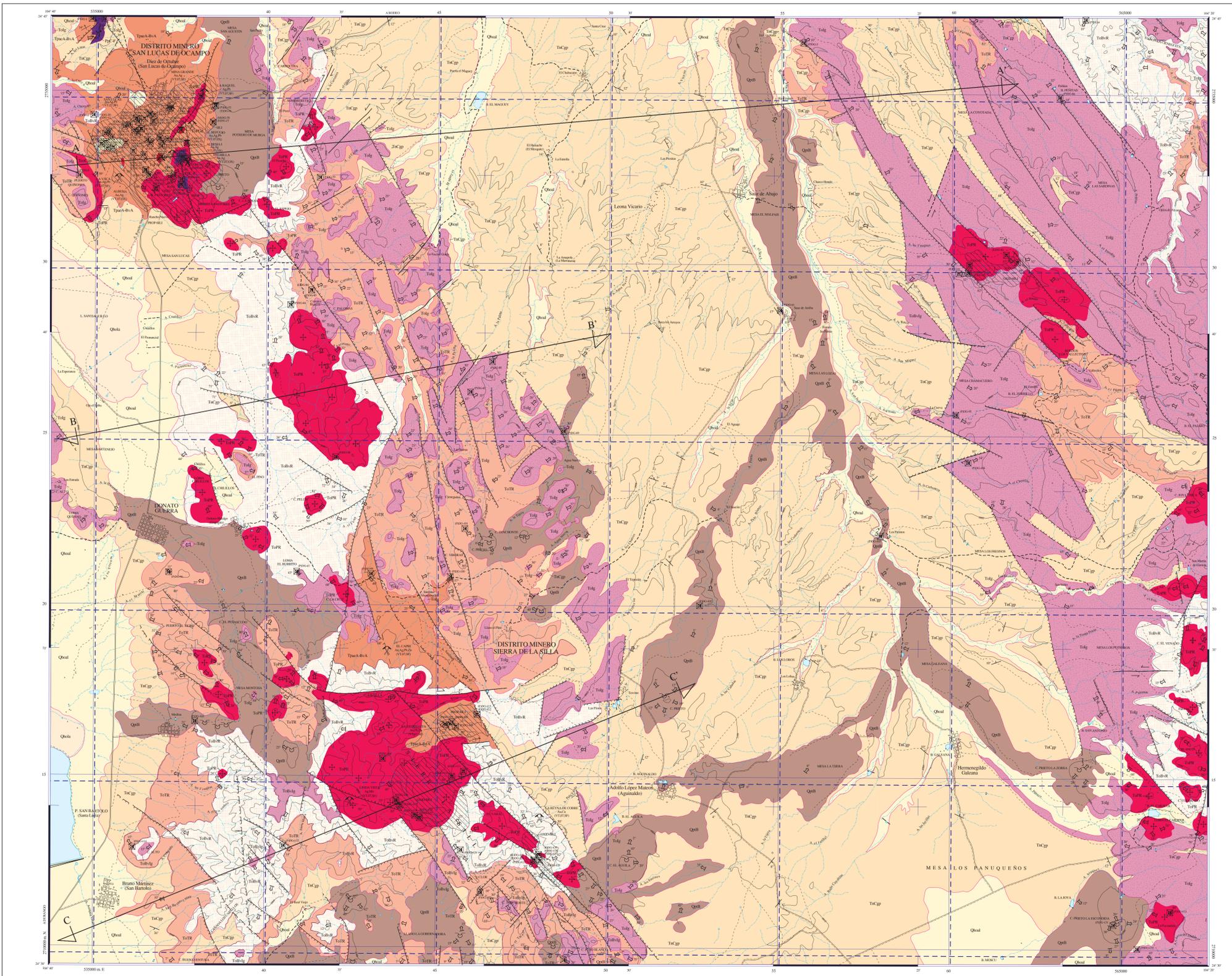


## EXPLICACIÓN



### SIMBOLOGÍA

#### CUATERNARIO

- Q<sub>al</sub> LACUSTRE
- Q<sub>aluv</sub> ALUVIAL
- Q<sub>rs</sub> RASALTO

#### TERCIARIO

##### NEÓGENO

- T<sub>ca</sub> CONGLOMERADO POLIMÓFICO

##### PALÉOGENO

- P<sub>br</sub> BRECHA RIMBÉITICA
- P<sub>rb</sub> RIMBÉITICA
- P<sub>tr</sub> TOBAROLÍTICA
- P<sub>ca</sub> CONGLOMERADO POLIMÓFICO
- P<sub>an</sub> ANDÉLITA-BRECHA ANDÉLITICA

#### PÉRMICO

- P<sub>cl</sub> CLARICITA-FILITA

#### ROCAS ÍGNEAS

##### INTRUSIVAS

- I<sub>tr</sub> TRÓFICO
- I<sub>rb</sub> RIMBÉITICO
- I<sub>ob</sub> OMBRÓFICO
- I<sub>an</sub> ANDÉLITICO

#### ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLOGICO
- MEMBRO Y ECHADO (60)
- ECHEADO VERTICAL
- ECHEADO HORIZONTAL
- FOLIACION(S)
- SEUDOSTRATIFICACION
- PLEGUE DE LAVAS
- APARATO VOLCANICO
- DOMO
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA INVERSA O CARADAMARA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA LATERAL
- FALLA LATERAL INFERIDA
- FALLA LATERAL DISTRAL
- FALLA LATERAL SINISTRAL
- ANTICLINAL
- ANTICLINAL BEZANTE
- ANTICLINAL RECUMBENTE
- SINCLINAL
- SINCLINAL RECUMBENTE
- ESTRUCTURA ANULAR
- FRACURA
- FRACURA INFERIDA
- FRACURA MEDIA
- FRACURA SUPERFICIAL
- FRACURA GRANITIZACION
- FRACURA SERITIZACION
- LIMITE DE SECCION
- LIMITE DE ALTERACION

#### SÍMBOLOS MINEROS

- MINAS
- MINERIALIZACION DE MINERALIZACION SITE
- MINA EN PRODUCCION
- MINA ABANDONADA
- MINA EN REACTIVACION
- PROSPECTO

#### BANCO DE ROCAS DIMENSIONALES

- ABANDONADO
- PROSPECTO
- INACTIVO

#### BANCO DE AGREGADOS PÉTREOS

- EN PRODUCCION
- INACTIVO
- PROSPECTO

#### TIPOS DE PLANTAS

- FUNDICION
- PLANTA DE BENEFICIO
- PLANTA GEOTERMICA

#### OTROS

- MUESTREO
- ESQUELETO
- MINERAGRAFICO
- RAYOS X
- ROCA DIMENSIONABLE
- ROCA TOTAL
- DATACION RADIOMETRICA

#### ALTERACIONES

- OXIDACION
- SERITIZACION
- FRACURA
- FRACURA MEDIA
- FRACURA SUPERFICIAL
- FRACURA GRANITIZACION
- FRACURA SERITIZACION
- LIMITE DE ALTERACION

### COLUMNA GEOLÓGICA



### RESUMEN

La carta se localiza en la porción NE del estado de Durango y cubre una superficie aproximada de 435 km<sup>2</sup>.

Fisiográficamente se localiza dentro de la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Oriental dentro de la Subprovincia de Mesetas y Cuencas (Raisz, 1964) en los límites con la Mesa Central, donde sobresalen las sierras La Silla, El Gamón y el valle de San Juan con elevaciones de 2300 a 2840 m.s.n.m.

Las rocas que afloran en la carta son de edades que van del Paleozoico al Holoceno. Están constituidas por un basamento compuesto por cuarcitas y filitas, así como, esquistos cuarcas foliados, esta unidad presenta una deformación débil, en donde se observa el desarrollo de superficies de esquistosidad con dirección N 30° W y echado al NE asociado al desarrollo de pliegues cerrados con dirección hacia el NE, a esta unidad se le ha correlacionado con la Formación Gran Tesoro que fue datada en 251 ± 2 Ma. (Garduño, 1984).

Sobre yacimientos discordantemente aflora una secuencia compuesta por derrames y brechas andesíticas con espesores de 100m correspondiente al Grupo Volcánico Inferior. Aflora en la localidad 10 de Octubre, en la porción SW de la carta y en la Sierra La Silla, estas rocas fueron datadas en la localidad San Agustín de Ocampo fuera de la carta por un método de K/Ar en 38.6 Ma.

Discordantemente, se deposita un conglomerado correspondiente a la Formación Ahuchila, que está compuesto por fragmentos angulosos y subangulosos de caliza, arenisca, filita y andesita que afloran en la porción SW de la carta. Se le atribuye una edad Eoceno-Oligoceno.

Sobre yacimientos discordantemente aflora una secuencia de rocas volcánicas correspondiente al Grupo Volcánico Superior el cual dentro de la carta, está constituido de brechas y derrames de riolitas, ignimbritas, tobas riolíticas y pequeños derrames de andesitas. Sobre yacimientos concordantemente se depositaron ignimbritas que en conjunto llegan a tener un espesor superior a los 50m. Esta secuencia es afectada por una serie de domos agultados de composición riolítica. A la base se observan filitoides y filitoides en la parte centro sur de la carta. Por posición estratigráfica se les ha asignado a todas estas unidades una edad del Oligoceno. Intrusivamente a las rocas antes mencionadas se presentan dos intrusivos. El primero se ubica en la localidad de San Lucas de Ocampo en composición andesítica con textura porfídica. El segundo, también de composición andesítica se localiza al sur del anterior y es de composición granodiorítica, por su relación estratigráfica se le asigna una edad del Oligoceno.

Debido a la erosión se desarrollaron depósitos conglomeráticos polimórficos correspondientes a la Formación Los Lunos, de edad Neógeno por posición estratigráfica. Esta unidad aflora en las lagunas de Santaguilla y Hermenegildo Galeana.

Como último evento volcánico se presentan derrames de composición basáltica que ocupan las partes bajas de las sierras, así como, los arroyos principales como se observa al oriente de Donato Guerra y en la Laguna de Hermenegildo Galeana. La edad de estas rocas es del Pleistoceno. Por último se depositan materiales aluviales y lacustres del Holoceno.

Durante el Mesozoico se empleó un arco volcánico (Jurásico temprano) producido por la interacción de la placa de Kula y la placa de Norteamérica. La acreción del arco originó pliegues sinclinales y un metamorfismo de facies de esquistos verdes.

Posteriormente, al emplazamiento del batolito de Sinaloa se desarrolló una etapa extensiva, asociada a domos riolíticos y a los domos intrusivos que se observa al poniente y norponiente de la carta.

Otras estructuras que sobresalen en la carta corresponden a una serie de pliegues y focas con orientación NW-SE. Dentro del pilar que se localiza en la porción poniente se observan una serie de fallas con orientación NW-SE e inclinadas al NE y SW. Dentro de este sistema se emplean una serie de domos asociados a centros volcánicos dentro de la secuencia volcánica superior denominados Cuarcitas Blancas, Sierra La Silla y Sierra El Gamón, Las fosas de Santaguilla y Hermenegildo Galeana presentan la misma orientación NW-SE.

En lo que respecta a yacimientos minerales la carta comprende dos distritos mineros. El primero corresponde al distrito minero de San Lucas de Ocampo que se localiza al poniente de la carta, el cual quedó amarrado dentro de la provincia metalogénica de Pb, Zn, Ag, Cu. La mineralización se encuentra emplazada en rocas andesíticas afectadas por cuerpos intrusivos de composición porfídica granítica y domos riolíticos, formados veta del tipo mesotermal de baja sulfidación con dirección NW y echado al NE, este distrito se encuentra afectado por una aureola de oxidación y asociada a la mineralización se tiene propilitización y en menor proporción silicificación. La mena está compuesta por sulfuros de Ag, Pb, Zn, Cu, y Au libre, así como, carbonatos de Cu.

Dentro de este distrito se tienen las minas San Lucas, Mina Grande, La Raquel, El Refugio, Palmita y Alberta, dentro de éstas actualmente se tienen en explotación únicamente la Mina Palmita con ley de 0.43 g/t de Au, 1.27% de Pb y 3.17% de Zn, dentro de este prospecto se han definido las vetas San Lucas y San Lucas 1 con ancho promedio de 1.3m y ley de 18.2 g/t de Au, 0.59 g/t de Ag, Veta Tanquisito con espesor de 0.6m y ley de 2.0 g/t de Au, 0.8 g/t de Ag, 2.0% de sulfuros combinados. En el prospecto Mina Grande tienen las vetas Mina Grande con un ancho 2.0m, ley de 0.38 g/t de Au, 0.6 g/t de Ag, y 1.4% de sulfuros combinados y la Veta Campanero con un espesor 0.6m, ley de 2.0 g/t de Au, 2.5% de sulfuros combinados.

Por trabajos realizados por el Corem en este distrito se evaluó un potencial de 14,000 toneladas con valores de 8.3 g/t de Au, 86 g/t de Ag y 1.3% de sulfuros combinados.

Distrito minero Sierra La Silla se localiza en la porción centro-sur de la carta, este distrito se localiza dentro del lineamiento de la provincia metalogénica Pb, Zn, Ag y Cu. La mineralización se encuentra emplazada en rocas andesíticas y riolíticas afectadas por domos riolíticos, asociados a un fallamiento regional dando origen a vetas con orientación NW-SE y echado al NE, las alteraciones que se encuentran asociadas a la mineralización corresponden a oxidación y silicificación y en menor proporción propilitización. La mena está constituida por sulfuros de Ag, Pb, Zn y en menor proporción Cu y Au libre.

En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.

Las zonas prospectivas de mayor interés son vallecitos que se localizan en la porción E de la carta, donde se tiene evidencias de mineralización asociada a una zona de alteración de oxidación y silicificación dentro de rocas riolíticas con niveles de traquiandesitas, afectadas por domos riolíticos. Los valores obtenidos con el muestreo realizado con los trabajos de cartografía muestran la presencia de mineralización de Ag, Pb, Cu.

En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.

Las zonas prospectivas de mayor interés son vallecitos que se localizan en la porción E de la carta, donde se tiene evidencias de mineralización asociada a una zona de alteración de oxidación y silicificación dentro de rocas riolíticas con niveles de traquiandesitas, afectadas por domos riolíticos. Los valores obtenidos con el muestreo realizado con los trabajos de cartografía muestran la presencia de mineralización de Ag, Pb, Cu.

En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.

Las zonas prospectivas de mayor interés son vallecitos que se localizan en la porción E de la carta, donde se tiene evidencias de mineralización asociada a una zona de alteración de oxidación y silicificación dentro de rocas riolíticas con niveles de traquiandesitas, afectadas por domos riolíticos. Los valores obtenidos con el muestreo realizado con los trabajos de cartografía muestran la presencia de mineralización de Ag, Pb, Cu.

En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.

Las zonas prospectivas de mayor interés son vallecitos que se localizan en la porción E de la carta, donde se tiene evidencias de mineralización asociada a una zona de alteración de oxidación y silicificación dentro de rocas riolíticas con niveles de traquiandesitas, afectadas por domos riolíticos. Los valores obtenidos con el muestreo realizado con los trabajos de cartografía muestran la presencia de mineralización de Ag, Pb, Cu.

En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.

Las zonas prospectivas de mayor interés son vallecitos que se localizan en la porción E de la carta, donde se tiene evidencias de mineralización asociada a una zona de alteración de oxidación y silicificación dentro de rocas riolíticas con niveles de traquiandesitas, afectadas por domos riolíticos. Los valores obtenidos con el muestreo realizado con los trabajos de cartografía muestran la presencia de mineralización de Ag, Pb, Cu.

En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.

Las zonas prospectivas de mayor interés son vallecitos que se localizan en la porción E de la carta, donde se tiene evidencias de mineralización asociada a una zona de alteración de oxidación y silicificación dentro de rocas riolíticas con niveles de traquiandesitas, afectadas por domos riolíticos. Los valores obtenidos con el muestreo realizado con los trabajos de cartografía muestran la presencia de mineralización de Ag, Pb, Cu.

En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.

Las zonas prospectivas de mayor interés son vallecitos que se localizan en la porción E de la carta, donde se tiene evidencias de mineralización asociada a una zona de alteración de oxidación y silicificación dentro de rocas riolíticas con niveles de traquiandesitas, afectadas por domos riolíticos. Los valores obtenidos con el muestreo realizado con los trabajos de cartografía muestran la presencia de mineralización de Ag, Pb, Cu.

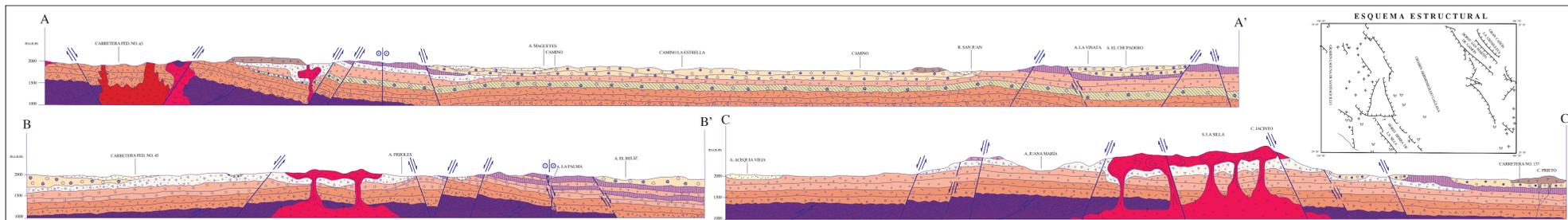
En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.

Las zonas prospectivas de mayor interés son vallecitos que se localizan en la porción E de la carta, donde se tiene evidencias de mineralización asociada a una zona de alteración de oxidación y silicificación dentro de rocas riolíticas con niveles de traquiandesitas, afectadas por domos riolíticos. Los valores obtenidos con el muestreo realizado con los trabajos de cartografía muestran la presencia de mineralización de Ag, Pb, Cu.

En este distrito se tienen los prospectos La Estrella, El Capí y La Reina de Colbre, en la primera se localizan tres vetas con ancho promedio de 1.0m y leyes de 0.6 g/t de Au, 1.3 g/t de Ag y 1.0% de sulfuros combinados. Así mismo, se tienen una gran cantidad de otras minas las cuales se encuentran inactivas.

Por estudios realizados por el Corem se evaluó un potencial de 922,500 toneladas con ley 0.59 g/t de Au, 80 g/t de Ag.



ESQUEMA ESTRUCTURAL

AUTORES: ING. ROBERTO ARMENTA ROSÁN, ING. RAÚL GURBECA MEZA

ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5 KILÓMETROS

LOCALIZACIÓN

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD83 A TIEPPO C-3 EPOCA 1988-0-24, VERSIÓN: COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SEMAR 129 E, LA LITELLA; SEMAR 164° EN LONGITUD

COORDENADAS UTM: 18NAR 47 E, NE

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

BOULEVARD FELPE ÁNGELES KM 93.50 - 4

COL. VENTA BRITA, C.P. 4089 PACHUCA, HGO.

PRIMERA EDICIÓN DICIEMBRE DEL 2000

© 2000 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

**CARTA GEOLÓGICO-MINERA**

**DONATO GUERRA G13-D62**

**DURANGO**

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

BASE CARTOGRAFICA TOMADA DE INEGI