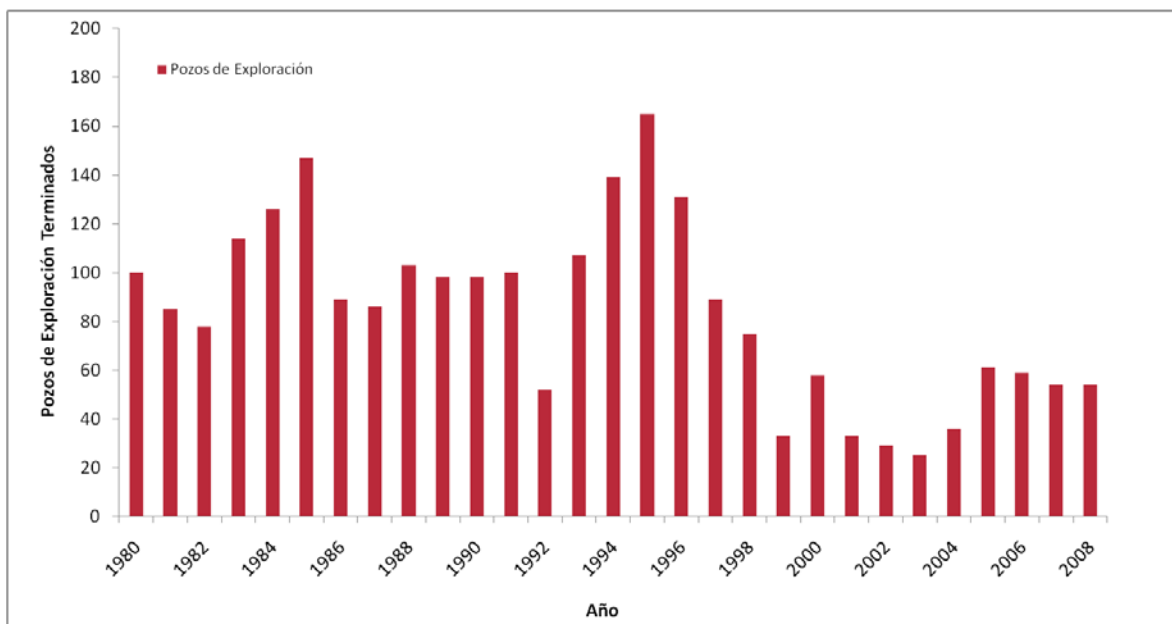
La explicación de la disminución de las reservas debe entonces ser buscada a través del análisis de las actividades de exploración.

c. Las actividades de exploración de hidrocarburos durante las últimas tres décadas

La exploración de hidrocarburos en el país, y en consecuencia la incorporación de reservas, han disminuido notablemente durante los últimos años.

El Cuadro 6 ilustra la cantidad de pozos de exploración terminados durante las últimas tres décadas. Se observa que la cantidad de perforaciones alcanza un valor máximo en el año 1995, para luego disminuir casi constantemente durante los diez años posteriores, hasta volver a un nivel promedio de alrededor de 54 pozos durante los últimos tres años (**Cuadro 6**).

Cuadro 6: Pozos de Exploración terminados – por año

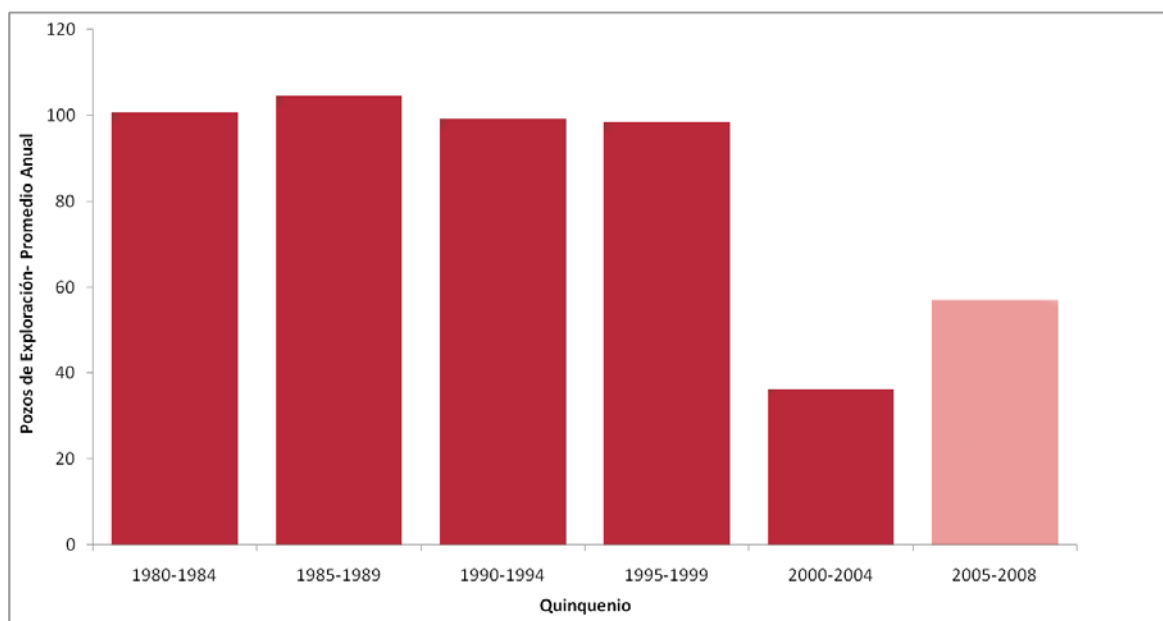


Fuentes: IAE "General Mosconi", IAPG, Secretaría de Energía, YPF

Elaboración: IAE "General Mosconi"

A fin de eliminar el ruido resultante de la coyuntura del sector en los años analizados, se presentan también los promedios anuales de perforaciones terminadas por quinquenio y década (**Cuadros 7 y 8**).

Cuadro 7: Pozos de Exploración terminados – promedio anual por quinquenio

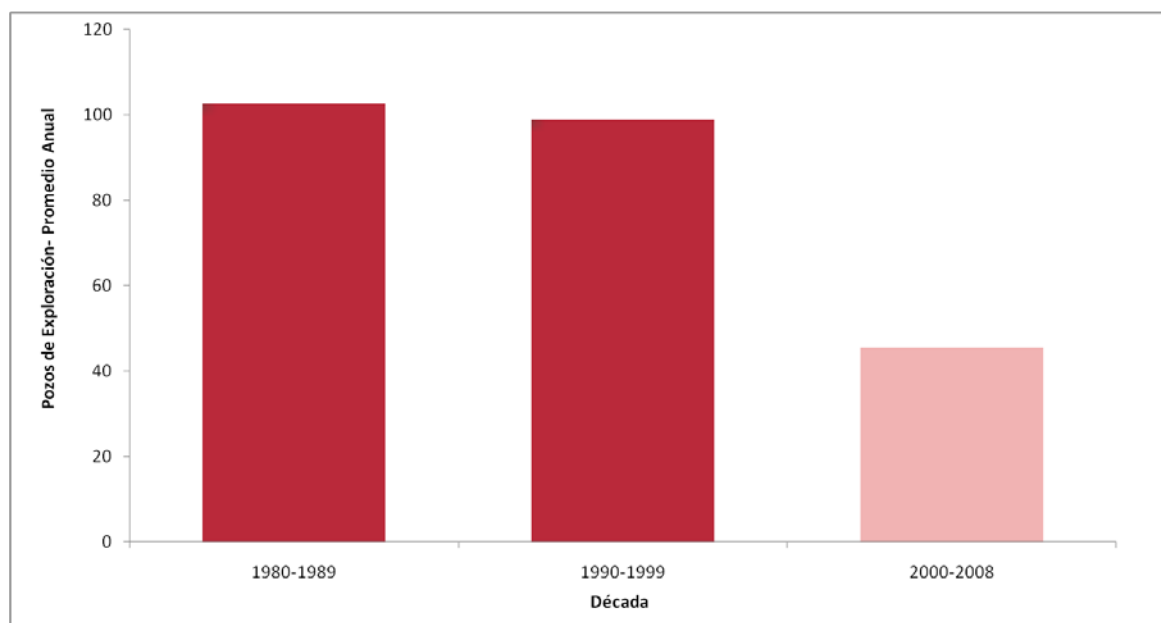


Fuentes: IAE "General Mosconi", IAPG, Secretaría de Energía, YPF

Elaboración: IAE "General Mosconi"

Al considerar el comportamiento de las actividades exploratorias por década, se observa que el promedio anual de pozos de exploración terminados ha disminuido hasta alcanzar menos de la mitad del valor que presentaba durante las décadas del 80 y 90 (**Cuadro 8**).

Cuadro 8: Pozos de Exploración terminados – promedio anual por década



Fuentes: IAE "General Mosconi", IAPG, Secretaría de Energía, YPF

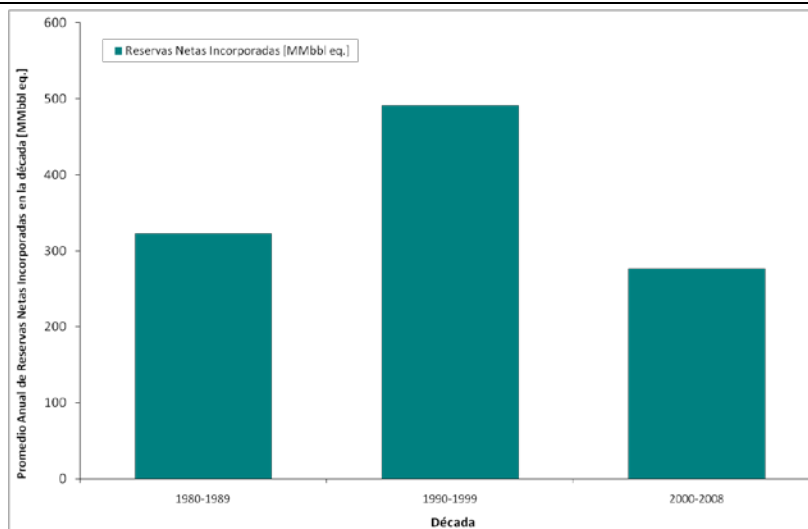
Elaboración: IAE "General Mosconi"

En el cuadro 1 se presentó la evolución de las reservas comprobadas al final de cada década en millones de barriles de petróleo equivalentes. Teniendo en cuenta la citada disminución en las reservas del 34 por ciento respecto a fines de los años 90, se concluye que las reservas comprobadas han disminuido en gran parte como resultado de la baja en las actividades de exploración, cuyo aporte a las reservas no ha logrado estar a la par del incremento en la producción.

d. Comparación del desempeño de la exploración de hidrocarburos en las últimas tres décadas

Se analizan a continuación las reservas netas incorporadas² por década, valor que ilustra la cantidad de barriles de petróleo equivalentes incorporados a las reservas a partir de los nuevos hallazgos, restando la producción acumulada del período. Aún teniendo en cuenta en la ecuación la variable producción, se revela una reducción en la incorporación neta anual promedio de nuevas reservas comprobadas del orden de los 277 millones de barriles equivalentes, es decir, un aporte 44 por ciento menor al de la década anterior, y aún un 14 por ciento menor que hace 20 años.

Cuadro 9: Promedio Anual de Reservas Netas Incorporadas por década [MMbbl eq.]



Fuentes: IAPG, Secretaría de Energía, YPF

Elaboración: IAE "General Mosconi"

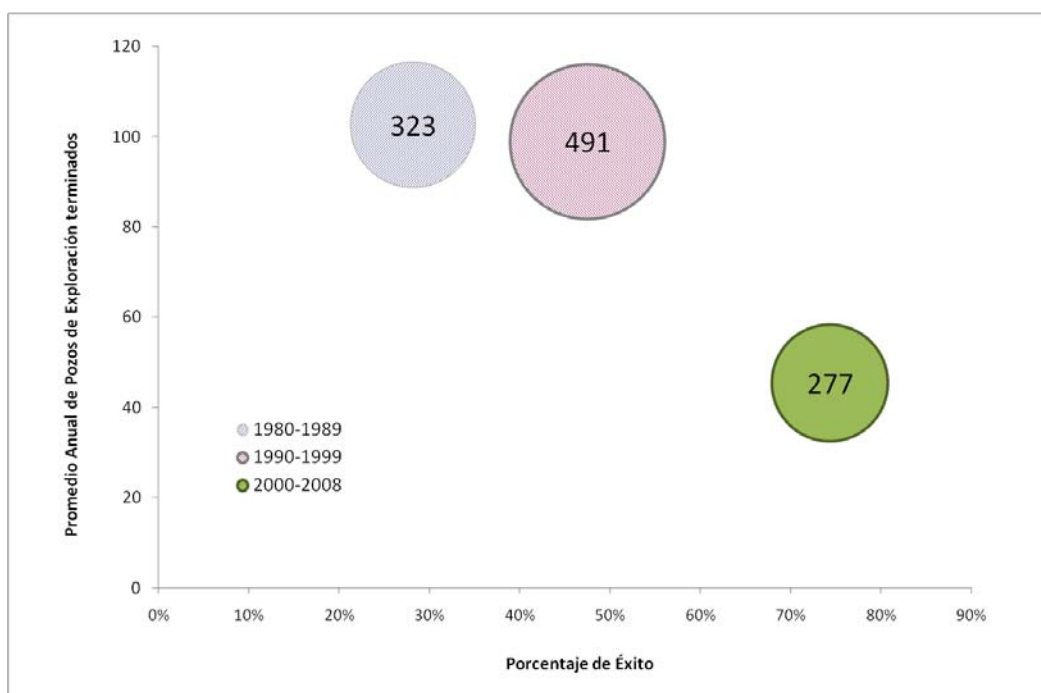
² Reservas Netas Incorporadas calculadas de la forma: RNI= Reservas comprobadas al final de la década-Reservas comprobadas al inicio de la década + Producción acumulada de la década.

De este indicador surge la principal explicación para la caída en las reservas comprobadas. La persistente exploración en zonas conocidas ha arrojado como resultado una pobre performance en cuanto a la incorporación de reservas (**Ver cuadro 11**), que no ha podido siquiera acompañar el ritmo de la producción de petróleo y gas natural, que también presenta una leve caída en los últimos años.

El cuadro 11 grafica la relación entre tres de las variables más importantes para las últimas tres décadas. El tamaño de la burbuja representa las reservas netas incorporadas en millones de barriles equivalentes de petróleo, el eje de ordenadas la cantidad de pozos de exploración terminados en promedio por año, y en abscisas se muestra el porcentaje de éxito de estas perforaciones.

Como se puede observar, la presente década evidencia la peor performance de los últimos treinta años, con la menor cantidad de pozos de exploración terminados, que pese a un mayor porcentaje de éxito, han arrojado el menor aporte neto a las reservas de las últimas tres décadas.

Cuadro 10: Comparación de desempeño de la exploración en las últimas tres décadas



Fuentes: IAPG, Secretaría de Energía, YPF

Elaboración: IAE "General Mosconi"

3. Conclusiones

- Las reservas comprobadas de petróleo y gas natural han disminuido en 2008 en un 3,7 y un 9,8 por ciento respectivamente en relación al año anterior. En consecuencia, éstas han caído en un 34 por ciento respecto a diez años atrás, y se encuentran en el punto más bajo de los últimos 30 años.
- Se está perforando la menor cantidad de pozos de exploración de los últimos 30 años.
- Las reservas netas incorporadas por década de hidrocarburos, que surgen de la diferencia entre las reservas incorporadas en la década y la producción acumulada en el mismo período, son considerablemente menores que en las décadas anteriores.

Reservas Netas Incorporadas [Mm3 equivalentes de petróleo]	
80's	51.307
90's	78.112
00's	43.995

- Como resultado de esta baja performance, Argentina se encamina a perder el autoabastecimiento energético en el corto plazo.

Luciano Caratori
Departamento Técnico
Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi"