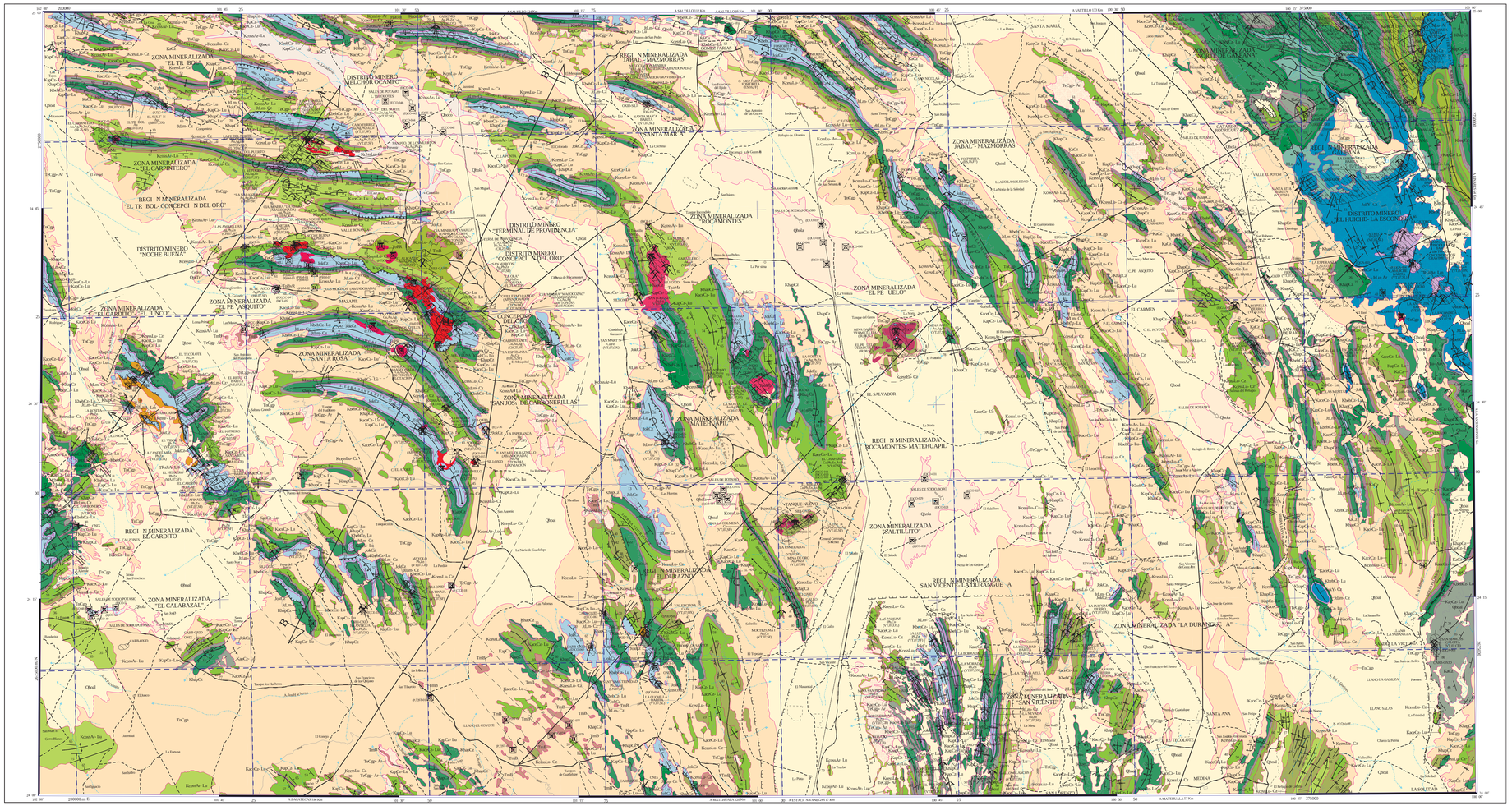
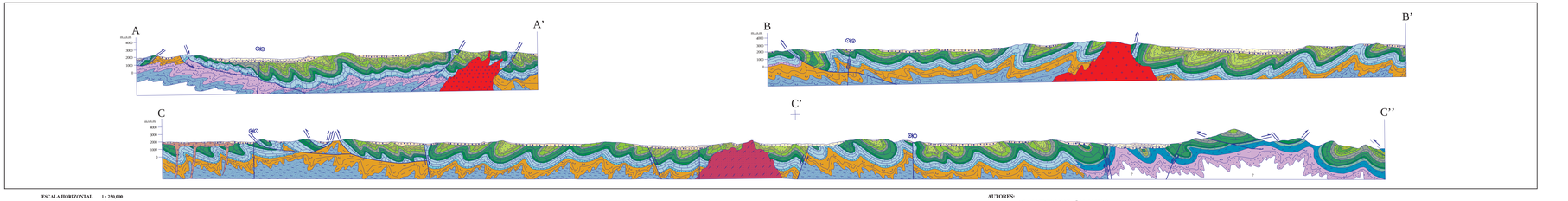
CONCEPCIÓN DEL ORO G14-10

CARTA GEOLÓGICO-MINERA





ESCALA HORIZONTAL 1 : 250,000
ESCALA VERTICAL 1 : 250,000

AUTORES:
ING. ALBERTO MONTAÑEZ CASTRO
ING. JOSÉ GUADALUPE RAMÍREZ GUTIÉRREZ
ING. JUAN CARLOS ESCALANTE MARTÍNEZ
ING. ALEJANDRO LUEVANO
PAS. MARTÍN LÓPEZ LÓPEZ

EXPLICACIÓN

SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

- Qlob — LACUSTRE
- Qhal — ALUVIÓN
- Qhoc — COLUVIÓN
- QrTr — TRAVERTINO

TERCIARIO NEÓGENO

- TrCgp — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO
- TrB — BASALTO

PALEÓGENO

- TsBrR — BRECHA BIOLÍTICA
- Tp Cgp-Ar — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO - ARENISCA

CRETÁCICO SUPERIOR

- Ksu Lu-Ar — LUTITA - ARENISCA
- Ksu Lu — LUTITA
- Ksu Ar-Lu — ARENISCA - LUTITA
- Ksu Lu-Ca — LUTITA - CALIZA
- Ksu Ca-Lu — LUTITA - CALIZA
- Ksu Ca — CALIZA - LUTITA

INFERIOR

- Ksu Ca-Lu — CALIZA - LUTITA
- KsCa — CALIZA
- Ksp Ca-Lu — CALIZA - LUTITA
- Ksp Ca — CALIZA
- Ksp Ca-Lu — CALIZA - LUTITA
- Ksp Lu-Ar — LUTITA - ARENISCA

JURÁSICO SUPERIOR

- JsLu-Ca — LIMOLITA - CALIZA
- Js Lu-Ar — LUTITA - ARENISCA
- JsKCa — CALIZA
- Js Ca — YESO - CALIZA

MEDIO

- Jm Cgp-Ar — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO - ARENISCA

INFERIOR

- TRsJi Ar-Lu — ANDESITA - LIMOLITA
- TRsJi Ar-Lu — ARENISCA - LIMOLITA

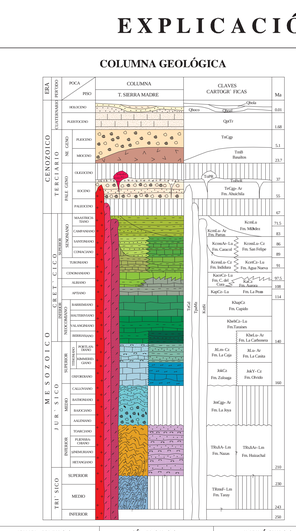
TRIÁSICO

- TRm F-Lu — FILITA - LIMOLITA

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- TsPR — PÓRFITO RIOLÍTICO
- TrGd — GRANODIORITA
- TpzMz — MONZONITA
- KsaSi — SIENITA

COLUMNA GEOLÓGICA



ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- BUSTO Y BUZADO (36)
- BUSADO VERTICAL
- POLIZONTAL (16)
- SIT.DESTRATIFICACIÓN
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA INVERSA O CABALGAMIENTO
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA LATERAL
- FALLA LATERAL INFERIDA
- FALLA LATERAL SINISTRAL
- ANTICLINAL
- ANTICLINAL INFERIDO
- ANTICLINAL EN BOHILLA
- ANTICLINAL BUZANTE
- ANTICLINAL BUZANTE INFERIDO
- ANTICLINAL RECUMBENTE
- ANTICLINAL RECUMBENTE INFERIDO
- SINCLINAL
- SINCLINAL INFERIDO
- SINCLINAL RECUMBENTE
- SINCLINAL RECUMBENTE INFERIDO
- CURVA DE ENSAMBLEO
- VENTANA TECTÓNICA
- KLIPPE INFERIDO
- DOLINA
- FRACTURA
- FRACTURA INFERIDA
- VETA
- DIQUE ÁRSÍTICO
- DIQUE MOLZONÍTICO
- LÍNEA DE SECCIÓN

SÍMBOLOS MINEROS

MINAS

- MANIFESTACIÓN DE MINERAL IN-SITU
- MINA EN PRODUCCIÓN
- MINA ABANDONADA
- MINA EN REACTIVACIÓN
- PROSPECTO

BANCO DE ROCAS DIMENSIONABLES

- EN EXPLOTACIÓN
- ABANDONADO
- PROSPECTO

BANCO DE AGREGADOS PÉTREOS

- EN PRODUCCIÓN
- INACTIVO
- PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

- PLANTA DE BENEFICIO
- PROCESADORA DE NO METÁLICOS

OTROS

- TAJO

MUESTREO

- PETROGRÁFICO
- ROQ/BLA
- MINERAGRÁFICO
- RAYOS X
- ROCA DIMENSIONABLE
- ROCA TOTAL
- INCLUSIÓN FLUIDA
- CARACTERIZACIÓN

ALTERACIONES

- OXID — OXIDACIÓN
- CARB — CARBONATIZACIÓN
- SERI — SERICITIZACIÓN
- PROP — PROPILITIZACIÓN
- SILI — SILICIFICACIÓN
- ARGI — ARGILITIZACIÓN
- GRAN — GRANATIZACIÓN
- BIOT — BIOTITIZACIÓN
- LÍMITE DE ALTERACIÓN

DEPÓSITOS MINERALES FORMA

- VT — VETA
- ES — ESTRATIFORME
- CR — CHIMENEA
- MA — MANTO
- BR — BRECHA
- LN — LENTICULAR
- IR — IRREGULAR
- SW — STOCKWORK

ORIGEN

- 02 — HAYDENA
- 04 — EPITERMAL
- 05 — HYDROTÉRMICO
- 07 — HIDROTÉRMAL
- 08 — MESOTÉRMICO
- 14 — SEDIMENTARIO
- 22 — SEDIMENTARIO DE CONTACTO

NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

- SU — SULFATOS
- SI — SILICATOS
- CB — CARBONATOS
- FP — FOSFATOS
- AL — ALUMINOSILICATOS
- NT — ELEMENTOS NATIVOS
- SC — SELENATOS
- SF — SULFUROS

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRETERA
- TERRACERÍA
- TRANSITABLE EN TODO TIEMPO
- TERRACERÍA
- TRANSITABLE EN TIEMPO SECO
- BRECHA
- VEREDA
- VÍA DE F.F.C.C.
- AEROPISTA
- LÍMITE ESTATAL
- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE PERENNE
- CORRIENTE INTERMITENTE
- CUERPO DE AGUA

EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 200 m

RESUMEN

La carta Concepción del Oro se ubica en la parte noreste del estado de Zacatecas, cubre una superficie de 22,530 km². Fisiográficamente se encuentra dentro de las provincias de la Sierra Madre Oriental y Mesa Central. Morfológicamente la carta se encuentra en una etapa de madurez avanzada.

La base de la columna estratigráfica está constituida por filitas y limolitas de la Formación Taray del Triásico medio-superior, que aflora la porción sur de la sierra de Candelaria; hacia la cima subyace discordantemente a la Formación Nazas del Triásico superior-Jurásico inferior, que aflora en la porción central de la sierra de Candelaria, en los cerros San Julián, Guadalupe, Candelaria y Rodríguez, su cima se encuentra en contacto discordante con un conglomerado perteneciente a la Formación La Joya. Hacia la porción central de la carta, en la sierra de Tlaxcala, aflora una secuencia arenosa y limolitas de la Formación Huizachal del Triásico superior-Jurásico inferior.

El Jurásico medio está representado por conglomerado arenoso de la Formación La Joya, que subyace discordantemente a la Formación Zuloaga; aflora en la Sierra de San Julián, Cerro Gordo, Cerro Prieto, Cerro Colorado, Cerro Pelón, Cerro Chiquito, Cerro Gordo, Kilometrígrafos, y subyace concordantemente a la Formación La Caja; aflora en la mayor parte de la carta. En las inmediaciones de Galeana, N.L., aflora una secuencia de yeso, anhidrita, calizas y lutitas de la Formación Minas Viejas del Jurásico medio-superior-Kimmeridgiano, Se encuentra en contacto discordante con la Formación Huizachal, hacia su cima concordantemente con la Formación La Caudaz y cambia lateralmente de facies con la Formación Zuloaga.

Limolitas y calizas de la Formación La Caja del Tithoniano- aflora al noreste de la carta y cambian lateralmente de facies hacia arenisca, ubicadas en la porción central de la carta. Sedimentos calcáreo-arcillosos de la Formación Taraises del Berriasiano al Tithoniano, que aflora en la porción central de la carta, cambia lateralmente de facies a Cupido, cambia lateralmente de facies en el Berriasiano con lutitas y areniscas de la Formación Carbonera, como se observa hacia la esquina noreste de la carta. Del Barremiano al Albiano- sedimentos arcillosos de la Formación Cuesta del Cura, cambia lateralmente a Tamaulipas Inferior, Cenomaniano- calizas de la Indidura de la Formación. En Peña del Aptiano- esta es un nivel calcáreo transicional y concordantemente a calizas arcillosas de la Formación Aurora, la cual es correlacionable con la Formación Cuesta del Cura del Mismo Cenomaniano (calizas-lutitas), hacia su cima se le encuentra en contacto concordante con la Formación Caballos del Albiano-Cenomaniano, cambia a la Formación Agua Nueva. Del Turoniano al Coniaciano- lutita de Turoniano- se encuentra sedimentos arcillo calcáreos de la Formación Indidura- gradablemente su rango sus limite el Santoniano- Campaniano- lutita de la Formación Parras- se ubica en la región de Galeana N.L., pasando a sedimentos calcáreo-arcillosos de la Formación Agua Nueva.

En el Coniaciano- Santoniano- se depositan sedimentos arenoso-arcillosos de la Formación Caracol que subyace concordantemente a la Formación Parras, Hacia la porción noreste de la carta, cambia lateralmente de facies a Lutita-Arenisca de la Formación Caballos y a la Formación San Felipe, La Formación Parras está constituida por lutita y arenisca, el paso a la Formación Caracol es transitoral, esta similar es correlacionable en región de Galeana N.L. con la Formación Caballos. Del Campaniano- Maastrichtiano- se depositan conglomerado polimíctico con avalancas de la Formación Abasolo del Eocene. Lo subyace una brecha de composición riolítica del Oligoceno. Durante el Mioceno tiene lugar una etapa de volcanismo que origina el campo volcánico Los Fuchos, compuesto por basalto y andesita basáltica. Durante el Neógeno se acumularon conglomerados polimícticos y depósitos aluviales. Los depósitos cuaternarios están representados por aluviales en las condiciones la pertinaces, depósitos lacustres y travertinos.

En la parte Oeste los intrusivos son de composición granodiorita con variación a diorita y a cuarzodiorita. En la parte centro oeste de composición monzonítica y la tercera franja corresponde al Cerro del Pedregoso y a la sierra de Salillito donde el intrusivo es de composición sienítica aunque sólo cuerpo es de edad mesoterciaria. Los cuerpos hipabisales del Oligoceno son de composición riolítica.

Las estructuras predominantes en la región fueron generadas por esfuerzos compresivos de la Orogenia Laramide mientras que las etapas de fallamiento distensivo durante el periodo de Basin and Range, que se manifiesta en la región por fallas normales del Mioceno Medio-Sup r y el segundo NE-SW. La forma arqueada de los pliegues se generó durante la Orogenia Laramide cuando las rocas del Mesozoico se deslizaron hacia el noroeste sobre las rocas del Paleozoico. Los pliegues de la Sierra Madre Oriental se generaron en la Sierra de Los Ibias de Cuadalcá y San Carlos, produciendo una vergencia general de las estructuras hacia el norte y noreste. La falla lateral izquierda San Tiburcio cruza la carta de suroeste a noroeste, con un rumbo NY-SE, en una longitud aproximada de 100 km. La carta se ha dividido en tres fajas: faja de la sierra y valles, faja de sierras y llanuras y faja de llanuras. Fisiográficamente pertenece a la provincia de la Sierra Madre Oriental en parte a Altiplanicie, ubicado dentro del terreno Guerrero-Morelos-Sierra Madre.

Dentro de la carta existen importantes áreas de interés económico, las cuales se han dividido en Regiones Mineras, Distritos Mineros y Zonas Mineralizadas. La Región mineralizada Concepción del Oro, está compuesta por los distritos mineros: Concepción del Oro, Terminal de Providencia, Noche Buena y Melchor Ocampo, así como las zonas mineralizadas de Santa Rosa, El Pedragoso, El Tecolote, El Carpintero y San José de Cabronerillas. Los depósitos de Concepción del Oro son de tipo hidrotermal, se encuentran relacionados a un cuerpo intrusivo de composición granodiorítica, ubicado en rocas sedimentarias jurásicas y cretácicas; los principales cuerpos mineralizados se presentan a lo largo de un rumbo NW-SE y están constituidos por minerales de Cu, Mo, Pb y Zn principalmente en Nagra, La Fina, La Dolores, San Carlos y San Antonio. Se zonea como sigue: principalmente en Cu, Au, Fe y en menor proporción Ag y Zn. El origen de la mineralización es contemporánea a la intrusión dando por consecuencia zona de skarn. El Distrito Minero de Terminal de Providencia guarda mucha similitud con el anterior, la mineralización se encuentra relacionada a un cuerpo intrusivo de composición granodiorítica. Se zonea como sigue: Cu, Au, Ag y Cu, así como, Au Mo. Los cuerpos más importantes son chimeneas, brechas y vetas siendo: Refugio, Providencia, Zinc West, Zinc East, Zinc Mine, Cristina, Cristina Sur, Cristina Norte, Cristina Deep, Cristina Sur, Noche Buena la mineralización es de tipo skarn. Las minas más importantes son: El Cibo, La Cochina, La Marta, Santo Niño, San Francisco de el Alto, El Pilo, La Cruz, La Negra, Alam, Rodeo y San José, de los cuales el Chivos es el más importante. Presenta oxidación, galena argentífera, boulangerita, plata y oro en una matriz de cuarzo con calcita.

Distrito Minero de Melchor Ocampo presenta yacimientos de Au, Ag, Pb, Cu y Zn, asociados a diques y apófisis de composición granodiorítica, principalmente en vetas, stockwork y chimeneas. Los principales minerales de mena son: calcopirita, esfalerita, galena, galena argentífera, esfalerita, calcopirita, pirita cerrada, molibdenita, bornalita, cuarzo y calcita; los principales minerales son: La Naranjera, Cabo Torres, San Francisco del Oro, Cristina, Cristina Sur, Cristina Norte, Cristina Deep, Cristina Sur, Noche Buena (Au,Ag), El Pedragoso (Au, Ag,Pb,Zn), El Trebol (Au, Ag,Pb, Zn), San José de Carbonerillas (Au, Ag y Cu) y El Carpintero-El Trebol (Pb, Zn y Cu) están relacionadas a vetas, brechas y chimeneas; siendo las minas del Infierno y El Trebol y los principales mineros, La Trinidad, San Martín y La Esperanza, por Hg.

La Región Mineralizada El Cardito agrupa todos a yacimientos metálicos como no metálicos, donde sobresale la zona mineralizada Candelaria-El Junco con mineralización de Au, Ag, Pb y Zn, asociados a vetas, diques y apófisis de composición riolítica, estructurada con y posibles depósitos de sales. En la primera los otros minerales que destacan son El Tecolote, La Candelaria, El Herrero, El Cardito, El Almaden y Santa Rita. Las estructuras mineralizadas son vetas; existen también mantos como en la mina El Herrero. La segunda se restringe a yacimientos de Oxis del tipo Mexicano, en vetas. La mineralización se presenta en forma de cuerpos irregulares, en rocas calcáreas, con cobre (cuprífera) y barytina de dos lugares perosos, concretos como Cabezas y Gratilidera.

La Región Mineralizada El Durango, contiene Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Fe, Oxis y Barita, alojados en vetas tabulares y brechoides, relacionadas a los intrusivos de falla normales e inversas (cabalgadras). Esta área no es muy conocida desde el punto de vista minero se localizan una gran cantidad de prospectos mineros, se ubican desde los de Oxis del Durango, Los de Cry Fe, en las minas Valencianas y Todos Los Santos. Los de sulfuros de Ag, Pb y Zn, asociados a Barita en la Cuchilla y La Ambrosio Trinidad.

La Región Mineralizada Rocamontes-Matehuapil se subdivide en tres zonas: Rocamontes, Matehuapil y Saltillito. Los depósitos de Au, Ag, Pb y Zn están relacionados a un cuerpo mineralización y forma de ocurrencia. La primera consta con yacimientos de Au-Ag hospedados en estructuras de formas irregulares y vetas, confinadas en la roca intrusiva y en la secuencia sedimentaria. La segunda consta con yacimientos de Au-Ag, Pb y Zn relacionados con cuerpos intrusivos de composición Monzonítica, en estructuras de stockworks, brechas, vetas, chimeneas y mantos, y por último el Saltillito es una zona mineralizada en sulfuros y carbonatos de Pb-Zn y Cu asociados con Au y Ag alojados en vetas.

La Región Mineralizada Jabalí y Mazmorras-El Peñasco contiene principalmente yacimientos importantes de fosforita, barita, mica y en menor importancia Pb, Zn, Ag y Au. Los depósitos de fosforita se encuentran en la Formación Zuloaga, con yacimientos de fosforita de origen sinsedimentario epígenos, de formas estratiformes.

En el área del Peñasco aflora una masa intrusiva de composición Sienítica, con yacimientos de Vermiculita. La Zona Santa María, mineralizada por Barita en cuerpos del tipo vetas y mantos, se encuentra en la Formación de la Formación Zuloaga. Predominan de origen hidrotermal de baja temperatura.

La Región de Galeana se caracteriza por presentar yacimientos de barita y en menos abundancia fosforita, Pb, Pb y Zn. Se subdivide en dos zonas. La Zona norte de Galeana, con prospecto de barita, alojados en vetas de origen hidrotermal. El segundo es el Distrito Minero La Blanca-La Escondida, con estructuras con menos de barita, asociado en prospectos bajos a sulfuros de Pb y Cu. Su origen es también del tipo hidrotermal y se ubica en rocas sedimentarias del Jurásico-Cretácico, cubiertas por rocas del Terciario. Los principales minas del distrito son, La Catorce, La Trece, Las Nieves, La Angelica, Guadalupe, La Blanca y La Escondida. Estas dos últimas actualmente en producción. La mineralización se encuentra en cuerpos irregulares, en rocas calcáreas, con cobre (cuprífera) Jabali-Mazmorras. Existen también pequeños prospectos de Fe de origen hidrotermal. (?), así como manifestaciones de Mn de naturaleza sinsedimentaria, en calizas de la Fm. La Peña.

La Región Mineralizada San Vicente-La Durangueña, presenta con yacimientos de Pb, Zn, Ag, Fe, y barita, alojados en vetas y mantos. Con una mena constituida por galena, esfalerita, pirrotita y pirita, y minerales secundarios por efectos de enriquecimiento supergénico la Smithsonita, Cerusita y Anglesita. Con un posible origen de tipo Mississippi Valley. Los principales minas del distrito son, Gabriela, Gallos Blancos, San Pedro, Rosinta, La Nevada y La Durangueña.

La carta Concepción del Oro presenta un gran potencial minero, representado en la continuidad de las estructuras hacia los valles. Recomendamos profundizar la exploración en zonas donde los estudios son muy superficiales.

ESCALA 1:250,000

0 5 10 15 20

KILÓMETROS

LOCALIZACIÓN

BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE INEGI

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (~ ~0 ÉPOCA 1988.0 2do. VERSIÓN):
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 1.27" EN LATITUD Y SUMAR 1.27" EN LONGITUD

COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 38 m. EN E SUMAR 203 m. EN N

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO
BOULEVARD FELIPE ÁNGELES KM 93.50 - 4
COL. VENTA PRIETA, C.P. 42860 PACHUCA, HGO.
PRIMERA EDICIÓN ITRF92:SIRGEO 2000

© 2000 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

NOTA:
LA INFORMACIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINUAS REVISIONES.
SI EL USUARIO CUENTA CON DATOS ADICIONALES QUE ENRIQUEZCAN A LA CARTA, FAVOR DE ENTARLOS A LA GERENCIA DE GEOLOGÍA Y GEOQUÍMICA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
CONCEPCIÓN DEL ORO G14-10
ZAC., N. L., COAH. Y S.L.P.