



MAPA PALEOGEOGRÁFICO PARA EL KIMMERIDGIANO DE LA CUENCA NEUQUINA. ARGENTINA



Carlos Zavala^{1,2,3}, Mariano Di Meglio³ y Mariano Arcuri³

1: UNS-CONICET. San Juan 670, B8000ICN Bahía Blanca. E-mail: czavala@gcsargentina.com

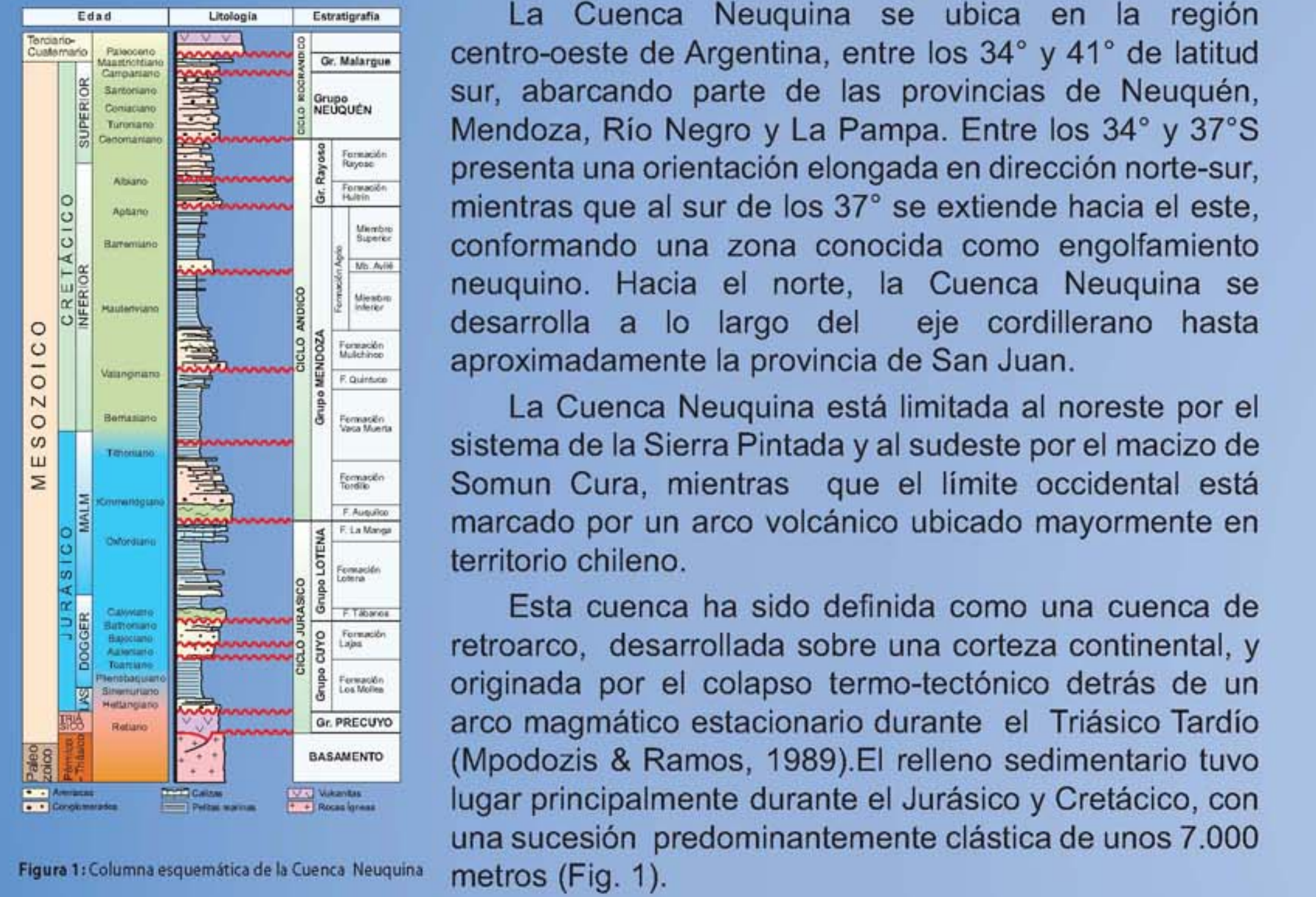
2: CCT-IADO. Camino La Carrindanga Km 7, 8000 Bahía Blanca

3: GCS Argentina. Haití 123, B8001DOC Bahía Blanca, Argentina

INTRODUCCIÓN:

El Kimmeridgiano de la Cuenca Neuquina se caracteriza por depósitos continentales acumulados dentro de una variedad de sistemas deposicionales, los que comprenden desde sistemas de abanicos aluviales, sistemas fluviales, lacustres hasta eólicos (Péroni et al. 1984, Gulisano 1988, Arregui 1993, Zavala et al. 2005a, Spalletti y Colombo Piñol 2005, Zavala et al. 2008). Esta deposición continental ha sido vinculada a una desconexión temporal de la Cuenca Neuquina del Océano Pacífico (Mutti et al. 1994, Legarreta 2002, Cevallos 2005) la cual culminaría con una inundación marina catastrófica durante el Tithoniano, representado por las lutitas de offshore asignadas a la Formación Vaca Muerta. La variabilidad de facies de los depósitos continentales del Kimmeridgiano y su complejidad han llevado a la distinción de numerosas unidades litoestratigráficas a lo largo del tiempo (formaciones Tordillo, Quebrada del Sapo, Sierras Blancas y Catriel). No obstante, el reducido espesor que a menudo presentan estas unidades, sumado a la falta de indicadores faunísticos y la ausencia de afloramientos adecuados, hacen que las relaciones estratigráficas precisas entre estas unidades no hayan sido totalmente esclarecidas hasta el presente. Recientemente, Zavala et al. (2005b, 2008) documentaron la relación diacrónica entre las formaciones Tordillo y Quebrada del Sapo, indicando asimismo evidencias de actividad tectónica intra-kimmeridgiana, la cual habría controlado sustancialmente el desarrollo areal y distribución de facies de estas unidades. En este trabajo se presenta un mapa paleogeográfico para el Kimmeridgiano del área sur y centro de la Cuenca Neuquina. El mismo ha sido construido a partir de información de 28 localidades de afloramientos y datos de coronas pertenecientes a 49 pozos.

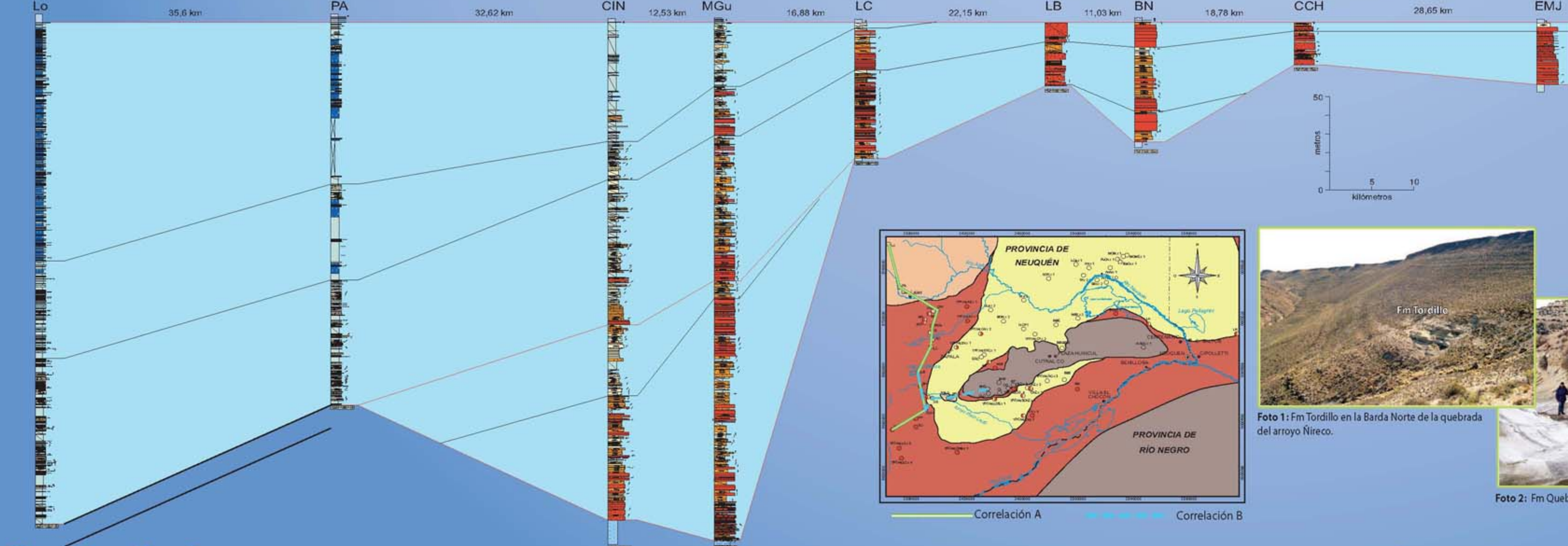
UBICACIÓN y MARCO GEOLÓGICO:



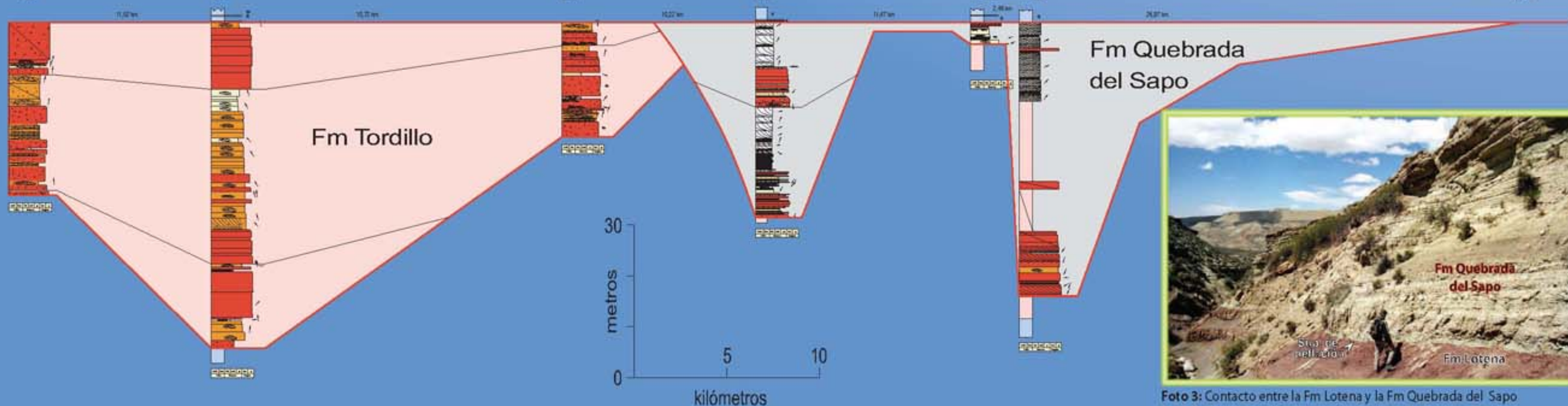
Referencias Mapa paleoambiental



Correlación A



Correlación B



METODOLOGÍA:

El mapa paleogeográfico para el Kimmeridgiano del sector centro y sur de la Cuenca Neuquina que se presenta en este trabajo, se realizó compilando datos de campo y subsuelo propios y obtenidos por diferentes autores a lo largo de más de 20 años. Se han utilizado datos de campo provenientes de 28 localidades (Zavala et al. 2002, 2003, 2005a, 2005b y 2008) y datos de coronas pertenecientes a 49 pozos (Zavala et al. 2003). A su vez, el mapa, se complementó con datos tomados de otros autores como Peróni et al. (1984), Vergani (1995) y Cevallos (2005). Dentro de las secciones de campo se incluyen dos nuevas localidades no reconocidas en trabajos anteriores, correspondientes a Laguna Blanca y Barda Norte (Fig. 2).

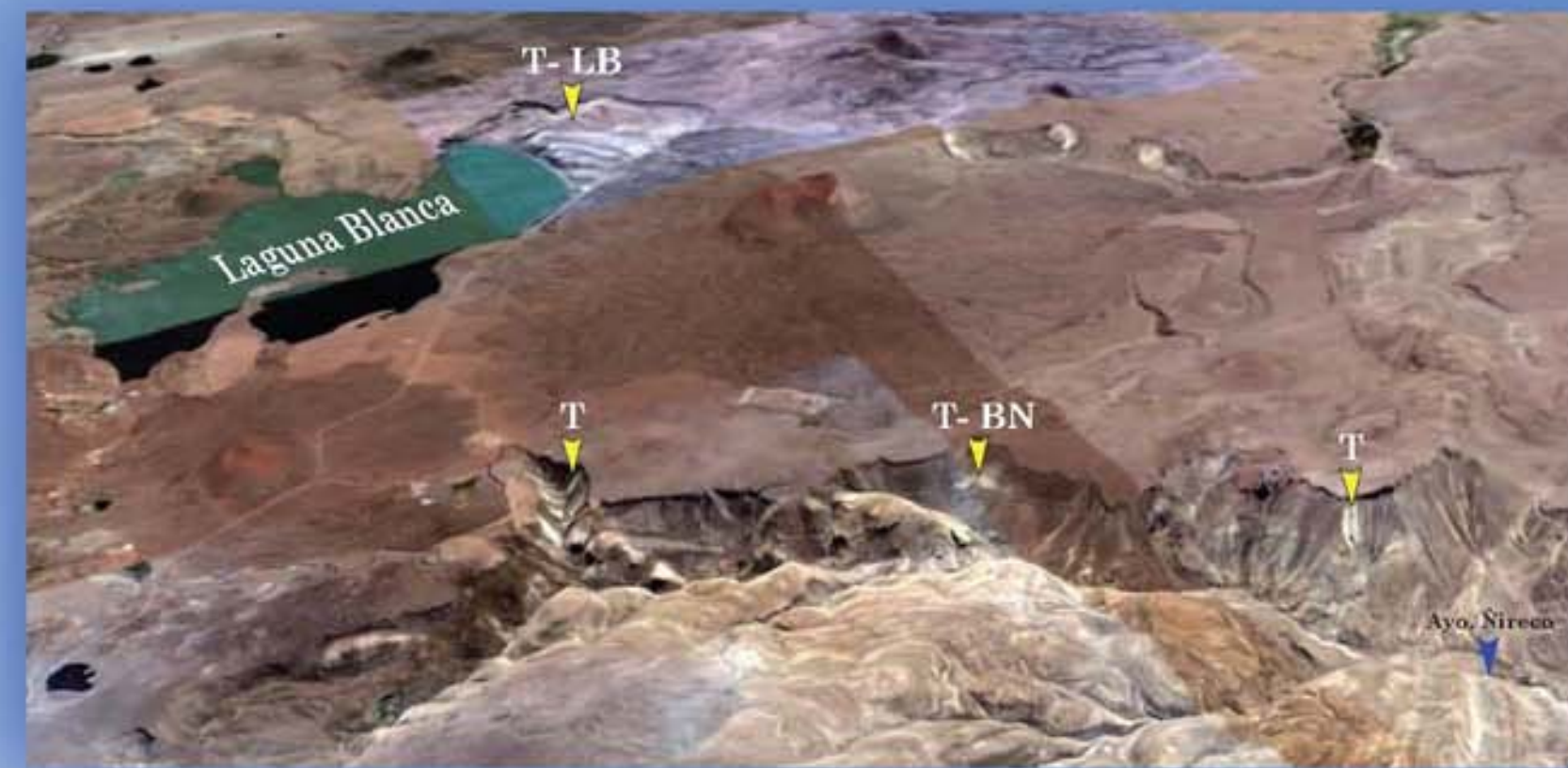
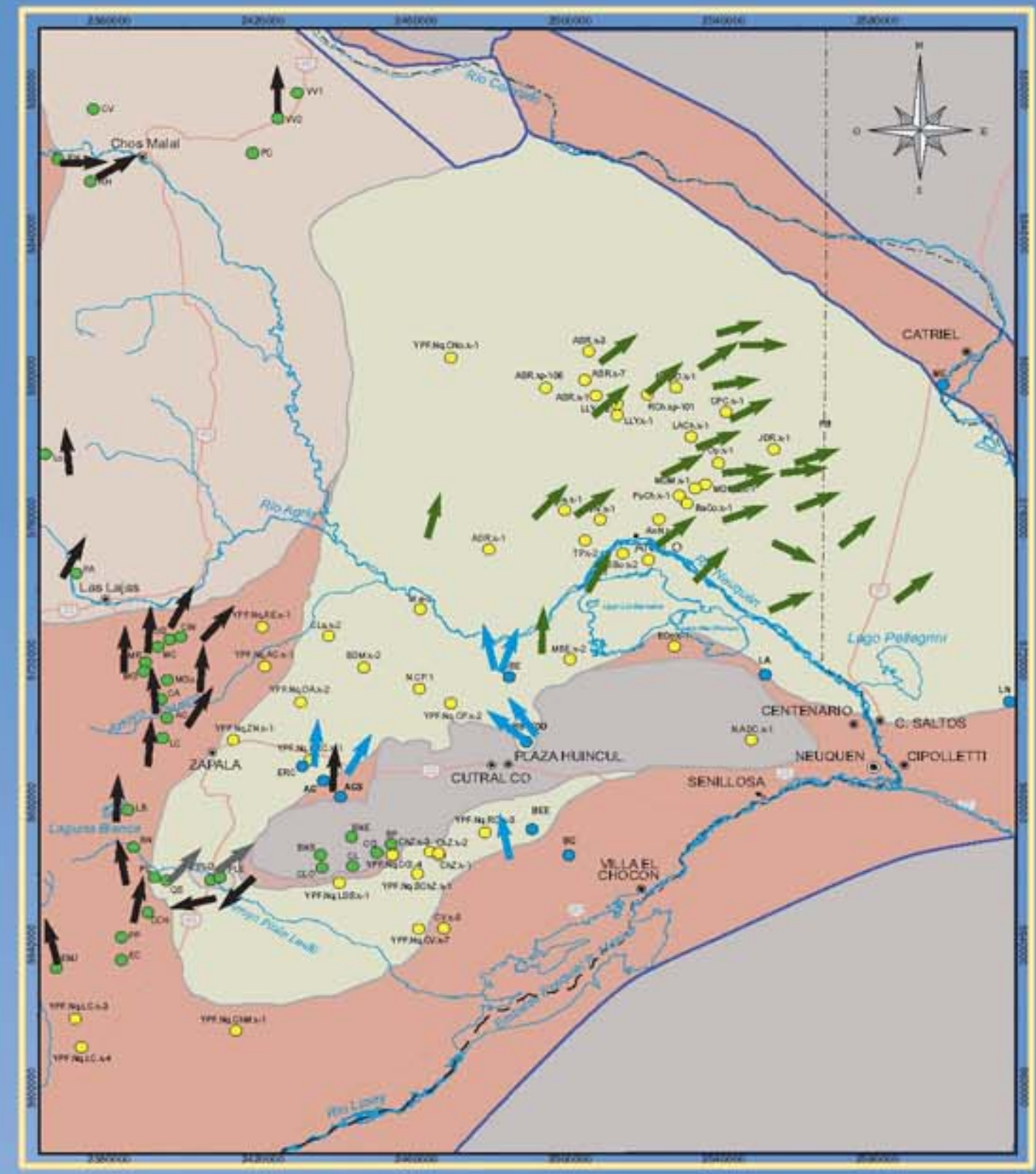


Figura 2: Localización de los afloramientos de la Fm Tordillo (T) en el sector de Laguna Blanca (LB) y la Barda Norte (BN) del Cañón Picún Leufú

Origen de los datos

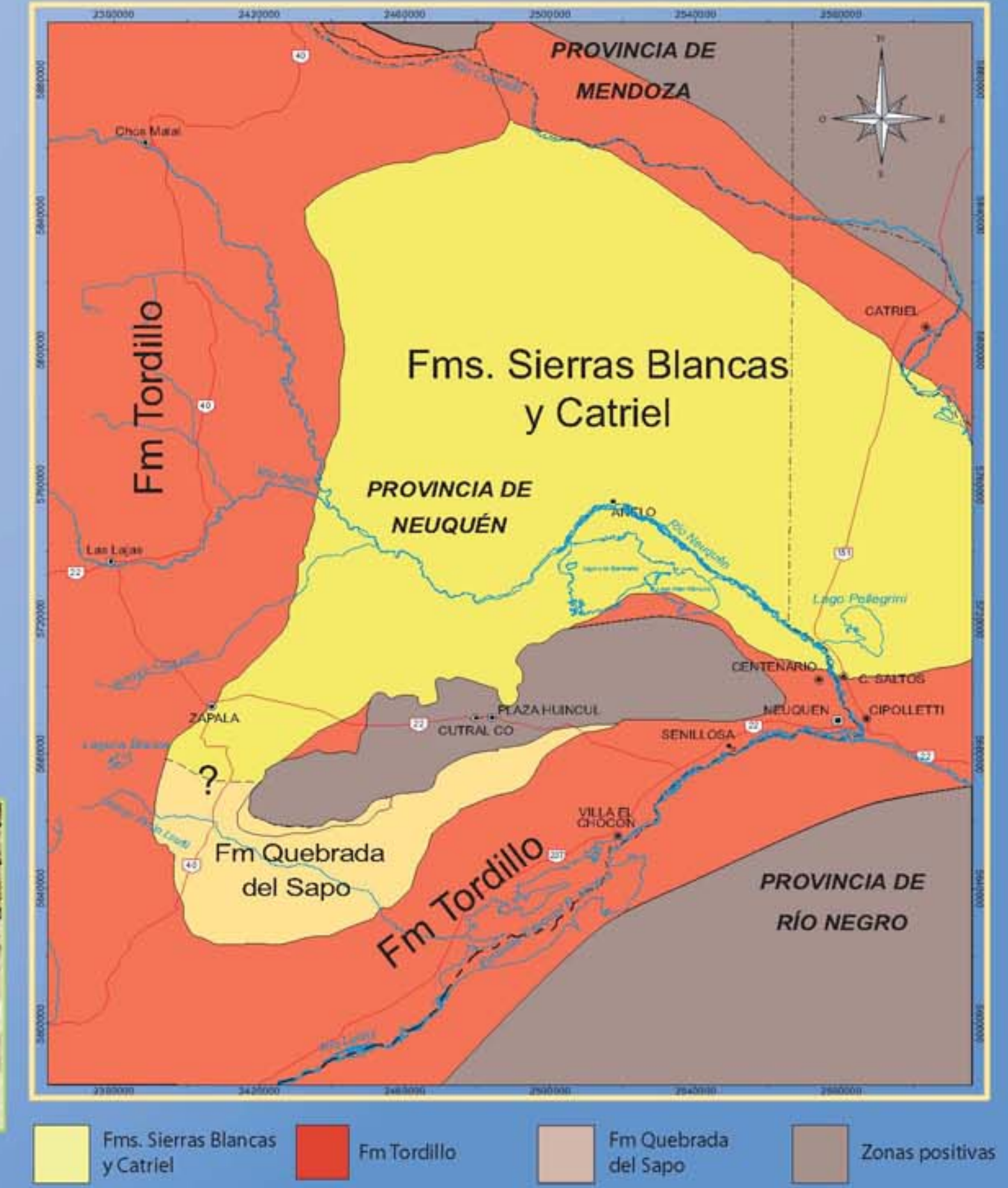


DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

En el mapa puede observarse la distribución de los principales tipos de facies y sus ambientes sedimentarios relacionados durante el Kimmeridgiano. En coincidencia con los mapas presentados en versiones anteriores (e.g. Vergani et al., 1995) se indican tanto zonas de deposición como áreas positivas. A ese respecto, puede reconocerse una zona de erosión/no deposición en áreas centrales, la cual es coincidente con la localización de la "dorsal antigua" o Dorsal de Huíncul. Es de destacar que en trabajos anteriores esta zona de no deposición era extendida hacia el oeste, dado que no se había reconocido en el área la presencia de la Fm Tordillo. Relevamientos detallados de campo efectuados en la zona oeste de la cuenca han permitido delimitar con cierta precisión los límites de esta zona de no deposición, dado que se han reconocido importantes afloramientos de la Formación Tordillo en el cañón del Picún Leufú (Correlación A y B, Fig. 2, Foto 1) y en las inmediaciones de la Laguna Blanca (Correlación A y B, Fig. 2, Foto 2).

Podemos observar asimismo que las facies fluviales y lacustres predominan en el sector oeste, mientras que las facies eólicas comienzan a tomar importancia en las zonas centro y este del área de estudio. Relevamientos de campo realizados durante los últimos años (Zavala et al. 2005b, 2008) permitieron reconocer evidencias de actividad tectónica sinsedimentaria, la cual habría influido notablemente en el control de la evolución y distribución de facies de los depósitos Kimmeridgianos. De este modo, existiría un diacronismo entre los depósitos fluvio lacustres localizados en el oeste (más antiguos) respecto de los depósitos eólicos desarrollados hacia el este (más jóvenes), relacionado a una migración progresiva del depocentro hacia el este. En el área sur de la cuenca (sub-cuenca de Picún Leufú) el diacronismo interno se hace evidente mediante el contacto discordante reconocido entre las formaciones Tordillo y Quebrada del Sapo (Zavala et al., 2005b, 2008). Hacia los tramos superiores de la unidad habría aumentado considerablemente la actividad volcánica, evidenciada por el incremento en el contenido piroclástico (tobas) reconocido en los niveles lacustres superiores de las secciones de Río Neuquén, Rahueco y Puerta Curaco, los cuales podrían ser equivalentes en a la Fm Catriel, ampliamente desarrollada en áreas del engolfamiento.

Mapa de distribución por unidades estratigráficas



BIBLIOGRAFÍA:

Arregui, C. 1993. Análisis estratigráfico paleoambiental de la Formación Tordillo en el subsuelo de la Cuenca Neuquina. Actas 12º Congreso Geológico Argentino y 2º Congreso de Exploración de Hidrocarburos 1: 165-170. Mendoza.

Cevallos, M.F. 2005. Análisis estratigráfico de alta frecuencia del límite Kimmeridgiano – Tithoniano en el subsuelo de la Dorsal de Huíncul, Cuenca Neuquina, Patagonia, Diciembre 2005: 34-55.

Gulisano, C.A. 1988. Análisis estratigráfico y sedimentológico de la Formación Tordillo en el oeste de la provincia del Neuquén, Cuenca Neuquina, Argentina. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (inédita), 119 p. Buenos Aires.

Legarreta, L. 2002. Eventos de desecación en la Cuenca Neuquina: depósitos continentales y distribución de hidrocarburos. Actas 5º Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos. CD-ROM. Mar del Plata.

Mpodzois, C. y Ramos, V. 1989. The Andes of Chile and Argentina. En: Erickson, G.E., Carías Pinochet, M.T. y Reimund, J.A. (Eds.): Geology of the Andes and its relation to hydrocarbon and mineral resources. Circum-Pacific Council for Energy and Mineral Resources. Earth Sciences Series, 11: 59-90. Houston.

Mutti, E., Gulisano C.A. y Legarreta, L. 1994. Anomalous systems tracts stacking patterns within third order depositional sequences (Jurassic-Cretaceous Back Arc Neuquén Basin, Argentine Andes). En: Posamentier, H.W. y Mutti, E. (Eds.): Second High-Resolution Sequence Stratigraphy Conference, Abstracts: 137-143. Tremp.

Peróni, G., Di Mario, J. y Arregui, C. 1984. Estudio estadístico de perfiles de buzamiento aplicado al análisis de paleocorrientes – Formación Tordillo (Cuenca Neuquina), Provincia del Neuquén. Actas 9º Congreso Geológico Argentino 5: 243-257.

Spalletti, L.A. y Colombo Piñol, F. 2005. From alluvial fan to playa: an Upper Jurassic ephemeral fluvial system, Neuquén Basin, Argentina. Gondwana Research, 8: 363-383.

Vergani, G.D., Tankard, A.J., Belotti, H.J. y Welsink, H.J. 1995. Tectonic evolution and paleogeography of the Neuquén basin, Argentina. En: Tankard, A.J., Suárez Soruco, R. y Welsink, H.J. (Eds.): Petroleum Basins of South America. American Association of Petroleum Geologists. Memoir 62: 383-402. Tulsa.

Zavala, C. y Freije, H. 2002. Cuñas clásticas jurásicas vinculadas a la Dorsal de Huíncul. Un ejemplo del área de Picún Leufú. Cuenca Neuquina, Argentina. Actas 5º Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos. CD-ROM.

Zavala, C., Fernández, M., Martínez Lampe, J.M., Di Meglio, M., 2003. Análisis de facies sobre testigos corona y afloramientos de la Formación Tordillo (Jurásico superior). Informe inédito. Repsol-YPF. 146 pp.

Zavala, C., Fernández, M., Martínez Lampe, J.M., Fernández, M. y Di Meglio, M. 2005a. Hierarchy of bounding surfaces in aeolian sandstones of the Tordillo Formation (Jurassic), Neuquén Basin, Argentina. Geologica Acta 3: 133-145.

Zavala, C., Martínez Lampe, J.M., Fernández, M. y Di Meglio, M. 2005b. La relación estratigráfica entre las formaciones Tordillo y Quebrada del Sapo (Kimmeridgiano) en la Cuenca Neuquina. Actas 16º Congreso Geológico Argentino 1: 259-260. La Plata.

Zavala, C.; Martínez Lampe, J.M.; Fernández, M.; Di Meglio, M. y Arcuri, M., " El diacronismo entre las formaciones Tordillo y Quebrada del Sapo (Kimmeridgiano) en el sector sur de la Cuenca Neuquina, Argentina", Revista de la Asociación Geológica Argentina, Vol. especial, 2008, en prensa.