

Lindero Atravesado

Proyecto Grupo Cuyo

Carlos Segui – Alejandra Coluccia

Desarrollo de Reservas

Cuenca Tarija y Neuquén

Proyecto Grupo Cuyo

Introducción

- Objetivo: “Grupo Cuyo” en Yac. Lindero Atravesado, Neuquén, Argentina.
- Tipo de Reservorio: Areniscas de grano grueso y conglomerados de baja permeabilidad.
- Pozo productivo de G. Cuyo: LA-xp 89. Año: 2000, PF: 4216 m, Prod. Inicial: 230.000 m³/d gas seco, PdB: 100 kg/cm², Prod Actual: 40.000 m³/d.
- Programa “Gas Plus”



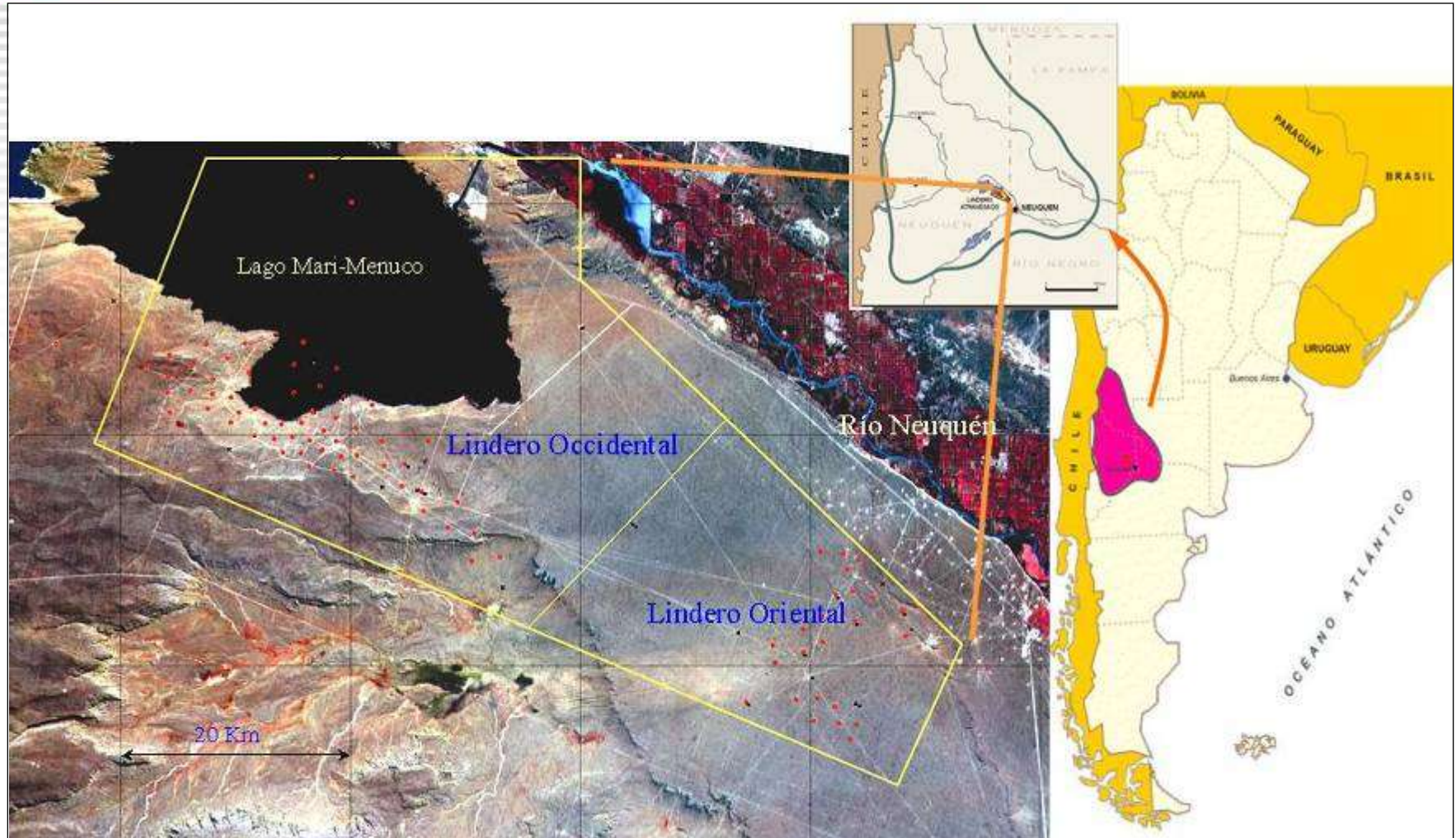
- Programa de intervención de pozos existentes y profundización a Grupo Cuyo



- Optimización mediante la adquisición de datos nuevos, estudio del reservorio e implementación de técnicas actuales de terminación de pozo (fractura hidráulica).

Proyecto Grupo Cuyo

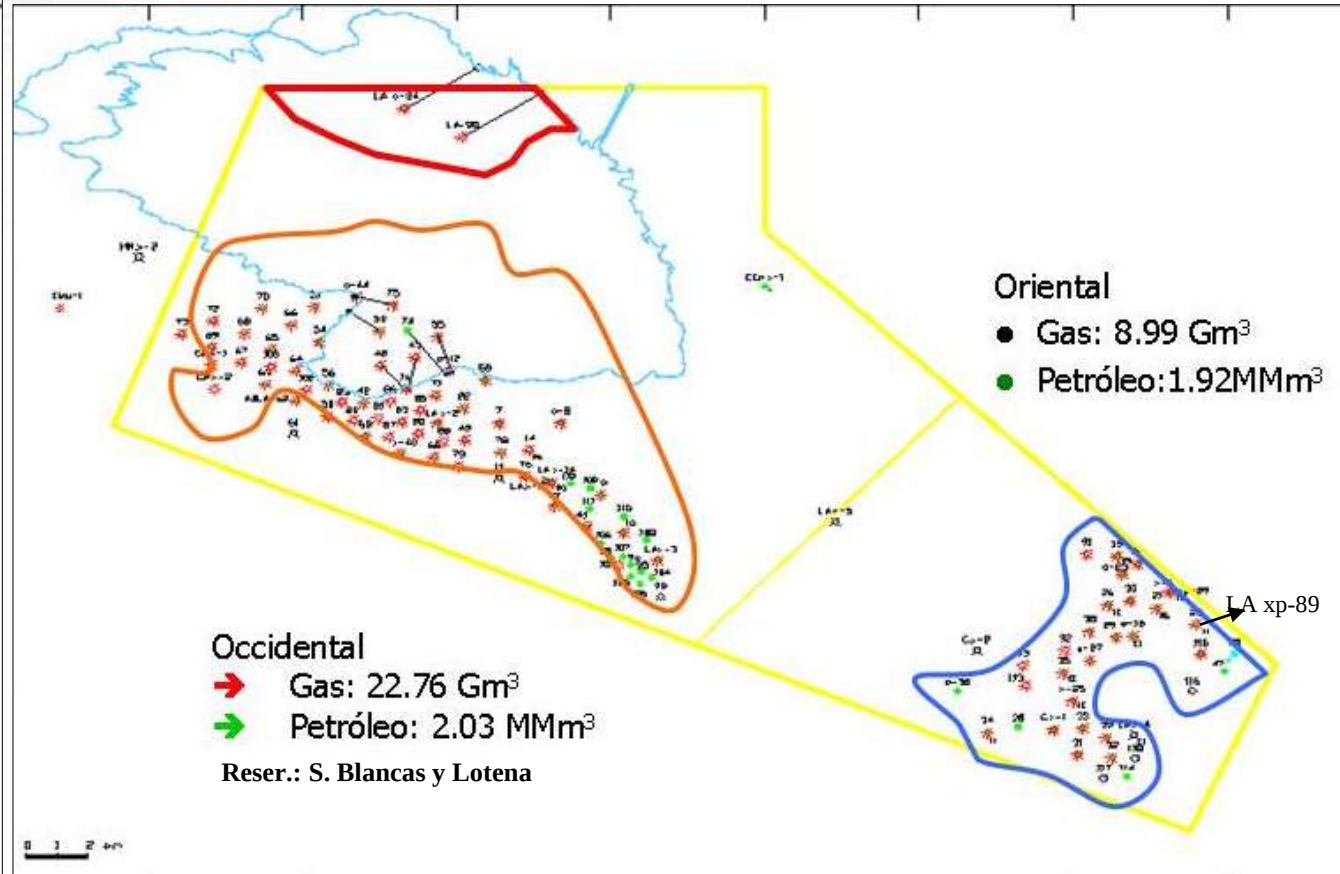
Ubicación del Área



Proyecto Grupo Cuyo

Estratigrafía

STRATIGRAPHIC COLUMN		LITHOLOGY	Maj TVD	PRODUCTIVE INTERVAL
CRETACEOUS	Upper	NEUQUEN Gr.		
		RAYOSO Fm	1025	
			1054	
	Lower	CENTENARIO Fm	2038	
JURASSIC		QUINTUCO Fm	2400	
			2585	
	Upper	VACA MUERTA Fm	2712	
		CATRIEL Fm	2800	
		SIERRAS BLANCAS Fm	2900	
		LOTENA Fm	3000	
	Middle	PTA ROSADA Fm	3545	
		LAJAS Fm	3900	
	Lower	LOS MOLLES Fm	4560	
PERMO TRIASSIC		"PRECUYANO"	4760	
		CHORROI Gr.		



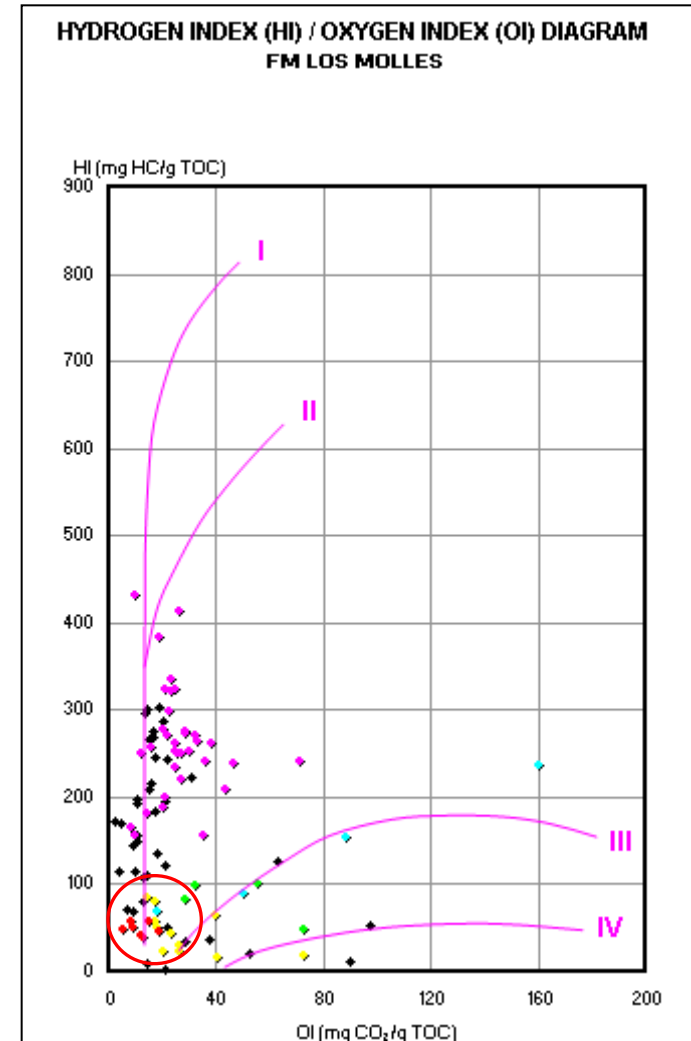
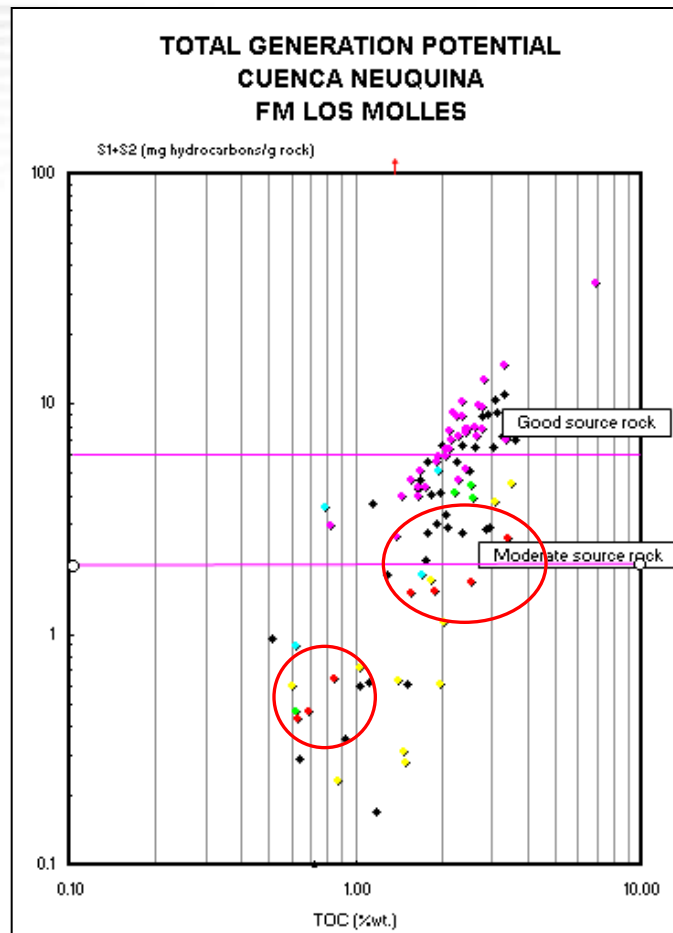
Proyecto Grupo Cuyo

Geoquímica - F. Los Molles

Cromatografía - LA xp-89

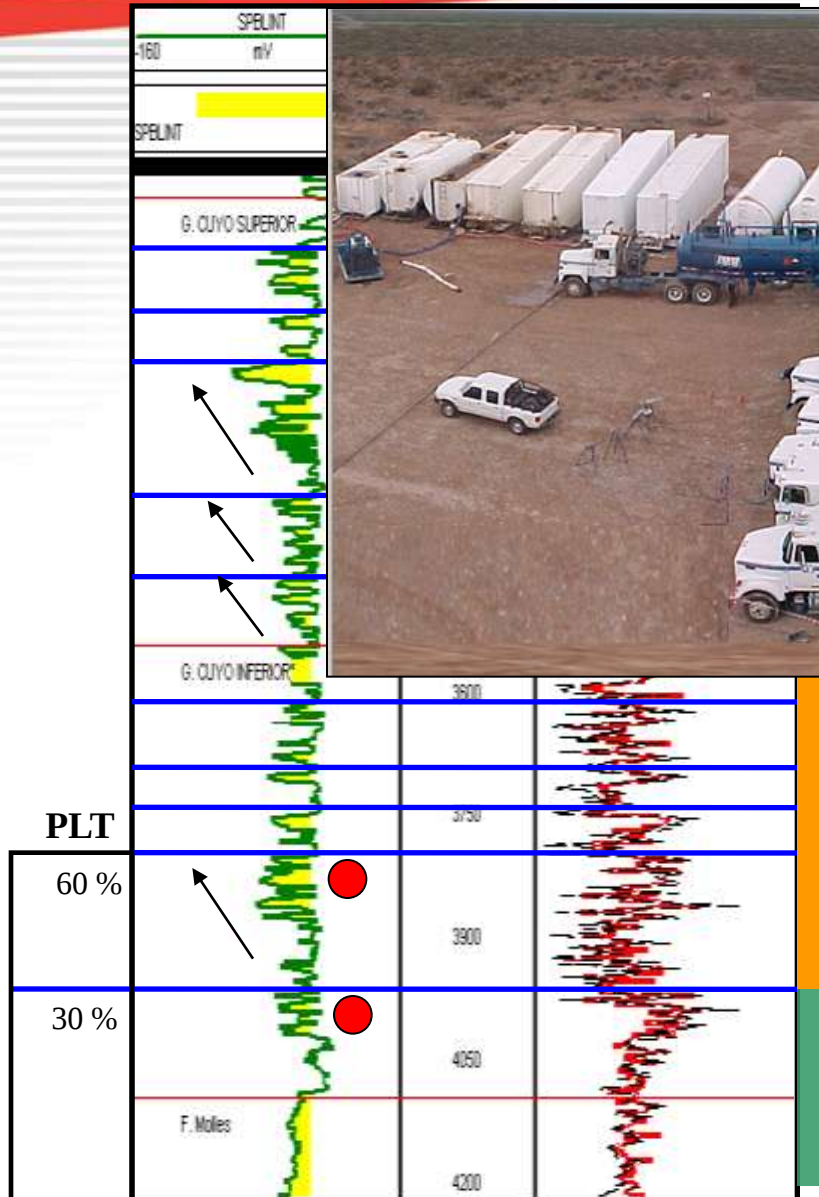
C1: 96 C2: 1.67 C3: 0.27 iC4: 0.042 nC4: 0.051 iC5: 0.012

N₂: 0.38 CO₂:1.2 Dens: 0.58



Proyecto Grupo Cuyo

LA.xp-89

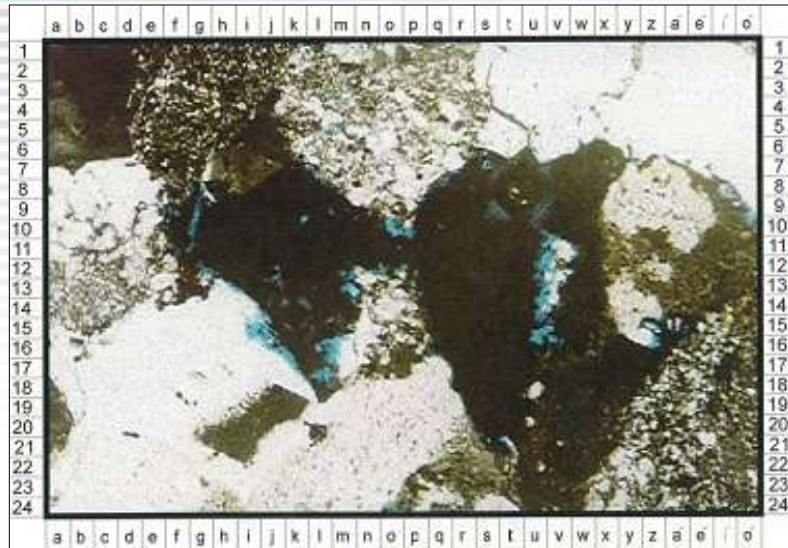


MegaFrac. Hidráulica: 3823/65 m
Caudal inicial: 232000 m³/d Gas
48 m³/d líquido. 90% Agua Trat.
PDb:100 Kg/cm²

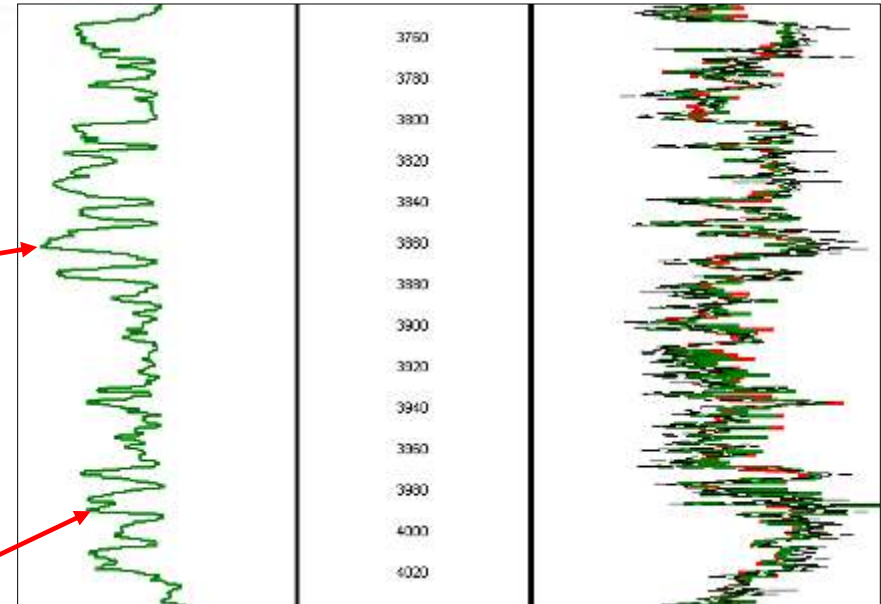
Proyecto Grupo Cuyo

Reservorio -Testigos Laterales

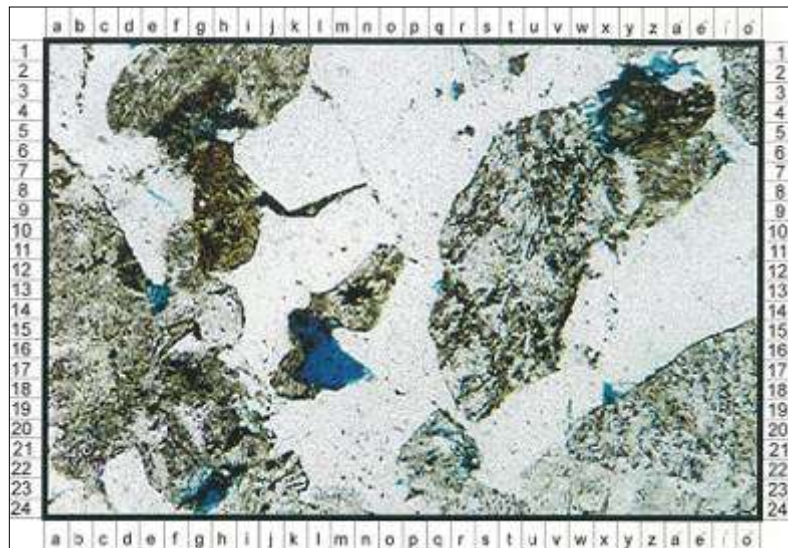
G. Cuyo Inferior



1



2



1. 3862 m. Nx. Distribución, morfología y diámetros de gargantas porales son el producto de intensos procesos de ampliación de espacios con oclusión por principalmente cementación silícea.
2. 3984 m. Considerable magnitud del proceso de cementación silícea. La sílice generada presenta texturas de relleno con incluso rasgos poiquilotopicos.

Graciela Rial, Junio 2000

Proyecto Grupo Cuyo

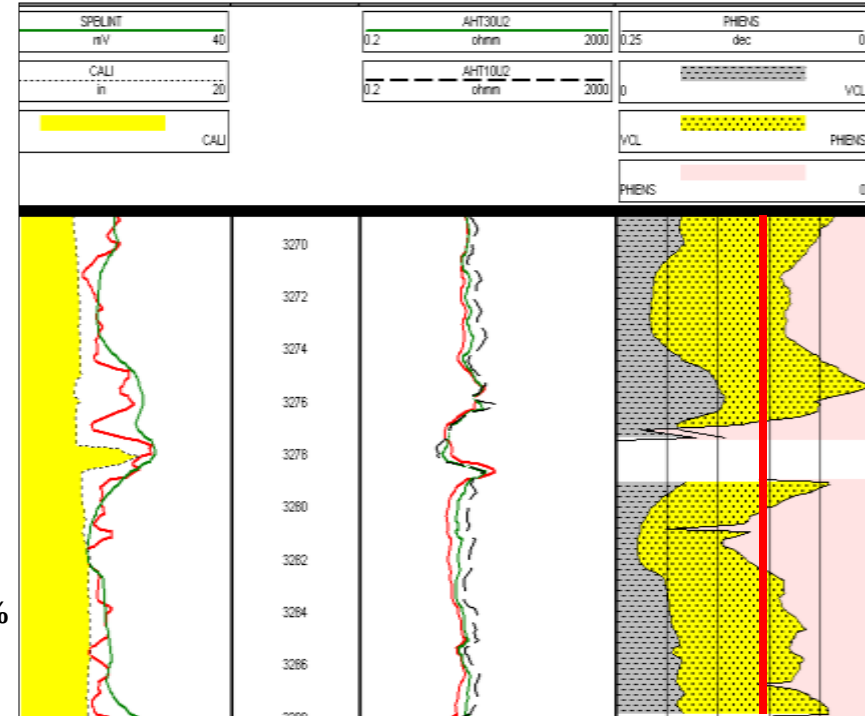
Petrofísica

Grupo Cuyo Superior

Porosidad (T.L.): 8 -10 %

Porosidad (Perfil): 8 -10 %

Permeabilidad (T.L.): 0.9 -1.5 mD

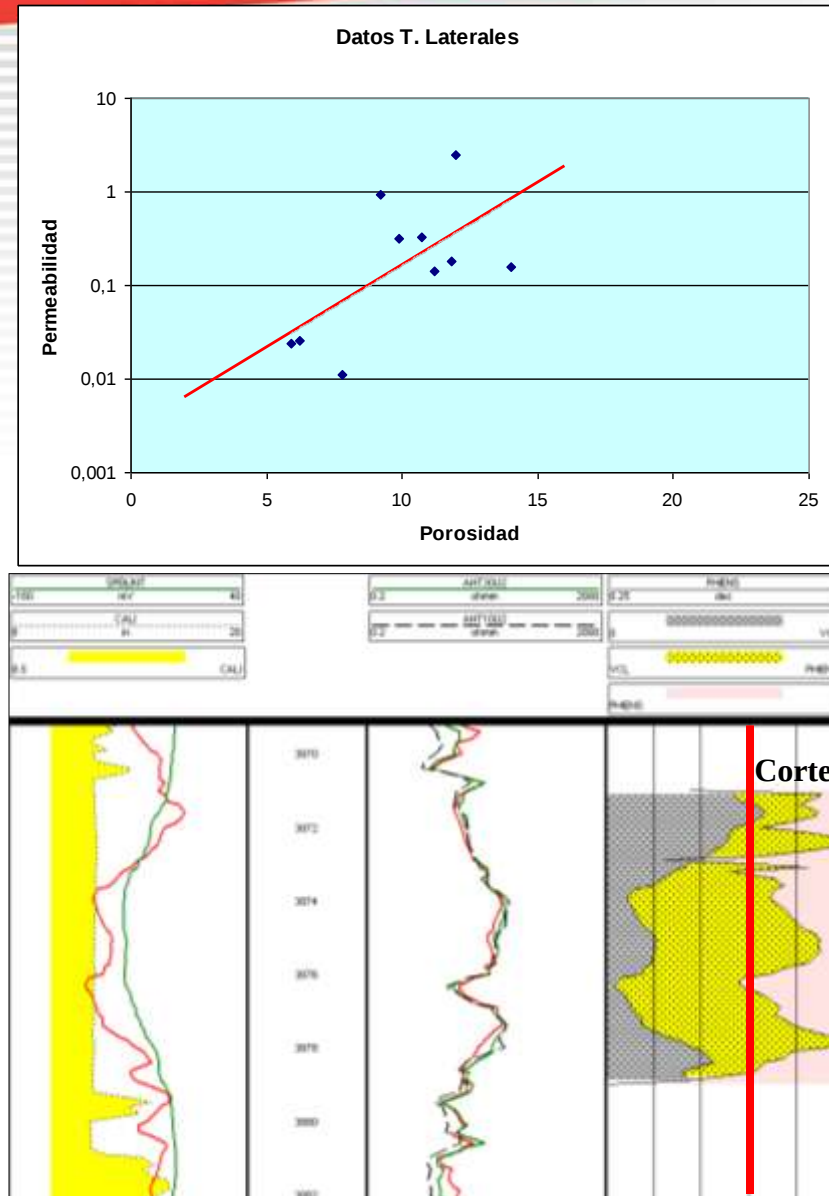


Grupo Cuyo Inferior

Porosidad (TL): 8 -10 %

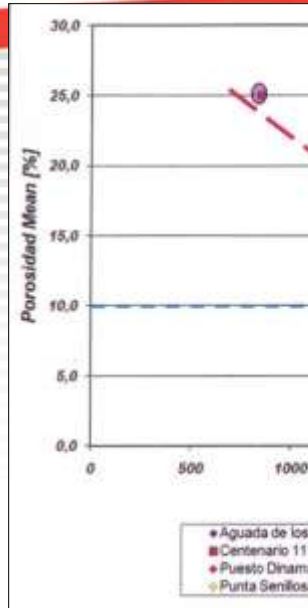
Porosidad (Perfil): 8 -10 %

Permeabilidad: 0.1 -0.01 mD

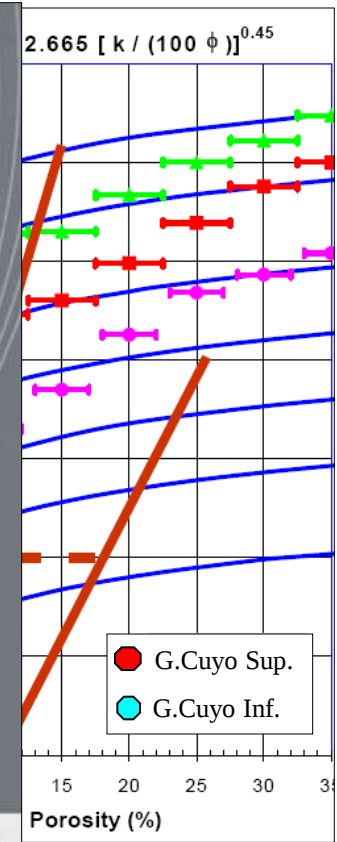
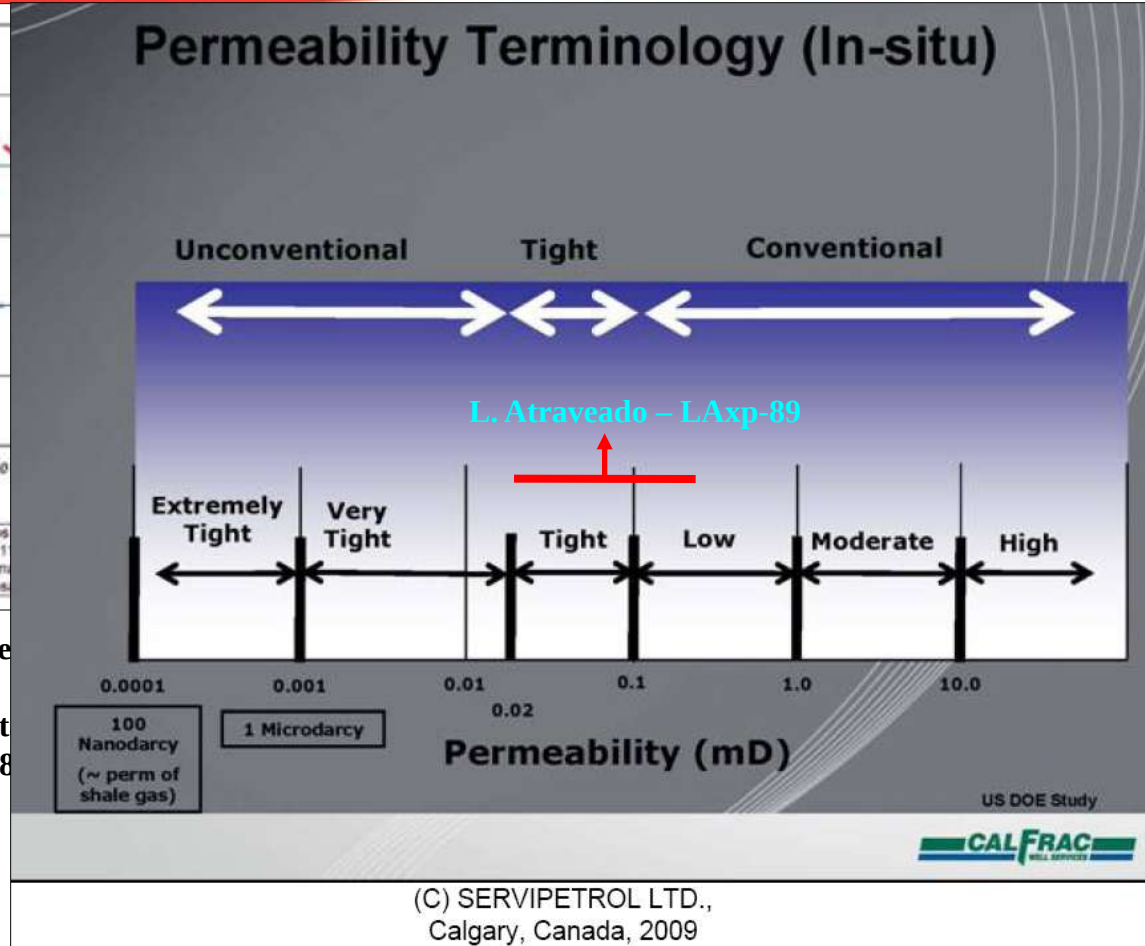


Proyecto Grupo Cuyo

“Tight Gas”

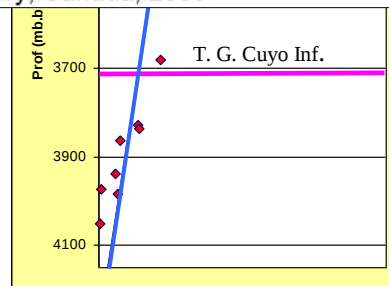


Grupo Cuyo, transe
Huincul hasta el
occidental de la plat
Mosquera et al, 2008



(C) SERVIPETROL LTD.,
Calgary, Canada, 2009

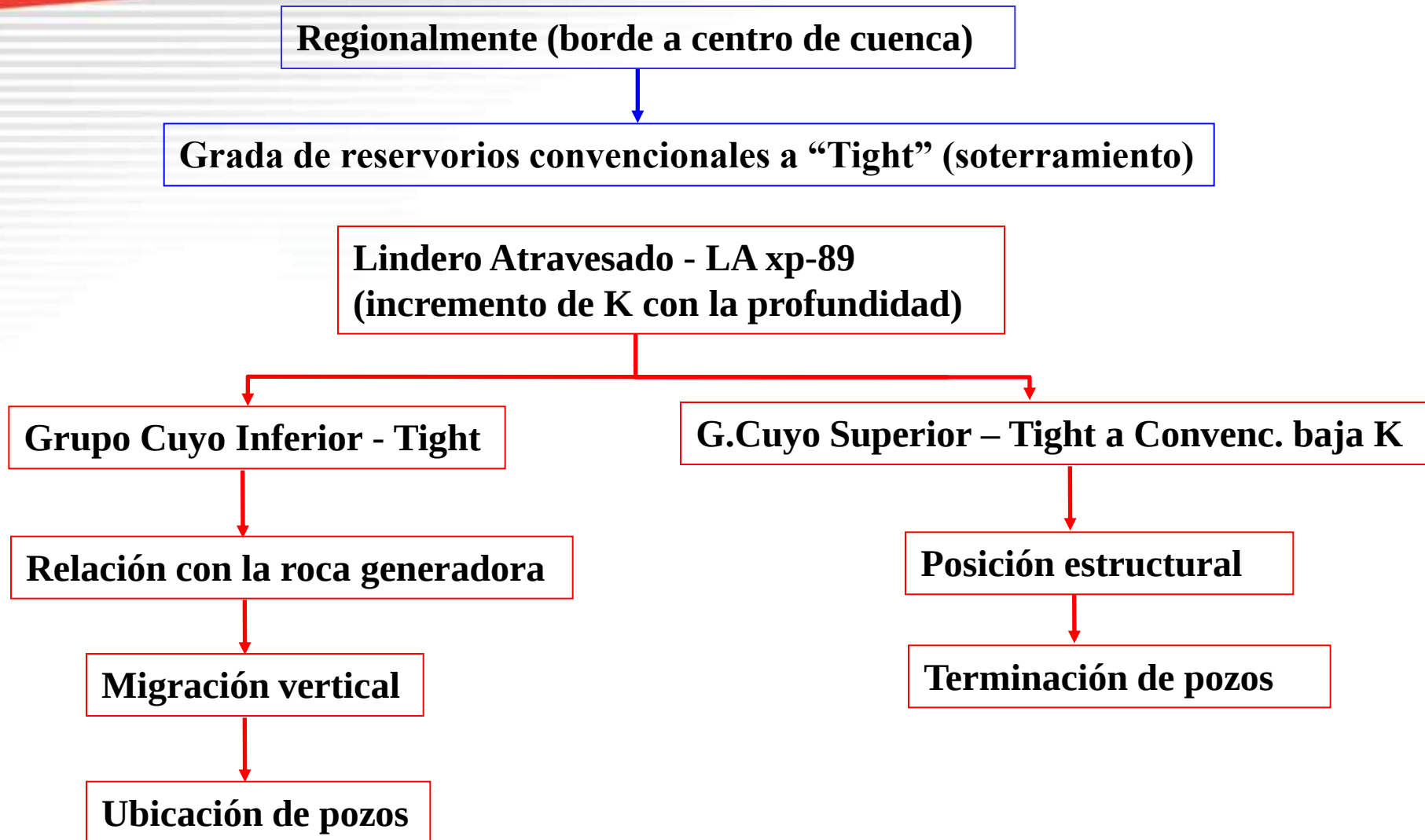
Aguilera, 2009



rnnes, et al. Kansas
rvice. Tomado de

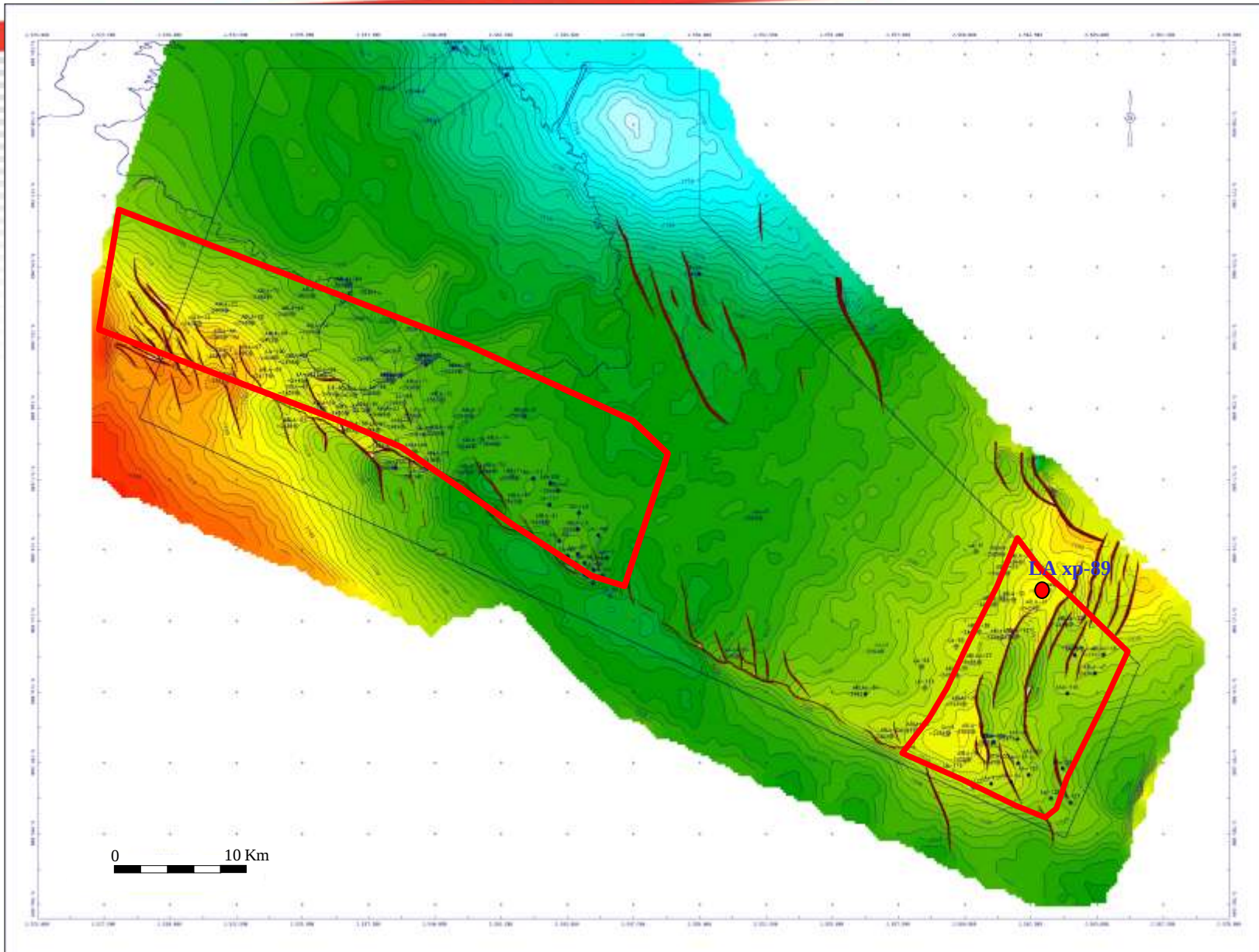
Proyecto Grupo Cuyo

Consideraciones



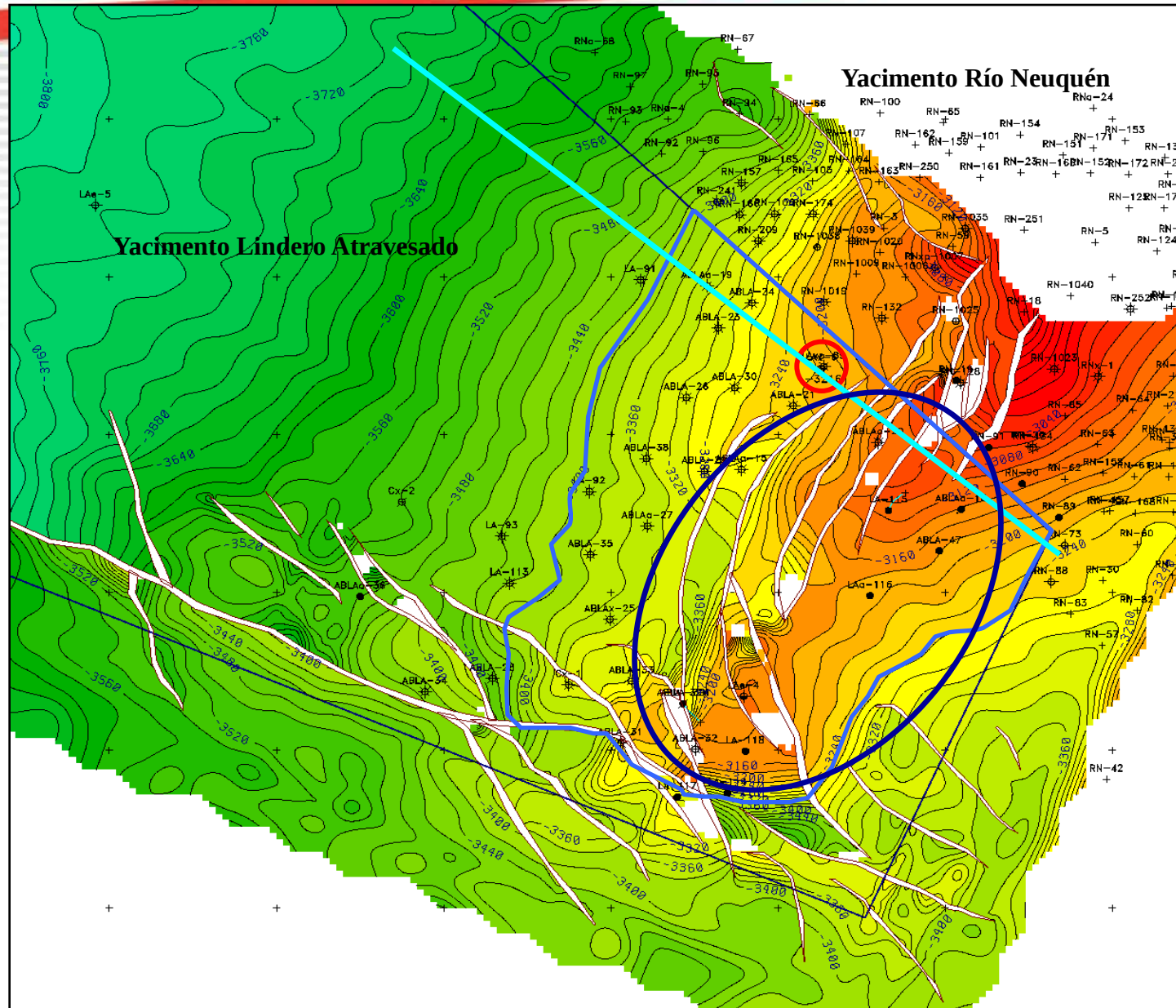
Proyecto Grupo Cuyo

Mapa Estructural -Tope de F. Lajas



Proyecto Grupo Cuyo

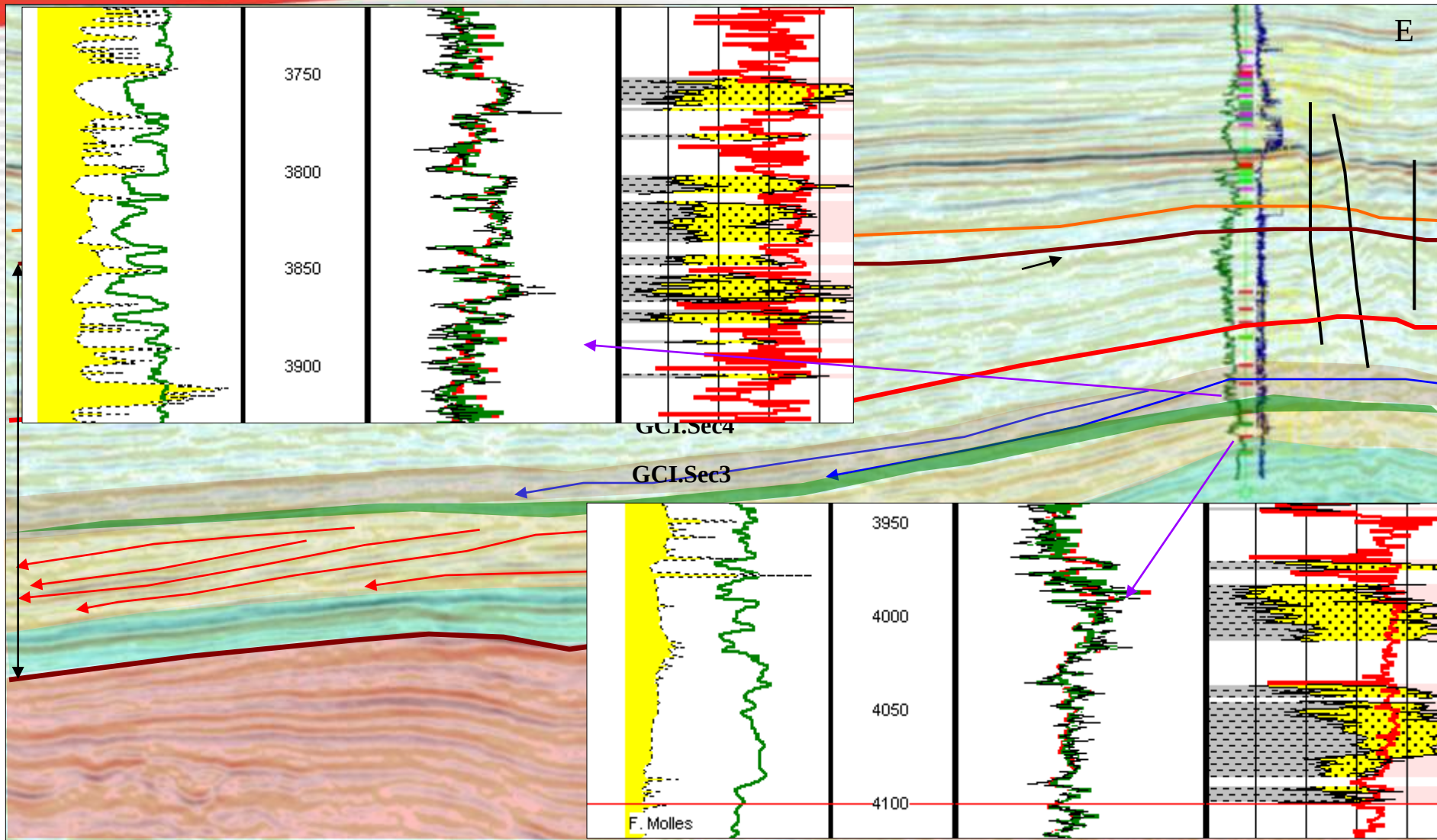
Profundización de pozos



Proyecto Grupo Cuyo

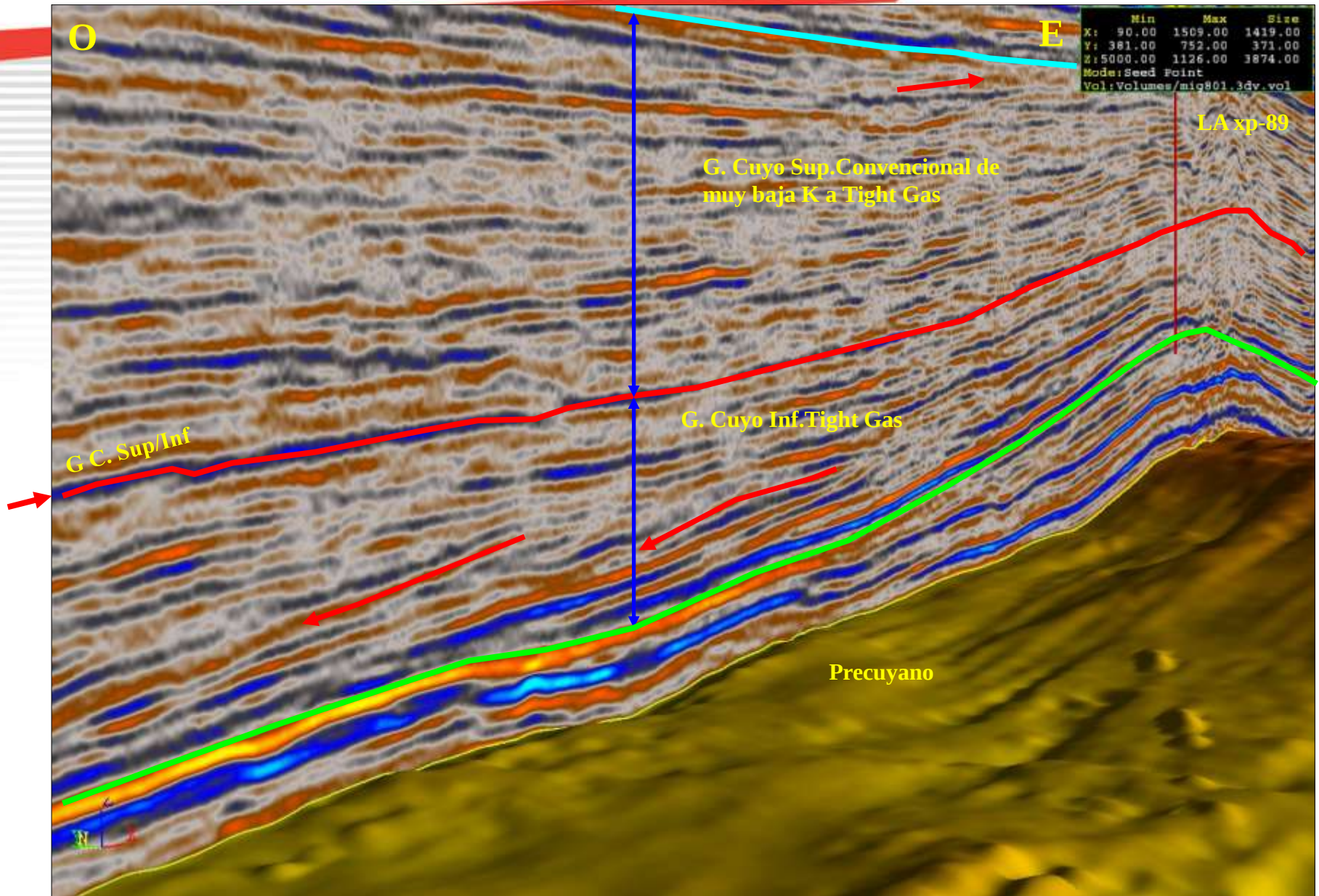
Línea sísmica O - E

LA. xp-89

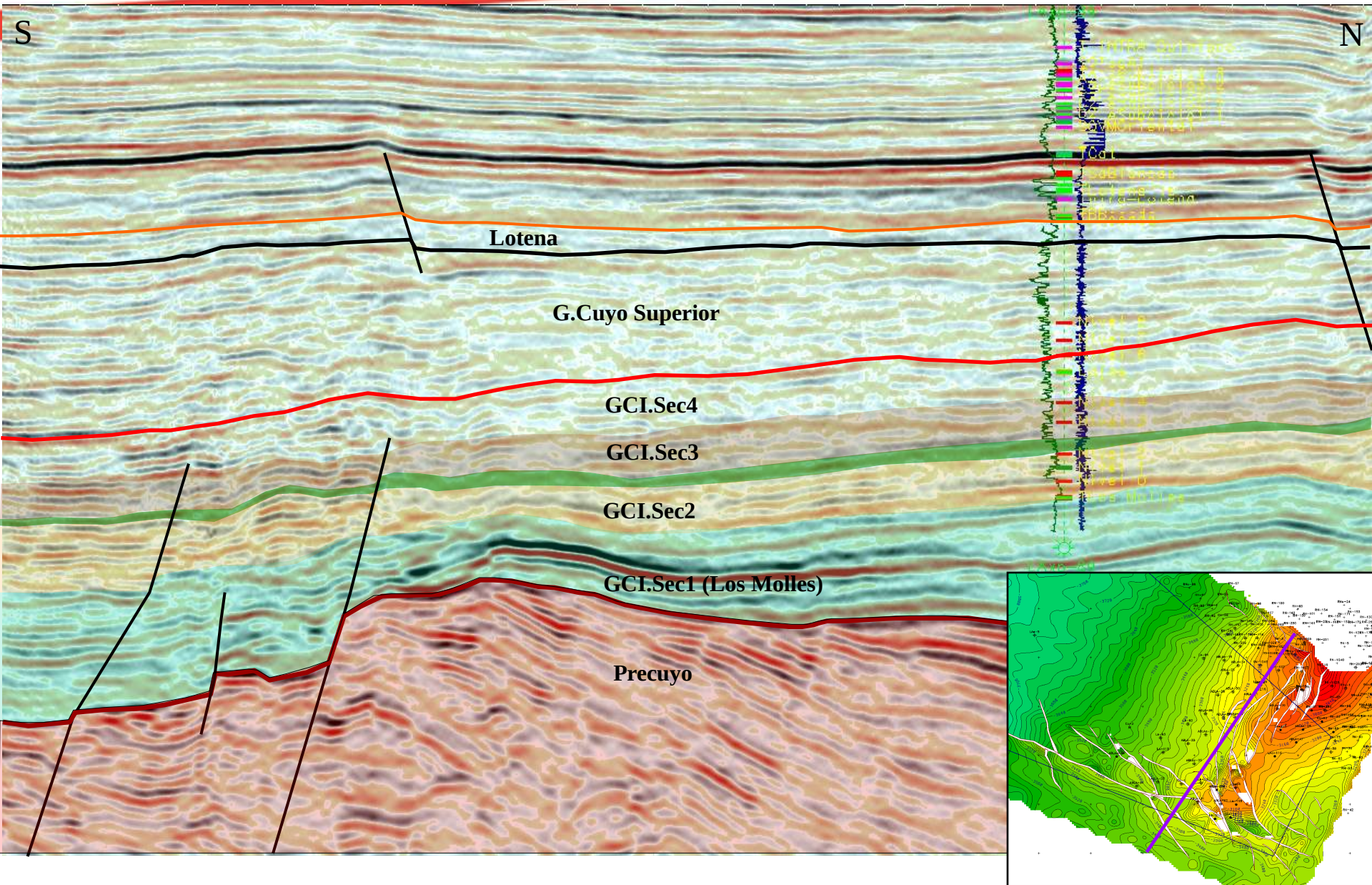


Proyecto Grupo Cuyo

Línea sísmica O - E



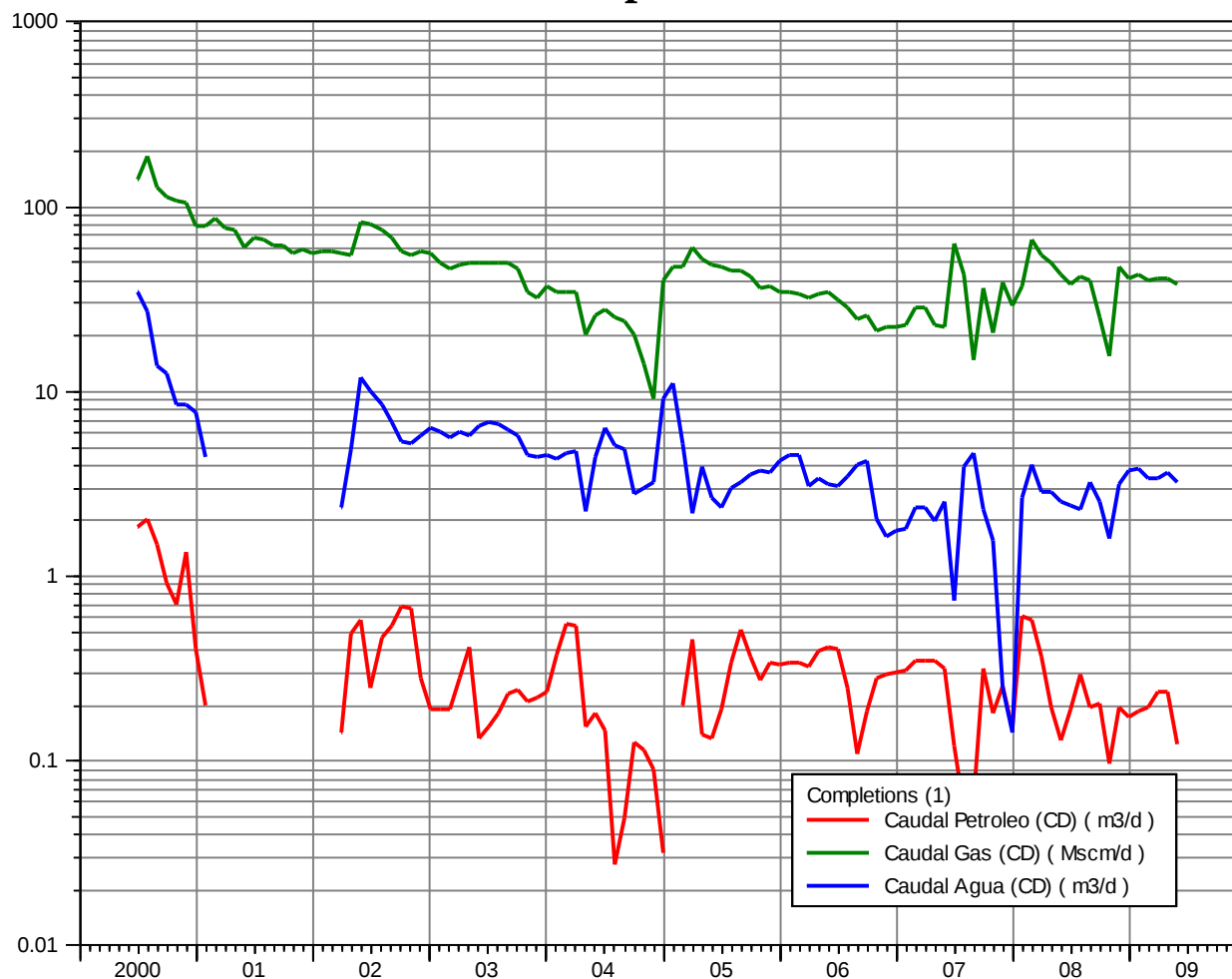
Pan American
ENERGY



Proyecto Grupo Cuyo

Producción

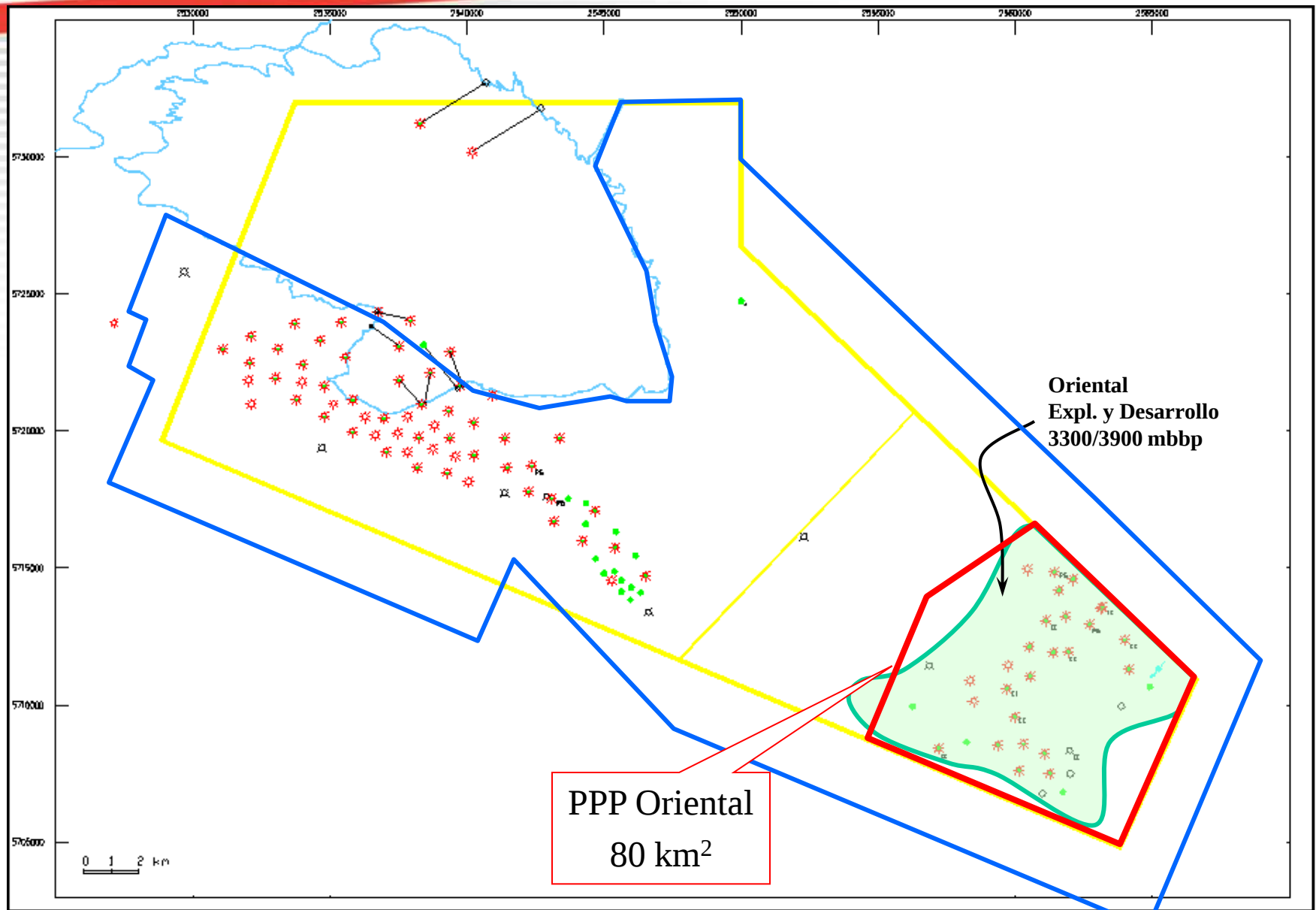
LExp-89



Gp: 160 MMm³ Np: 981 Mm³

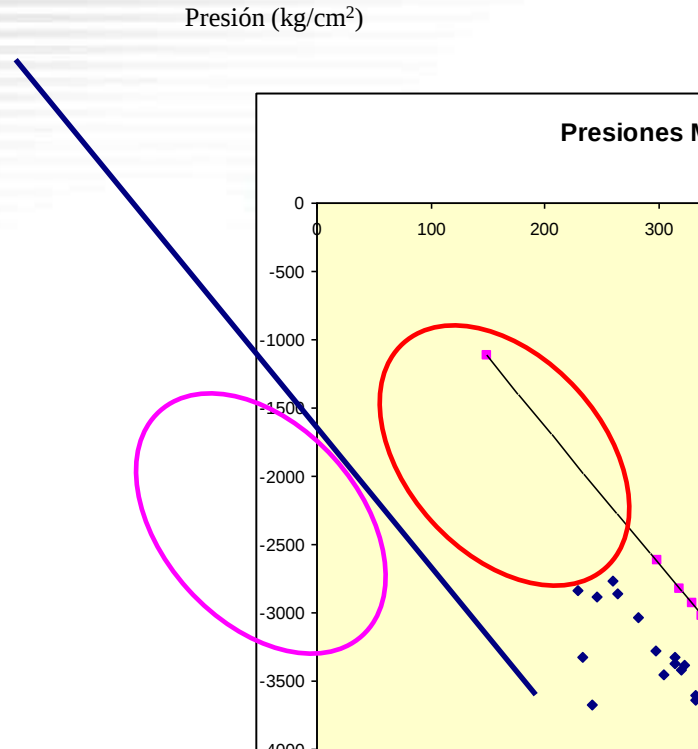
Proyecto Grupo Cuyo

Geopresiones

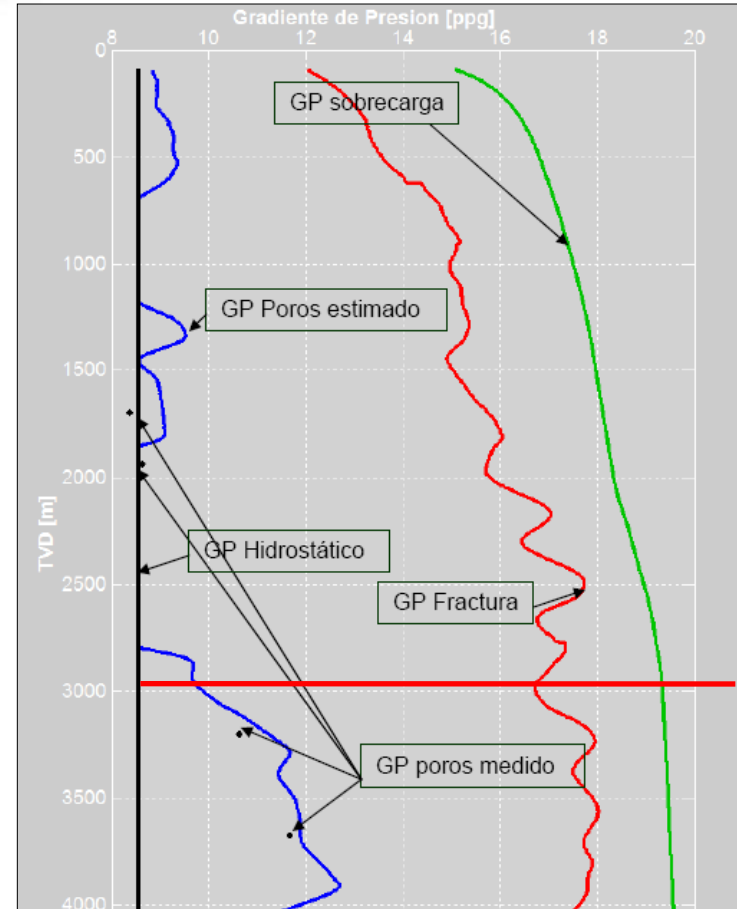


Proyecto Grupo Cuyo

Geopresiones – LA.xp-89



Estimación de presiones. Datos sísmicos

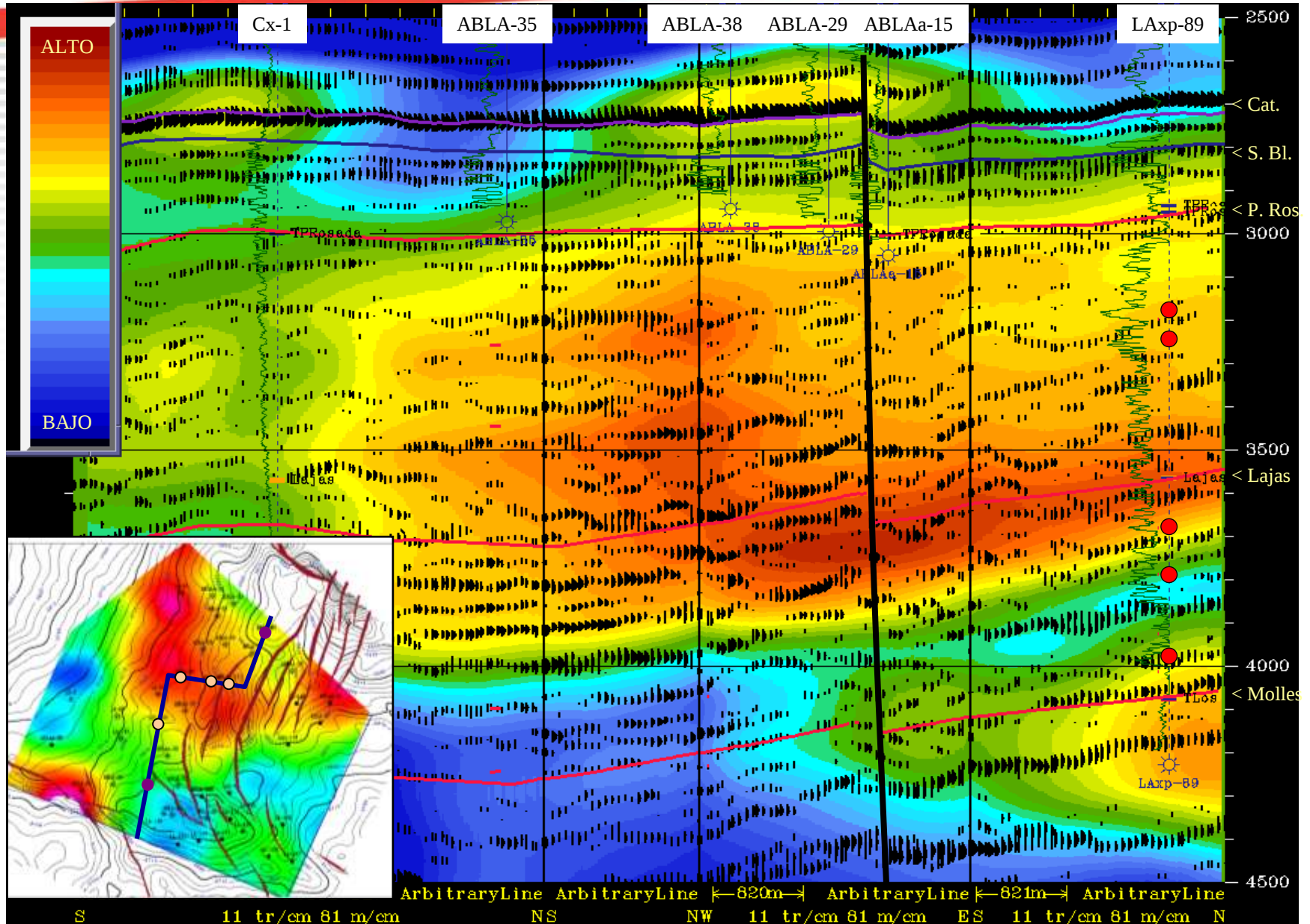


T. G. Cuyo

Perforación { Incremento del background y picos de gas de formación.
Se incrementa densidad de lodo hasta 1450 gr/l

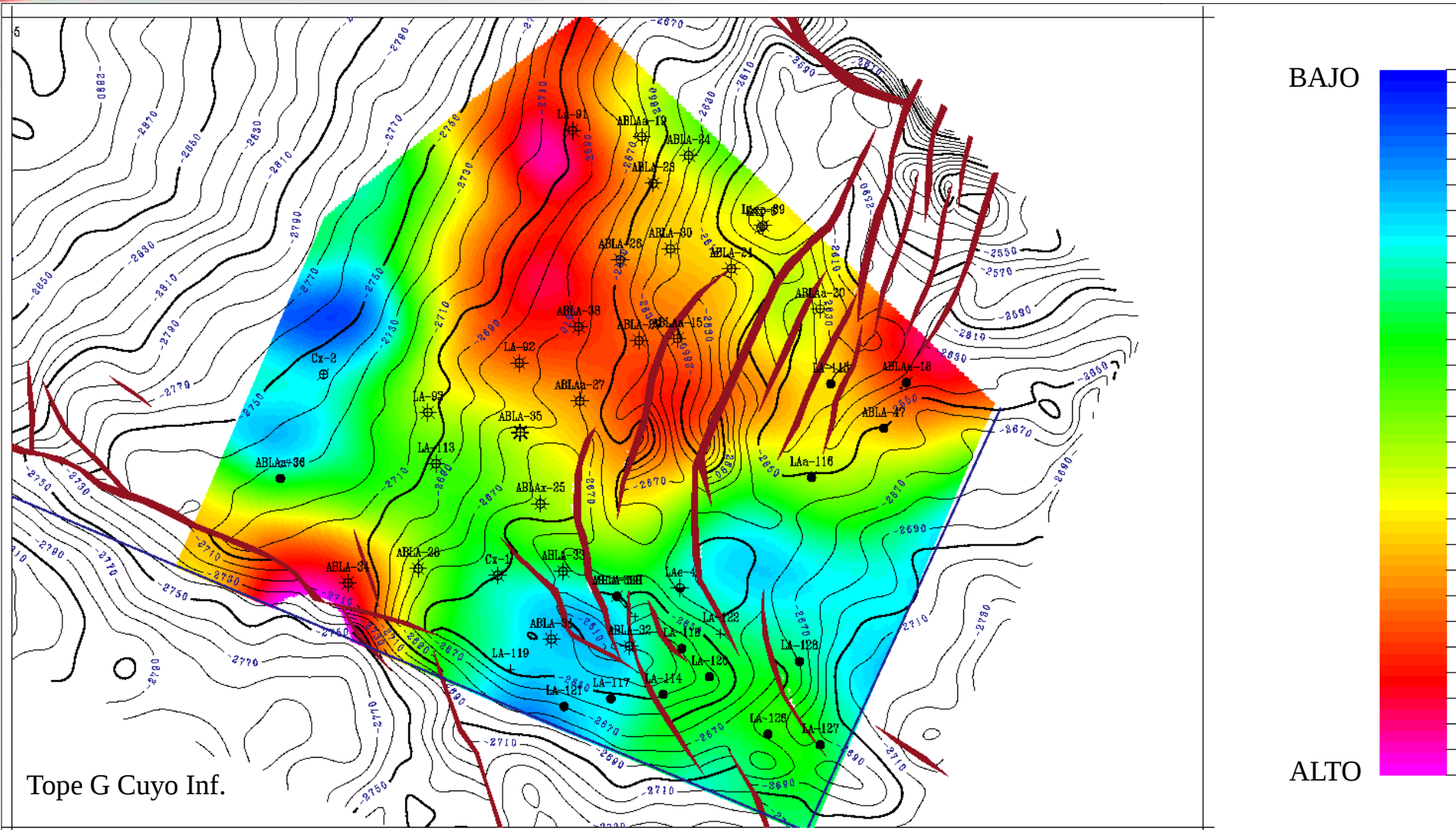
Proyecto Grupo Cuyo

Gradiente de presión poral



Proyecto Grupo Cuyo

Gradiente de presión poral



Proyecto Grupo Cuyo

Conclusiones

- Grupo Cuyo considerado reservorio “Tight Gas” en L.A. con mayor potencial en su Sección Inferior, relacionado con el sistema petrolero (roca madre y migración vertical de hidrocarburos).
- Considerable reducción de la permeabilidad con la profundidad (soterramiento y diagénesis), valores de porosidad más uniformes.
- El rango de presiones porales del reservorio no está determinado, aunque se presupone sobrepresionado por evidencias del pozo LA xp-89.
- LA xp-89 con producción de gas y actualmente con declinación moderada
- Profundización de pozos a G. Cuyo en el área norte de L. Atravesado (prolongación sur del Braquianticlinal de Río Neuquén).
- **Proyecto de bajo riesgo geológico y moderado riesgo operativo.**
- **Reactivación de un Yacimiento maduro, encuadrado dentro del régimen “Gas Plus”.**