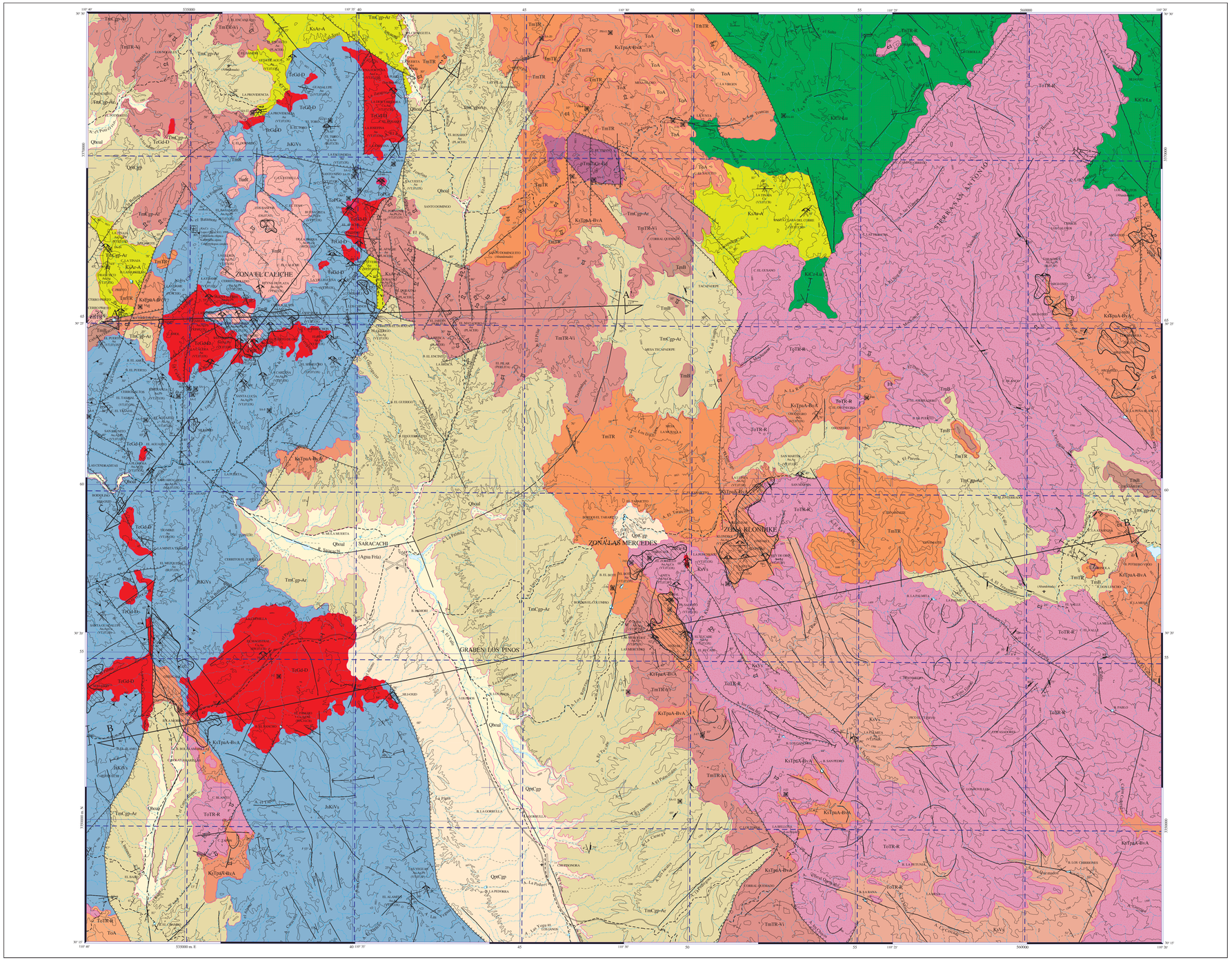
SECRETARÍA DE ECONOMÍA | SE

SARACACHI H12-B72

Servicio Geológico Mexicano

CARTA GEOLÓGICO-MINERA



EXPLICACIÓN

SIMBOLOGÍA

CUATERNARIO

- Qhoal — ALUVIÓN
- QptCgp — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO

TERCIARIO

NEÓGENO

- Tm Cgp-Ar — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO - ARENISCA
- TmB — BASALTO
- TmTR — TOBA RIOLÍTICA
- Tm TR-Vi — TOBA RIOLÍTICA VITROFÍDIO
- TmR — RIOLITA

PALEÓGENO

- ToTR-R — TOBA RIOLÍTICA - RIOLITA
- ToA — ANDESITA

CRETÁCICO

SUPERIOR

- KsTpa A-BvA — ANDESITA - BRECHA ANDESÍTICA
- KsVs — VOLCÁNICO SEDIMENTARIO
- KsAr-A — ARENISCA - ANDESITA

INFERIOR

- KiCz-Lu — CALIZA - LUTITA

JURÁSICO

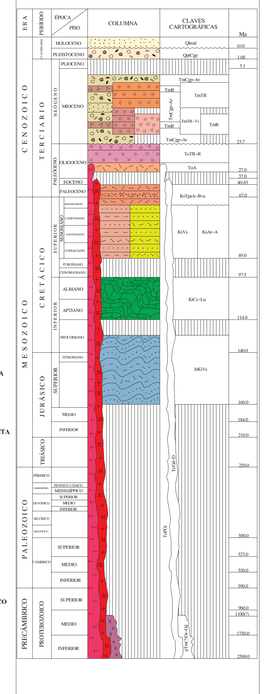
SUPERIOR

- JsKiVs — VOLCÁNICO SEDIMENTARIO

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- ToPGr — PÓRFIDO GRANÍTICO
- ToGd-D — GRANODIORITA - DIORITA
- pTmG? Gr-Gd — GRANITO - GRANODIORITA

COLUMNA GEOLÓGICA



ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO
- RUMBO Y ECHADO (So)
- FOLIACIÓN (S)
- SEUDOESTRATIFICACIÓN
- APARATO VOLCÁNICO
- FLUJO DE LAVA
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA INVERSA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA LATERAL DE RUMBO
- ANTICLINAL RECUMBENTE
- SINCLINAL RECUMBENTE
- RECUMBENCIA
- FRACTURA
- FRACTURA INFERIDA
- FRACTURA MEDIDA
- VETA
- VETA INFERIDA
- DIQUE RIOLÍTICO
- LÍNEA DE SECCIÓN

SÍMBOLOS MINEROS

MINAS

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

BANCO DE MATERIALES Y ROCAS DIMENSIONABLES

- EN PRODUCCIÓN
- INACTIVO
- PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

- PLANTA DE BENEFICIO
- PROCESADORA DE NO METÁLICOS
- PLANTA GEOTÉRMICA

OTROS

- JALES
- TAJO
- TERRERO

MUESTREO

- PETROGRÁFICO
- ESQUIRLAS
- PALEONTOLÓGICO
- DATACIÓN RADIOMÉTRICA

ALTERACIONES

- OXID OXIDACIÓN
- SILI SILICIFICACIÓN
- PIRI PIRITIZACIÓN
- ARGI ARGILITIZACIÓN
- CAOL CAOLINIZACIÓN
- SERI SERICITIZACION
- GRAN GRANATIZACIÓN
- LÍMITE DE ALTERACIÓN

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA

- VT VETA
- IR IRREGULAR
- SW STOCKWORK
- DS DISEMINADO
- MA MASIVO

ORIGEN

- 04 EPITERMAL
- 07 HIDROTERMAL
- 12 PLACER
- 14 REEMPLAZAMIENTO

NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

- CB CARBONATOS
- OX ÓXIDOS
- FF FOSFATOS
- SF SULFUROS
- SF SULFUROS
- NT ELEMENTOS NATIVOS

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRETERA PAVIMENTADA
- TERRACERÍA
- BRECHA
- VEREDA
- VÍA DE F.F.C.C.
- AEROPISTA
- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE PERENNE
- CORRIENTE INTERMITENTE
- CUERPO DE AGUA

EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 100 m

RESUMEN

La carta se localiza en la porción centro-norte del estado de Sonora. Comprende una superficie de 890 km² dentro de la jurisdicción de los municipios de Cucurpe y Aritpe. Se encuentra delimitada por las coordenadas geográficas 30°15' y 30°30' de latitud norte y 110°20' y 110°40' de longitud oeste.

La vía de acceso principal es la carretera federal No. 15, que parte de la ciudad de Hermosillo hacia el norte hasta la población de Magdalena de Kino, con un recorrido de 182 km. Se continúa hacia el sureste por la carretera estatal Magdalena-Cucurpe-Sinoquipe, hasta el km 64.5, de donde se toma hacia el norte un camino de terracería que conduce a la Hacienda de Saracachi (Agua Fría) tras una distancia de 2.5 km. A partir de este lugar existen caminos alternos que conducen a ranchos, minas y prospectos mineros que se encuentran dentro de la carta.

Fisiográficamente queda comprendida en la porción noroeste de la provincia de la Sierra Madre Occidental y dentro de la subprovincia de Sierras y Valles Paralelos, también nombrada como Sierras Alargadas (Raisz, 1964), caracterizada por la existencia de amplias cadenas montañosas separadas por valles intermontanos, que estructuralmente representan bloques desplazados por fallas normales que producen una alternancia de bloques levantados y hundidos que tienen una orientación preferencial NW-SE, principalmente hacia la porción sureste de la carta. Las principales depresiones topográficas se localizan en la mitad occidental del área, como lo es el Graben Los Pinos el cual está relacionado con estructuras lineales de dimensiones regionales en las que se encuentran los principales arroyos que drenan el área.

La red hidrográfica presenta en general un sistema de drenaje de tipo dendrítico, donde destacan el Río Saracachi que drena hacia el oeste hasta salir del área de la carta y desembocar en el Río San Miguel.

Las unidades litoestratigráficas que afloran en la carta oscilan en edad desde el Proterozoico hasta el Cuaternario.

Las rocas más antiguas están representadas por un cuerpo intrusivo granítico-granodiorítico sericitizado y oxidado de textura micrográfica. Se caracteriza por su coloración que varía de rojiza a rosa, encontrándose muy fracturado y fallado. Los afloramientos se encuentran restringidos a la porción centro-norte de la carta constituyendo el Cerro El Tejano, encontrándose en contacto por falla con rocas del Terciario. Este intrusivo presenta características litológicas y texturales similares al granito Santa Margarita (Rodríguez, J.L., comunicación personal, 1990) que aflora al sur cerca de la carta y con el granito Alto, (Anderson y Silver, 1979) fechado en la región de Caborca en 1100 Ma, lo que sugiere su correlación, asignándole una edad del Proterozoico medio (?).

El Jurásico superior-Cretácico inferior está representado por una secuencia volcanosedimentaria expuesta en la porción oeste de la carta, constituida por areniscas, lutitas, limolitas, conglomerados, horizontes de lutitas bien estratificadas y ocasionales capas de caliza, la cual se encuentra intensamente plegada, fracturada, fallada y afectada por un metamorfismo regional de bajo grado, aunque en algunas localidades se puede observar un metamorfismo de contacto de grado medio y alto, específicamente sobre el cauce del Río Saracachi en las cercanías de La Calera, en la mina Las Yeguas al sur de la secuencia y en el Cerro Santo Niño al noreste de la misma. Anteriormente esta secuencia era considerada del Jurásico inferior, sin embargo, durante el presente trabajo se localizó en la parte media un horizonte de calizas con microfósiles, recristalizados y deformados, que fueron identificados por el Dr. José G. Oliva López, de la Universidad de Linares, N.L., como Calpionella elíptica, Calpionella alpina y Calpionellosis simples, que indican una edad del Berriasiano medio (Cretácico inferior). Esta secuencia se correlaciona en litología y edad con la Formación Cucurpe.

En la porción noreste de la carta se encuentra ampliamente expuesta una secuencia de calizas, lutitas, areniscas y limolitas, en estratos delgados a medianos, la cual está levemente plegada y se considera forma parte del Grupo Bisbee del Cretácico inferior (Aptiano-Albiano). Los estratos calcáreos presentan fauna fósil como ostreas, pelecípodos, turritelas y fragmentos de organismos y las porciones clásticas presentan estructuras sedimentarias de tipo "ball and pillow".

En la porción sureste-suroeste, este y norte de la carta aflora una secuencia volcanosedimentaria, constituida por areniscas, lutitas, conglomerados y calizas, con intercalaciones de tobas y brechas volcánicas, correlacionable con la Formación El Tuli del Cretácico superior, se encuentra afectada por un tectonismo que origina pequeñas flexiones a rumbo y plegamientos suaves, además de un fallamiento y fracturamiento, paralelo al lineamiento estructural, que se observa en campo y se refleja en la imagen de satélite.

Contemporánea a la secuencia anterior, se tiene la unidad de areniscas, andesitas y conglomerados que afloran en las porciones centro norte y noroeste de la carta; esta unidad está afectada por fallamientos y plegamientos muy suaves y se encuentra cubierta, en forma discordante, por un paquete volcánico de composición intermedia, constituido por andesitas y brechas volcánicas de edad Cretácico superior-Paleoceno; los mayores afloramientos se localizan en la porción centro-norte de la carta.

Intrusionando a las unidades anteriormente mencionadas, se tiene la presencia de cuerpos de composición granodiorítica-diorítica en la parte poniente de la carta, así como un pórfido granítico, en la porción noroeste de la misma considerados de edad Eoceno y Oligoceno respectivamente.

El Oligoceno está representado por andesitas que cubren discordantemente a las unidades anteriores y afloran principalmente en la porción norte de la carta; sobreyaciendo concordantemente a estas rocas, se presenta la unidad de tobas riolíticas y riolitas que afloran ampliamente en la porción oriental, ambas unidades están relacionadas al volcanismo de la Sierra Madre Occidental, conocido como "grupo volcánico superior ".

Rellenando los valles intermontanos se tiene una unidad constituida por conglomerados polimícticos y areniscas, con intercalaciones de tobas riolíticas, vitrofídios, riolitas y escasos basaltos, conocida como Formación Baúcarit, de edad Mioceno. Esta unidad se encuentra ampliamente distribuida en las fosas que se formaron durante los eventos distensivos del "Basin and Range ". Finalmente, sobre los amplios valles se encuentran los conglomerados polimícticos y aluviones cuaternarios.

Estructuralmente se tiene la presencia de rasgos circulares regionales como en la zona de El Caliche, así como NS y NE-SW, curvilineamientos, plegamientos y lineamientos con orientación general NW-SE y una gran cantidad de fallas y fracturas, orientadas paralelamente a la posible traza de la Megacizalla Mojave-Sonora, que en trabajos previos se infiere inmediatamente al sur de la carta.

La intensa deformación en las rocas de la cuenca del Jurásico-Cretácico inferior, en la que se observa localmente pliegues de arrastre y fallas , nos evidencian un fuerte evento tectónico, posiblemente durante el Cretácico medio (orogenia Mesocretácica), mismo que ha sido referido por diferentes autores, mencionando cabalgaduras de las rocas de cuenca sobre las de plataforma, constituidas por el Grupo Bisbee, que en la carta presenta pliegues amplios y abiertos. El evento distensivo "Basin and Range" , originó pilares y fosas con rumbo general NN-SE a N-S.

Los principales yacimientos minerales reconocidos corresponden a vetas con mineralización polimetálica y contenidos de oro, diseminados y stockworks auríferos, mantos de reemplazamiento con mineralización de Cu, Fe, Au y Ag; placeres auríferos en depósitos cuaternarios y cuerpos irregulares de perlita en rocas volcánicas riolíticas.

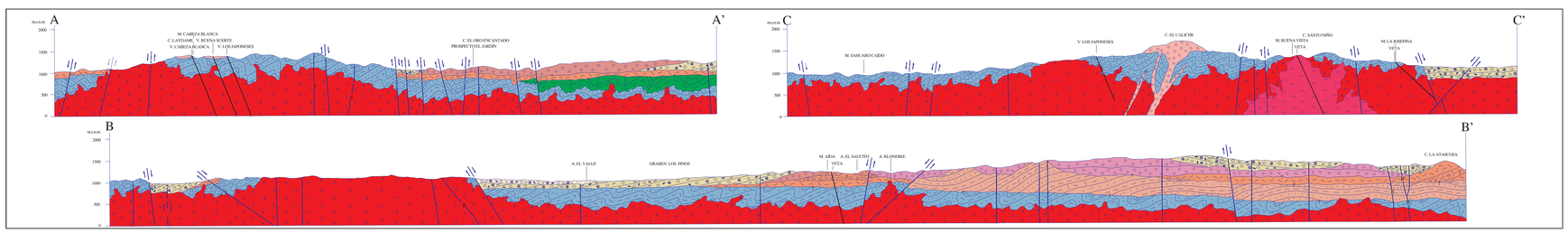
Dentro de los minerales metálicos se tiene la zona El Caliche en la porción noroeste de la carta, siendo esta la de mayor interés debido a una gran cantidad de prospectos ubicados tanto en la secuencia volcanosedimentaria del Jurásico superior - Cretácico inferior, así como en intrusivos del terciario.Las estructuras mineralizadas principales son: La Esperanza, Cerro Prieto y La Tinaja de tipo veta-falla, con orientación NNW y echados de 70° a 90° al NE y SW, con afloramientos de más de 4 km; El Puerto de Oro, La María, Los Japoneses y La Sierrita, con longitud de más de 1 km, siendo también de interés los prospectos El Apache, La Monteverde y La Josefina, en los que por la gran cantidad de estructuras con diferentes direcciones, se pueden localizar depósitos con mineralización de Au tipo stockwork o diseminada; además en los arroyos que drenan esta área, se encuentran una gran cantidad de pozos, catas y zanjas para explotación de oro de placer; en esta misma zona, se tienen otras estructuras de menores dimensiones, pero no menos importantes, como Santa Lucía, La Carleña, El Sermucho, El Rey, La Buenafortuna, La Descubridora, El Toro, La Providencia y El Laydame , entre otras. También se tienen posibilidades de localizar prospectos auríferos con mineralización diseminada en las rocas riolíticas, como en el prospecto Los Bancos. Algunas estructuras con mineralización aurífera se presentan alojadas en diques riolíticos o en contacto con ellos, como en El Batamote y Reyna de Plata. Al oriente de esta zona,en el material aluvional del Graben, se presentan varias localidades que han sido explotadas por oro de placer, como El Apache, El Rosario, El Durazno y La Brisca, mientras que hacia el poniente se encuentra el placer El Laydame.

En la parte central de la carta, se definieron las zonas mineralizadas de Las Mercedes y El Klondike, con mineralización de Au y Ag en estructuras vetiformes de cuarzo rellenando fallas y fracturas con orientación predominante NW-SE y E-W, teniendo como roca encajonante a las andesitas. En la zona Las Mercedes destacan los prospectos: El Sancho, El Tucabe, Anita, Las Mercedes, Aida y El Zorrillo; mientras que en la zona Klondike, sobresalen los prospectos: El Rey de Oro, Klondike, La Reyna y La Ponchera. En estas mismas zonas existen otras estructuras de rumbo NE-SW, entre las que destacan: El Bote, La Lupita y El Oso Negro. Al norte de estas zonas se ubican los prospectos Santa Clara del Cobre y La Tinaja, que corresponden a a vetas de rumbo NE-SW y E-W respectivamente, con mineralización de cobre, encajonadas en areniscas y andesitas del Cretácico superior.

Hacia el extremo sureste de la carta, en el prospecto El Pancho, existe un manto de reemplazamiento en la secuencia volcanosedimentaria del Jurásico superior-Cretácico inferior, con mineralización de cobre-fierro principalmente. En el límite oriental de la carta, existe el prospecto Los Herrera, en el que ha sido reportada mineralización de uranio en forma diseminada y en stockwork, encajonada en rocas volcánicas andesíticas.

Dentro de los minerales no metálicos, se tienen algunos prospectos de perlita en cuerpos de forma irregular alojados en rocas volcánicas riolíticas, dentro de la unidad TmTR-Vi, como en El Pilar y El Jardín, en la porción centro-norte de la carta los cuales son de interés por el gran volumen de material que contienen.

La secuencia volcanosedimentaria que aflora ampliamente en toda la porción accidental de la carta, así como los intrusivos que intruisionan a ésta, son de gran importancia como zona de interés para la exploración, principalmente en las áreas de contactos entre estas, así mismo el material aluvión de la fosa Los Pinos para oro de placer. Las zonas Las Mercedes y klondike presentan interés por la presencia del intrusivo, y las rocas andesíticas.



ESCALA HORIZONTAL 1 : 50,000

ESCALA VERTICAL 1 : 50,000

AUTORES:

ING. LUIS ARTURO TERÁN ORTEGA

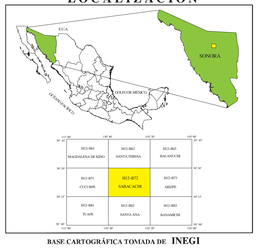
ING. JESÚS JAIME CASTRO ESCÁRCEGA

ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5

KILÓMETROS

LOCALIZACIÓN



BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE: INEGI

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (- - -) EPOCA 1988.0 Ds. VERSIÓN:
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 6.39" EN LATITUD
SUMAR 2.24" EN LONGITUD

COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 61 m. EN E
SUMAR 193 m. EN N

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

BOULEVARD FELIPE ANGELES KM 93.50 - 4

COL. VENTA PRIETA, C.P. 42080 PACHUCA, HGO

PRIMERA EDICIÓN JUNIO DEL 1999

© 1999 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 DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
SARACACHI H12-B72
SONORA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA