

NUEVA INTERPRETACIÓN PALEOGEOGRÁFICA DEL EOCENO DE BARINAS¹

Mounir Mamohoudi, Luisa Figueroa, Clara de Guerra y Zorena de Monroy
Corpoven, S.A.

ABSTRACT

The late Middle Eocene sediments of the Barinas basin have been interpreted to date as having been deposited over a northwest dipping platform, in which direction the paleobathymetry deepens. In this analysis, the integration of surface and subsurface data, supported by seismic, biostratigraphic and sedimentologic data, show a platform with incised valleys trending northwest-southeast, perpendicular to major structural elements such as San Silvestre High. The Eocene sediments are divided into third order sequences of 42.5 my and 40.5 my. The first is characterized by incised valley fills of fluvial-estuarine sediments, overlain by littoral-transgressive platform sediments (Gobernador and Masparrito formations) with a HST at the top. The second sequence contains inner platform sediments to the northwest and river and incised valley fills to the southeast, covered by outer to medial neritic shales and sands of the Cobre and Pagüey formations. This new interpretation emphasizes the importance of paleohighs with respect to hydrocarbon migration and petroleum exploration.

La cuenca eocena de Barinas ha sido interpretada como una plataforma con buzamiento noroeste, hacia donde también aumenta la paleobatimetría. Esta interpretación es representativa del Eoceno medio-tardío, cuando se registra el máximo de la transgresión (Pagüey). En este estudio, la integración subsuelo-superficie, apoyada en datos sísmicos, bioestratigráficos y sedimentológicos, muestra una plataforma caracterizada por altos y valles noroeste-sureste, casi perpendiculares a los elementos estructurales mayores, como es el alto de San Silvestre (Fig. 1 y 2).

La interpretación bioestratigráfica y sedimentológica de núcleos, ha identificado a nivel de los reservorios eocenos, numerosas litofacies, las cuales representan una variedad de ambientes: costero, estuarino, playa y arrecifal. A través de la correlación sísmica-pozo se dividió la secuencia eocena en dos secuencias de tercer orden (Fig. 3):

La secuencia basal, secuencia 1 (42.5 ma), muestra un contacto erosivo que coincide con el aumento de espesor de la unidad y desarrolla un patrón de onlap en las áreas donde tiene su menor espesor.

En esta secuencia se ha identificado relleno fluvio-estuarino en valles cavados, seguidos de un

conjunto litoral y de plataforma transgresivo (arenas de Gobernador y caliza de Masparrito, Fig. 3 y 4). Localmente esta secuencia basal ha preservado en su tope un conjunto regresivo (HST), como son las barras litorales y llanura deltaica. A nivel regional este conjunto fue erosionado durante la bajada del nivel del mar asociada a 40.5 Ma (HAQ *et al.* 1988).

La segunda secuencia, secuencia 11 (40.5 ma), está representada por depósitos de plataforma interna al noroeste (Fig. 3), y rellenos de ríos y paleovalles al sureste que tipifican un prisma de regresión de bajo nivel (Fig. 6 y 7).

Hacia el tope de la secuencia, dominan las lutitas de plataforma nerítica externa a media; estos depósitos representan el conjunto transgresivo que solapa la unidad basal y mas al sur-sureste, a la superficie peneplanada del Cretácico. En este conjunto transgresivo se incluyen, además de la Formación Gobernador, parte de las facies Cobre, las arenas basales de Pagüey y las areniscas de Guanarito.

El marco paleogeográfico delineado a través de este estudio (Fig. 2 y 8), plantea, de nuevo, la importancia de los paleoaltos en el control de la migración de hidrocarburos en esta cuenca, y ofrece,

- además, otra visión exploratoria sobre el Eoceno de Barinas: Prospección de los paleovalles donde se han preservado hasta 300 pies de roca reservorio de buena calidad.

REFERENCIA

- HAQ, B. U., HARDENBOL, J. and VAIL, P. R. *Mesozoic and Cenozoic chronostratigraphy and eustatic cycles*. In Wilgus C. K., Posamentier, H. et al (ed.) *Sea-level Changes: An integrated approach*. Soc. Econ. Min. Pal., Sp. Pub. 42:71-108, 1988.

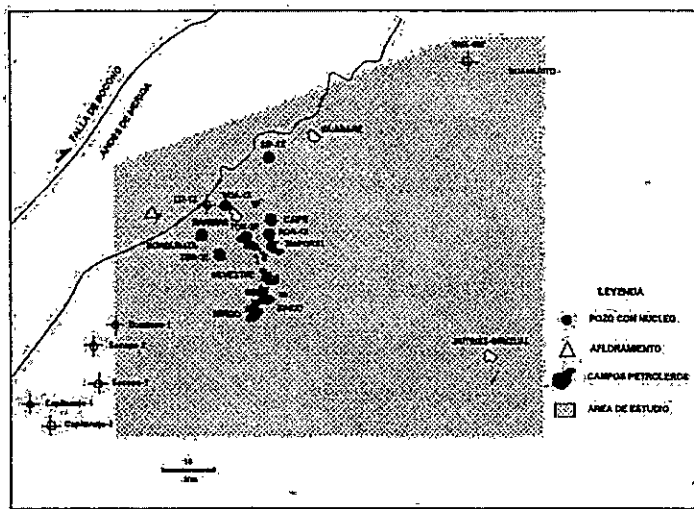


Fig. 1 Ubicación área de estudio

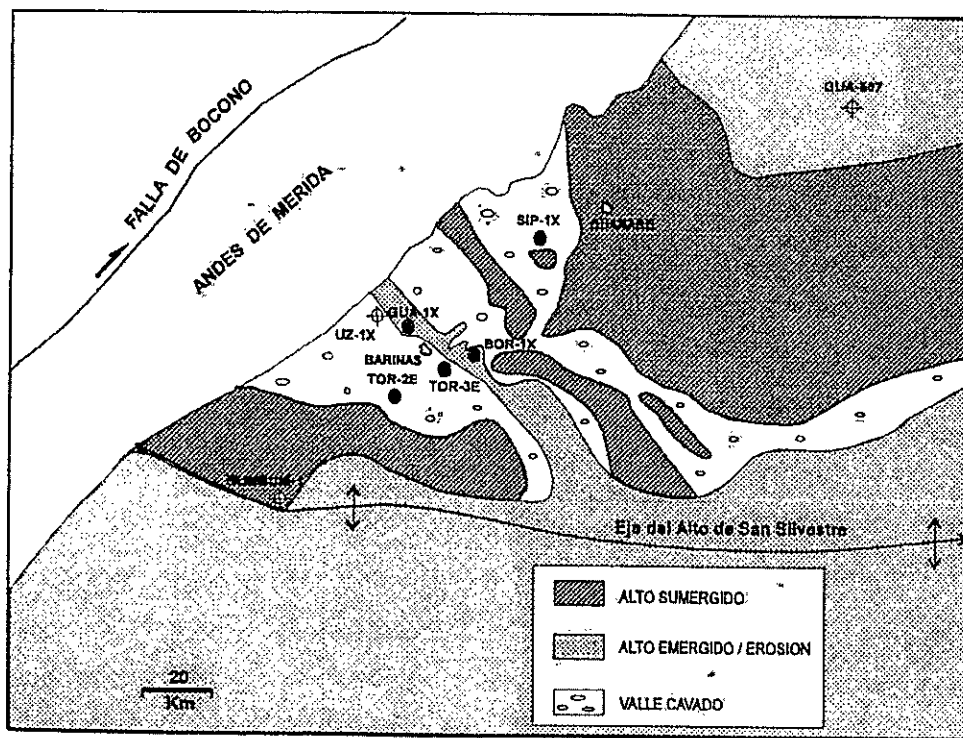


Fig. 2: Paleogeografía del Eoceno Medio, Secuencia I.

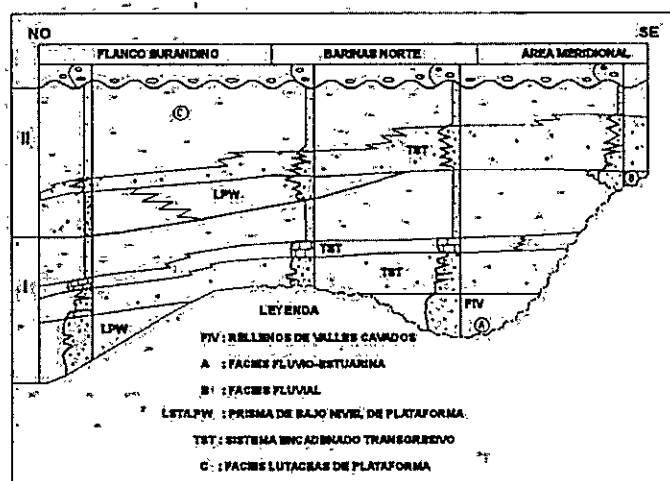
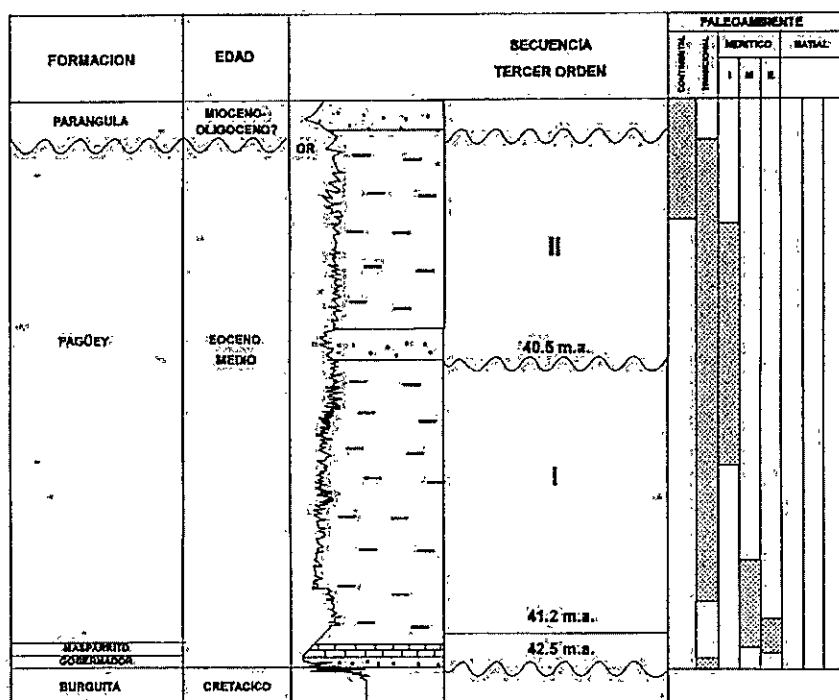


Fig. 4. Modelo de sedimentación del Eoceno de Barinas

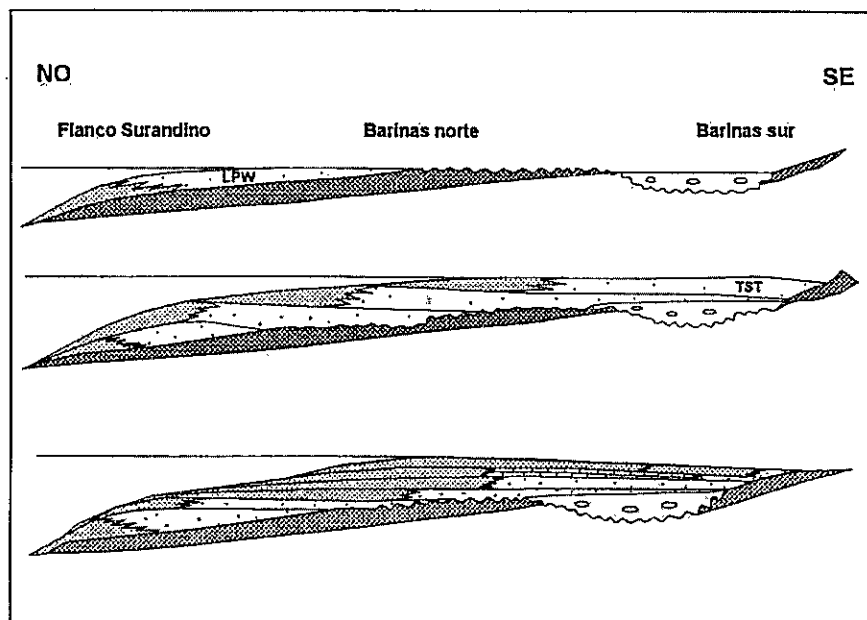


Fig. 5. Modelo de sedimentación, secuencia I

FORMACION	EDAD		SECUENCIA TERCER ORDEN	PALEOAMBIENTE			
				CONTINENTAL TRANSICIONAL	NERITICO		
					I	SA	E
PARANGULA	MIOCENO - OLIGOCENO ?	SP					
PAGÜEY	EOCENO MEDIO		II				
GOBERNADOR							
QUEVEDO	CRETACICO		40.5 m.a.				

Fig. 6. Secuencia Eocena en Barinas sur.

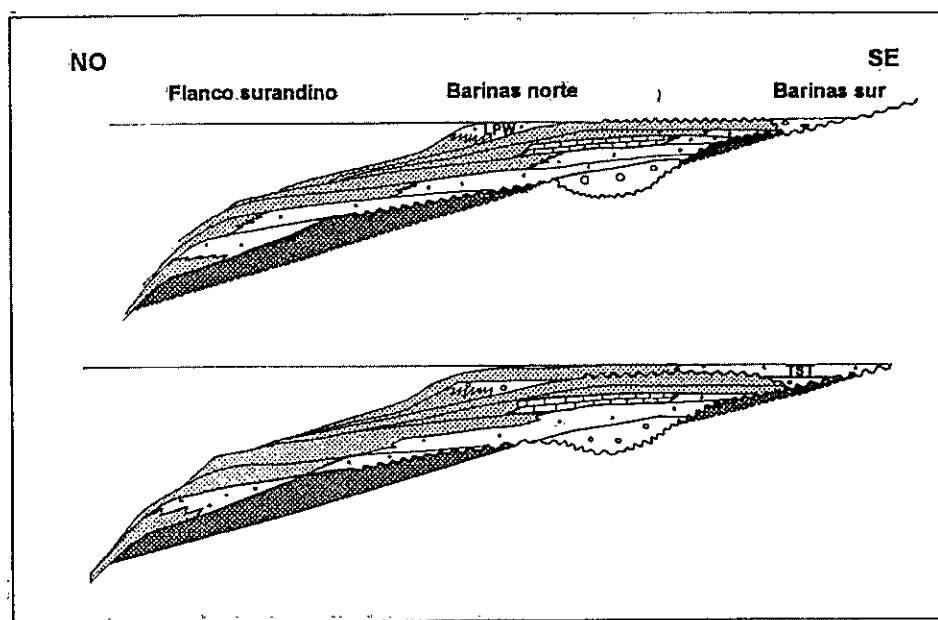


Fig. 7. Modelo de sedimentación, Secuencia II.

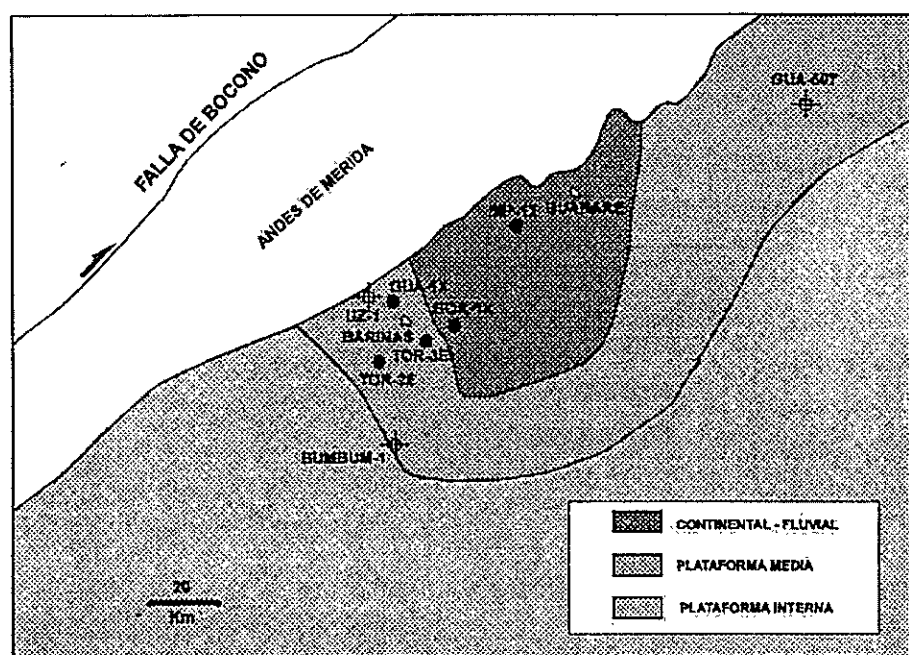


Fig. 8. Paleogeografía del Eoceno Medio, Secuencia II.