



Exploración: Evolución reciente y últimos resultados

- **Descubrimientos recientes**
- **Esfuerzo de años**
- **La Exploración es un negocio a largo plazo**
- **Reservas y Recursos 2008**
- **Los grandes proyectos del Plan Estratégico**

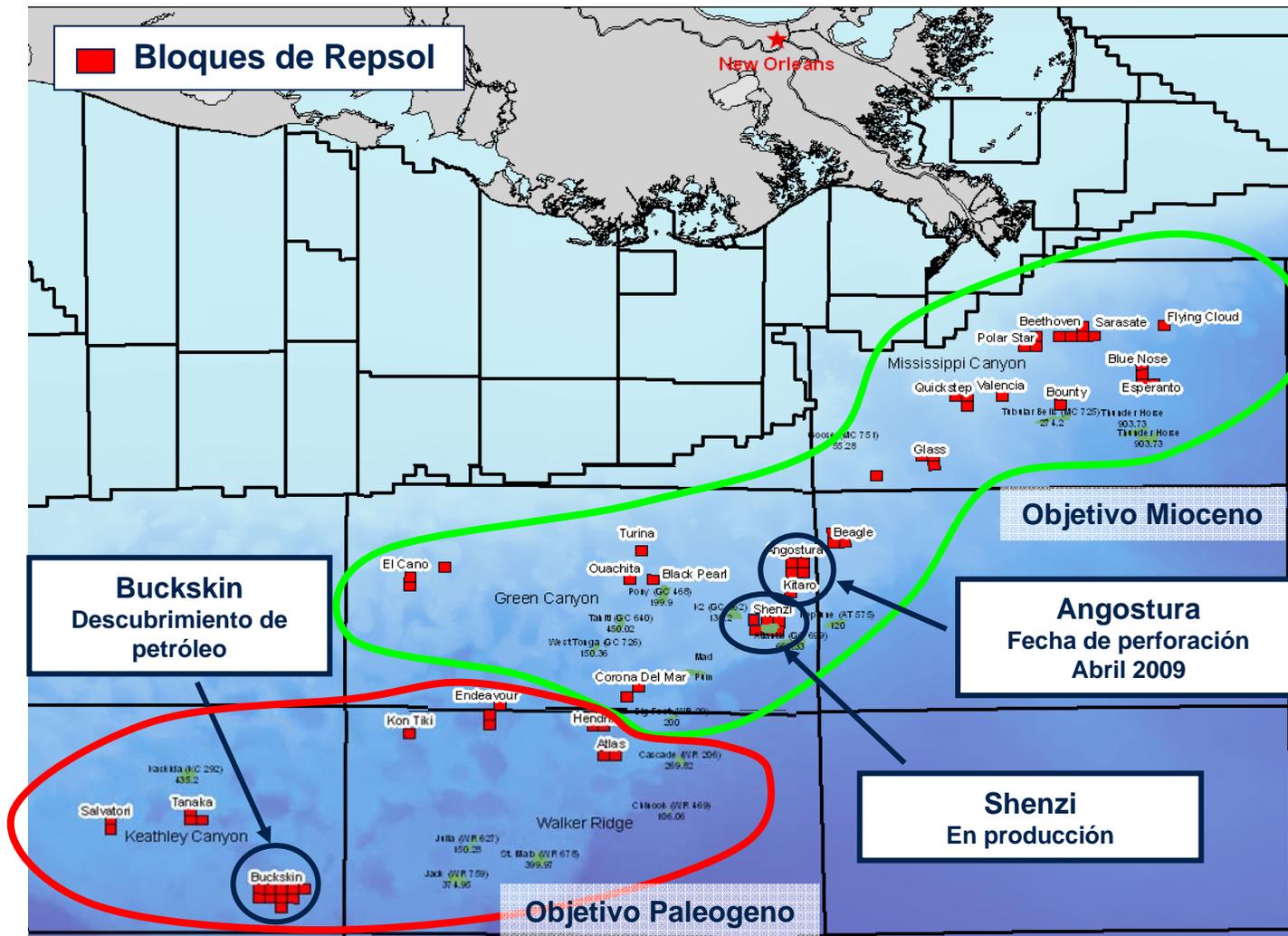
- **Descubrimientos recientes**
- Esfuerzo de años
- La Exploración es un negocio a largo plazo
- Reservas y Recursos 2008
- Los grandes proyectos del Plan Estratégico

Golfo de México: Presencia de Repsol



Repsol participa en 73 bloques:

- 27 bloques con objetivos Paleógeno
- 46 con objetivo Mioceno



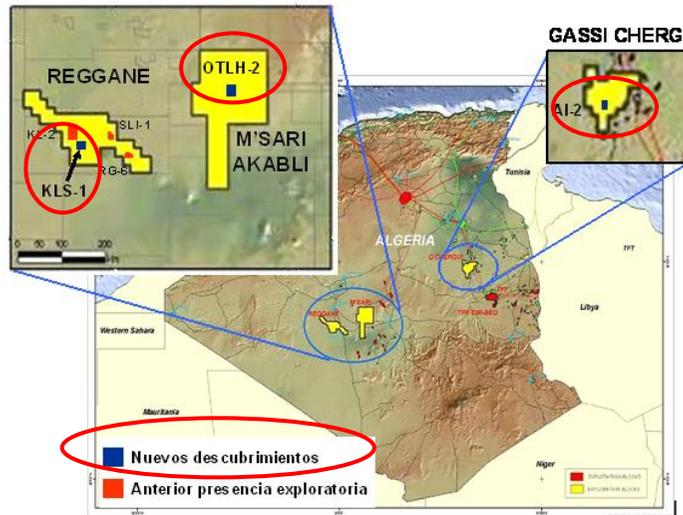
Golfo de México: Descubrimiento Sondeo Buckskin

- **Repsol es el operador** de la fase de exploración.
- Los socios en el sondeo Buckskin son Repsol (12,5%), Chevron (55%), Maersk (20%), Samson (12,5%).
- Las primeras pruebas arrojan **una columna de 100 metros de crudo**. La estructura tiene aproximadamente 100 km² y la culminación está a más de 300 m por encima del techo encontrado en el sondeo.
- El pozo tiene una **profundidad de unos de 10.000 m** con una lámina de agua de 2.000 m.
- Buckskin es adyacente y tiene una estructura geológica similar al campo Jack, operado por Chevron.

09/30/2016 KC781 288700 HUNT OIL		11/30/2017 KC784 442836 CHEVRON	11/30/2013 KC785 309715 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON	11/30/2017 KC786 792836 CHEVRON	11/30/2013 KC787 284300 CHEVRON
	05/31/2018 KC826 383672 CHEVRON REPSOL	07/31/2018 KC827 489748 CHEVRON REPSOL	11/30/2013 KC828 290131 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON	11/30/2013 KC829 361563 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON	11/30/2013 KC830 233830 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON
	07/31/2018 KC870 383672 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON	07/31/2018 KC871 6845502 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON	11/30/2013 KC872 372270 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON	11/30/2013 KC873 416843 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON	10/31/2014 KC874 427681 DEVON UNOCAL
	11/30/2009 KC914 253000 CONOCOPHILLIPS	11/30/2009 KC915 1037000 CONOCOPHILLIPS	09/30/2016 KC916 248676 CHEVRON MAERSK REPSOL SAMSON	05/31/2018 KC917 311071 CHEVRON	05/31/2018 KC918 31160000 PETROBRAS
					11/30/2009 KC919 221000 EXXONMOBIL ENI PETROBRAS

BUCKSKIN

Argelia: Repsol descubre tres nuevos yacimientos de gas



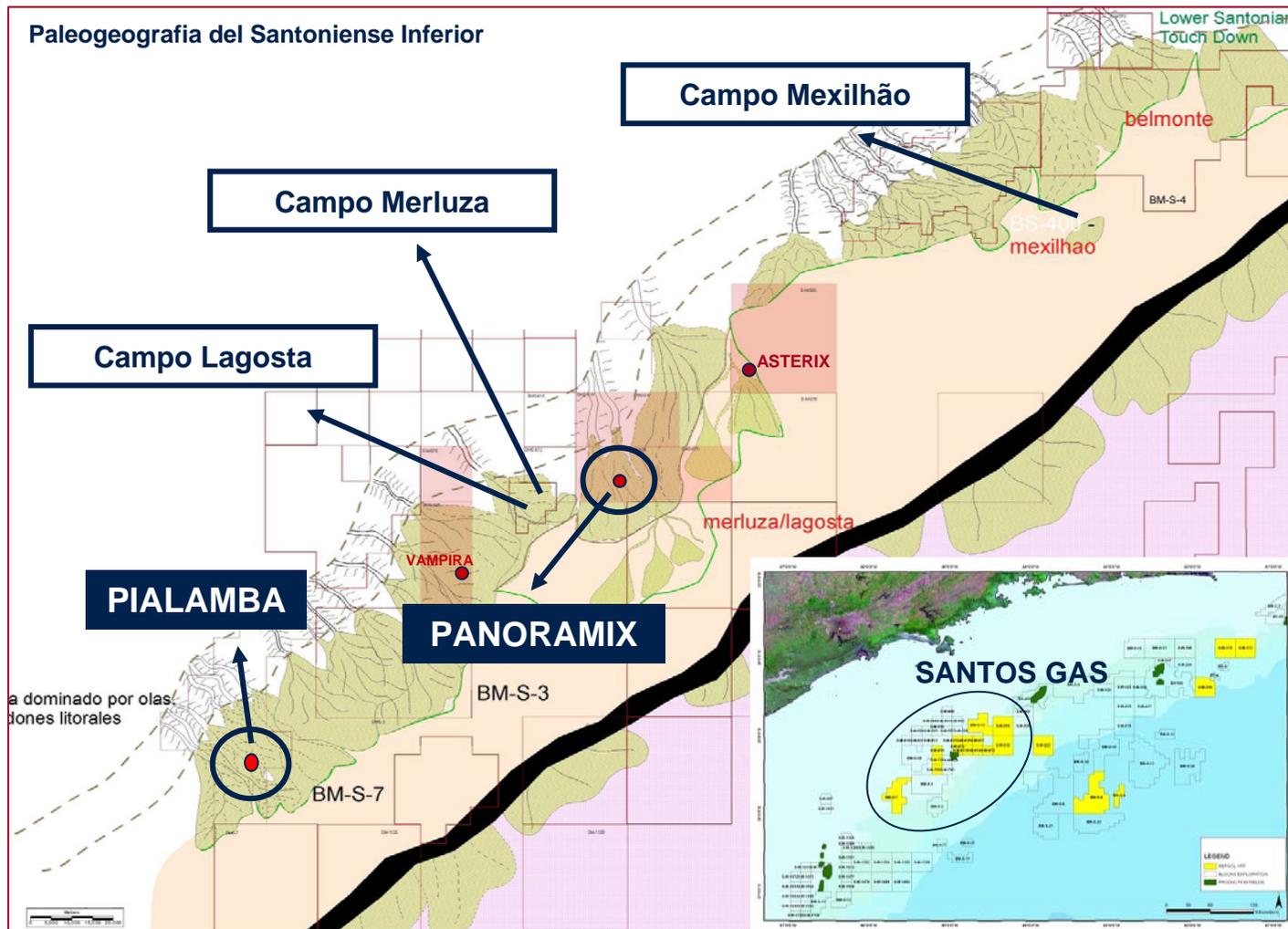
- Repsol ha realizado su **cuarto descubrimiento de gas en el bloque de Reggane (KLS-1)**, situado en una de las cuencas más prolíficas del Sahara argelino.
- La compañía también ha **descubierto gas en la cuenca de Ahnet (OTLH-2)**, adyacente al Bloque de Reggane.
- El **tercer descubrimiento** ha tenido lugar en el área de **Gassi Chergui (AI-2)**, localizada en el centro de Argelia.
- Las primeras **pruebas arrojan un caudal conjunto de gas superior a 1.000.000 de metros cúbicos/día (0,40 BCM/año)**.
- **Repsol es el operador en todos los pozos.**
- **Reggane** se consolida como una de las áreas geográficas de mayor **crecimiento futuro** en la producción de gas de Repsol.
- Estos descubrimientos confirman el **potencial gasífero de Argelia** como una de las áreas más importantes del Norte de África.



Brasil: Dos nuevos descubrimientos de gas en la Cuenca de Santos



- Los sondeos **Panoramix** (operado por Repsol) y **Pialamba** (operado por Petrobras) en la Cuenca de Santos **se encuentran actualmente en pruebas de producción**.
- Se trata de gas análogo al de los campos cercanos de Mexilhao/Cedro y Merluza/Lagosta.



Éxitos exploratorios de Repsol: Entre los mayores descubrimientos del mundo



3 descubrimientos de Repsol entre los 5 mayores del mundo en 2008

Los 10 mayores descubrimientos del mundo en 2008*

País	Cuenca	Bloque/Campo
Brasil	Cuenca de Santos	Iara
Brasil	Cuenca de Santos	Jupiter
Brasil	Cuenca de Santos	Guara
Peru	Cuenca Ucayali	Kinteroni 1X
Bolivia	Cuenca Chaco	Huacaya
Brasil	Cuenca de Santos	Bem-te-vi
Irán	Provincia Zagros	Balaroud 1
Australia	Cuenca Bonaparte	Blackwood (MEO) 1
Egipto	Cuenca Delta del Nilo	Satis 1
Rusia	Cuenca Mangyshlak	Tsentralnoye

Principales descubrimientos de Repsol 2005 - 2008

País	Cuenca	Bloque/Campo
Brasil	Cuenca de Santos	Carioca
Brasil	Cuenca de Santos	Guara
Peru	Cuenca Ucayali	Kinteroni 1X
Peru	Cuenca Ucayali	Buenavista, Delfin, Raya
Bolivia	Cuenca Chaco	Huacaya
Libia	Cuenca Murzuq	NC-115, NC-186: I/R
Libia	Cuencas Murzuq y Sirte	NC 186: J, K, L, Q, Y, NC-200: E, G, H, NC-210: A, B, C
Trinidad y Tobago	Columbus basin	Coconut
Colombia	Cuenca de Llanos	Rondon, Capachos, Cosecha
Argelia	Reganne	Reganne 5, 6, Kahlouche, AZSE-2

*Ranking publicado en la revista Upstream

- Descubrimientos recientes
- **Esfuerzo de años**
- La Exploración es un negocio a largo plazo
- Reservas y Recursos 2008
- Los grandes proyectos del Plan Estratégico

Mejoras organizativas (2005-2008)

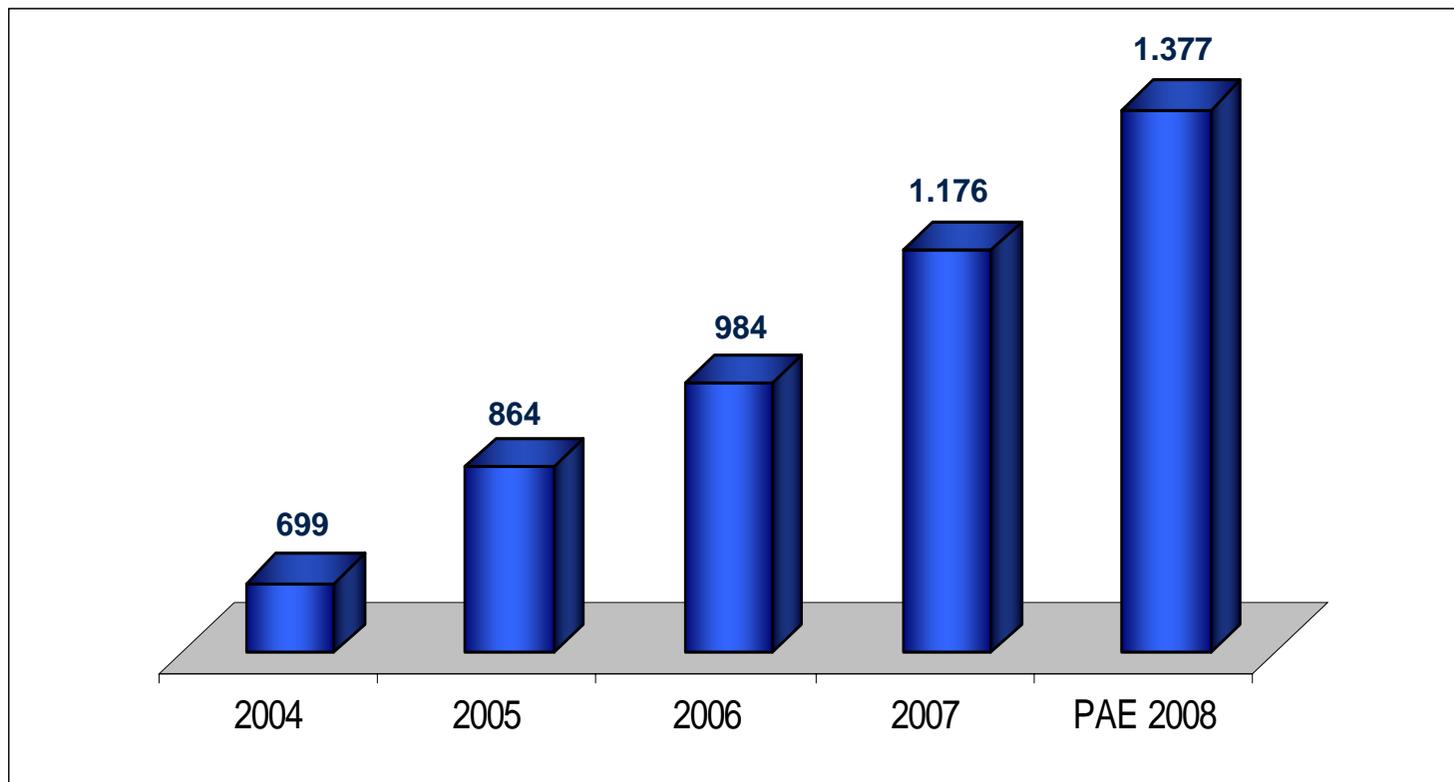
- **Reorganización a nivel mundial**
- Creación de una **Dirección de Exploración con alcance mundial**
- **Rediseño** de todos los **procesos de negocio**
- Reorganización de las Unidades de Negocio **reportando a las Unidades Regionales**
- Establecimiento de **metodologías y procedimientos estandarizados** para todo el Upstream
- Creación de órganos y procesos de **control de calidad y revisiones técnicas** en todos los proyectos de Exploración/Desarrollo y Producción con alcance mundial
- **YPF: Organización independiente** desde el punto de vista de que el cash flow generado por YPF permita financiar sus propias operaciones

Crecimiento en capital humano y capacitación técnica (2005-2008)



Evolución de la Plantilla Técnica (*)

- 678 empleados cualificados incorporados al Upstream en 2005-2008
- 237 de ellos Ingenieros de Yacimientos, Geólogos y Geofísicos



(*) El número de empleados sólo incluye personal técnico, no incluye personal administrativo ni soporte.

Crecimiento basado en tecnologías punteras

Mejora progresiva como operadores en aguas profundas

- Operación de proyectos de exploración a 2.800 m de lámina de agua
- Acuerdos para cooperación con otras compañías líderes en aguas profundas: Chevron (USA) y Petrobras (Brasil)

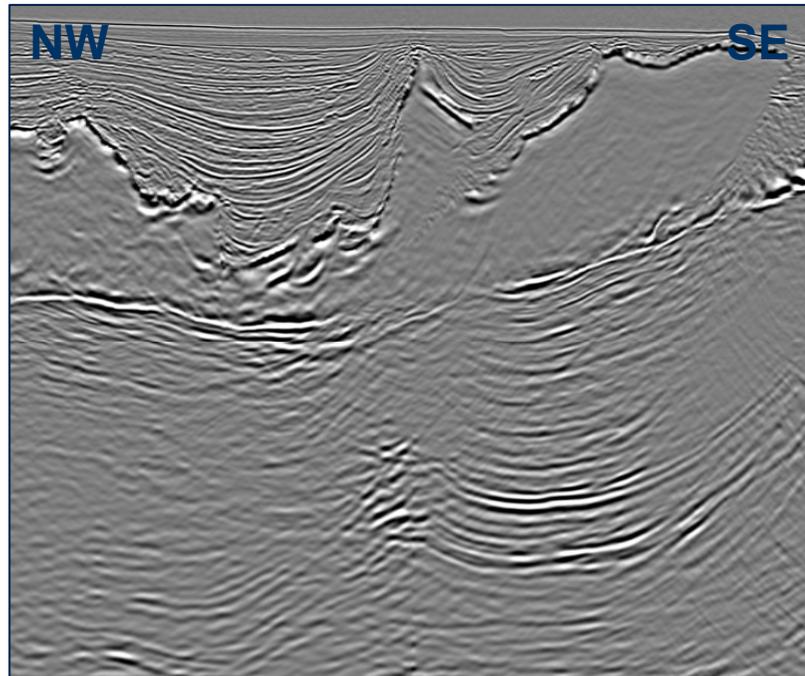


Campaña de perforación aguas profundas en 2009

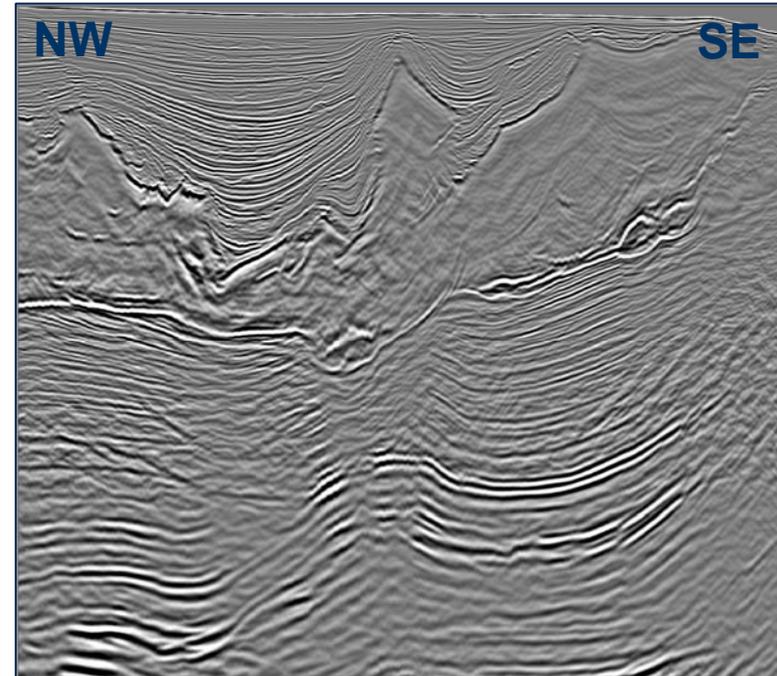


Crecimiento basado en tecnologías punteras

Proyecto Caleidoscopio: importante mejora en la calidad de la imagen del subsuelo y en el procesado de datos sísmicos (*Plays Subsalinos*)



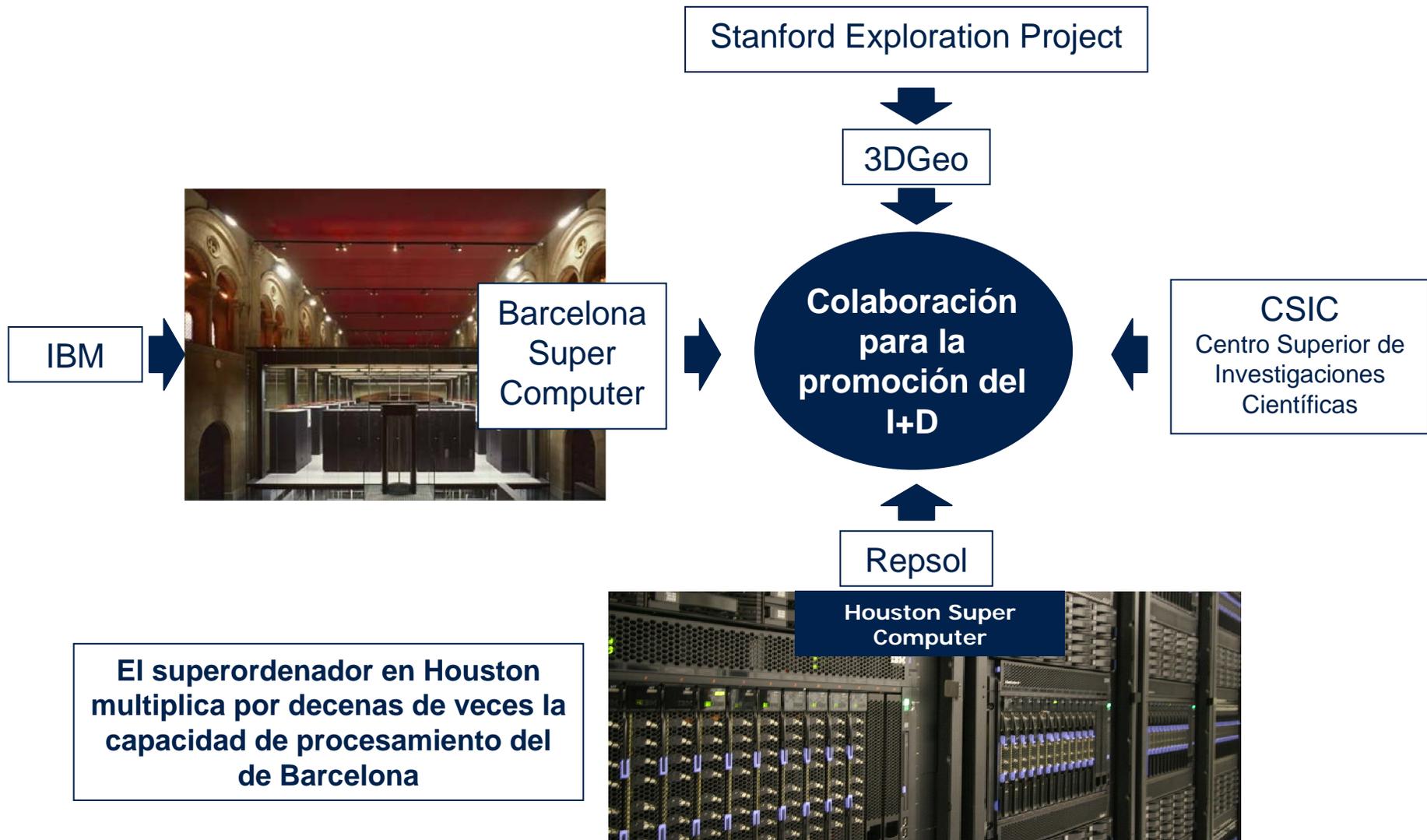
2005



2008

Proyecto Caleidoscopio

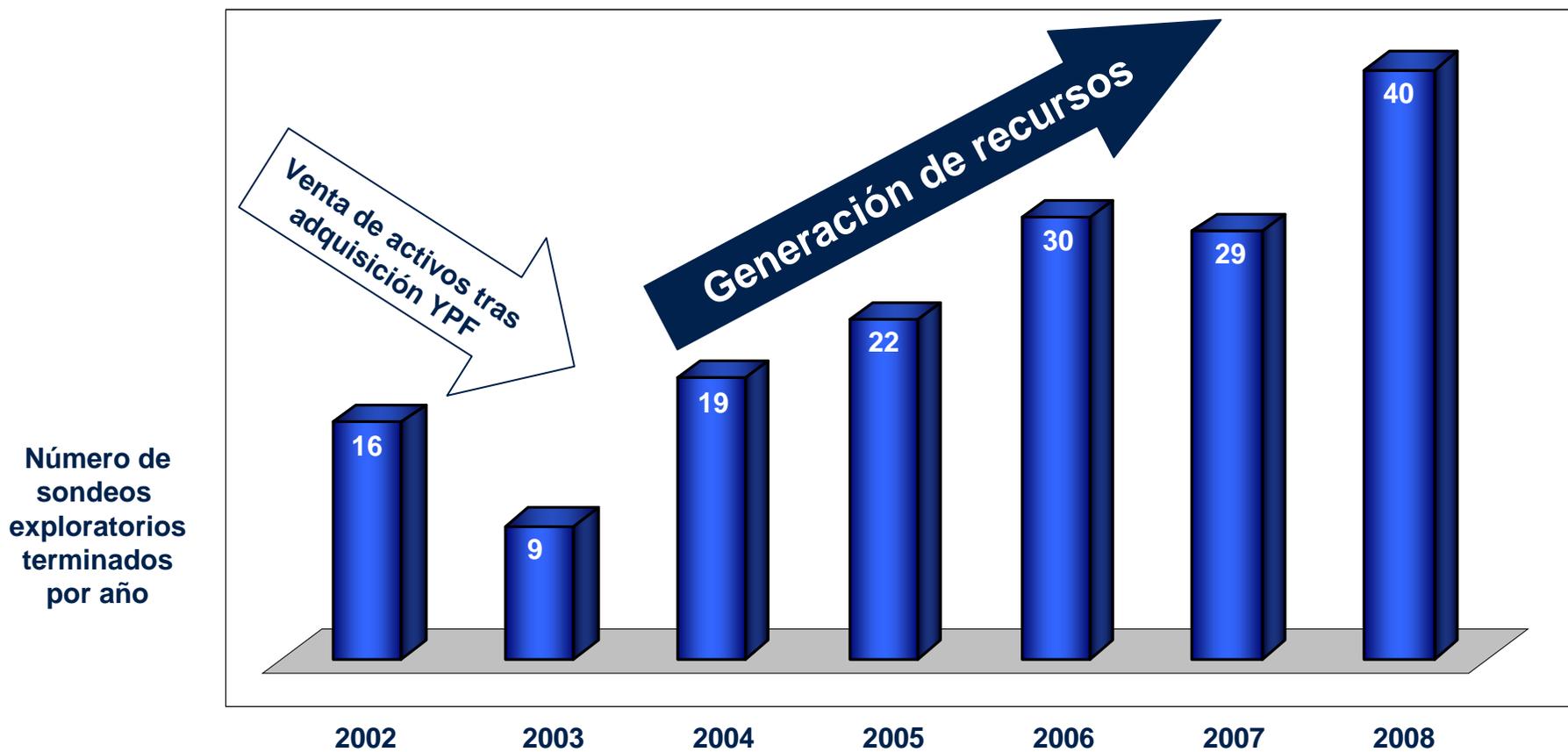
La importancia de la tecnología en la mejora de la imagen sísmica



Crecimiento de la actividad exploratoria: Sondeos exploratorios perforados (2002-2008)



A partir del año 2009 el objetivo es mantener una media de 35 pozos exploratorios por año



- Descubrimientos recientes
- Esfuerzo de años
- **La Exploración es un negocio a largo plazo**
- Reservas y Recursos 2008
- Los grandes proyectos del Plan Estratégico

Ciclo de los proyectos: Exploración / Desarrollo / Producción



El crecimiento orgánico está basado en un **ciclo de largo plazo** desde que se adquiere el dominio minero hasta el momento en que se tiene un descubrimiento. Posteriormente, tras su evaluación y cuando se declara comercialmente positivo, se procede a su desarrollo y puesta en producción. Las **fases del ciclo y los factores de los que depende su duración** se pueden resumir de la siguiente manera:



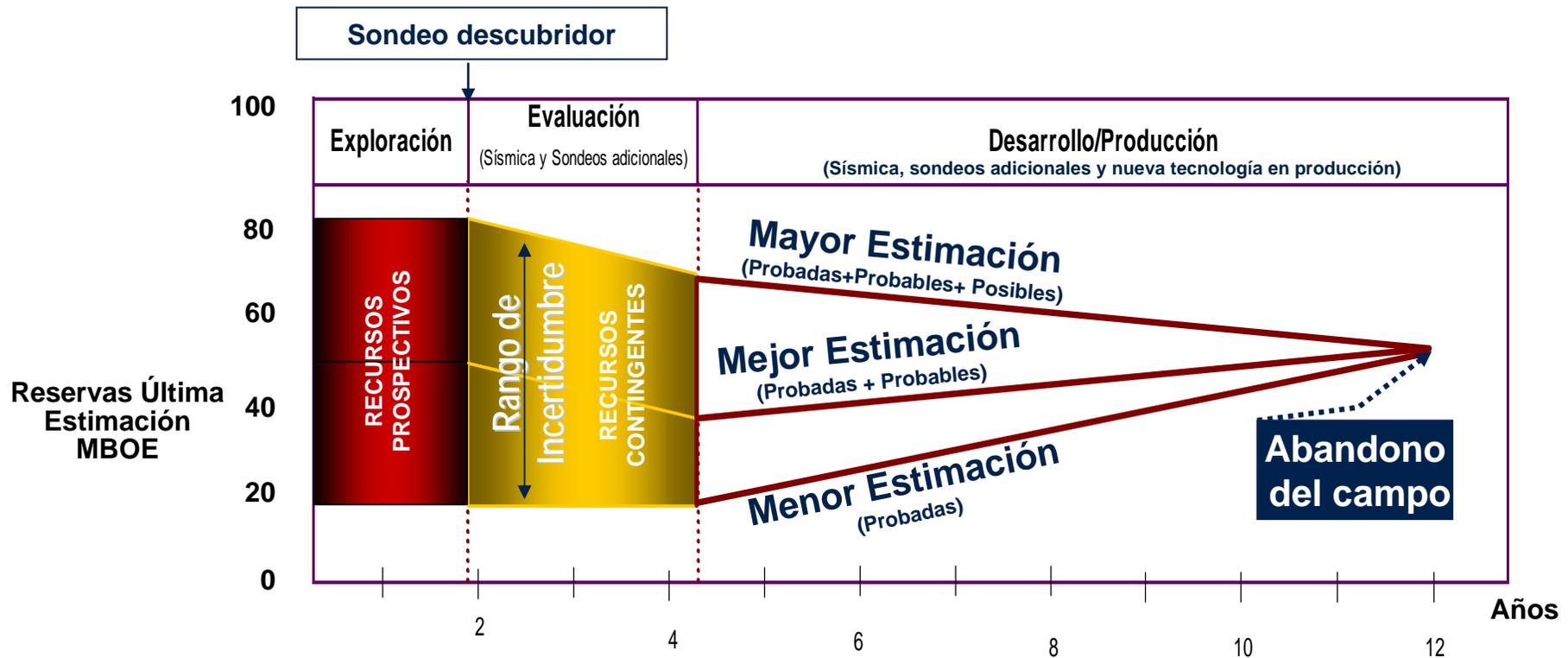
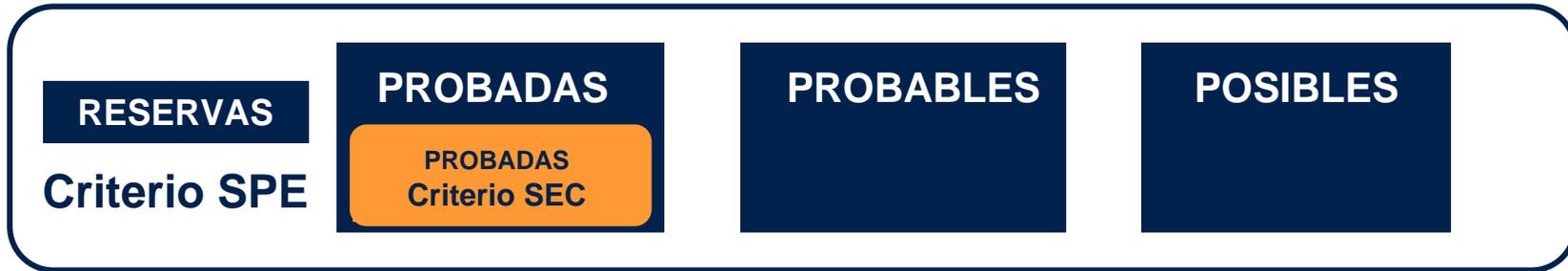
Duración del ciclo completo hasta comienzo producción: de 7 a 13 años

Incorporación de Recursos a Reservas

- Los **Recursos**: son todas las cantidades de hidrocarburos estimadas, a una fecha dada, como potencialmente recuperables, procedentes de acumulaciones conocidas pero actualmente pendientes de inversiones de desarrollo (**Recursos Contingentes**) y de acumulaciones no descubiertas (**Recursos Prospectivos**) en el dominio minero actual de la compañía.
- Las **Reservas**: son las cantidades de hidrocarburos que a una fecha dada se prevé recuperar con los planes de desarrollo aprobados, procedentes de acumulaciones conocidas. Por tanto, debe entenderse que las Reservas constituyen un subconjunto de las estimaciones relativas a las acumulaciones de hidrocarburos (HIIP) presentes que, a una fecha dada, cumplen los siguientes criterios: **Descubiertas, Recuperables, Comerciales y Remanentes**



Evolución de la incertidumbre en la estimación de las reservas a lo largo del ciclo E&P



- Descubrimientos recientes
- Esfuerzo de años
- La Exploración es un negocio a largo plazo
- **Reservas y Recursos 2008**
- Los grandes proyectos del Plan Estratégico

Incorporación de Recursos a Reservas.

Cifras Netas Upstream a 31-dic-08 (no incluye YPF)



MEJORA EN EL FACTOR DE REEMPLAZO DE RESERVAS:

2007: 35%

2008: 64% (provisional)

RECURSOS CONTINGENTES
Descubiertos
Recuperables
Pendientes Inversión Desarrollo



Recursos Contingentes 2008 : 485 Mboe
Recursos Contingentes 2007 : 241 Mboe
Recursos Contingentes 2006 : 114 Mboe

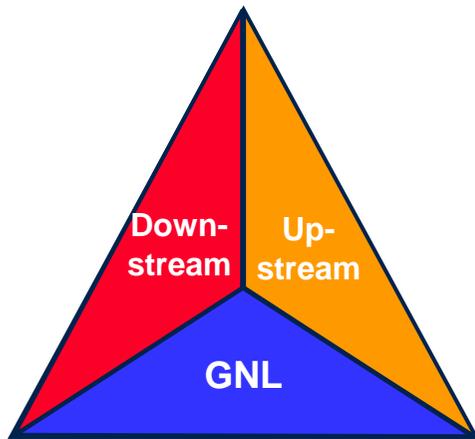
Incorporación de Recursos a Reservas: Consolidando el crecimiento futuro



Repsol acumula recursos ya descubiertos pendientes de la decisión final para su desarrollo, equivalentes a 7 veces la producción del año 2008

- Descubrimientos recientes
- Esfuerzo de años
- La Exploración es un negocio a largo plazo
- Reservas y Recursos 2008
- **Los grandes proyectos del Plan Estratégico**

Proyectos Estratégicos PE 2008-2012



Downstream	Upstream		GNL
<p>Bilbao (España) 700 M€</p>	<p>GK/Shenzi (GoM) 700 M€</p>	<p>Regganne (Argelia) 450 M€</p>	<p>Perú LNG 400 M€</p>
<p>Cartagena (España) 3.200 M€</p>	<p>Libia I/R 100 M€</p>	<p>Carioca (Brasil) 500 M€</p>	<p>Canaport (Canadá) 300 M€</p>
<p>Sines (Portugal) 850 M€</p>	<p>Bloque 39 (Perú) 350 M€</p>	<p>Exploración 575⁽¹⁾ M€pa</p>	

Inversiones totales en los grandes proyectos y exploración: 12.300 M€
Alta tasa de retorno esperada en los grandes proyectos: TIR > 15%

x Inversión 2008-2012

(1) No incluye 1.900 M€ en inversiones de desarrollo asociadas a descubrimientos exploratorios

Áreas Estratégicas Upstream

Áreas Estratégicas Tradicionales
... dificultades para seguir creciendo



Nuevas Áreas Estratégicas
... oportunidades



Áreas de Crecimiento a medio-largo plazo....

Norte de África

Limitado dominio minero disponible y rentabilidad de los nuevos proyectos debido a los nuevos términos contractuales

Latinoamérica Norte

Inestabilidad fiscal (Venezuela, Ecuador, Bolivia)

Trinidad: discreto potencial disponible;

Perú: buen dominio minero con alto potencial de futuro

Colombia: oportunidades con potencial limitado.

Cuba, Guyana y Surinam: evaluando su potencial. Buena posición estratégica en caso de éxito.

Golfo de México-USA

Bloques de alto potencial obtenidos en las rondas exploratorias 205 y 206

Mercado muy activo con oportunidades de entrada en nuevos proyectos.

Elevado conocimiento técnico de esta área: Proyecto Caleidoscopio

Brasil

Segunda compañía en términos de dominio minero. Posición estratégica en zonas de alto potencial "Presalino". Descubrimientos Carioca-Guará. Descubrimientos de gas cuenca de Santos (Pialamba y Panoramix)

Alaska

Buen posicionamiento con un buen número de bloques exploratorios

Canadá y Noruega

3 bloques obtenidos en Newfoundland y Labrador en el offshore de Canadá. Ofertas realizadas en la Ronda Exploratoria 20 y APA 2008 en Noruega

África Occidental

Bloques exploratorios en áreas interesantes (Sierra Leona, Liberia, similares al área Mahogany)

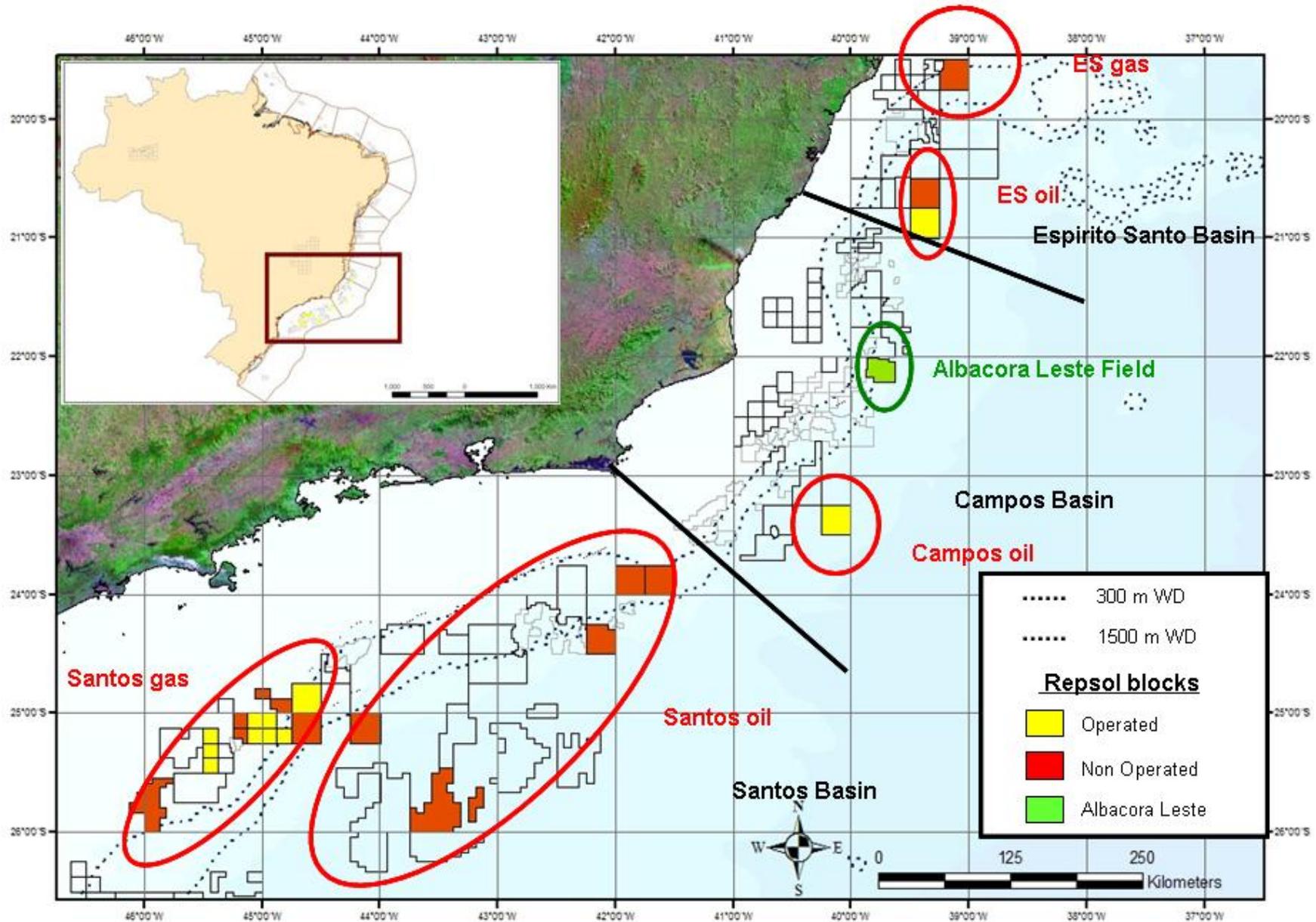
Gas en Perú, Brasil y Bolivia

Shenzi: Plataforma de producción (tension leg platform)

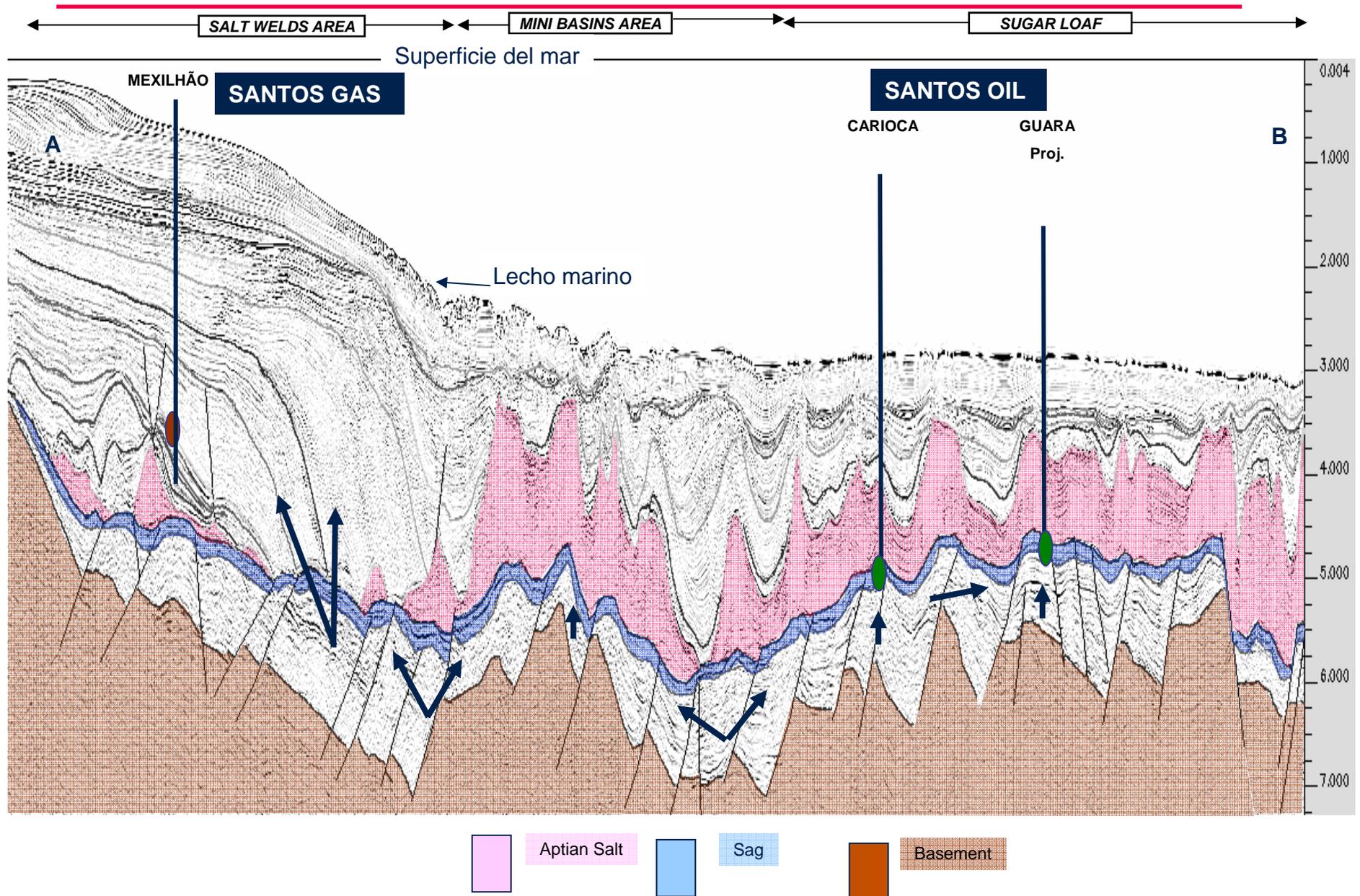
- Inicio de producción: mayo 2009
- Algunos pozos ya están en producción
- Capacidad de producción 100.000 bbl/d, con posibilidad de ampliación a 140.000 bbl/d
- Inversión total 100% estimada del proyecto 4.900 MUS\$ (flancos sur y oeste)
- Participación de Repsol: 28%



Repsol en Brasil

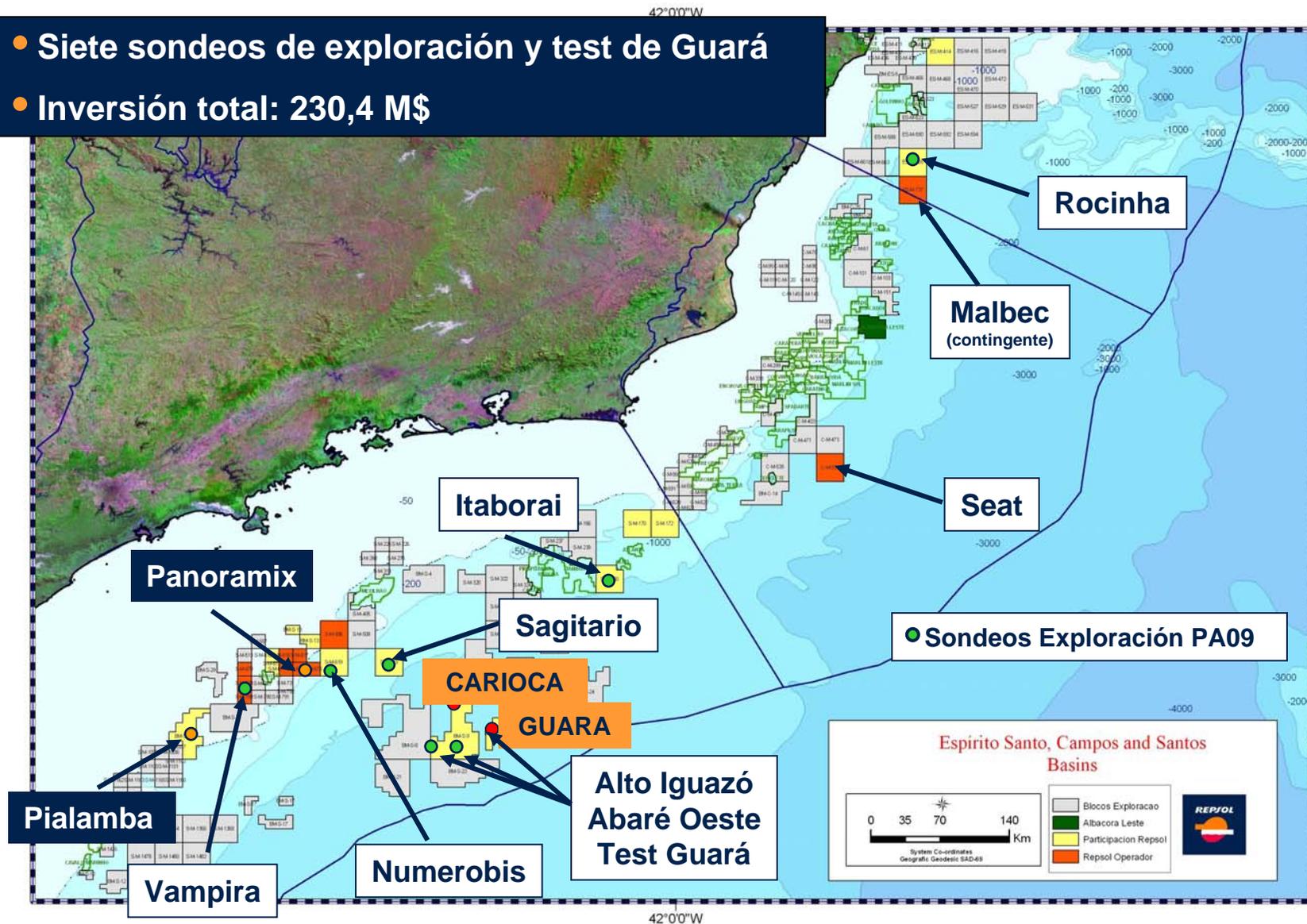


Objetivos presalinos versus postsalinos

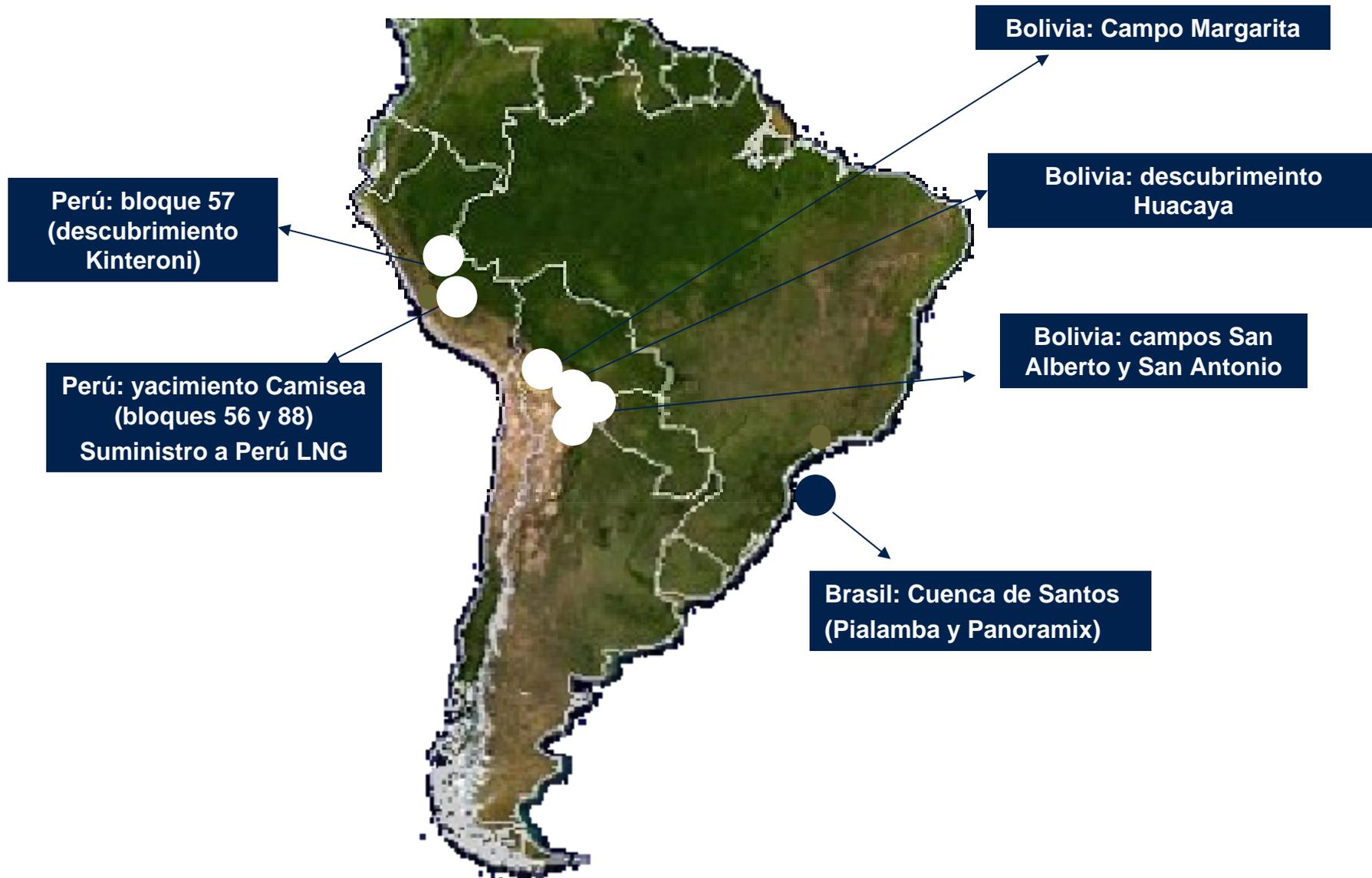


Actividad de perforación en Brasil: 2009 año clave

- Siete sondeos de exploración y test de Guará
- Inversión total: 230,4 M\$

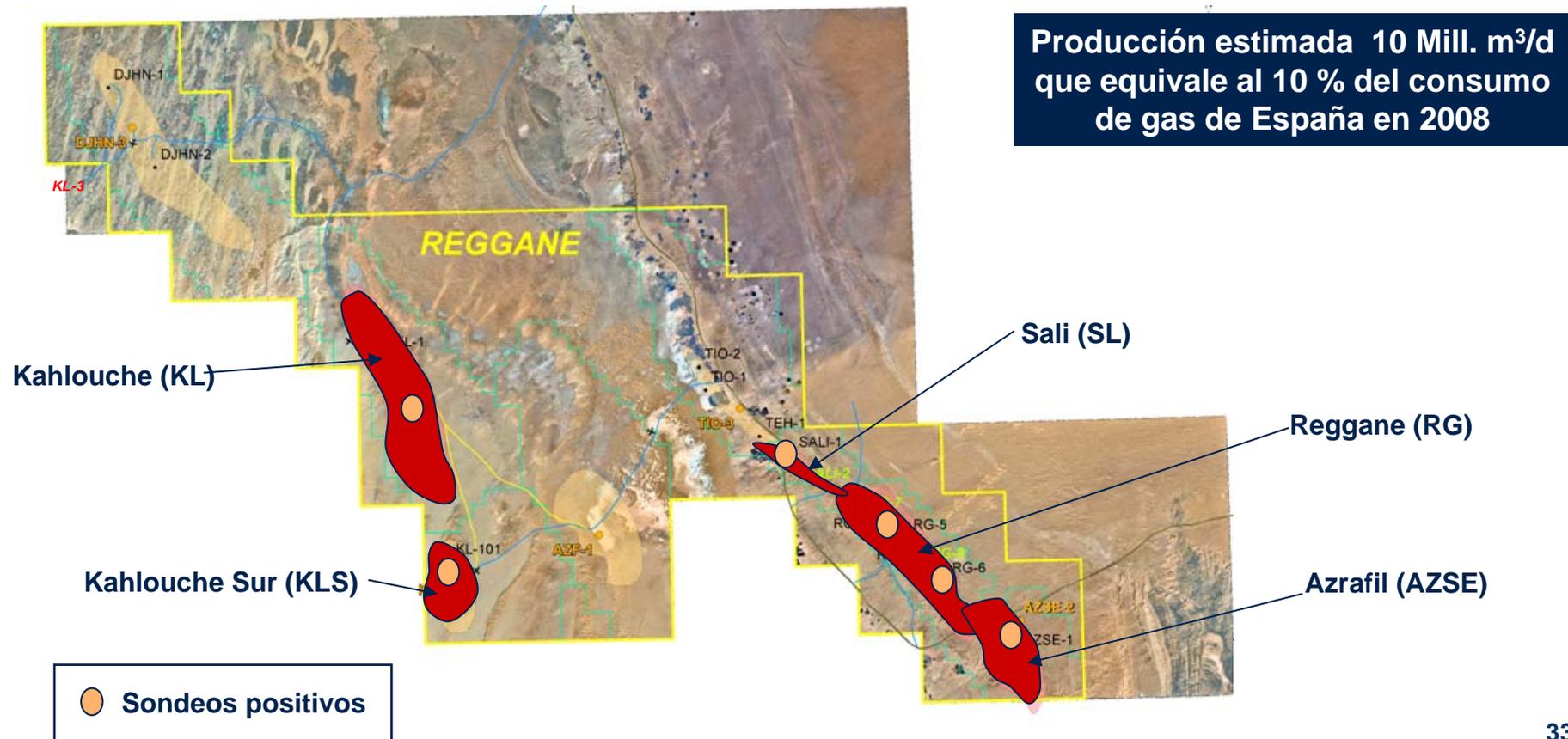


Presencia estratégica futura en el desarrollo de gas en el cono sur

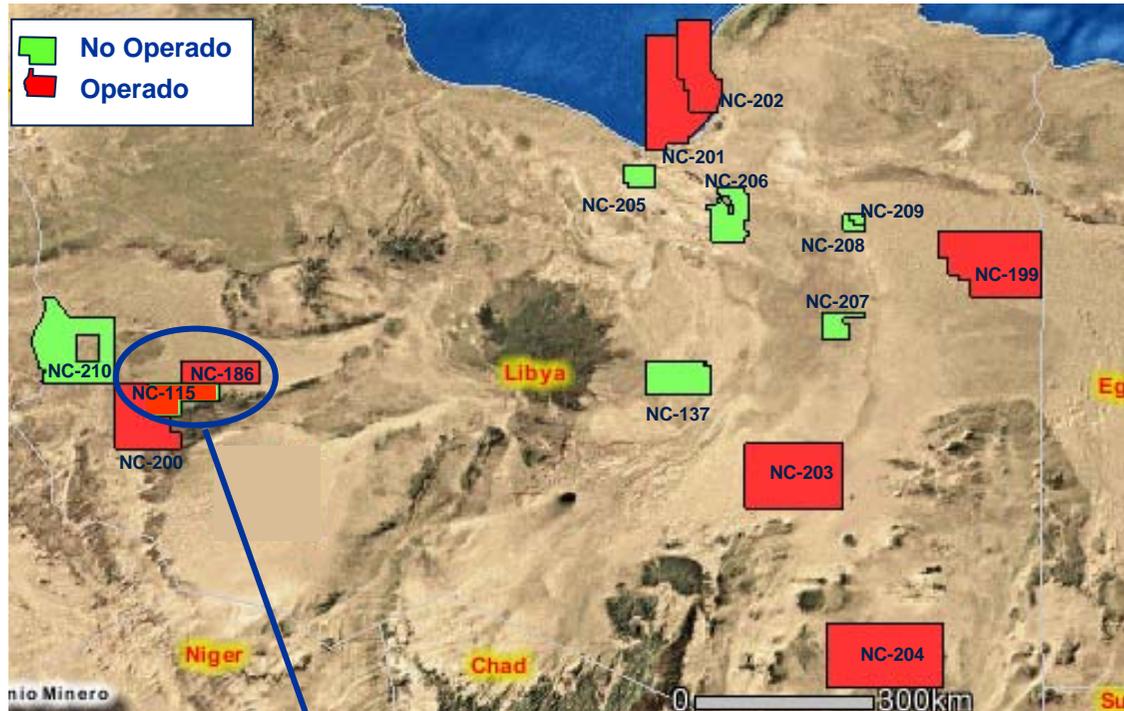


Argelia: Reggane Nord- Bloque 351c-352c

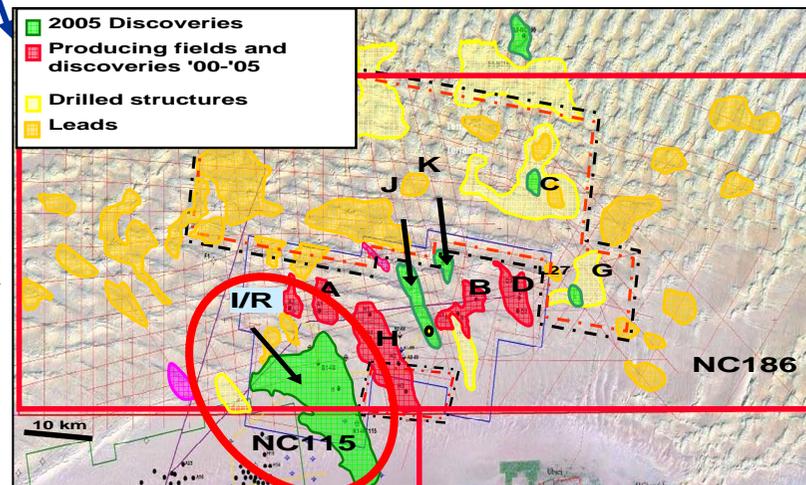
- Reganne Nord con **Decisión Final de Inversión en 2009**.
- Se han realizado **6 descubrimientos**, el primero en 2005 (sondeo Reggane 5), otros dos en 2006 (con los sondeos Sali1 y Kahlouche-2), 1 en 2007 (con el sondeo Reggane 6) y 2 en 2008-2009 AZSE - 2 (Azrafil SE) y KLS-1 (Kahlouche Sur).
- **Repsol operador** (33,75%), Sonatrach (25%), RWE Dea (22,5%) y Edison (18,75%).



Libia: Campo I/R- NC186-NC115



CAMPO I/R



- Inicio producción: junio 2008. Actualmente **11 pozos en producción**.
- La **producción acumulada del campo es de 2,45M bbls** (apx. 11.568 bpd desde que se inició la producción) gross 100%.
- La capacidad instalada actual es de 30.000 bbl/d y se espera alcanzar una **capacidad instalada de 100.000 bbl/d en 2010**.
- **Reciente descubrimiento en el NC 210** con el sondeo F1 (Bloque operado por Woodside)

- Repsol ha participado en 3 de los 10 mayores descubrimientos del mundo en 2008.
- La compañía ha perforado con éxito un número récord de pozos en 2008.
- En los últimos 3 años Repsol ha descubierto un volumen de recursos de 840 Millones de bep, equivalente a 7 veces la producción de 2008.
- La tasa de reemplazo de reservas prácticamente se ha duplicado en 2008 y seguirá incrementándose en el futuro.
- Los éxitos exploratorios garantizan el cumplimiento de los objetivos marcados en el Plan Estratégico.