

REPUBLICA DEL PERU

INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO
INGEMMET

ESTUDIO Y CARTOGRAFIADO GEOLOGICO DE
LOS CUADRANGULOS DE:

BARRANQUITA (11-J)
JEBEROS (11-K)

PRIMER INFORME
(Gabinete I)

FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA
MINERA Y METALURGICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Lima-Perú/Agosto 1997

REPUBLICA DEL PERU

INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO

INGEMMET

ESTUDIO Y CARTOGRAFIADO GEOLOGICO DE
LOS CUADRANGULOS DE:

BARRANQUITA (11-J)
JEBEROS (11-K)

PRIMER INFORME
(Gabinete I)

FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA
MINERA Y METALURGICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Lima-Perú/Agosto 1997

CONTENIDO

- 1.0 INTRODUCCION
 - 1.1 Ubicación
 - 1.2 Accesibilidad
 - 1.3 Mapas Base
 - 1.4 Estudios Anteriores
 - 1.5 Método de trabajo

- 2.- GEOGRAFIA
 - 2.1 Ubicación Geográfica
 - 2.2 Hidrografía
 - 2.3 Clima y Vegetación

- 3.0 MARCO GEOLOGICO REGIONAL

- 4.0 GEOMORFOLOGIA
 - 4.1 Zonas Morfo-Estructurales
 - 4.2 Unidades Geomorfológicas

- 5.0 ESTRATIGRAFIA

- 6.0 GEOLOGIA ESTRUCTURAL
 - 6.1 Unidad Estructural I
 - 6.2 Unidad Estructural II

- 7.0 RECURSOS ECONOMICOS

ANEXOS

ANEXO I : Mapas geológicos preliminares y perfiles

ANEXO II : Fichas Bibliográficas

ANEXO III : Plan de Trabajo de Campo

1.0 INTRODUCCION

El presente informe describe los resultados de las actividades desarrolladas en la etapa de Gabinete I, relacionado al estudio y cartografiado Geológico de los cuadrángulos de Barranquita (11-J) y Jeberos (11-K), y en base a las cuales se ha elaborado el Plan de Trabajo de campo que se pone a consideración del INGEMMET.

La información que se consigna en el presente texto es el resultado del análisis de la información recopilada y del procesamiento e interpretación geológica utilizando imágenes de satélite y fotos aéreas.

Los posibles contactos entre las unidades litoestratigráficas y trazos de fallas son graficados en los planos y secciones geológicas, las cuales deben ser entendidos como de gran probabilidad, por lo tanto podrían tener modificación, luego de haber realizado el trabajo de campo.

1.1 UBICACION Y EXTENSION

El área que abarcan los cuadrángulos de Barranquita (11-J) y Jeberos (11-K) se ubican en la Provincia de Alto Amazonas (departamento de Loreto), estando definido por las coordenadas geográficas siguientes:

76° 00' 00" a 77° 00' 00" de Longitud Oeste y
05° 00' 00" a 05° 30' 00" de Latitud Sur.

Las altitudes máximas es de 800 msnm y corresponde a las estribaciones de la Cordillera Subandina (extremo SO del cuadrángulo de Barranquita); las altitudes menores se encuentran en las partes bajas del Llano Amazónico, donde el relieve alcanza altitudes promedio entre los 100 a 120 msnm.

1.2 ACCESIBILIDAD

El acceso al área de estudio, se realiza a través de la Carretera Panamericana Norte totalmente asfaltada, que parte desde la ciudad de Lima hasta el desvío de Olmos, iniciándose en esta localidad la carretera Olmos-Moyobamba-Tarapoto-Yurimaguas, que viene a constituir la vía transversal mas importante de la región.

Otra vía de acceso a la zona de estudio es por la carretera central (asfaltada), que une Lima con la Oroya-Cerro de Pasco-Huánuco y Tingo María, para luego continuar por la Carretera Marginal pasando por Juanjui, Tarapoto y finalmente Yurimaguas punto final de la vía afirmada (Fig. N° 11)

Otro de los medios de transporte utilizados para llegar a la zona de estudio es por vía aérea Lima-Tarapoto-Yurimaguas (vuelo comercial) y de allí se puede acceder a Jeberos por avioneta.

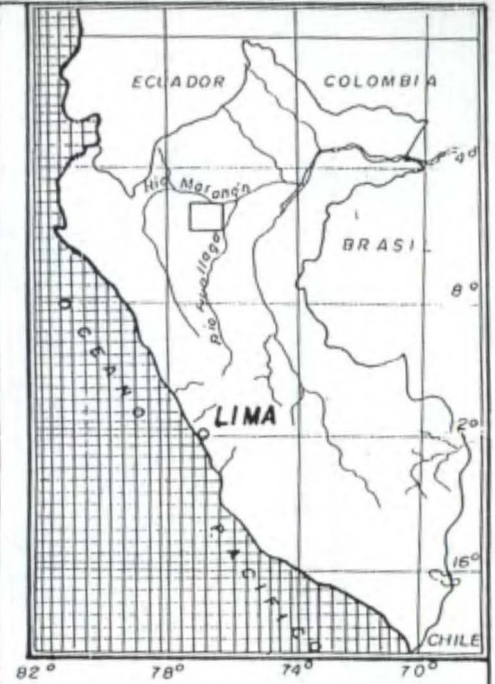
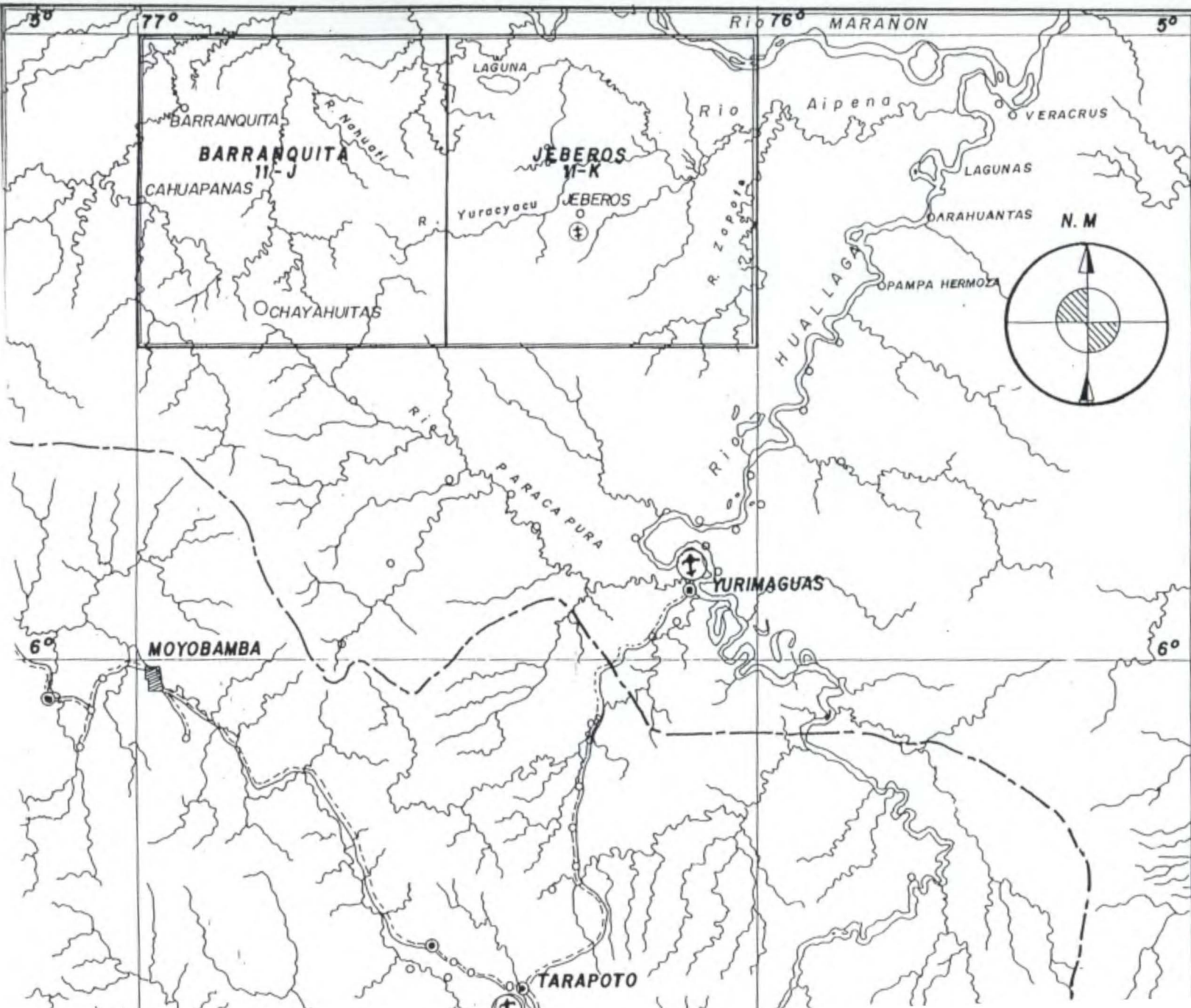
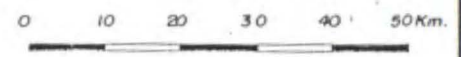


FIG. 1.1

- LEYENDA**
- ZONA DEL PROYECTO
 - CAPITAL DE DEPARTAMENTO
 - CAPITAL DE PROVINCIA
 - CAPITAL DE DISTRITO
 - COMUNIDAD NATIVA
 - AEROPUERTO PRINCIPAL
 - AEROPUERTO SECUNDARIO
 - PUERTO SECUNDARIO
 - CARRETERA AFIRMADA
 - LIMITE DE DEPARTAMENTO
 - RIO



De Yurimaguas a la zona de interés el medio de comunicación más empleado es el fluvial, debido a las características navegables de los ríos principales como el Huallaga y el Marañón y así mismo algunos afluentes como el río Aipena que conduce a Jeberos.

1.3 MAPAS BASES

Los mapas geológicas preliminares de los cuadrángulos de Barranquita (11-J) y Jeberos (11-K) fue elaborado empleando como base la hoja del mapa Planimétrico del Perú, a escala 1:100,000, el cual presenta como fondo las correspondientes imágenes Landsat TM. Ambas hojas cuentan con coordenadas UTM, que definen cuadrículas de 1 Km de lado.

1.4 ESTUDIOS ANTERIORES

El análisis de la información recopilada de diferentes instituciones, ha puesto en evidencia que existe muy poca información con relación a las áreas de los cuadrángulos de Barranquita y Jeberos.

1.5 METODO DE TRABAJO

El desarrollo de las actividades que comprenden la etapa de Gabinete I fueron las siguientes:

a) Análisis de la información obtenida, la cual permitió realizar una síntesis de los aspectos del área de estudio.

b) Análisis de Imágenes de satélite:

Se ha realizado dos fuentes de información, 2 imágenes Landsat TM, y 2 imágenes de mosaico de radar lateral a la escala 1:100,000, correspondientes a los cuadrángulos de Barranquita (11-J) y Jeberos (11-K).

La elaboración de los mapas geológicos preliminares se efectuó, trazando sobre las imágenes los límites de posibles unidades lito-estratigráficas, como datos de rumbo y buzamiento aproximados de estratos, aplicándose criterios cartográficos diversos como textura morfológicas, tonos de color a variedad de grises que corresponden a respuestas espectrales de la litología y por último la experiencia del especialista de haber trabajado continuamente con imágenes de satélite. También se trazó lineamientos que pueden estar relacionados a fallas.

Existen algunos estudios de carácter regional y local próximo a la zona de estudio que por extrapolación y comparación de datos, han permitido la elaboración de los mapas geológicos preliminares que se presenta en este informe.

2.0 GEOGRAFIA

2.1 UBICACION GEOGRAFICA

El área que comprenden los cuadrángulos de Barranquita y Jeberos, se ubica entre el sector Oriental de las estribaciones de la Cordillera Subandina y el Llano Amazónico, presentando un marcado relieve de Llanura Amazónica que corresponde a un 90% de la zona de estudio.

En el extremo SO del cuadrángulo de Barranquita se observa parte de las últimas estribaciones de la Cordillera Subandina y conforman un relieve agreste.

2.2 HIDROGRAFIA

Las aguas de los ríos peruanos pertenecen a dos grandes vertientes hidrográficas, la vertiente del Pacífico y la vertiente del Atlántico, debido a la presencia de la Cordillera de los Andes que se emplaza a lo largo del territorio nacional con dirección NNO y SSE.

El área de estudio se ubica en la península interfluvial formada por la confluencia de los ríos Marañón y Huallaga que constituyen el sistema fluvial principal.

Los ríos afluentes como el Cahuapana y Sillay (afluentes del río marañón) discurren en dirección S-N en el cuadrángulo de Barranquita; mientras que los ríos Zapote y Yuracyacu (afluentes del río Aipena) atraviesan el cuadrángulo de Jeberos en dirección S-N y SO-NE respectivamente, desembocando en el río Huallaga.

2.3 CLIMA Y VEGETACIÓN

Para la zona de estudio le corresponde un clima de selva baja según Nicholzen, C. (1982), cálido y húmedo.

La temperatura es casi estable a lo largo del año, alcanzando un promedio anual alrededor de 26°C, mientras que los promedios máximos mensuales alcanzan los 32°C y los mínimos no bajan de 18°C.

Las precipitaciones pluviales permite el desarrollo de exuberante vegetación de bosques de tipo tropical, húmedo, existiendo una gran variedad especial de forestales, como árboles madereros, frutas comestibles, y diversidad de arbustos típicos de la zona.

3.0 MARCO GEOLÓGICO REGIONAL

La zona Subandina o "Sub-Andina" corresponde en la parte transicional entre la Cordillera Oriental y el Llano Amazónico. El término "Subandina" netamente tectónica fue introducido por geólogos europeos (en alusión a los Subalpes) y utilizado en Argentina durante la segunda década de los años 1900 (Banarelli 1921), luego en Bolivia (Anfield, 1946), después en Perú (Gerthi 1955), Koch, 1962, Ham y Herrera (1963).

En las estribaciones de la Cordillera Subandina, que se ubica en el extremo SO del cuadrángulo de Barranquita, se encuentran las rocas más antiguas y corresponde a una secuencia meso-cenozoica, constituido de rocas sedimentarias de origen tanto marino como continentales que se extienden hacia al Este, con espesores delgados y poco deformados. Sus unidades presentan significativa variación lateral de espesores y están compuestas por alternancias de areniscas, areniscas calcáreas, calizas, limolitas (de edades mesozoicas); areniscas, arcillitas, limolitas y lodolitas poco litificadas de color rojizo, conocidas como Capas Rojas del Terciario.

Las deformaciones que presenta la zona Subandina, son referidas a eventos tectónicos ocurridos en el Terciario tardío (Heim, 1948, Kummel, 1948, Rueg y Fyfe, 1848, Kock 1962) como una fase mayor aunque su tectogénesis es poco conocida, no descartándose la posibilidad de que existan otras fases tectónicas más antiguas.

Con relación al Llano Amazónico se puede indicar que la fase tectónica de la cuenca Amazónica tiene edad semejante (Ruegg y Fyfe, 1948).

4.0 GEOMORFOLOGIA

4.1 ZONAS MORFO-ESTRUCTURALES

Las principales zonas morfo-estructurales que se distinguen a nivel del Perú Central, de Oeste a Este son las siguientes:

1.- Llanura costera, la constituye una franja estrecha de unos 30 kms, se caracteriza por presentar un relieve bastante suave, debido a la presencia de depósitos cuaternarios, del cual destacan a manera de montes-islas pequeñas lomadas y cerros de baja altura, constituido por rocas intrusivas, volcánicas y sedimentarias

2.- Cordillera Occidental, constituido en gran parte por el Batolito de la Costa, conformado por un ensamble de intrusivos de 75 y 33 MA de antigüedad (Steward Smelling, 1970) y dispuestas de manera regular y concéntrica de básico al centro a ácido (partes extremas); en su parte oriental esta formado por rocas mesozoicas plegadas, cubiertas en discordancia por depósitos volcánicos cenozoicos. El ancho de esta unidad es de aproximadamente 50 Km. llegando sus cumbres alcanzar altitudes de más de 5,000 msnm.

3.- Valle interandino, se ubica entre las cordilleras Occidental y Oriental, está caracterizado por la presencia de cuencas intermontañas cenozoicas. Hacia el este pasando la línea tectónica del Mantaro, los afloramientos rocosos presentan pliegues complejos desarrollados en el Cretáceo terminal y Terciario.

4.- Cordillera Oriental, corresponde a un vasto anticlinorium formado, esencialmente por rocas del basamento precámbriano y secuencias sedimentarias paleozoicas y mesozoicas y cuerpos intrusivos paleozoicos, cretácicos. La actividad tectónica ocurrida durante el cretáceo terminal posiblemente reactivó antiguas estructuras, replegando fuertemente a las rocas del paleozoico tardío, en tanto que la fase tectónica del Mioplioceno sería la causante de los síntomas de fallamiento longitudinal y transversal que afectan a esta cordillera

5.- Cordillera Subandina, es una franja de ancho variable donde los relieves andinos se atenúan rápidamente hacia el Este, correspondiendo a

la zona de transición entre la Cordillera Oriental y el Llano Amazónico. Esta zona puede ser subdividida (García F. 1989) en: Subandino Alto caracterizado por estar limitado por accidentes importantes que constituyen el frente de sobre escurrimiento de los Andes Orientales, denominados por Megard (1984) como el Subdean Thurst and fold Belt (STFB)" y Subandino bajo, que penetra al Llano Amazónico, originando relieves suaves que correspondan a estructuras débilmente plegadas.

6.- Llano Amazónico, corresponde a la extensa llanura que presenta un relieve suavemente ondulado, donde se observa colinas suaves, depresiones, terrazas aluviales, etc. modelados en sedimentos blandos del Terciario superior y aluviales del Cuaternario.

4.2 UNIDADES GEOMORFOLOGICAS

El área de estudio se ubica casi totalmente dentro del Llano Amazónico, hallándose una pequeña parte de las estribaciones de la Faja Subandina, se ha logrado diferenciar regionalmente las siguientes unidades geomorfológicas (Fig. N° 4.1):

- Faja Subandina
- Llanura Amazónica

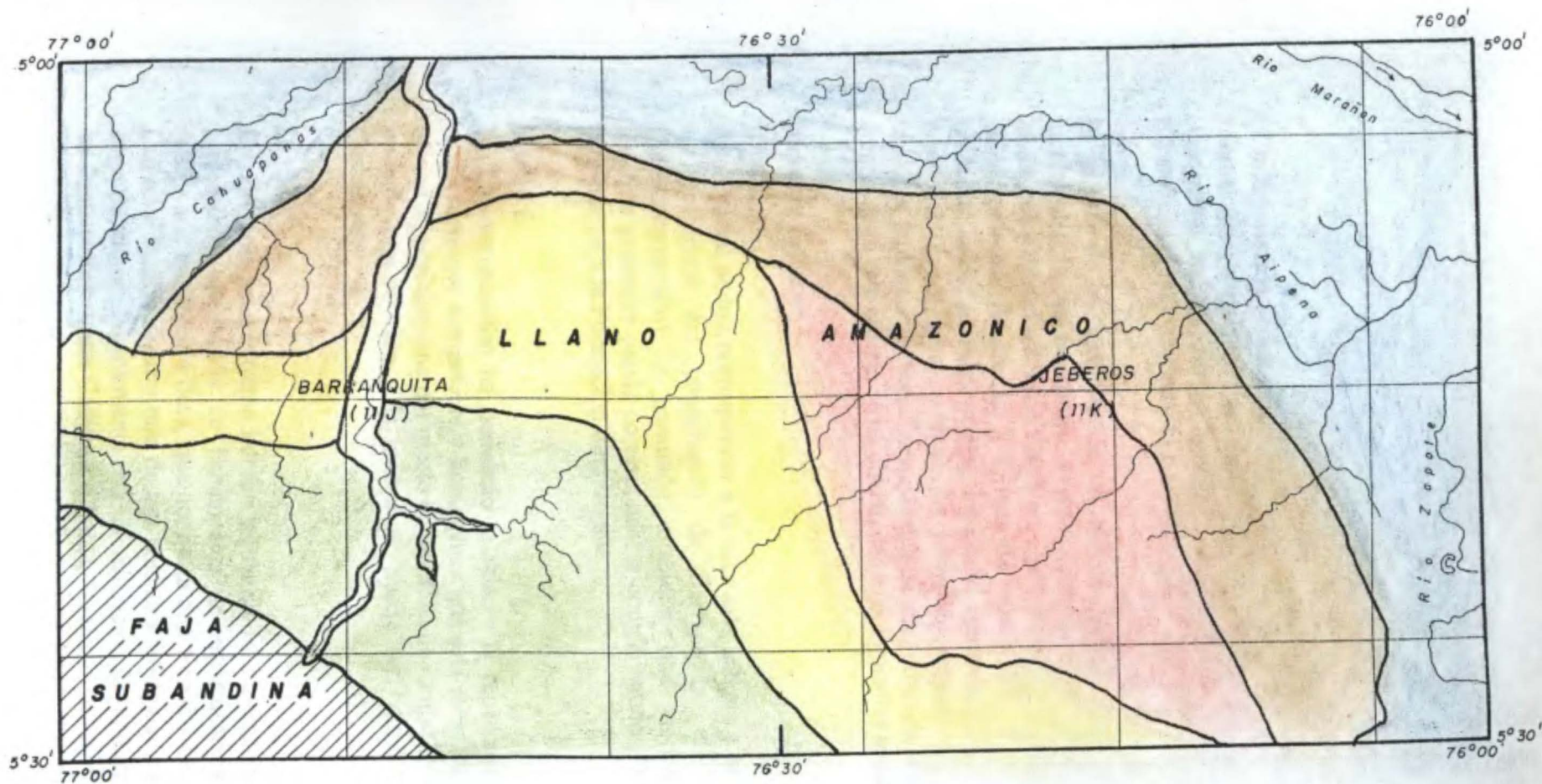
4.2.1. Faja Subandina

Se localiza en la esquina SO del cuadrángulo de Barranquita, aparentemente está constituido por rocas del Mesozoico y Cenozoico, presenta un relieve abrupto con altitudes promedio de 800 m.s.n.m y corresponde a una parte de las estribaciones de la Cordillera Subandina.

4.2.2. Llanura Amazónica



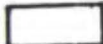




Constituye el 90 % del área de estudio, conformado por relieves subhorizontales y colinas de bajas altitudes en la que discurren los ríos de Sillay y Cahuapana (cuadrángulo 11-J) y los ríos Aipena, Yuracyacu y Zapote (cuadrángulo 11-K).

Dentro de ésta unidad se puede diferenciar colinas Terrazas y Llanura de inundación.



MAPA GEOMORFOLOGICO REGIONAL

FIG. 4.1

- | | | | | |
|---|-----------------|---|---|--------------------|
|  | Faja Sub-andina | } |  | Colinas Altas |
|  | Llano Amazónico | |  | Colinas Bajas |
| | | |  | Terrazas Altas |
| | | |  | Terrazas Bajas |
| | | |  | Zona de Inundación |

Esala Gráfica



5.0 ESTRATIGRAFIA

La Interpretación de las imágenes de satélite, de radar lateral y la evaluación de la información recopilada y su extrapolación al área de estudio han permitido la elaboración de los mapas geológicos preliminares de los cuadrángulos de Barranquita (11-J) y Jeberos (11-K) a la escala de 1:100,000.

El análisis de las imágenes se efectuó empleando el principio de la Textura morfológica, la cual constituye la respuesta de la resistencia de los diferentes tipos litológicos y estructuras asociadas a los agentes causantes del modelado expresado en los patrones de drenaje y formas de relieve. Ello ha permitido diferenciar unidades litológicas referenciales, las cuales comparadas con las secuencias litoestratigráficas de áreas vecinas, ha permitido separar los contactos entre las unidades litológicas referenciales que deberá ser verificado durante los trabajos de campo. bajo este criterio se ha diferenciado las siguientes unidades.

5.1 Jurásico- Cretáceo

Unidad A

Esta Unidad podría corresponder a la roca más antigua y se ubica en el extremo sur occidental del cuadrángulo de Barranquita. el análisis morfológico (fotointerpretación) ha permitido establecer una morfología moderada, en términos generales puede corresponder a conglomerados, arenisca y pueden ser equivalentes a la Formación Sarayaquillo.

Unidad B

La fotointerpretación ha permitido establecer la repetición de una morfología moderadamente competente y homogénea que esta presente a ambos lados de la unidad A, posiblemente por efecto de una falla de rumbo NO-SE de acuerdo a su posición con relación a la unidad A, puede ser equivalente a la Formación Cushabatay.

Unidad C

Esta presente en el extremo inferior izquierdo del cuadrángulo de Barranquita. La presencia y alternancia de lineamentos de estratificación (fotointerpretación) refleja una morfología dura, que contrasta con terrenos de morfología suave, lo cual hace factible separar más de tres unidades litológicas a ser confirmadas en la etapa de campo. Posiblemente esta diferenciación de unidades sean equivalentes a las formaciones Aguas Calientes, Chonta, Vivian y Cachiyacu.

Unidad D

Se ubica también el extremo SO de la hoja de Barranquita. En función de su morfología (fotointerpretación), se puede separar otras unidades. Se puede destacar relieves de consistencia dura que deben corresponder a areniscas consolidadas que se intercalan con sedimentos de morfología moderadamente suave y que pueden corresponder a un alto porcentaje de pelitas. Las unidades que se han logrado diferenciar pueden ser equivalentes a las formaciones que integra el Grupo Huayabamba: Formaciones Yahuarango, Pozo y Chambira.

Unidad E

Se encuentra distribuida en la parte central-media del cuadrángulo de Barranquita y en la parte extrema occidental del cuadrángulo de Jeberos. Las imágenes de satélite, permite observar una morfología suave, con superficies onduladas (colinas bajas) y casi plana en algunos tramos. De acuerdo a los rasgos del relieve, se asume que puede estar constituido por secuencias litológicas de diferentes naturaleza, reflejando dos tipos de morfología diferentes. Se asume que podría ser equivalentes al Grupo Ipururo.

CUATERNARIO

En función del análisis de las imágenes de satélite y de radar, se ha distinguido las siguientes unidades:

Unidad F

La fotointerpretación ha permitido establecer una morfología suave expresado por la presencia de colinas bajas y subhorizontales presentes en la parte norte del cuadrángulo de Barranquita y en la parte media del cuadrángulo de Jeberos.

La secuencia litológica de esta unidad estaría cubriendo a las Capas Rojas neocomianas y se presentan a manera de terrazas. De acuerdo a la morfología detectada en las imágenes de satélite pueden corresponder a una secuencia de conglomeradas, sedimentos areniscos, limos y arcillas y teniendo en cuenta la geología regional de la zona, puede ser equivalente a la Formación Corrientes.

Unidad G

Esta unidad se limita a las zonas de inundación y corresponde a las zonas pantanosas, a meandros abandonados, que se ubican a ambas márgenes de los ríos principales como el Marañón y Huallaga.

Unidad H

Esta unidad se ha reconocido en los cauces actuales de los ríos como el Aipena, Sillay, Cahuapana y Yuracyacu, litológicamente deben corresponder a gravas y arenas clasificadas.

6.- GEOLOGIA ESTRUCTURAL

La zona Subandina del Perú Central ha sido una región poco estudiada. La estructuración del Subandino y el Llano Amazónico, probablemente se realiza durante la fase tectónica "Quechua Andina" (Ruegg y Fyfe, 1950) conocida posteriormente como Orogenia Andina Mio-Pliocena (Laurent y Pardo, 1975).

La Faja Subandina, es una faja plegada y de corrimiento (Megard 1984), con vergencia al Noreste (Kuch, 1962, Herrera, 1963, y Pardo 1982).

En el contexto regional la zona de estudio se ubica en el borde de las estribaciones de las Faja Subandina y el Llano Amazónico; se ha identificado dos unidades estructurales mayores (fig. 6.1); que se describen de acuerdo a los cortes estructurales elaborados.

6.1 Unidad Estructural I.

Se exponen en la esquina SO del Cuadrángulo de Barranquita y corresponde en parte a las estribaciones de la Cordillera Subandina), conformado por rocas mesozoicas que hacia el Oeste se presentan deformadas, con plegamiento y fallas. Se observa en la imagen de satélite que el terreno presenta pendientes variables, escarpados sobre formaciones de rocas competentes y menos abruptas sobre formaciones incompetentes.

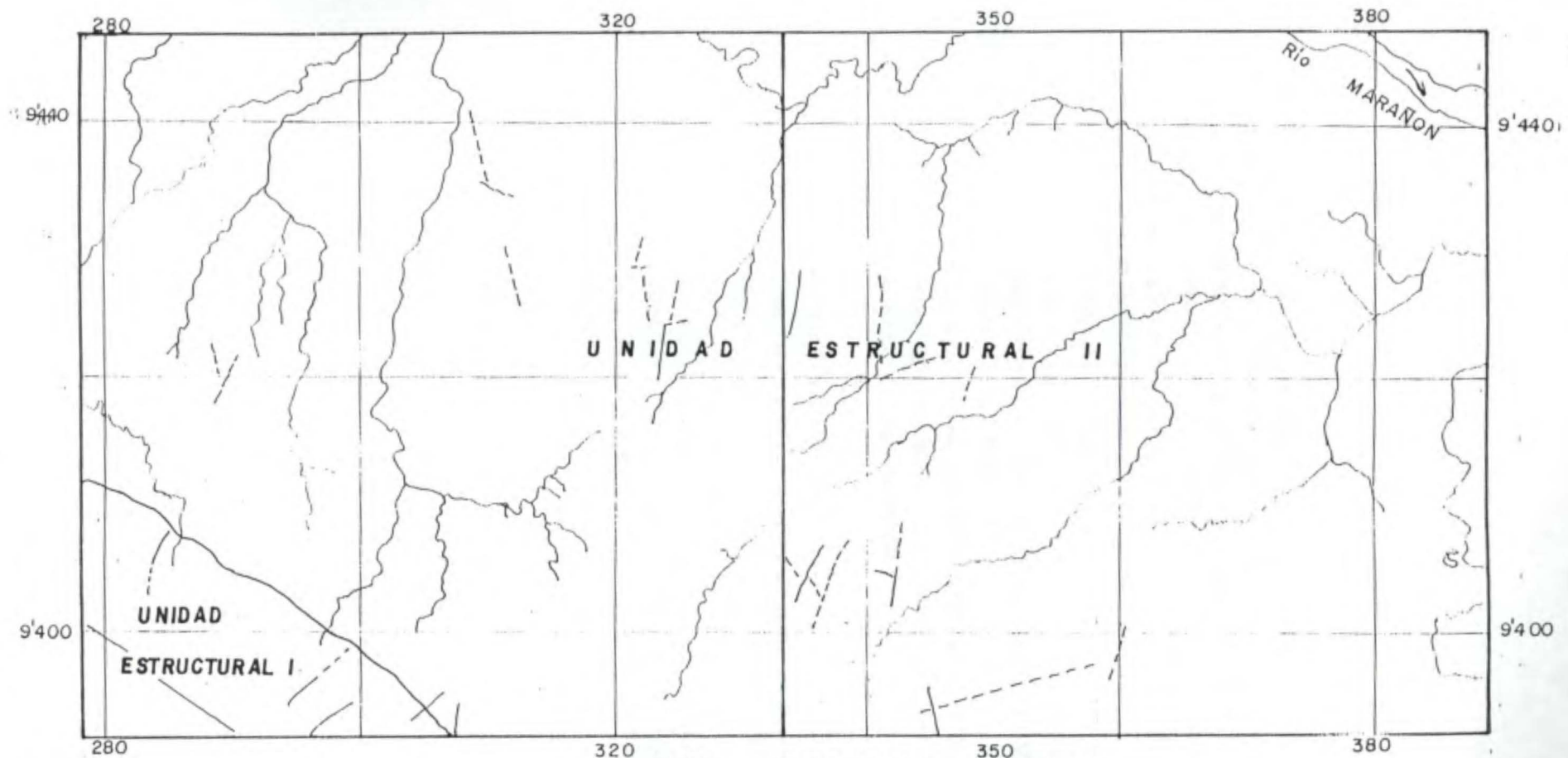
Teniendo en cuenta el análisis morfológico de las imágenes de satélite, se puede inferir la traza de una falla de dirección NO-SE, con un posible desplazamiento normal, como se puede observar en el perfil A-A' (fig. 6.2) que evidencia la repetición de la Unidad B.

6.2 Unidad Estructural II.

Esta unidad ocupa un 90% del área de estudio, y se trata de una superficie ligeramente ondulada la posibilidad de que existan estructuras no es visible porque se hallan enmascaradas por la cobertura sedimentaria Neógeno-Cuaternarias.



El análisis de las imágenes de satélite ha permitido establecer la presencia de algunos lineamientos de dirección NNE de longitudes variables.

El análisis de la información bibliográfica ha permitido establecer que los efectos del Tectonismo, sólo pueden ser apreciados a través de perfiles sísmicos.



MAPA ESTRUCTURAL REGIONAL

LEYENDA

-  Unidad Estructural I
-  Unidad Estructural II

SIMBOLOS



-  Falla
-  Lineamiento

FIG. 6.1

Escala Gráfica



7.0 RECURSOS ECONOMICOS

En el área de estudio materia del presente informe se tiene poca información sobre la presencia de recursos minerales metálicos y/o no metálicos. Con relación a los hidrocarburos sus posibilidades están dadas por la existencia de pozos exploratorios tanto al norte y sur de los cuadrángulos materia del presente estudio. Teniendo presente las nuevas tecnologías y metodología de explotación se puede prospectar o explorar los siguientes recursos:

a) Depósitos Metálicos

Las zonas presenta condiciones geológicas favorables para la ocurrencia del mineral aurífero aluvial (Programa de Oro - Selva Norté, 1972, Banco Minero del Perú).

Las imágenes de satélite permiten apreciar meandros abandonados, estas geoformas en su parte convexa pueden favorecer la acumulación de oro aluvial.

b) Depósitos no Metálicos

Este tipo de recursos aparentemente es escaso en el área y los que existen están representados por material como grava y arena, que podrían estar presentes en el río Yuracyacu y Sillay, y ser utilizados para el ripiado en las carreteras. De acuerdo a la morfología que presenta el terreno existe la posibilidad de la presencia de arcillas que podrían ser utilizados para la fabricación de ladrillos y cerámica.

c) Hidrocarburos

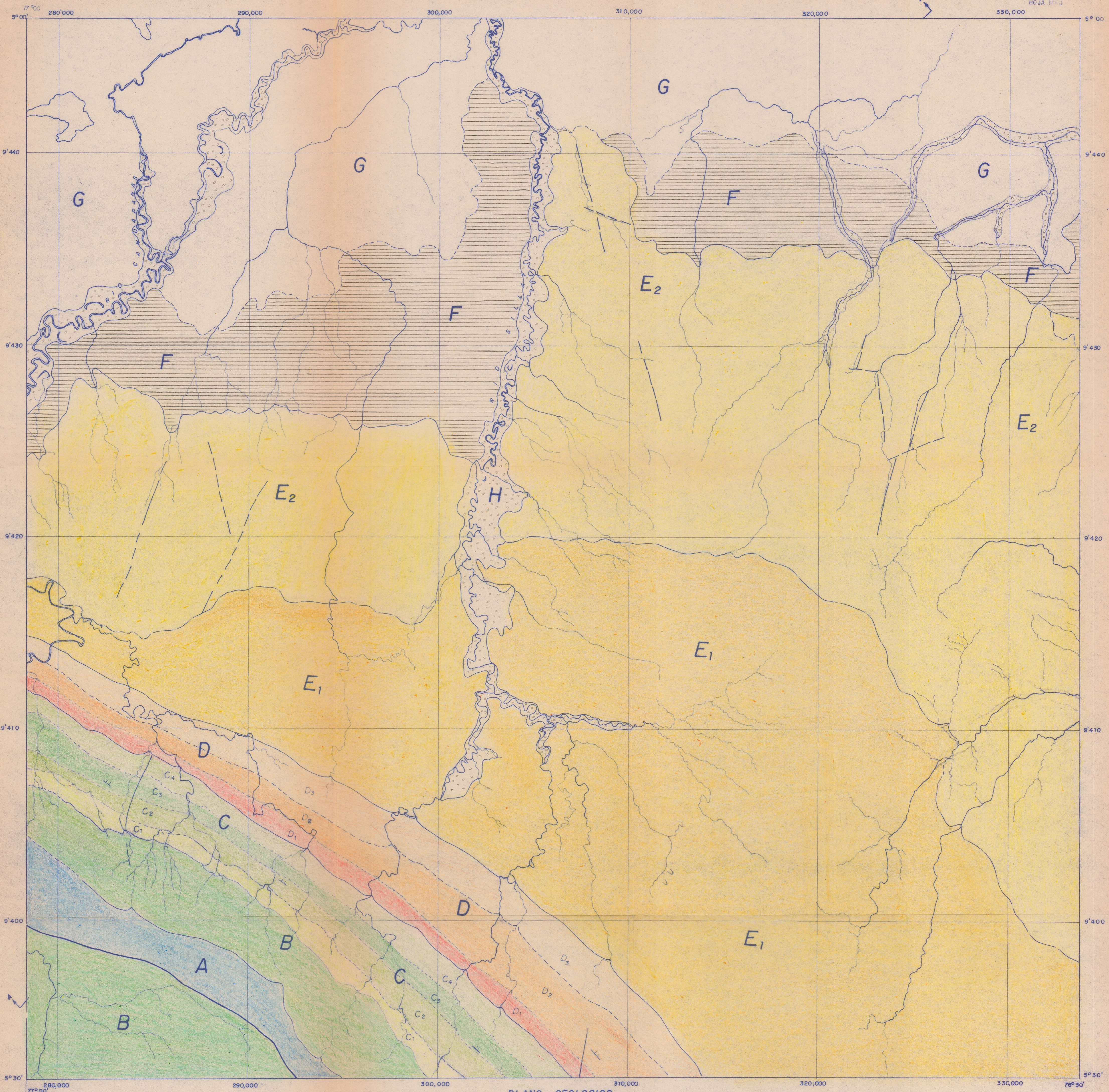
La Cuenca del Marañón ha sido explorada por diversas compañías privadas por hidrocarburos, encontrándose en la zona de Corrientes, Pavayacu y Chambira (Lote 6 - Petroperú), que al extrapolarse la información geológica de éstos pozos, el área de estudio presenta buenas posibilidades para encontrar petróleo.

ANEXO I

MAPAS GEOLOGICOS PRELIMINARES

BARRANQUITA

HOJA 11-J



LEYENDA

ERA/TEMPO	SISTEMA	SERIE	UNIDADES LITOESTRATIGRAFICAS	SÍMBOLO	
CENOZOICO	QUATERNAR	Holoceno	Unidad H	[Stippled]	
		Pleistoc.	Unidad G	[White]	
			Unidad F	[Horizontal hatching]	
	NEOGENO	Plioceno		Unidad E	[Yellow]
				(Fm. Ipururo)	[Light yellow]
		Mioceno		(Fm. Chimbira)	[D3]
				(Fm. Pozo)	[D2]
	PALEOGE	Eoceno		Unidad D	[Orange]
				(Fm. Yahuarango)	[D1]
	MESOZOICO	CRETACEO	SUPERIOR		Unidad C
				(Fm. Cochiyau)	[C3]
				(Fm. Vivian)	[C2]
				(Fm. Chonta)	[C1]
INFERIOR				(Fm. Aguas Calientes)	[C1]
				Unidad B	[Green]
				(Fm. Cushabotay)	[B]
JURASICO	SUPERIOR	Unidad A	(Fm. Sarayaquilla)	[Blue]	

PLANO GEOLOGICO CUADRANGULO BARRANQUITA DEPARTAMENTO DE LORETO

Escala: 1/100,000

Fotointerpretación: imágenes LANDSAT - RADARSAT

SIMBOLOGIA

- Contacto Geológico
- Contacto inferido
- Falla normal inferida
- Lineamiento
- Buzamiento de mediano ángulo

SECCION A-A'

MIRANDO AL NW

Escala H/V 1: 100,000

(BARRANQUITA)

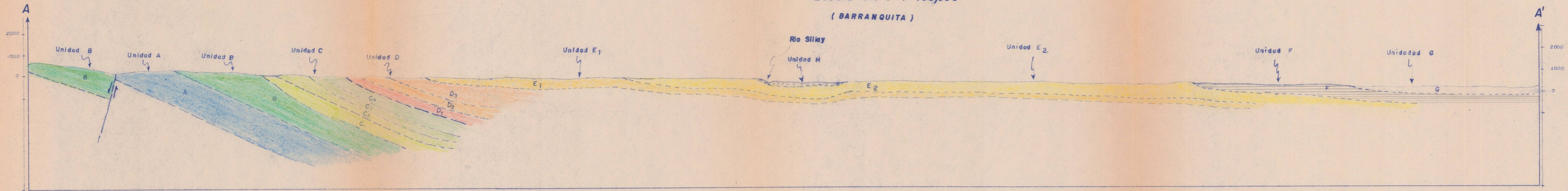


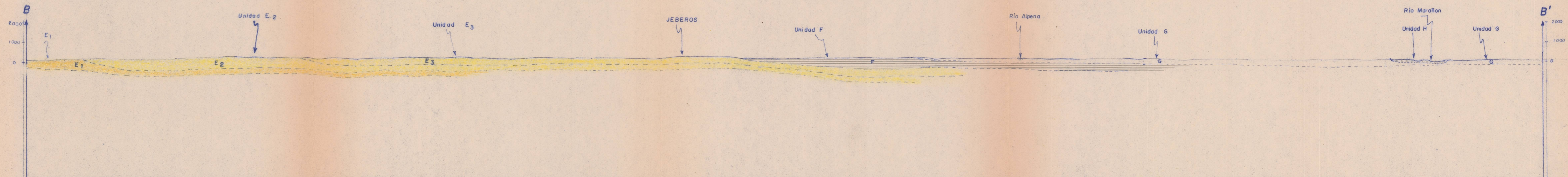
FIG. 6.2

SECCION B-B'

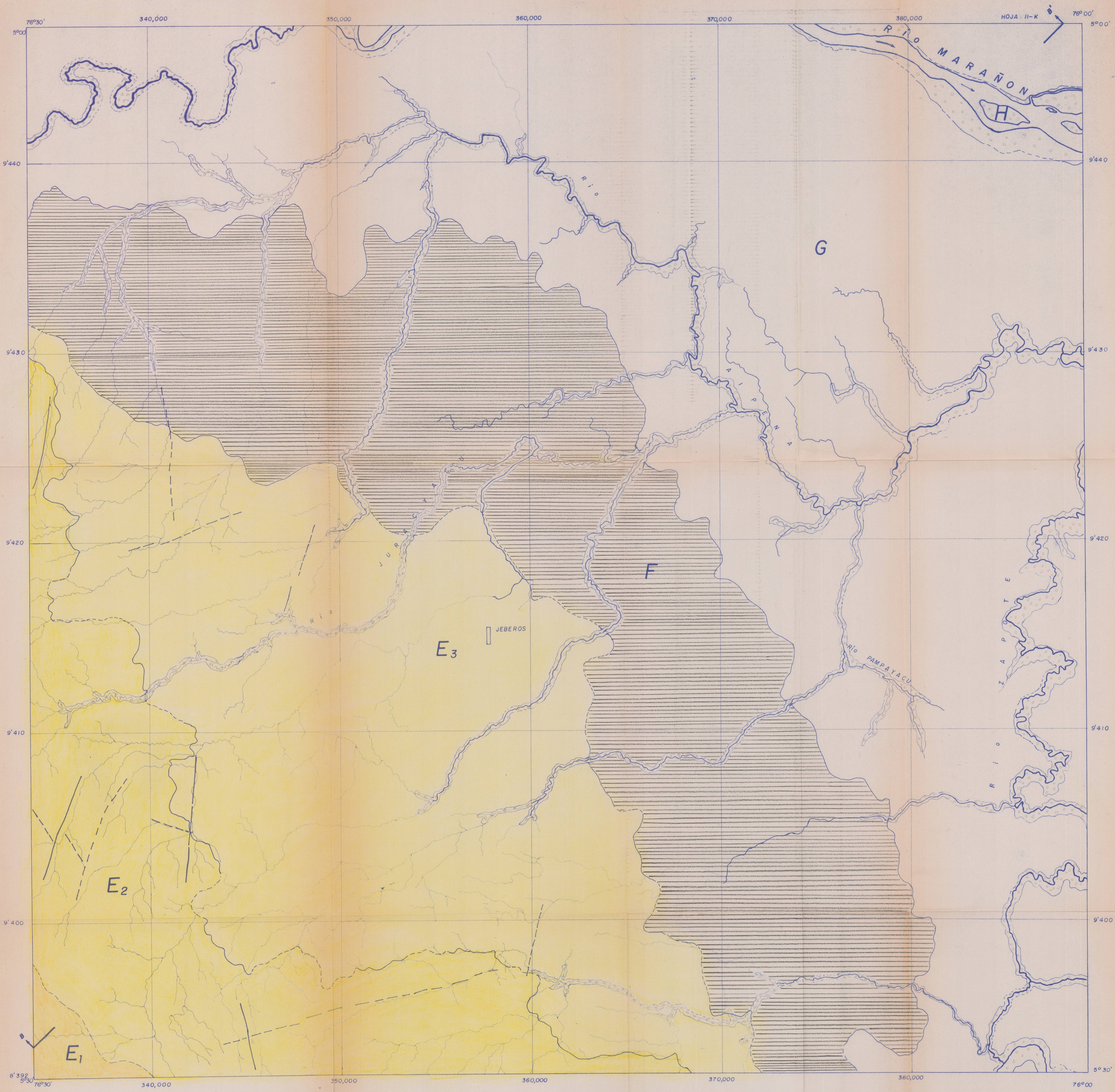
MIRANDO AL NW

Escala H/V 1: 100,000

(JEBEROS)



JEBEROS



LEYENDA

ERATEMA	SISTEMA	SERIE	UNIDADES LITOSTRATIGRAFICAS	
CENOZOICO	CUATERNARIO	HOLOCENO	Unidad H	
		PLEISTOCENO	Unidad G	
			Unidad F	
	NEOGENO	PLIOCENO	Unidad E (Fm. Ipururo)	
		MIOCENO	E3 E2 E1	
	PALEOGENO EOCENO	PALEOGENO	OLIGOCENO	

PLANO GEOLOGICO CUADRANGULO JEBEROS DEPARTAMENTO DE LORETO

Escala 1:100,000
Fotointerpretación: Imágenes LANDSAT - RADARSAT

SIMBOLOGIA

- Contacto Geológico
- Contacto Geológico Inferido
- Falla
- Lineamiento
- Buzamiento Mediano Angulo

ANEXO I I

FICHAS BIBLIOGRAFICAS

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL : BENAVIDES, VICTOR

AUTOR INSTITUCION:

AFILIACION AUTOR:INTERNATIONAL PETROLEUM COMPANY LTDA. ,LIMA

TITULO DOCUMENTO:SALINE DEPOSITS OF SOUTH AMERICA

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:

PUBLICACION PERIODICA :SPECIAL PAPER OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA ,
INC.

VOL-AÑO-NUM:

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: PAIS: FECHA REUNION:
IDIOMA DOCUMENTO:INGLES EDITOR: GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA

CIUDAD: PAIS: FECHA:1968 PAGINAS: 42
ILUSTR:15 FIGS., 02 LAMINAS ISSN: ISBN:
GRADO-TESIS: PATENTE:
DESCRITORES: DIAPIRISMO-DOMOS-LITOSTRATIGRAFIA-TECTONICA

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS:SUDAMERICA-COLOMBIA-CHILE-ANDES-PERU

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

Saline deposits in South America range in age from Cambrian to Recent, they are present in both the mobile Andean belt and in the stable intracratonic basins. Cambrian saline deposits occur in the sub-Andean belt of Bolivia; Pensilvanian salt is present in the Amazon Basin of Brazil; Triassic saline deposits appear in south - central Bolivia and northern Argentina; Lower and Upper Jurassic saline deposits occur in the Cordilleran belt from Colombia to northern Chile and Argentina; Lower Cretaceous saline deposits occupy a similar Andean area and also occur in the Sergipe - Alagoas basin of Brazil; Upper Cretaceous and Tertiary saline deposits are present along the sub-Andean belt from Colombia to Argentina.

Recent saline deposits include the great and famous salares extending from southern Perú into northern Chile and Argentina; The caliche deposits on the western slopes of the Central Andes; and also the numerous salinas found mainly along the desertic coasts of the Perú.

Salt diapirs are common along the Andes, especially in Perú, Chile and Colombia. In Perú about 30 large Late Tertiary extrusions of salt and gypsum are known, most of them in the Middle Huallaga region. The salt source in the Huallaga diapirs is not well defined; it could be of Permian, Triassic or Jurassic age, most of the diapirs are associated with anticlines or occur along major faults. Those which occur farther toward the less - deformed foreland belt are round or oval in ground plan and are not associated with noticeable faulting, e.g. the Tiraco and Pilluana domes, with diameters of 9 and 6 kms respectively. Their excursion was caused by tangential orogenic stresses, aided by isostatic components.

RESUMEN

El presente resumen sobre "Estudio Geoquímico de la Formación Chonta-Cuenca Marañón", nos proporciona una evaluación de las posibilidades a encontrar hidrocarburos en el subsuelo, determinando la cantidad, la calidad y la madurez térmica de la materia orgánica, considerados como parámetros imprescindibles en la evaluación del potencial generador de las rocas.

También nos menciona aportes para el conocimiento del origen, tiempo de expulsión y migración del petróleo y del gas de la roca generadora y su posterior acumulación en las rocas reservorio. El autor trata del estudio de muestras de rocas y de petróleos correspondientes a la formación Chonta de la Cuenca Marañón, utilizando para ello, la técnica conocida como la Determinación del contenido de carbono orgánico total (TOC), extracción Soxhlet, pirólisis y cromatografía de gases.

Los resultados analíticos permitieron realizar un estimado del potencial oleogénico de la Fm Chonta y concluir que, el contenido de carbono total (TOC) y de materia orgánica soluble (MOS) aumenta de Sur a Norte. Además sugiere, que la Fm Chonta del lado noroccidental de la cuenca es generadora de hidrocarburos. También concluye que, en la Fm. Chonta de la cuenca Marañón, se distinguen tres ambientes de deposición de la materia orgánica. Un ambiente marino en el lado occidental, un ambiente transicional en la parte centro oriental de la cuenca y un ambiente continental en el lado oriental.

Este estudio nos permite especular que, el área de estudio de los cuadrángulos correspondientes a Barranquita y Jeberos, deben ser considerados sólo como probables rocas generadoras de petróleo.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL: BERNARD DALMAYRAC-GERARD LAUBACHER-RENE MAROCCO

AUTOR INSTITUCION: INGEMMET

AFILIACION AUTOR:

TITULO DOCUMENTO: CARACTERES GENERALES DE LA EVOLUCION GEOLOGICA DE
LOS ANDES PERUANOS

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC: INGEMMET

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA : INGEMMET BOLETIN N° 12
VOL-AÑO-NUM: BOLETIN N° 12 ABRIL 1988

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: PAIS: PERU FECHA REUNION: ABRIL 1988

IDIOMA DOCUMENTO: ESP EDITOR: INGEMMET

CIUDAD: LIMA PAIS: PERU FECHA: ABRIL 1988 PAGINAS: 313

ILUSTR: ISSN: ISBN:
GRADO-TESIS: PATENTE:

DESCRIPTORES: GEOLOGIA DE LOS ANDES-OCEANO PACIFICO ESTE

IDENTIF. GEOL. MINEROS: PLANICIE COSTERA-CORDELLERA OCCIDENTAL - ZONA
INTERCORDILLERANA-CORDILLERA ORIENTAL-PLANICIE
AMAZONICA.

IDENTIF. GEOGRAFICOS:

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

Los autores consideran que los movimientos tectónicos andinos tomados en un amplio sentido, se inician en el Triásico inferior, con la distensión que guía la sedimentación mesozoica. Pero la tectónica andina, propiamente dicha, o sea tectónica en compresión, comienza en el Cretáceo superior.

La tectónica andina en compresión es polifásica. Las diferentes fases dan estructuras plegadas en general NO-SE (raras veces N-S), paralelas a la línea de costa y a la fosa Perú-Chile.

En el Capítulo Material Andino, se ha definido la zona Subandina como una cuenca de sedimentación que bordea al Este de la Cordillera de los Andes y funcionaba desde el Paleozoico inferior. Es una "antefosa" situada entre el Escudo Brasileiro estable y la Cordillera de los Andes. El límite actual entre la Cordillera Oriental y la zona Subandina está constituido por una zona de fallas inversas ligeramente divergentes hacia el Noreste.

El conjunto de la serie, concordante desde el Paleozoico inferior hasta el Cenozoico ha sido plegado una sola vez hacia fines del Terciario. El plegamiento, moderado a fuerte en el borde de la Cordillera Oriental, se amortigua hacia el Este.

Como introducción a este trabajo, nos parece útil conocer las principales características de la zona Subandina, por eso consideramos que este estudio, contribuye al presente trabajo, ya que en el borde Suroeste de la hoja de Barranquita se ubica parte de ésta unidad.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL: CABRERA LA ROSA, AUGUSTO

AUTOR INSTITUCION:

AFILIACION AUTOR:

TITULO DOCUMENTO : DATOS GEOGRAFICOS Y GEOLOGICOS SOBRE LAS REGIONES DE
JEBEROS, PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE: INFORMACIONES Y MEMORIAS DE LA SOCIEDAD DE INGENIEROS
DEL PERU

PUBLICACION PERIODICA :

VOL-AÑO-NUM: VOLUMEN 34 N° 7

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION:	PAIS: PERU	FECHA REUNION:	
IDIOMA DOCUMENTO: ESP	EDITOR:		
CIUDAD:	PAIS: PERU	FECHA: 1933	PAGINAS: 10
ILUSTR:	ISSN:	ISBN:	
GRADO- TESIS:		PATENTE:	
DESCRIPTORES: GEOGRAFIA-ESTRATIGRAFIA-GEOLOGIA			

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: JEBEROS -PROVINCIA ALTO AMAZONAS

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

El acceso al área de Jeberos se puede hacer por dos rutas, una de ellas surcando en lancha el río Aipena, desde su desembocadura desde el Huallaga hasta la confluencia del Rumiyacu y siguiendo en este río por canoa hasta el puerto de Jeberos, el tramo final (5 Kms) se le efectúa a pie.

Otra ruta parte de un punto de la margen derecha del Marañón frente a la boca del río Pastaza de donde sigue una trocha que conduce directamente a Jeberos.

En el área existen afloramientos que se observan en las márgenes de las quebradas. Todas las rocas que afloran en la región son sedimentarias y en su mayor parte pertenecen al Terciario, en menor escala se presentan sedimentos Cuaternarios.

Los sedimentos más antiguos se encuentran en las inmediaciones del pueblo de Jeberos, en la quebrada de Armanayacu presentan un buzamiento al Oeste.

Estos sedimentos indican el origen fluvial de estos depósitos. La serie de las Gredas afloran en la quebrada de Yanayacu. En las márgenes del río Aipena se encuentran barrancos formados por depósitos cuaternarios de arcilla.

Los plegamientos se observan en la quebrada de Supayacu y conforme se avanza hacia el Este se hacen menos acentuadas, los mantos se presentan muy tendidos y no alcanzan inclinaciones mayores de 14° .

El buzamiento general es al ENE, existiendo un buzamiento al Oeste en las vecindades en el pueblo de Jeberos lo que acusa la existencia de un pequeño pliegue local.

RESUMEN

El área objeto del presente trabajo, se ubica entre el flanco Este de la Cordillera Oriental y los límites territoriales con el Ecuador, Colombia, Brazil y Bolivia, comprende las zonas morfológicas denominadas Faja Sub-Andina y Llano Amazónico .

Los rasgos fisiológicos varían de Oeste a Este, de una morfología agreste en la Cordillera Oriental, con alturas de 5,000 msnm se baja a la Sub-Andina que presenta relieves mas suaves, con cerros cuyas alturas varían de 2,500 a 1,000 msnm .Hacia el Este del Llano Amazónico forma una basta penillanura con alturas de 400 m.s.n.m.

La columna estratigráfica de la zona, comprende rocas que van desde el Pre-cámbrico (Cordillera Oriental) al reciente. Las formaciones Paleozoicas afloran al Este de la Cordillera Oriental. Rocas pertenecientes al Mesozoico y Cenozoico se encuentran extensamente distribuidas en la zona de estudio, dentro de las que se distinguen los depósitos de Facies Continental y Deltaica.

La evolución geológica del área, coadyuva a la formación de depósitos de Uranio de tipo estratiforme. La intensidad de las deformaciones orogénicas decrece progresivamente de Oeste a Este. La tendencia a posiciones estructurales de bajo ángulo favorecen a las condiciones de migración y precipitación de Uranio.

La mayoría de las formaciones geológicas de origen continental deltaica, así como cuerpos ígneos de edades pertenecientes al Paleozoico superior y Terciario han sido preseleccionados como rocas de buena favorabilidad geológico-uranífera, teniendo en cuenta criterios encontrados en otros ámbitos que rigen a nivel mundial, los que han sido adecuados a las condiciones locales.

La zona de las hojas de Barranquita y Jeberos, presenta condiciones geológicas similares a los yacimientos ubicados en la parte oriental de la Cordillera de los Andes de la República Argentina.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC:

DISP: FG NIVEL:

COD. CDU:

AUTOR PERSONAL: DOUGLAS FYFE.

AUTOR INSTITUCION: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

AFILIACION AUTOR: Cia PERUANA DE PETROLEO "EL ORIENTE"

TITULO DOCUMENTO: ESTUDIO ESTRATIGRAFICO DEL POZO
YURIMAGUAS 2-1. LORETO. PERU.

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTTT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:

PUBLICACION PERIODICA :

VOL-AÑO-NUM: VOL. 37. AÑO 1963

NOMBRE REUNION: SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DE GEOLOGIA.

CIUDAD REUNION: LIMA

PAIS: PERU

FECHA REUNION: 1963

IDIOMA DOCUMEN: ESP.

EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA del PERU

CIUDAD: LIMA

PAIS: PERU

FECHA:

PAGINAS: 27-36

ILUSTR:

ISSN:

ISBN:

GRADO-TESIS:

PATENTE:

DESCRIPTORES:

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: YURIMAGUAS.

CATEGORIAS TECTONICAS

RESUMEN

El autor hace un estudio del pozo de exploración petrolífero (Yurimaguas 2-1).

Este pozo ha proporcionado importante información acerca de la estratigrafía de la zona de estudio (Región Loreto).

El estudio de los perfilajes litológico eléctrico y paleontológico ha permitido una excelente correlación con pozos de otras áreas .

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL: GARCIA ZUÑIGA FORTUNATO

AUTOR INSTITUCION: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN - AREQUIPA

AFILIACION AUTOR:

TITULO DOCUMENTO: ESTRATIGRAFIA Y NEOTECTONICA SUBANDINA DEL PERU
CENTRAL - SECTOR DE PUERTO OCOPA , DPTO. DE JUNIN.

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:7

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA:
VOL-AÑO-NUM:

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: PAIS: PERU FECHA REUNION:
IDIOMA DOCUMEN: ESPAÑOL EDITOR:
CIUDAD: PAIS: FECHA: PAGINAS: 96
ILUSTR: ISSN: ISBN:
GRADO-TESIS: ING. GEOLOGICO PATENTE:
DESCRIPCIONES: ESTRATIGRAFIA - ESTRUCTURAS (FALLAS) -TECTONICA -
NEOTECTONICA.

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: "PUERTO OCOPA""JUNIN""CORDILERA ORIENTAL Y
SUBANDINA"-SUBANDINA - "SATIPO""SELVA CENTRAL"
"PERU CENTRAL"

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

En la parte central de la Selva Alta del departamento de Junín, se encuentra un substrato Siluro - Devoniano de facies flyschoides, diferentes respecto a las rocas de la misma edad que afloran en las áreas vecinas; la esquistosidad de deformación que presentan sus estratos, probablemente es debido a deformación tectónicas (tectónica Herciniana) ocurridas durante la laguna estratigráfica que abarca el Paleozoico Superior.

Las rocas del Jurásico, forman la base de la depresión de Satipo y no afloran al Este (Shira) ni al Oeste (Cordillera Oriental). Las facies que presentan son características de depósitos Post-Orogénicos que se relacionarían al evento.

El Cretáceo (marino-continental) presentan facies con variaciones graduales en la vertical, pero lateralmente ellas mantienen sus particularidades sedimentológicas en amplias extensiones; sus aportes clásticos provenientes del N y NE, continúan con el relleno de la depresión de Satipo y se expanden sobre el Shira y en parte sobre la cordillera Oriental. El estudio sedimentológico de las formaciones cretáceas demuestra similitudes con los afloramientos de la cuenca Nororiente (Ucayali, Marañón).

El Terciario con depósitos netamente continentales, presenta límites fuertemente erosivos entre sus formaciones; sus aportes clásticos provienen del SO. Los estratos del tope tienen una edad Miocena.

En conjunto todas las rocas están plegadas y falladas por la tectónica Mio-Pliocena; las estructuras tienen orientación general NNO-SSE, con vergencia al NE. Particularmente se presentan áreas fuertemente deformadas por pliegues y fallas que definen escamas imbricadas al NE, separadas por zonas plegadas. El estudio de las deformaciones plicativas dan un acortamiento del 33 % con dirección N65°O.

El análisis de estructuras menores presenta tres eventos de deformación, caracterizados por la reactivación de las estructuras: a) la mayor es una compresión de dirección NE-SO, asimilado a la tectónica Mio-Pliocena. b) una compresión de dirección E-O con movimiento sinistral. c) una compresión de dirección N-S sin cronología definida.

PALABRAS CLAVES: Neotectónica, subandino, Perú central, Selva Alta, Tectónica, Mio-Plioceno, Cuenca Nororiente, escama (tectónica).

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL: GIL,WILLY; BABY, PATRICE y UYEN, DENNYS.

AUTOR INSTITUCION: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

AFILIACION AUTOR: CONVENIO Petroperú S.A.-ORSTOM.

TITULO DOCUMENTO: ANALISIS PRELIMINAR GEOMETRICO Y CINEMATICO DE LAS
INVERSIONES TECTONICAS DE LA CUENCA MARAÑON.

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTTT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA :
VOL-AÑO-NUM:

NOMBRE REUNION: VIII CONGRESO PERUANO DE GEOLOGIA.

CIUDAD REUNION: LIMA PAIS: PERU FECHA REUNION: JULIO 1994

IDIOMA DOCUMEN: ESP. EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA del PERU

CIUDAD: PAIS: FECHA: PAGINAS: 155-157
ILUSTR: ISSN: ISBN:
GRADO-TESIS: PATENTE:
DESCRIPTORES:.

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: CUENCA MARAÑON.

CATEGORIAS TECTONICAS:

RESUMEN

El análisis geométrico y cinemático de inversiones tectónicas de la cuenca Marañón, corresponden a estructuras de crecimiento originadas por la "reactivación compresional de estructuras extensionales preexistentes.

La cuenca Marañón ubicada en el límite oriental de la faja Subandina del Norte del Perú, está constituida de secuencias sedimentarias que van desde el Paleozoico hasta el reciente que descansan sobre un substrato de rocas cristalinas precambrianas. Todo este conjunto de rocas sedimentarias está afectado por reactivaciones compresionales de fallas normales paleozoicas o mesozoicas (inversiones tectónicas).

Por ejemplo, la estructura Nanay, corresponde a la inversión tectónica de un semi-graben, que se manifiesta por un crecimiento estructural en forma de monoclinial.

Los autores concluyen que las estructuras Nanay y Pavayacu-Capirona, representan un crecimiento estructural compresional de estructuras extensionales preexistentes de bloques hundidos y levantados de edad Paleozoica y Jurásica, es decir que tendrían un control paleogeográfico.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC:
AUTOR PERSONAL: HUFF K. T.

DISP: FG NIVEL:

COD. CDU:

AUTOR INSTITUCION:

AFILIACION AUTOR:

TITULO DOCUMENTO: SEDIMENTOS DEL JURASICO SUPERIOR Y CRETACICO
INFERIOR EN EL ESTE DEL PERU.

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTTT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:

PUBLICACION PERIODICA : BOLETIN DE LA SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU .

VOL-AÑO-NUM: VOL. JUBILAR - 1949 - PARTE II.

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION:

PAIS: PERU

FECHA REUNION:

IDIOMA DOCUMEN: ESPAÑOL EDITOR : SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

CIUDAD: LIMA

PAIS:PERU

FECHA:1949

PAGINAS:11

ILUSTR:1 FIG.

ISSN:

ISBN:

GRADO-TESIS:

PATENTE:

DESCRIPTORES: ESTRATIGRAFIA - FACIES - LITOSTRATIGRAFIA

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: SUBANDINO - ORIENTE PERUANO - MONTAÑAS DEL SHIRA -
LLANO AMAZONICO.

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

Se describe brevemente la tectónica de la región ubicada entre el "Eje del Marañón" en el Oeste y el escudo Brasileiro en el Este. Dentro de ésta área se presenta un marcado cambio tectónico, lo cual está representado por las flexuras monoclinales falladas que corren paralelamente al margen oriental de los Andes.

Los anticlinales al Oeste de este elemento son relativamente angostos (Cordillera Oriental) y los anticlinales al Este son mucho más anchos (faja subandina). En la faja Subandina existen tres unidades tectónicas, separadas a su vez por flexuras monoclinales parcialmente falladas. Mientras que los planos axiales en la Cordillera Oriental y en la parte Occidental de la faja Subandina ostentan inclinaciones hacia el Noreste. Además menciona que, una plataforma hundida, que no ha sufrido mayores plegamientos, caracteriza la parte central de la faja Subandina. La mayor parte de las fallas está genéticamente relacionada con el plegamiento.

En el extremo inferior izquierdo del cuadrángulo de Barranquita (11-J), se observa parte de la faja Subandina, por lo que la consulta del presente estudio nos da alcances sobre las características de ésta unidad tectónica.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC:
AUTOR PERSONAL:

DISP: FG NIVEL:

COD. CDU:

AUTOR INSTITUCION: INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

AFILIACION AUTOR:

TITULO DOCUMENTO: ATLAS DEL PERU

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA : 2da . EDICION
VOL-AÑO-NUM:

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION:	PAIS: PERU	FECHA REUNION:
IDIOMA DOCUMENTO: ESP	EDITOR: IGN	
CIUDAD: LIMA	PAIS:PERU	FECHA:1989 DIC
ILUSTR:	ISSN:	ISBN:
GRADO-TESIS:		PATENTE:
DESCRIPTORES: UBICACIÓN GEOGRAFICA ALTO AMAZONAS, DATOS DEMOGRAFICOS, ETC		PAGINAS:400

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: ALTO AMAZONAS , LORETO

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

El Atlas del Perú, nos ha permitido recabar información sobre la ubicación geográfica, así como la accesibilidad al área de estudio; la temperatura media anual y mensual; las precipitaciones pluviales; la variedad de la flora en la zona.

Por último, la información referente a la presencia de recursos económicos que se ubican en los cuadrángulos de estudio.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL : KOCH E.

AUTOR INSTITUCION : SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

AFILIACION AUTOR: GENERKSCHAFT ELWERATH, PERU

TITULO DOCUMENTO: PERFIL TECTONICO A TRAVES DE LA CORDILLERA ORIENTAL Y
LA FAJA SUBANDINA (ENTRE TINGO MARIA PISQUI MEDIO Y
CONTAYA)

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA :BOLETIN DE LA SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU
VOL-AÑO-NUM:

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: LIMA PAIS: PERU FECHA REUNION:

IDIOMA DOCUMEN: ESP EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

CIUDAD: LIMA PAIS:PERU FECHA: 1961 PAGINAS:9

ILUSTR: ISSN: ISBN:

GRADO-TESIS: PATENTE:

DESCRIPTORES:LITOESTRATIGRAFIA-ESTRUCTURAS-TECTONICA

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: CORDILLERA ORIENTAL-UCAYALI-TINGO MARIA-ALTO PISQUI
-CONTAMANA-LLANO AMAZONICO - PASCO.

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

Se trata de hacer conocer la Geología de la cordillera Oriental de los Andes, para este estudio, se ha recorrido casi toda la selva desde el Madre de Dios, hasta el Río Santiago en la frontera con el Ecuador.

En el mapa adjunto se encuentran ubicados y enumerados los 21 domos de sal que he visitado en la cordillera Oriental de los Andes, los que se hallan cubriendo una extensión de 1,200 Kms. a lo largo de toda la cordillera que está cubierta de exuberante vegetación.

De estos 21 domos de sal, se llega a conclusiones bastante interesantes sobre la Geología de Petróleo, la configuración es bastante variada, toda vez que la mayoría se encuentra aflorando por fallas, siendo muy pocos los que afloran en los ejes de los pliegues anticlinales. El área de cada uno varía desde 5 hasta 36 Km². y no todos son accesibles y fáciles de explotar como: Pilluana, Callanayacu, Tiraco y otros.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATO

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL: LAURENT H.

AUTOR INSTITUCION:

AFILIACION AUTOR: OCCIDENTAL PETROLEUM CORP. OF PERU

TITULO DOCUMENTO: EL PRE-CRETACEO EN EL ORIENTE PERUANO, SU DISTRIBUCION Y
SUS RASGOS ESTRUCTURALES.

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA: BOLETIN DE LA SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU
VOL.-AÑO-NUM:

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION:	PAIS:	FECHA REUNION:
IDIOMA DOCUMENTO: ESP	EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU	
CIUDAD:	PAIS:	FECHA: 1985 PAGINAS: 27
ILUSTR:	ISSN:	ISBN:
GRADO- TESIS:		PATENTE:
DESCRIPTORES: LITOESTRATIGRAFIA - TECTONICA - GEOFISICA - SISMICA		

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: SUBANDINO - CORDILLERA DEL SHIRA - ORIENTE PERUANO
- ANDES

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

El área de estudio abarca, casi en su totalidad, las cuencas del Marañón y del Ucayali, ubicadas al Este de los Andes.

El estudio se basa en la información geológica de superficie y subsuelo. En la interpretación de la información Geofísica (sísmica de reflexión) se ha preparado un mapa de distribución del basamento cristalino y paleozoico y un mapa de distribución del mesozoico Pre - Cretáceo, ambos con sus rasgos estructurales dominantes .

Como conclusión del estudio se tiene:

El basamento cristalino subyace el Cretáceo hacia el Este en levantamientos estructurales ó arcos, tales como el arco de Corrientes al N y el arco del Santa.

En las hojas de Barranquita y jeberos, es posible determinar por sísmica el basamento del Pre-Cretáceo.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL : MABIRE BERNARD

AUTOR INSTITUCION:

AFILIACION AUTOR:

TITULO DOCUMENTO: LA SERIE DE CAPAS ROJAS CRETACEO-TERCIARIAS EN LOS ANDES
CENTRALES DEL PERU

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA :BOLETTN DE LA SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU
VOL-AÑO-NUM:

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: PAIS: FECHA REUNION:
IDIOMA DOCUMEN: ESP EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

CIUDAD: LIMA PAIS: PERU FECHA: 1961 PAGINAS:35
ILUSTR:1 FIG , 2 FOTOS ISSN: ISBN:
GRADO-TESIS: PATENTE:
DESCRITORES: LITOESTRATIGRAFIA -SEDIMENTOLOGIA-PALEOGEOGRAFIA

IDENTIF. GEOL. MINEROS: MINA HUARON

IDENTIF. GEOGRAFICOS: ANDES CENTRALES-ALTIPLANO-CORDILLERA OCCIDENTAL-
CERRO DE PASCO-LIMA

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

In the Andes of central Perú, in the vicinity of the mining center of Huarón, a somewhat extensive region is carved within an important series of red beds.

The discovery - in early 1960- of fossils within limestones (Antajirca Formation) appertaining thereto, has made it possible to attribute these beds a probably Upper Cretaceous age, but also, at least for the upper part of the series, possibly Tertiary.

The characteristics of these red beds are clearly desertic: fossil HUAYCOS, etc. Nevertheless, in the upper half of the series, there appear the marine limestone lenses of the Antajirca Formation.

The Landscape of these regions was therefore, by the Upper Cretaceous and possibly the early tertiary, that of a coastal desert occasionally invaded by the moving littoral of the ancient Pacific (Cenomanian Transgression?).

This picture offers a very strong resemblance with the present coast of Perú. quite desertic, bound by an unstable littoral which in the course of time moves forward or backward.

One can thus think that, since a very remote time, the Pacific border of Perú has known of climatological and paleogeographical conditions relatively constant, in spite of their changes, and very similar to those prevailing nowadays.

The above may be explained by the great antiquity of certain marine phenomena (Cold water Emerging; Current of Perú) which regulate the present climate of the Peruvian Coast; and maybe also, by the existence of ancient mountain ranges which could have constituted, as the Andes do now, a climatological barrier.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:
AUTOR PERSONAL: RODRIGUEZ G.A.

AUTOR INSTITUCION: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU (S G P)

AFILIACION AUTOR: AREA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO - PETRO PERU S. A.

TITULO DOCUMENTO: LAS ESTRUCTURAS SALINAS DEL FAJA SUBANDINA

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:

PUBLICACION PERIODICA: BOLETIN DE LA SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU .

VOL-AÑO-NUM: TOMO N° 62, AÑO 1979

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: LIMA

PAIS: PERU

FECHA REUNION: 1978 - JULIO

IDIOMA DOCUMEN:

EDITOR:

CIUDAD:

PAIS: PERU

FECHA: 1979

PAGINAS: 10

ILUSTR:

ISSN:

ISBN:

GRADO-TESIS:

PATENTE:

DESCRIPTORES: DOMOS SALINOS - ESTRUCTURAS - FAJA SUBANDINA - HIDROCARBUROS
GEOLOGIA - GEOLOGIA - TECTONICA SALINA - TRAMPAS PETROLERAS.

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: HUALLAGA , UCAYALI, MADRE DE DIOS , AGUAYTIA

CATEGORIAS-TEMATICAS:

RESUMEN

De acuerdo a las estadísticas mundiales más del 25 % de la producción de hidrocarburos está relacionada con áreas o cuencas con estructuras salinas. En nuestro país el mayor número de ocurrencias de estructuras salinas se encuentran en la Faja Subandina oriental, especialmente en la parte norte.

Evidencias de superficie como domos y diapiros salinos en el área del Huallaga Medio, así como indicaciones de sub-suelo tanto a través de la perforación de pozos en el valle del Santiago y de los registros sísmicos en áreas aledañas más al Este, sugieren que los depósitos de evaporitas están bastante extendidos en la Faja Subandina. Es probable que estos depósitos dieron origen a la actividad tectónica salina que se observa en estas áreas y se piensa que ella pudo haber jugado un rol importante en la migración y entrapamiento de sustanciales cantidades de hidrocarburos en estas áreas donde, por otra parte existen secuencias sedimentarias con buenas cantidades de rocas generadoras de hidrocarburos.

En consecuencia se desprende la importancia del estudio e investigación de los depósitos salinos de la Faja Subandina para determinar tanto el origen como la edad de los mismos, así como su distribución areal (paleogeografía) y actividad tectónica. Estos son los objetivos teóricos del presente estudio, ya que debido a las limitaciones de la información geológica disponible, sólo se llega al planteamiento de los problemas con algunas ideas e intentos de explicaciones teóricas. No obstante, se enfatiza la investigación que debe llevarse a efecto y se aportan a sugerencias sobre programas de exploración que conduzcan a la obtención de información básica necesaria para el mejor conocimiento de los aspectos geológicos relacionados con los depósitos salinos y su actividad tectónica.

Por correlación, en el extremo Sur del cuadrángulo de Barranquita, es posible encontrar domos salinos.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:

AUTOR PERSONAL: ALDO RODRIGUEZ - ALEJANDRO CHALCO.

AUTOR INSTITUCION: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

AFILIACION AUTOR: PETROLEOS DEL PERU.

TITULO DOCUMENTO: CUENCA HUALLAGA, RESEÑA GEOLOGICA Y POSIBILIDADES
PETROLIFERAS.

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:

PUBLICACION PERIODICA :

VOL-AÑO-NUM: VOL. 45- AÑO 1975

NOMBRE REUNION: III CONGRESO PERUANO DE GEOLOGIA.

CIUDAD REUNION: LIMA

PAIS: PERU

FECHA REUNION: 1975

IDIOMA DOCUMEN: ESP.

EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA del PERU

CIUDAD:

PAIS:

FECHA:

PAGINAS: 187-212.

ILUSTR:

ISSN:

ISBN:

GRADO-TESIS:

PATENTE:

DESCRIPTORES:.

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: CUENCA HUALLAGA

CATEGORIAS TECTONICAS:

RESUMEN

*El autor presenta datos estadísticos mundiales de producción de hidrocarburos (más de 25%). Concluye que en nuestro país las estructuras salinas se encuentran en la Faja Subandina Oriental (parte Norte).

En el Huallaga medio se encuentran superficies como domos y diapiros. Probablemente estos depósitos dieron origen a la actividad tectónica salina que se observa en estas áreas. En consecuencia se desprende la importancia del estudio e investigación de los depósitos salinos en la Faja Subandina para determinar tanto el origen como la edad de los mismos.

En resumen estos son los objetivos del presente estudio.

RESUMEN

El presente estudio, trata sobre la "Reactivación de la Actividad Petrolera en el Yacimiento Pavayacu", donde se encontró tres niveles productivos de petróleo en las Formaciones Vivian y Chonta (Pona y Cetico) ambas del Cretáceo.

En el año 1988, después de cinco años en que se consideró que no se podía perforar nuevos pozos en este yacimiento, mediante un estudio especial de sismo-estratigrafía y utilizando el procesamiento denominado "seislog" se determinó una nueva área con posibilidades de contener hidrocarburos al sur del yacimiento Pavayacu.

Las Formaciones Vivian y Chonta, también se ubican en la columna estratigráfica de los cuadrángulos Barranquita y Jeberos, de ahí la importancia del estudio en ésta zona, porque es posible un comportamiento similar al yacimiento Pavayacu..

Es importante resaltar que la aplicación de las nuevas tecnologías, puede significar el descubrimiento de nuevas reservas de hidrocarburos en áreas donde no se pensaba que podían estar presentes.

RESUMEN

El cuadrángulo de Jaén, se encuentra en la parte Norte del Perú al Este de la Cordillera Occidental y las estribaciones septentrionales de la Cordillera Occidental, ubicadas entre los ríos Marañón y Uctubamba.

Las rocas que se han encontrado en la zona de estudio son generalmente mesozoicas y cenozoicas con pequeños afloramientos de esquistos del Complejo del Marañón. Las calizas se presentan en afloramientos pequeños pertenecen al Grupo Pucará del Triásico-Jurásico.

En la parte Occidental lo ocupan las rocas piroclásticas, derrames lávicos intercalados con algunos sedimentos de la Formación Oyotún del Jurásico. El Grupo Goyllarisquizga del Cretáceo inferior, suprayace a las rocas volcánicas de la Formación Oyotum. La secuencia que suprayace a esta es generalmente calcarea - limoarcillosa donde se identifican la Formación Chulec y Pariatambo, los grupos Pullucana y Quilquiñan, las Formaciones Cajamarca y Celendin, sobre las cuales se encuentran areniscas conglomerádicas, lodolitas rojas de la Formación Chota.

Las rocas intrusivas son Tonalitas, Granodioritas, Granitos y Monzonitas que se han emplazado en rocas Jurásico-Cretáceas.

La estructura general muestra un cambio de rumbo NO-SE a N-S y que luego opta por la dirección NNE-SSE, coincidentes con el desvío de los ríos Marañón y Chamaya.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:

AUTOR PERSONAL:

AUTOR INSTITUCION: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

AFILIACION AUTOR: PETROPERU.

TITULO DOCUMENTO: EVOLUCION DE LAS RIBERAS DEL RIO MARAÑON
ISLA SARAMURO. LORETO, PERU.

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA :
VOL-AÑO-NUM:

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: PAIS: FECHA REUNION:
IDIOMA DOCUMENTO: ESP. EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA del PERU

CIUDAD: LIMA PAIS: PERU FECHA: PAGINAS: 22-39
ILUSTR: ISSN: ISBN:
GRADO-TESIS: PATENTE:
DESCRIPTORES:

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: ISLA SARAMURO, RIO AMAZONAS.

CATEGORIAS TECTONICAS:

RESUMEN

El presente estudio evalúa los cambios Geomorfológicos de las márgenes del río Marañón durante dieciseis años (Fotointerpretación entre 1957 y 1973).

El análisis demostró que la margen meridional de la isla Saramuro sufre una erosión de 20 m/año. En la margen izquierda del río Marañón incrementa un depósito sedimentario de 6 m/año.

La margen derecha del río Marañón mantiene en gran parte su ribera relativamente estable en ese periodo de tiempo.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:

AUTOR PERSONAL: FERNANDO SOTO V.

AUTOR INSTITUCION: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

AFILIACION AUTOR:

TITULO DOCUMENTO: INTERPRETACION Y CORRELACION GEOQUIMICA DE
PETROLEOS DE LA CUENCA MARAÑON-NORORIENTE
DEL PERU.

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA :
VOL-AÑO-NUM: VOL. 74. AÑO 1985

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: LIMA PAIS: PERU FECHA REUNION:
IDIOMA DOCUMEN: ESP. EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA del PERU

CIUDAD: PAIS: FECHA: PAGINAS: 73-88
ILUSTR: ISSN: ISBN:
GRADO-TESIS: PATENTE:
DESCRIPTORES:

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: CUENCA MARAÑON.

CATEGORIAS TECTONICAS:

RESUMEN

El autor ha realizado análisis cromatográficos de petróleos procedentes de la Cuenca Marañón, mediante los cuales se definen varios conjuntos de petróleo definidos químicamente.

Se experimentan cambios de los hidrocarburos en la profundidad, así como los cambios laterales que son más significativos. La relación entre los contenidos de pristano y fitano sugiere la presencia de dos fuentes orgánicas localizadas en las regiones occidental y oriental de la cuenca que han contribuido en la generación de los petróleos.

La composición isotópica de los petróleos y de un número limitado de kerógenos, indica que los petróleos encontrados en el sector occidental de la cuenca Marañón derivan de una fuente orgánica depositada en ambientes marino y transicional; mientras que los del sector oriental derivan de una fuente orgánica acumulada en ambientes transicionales con aportes de materia orgánica continental.

La analogía composicional y distribución geográfica de los petróleos en reservorios de Chonta y Vivian sugieren que la migración de los petróleos tuvo lugar desde fuentes orgánicas Cretácicas cercanas.

OFICINA GENERAL DE INFORMACION Y CENTRO DE DATOS

BASE DE DATOS BIBLIOGRAFICA

FONDO-DOC: DISP: FG NIVEL: COD. CDU:

AUTOR PERSONAL: TAFUR ISACC.

AUTOR INSTITUCION: SOCIEDAD GEOLOGICA DEL PERU

AFILIACION AUTOR:

TITULO DOCUMENTO: ESTRATIGRAFIA GEOLOGICA DE LA CUENCA DEL ALTO
MARAÑON (Dpto AMAZONA, REFERENCIA COMAINA
- CENEPASANTIAGO)

AUTOR DOC. FUENTE:

AUTOR INSTIT. DOC:

TITULO DOC. FUENTE:

VOL. NUM. ARTE FTE:
PUBLICACION PERIODICA :
VOL-AÑO-NUM: VOL. 82 AÑO 1991

NOMBRE REUNION:

CIUDAD REUNION: LIMA PAIS: PERU FECHA REUNION:
IDIOMA DOCUMENTO: ESP. EDITOR: SOCIEDAD GEOLOGICA del PERU

CIUDAD: PAIS: FECHA: PAGINAS: 73-94
ILUSTR: ISSN: ISBN:
GRADO-TESIS: PATENTE:
DESCRIPTORES:

IDENTIF. GEOL. MINEROS:

IDENTIF. GEOGRAFICOS: CUENCA MARAÑON,ALTO AMAZONAS.

CATEGORIAS TECTONICAS:

RESUMEN

El resultado del estudio (año 1957) con fines petroleros en la cuenca septentrional del Alto Maraón fue en gran parte un reconocimiento geológico en las quebradas mas accesibles y el control estratigráfico al detalle se llevo a cabo en tres áreas en las que se ha estudiado 11 unidades estratigráficas desde el Triásico Superior hasta el Cuaternario reciente con un total de 9818 m. medición incompleta por la base.

La sección estratigráfica está constituida en su mayor parte (95.85 %) por rocas sedimentarias de medio ambiente deposicional marino 42.65 % y de medio ambiente continental 57.35 %

ANEXO III

PLAN DE TRABAJO

PLAN DE TRABAJO DEL CAMPO

(1era. Etapa)

1.- OBJETIVO

El objetivo principal es el cartografiado litroestratigráfico, con la finalidad de elaborar las cartas geológicas de los cuadrángulos de Barranquita (11-J) y Jeberos (11-K)

2...- PERSONAL PROFESIONAL PARTICIPANTE

Los profesionales participantes, cuentan con amplia experiencia de haber realizado trabajos similares a los que se realizan en el Mapeo Regional y de haber trabajado en zonas de Alta y baja Amazonía. El personal profesional es el siguiente:

GUILLERMO DIAZ HUAINA
JORGE HUAYHUA ROJAS
DIONICIO MILLA SIMON
ROBERT LUQUE PAUCARA
ALFONSO MONTOYA PEREZ
02 EGRESADOS

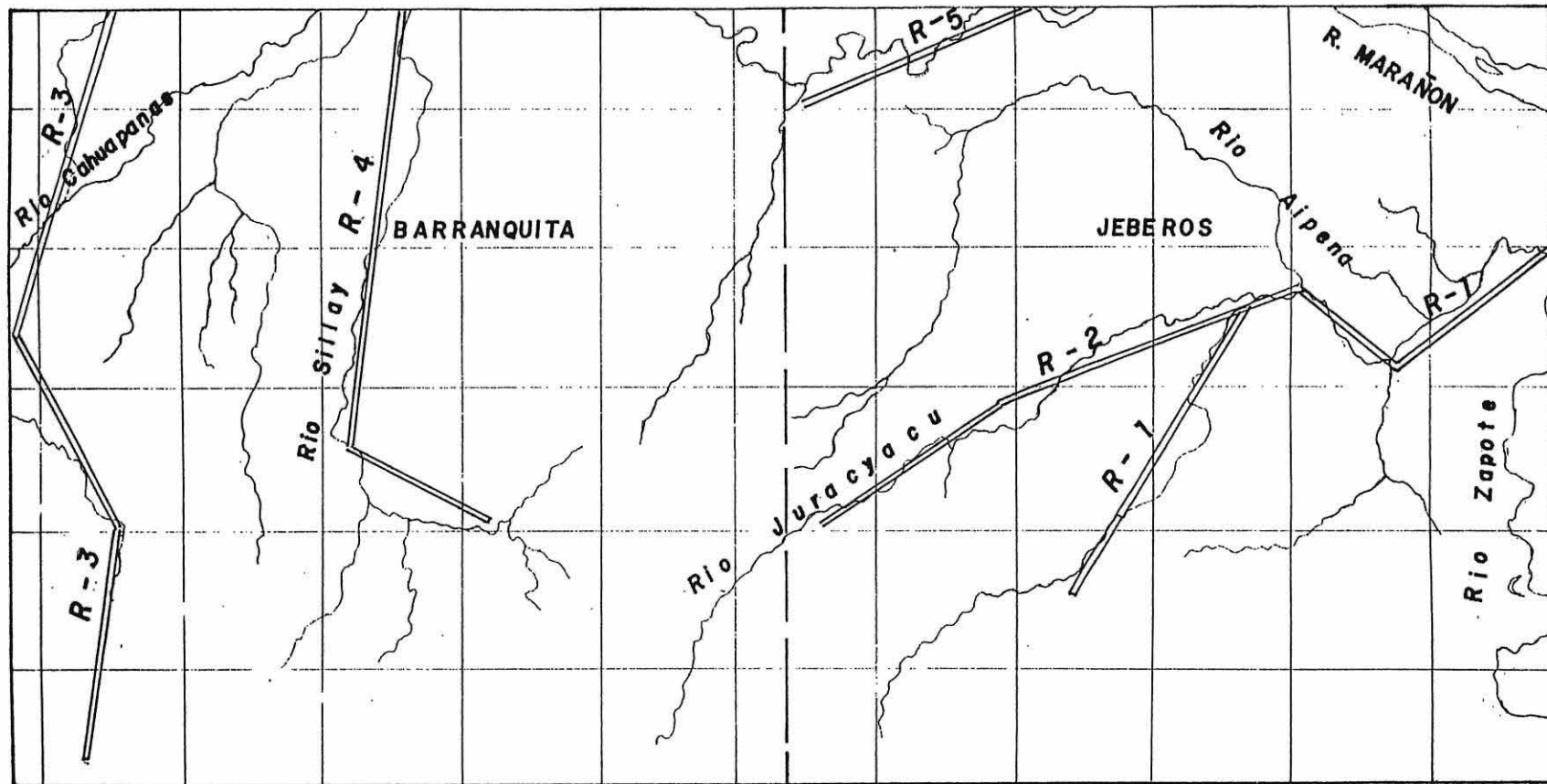
3.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Para el cumplimiento de las actividades programadas, se ha elaborado un plan de Ruta (Fig. I), a través de los cuales se realizaran las siguientes actividades:

- * Cartografiado geológico-estructural y comprobación de las diferentes unidades litoestratigráficas determinados en la fotointerpretación (GABINETE I).
- * Medición de columnas estratigráficas.
- * Medición de Estaciones microtectónicas.

4.0 ITINERARIO

MES	DIA	ACTIVIDAD
A G O S T O	15	Traslado de Lima-Tarapoto.
	16,17,18,19	Reconocimiento geológico entre Moyobamba-Tarapoto-Yurimaguas
	20	Yurimaguas-Sta.Cruz-Confluencia del Rio Aipena-Huallaga.
	21, 22, 23	Rio Aipena-Jeberos (Ruta - 1)
	24, 25, 26	Jeberos-Rio Yuracyacu(Ruta - 2)
	27, 28	Jeberos - Barranca
	29, 30, 31	Barranca - Cahuapana (Ruta - 3)
S E T I E M B R E	01, 02, 03	Cahuapana-Límite Sur del cuadrángulo de Barranquita-Cahuapana (Ruta - 3)
	04, 05	Cahuapana-Barranquita-Barranca
	06, 07, 08	Rio Sillay (Ruta 4)
	09, 10, 11	Rio Sillay-Papayacu-Sta. Cruz(Ruta - 5)
	12	Sta. Cruz-Tarapoto
	13	Tarapoto-Lima



RUTAS DE TRABAJO

(Figura I)