



XVIII Congreso Peruano de Geología

El registro estratigráfico del borde noroccidental de la Cuenca Huallaga

Claudia Fabián¹ y Rildo Rodríguez¹

¹ Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Av. Canadá 1470 San Borja, Lima, Perú (cfabian@ingemmet.gob.pe)

1. Introducción

La zona de estudios se ubica entre los departamentos de San Martín y Amazonas, comprende un área aproximada de 2366 km² entre los 6°32' y 7° 0' de Latitud Sur y 77°13' y 77°46' de Longitud Oeste (Fig. 1). El presente trabajo se realizó en el marco de la actualización de los mapas geológicos a la escala 1:50000 de las hojas Leimebamba 14h (Sánchez, 1995) y Huayabamba 14i (Sánchez & Jacay, 1997).

Se realizó un cartografiado a escala 1:25 000, así como columnas estratigráficas, que evidencian las unidades estratigráficas inferiores (Carbonífero-Pérmiano) de la Cuenca Huallaga, para el sector Noroccidental.

La zona de estudios cuenta con unidades que van desde el Carbonífero Inferior (Grupo Ambo) hasta el Cretáceo Superior (Fig. 2A), y está ubicada entre los dominios estructurales de la Cordillera Oriental y de la Zona Subandina (Fig. 2B) (Carlotto et al., 2009). Tectónicamente, el origen de los pliegues se debe a la actividad de las fallas inversas Chachapoyas y Zarumilla (Fig. 1) (Rodríguez et al., 2014).

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar las unidades estratigráficas del Carbonífero-Permiano en el borde occidental de la Cuenca Huallaga y relacionarlas con la estratigrafía del substrato de esta cuenca, con la finalidad de ubicar nuevas estructuras de interés en la exploración de hidrocarburos.

2. Estratigrafía

2.1. Grupo Ambo

En el sector occidental del área de estudios, por la localidad de Los Chilchos y El Reposo (Fig. 1), el Grupo Ambo sobreyace a la Formación Macno del Ordoviciano. En la base, está compuesto por capas de conglomerados de 10

m de espesor de matriz soportada, con clastos de areniscas cuarzosas y rocas metamórficas de forma subredondeada; seguidos por intercalación de lutitas gris verdosas y lutitas negras calcáreas en estratos de 0.1 a 0.2 m. Sobreyaciendo a estos, se disponen capas de areniscas de cuarzo feldespáticas de grano fino a medio con laminación paralela o masivas (Fig. 3). Por correlación litoestratigráfica, así como la información de Sánchez (1995) que identificó *Calamites* sp. en la quebrada Papayacu (SE de Chachapoyas), se le da una edad del Carbonífero inferior.

2.2. Grupo Tarma

Está constituido por capas de 250 m de lutitas negras, intercaladas con niveles de calizas carbonosas packstone de 0.5 a 1 m de espesor, 500 m de areniscas gris verdosas, lutitas negras y niveles de conglomerados y calizas margosas negras que presentan en la base una intercalación de 150 m de arenisca cuarzosa y lutitas. Hacia el este se puede observar que la secuencia litoestratigráfica se torna más arenosa observándose areniscas verdes de grano medio, intercaladas con lutitas verdes laminadas, así como intercalaciones de areniscas calcáreas rojizas, y areniscas amarillentas (Fig. 3). El espesor del Grupo Tarma varía de este a oeste entre 900 a 1400 m. Por infrayacer concordantemente a las calizas recristalizadas del Grupo Copacabana con fósiles que indican el Permiano inferior (Lazarev, 2011), se asume que el Grupo Tarma corresponde al Carbonífero superior.

2.1. Grupo Copacabana

Está constituido por calizas wackestone fosilíferas, seguido de calizas packstone recristalizadas. Se encuentra en discordancia angular subyaciendo a los grupos Mitu y Pucará al oeste y a la Formación Ene al Este.

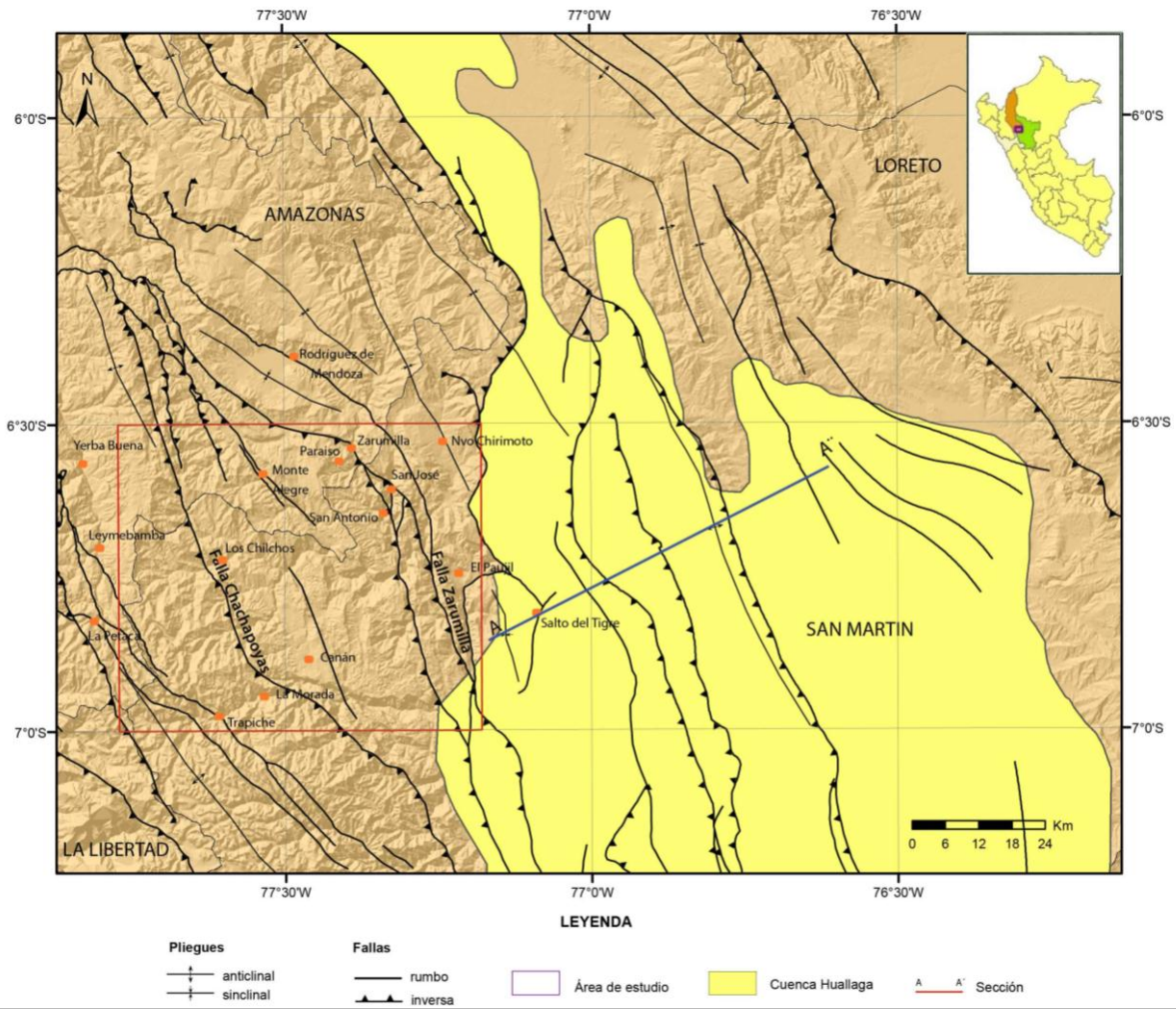


Figura 1. Mapa de ubicación de la zona de estudio y su relación con el borde occidental de la Cuenca Huallaga.

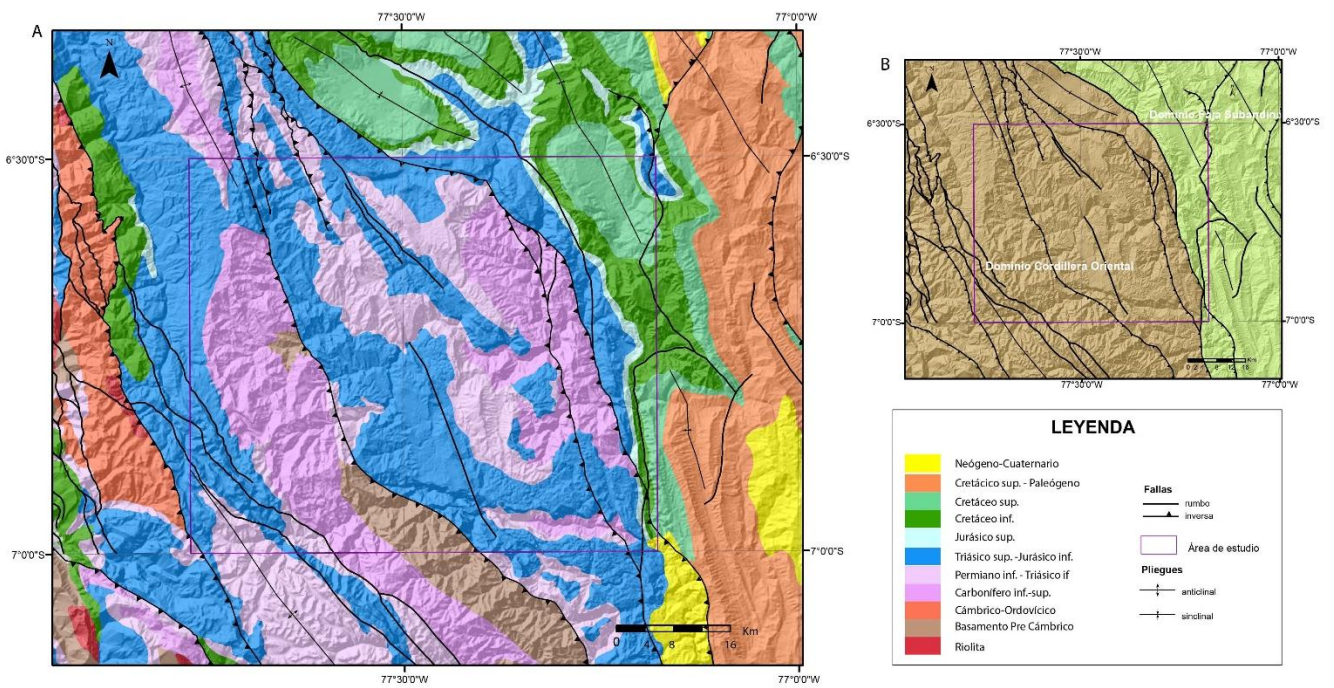


Figura 2. A) Mapa Geológico donde se muestra la extensión de los afloramientos del Carbonífero-Permiano; B) Dominios estructurales de la zona de estudio (Carlotto et al., 2009).

El espesor estimado a través de secciones estructurales va de 150 a 500 m de este a oeste (Fig. 3). En la localidad de San Antonio se tienen reportes de la siguiente fauna fósil: *Neospirifer Condor* (D'ORBIGNY), *Neopirifer* sp, *Alpavlia (Dictyoclostus) gzheliensis* (Lazarev, 2011), así como restos de Crinoideos ind. Estos fósiles se les atribuyen una edad entre el Carbonífero superior y Permiano inferior (Lazarev, 2011 y Del Castillo, 2014).

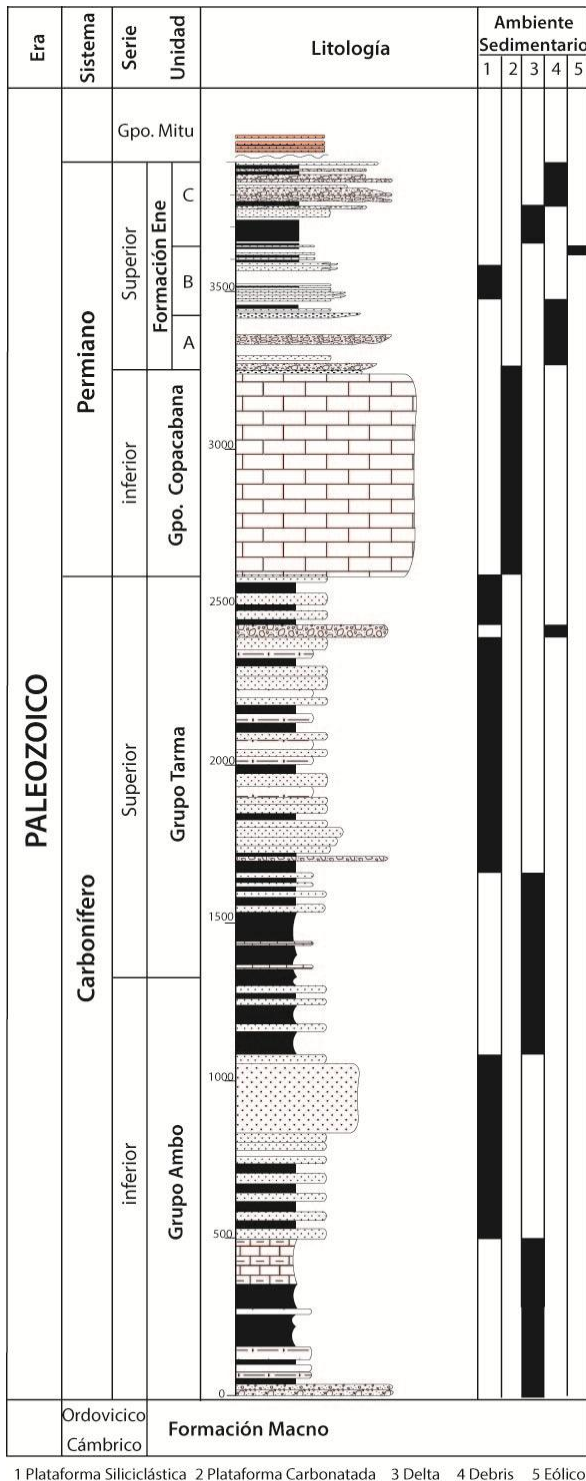


Figura 3. Columna estratigráfica generalizada de la zona de estudio.

2.1. Formación Ene

Esta unidad litoestratigráfica de 650 m de espesor se encuentra en el sector este de la zona de estudio, sobreyace

al Grupo Copacabana e infrayace a la secuencia clástica del Grupo Mitu. Se le denomina Formación Ene tentativamente, por su posición estratigráfica. Se ha observado 3 miembros diferenciables. El miembro A está constituido por microconglomerados polimícticos con clastos subredondeados de volcánicos y subvolcánicos envueltos en una matriz arcillosa e intercalada con areniscas finas. El miembro B está conformado por areniscas finas a medias, amarillentas intercaladas con areniscas negras que presentan estratificación paralela ondulada y pequeñas fallas. Finalmente, el miembro C constituido por lutitas compactas a la base, presenta pequeños canales de arenisca fina con clastos de andesita envueltos en una matriz arcillo-carbonosa con cristales de clorita, cuarzo y plagioclasas. Por su posición estratigráfica se le asigna al Permiano superior.

3. Estructuras profundas de la Cuenca Huallaga

La cuenca Huallaga está caracterizada por presentar pliegues de orientación preferente NONO-SE, teniendo como principal control estructural a los corrimientos de Chazuta y Shanusi (Gil, 2001; Hermoza et al., 2005). La Cuenca Huallaga corresponde a una faja plegada y corrida formada por pliegues por propagación de falla con un despegue regional interpretado en la base de depósitos carbonatados del Grupo Pucará (Pérez-Martín, 2012). Con los datos de campo de geología de superficie disponibles para el borde Noroccidental de la Cuenca Huallaga y tomando en cuenta los trabajos de Gil (2001) (Fig. 4), se permite reinterpretar el modelo estructural inicial (Gil, 2001), considerando a las unidades del Carbonífero-Permiano para los núcleos de estructuras profundas de esta cuenca.

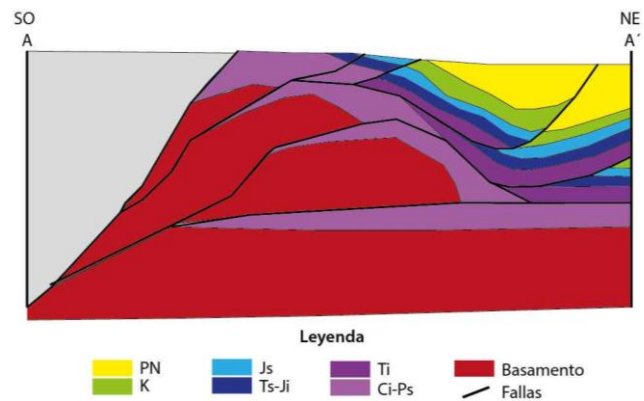


Figura 4. Sección estructural esquemática (Modificado de Gil, 2001) donde se toma en consideración a las unidades Carbonífero-Permianas para los núcleos de anticlinales de la Cuenca Huallaga.

4. Conclusiones

Los datos de geología de superficie tomados a las unidades estratigráficas observadas en la zona de estudio permiten definir litológicamente a las unidades estratigráficas pertenecientes al Carbonífero inferior - Permiano superior que conforman los grupos Ambo, Tarma y Copacabana y la Formación Ene. Al encontrarse el área de estudios en una zona de faja plegada se considera

la ocurrencia de estas unidades de Carbonífero-Permiano en estructuras profundas en la base de la Cuenca Huallaga que permiten dar un nuevo concepto a la exploración de hidrocarburos en unidades del Carbonífero-Permiano del borde occidental de esta cuenca.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado como parte del proyecto de Actualización de la Carta Geológica Nacional. Agradecemos a los pobladores de la comunidad de Los Chilchos por el apoyo brindado en las campañas de campo.

Referencias

- Carlotto, V. et al., (2009) - Dominios Geotectónicos y Metalogénesis del Perú. En: Bol. Soc. Geol. Perú 103: 1-89 (2009) © Sociedad Geológica del Perú SGP
- Del Castillo, B, et al., (2014) - Braquiópodos y Crinoideos del Carbonífero sup.-Pérmico Inf. en la Cordillera Oriental del Norte del Perú. En: Congreso Peruano de Geología, 17, Lima, 2014. *Resúmenes extendidos*. Lima: Sociedad Geológica del Perú 2014, 3 p.
- Gil, W. (2001) – Evolution laterale de la deformation d'un front orogenique: Example des bassins subandins entre 08 et 16 S. Thesis. Université Paul Sabatier, Toulouse, p. 150.
- Hermoza, W., et al., (2005) – The Huallaga foreland basin evolution: Thrust propagation in a deltaic environment, norther Peruvian Andes. *Journal of South American Earth Sciences*, vol 19, Issue 1, p. 21-34.
- Lazarev, S. S., (2011) - Brachiopods of the Subfamily Chaoiellinae subfam. Nov.: Phylogeny and Position in the Productin Systematics. *Paleontological Journal*, 45(1): 23-34.
- Pérez-Martín, R. et al., (2012) - Nuevo enfoque en la interpretación estructural del cabalgamiento de Chazuta en la zona central de la cuenca de Huallaga. En: Congreso Peruano de Geología, 16, Lima, 2012. *Resúmenes extendidos*. Lima: Sociedad Geológica del Perú 2012, 5 p.
- Rodríguez, R. et al., (2014) - Dominios estructurales entre la Faja Plegada del Maraón y la Faja Plegada y Corrida de la Zona Subandina. Nuevas interpretaciones para el subsuelo del borde occidental de la cuenca Huallaga. En: Congreso Peruano de Geología, 17, Lima, 2014. *Resúmenes extendidos*. Lima: Sociedad Geológica del Perú 2014, 4 p.
- Sánchez, A. (1995) - Geología de los cuadrángulos de Bagua Grande, Jumbilla, Lonya Grande, Chachapoyas, Rioja, Leimebamba y Bolívar. *INGEMMET*, Boletín, Serie A: Carta Geológica Nacional, 56, 287 p.
- Sánchez, J. & Jacay, J. (1997) - Geología de los cuadrángulos de Huayabamba y Rio Jelache. *INGEMMET*, Boletín Serie A: Carta Geológica Nacional, 87, 230p.