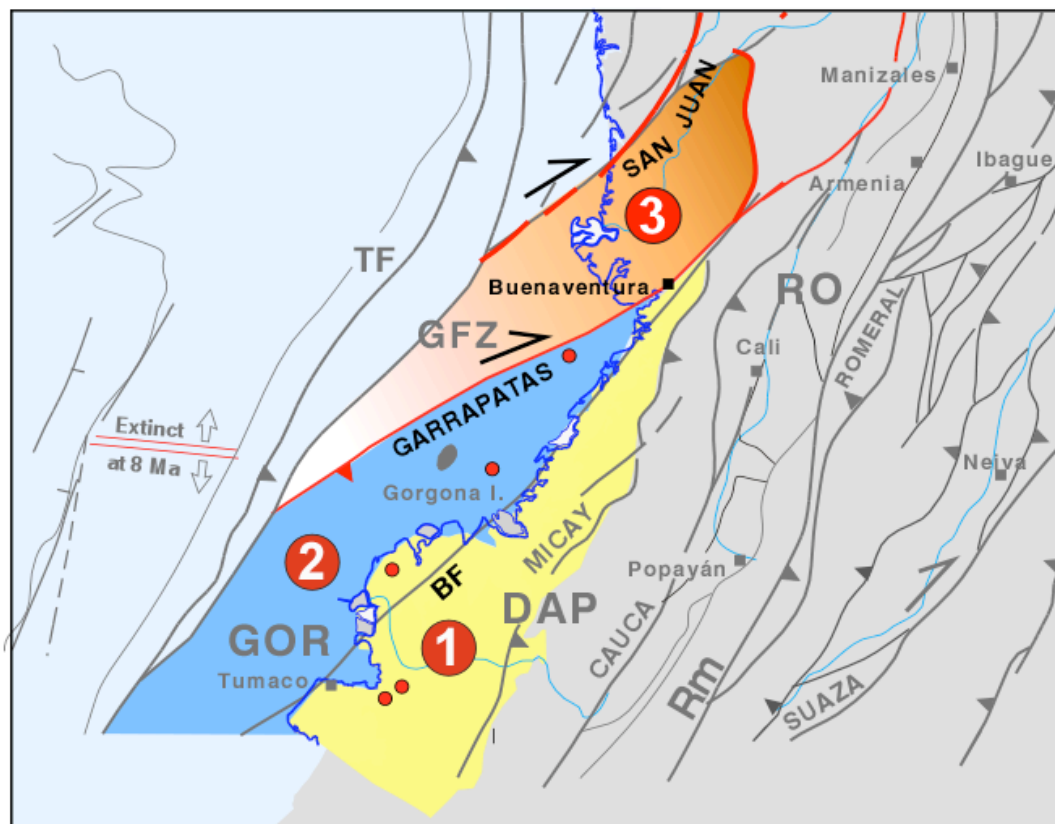

POTENCIAL HIDROCARBURÍFERO DE LAS CUENCAS TUMACO Y TUMACO OFFSHORE

**Bedoya G., Cediél F., Marín-Cerón M.I. ,
Restrepo-Correa I.C., Tovar D., y Cerón R.**

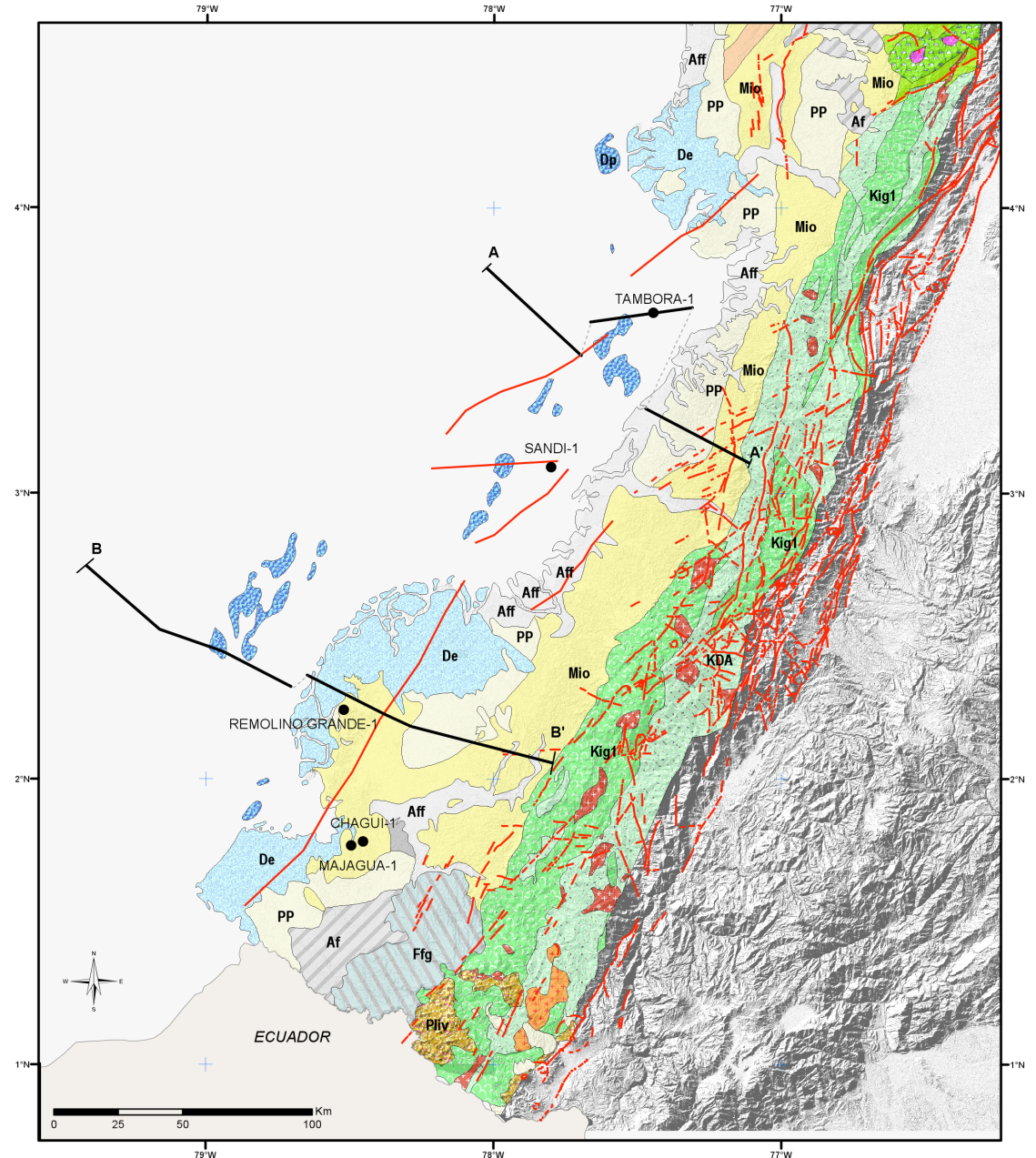
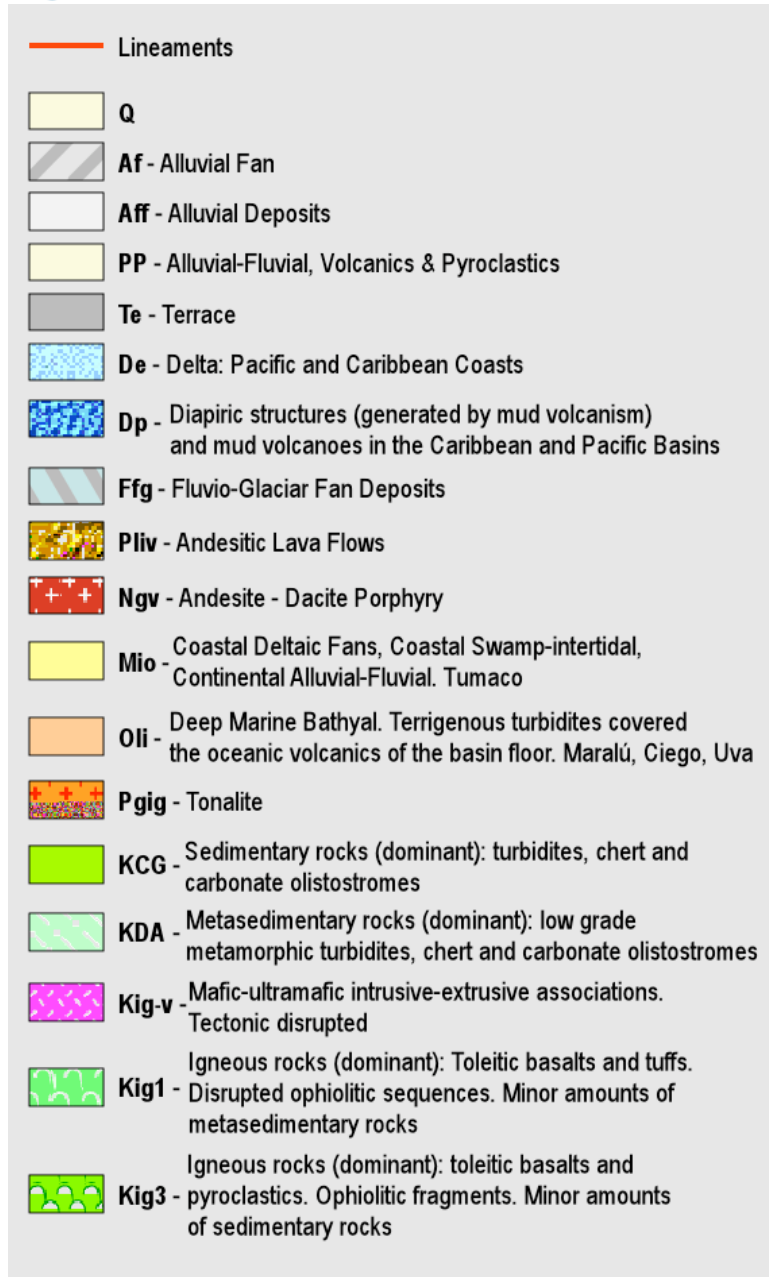
- Localización
- Marco Geológico
- Estratigrafía
- Interpretación Sísmica
- Intepretación Geofísica
- Geoquímica
- Modelo tectónico
- Conclusiones

LOCALIZACION



- 1** Tumaco Onshore Basin
- 2** Tumaco Offshore Basin
- 3** San Juan Basin
- Well locations

MARCO GEOLOGICO



AGE		Van Der Hammen (1958)	Suarez (1989)	Earthsat (1999)	Duque-Caro (2000)	Marcaillou (2005)	Becerra & Usma (2008)	
QUATERNARY		GUAPI Fm.	GUAPI Fm.	GUAPI Fm.	Sierra Fm.	San Agustín	Guapi Fm.	Pliocene
PLIOCENE			San Agustín Chagui	San Agustín Chagui				
MIOCENE	UPPER	NAYA Fm.	Angostura Fm. Viche Fm.		Lower Napipi Fm.	Naya Fm.	Viche Fm.	Middle-Lower Miocene
	MIDDLE		Cayapas Fm.		UVA Fm.	South Unit 1	Cayapas Fm.	Lower Miocene
OLIGOCENE		PACIFICO Gp.	South Unit 1	Cayapas Fm.			UVA Fm.	South Unit 1
EOCENE	UPPER	? ? ?		Granitic intrusives	PRE- UVA		South Unit 1 Volcanic sedimentary rocks	Oligocene Middle Eocene
	MIDDLE							
	LOWER							
PALEOCENE								
CRETACEOUS		CRETACEOUS	DAGUA GROUP			Diabasic Gp.	Diabasic Gp. Dagua Gp.	Diabasic Gp. Dagua Gp.

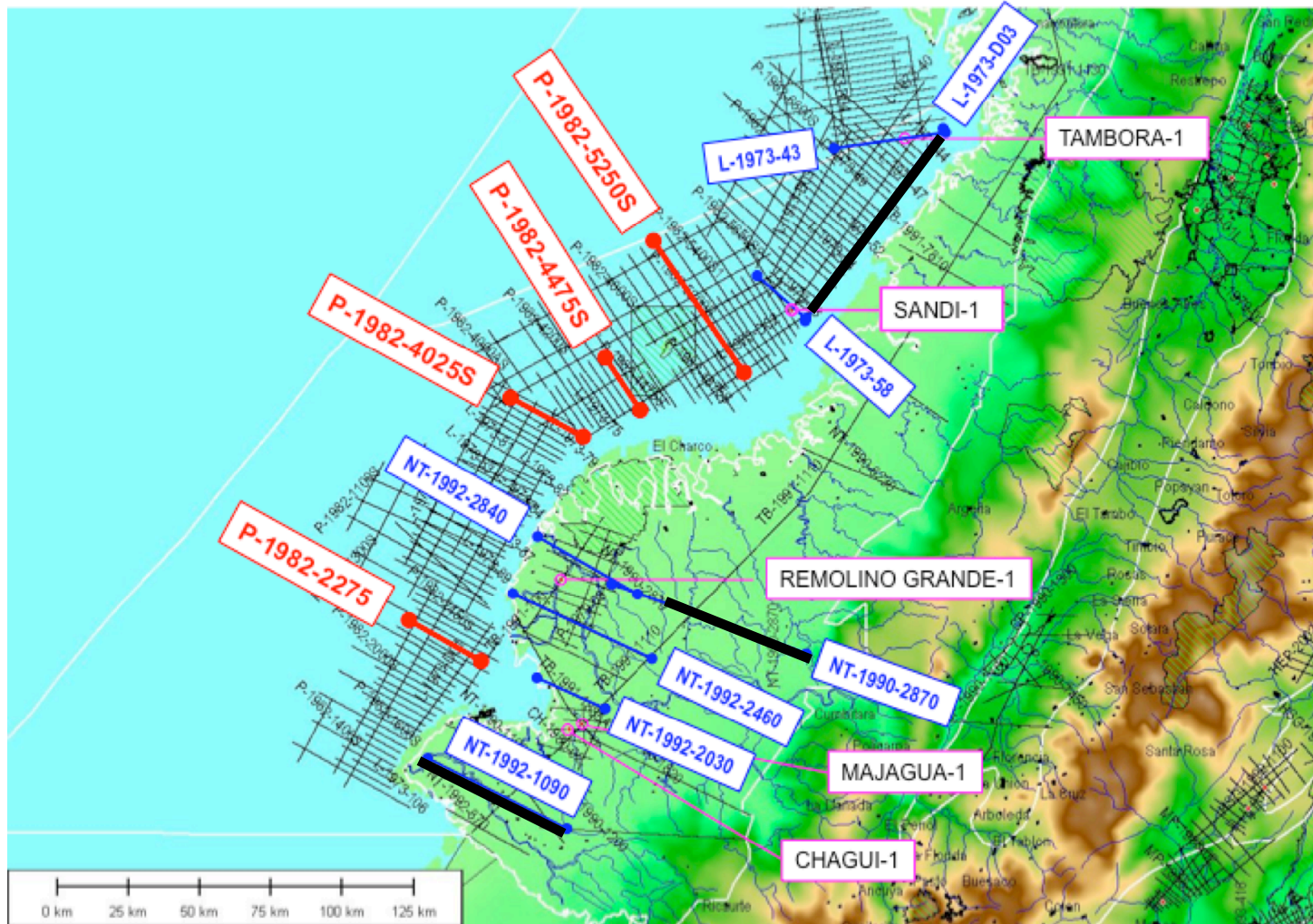
- Secuencia Oligoceno – Plioceno. El discontinuo levantamiento de la Cordillera Occidental durante este ciclo de subducción generó al menos cuatro periodos de erosión y depositación:

4) Cuaternario;

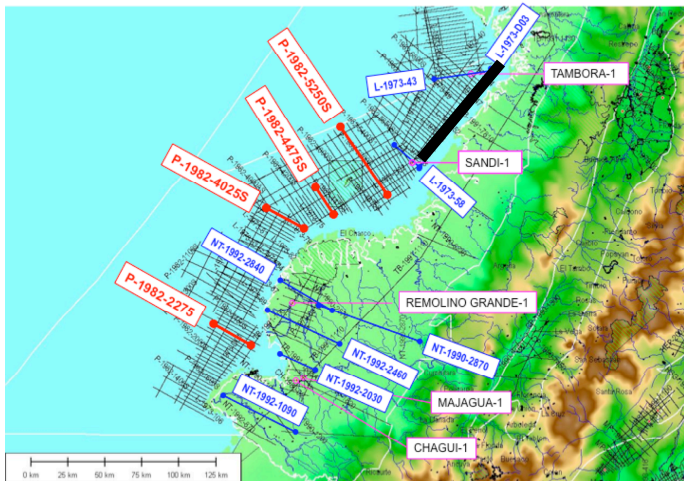
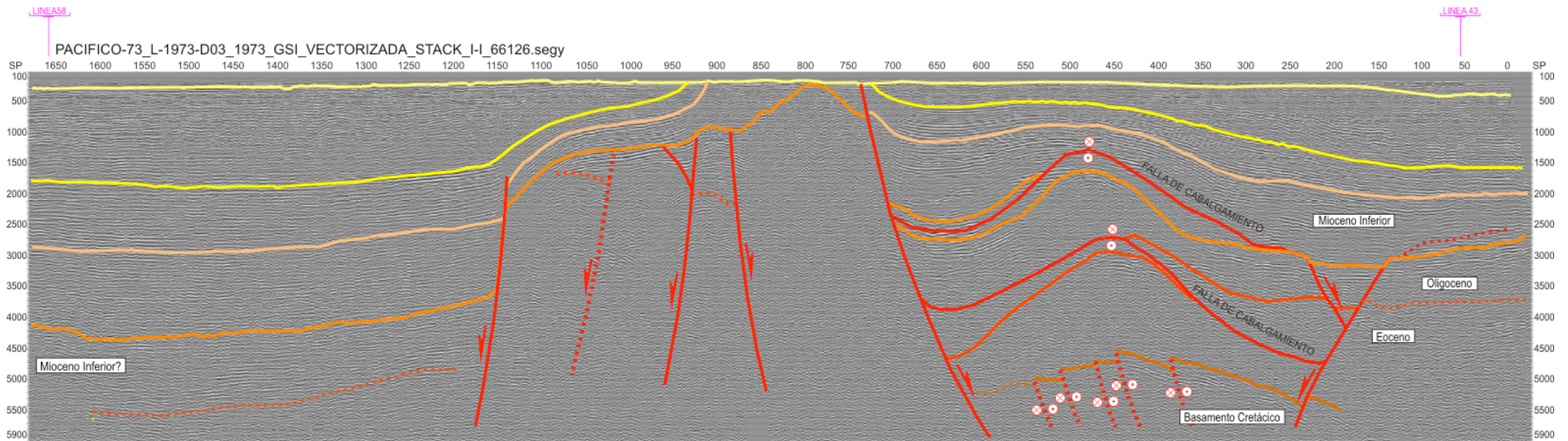
3) Mioceno Superior-Plioceno;

2) Mioceno medio - Mioceno superior;

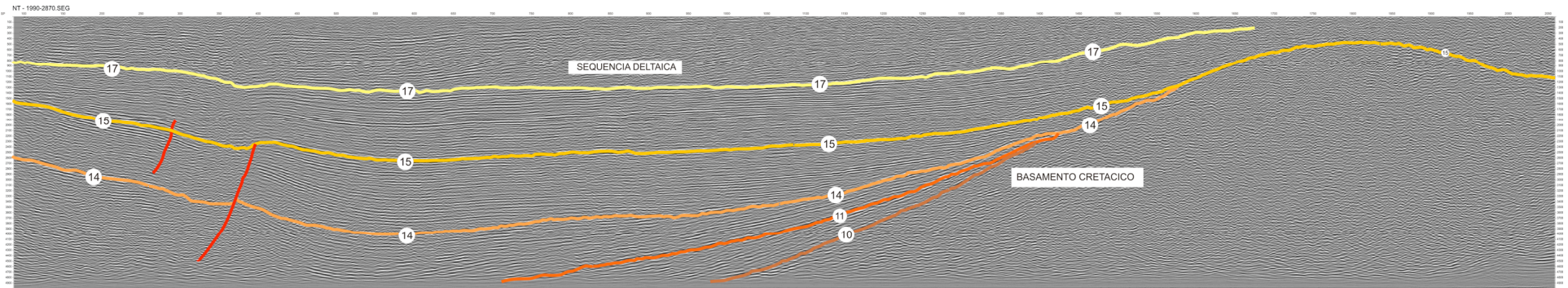
1) Oligoceno-Mioceno;



Interpretación de la sección sísmica L-1973-D03

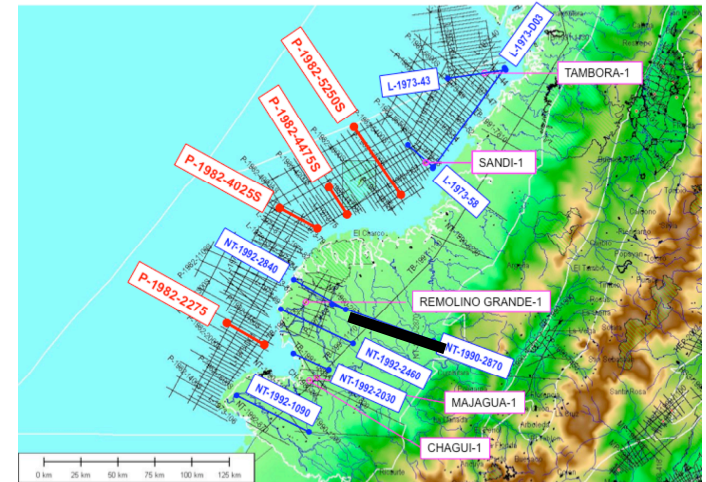


Interpretación de la sección sísmica NT1990-2870

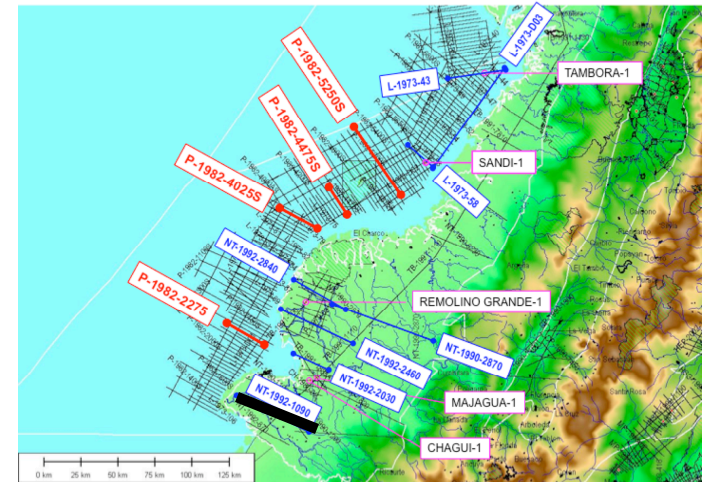
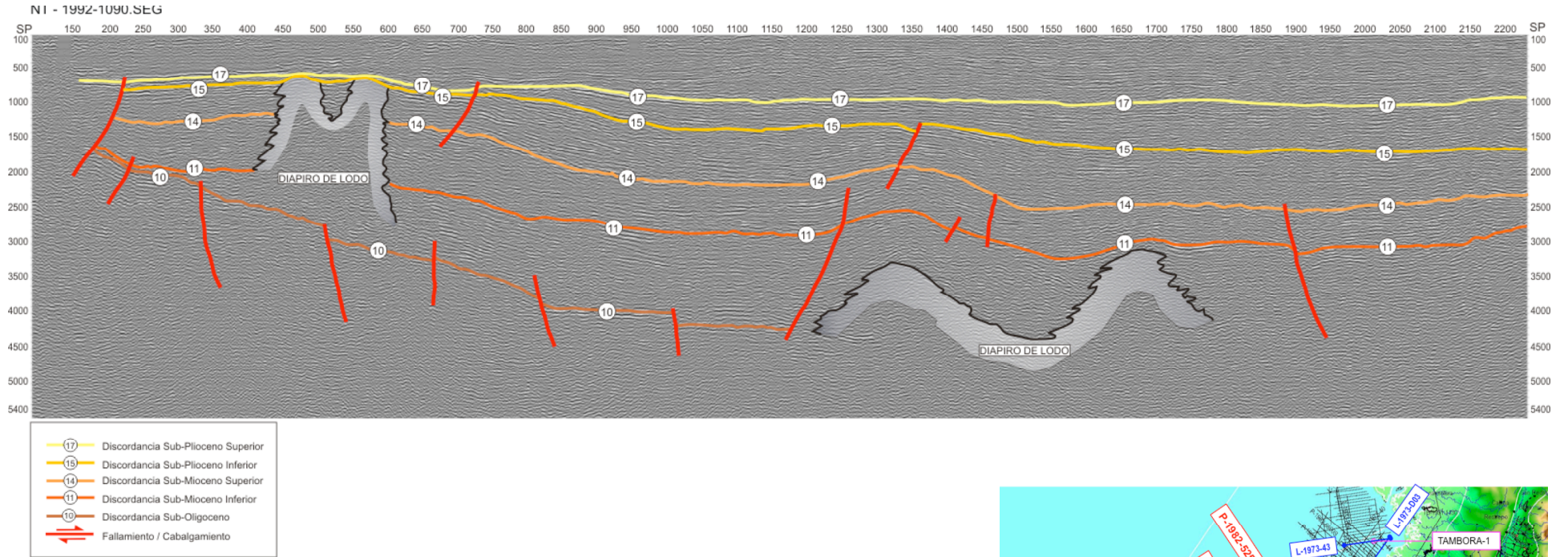


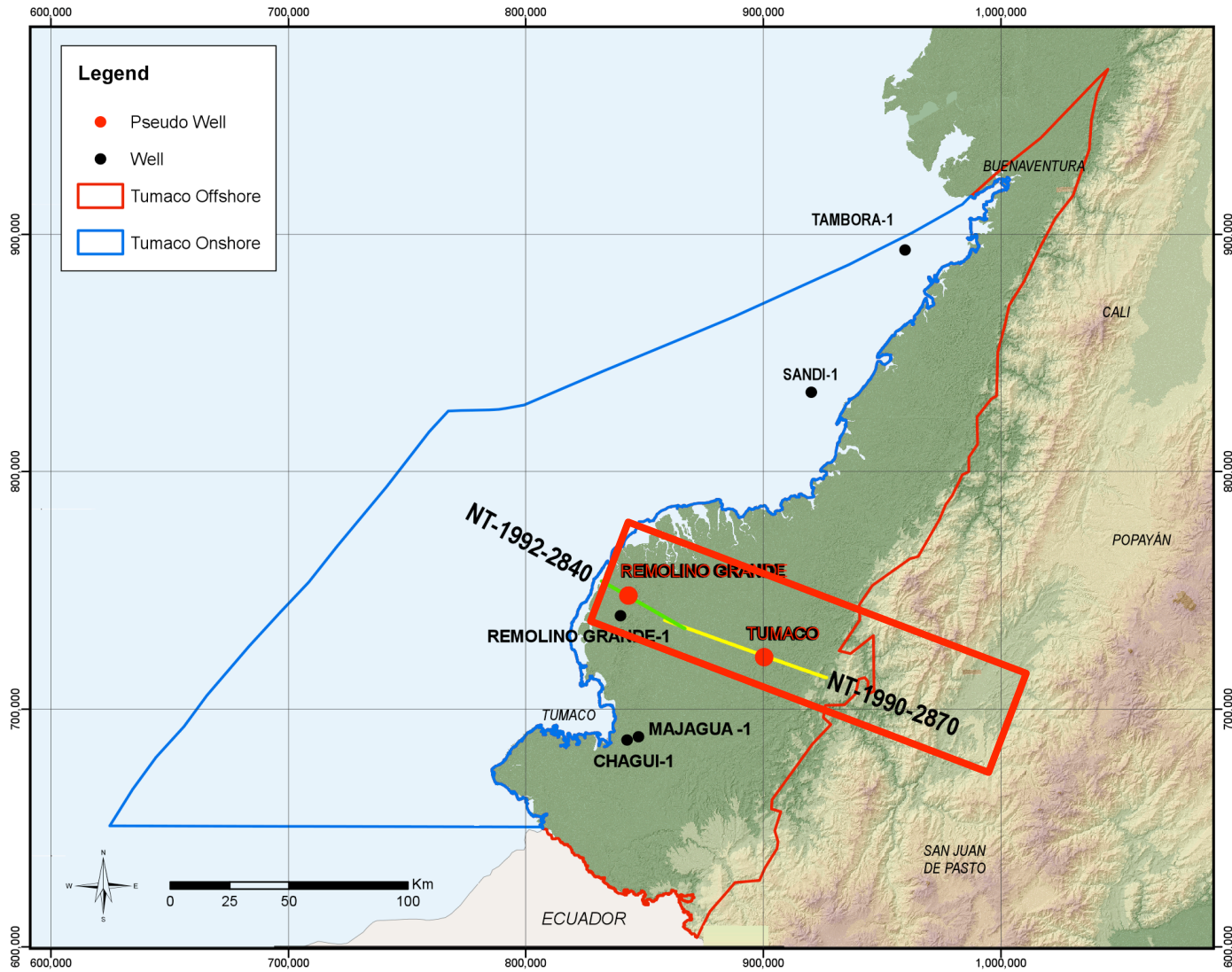
LEYENDA

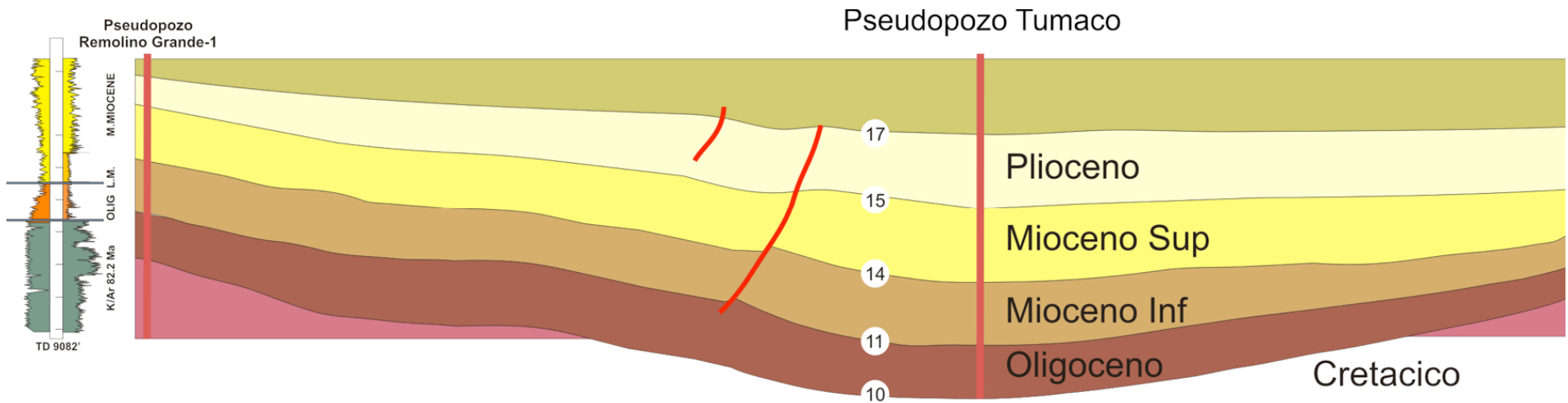
17	Discordancia Sub-Plioceno Superior
15	Discordancia Sub-Plioceno Inferior
14	Discordancia Sub-Mioceno Superior
11	Discordancia Sub-Mioceno Inferior
10	Discordancia Sub-Oligoceno
Red line with arrow	Fallamiento / Cabalgamiento



Interpretación de la sección sísmica NT-1992-1090.







Sección sísmica del Pseudopozo Tumaco localizado en la parte central de un Siclinal en el cual las formaciones generadoras alcanzaron mayor profundidad de enterramiento (~9 km).

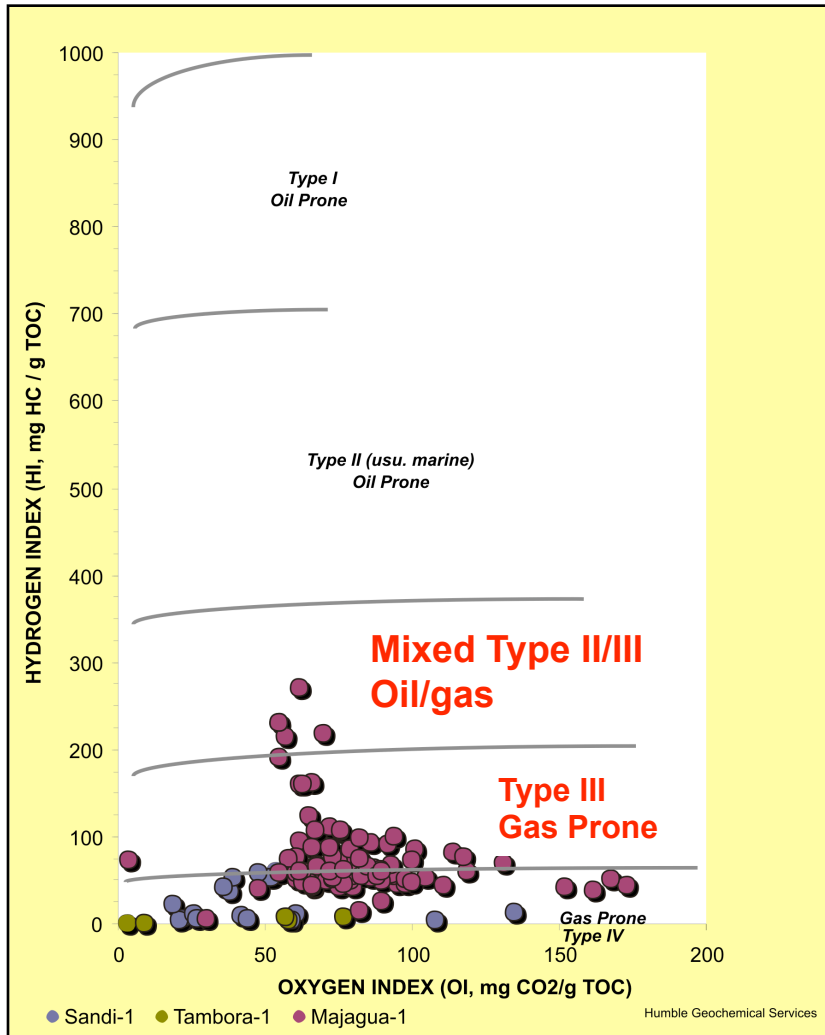


Diagrama de Van Krevelen

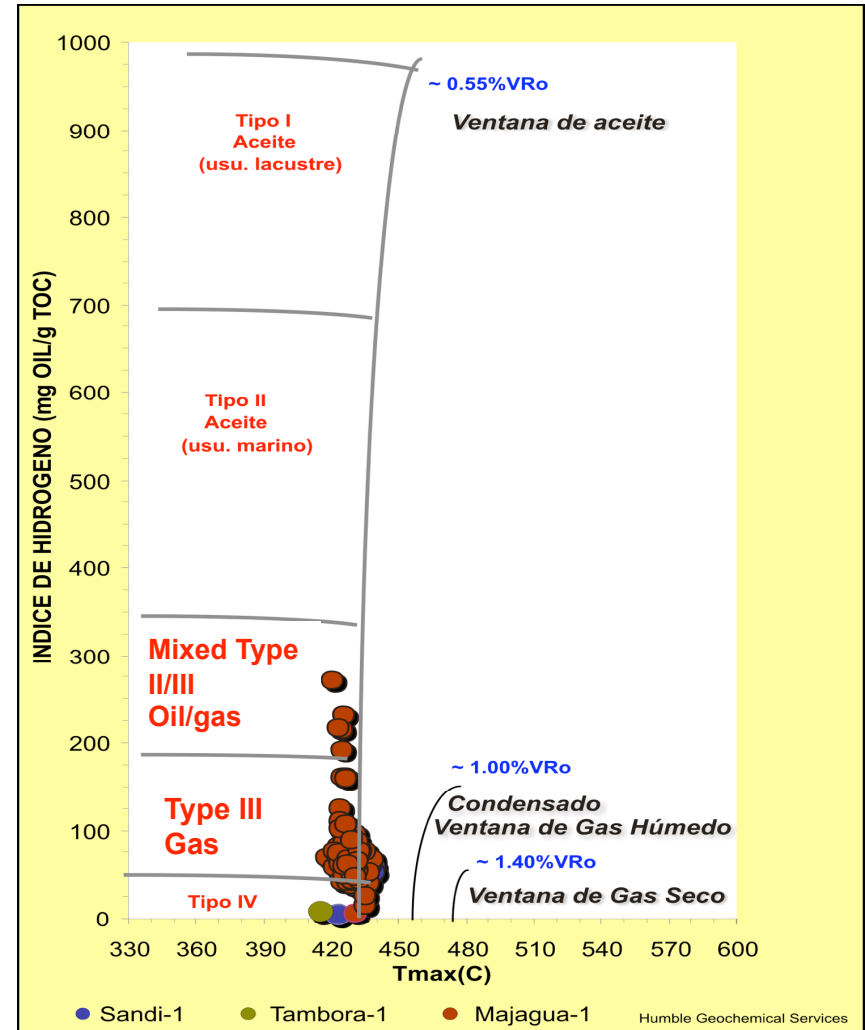
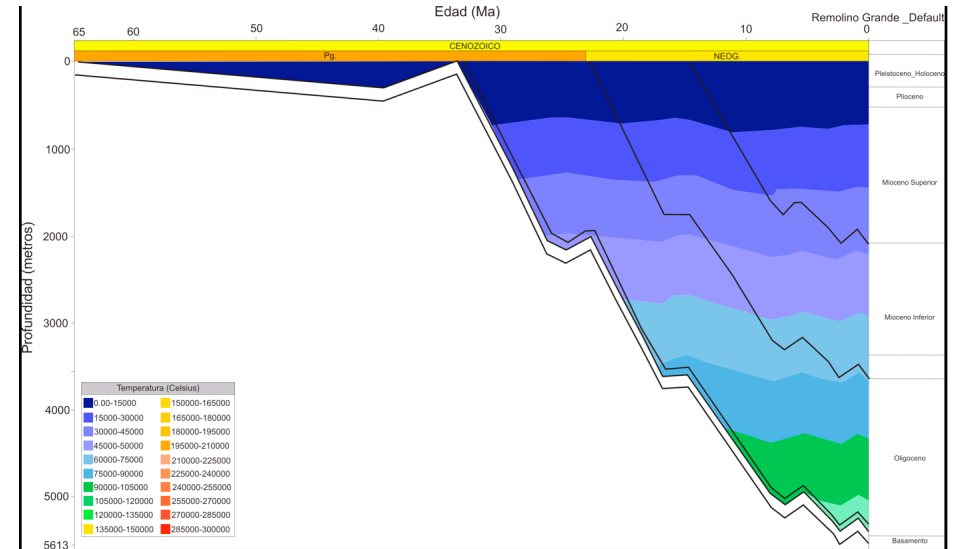
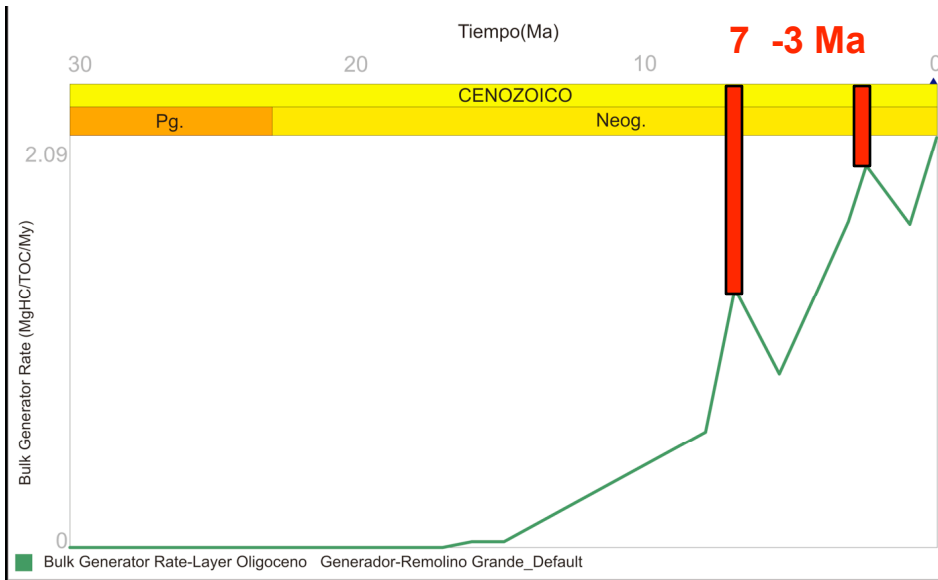


Diagrama Tmax Vs Índice de Hidrógeno

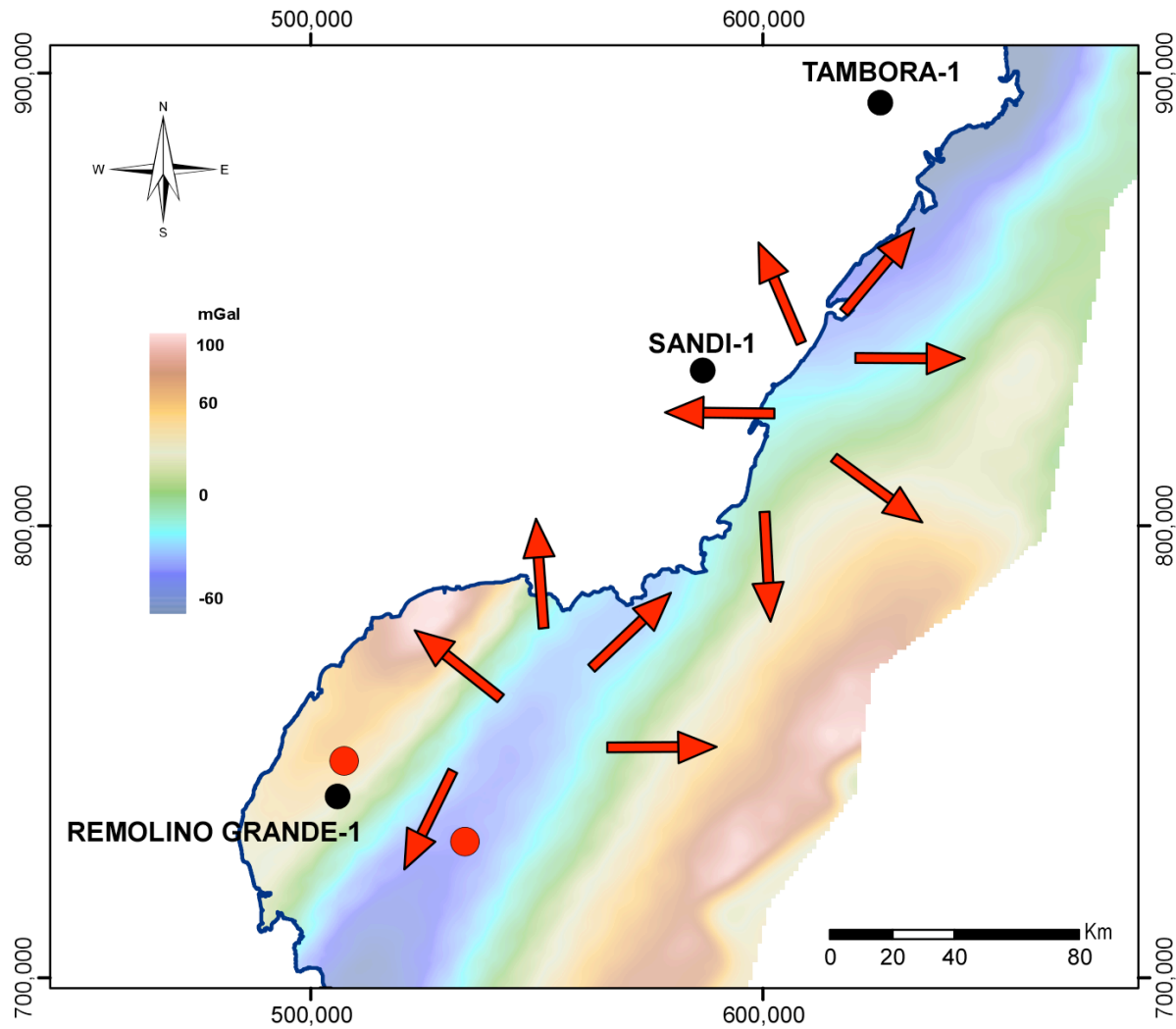
TASA DE EXPULSION E HISTORIA DE ENTERRAMIENTO



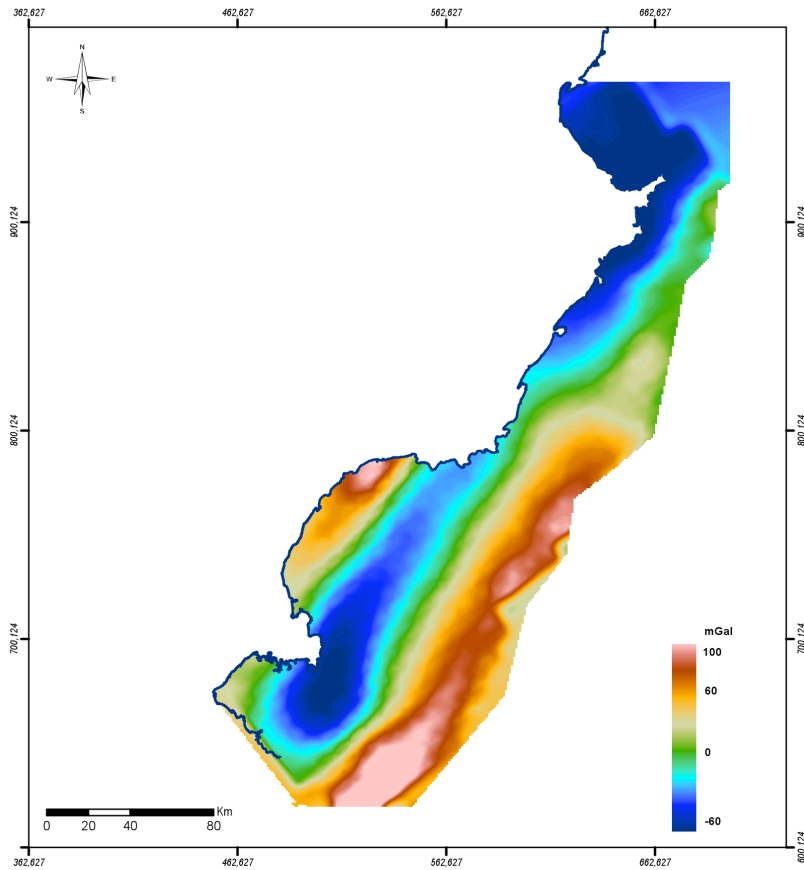
Tasa de expulsión de la Cuenca Tumaco

Gráfico de historia de enterramiento vs. T

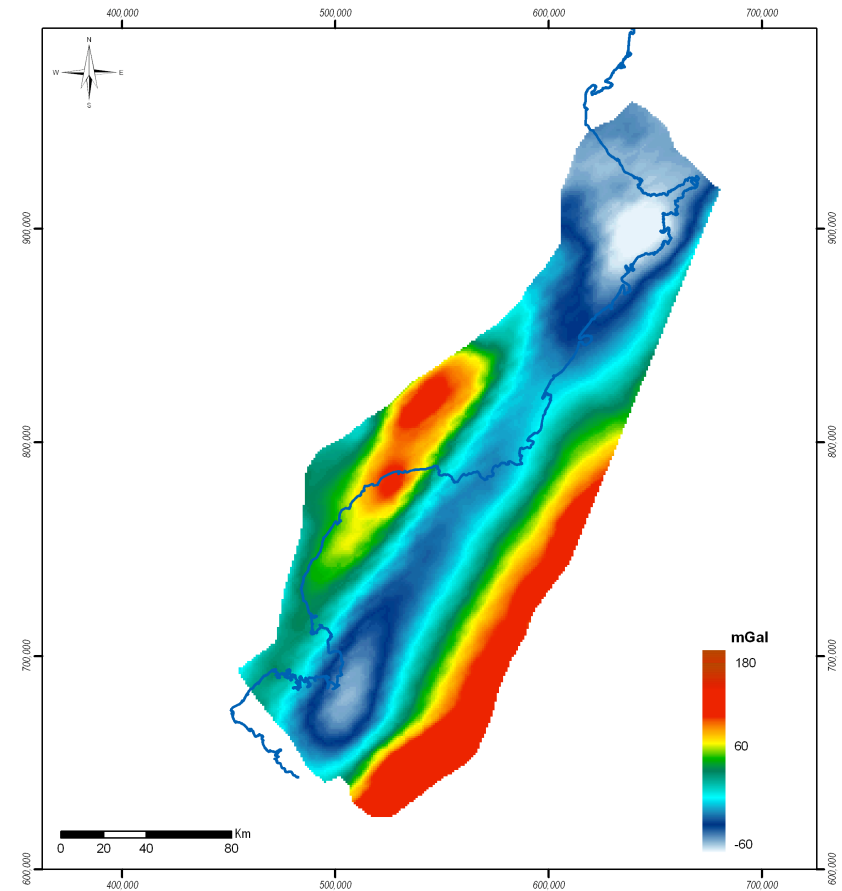
PROBABLES COCINAS DE GENERACION



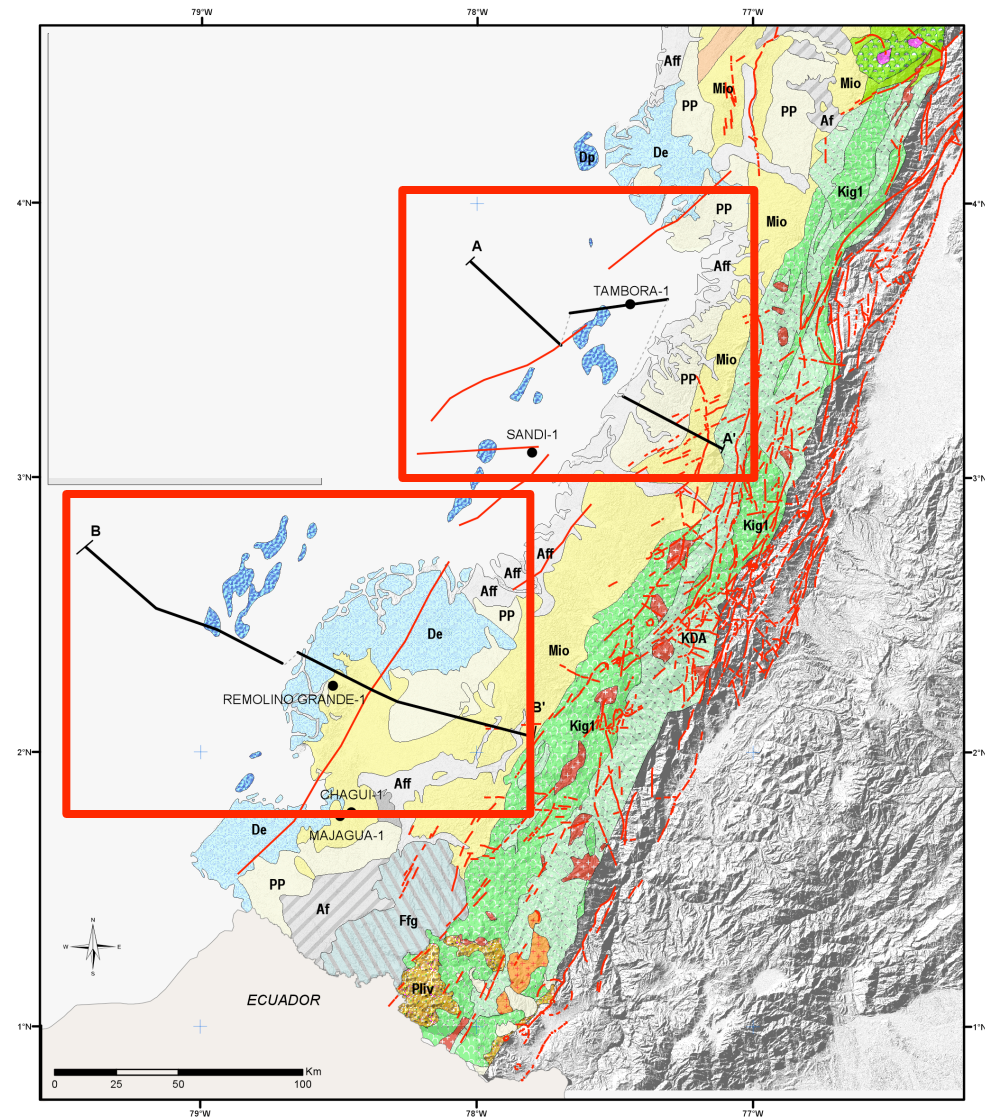
INTERPRETACION GEOFISICA



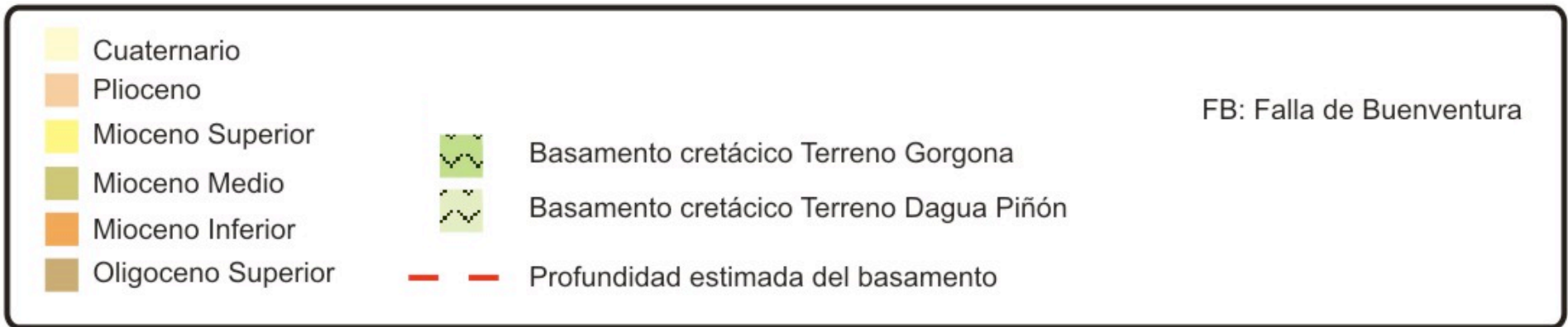
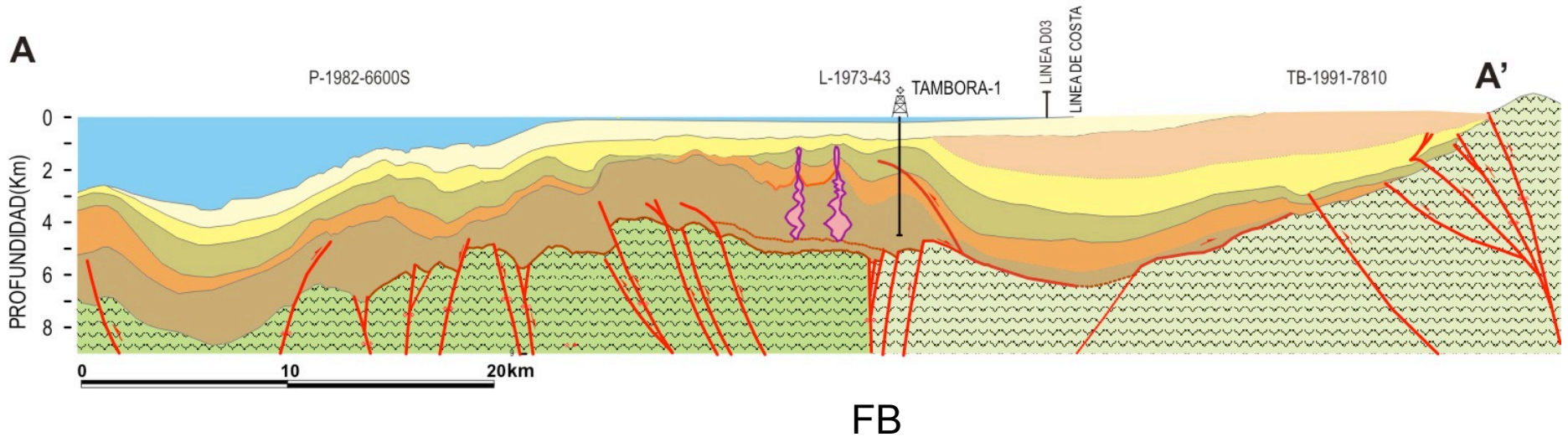
Mapa de Anomalias Totales de Bouguer (ATB)



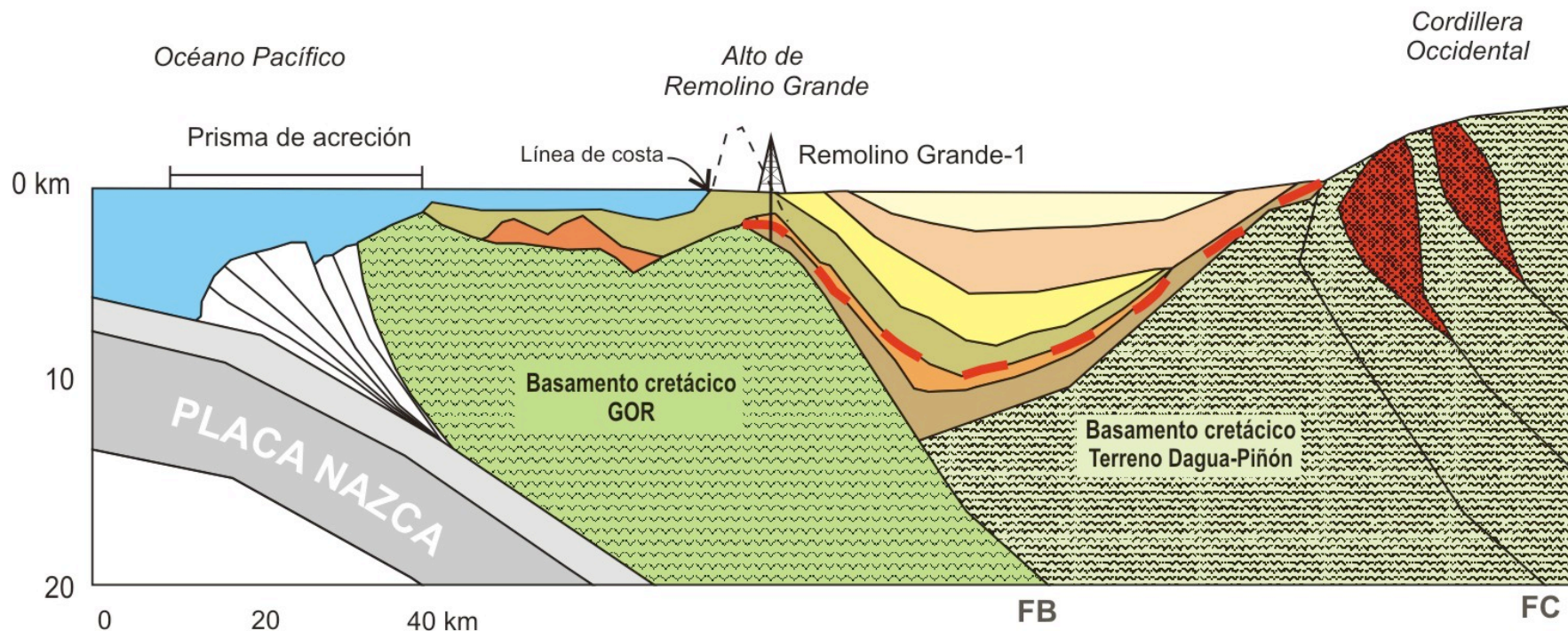
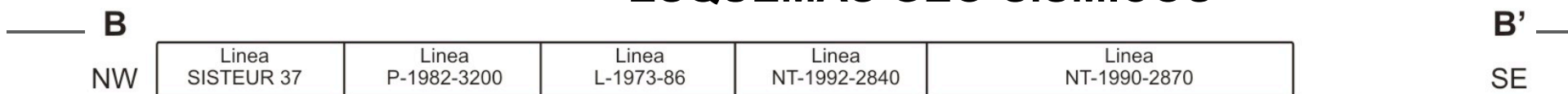
Mapa de anomalías gravimétricas Free Air



ESQUEMAS GEO-SÍSMICOS



ESQUEMAS GEO-SÍSMICOS



Cuaternario	Intrusivos calcolacalinos	
Plioceno	Basamento cretácico Terreno Gorgona	FB: Falla de Buenventura
Mioceno Superior	Basamento cretácico Terreno Dagua Piñón	FC: Falla Cauca-Puiji
Mioceno Medio	Profundidad estimada del basamento	
Mioceno Inferior		
Oligoceno Superior		

- **Evento Paleoceno tardío- Eoceno temprano (59–49 M.a.)**, el Terreno Dagua-Piñón fue acrecionado contra el terreno pre-existente Romeral de afinidad oceánica.
- **Evento Eoceno medio (45 M.a.) a Tardío (~37–40 M.a)**, colisión del Terreno Gorgona contra el Terreno Dagua–Piñón.

- **A finales del Eoceno hasta el Plioceno**, pequeños plutones metaluminosos de características calcoalcalinas relacionados con un magmatismo de arco tipo andino, intruyen el terreno Dagua-Piñón.

Durante este periodo se inicia el desarrollo de la Cuenca Tumaco, de tipo fore-arc.

- El cinturón de altos estructurales (p.e. **Remolino Grande**) separa la Cuenca Tumaco en dos sectores que presentan diferentes estilos estructurales:

1) Cuenca interna ubicada mayoritariamente costa adentro de tipo transpresivo.

2) Cuenca externa, ubicada en su totalidad costa afuera, de tipo compresivo.

- La presencia de muestras de hidrocarburos en los pozos **Remolino Grande-1, Majagua-1 y Chagüi-1** indica que la roca origen asociada al intervalo del **Oligoceno**, pudo haber alcanzado la madurez térmica necesaria para generar petróleo y gas.

La presencia de trampas estructurales como:

- ❑ Pliegues asociados a fallas de propagación,
- ❑ Sistemas de fallas rumbo-deslizantes
- ❑ Estructuras en forma de flor
- ❑ Estructuras de diapiros de lodo,

de edad anterior a la expulsión y sellos del **Mioceno Tardío**, pudo crear las condiciones necesarias para la configuración de *plays*.