

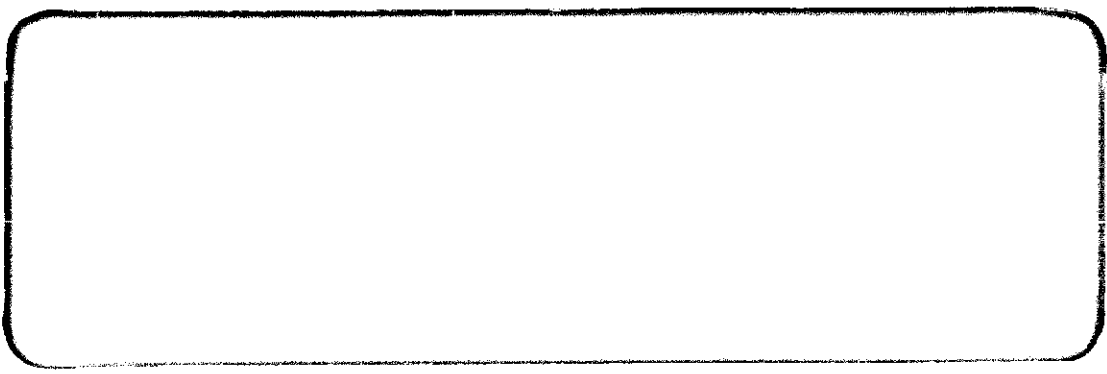
GEOBOL

**PROGRAMA DEL SATELITE DE RECURSOS NATURALES
ERTS - BOLIVIA**

E74-10212
CR-136394



**"Made available under NASA sponsorship
in the interest of early and wide dis-
semination of Earth Resources Survey
Program information and without liability
for any use made thereof."**



E74-10212) TECTONICS SUBPROGRAM: N74-16005
STRUCTURAL GEOLOGY OF THE NORTHERN
PLATEAU OF BOLIVIA (SOUTH OF PERU AND
NORTH OF (Servicio Geologico de Bolivia,
La Paz.) 6 13 p HC \$3.00 CSCL 08G G3/13 Unclas 00212

CASILLA DE CORREO 2729
CALLE FEDERICO ZUAZO 1673
Esq. REYES ORTIZ
La Paz - Bolivia

i

SUB-PROGRAMA TECTONOFISICA

GEOLOGIA ESTRUCTURAL DEL ALTIPLANO NORTE DE BOLIVIA

(SUR DEL PERU Y NORTE DE CHILE)

Por: Dr. Claude Martínez

INTERPRETACION DE DOS IMAGENES DEL SATELITE ERTS-1

Geología Estructural del Altiplano Norte de Bolivia
(Sur del Perú y Norte de Chile)

- De 16°30' a 18°00 de lat. Sur, aprox.
- De 67°30' a 70°00 de long. Oeste aprox.

Por: Claude Martínez

INTRODUCCION

El presente informe fué elaborado a partir de dos imágenes del satélite ERTS-1.

- Foto N° 1919-14433 y foto N° 1965-14491 9(4-5-6-7) a escala 1:1.000.000.
- Ampliaciones de las fotos de la banda 6 para 1919-14433 y de la banda 7 para 1965-14491 a escala 1:500.000.

Hemos utilizado los resultados obtenidos por S. Kusmull, J. Meave y P. Tomasi en la interpretación de la foto N° 1919-14433, en el área situada entre el río Desaguadero y el paralelo 18° 00 Sur.

De una manera general se intentó hacer un trabajo de interpretación foto-geológica para reconocer los aportes que proporciona esa clase de estudio a los conocimientos geológicos ya adquiridos. Sin embargo, los conocimientos de campo, resultados de un estudio detallado del Altiplano en colaboración con los geólogos P. Tomasi y T. Subieta, se han revelado como fundamentales para una buena comprensión de las observaciones fotogeológicas.

Teniendo programado la publicación de un esquema estructural del Altiplano, nos limitamos en este informe preliminar, a presentar las observaciones realmente nuevas proporcionadas por las fotos del satélite ERTS-1.

OBSERVACIONES FOTOGEOLOGICAS

Como lo notaron ya S. Kussmaul, J. Menve y P. Tomassi, las observaciones fotogeológicas no visibles con los métodos convencionales (fotografías aéreas, sapeco en detalle) son de dos tipos:

- Lineamientos de extensión regional.
- Diferenciación de los depósitos volcánicos.

Teniendo por los métodos clásicos (geología de campo, bibliografía) un conocimiento bastante desarrollado de la geología de la zona estudiada, podemos utilizar también las fotos de satélite para mejorar el sapeco geológico de las distintas formaciones del Altiplano, siempre que presenten una gran extensión areal. Se puede así situar o inferir contactos anormales (fallas, cabalgamientos) y discordancias.

1.- Lineamientos de extensión regional:

En la foto se puede diferenciar los lineamientos de distintas direcciones:

- Lineamientos o fallas N-S a N. 150 E. como por ejemplo falla Coniri, falla Luribay, falla Ayo-Ayo, falla San Andres de Machaca.
- Lineamientos o fallas N. 030 a N. 045 E. tal como: falla de Santiago de Machaca.
- Lineamientos o fallas E-W a N. 120 E., falla de Patacamaya, falla al Sur de la Snia. de Tihuanacu.

El conjunto dibuja un sistema de fracturas de las cuales algunas parecen tener varios juegos sucesivos.

///.-

2.- Depósitos volcánicos:

Al igual que Kusamul, Meave y Tomasi, hemos diferenciado distintos tipos de depósitos volcánicos.

- Depósitos de tipo fisural: extensión de flujos de tobas de la Formación Perez (QIV).
- Depósitos de tipo central: edificios volcánicos pre (Tev) o post-Perez (Qev) de los cuales se distinguen los edificios pre (QevI-2) o post-glaciales (Qev 4-5).

Es notable la relación entre las fracturas y los cuerpos volcánicos. El rumbo NW-SE con el cual se alinean los volcanes peruano-bolivianos puede tener su explicación con una falla de gran longitud de mismo rumbo.

3.- Discordancias, contactos anormales:

Se ha diferenciado las sucesivas discordancias:

- Paleozoico-Terciario
- Terciario inferior (T1) y Terciario medio (T2)
- Terciario medio y Terciario superior (T3)
- Terciario superior y Formación Perez (QIV)
- Además hemos individualizado unos depósitos cuaternarios.

Cuaternario antiguo (Q2),

Cuaternario del Lago Ballivián (Q3),

Cuaternario recién (Q).

Dentro de los contactos anormales el embalgamiento de Corozoro fue marcado aproximativamente.

0 0 0 0 0 0 0 0