

## **PARTE III CONCLUSION Y RECOMENDACION**

## **CAPITULO 1 CONCLUSION**

### **1-1 Area Inmaculada**

En la exploración geológica se aclaró la estratigrafía geológica de esta área. Dicho de otro modo la formación Tecalitlán que se compara con el sistema Cretácico de la parte inferior que consiste en la repetición de lava andesítica y la brecha tobacea del área terrestre. Después se cambia al ambiente del área nerítico, queda a intercalar caliza entre toba andesítica, también se confirma el movimiento de la lava riolítica y toba. El movimiento de esta área nerítica se compara con la formación Encino. Después Batolito Jilotlán en Eoceno del Terciario interciana, se presume que la mineralización del skarn y de la veta se trajo.

En la exploración geoquímica se descubrió la anomalía de Au-Cu en el área que concentra afloramiento de la veta. En consecuencia se estudió el yacimiento de la veta del tipo de la zona del oro y cobre de la parte Centro que es objeto de la exploración detallada, de acuerdo al resultado del examen de laboratorio de varias clases se presumió que la mayor parte de la zona mineralizada ya está aflorada en la veta de la parte Norte. Por lo tanto se seleccionó la zona de la veta de la parte Centro para el objeto de la exploración de la perforación.

La exploración geofísica se efectuó en la zona de la veta de la parte del Centro mencionada arriba. La veta de esta zona contiene poco sulfuro, la zona favorable no pudo detectarse por la anomalía de P.I. por lo tanto la zona fracturada alrededor de la veta fue elegida por la anomalía de la resistividad baja.

Estudiando totalmente el resultado de la exploración geológica, geoquímica y geofísica se efectuó 1160m de 4 barrenos de la exploración de la perforación. Cada barrenos capta la veta del objetivo, por lo tanto todos tienen desde unos cm a 25 cm máximo del ancho de la veta, la ley que se detectó fue Cu 0.5 ~ 1.0%.

La exploración de las minas cercanas alrededor del proyecto se efectuó para decidir la posibilidad de la existencia del potencial del sulfuro masivo en la zona de la exploración. La geología de la zona de la exploración aclaró que es de la misma época que la geología de la zona, formada como cinta la cual llega desde el estado de Guerrero hasta el estado de Michoacán, por lo tanto para diferenciar el ambiente sedimentario, se consideró que no se puede esperar mucho el yacimiento sulfuro masivo.

### **1-2 Area Orégano**

De acuerdo al resultado de los datos existentes y de la exploración geológica, el lugar favorable se divide en la veta Shote y Frías las cuales efectuaron la exploración del socavón con el C.R.M. antes, se llegó a una conclusión de que el desarrollo de la parte inferior de los grupos de la veta de cuarzo y la zona mineralizada de la veta Jinito del cobre dentro de la mozonita en el área centro es dudoso. El área de la asignación es pequeña como de 3km<sup>2</sup>. casi

no hay margen para desarrollar, se terminó sin pasar la exploración geofísica y de la perforación.

### **1-3 Area Indé Uno**

Esta área es una área de la mina famosa desde antes, existen mas de 15 minas. Desde que es la asignación se efectúa la exploración energética del socavón abierto, geofísica y de la perforación. Por lo tanto se seleccionó la zona favorable decidiendo totalmente el resultado de la exploración del afloramiento de la veta debido a la exploración geológica y el análisis de los datos existentes y del examen de varias clases.

La exploración geológica aclaró que tiene la estructura grande del pilar-fosa tectónica, la parte del pilar- tectónica distribuye el paquete volcánico inferior desde el Cretácico posterior y la roca sedimentaria del sistema Cretácico de la parte inferior por el basamiento del Paleozoico y la parte de la fosa tectónica se descubre con la ignimbrita que pertenece al paquete volcánico superior del sistema Terciario. De acuerdo al resultado del examen de laboratorio la mineralización relacionada con el paquete volcánico inferior, decidió que la ignimbrita no tiene la mineralización. Por lo tanto no decide que no haya la mineralización en la parte inferior de la ignimbrita, debido a la incertidumbre del espesor del estrato de la ignimbrita el lugar favorable de la exploración del mineral real, se consideró que es limitado en la parte del pilar- fosa tectónica la cual se prolonga al NO- SE en el Centro del área.

La exploración del afloramiento de la zona mineralizada en los grupos de la veta de esta área se aclaró que existen dos sistemas: la veta de cuarzo que contiene oro y plata del sistema del NS (estrictamente N 10~30° W), la veta que contiene los sulfuros del sistema del EO (estrictamente N 50~70° E).

De acuerdo totalmente a la decisión de estos resultados se seleccionó el lugar favorable en el punto en el cual se interseccionan o juntan los grupos de la veta de dos sistemas del monte de la parte Centro del área efectuándose la exploración de la perforación.

La exploración de la perforación se efectuó en 2,350m con 8 barrenos. En todos los barrenos se captó la veta considerando la continuidad del ancho de la veta y de la ley por lo que se piensa que las áreas del siguiente son especialmente superiores.

1. Intervalo 4.8 m (ancho real 3.7m) del barreno MJMI-6, skarn que contiene oro y cobre:  
Au 0.73 g, Cu 1.43%
2. Intervalo 0.94 m (ancho real es igual) del barreno MJMI-7 la veta de plata Ag 422g.
3. Ancho real 2.1m del barreno MJMI- 10 la veta de plata Ag 550g.

## **CAPITULO2 RECOMENDACION PARA EL FUTURO**

### **2-1 Area Inmaculada**

En los grupos de la veta del centro del área se llevó acabo la exploración suficiente incluida la perforación. Sobre el yacimiento del skarn en la parte Norte del área se realiza la exploración de la perforación con el C.R.M. Por lo menos los grupos de la veta del Centro del área se considera que tiene poca posibilidad de desarrollar un yacimiento el cual tenga la operación económica.

En la dirección Sur aproximadamente a 50 km del área existe la zona del yacimiento sulfuro masivo. Desde el punto de vista del desarrollo de la mina se considera que tiene un alto valor estudiar la exploración para el futuro.

### **2-2 Area Oregano**

Sobre la geología, es el estado de la mineralización dentro de la asignación se considera que se dilucidó suficientemente.

### **2-3 Area Inde Uno**

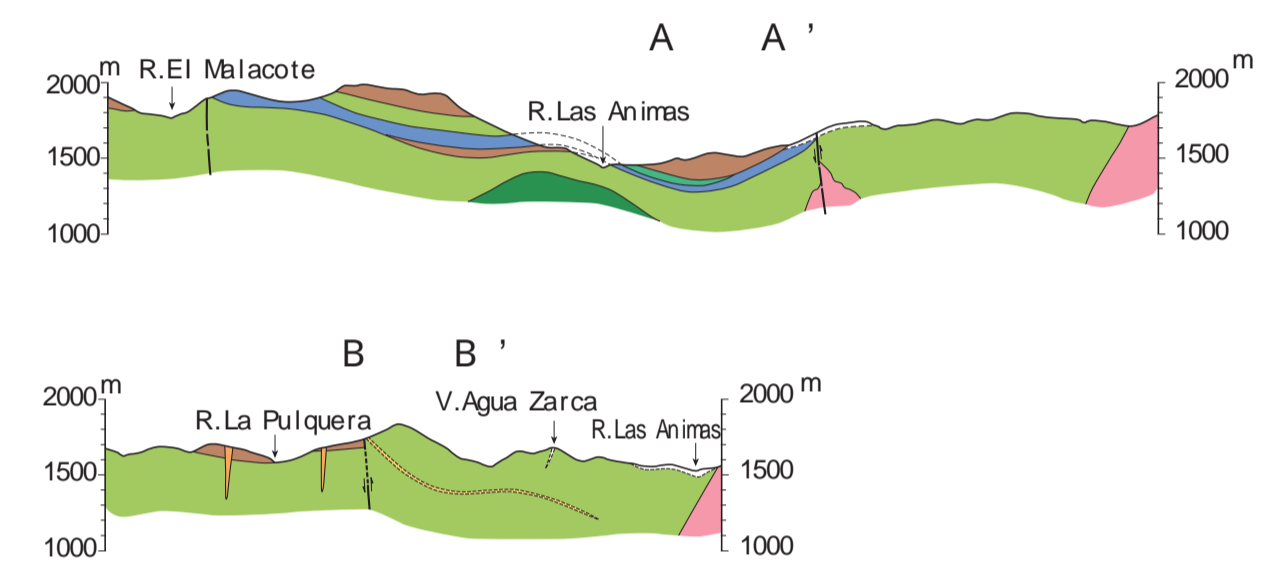
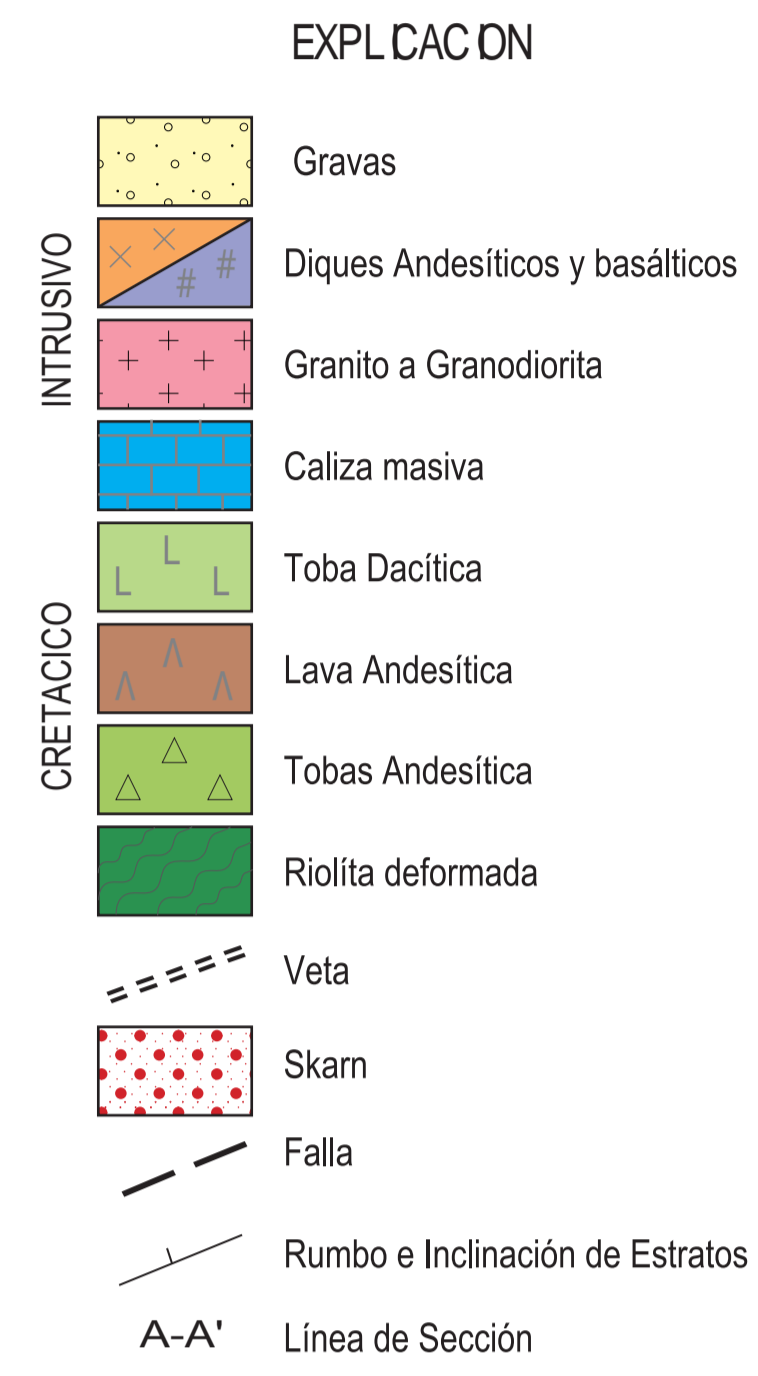
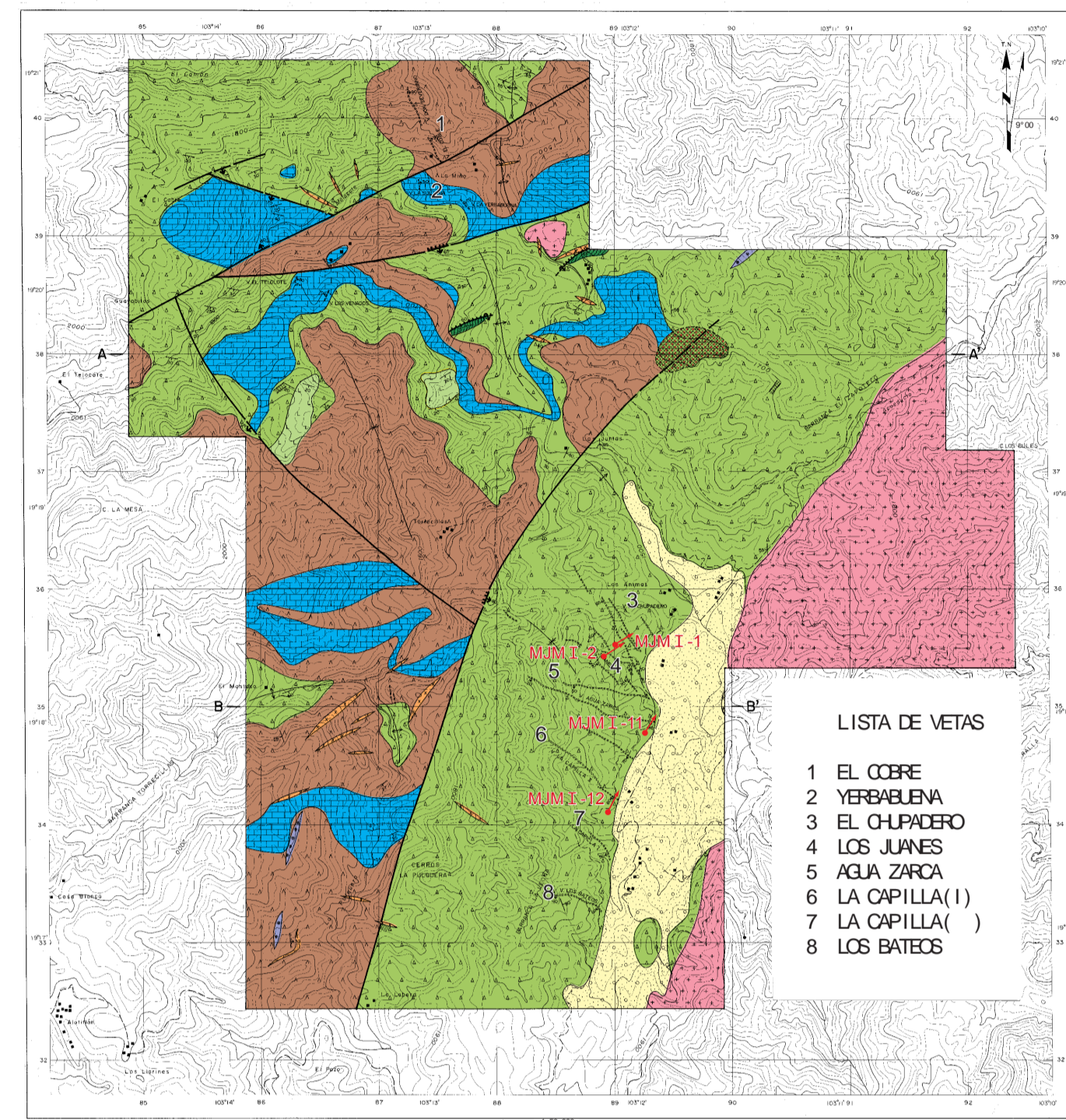
La veta de plata que tiene la ley alta del barreno MJMI- 7 y 10 tienen el punto similar. Suponiendo que se continúe pude tener la esperanza en mas de 1km de la prolongación con el ancho 1.0~2.0 m, aproximadamente 400~500g/t de la ley de plata, Pb+Zn 2~3%.

El skarn que contiene Au- Cu de la parte del afloramiento y el barreno MJMI-6 son el yacimiento del tipo skarn de granate con pirrotina, se presume que es la formación de la parte de temperatura alta del skarn total. En el barreno MJMI-10 fue la ley baja, por lo tanto si se puede descubrir la parte de la temperatura mas baja se espera el skarn que tiene más abundancia del metal básico. Se considera que tiene el valor de estudiarse el tema para el futuro.

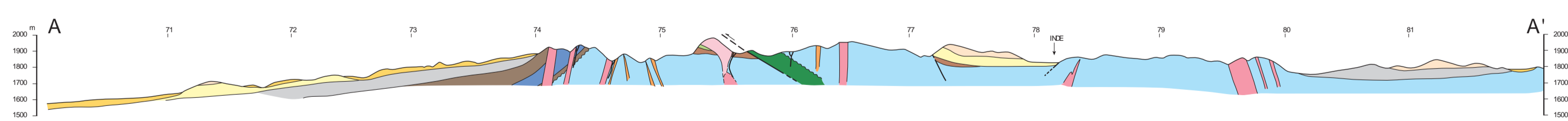
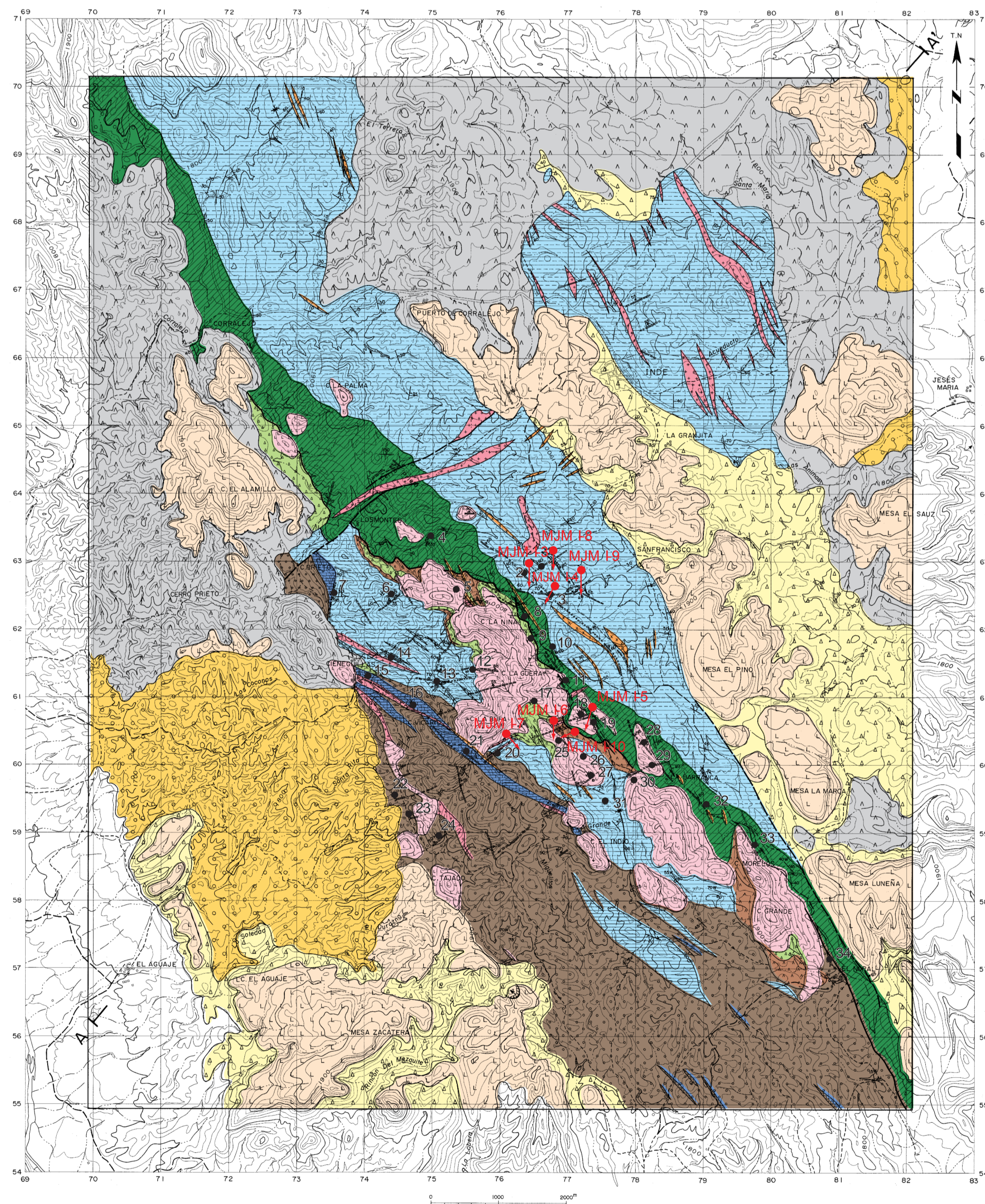
## BIBLIOGRAFIA

- Consejo de Recursos Minerales (1993): Monografía geológica – minera del estado de Durango.
- Consejo de Recursos Minerales (1992): Geological – mining monograph of the state of Jalisco.
- Guillermo P.Salas. y Otros (1988): Geología Económica de México.
- JAPAN MINING ENGINEERING CENTER for INTERNATIONAL COOPERATION  
Informe de la exploración seleccionada del proyecto del estudio básico de la cooperación del desarrollo de recursos del año 8 de HISEI en los estados Unidos Mexicanos.
- Jenneth F Clark and Guillermo A.Salas P. (1988): A SPECIAL ISSUE DEVOTED TO THE GEOLOGY AND MINERAL DEPOSITS IN MEXICO, ECONOMIC GEOLOGY and the Bulletin of the Society of Economic Geologists.
- Keneth F. Clark (1982): Cenozoic mineral deposit and subduction – related magmatic area in Mexico Geological Society of America Bulletin, v.93, p.533-544.
- Scott MacInnes (1996): Zonge Data Processing Smooth – Model Resistivity and IP Inversion version 2.02, Zonge Engineering & Research Organization, Inc.
- Scott MacInnes (1996) and Ken Zonge (1996): Two-dimensional Inversion of Resistivity and IP Data with Topography, Zonge Engineering and Research Tucson, Arizona.
- Scott MacInnes (1997): Zonge Data Processing Smooth – Model Resistivity and IP Inversion with Topography version 2.03, Zonge Engineering & Research Organization Inc.
- Takeda H. (1980): Review of the geology and mineralization in northern part of Sierra Madre Oriental, México (Part 1, geology). MINING GEOLOGY, 30(6), 363 – 371.
- Wannamaker, P.R., 1992: Finite element program (IP2ID – V1.00) for dipole – dipole resistivity IP forward and parameterized inversion of two – dimensional earth resistivity structure: Univ. of Utah Research Inst. Rept. ESL92002-T

## AREA INMACULADA



## AREA INDE UNO



### LISTA DE OBRAS MINA

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 1 GRABATOS                  | 21 MATRACAL        |
| 2 ESMERALDA                 | 22 EL PACO         |
| 3 ELIDA                     | 23 PETRONILLAS     |
| 4 MEDIA NOCHE               | 24 LA ROCA         |
| 5 SANFRANCISCO              | 25 SAN PEDRO       |
| 6 BUENA SUERTE              | 26 PIERRON         |
| 7 AGUA DE ENMEDIO           | 27 EL FARO         |
| 8 GANBUCINOS                | 28 PALMERAS        |
| 9 LA NINA                   | 29 LA BARRANCA     |
| 10 TRES MARIOS              | 30 URIQUE          |
| 11 EL REPECHO               | 31 LA CRUZ         |
| 12 ESPERANZA                | 32 MINA DE AGUA    |
| 13 LA COLORADA              | 33 SIERRA DE PLATA |
| 14 LA BATALLA               | 34 EL NOPAL        |
| 15 CIENEGUILLAS(EL TERRERO) |                    |
| 16 GUADALUPE                |                    |
| 17 EL RATON ( )             |                    |
| 18 EL RATON ( )             |                    |
| 19 LA MARIPOSA              |                    |
| 20 EL CABALLO(ARGENTINA)    |                    |



## AREA OREGANO

