

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y TECTÓNICAS EN LA PARTE MERIDIONAL DE LA CUENCA ENE

Daniel Peña Guimas, Waldir Valdivia, Harmuth Acosta, Victor Carlotto, Cesar Chacaltana, Rildo Rodriguez, Fredy Jaimes.

INGEMMET, Av. Canadá 1470 – San Borja, Lima, Perú, dpena@ingemmet.gob.pe

INTRODUCCION

La cuenca Ene forma parte de las cuencas subandinas del Perú y viene siendo explorada y estudiada desde los años sesenta (IPC, 1962; EUROCAN, 1991, ELF, 1996; INGEMMET, 1997, 1998); sin embargo, el esfuerzo exploratorio no ha sido muy intenso, comparado con las cuencas adyacentes. Prueba de ello, es que no se ha perforado ningún pozo exploratorio hasta la fecha, quedando la parte meridional prácticamente sin información.

Como unidad morfoestructural, se encuentra en la parte central de la faja subandina y se extiende sobre un área aproximada de 10,000 km². Por el norte limita con la cuenca Pachitea y por el sur se adelgaza próximo al poblado Pichari en el río Apurimac. Por el oeste limita con la Cordillera Oriental y por el este con las montañas del Shira.

La escasa información geológica y sísmica existente en el sector meridional, requiere de investigaciones de geología superficial con nuevas interpretaciones estructurales y estratigráficas. Por ello el presente trabajo, hace referencia a las características estructurales y tectónicas, proponiendo nuevas interpretaciones para este sector de la cuenca

UBICACIÓN

El área de estudio se encuentra ubicada aproximadamente a 440 km al este de la ciudad de Lima y políticamente pertenece a las provincias de Chanchamayo y Satipo, en el departamento de Junín (Fig. 1). Corresponde a la parte sur de la cuenca Ene y se localiza aproximadamente entre las siguientes coordenadas geográficas: 11° 00' - 12° 00' Latitud Sur y 75° 00' - 73° 45' Longitud Oeste

METODOLOGIA

Para estudiar los rasgos estructurales y la tectónica de la parte meridional de la cuenca Ene, se han realizado trabajos de geología de campo en las principales quebradas comprendidas entre los poblados de Satipo y Boca Tincabeni (Fig. 2). Además, se ha realizado la interpretación y el análisis de fotografías aéreas e imágenes satelitales (Landsat y Radar). Finalmente se han elaborado dos secciones estructurales de orientación NE-SO.

MARCO GEOLÓGICO

En la zona de estudio afloran rocas sedimentarias del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico que en conjunto suman más de 6000 m (Eurocan, 1991). Estas rocas sedimentarias, debido a la actividad tectónica, presentan espesores distintos y se ausentan en algunos casos. La variación de espesores y los rasgos estructurales, nos ayuda a delimitar en la parte meridional de la cuenca, dos grandes dominios tectono estratigráficos, denominados Oeste y Este.

En el Dominio Oeste, la secuencia Paleozoica está representada por rocas metamórficas de la Formación Contaya (Ordovícico), areniscas y lutitas del Grupo Ambo (Carbonífero), rocas volcánicas y sedimentarias del Grupo Mitu (Pérmico-Triásico) y rocas intrusivas correspondientes al Batolito de San Ramón de edad Triásico (Capdevilla et al., 1973).

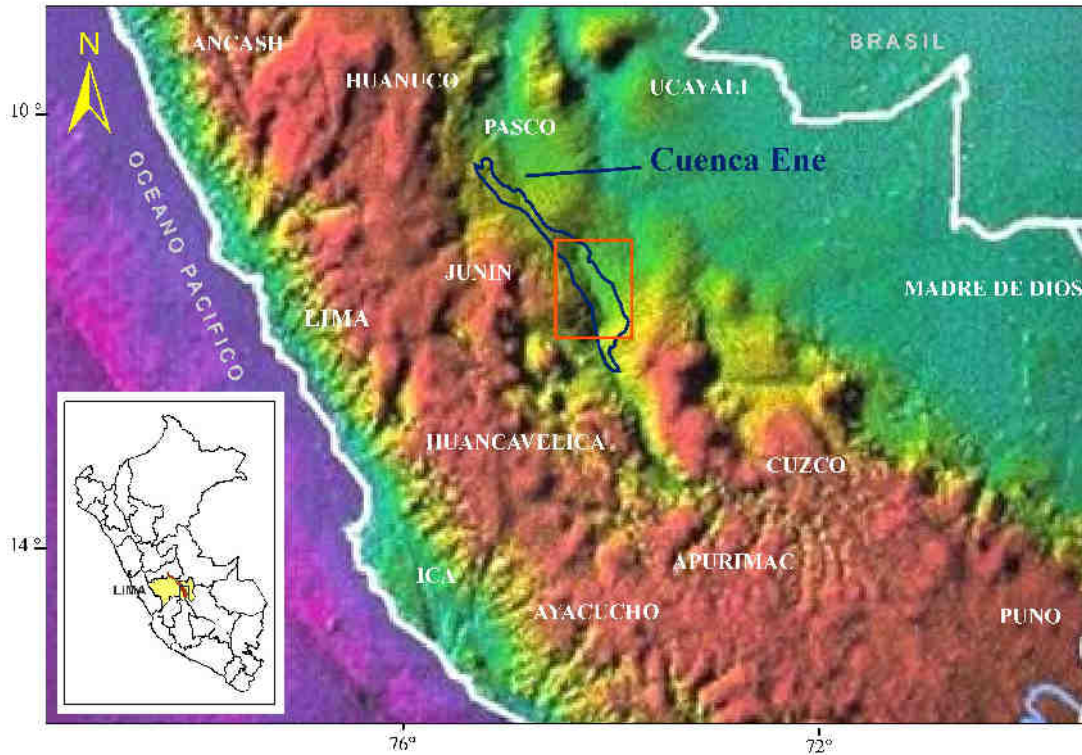


Fig. 1 Ubicación del área de estudio.

En el Dominio Este, la secuencia Paleozoica corresponde a afloramientos de areniscas intercaladas con lutitas fosilíferas, con algunos niveles de carbón del Grupo Ambo (Carbonífero inferior), calizas fosilíferas con chert del Grupo Copacabana (Carbonífero superior), y areniscas con lutitas y calizas con nódulos de chert, de la Formación Ene (Pérmico superior). La secuencia Mesozoica está constituida por rocas sedimentarias continentales rojas de la Formación Sarayaquillo (Jurásico), areniscas y lutitas del Grupo Oriente (Cretácico inferior), calizas intercaladas con lutitas grises oscuras de la Formación Chonta (Albiano) y finalmente, las areniscas cuarzosas blancas de la Formación Vivian (Maestrichtiano). La secuencia Cenozoica está conformada por areniscas intercaladas con limolitas de coloración roja, denominada Capas Rojas del Paleógeno.

GEOLOGIA ESTRUCTURAL Y TECTONICA

La cuenca Ene presenta un rumbo estructural predominante NO-SE, cambiando a N-S en la parte meridional. En conjunto la configuración estructural actual está definida por una serie de pliegues y fallas de dirección NO-SE con algunas flexiones NE-SO y N-S que se mantienen a lo largo de toda la cuenca (Fig. 2).

Las fallas en general son inversas y de alto ángulo en superficie y tienen vergencia este. Las principales fallas de oeste a este son:

- *Falla Satipo Pangoa Shora*, de vergencia este, limita el Dominio Oeste y Este
- *Falla Morona* de vergencia oeste, que pone en contacto rocas jurásicas sobre rocas cretácicas
- *Falla Sonomoro Metariari*, pone en contacto rocas jurásicas y cretácicas sobre rocas cenozoicas;
- *Falla Sanibeni Zetzerato* de vergencia este, repite el Cenozoico y expone rocas cretácicas

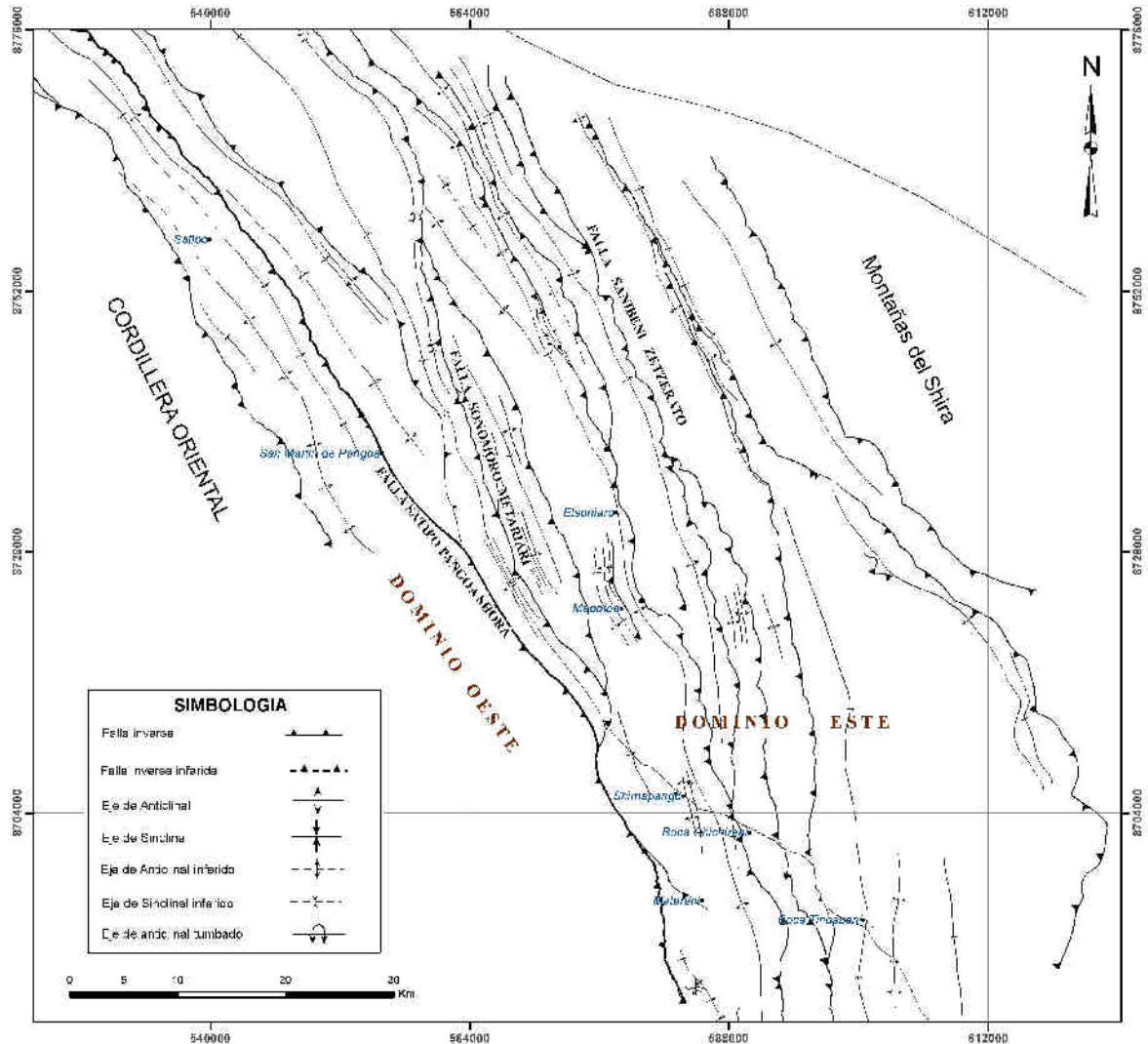


Fig. 2 Esquema Estructural del Área de Estudio

Los pliegues presentan una ligera vergencia al NE, a veces se encuentran tumbados y en su mayoría están fallados. Los más importantes de oeste a este son:

- *Anticlinal de Coviriali*, que muestra en el núcleo la Formación Contaya y en los flancos al Grupo Mitu.
- *Sinclinal de Maranquiari*, muestra en el núcleo variación de sur a norte, compuestas por rocas del Cretácico, Jurásico y Cenozoico.
- *Anticlinal Etsoniario Mencoriari*, con núcleo paleozoico correspondiente al Grupo Ambo y Formación Ene.
- *Anticlinal Quimabeni Sanibeni* expone en su núcleo rocas cretácicas.
- *Sinclinal de Tincabeni* que presenta rocas correspondientes a las capas rojas del cenozoico.

SECCIONES ESTRUCTURALES

SECCIÓN ESTRUCTURAL A-A'

En esta sección estructural (Fig. 3) de dirección NE-SO, de 49 km de longitud, se reconocen el Dominio Este y Oeste. En el Dominio Oeste, se encuentra la falla Coviriali Llaylla, que al parecer controló el emplazamiento del Batolito de San Ramón de edad triásico inferior (Capdevilla, et al., 1973). Mas al este, el anticlinal Coviriali expone en su núcleo, las pizarras y lutitas pizarrosas de la

Formación Contaya y en sus flancos al Grupo Mitu. El dominio Este, se caracteriza por presentar pliegues de propagación de falla con vergencia este, que afectan rocas mesozoicas y cenozoicas, además de fallas de alto ángulo con vergencia al este, a excepción de la falla Morona, que presenta una vergencia al O. En el bloque 1, el anticlinal de Mazamari expone en su núcleo a la Formación Sarayaquillo y en su flanco este a la formación Chonta. Entre la falla Morona y Sonomoro Metariari se emplazan secuencias potentes del Jurásico, que se interpreta como un graben precretácico invertido resultado de la reactivación de estructuras (inversión tectónica), producto de los eventos compresivos de la Tectónica Andina. Estas mismas secuencias muestran un adelgazamiento de oeste a este, evidenciados en afloramientos en la parte meridional.

SECCIÓN ESTRUCTURAL B-B'

Esta sección (Fig. 4) atraviesa el Dominio Oeste y Este de la zona de estudio. Tiene una dirección OSO-ENE y una longitud de 42 Km. En la parte occidental de la sección se muestra a la unidad volcánica sedimentaria del Grupo Mitu que se encuentra en contacto fallado con las Capas Rojas cenozoicas, ambas secuencias se encuentran limitadas por la falla Satipo Pangoa Shora. En el bloque 2 del Dominio Este, se encuentra el anticlinal de Etsoniario-Mencoriari, en cuyo núcleo afloran las areniscas del Grupo Ambo y las lutitas de la Formación Ene, y en sus flancos la formación Chonta y la Formación Sarayaquillo. Este anticlinal se ve afectado en su flanco este por la falla inversa de alto ángulo Piotoa. La falla Sanibeni- Zetserato, que limita los bloques 2 y 3 del Dominio Este, es una falla inversa de vergencia este, que al parecer ha controlado la sedimentación del Paleozoico, siendo una falla reactivada debido a la tectónica andina. En el bloque 3, la secuencia Cenozoica de Capas Rojas se ve afectado por pliegues y fallas kilométricas, tal como se observa en la parte oriental de la sección, donde se tiene el sinclinal de Tincabeni y el anticlinal de Paquizapango en cuyo núcleo aflora el Grupo Copacabana y la Formación Ene, y en los flancos la Formación Sarayaquillo y la Formación Chonta.

INTERPRETACIÓN

La cuenca Ene correspondería a un sistema de inversión tectónica de antiguas fallas normales generadas por el emplazamiento del rift del Pérmico-Triásico y Jurásico. La deformación se inicia con el emplazamiento del sistema de rift, de orientación NNO-SSE y posiblemente N-S, generando fallas normales para este periodo y configurando grabens y horst que funcionaron como fosas y altos estructurales en un régimen tectónico extensivo, controlando la sedimentación pérmica-triásica y jurásica. Las primeras inversiones probablemente se iniciaron en el Cretácico superior en un ambiente tectónico compresivo y continuaron durante el Cenozoico, controlando la sedimentación de los depósitos Cretácicos y Cenozoicos. Las características estructurales evidenciadas por el fuerte fallamiento inverso asociado a plegamientos y cabalgamientos, se debe a las intensas deformaciones producto de la inversión tectónica.

REFERENCIAS

- Asociación Lagesa – CFGS. 1997. Geología De Los Cuadrángulos De Satipo y Puerto Prado, INGEMMET, Bol. 86, Serie A: Carta Geológica Nacional, p. 250.
- Barreda, Javier., Cuba, Antonio. 1998 Geología de los Cuadrángulos De Quiteni y Canaire. INGEMMET Boletín N° 118 Serie A: Carta Geológica Nacional.
- Capdevilla, et al. 1977. Les Traits Geologiques Essentiels des Andes Centrales (Pérou), Rev. Geogr. Phys. Geol., Ddyn.
- ELF 1996. Evaluación Petrolífera- Cuenca Ene. Informes Técnicos Perupetro
- EUROCAN 1991. Ene Basin - Peru. Informe Técnico Perupetro.
- León, W., De la Cruz, O. 1998. Geología De Los Cuadrángulos De Poyeni y Cutivireni. INGEMMET Boletín N°111 Serie A: Carta Geológica Nacional.

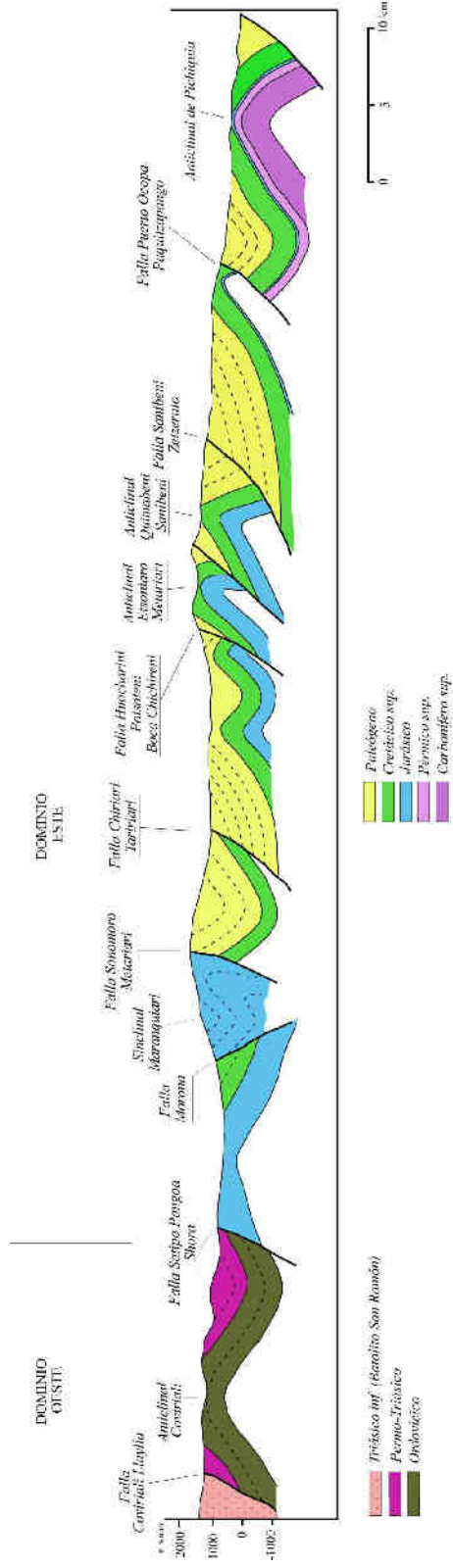


Figura 3. Sección Estructural de campo

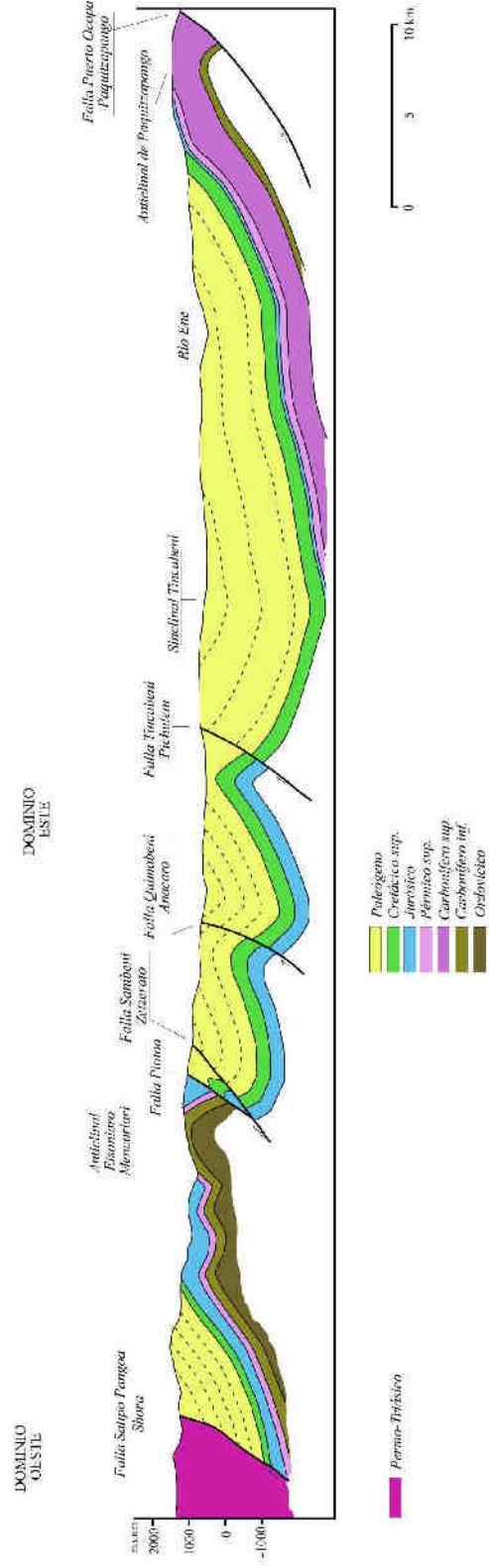


Figura 4. Sección Estructural de campo