

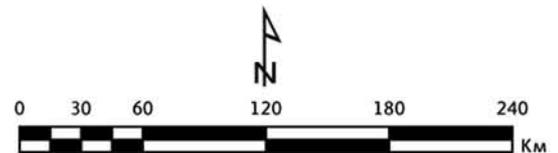
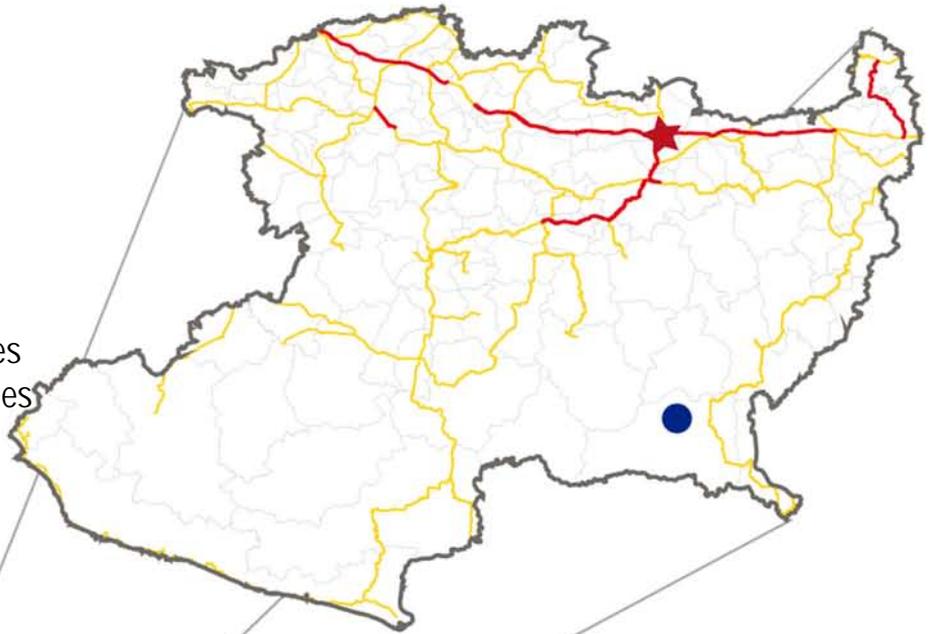
Dirección General de Desarrollo Minero

LAS BERMEJAS

Municipio Huetamo
Superficie 450 Hectáreas
Mineral Au

Explicación

- ★ Capital
- Proyecto Minero
- Carreteras Principales
- Carreteras Municipales
- División Municipal



MICHOACAN

Proyecto "Las Bermejas", Michoacán.

INDICE

| | | |
|-----------------------|-------|----|
| Mineral de Interés | | 2 |
| Datos Generales | | 2 |
| Localización y Acceso | | 2 |
| Geología | | 4 |
| Yacimiento | | 8 |
| Reservas | | 8 |
| Obras Mineras | | 9 |
| En Busca de... | | 9 |
| Fotos | | 10 |

Mineral

Oro

Datos Generales

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Empresa: | Cía. Minera Industrial de Michoacán |
| Nombre del lote(s) minero(s): | Las Bermejas |
| Tipo de concesión: | Explotación |
| No. de título(s): | 1851370 |
| Vigencia: | 13 de diciembre de 2039 |
| Dueño de la Concesión: | Sr. Xavier Banderas Valencia |
| Superficie: | 450 hectáreas |
| Municipio / Estado: | Huetamo / Michoacán |

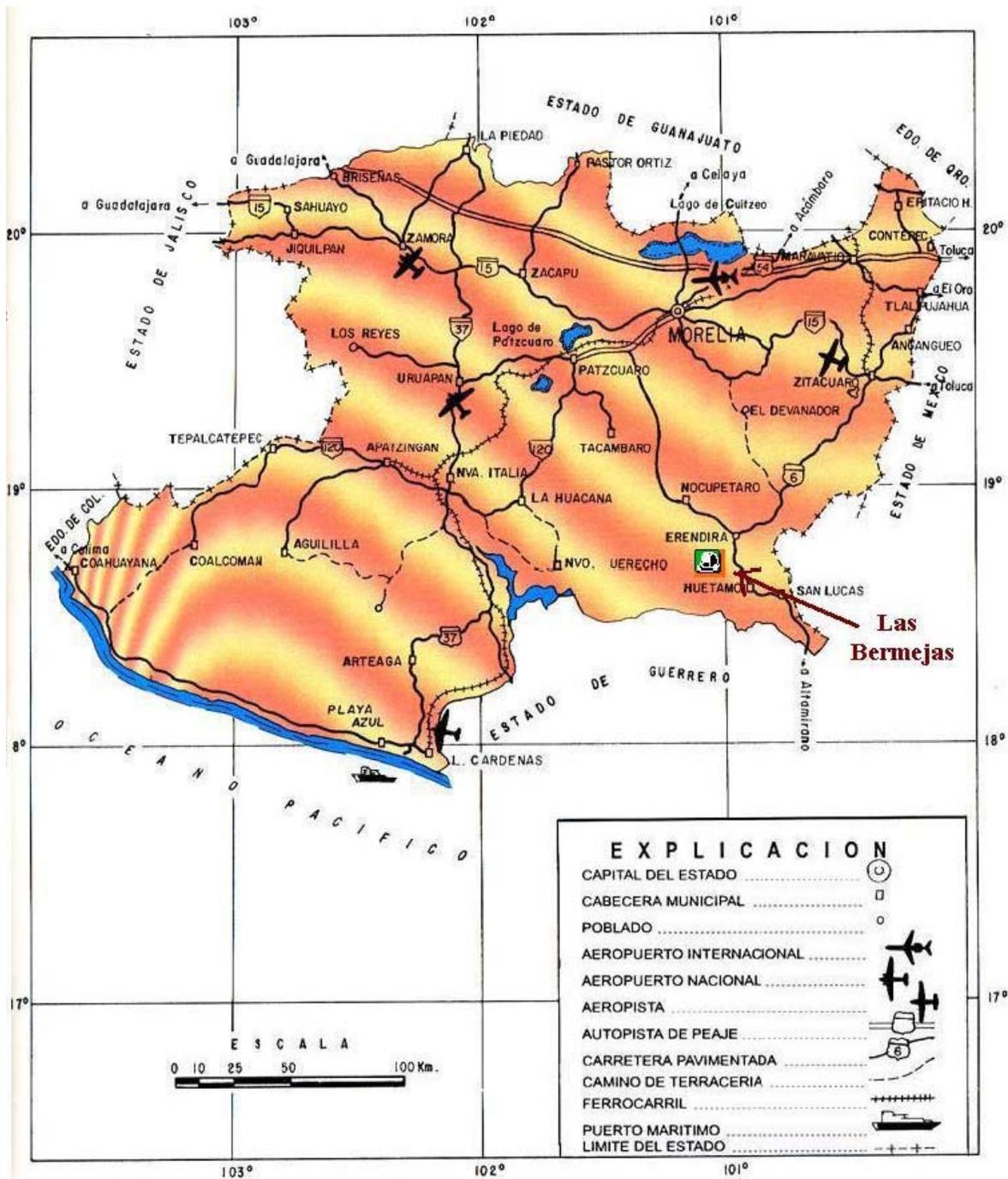
Localización y Acceso

Localización

Se localiza en la porción SE del estado, a 125 km en línea recta al SW 17° W de la ciudad de Morelia y, localmente, a 54 Km. al W de la población de Huetamo.

Acceso

El acceso puede hacerse por la carretera federal número 51, que conduce de Zitacuaro a Huetamo (178 Kms). Morelia, Mich. a Huetamo 220 Kms. (Morelia - Diripetio - Villa Madero - Mucupetaro - Caracuaro - Erendira - Huetamo). De la Ciudad de Huetamo a la mina son 55 Kms., de los cuales 50 están pavimentados y 5 son de brecha.

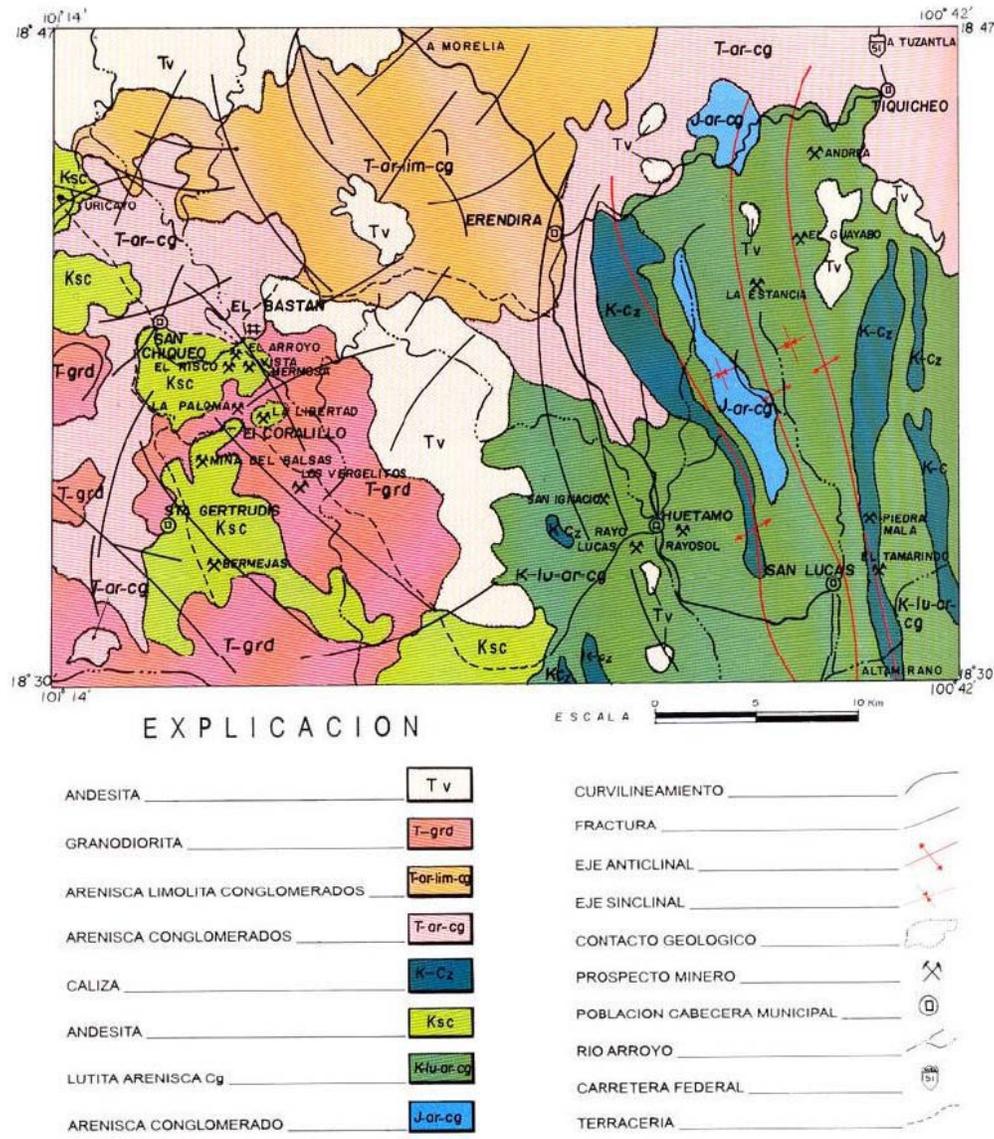


Fuente: Monografía Geológico-Minera de Michoacán. COREMI

Geología

Regional

La zona se ubica en la provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, dentro de la subprovincia conocida como Depresión del Balsas.



Fuente: Monografía Geológico-Minera de Michoacán. COREMI

La región minera de Huetamo se localiza en el extremo suroriental del Estado de Michoacán y geológicamente esta constituida al este por secuencias sedimentarias clásticas y marinas de edad Jurásico-Cretácico, que subyacen a un paquete de rocas calcáreas con presencia megascópica de fauna fósil del Albiano–Aptiano. En la porción occidental de la región, se han identificado predominantemente rocas ígneas intrusivas y extrusivas del Cretácico–Terciario; hacia el noreste

y poniente de la región se distribuyen rocas sedimentarias de origen continental, pertenecientes al grupo Balsas.

Una de las localidades mineras importantes de la región de Huetamo es la zona mineralizada Las Bermejas, que posee minas desarrolladas en yacimientos vetiformes y de reemplazamiento, encajonadas en granodioritas y andesitas, con mineralización de oro, zinc, plomo, cobre y plata

Local

La secuencia estratigráfica incluye rocas de tipo ígneo, tanto intrusivas como extrusivas, sedimentarias y metamórficas.

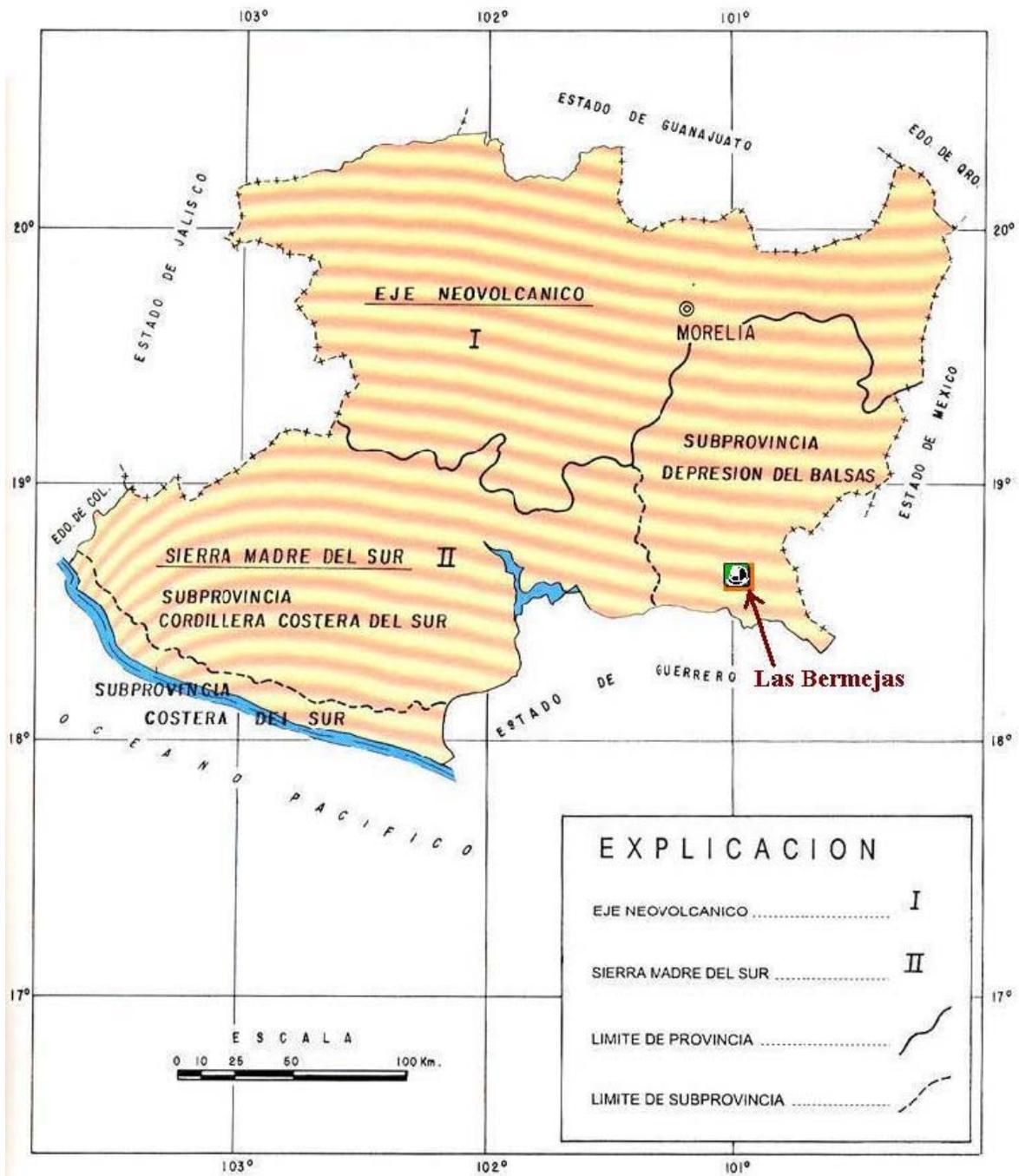
Litológicamente, está representada por un cuerpo intrusivo de dimensiones batolíticas de composición granodiorítica, observado en afloramientos aislados, erosionados y parcialmente alterados con textura fanerítica y coloración gris claro.

Las rocas sedimentarias están representadas por conglomerados y areniscas del Grupo Balsas, expuestos en gran parte en el área, los cuales presentan estratificación en capas de distintos espesores, color rojizo y constituidas por fragmentos de rocas volcánicas, calcáreas, angulosas y sub-redondeadas, de diferentes diámetros.

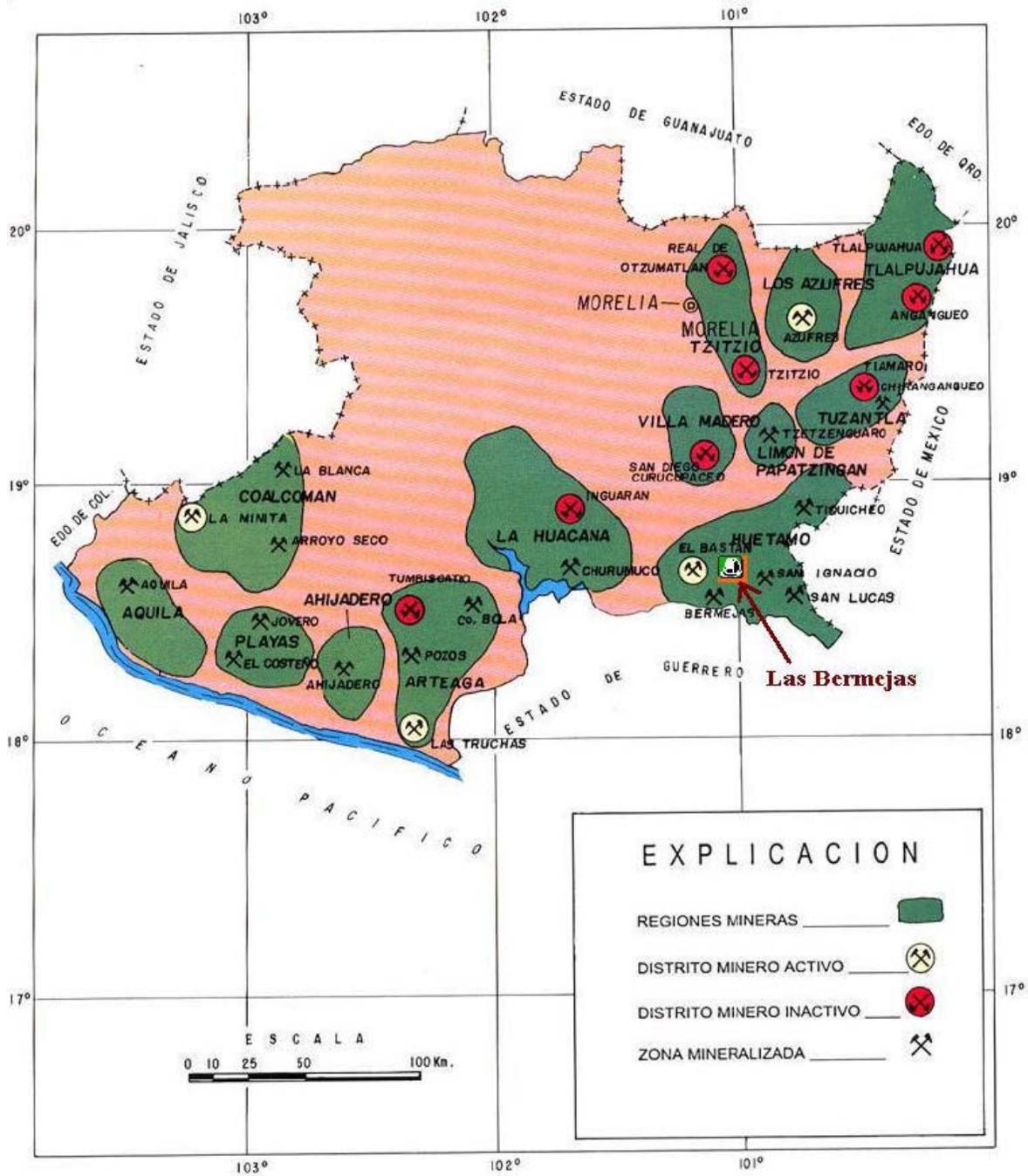
Las rocas volcánicas presentes son de composición ácida a intermedia, principalmente andesitas, tobas andesíticas y dacitas de textura afanítica y coloración gris verdoso.

Entre las rocas metamórficas, pueden mencionarse los afloramientos observados en la parte NW del fundo "Las Bermejas" y el pozo "La Palma" constituida por Hornfels y/o Skarn de color verdoso claro.

Por último, las partes topográficas planas y bajas están constituidas por depósitos aluviales recientes.



Fuente: Monografía Geológico-Minera de Michoacán. COREMI



Fuente: Monografía Geológico-Minera de Michoacán. COREMI

Yacimiento

Estructuras

De rumbo NW-SE, con inclinación al NE y SW, las estructuras mineralizadas se encuentran emplazadas preferentemente en las rocas extrusivas andesíticas y parcialmente en los conglomerados del Grupo Balsas.

El control estructural de la mineralización es, un tanto difícil de establecer y requiere estudios a mayor detalle, ya que, mientras en algunas partes puede definirse como cuerpos tabulares o vetas, en otras parece acompañar a diques muy silicificados. Además, ocasionalmente se observó mineralización en cuerpos masivos.

Los principales afloramientos de estructuras mineralizadas se encuentran en la zona de contacto entre rocas ígneas y sedimentarias.

Génesis

La mineralización de Las Bermejas es de origen hidrotermal, de relleno de fisuras, conformando estructuras vetiformes emplazadas en granodioritas y andesitas, a veces asociados a diques. Los minerales de tipo epitermal y mesotermal están constituidos por oro libre, argentita, calcopirita, bornita y en menor proporción, esfalerita y galena, una ganga compuesta de cuarzo, calcita, pirita y material arcilloso.

Forma y Dimensiones

Como ya se menciono, las estructuras adoptan la forma de cuerpos tabulares a manera de vetas, de orientación NW-SE y echados al NE y SW. Las potencias varían desde unos centímetros hasta 3 y 4 metros de espesor. Para el caso del fondo "Las Bermejas" ocurren principalmente en la porción Central y Este. Las longitudes varían de 50m. a 60 m. de extensión.

Mineralogía y Alteraciones

La mineralogía que presentan las estructuras en el fondo "Las Bermejas", consiste principalmente de cuarzo, hematita y especularita; pirita, calcopirita y carbonatos como ganga. La mena esta constituida por sulfuros de plata, plomo y cobre, además de oro, que se presenta superficialmente.

De acuerdo a las obras mineras realizadas en el Cerro El Mono (dos socavones), estas cortan la parte superior de las vetas caracterizadas en este nivel por una fuerte oxidación a profundidad al descansar hacia la zona de sulfuros.

La oxidación y la silicificación son las alteraciones predominantes en el área

Reservas

En el cerro "El Mono" ubicado en el área de estudio, la empresa australiana North Mining Inc. realizo estudios geológicos superficiales mediante los cuales evaluó por el método del polígono recursos inferidos con los siguientes leyes y tonelajes

| Mineral | Leyes | Recursos (tons) | Tipo de Reservas |
|---------|---------|-----------------|------------------|
| Oro | 1gr/ton | 4'625,400 | Inferidos |
| Cobre | 0.5 % | 4'000,000 | Inferidos |
| Zinc | 2 % | 2'000,400 | Inferidos |

Obras Mineras

En el fundo minero Las Bermejas, se han desarrollado obras mineras que incluyen: frentes, pozos y contrapozos, los que en sentido horizontal alcanzan hasta 300 metros de largo, como son los socavones El Mono, La Esperanza, y La Sierra; en sentido vertical se tienen los pozos "Guadalupe", "La Palma" y "El Mono" con 25, 20 y 55 metros de profundidad, respectivamente.

También existe pequeños socavones, catas y zanjas que evidencian explotación a escala de gambusinos.

Sistema de Minado

El sistema de minado esta definido por socavones, túneles, tiros inclinado y pozos. Algunas de estas obras se hicieron de manera rudimentaria y sin un sustento geológico adecuado

Prueba metalúrgica

Se han realizado pruebas de flotación, gravimétricas, así como de lixiviación en montones y tanques. Todas las pruebas de flotación y gravimétricas reportan recuperaciones del 80%, las de lixiviación en montones de 60% y las de lixiviación en tanque de 95%.

La mayor parte del Au viene en partículas de 2 a 4 micras. El resto viene asociado como Au libre.

Estado Actual

Operación intermitente por el sistema ya probado Heap Leaching.

En busca de...

Coinversión y/oVenta

Fotos



Tajo el Mono



Molino



Generador de electricidad



Celdas de Flotación



Lixiviación y Geomembrana



Planta de Precipitación-Lexiviación