

REPÚBLICA DEL PERÚ
SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO

**MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA REVISIÓN Y
ACTUALIZACIÓN DE LOS CUADRÁNGULOS DE
OXAPAMPA (22-m)**

Escala 1:100 000

**Por:
Orlando De La Cruz Matos
Tito Raymundo Salgado**

 **INGEMMET**

Lima - Perú
Diciembre 2003

Contenido

Introducción	1
Antecedentes	1
Ubicación	1
Accesibilidad	1
Aportes	1
Estratigrafía	3
Neo-Proterozoico	3
Complejo Metamórfico de Yanachaga	3
Paleozoico	3
Ordoviciano	3
Formación Contaya	3
Carbonífero	5
Grupo Tarma	5
Grupo Copacabana	5
Permiano	5
Grupo Mitu	5
Mesozoico	6
Triásico-Jurásico	6
Grupo Pucará	6
Formación Chambará (Ts-ch)	6
Formación Aramachay (Ji-ar)	6
Formación Condorsinga	7
Formación Sarayaquillo	7
Miembro Inferior	7
Miembro Medio	7
Miembro Superior	7
Cretáceo	8
Grupo Oriente	8
Formación Chonta	8
Miembro inferior	8
Miembro medio	8
Miembro Superior	8
Formación Vivian	8
Cenozoico	9
Paleógeno	9

Grupo Huayabamba	9
Formación La Merced	9
Cuaternario	9
Depósitos Lacustrinos	9
Depósitos Aluviales	9
Depósitos Fluviales	9
Rocas Intrusivas	11
Batolito de San Ramón (PsTr)	11
Mozogranito-Sienogranito	11
Otros Cuerpos Ígneos	11
Geología Estructural	13
Hoja: Oxapampa	13
Falla Cacazu	13
Falla Yucamane	13
Fallas Transversales	13
Hoja: Bajo Pichanaqui	14
Pliegues	14
Fallas Inversas	14
Anexo Fotográfico	15
Bibliografía	19



Introducción

La presente memoria es el resultado de la actualización geológica del cuadrángulo de Oxapampa (22-m), a escala 1:100 000; Dicha actualización se desarrollo dentro del programa de Revisión y Actualización de la Carta Geológica Nacional (Franja N° 4), llevado a cabo por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) en los años 2003-2004.

Antecedentes

Para el presente trabajo se utilizo la base geológica realizado por Walther León (1996) asi mismo el trabajo realizado en el marco del convenio INGEMMET y la Cooperación Técnica Internacional de Japón (JICA), durante los años 1975-1979.

Ubicación

El cuadrángulo de Oxapampa (22-m), se ubica en el centro del Perú geográficamente el área se encuentra ubicada entre las coordenadas 10°30'00" y 11°00'00" latitud sur; 74°30'00" y 75°30'00" longitud oeste. Políticamente corresponde a los departamentos de Pasco y Junín.

Accesibilidad

El acceso se puede realizar por la carretera central: Lima-La Merced-Oxapampa y su bifurcación La Merced-Bajo Pichanaqui. Existen numerosos accesos secundarios que permiten llegar a los diferentes puntos de los cuadrángulos, siendo estos las carreteras afirmadas, trochas carrozables y caminos de herradura.

Aportes

Dentro de los aportes más destacables tenemos:

- 1- Reconocimiento, del Complejo Metamórfico de edad Neo-Proterozoico, al NE de la ciudad de Oxapampa.
- 2- Reconocimiento de una secuencia sub-volcánica que intruyo a la Formación Mitu, ubicado al SO de Oxapampa.

3- Reconocimiento de un afloramientos de filitas micáceas pertenecientes al Ordoviciano ubicado al NO del puente Yurinaqui, al cual se le denomino Formación Contaya.

4- Reinterpretación de las diferentes formaciones que conforman el Grupo Pucará, en base a datos de campo y fotografías aéreas.

5- Reconocimiento de unidades calcáreas masivas del Grupo Copacabana inferior ubicado al SO del puente Yurianaqui.

6- Reinterpretación de la anterior formación denominada Ene por la actual que se ponen en discusión como Grupo Copacabana superior.

7- Reconocimiento de la Formación Sarayaquillo en la zona NE del poblado San Antonio de Cacazu.

8- Reconocimiento de una secuencia volcánico-clásticas dentro de la Formación Sarayaquillo, ubicado al SE del poblado del Perene.

9- Diferenciación de las unidades plutónicas de San Ramon, en sienogranito y monzogranito.

10- Identificación y cartografiado detallado de la Formación Vivian, en las diferentes estructuras del tipo sinclinal observadas en el área del estudio.

11- Identificación y cartografiado detallado de diferentes unidades plutónicas ubicados al este de la ciudad de Oxapampa.

12- Identificación y cartografiado de diques y sills que cortan al Grupo Oriente en la parte SE del poblado de Perene.

13- Reconocimiento de nuevas estructuras (fallas y pliegues).

Estratigrafía

Según el estudio realizado en el cuadrángulo Oxapampa, se presenta a continuación la estratigrafía evidenciada. Esta consiste en unidades estratigráficas que van desde el Neo-Proterozoico al Cuaternario.

Los aportes más significativos corresponden a la secuencia Paleozoico, donde se han reconocido afloramientos de rocas del Ordoviciano al Permiano, pertenecientes a la Formación Contaya y al Grupo Copacabana, esta última se le dividió en una secuencia inferior netamente calcárea, y la superior constituido por secuencias calcáreas, lodolitas, calizas, areniscas y limolitas.

Neo-Proterozoico

Complejo Metamórfico de Yanachaga

Se encuentra ubicado en el extremo NE de la localidad de Oxapampa (partes altas de la quebrada Santa Clara, San Alberto, San Cayetano, Quillazú, Acuzazú y Plata). Es la unidad más antigua del Cuadrángulo de Oxapampa, aparentemente forma el núcleo de un gran anticlinal infrayaciendo discordantemente a las secuencias conglomerádicas de la Formación Sarayaquillo, litológicamente se encuentra conformado por gneis gris verdoso, esquistos de cuarzo-Mica, filitas micáceas gris verdosa, conglomerados, volcánicos andesíticos, disectadas por numerosos diques de Aplitas.

Paleozoico

Ordoviciano

Formación Contaya

Corresponden diferentes afloramientos muy aislados uno de otros. Se ha evidenciado en tres sectores de las hojas estudiadas, el primer afloramiento se encuentra en el núcleo de un anticlinal, ubicado en la quebrada Pescado al este de Oxapampa, encontrándose en discordancia angular con el Grupo Oriente, se trata de una secuencia de pizarra oscuras a filita micáceas de tonalidad gris verdosas. La segunda evidencia se encuentra ubicada al NO del Puente Yurinaqui, corresponde a una secuencia de filitas micáceas gris verdosa muy foliadas habiendo salido por una falla inversa la cual lo deja entre las lodolitas de la Formación Sarayaquillo. (Foto N° 1)

Columna Estratigráfica Generalizada del Cuadrángulo de Oxapampa (22-m)

Unidades Cronoestratigráficas			Unidades Litoestratigráficas		Descripción	
Eratema	Sistema	Serie				
CENOZOICA	CUATERNARIO	Holoceno	Depósito aluvial		<p>Gravas heterogéneas, subredondeadas a redondeadas, con matriz arenosa, se intercalan con arenas de grano fino a grueso y algunos niveles de limoarcillas.</p> <p>Limos y arcillas con abundante contenido de materia orgánica.</p> <p>Gravas heterogéneas, subangulosas a angulosas, presentan matriz arenosa a areno-limosa, escasamente consolidado.</p>	
			Dep. lacustrino			
		Pleistoceno	Dep. aluvial antiguo			
	PALEÓGENO	NEÓGENO	Plioceno	Formación La Merced		<p>Secuencia conglomerádica polimictica y heterométrica, con intercalaciones menores de areniscas y lodolitas, por zonas presenta cemento calcáreo y en otros cemento arcilloso.</p> <p>Lodolitas rojizas en estratos medianos intercalados con arenas de tonos rojizos, hacia la parte media areniscas con intercalaciones de lodolitas, hacia el tope, areniscas arcósicas, niveles de calizas y lodolitas</p>
			Oligoceno	Grupo Huayabamba		
			Eoceno			
		Paleoceno				
MESOZOICA	CRETÁCEO	Superior	Formación Vivian		<p>Areniscas microconglomerádicas hacia la base de tonos blanquecinas, areniscas cuarzosas de grano fino a medio en estratos medianos.</p> <p>Intercalaciones de margas y calizas grisáceas en estratos medianos a gruesos, fosilíferas</p>	
			Formación Chonta			
		Inferior	Grupo Oriente		<p>Secuencia gruesa hacia la base de areniscas cuarzosas conglomerádicas, hacia el tope areniscas blanquecinas cuarzosas con estructuras tipo estratificación sesgadas intercaladas con areniscas blanquecinas</p> <p>Hacia la base conglomerados polimicticos y heterométricos, areniscas conglomerádicas de grano grueso, lodolitas rojizas hacia el tope lodolitas rojizas en estratos finos intercalados con areniscas rojizas</p> <p>Calizas gris claras en estratos medianos a gruesos, con intercalaciones menores de areniscas calcáreas, dolomitas y limolitas calcáreas</p> <p>Calizas grisáceas en estratos delgados tabulares de formas ondulantes, presenta chert, con intercalaciones de pelitas negras</p> <p>Calizas masivas gris azulina a grisácea en estratos gruesos.</p>	
	JURÁSICO	Superior	Formación Sarayaquillo			
		Inferior	Grupo Pucará	Formación Condorsinga		
	Formación Aramachay					
	TRIÁSICO	Superior		Formación Chambará		
PALEOZOICA	PERMIANO	Superior	Grupo Mitú		<p>Calizas masivas gris azulina a grisácea en estratos gruesos.</p> <p>Conglomerados heterométricos y polimicticos de tonos rojizos, con intercalaciones menores de limolitas amarillentas, lutitas y areniscas rojizas</p>	
		Inferior	Grupo Copacabana			
	CARBONÍFERO	Superior	Grupo Tarma		<p>Hacia la base una secuencia masiva de caliza gris azulina, hacia el tope secuencia de lutitas oscuras, lodolitas beige y calizas grisáceas con intercalaciones de areniscas en estratos medianos.</p> <p>Lutitas negras intercaladas con estratos de areniscas y calizas, en algunas ocasiones microconglomerados con clastos de cuarzitas y cuarzo.</p> <p>Areniscas de grano gruesa a media, en estratos medianos, intercalados con limolita oscuras con fragmentos de plantas.</p>	
		Inferior	Grupo Ambo			
	ORDOVICIANO		Formación Contaya		<p>Pizarras gris oscuras con filitas micáceas de tonalidades gris verdosos</p>	
NEOPROTEROZOICA		Complejo Metamórfico Yanachaga		<p>Gneis, esquistos, filitas y pizarras.</p>		

Fig. N° 1

Según los registros faunísticos del Ingemmet y la Cooperación Técnica Japonesa (1979) reportan fauna fósil encontrada en la quebrada Pescado:

Graptolitina:

Climacograptus tubuliferus LA PWORTH

Glossograptus ciliatus EMMERSON

Climacograptus ruedemani STEINMANN

Diplograptus sp.

Brachiopoda:

Dalmanella sp.

Orthisima sp.

Spirifer sp.

Leptocoelia cf. L. Flabellites CONRAD

La Graptofauna según el Ingemmet asigna al Llanvirniano-Llandeiliano

Los braquiópodos sugieren se le asigne al Ordoviciano medio.

De acuerdo al contenido paleontológico se le asume que la Formación Contaya se ha sedimentado en el Ordoviciano Medio.

Carbonífero

Grupo Tarma

Se ubica al SO del Puente Yurinaqui, a ambos márgenes del río Perene, petrográficamente se encuentra constituida por una alternancia de lutitas gris oscuras y areniscas, intercalándose con cuarcitas y calizas de color gris.

No se ha encontrado fósiles, y en estudios anteriores, se le asigna en base a la correlación estratigráfica observada en el cuadrángulo de Oxapampa, infrayace a las calizas masivas del Grupo Copacabana del permiano inferior, por lo que se le asigna un rango del carbonífero superior.

Grupo Copacabana

Anteriormente se cartografió como Formación Ene, por acuerdo con las observaciones de campo que se realizaron, se propone denominarlo como Grupo Copacabana por presentar secuencias análogas en los cuadrángulos adyacentes.

La primera exposición se ubica al oeste del Puerto Yuranaqui, suprayace a las secuencia lutacea, arenosa del Grupo Tarma, comprende una secuencia en estratos gruesos a masivos de calizas gris azulinas a gris oscuras, este afloramiento calcareo correspondería a la parte inferior del grupo.

La segunda exposición de mayor amplitud areal se ubica al nor-oeste de la ciudad de Bajo Pichanaqui, constituidos por una alternancia de lutitas pizarrosas calcáreas gris verdosas a oscuras intercaladas con lodolitas rojizas, calizas gris clara a oscuras y margas, en estratos medianos a finos, correspondería al nivel superior. Morfológicamente constituyen relieves muy suaves, tales como lomadas redondeadas y desarrollo de abundante regolito.

En los poblados de puerto Ubiriki y Kivinaki, se observa una secuencia de areniscas cuarzosas de grano medio micáceas blanquecinas, con intercalaciones menores de areniscas calcáreas y calizas gris calcáreas.

No se reporta evidencia paleontológicas para este grupo pero por su posición estratigráfica nos permiten mencionar que se depositó posterior al carbonífero superior. Dándole un rango de Permiano inferior. (Foto N° 2).

Permiano

Grupo Mitu

Al NO de Oxapampa se presenta como relictos a manera de techos colgantes sobre un cuerpo subvolcánico (quebrada Yurumayo). Corresponde con una secuencia de areniscas rojas de grano fino con intercalaciones menores de areniscas gris de grano medio.

Otro afloramiento se observa al NO de la ciudad de la Merced, presenta una morfología elongada pasando al cuadrángulo de Oxapampa, corresponde una secuencia conglomerádica polimictica y heterométrica con soporte de clastos y de matriz arenolimosas. Los clastos son de naturaleza plutónica (sienogranito a monzogranito), y en menor proporción de sedimentitas, también se observó presencia de metamórficos del tipo esquistos y gneiss.

El Grupo Mitu se observa infrayaciendo al Grupo Pucará, relación vista en el río Pinedo, de acuer-

do a esta posición estratigráfica se asume que el Grupo Mitu se acumuló durante el Permiano - Triásico. (Foto N° 3)

Mesozoico

Triásico-Jurásico

Grupo Pucará

Secuencia carbonatada de origen marino, ocupa una gran extensión hacia el oeste del cuadrángulo de Oxapampa. Se extienden a manera de franjas plegadas plurikilométricas. Se ha diferenciado tres formaciones: Chambará, Aramachay y Condorsinga.

Aflora en las márgenes del río Paucartambo, y en la margen izquierda del río Chanchamayo. Estos afloramientos son los más importantes en el cuadrángulo de Oxapampa

Las descripciones litológicas de las tres unidades que afloran en el área estudiada fueron tomadas de los trabajos de SZEKELY, T. et al., (1972), INGEMMET-COOPERACIÓN JAPONESA (1976-1979), PALACIOS, O., (1980), ROSAS, S. y FONTBOTE, L., (1995) y las descripciones realizadas por los geólogos de la Cia. Minera SIMSA.

Formación Chambará (Ts-ch)

Conforma la base de la secuencia carbonatada del Grupo Pucará, aflora en la margen derecha de las quebrada San Roque, margen izquierda de la quebrada Tunodecueva, en la base oeste del cerro Jincumano, en el cerro Camello y a ambas márgenes del río Ulcumayo, (cuadrángulo de Oxapampa). Otras exposiciones se encuentran al norte y noroeste de la ciudad de Bajo Pichanaqui, a manera de una franja con dirección NO-SE.

Litológicamente esta conformado por secuencia gruesas de calizas gris azulinas, dolomitas grisáceas con nódulos de chert,

LEVIN, P., (1974) en el área de San Ramón reporta el siguiente contenido faunístico dentro de la Formación Chambará :

Protachiceras reitzi

Aulococeras indosens MUNTS

Cladiscites tornatus BROWN

Rhactina gregaria SUESS

Avicula coucorti PORTI

De acuerdo al contenido paleontológico y por su posición estratigráfica, se le asigna al intervalo Ladiniano-Noriano, dicha franja se prolonga hacia la hoja de Oxapampa, por tal motivo se considera de la misma edad.

Formación Aramachay (Ji-ar)

Se ubica en los alrededores del caserío polvorín SO de Oxapampa, en las márgenes de la quebrada Santa Cruz, parte distal del río Paucartambo, y también como una franja elongada de dirección NO-SE desde la localidad de Loreto, Pusagno y Chontabamba, en posición discordante sobre el monzogranito de la Merced.

Corresponde una secuencia calcárea de estratificación delgada de calizas gris clara a oscuras con intercalaciones de pelitas negras, hacia el tope se encuentra predominancia de dolomitas, sirve como nivel guía para poder diferenciar las formaciones Chambará y Condorsinga, por ser de extensión regional.

La Formación Aramachay se encuentra infrayaciendo a la Formación Condorsinga en posición concordante, relación observada en Tambo Pituca y Tambo Maria (Foto N° 4).

Dentro de los límites del área estudiada durante el estudio del Grupo Pucará, llevada a cabo por el Ingemmet y la Cooperación Japonesa (1979), han reportado la siguiente fauna fósil:

Amonoidea:

Arietitidae ind.

Arnioceras ceratitoides quenstedt

Psiloceras tilmanni (LANGE)

Psiloceras rectocostatum n.sp.

Caloceras cf. C. Peruvianun (LANGE)

Psiloceras cf. P. Reissi TIMAN

Schlotheimia c.f.S. angulata SCHLOTHEIM

Paracaloceras cf. P. Coregonensis (SOWERBY).

Psiloceras sp.

Bilvalvia:

Weyla peruviana TILMAN

La fauna fósil anteriormente descrita ha sido estudiada en el Departamento de Paleontología del Ingemmet, asignándola al intervalo cronoes-tratigráfico del Hettangiano-Sinemuriano, por consi-guiente la Formación Aramachay se depositó a prin-cipios del Jurásico inferior.

Formación Condorsinga

Esta secuencia carbonatada se la reconoce en las partes altas de la quebrada Santa Cruz, parte media a superior de la zona distal del río Paucartambo, en el extremo NO y S de la localidad de Oxapampa.

En las áreas que aflora resalta por su morfo-logía resistente a la erosión, formando farallones y escarpas pronunciadas y en algunos casos se en-cuentra sobre superficies suaves (Formación Aramachay).

La litología corresponde a secuencia de calizas con intercalaciones de calizas dolomíticas, brechas calcáreas, calizas gris oscuras silicificadas, calcarenitas, hacia el techo corresponde areniscas calcáreas, areniscas y limolitas gris amarillentas calcáreas intercaladas con calizas gris clara.

La Formación Condorsinga se encuentra en po-sición concordante sobre la Formación Aramachay (quebrada Santa Cruz), conformando parte de una megaestructura de tipo sinclínorio.

El Ingemmet y la Cooperación Japonesa (1979), han reportado la siguiente fauna fósil para la For-mación Condorsinga:

Amonoidea:

Schlotheimidae ind.

Arietocera sp.

Bilvalvia:

Weyla sp

Corbula sp

Chlamys textorius SCHLOTHEIM

Ctenostreon sp.

Weyla pradoana VERN & COLL

Weyla peruviana TILMAN

Trigonia inexpectata JAWORSKY

Myoconcha cf. M. Neuquena LENAZA

Weyla alata VON BUCH

Gryphaea cf. G. calceola QUENSTEDT

Se asume que la Formación Condorsinga se deposito durante el Jurásico inferior.

Formación Sarayaquillo

La distribución de esta formación está a lo largo del río Perené cuadrángulo de Oxapampa, locali-dades Santa Ana, Perene, Playa Monte, Fundo Hori-zonte, Quimarini, Alto Puchani, Pucharani, La Flori-da, La Esperanza, Santa Rosa de Puñinas, Alto Pam-pa Hermoza, Río Pisco, Sogorno.

Las Capas Rojas de esta formación, dan morfologías suaves a manera de colinas y cerros bajos, con abundante generación de suelo arcilloso rojizo y fenómenos de deslizamientos.

Se ha reconocido tres miembros:

Miembro Inferior

La parte Basal corresponde una secuencia conglomerádica con litoclastos de plutonitas del tipo monzogranito y sienogranito en mayor propor-ción, subredondeada a sub angulosas en una ma-triz areno-limosa de tonalidad rojiza, los otros clastos corresponde a calizas y andesitas gris ver-dosas, se le encuentra en la carretera que va de Santa Ana a Pichanaqui, cerca de la localidad de Bajo Toterani, también se le observa en la parte inferior de la Quebrada Bayos (Foto N° 5).

Miembro Medio

Se le reconoce en las localidades de Sogorno, compuesta por areniscas arcósicas de grano me-dio a grueso de color rojo a marrón rojizo dispues-tas en estratos tabulares, intercalado con lodolitas rojas y areniscas calcáreas, próximo al caserío Alto San Juan, se observa niveles de dolomías gris cla-ro y calcarenitas gris verdosa a rojizas.

Miembro Superior

Conformado por una secuencia de lodolitas y limoarcillitas rojas con niveles evaporíticos entre las pelitas, de estratificación delgada, hacia la par-

te superior se reconocen areniscas arcólicas rojas de grano fino a medio intercaladas con lodolitas, se observa en el poblado de Santa Ana, Maranquiari, Playamonte, también en las Cascada denominada Velo de la Novia ubicada en la parte alta de la quebrada Sancachari en la cual se observa la relación concordante con el Grupo Oriente. (Foto N° 6)

En esta Formación, no se ha encontrado contenido faunístico, pero al encontrarse infrayaciendo al Grupo Oriente se le asigna una edad Jurásica Superior.

Cretáceo

Grupo Oriente

El Grupo Oriente se encuentra aflorando en el Puente Paucartambo, márgenes de la quebrada Yuranaqui, Sancachari, Bagre, Cantarizu, caserío Alto Pumpuriani, laderas de la Montaña Yanachaga todo ello ubicado en el cuadrángulo de Oxapampa.

Corresponde una secuencia de areniscas cuarzosas conglomerádicas y areniscas de grano medio de tonos violáceos, rojizos a blanquecinos, en estratos tabulares con estratificación sesgada y laminaciones interna, e intercalaciones menores de limoarcillitas gris amarillento, areniscas cuarzosas de grano fino algo calcáreas y areniscas conglomerádicas.

En el puente Paucartambo, quebradas Yuranaqui, Sancachari y el río Perené, se observa al Grupo Oriente sobreyaciendo a la Formación Sarayaquillo en posición concordante e infrayace en similar posición a las calizas de la Formación Chonta.

Por esta relación estratigráfica se le considera al Grupo Oriente como Cretáceo Inferior. (Foto N° 7).

Formación Chonta

Durante el desarrollo del presente estudio se ha dividido a la Formación Chonta en tres miembros, los cuales se describen a continuación:

Miembro inferior

Se observa al SE de la localidad de Villa Rica (Oconal), a lo largo del río Entas, Metrado y Sanchirio Palomar. Consiste principalmente en cali-

zas en estratos medianos a gruesos gris azulino a gris claro con intercalaciones menores de areniscas calcáreas y lodolitas hacia su base.

Miembro medio

Los mejores afloramientos están ubicados en las quebradas, Bayos y Sancachari, consiste en una secuencia de lodolitas rojas limolitas y areniscas todas ellas calcáreas encontrándose en estratos medianos a delgados, estimándose un grosor de 80 m.

Miembro Superior

Se le reconoce en los afloramientos en el río Alto Bocaz, quebrada Los Mellizos, Alto Cacazu, consiste en calizas grises intercaladas con limoarcillitas calcáreas en estratos delgados a medianos, muy tabulares, en la zona de Alto Cacazu, con niveles carbonosos.

Se encontró evidencia faunística en la quebrada Sancachari para este miembro en la cual se identificó:

Plicatula ferryi COQUAND. *Bochmi* NEUMAN. (Senónico inferior)

Heteraster texanus ROEMER (Cenoniano)

Plicatula tenuicostatus (Steinmann) (Cenoniano)

Cardium cf. *C. pulehrum* BRUGGEN (Senoniano)

De acuerdo a la fauna fósil reportada para la Formación Chonta y al encontrarse sobre el Grupo Oriente (Cretáceo Inferior) se deduce que la Formación Chonta se sedimentó durante el Cretáceo inferior a superior. (Foto N° 8 y 9).

Formación Vivian

Afloramientos de esta secuencia se observan en la quebrada Quivinaqui, suroeste y sureste de la localidad de Villa Rica, presentando una baja deformación en su estratificación.

Litológicamente la Formación Vivian se encuentra conformada por una secuencia de areniscas conglomerádicas y areniscas cuarzosas a la base, en la parte superior se encuentra areniscas blanquecinas a gris claro del tipo «azúcar», de grano medio a gruesos de textura sacaróidea, estructuralmente se encuentra a manera de franjas continuas circundando sinclinales.

En el área estudiada no se encontró presencia faunística, por su posición estratigráfica vista en campo suprayace a la Formación Chonta del Cretáceo superior e infrayace al Grupo Huayabamba del Paleoceno, se le asigna la edad Cretáceo Tardío (Pisos Santoniano, Campaniano, Maestriciano). (Foto N° 10).

Cenozoico

Paleógeno

Grupo Huayabamba

Los afloramientos del Grupo Huayabamba, se distribuyen en un amplio rango de la hoja de Oxapampa, a manera de una franja elongada de dirección NO-SE.

El Grupo Huayabamba se encuentra conformado por una secuencia monótona de lodolitas rojas en algunos sectores calcáreos intercalados con areniscas y limolitas de tonos rojizos en estratos medianos a gruesos (río Cacazu, Limeñita, Metrado y Santa Herminia), hacia la parte media de este grupo se hace mas arenosa intercalándose con las lodolitas rojas a marrón rojizas, areniscas calcáreas y limoarcillitas.

En el área estudiada no se ha encontrado fauna fósil, asumiendo su rango por la posición estratigráfica, debido a que sobreyace a la Formación Vivian del Maestriciano, el Grupo Huayabamba debe de haberse sedimentado durante el Paleógeno. (Foto N° 11).

Formación La Merced

Esta Unidad se encuentra aflorando en los alrededores de las ciudades San Ramón y La Merced, prolongándose al cuadrángulo de Oxapampa, con una dirección NNE-SSO, pasando por los ríos Pinedo, Colorado, Seco, quebradas Tantanu, Ramazu y localidad de Songono, siendo la parte mas distal las quebrada Tres Aguas y Río Pisco.

Los afloramientos de la Formación La Merced conforman colinas bajas con crestas redondeadas y pendientes moderadas.

Esta Unidad representa un depósito del tipo Piedemonte, conformada por conglomerados polimícticos cuyos clastos corresponden a rocas

plutónicas, calizas, areniscas, y metamórficos, en-vueltas en matriz limo-areno con cemento arcilloso o calcáreo.

La Formación La Merced, esta rellenando los paleorelieves de las diferentes formaciones que sobreyace. De acuerdo a su posición estratigráfica y su escasa deformación, debe de haberse sedimentado durante el Neógeno superior y principios de Cuaternario, debido a que es anterior a la formación de los valles Chanchamayo y Paucartambo, cuyos depósitos fluvio-aluvionales se encuentran sobre la Formación La Merced.

Cuaternario

Depósitos Lacustrinos

Se encuentra ubicado solamente en la parte sur de la localidad de Villa Rica, denominándose laguna Oconal, conformado por limos y arcillas con abundante contenido de materia orgánica, esta laguna descansa sobre la Formación Chonta.

Depósitos Aluviales

Estos depósitos se ubican mayormente en las márgenes de los principales ríos que están en proceso de erosión y acumulación actual, dada la escala de trabajo no se pudo diferenciar terrazas y llanuras de inundación.

Se componen principalmente de gravas y bloques subangulosos a subredondeados, heterométricos y polimícticos presentando matriz areno-limosa. En el río Perené se ubican hacia ambas márgenes intercalaciones de arenas finas, arenas gruesas y horizontes de limos.

Depósitos Fluviales

Se compone de cantos rodados de naturaleza ígnea, seguido por areniscas, areniscas cuarcíticas, calizas y rocas metamórficas, en algunos sectores se han observado niveles de arcillas y arenas, dentro del cauce en épocas de estiaje se observan numerosos islotes donde descansan los cantos rodados en una matriz limo arenosa.

Rocas Intrusivas

Batolito de San Ramón (PsTr)

Mozogranito-Sienogranito

De morfología elongada, de forma agreste, aflora a lo largo del río Chanchamayo y la parte sur del cuadrángulo de Oxapampa, su contenido mineralógico esta conformado por feldespato potásico mayor a un 60% cuarzo y plagioclasa. En afloramiento presenta grandes cristales de ortosas con cierta deformación de sus componentes, estas ortosas presentan maclas de Carlsbad, las biotitas y plagioclasas presentan signos de una importante albitización secundaria. Al microscopio los cristales de cuarzo presentan grandes playas redondeadas por los feldespatos con tendencia presentar bordes corroídos. Las plagioclasas son raras y los minerales accesorios son: circón fuertemente zonado y minerales opacos. Los estudios químicos muestran que son ricos en sílice y alcalinos (potasio). La presencia de perita indica un índice de cristalización a temperatura elevada, en general los feldespatos tienden a la albitización y degradación de las biotitas.

Otros Cuerpos Ígneos

1.- Se ubican al Sur Oeste de la localidad del Perene, cortando las secuencias de areniscas cuarzosas del Grupo Oriente.

Presentan formas de pequeños cuerpos ígneos a manera de diques de composición andesítico de tonalidad verdosa con abundante plagioclasas y por basaltos afaníticos de tonos oscuros. Los cuerpos tipo sill corresponde a gabros con abundante máficos el cual esta alterado a carbonatos-serpentina.

Por estar intruyendo a la secuencia del Grupo Oriente, se asume que estos cuerpos ígneos son posteriores al Cretáceo inferior

2.- Otros cuerpos ígneos se encuentran al norte y al SE de la ciudad de Oxapampa, corresponden a Monzonita y Dioritas, intruyen a las areniscas del Grupo Oriente y la Formación Sarayaquillo.

3.- Ubicado al SO de Oxapampa se determino la presencia de un cuerpo subvolcánico grisáceo masivo cartografiado anteriormente como Grupo Mitu,

los datos de campo y análisis de dos secciones delgadas determino que se trata de una toba de cristales, esta unidad subvolcánica corta la secuencia intrusiva del permotriásico, en la quebrada Churumazu se observa secuencia de areniscas rojizas del Grupo Mitu como techos colgantes.

Las edades radiométricas determinadas por el método de K-Ar de las plutonitas, han dado valores de 14 Ma, 22 Ma y 27 Ma (JICA-INGEMMET 1977), sugiriendo que la intrusión se produjo durante el mioceno.

Geología Estructural

Hoja: Oxapampa

La mayor estructura observada en el campo corresponde a un gran sinclinorio, destacando tres grandes Sinclinales ubicado en la parte central del cuadrángulo de Oxapampa, se le han asignado los siguientes nombres: sinclinal de Entes, sinclinal de Sanchirio Plomar y sinclinal de Alto Cacazu, desarrollados en rocas del Cretáceo al Paleógeno destacando en la parte central el Grupo Huayabamba, sus flancos mayormente son homogéneos y sus contornos asemejan a una plataforma inclinada formando una superficie concava hacia la parte central.

Falla Cacazu

Se trata de una falla inversa de desplazamiento sub vertical y recorrido plurikilométrico con un rumbo promedio de N 30° O, su comportamiento es polifásico generando el levantamiento de la Formación Sarayaquillo poniendo en contacto con las rocas del Cretáceo al Paleógeno,

Falla Yucamane

De tendencia NO-SE, recorre a lo largo de la quebrada del mismo nombre, esta falla pone en contacto al Grupo Oriente con la parte superior de la Formación Chonta.

Fallas Transversales

Son numerosas este tipo de estructura secundaria, en la que destaca la situada al N-O, del poblado de San Luis de Shuaro, de dirección NO-SE, en la cual pone en contacto a la Formación Condorsinga con el Grupo Oriente, prolongándose más al norte donde pone en contacto a las formaciones Condorsinga con Aramachay.

Al S-O de la ciudad de Oxapampa se tiene que el Grupo Pucará está desplazado por varias fallas transversales las cuales ponen en contacto a los diferentes formaciones que afloran en este lugar.

Hoja: Bajo Pichanaqui

La mayoría de las grandes estructuras cartografiadas en este cuadrángulo tienen una dirección NO-SE que coincide con la Tectónica Andina, y corresponde a fallas inversas cuyas vergencia están hacia el noroeste y noreste, estructuras menores que corresponden a fallas de rumbo, se observa al norte del caserío del San Juan de Cacazú.

Pliegues

Al oeste de la localidad de Bajo Pichanaqui se observa un pliegue del tipo sinclinal en rocas de edad Cretácica (formaciones Chonta y Vivian) y Paleógenas (Grupo Huayabamba), El eje del pliegue tiene una dirección NO-SE, estando su flanco oriental limitado por una falla del tipo inversa que pone en contacto a la Formación Chonta con el Grupo Copacabana superior.

Fallas Inversas

Ubicada al sur oeste de Bajo Pichanaqui, en la cual levanta a rocas metamórficas de la Formación

Contaya limitándolas con secuencias del Grupo Mito parte oriental y Grupo Ambo sector Occidental, continuando hacia sur se observa una gran falla longitudinal de movimiento inverso de gran ángulo que levanta secuencias del paleozoico (Grupo Ambo, Tarma y Copacabana), contra secuencias calcáreas de la Formación Chonta, y que continúa hacia el cuadrángulo de Satipo.

A lo largo de la margen izquierda del río Perené, se tiene la presencia de una falla de dirección noroeste-sureste, (plurikilométrica) la cual recorre los cuadrángulos de Satipo, Bajo Pichanaqui y Oxapampa, la cual pone en contacto rocas del Triásico-Jurásico inferior (Grupo Pucará) con rocas del Cretáceo (formaciones Oriente y Chonta), esta falla tiene una vergencia hacia noreste.

Otras estructuras menores pero abundantes son las fallas de rumbo de direcciones NE-SO, E-O y NO-SE las cuales afectan principalmente a la secuencia Cretácea.

Anexo Fotográfico



Foto N° 1 Formación Contaya, margen derecha curso inferior de la quebrada Yuranaqui, se observan filitas y esquistos micáceos.



Foto N° 2 Grupo Copacabana parte superior, alrededores del caserío Bajo Pumpuriani, secuencia de areniscas y limolitas



Foto N° 3: Grupo Mitu, margen derecha quebrada Churumazu (S. O. Oxapampa), constituido por areniscas gris clara en estratos delgados.



Foto N° 4 Grupo Pucará, localidad del Polvorín (S. O. Oxapampa), secuencia delgada de calizas gris clara intercalada con margas



Foto N° 5 Formación Sarayaquillo miembro inferior, quebrada Bayoz. Corresponde estratos gruesos amasivos de conglomerados polimícticos y herométricos



Foto N° 6 Formación Sarayaquillo, contacto miembro inferior y medio. Margen izquierda del río Perené.



Foto N° 7 Grupo Oriente, parte alta de la quebrada Yuranaqui, secuencia estratigráfica de areniscas cuarzosas con intercalaciones menores de limolitas.



Foto N° 8 Formación Chonta, miembro medio, parte alta del caserío Metrado (NE poblado del Perené). Corresponde a una secuencia de lodolitas calcáreas con intercalaciones menores de limolitas y areniscas rojiza

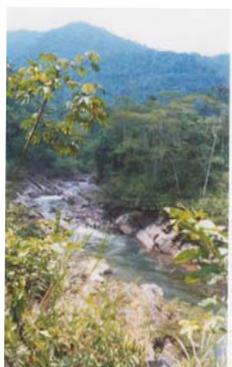


Foto N° 9 Formación Chonta, miembro superior, ambas margenes del río Cacazu



Foto N° 10 Localidad de Cahuide, contacto Formación Chonta, suprayace Formación Vivian

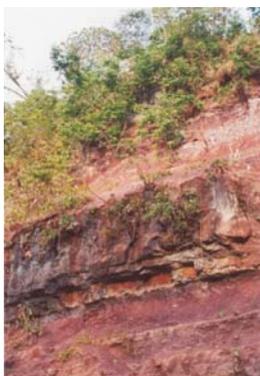


Foto N° 11 Grupo Huayabamba, localidad de Canal de Piedra, secuencia de lodolitas rojas en estratos grueso intercalados con areniscas e intercalaciones menores de limolitas y areniscas gris clara

Bibliografía

- CAPDEVILA, R., et al. (1977) - Le batholite de San Ramon, Cordillère Orientale du Pérou Central. *Geol. Rundschau*, 66(2): 434-446.
- DÁVILA, D., FEBRES, O. & IMAÑA, M. (1996) - Litofacies carbonatada y el modelo San Vicente en la exploración de yacimientos MVT. En: Primer Seminario Taller de Sedimentología Económica, Sociedad Geológica del Perú, Lima, 6 p.
- LEÓN, W.; MONGE, R. & CHACÓN N. (1996) - Geología de los cuadrángulos de Chuchurras, Ulcumayo, Oxapampa y La Merced. INGEMMET, Boletín, Serie A: Carta Geol. Nac., 78, 183 p.
- LEVIN, P. & SAMANIEGO, A. (1975) - Los sedimentos del grupo Pucará en el área de Chanchamayo, Perú Centro Oriental. *Bol. Soc. Geol. Perú*, (45):45-60.
- MÉGARD, F. (1979) - Estudio geológico de los Andes del Perú Central. INGEMMET. Boletín, Serie D: Est. Esp., 8, 227 p.
- PALACIOS, O. (1980) - El Grupo Pucará en la Región Subandina (Perú Central). *Bol. Soc. Geol. Perú*, (67):153-162.
- ROSAS, S. & FONTBOTÉ, L. (1995) - Evolución sedimentológica del Grupo Pucará (Triásico superior-Jurásico) en un perfil SO-NE en el centro del Perú. En: Sociedad Geológica del Perú, Volumen Jubilar Alberto Benavides, Lima, p. 279-309.
- S & Z CONSULTORES ASOCIADOS (1997) - Geología de los cuadrángulos de Bajo Pichanaqui y Puerto Bermúdez. INGEMMET, Boletín, Serie A: Carta Geol. Nac., 85, 180 p.
- WESTERMANN, G.E.G., et al. (1980) - Jurásico medio en el Perú. INGEMMET, Boletín, Serie D: Est. Esp., 9, 47 p.