

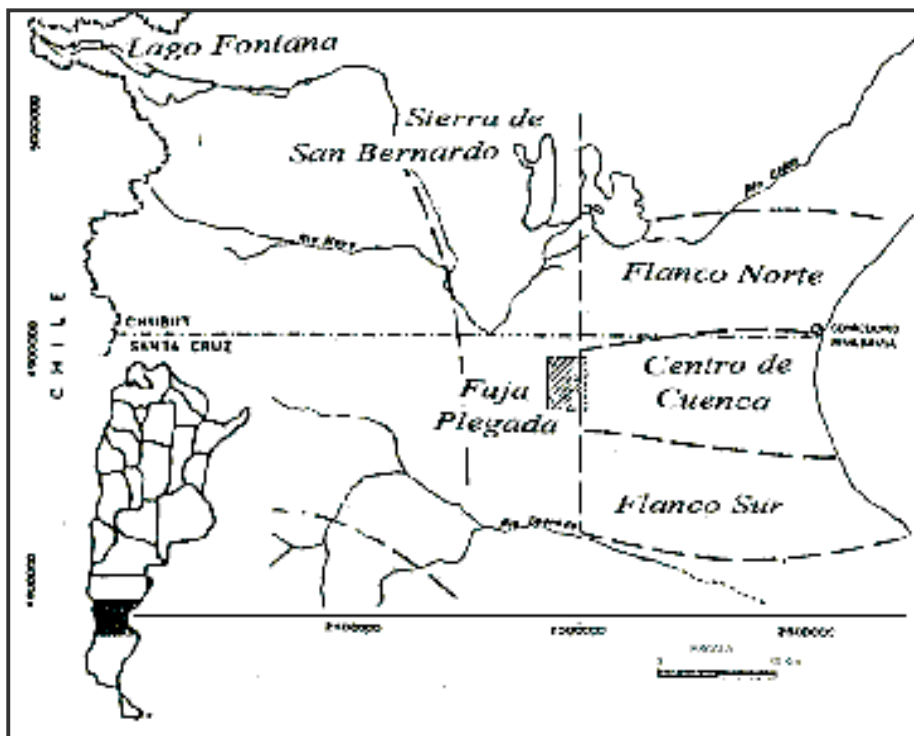
Trabajos Prácticos N° 16 a 18 Estructuración de la cuenca Golfo San Jorge

INTRODUCCIÓN

Esta cuenca se encuentra ubicada en la parte central de la Patagonia Argentina. Cubre una importante porción de la provincia de Chubut y el norte de Santa Cruz, y cabe destacar que la tercera parte de su superficie se encuentra ubicada mar adentro (*offshore*) enmarcada por el golfo epónimo. En planta presenta forma irregular y una marcada elongación en dirección este-oeste.

Desde el punto de vista geotectónico pertenece a la porción sur de la placa sudamericana. Se ubica entre dos altos positivos como son los macizos del Deseado y Nordpatagonico los cuales controlan su flanco sur en la provincia de Santa Cruz y su flanco norte en Chubut. Hacia el este la cuenca entra en la plataforma marina pero permanece limitada al zócalo continental

De las tres subcuencas (Los Adobes, Río Mayo-Río Senguerr y Central) que se han podido reconocer, la central, con sus flancos norte y sur, ha sido la productora de casi la totalidad de los hidrocarburos presentes en formaciones de edad cretácica.



Ubicación geográfica de la Cuenca del Golfo San Jorge con los flancos que integran la misma

ASPECTOS ESTRUCTURALES DE LA CUENCA

En el ámbito de la cuenca coexisten estructuras tanto de tipo compresivo como extensivo; en base a los diferentes estilos tectónicos presentes, algunos autores, han diferenciado hasta cinco sectores diferentes (Fitzgerald *et al.*, 1990; Figari *et al.*, 1999)

En el presente resumen se han diferenciado tres sectores principales para poder describir de manera sencilla las principales características estructurales de la cuenca.

Sector Oriental (Centro de Cuenca más Flancos Sur y Norte)

Corresponde a la mayor parte de la cuenca, hacia el este, y predomina un estilo extensional con fallas directas, de rumbo general ONO-ESE, y una asimetría en la que el borde norte es generalmente más abrupto y el sur más tendido.

Las estructuras extensivas principales se caracterizan por afectar al basamento con un diseño curvo en profundidad y con valores de inclinación cercanos a los 65°. En planta estas fallas se observan planares a suavemente curvadas.

En los bloques colgantes se puede apreciar la presencia de pliegues por colapso del tipo sobreclinal (*rollover*). Es común la presencia de un complejo sistema de fallas antitéticas que generan un conjunto de bloques rotados menores asociados a la estructura principal.

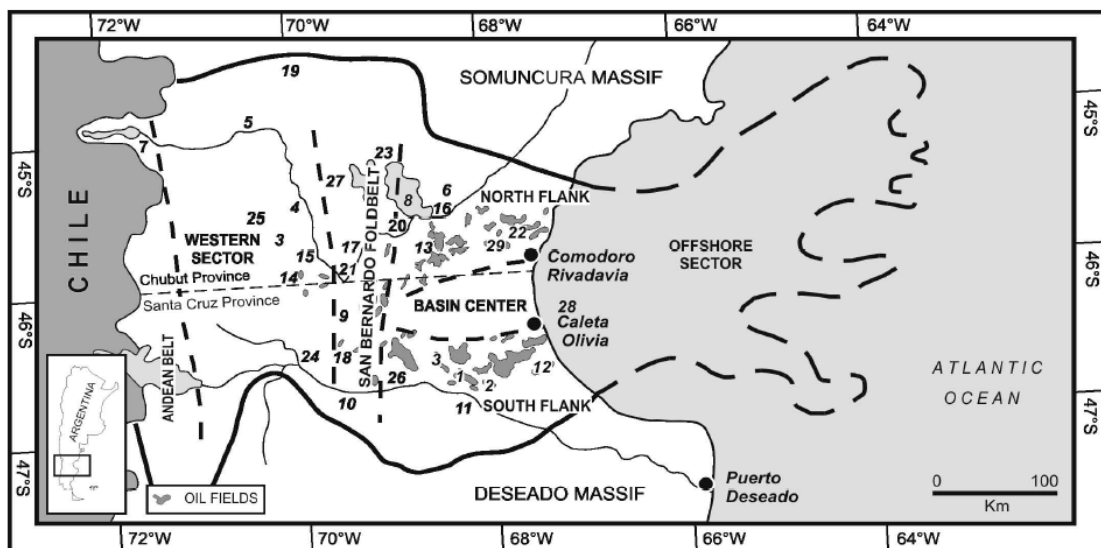
Faja Plegada

Está ubicada más al occidente del sector antes mencionado, en la parte centro-oeste de la cuenca. Se trata de una faja transtensional liásica reactivada extensional y compresionalmente en tiempos posteriores, de rumbo general NNO-SSE y con componentes laterales levógiras.

Las principales fallas son inversas de alto ángulo en superficie, algunas de ellas haciéndose curvas en profundidad y otras subverticales de origen transpresivo. Los pliegues relacionados en los bloques colgantes son de tipo anticlinal y se encuentran fragmentados por un tren de fallas de orientación ONO-ESE de carácter extensivo o con moderado desplazamiento lateral. Entre los grandes anticlinales se preservan algunos lineamientos extensivos de mayor envergadura.

Sector Occidental (al oeste)

Presenta un patrón de fallamiento extensivo poco alterado por la compresión terciaria. Este es el ámbito de las cuencas Neocomianas en las cuales la asimetría está invertida en relación al sector oriental, ya que en este caso el borde sur es el más abrupto, mientras que el norte es el más tendido.

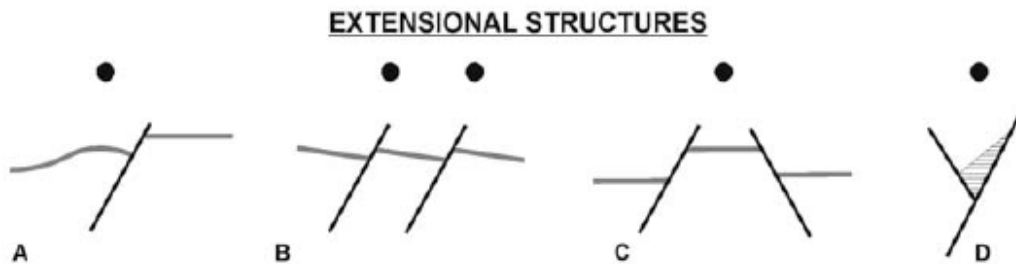


Áreas estructurales de la Cuenca del Golfo San Jorge, con algunas referencias importantes:
7- Lago Fontana, 8- Lago Colhué Huapi. 12- Yacimiento Cañadón León. 13- Yacimiento Cerro Dragón. 9- Sector Cerro Guadal-Ferrarotti. 21- Afloramiento Codo del Senguerr. 22- Yacimiento Diadema Argentina Pozo D-129. 26- Cerro Ballena. 27- Cerro Colorado de Galveniz. 29- Yacimiento El Tordillo.

ESTRUCTURAS EXTENSIONALES

Las fallas normales son las trampas más importantes y comunes a lo largo de la cuenca. Usualmente muestran estructuras de tipo sobreclinal o *rollover* en los bloques bajos con cuatro formas de cierre típicas que son menos comunes en bloques altos.

En general los *rollovers* se desarrollan en asociación con fallas sintéticas mayores pero también con fallas antitéticas. Los bloques fallados y rotados con cierres contra la falla también representan trampas efectivas.

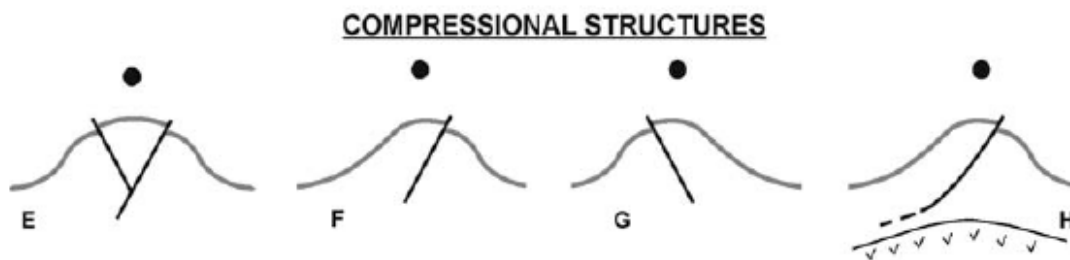


Geometría de las estructuras más comunes en la Cuenca del Golfo San Jorge. A) Sobreclinales o "Rollovers", B) Bloques fallados y basculados, C) Pilares o "Horsts", D) Zonas de interferencia.

ESTRUCTURAS COMPRESIONALES

Estas estructuras se encuentran desarrolladas en la faja plegada de San Bernardo con orientación N-S se muestran discontinuas y algunas veces curvadas, pero mantienen la alineación N-S. La mayoría de estas fallas no presentan ninguna vergencia predominante, aunque sí una componente lateral transpresiva levógira.

Fallas inversas de alto ángulo que resultan de reactivación de fallas normales desarrollan anticlinales de tipo cajón (Sciutto, 1981). Estas fallas mayores usualmente involucran al basamento económico. También se identifican anticlinales asociados a fallas de arrastre de bajo ángulo (Fitzgerald et al, 1990).



Geometría de las estructuras más comunes en la Cuenca del Golfo San Jorge: E) Anticlinales tipo "cajón", F) Anticlinales producidos por fallas de sobrecarga ("forethrusts"), G) Anticlinales asociados a fallas de retrocarga ("backthrusts") y H) Anticlinales producidos por fallas de despegue.

ASPECTOS ESTRATIGRÁFICOS DE LA CUENCA

El siguiente cuadro esquematiza la columna estratigráfica generalizada del Golfo San Jorge, así como una síntesis de su evolución tectosedimentaria y de sus sistemas petroleros.

CUENCA DEL GOLFO SAN JORGE						
EDAD	UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS	SISTEMA PETROLERO	EVOLUCIÓN			
TERCIARIO	PLEISTOC. Fm. SANTA CRUZ	PROGLACIAL FLUVIAL Y EÓLICO		COMPRESIÓN E INVERSIÓN TECTÓNICA		
	MIOCENO OLIGOC. EOCENO PALEOC. Fm. CHENQUE Gr. SARMIENTO Fm. RÍO CHICO Fm. SALAMANCA	30 Ma 71 Ma MARINO SOMERO-ESTUÁRICO LLANURAS (PALEOLÉS) FLUVIAL ALTA SINUOSIDAD MARINO SOMERO-ALBUFERAS		SAG MARGINAL EN PLANICIE COSTERA		
CRET. SUP.	Fm. LAG. PALACIOS + BAJO BARREAL sup. =M.Espinosa=El Trébol		RESERVORIOS	SAG TARDÍO DE INTRAPLACA		
				88.5 Ma SISTEMAS FLUVIALES	SIST. ALUMALES POCO JERARQUIZADOS	
CRETÁSICO MEDIO	Gr. CHUBUT Fm. BAJO BARREAL inf. =Fm. Cañadón Seco =Fm. Cro. Rivadavia "SECCIÓN TOBÁCEA"		RESERVORIOS	SUMINISTRO PIROCLÁSTICO VARIABLE RECICLAJE DE MAT. VOLCÁNICO		
				TURON. NIANO	SISTEMAS FLUVIALES Y LACUSTRES	
				ALBIANO SUP.	94 Ma PLANICIES FLUVIALES LACUSTRE Y LLUVIAS DE CENIZAS	ACOMODACIÓN POR SUBSIDIENCIA TECTÓNICA EN HEMIGRÁBENES
NEOCOMIANO/CRET. INF.	Gr. LAS HERAS Fm. D129 + Fm. MATASIETE Fm. CERRO GUADAL Fm. AGUADA BANDERA		ROCA MADRE POTENCIAL COMPR.	TRANSICIÓN RIFT-SAG		
				BARREM. HAUTER.	112 Ma FLUVIAL ENTRELAZADO LACUSTRE	SUBSIDIENCIA TERMAL AMB. LACUSTRE
				CRET. BASAL	121.5 Ma LACUSTRE	ALCALINO Y PERENNE RICO EN M.O.
JURAS. SUP.	128.5 Ma LACUSTRE	VULCANISMO LOCAL				
JURÁSICO MEDIO	155 Ma Gr. LONCO TRAPIAL =Gr. BAHÍA LAURA	COMPLEJO VOLCÁNICO-PIROCLÁSTICO	COMIENZO DE SUBSIDIENCIA	RIFT TEMPRANO CON VULCANISMO BIMODAL		