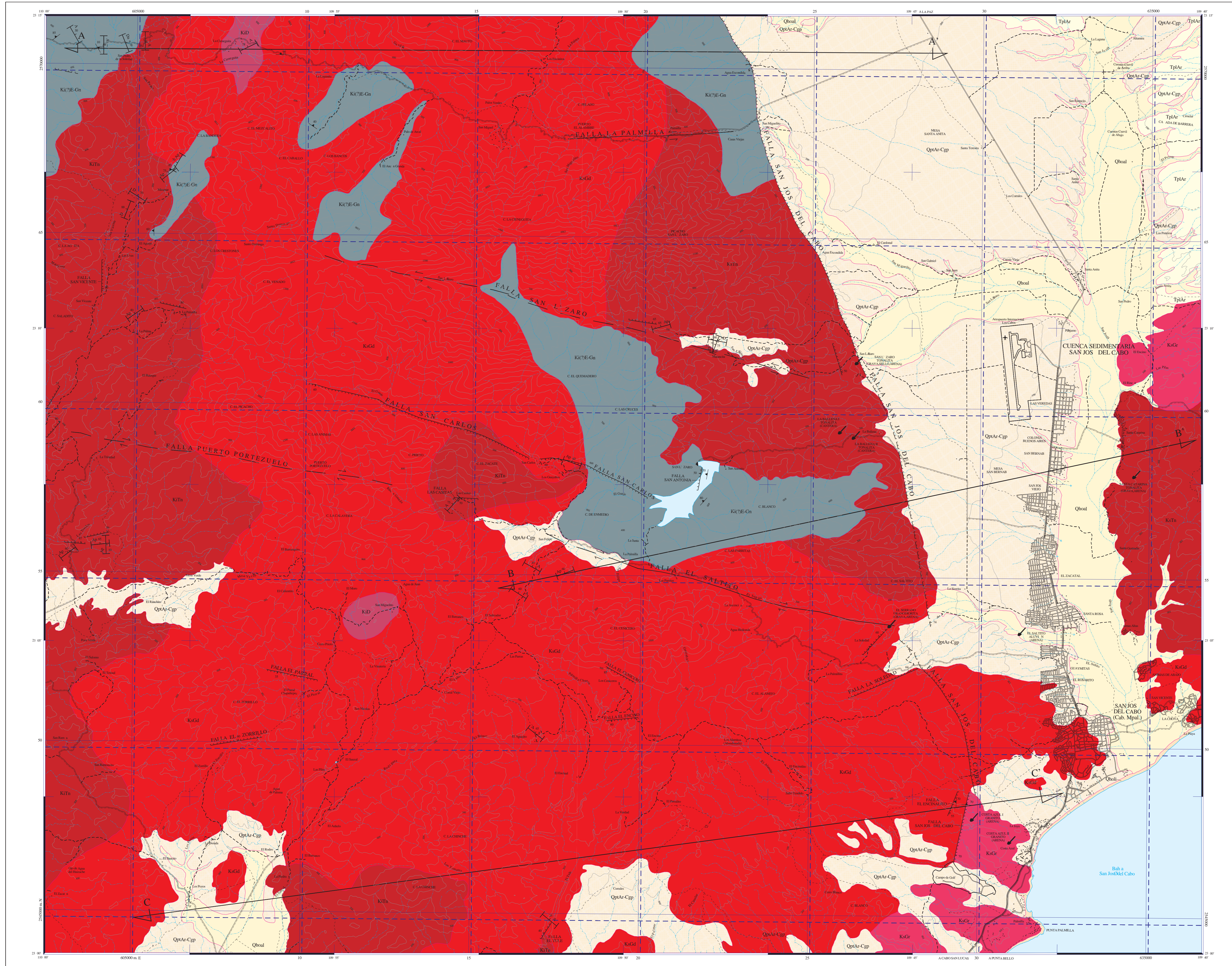


EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

- Qhual ALUVIÓN
- Qhul LITORAL
- QpAr-Cpp ARENISCAS-CONGLOMERADO POLIMÓRFICO

TERCIARIO NEÓGENO

- TpAr ARENISCAS

CRETÁCICO INFERIOR

- KIGr GRANITO
- KIGr FOSFILOITA
- KIGr GRANODIORITA
- KIGr FOSFILOITA
- KIGr DIORITA

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- KIGr GRANITO
- KIGr FOSFILOITA
- KIGr GRANODIORITA
- KIGr FOSFILOITA
- KIGr DIORITA

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLOGICO
- CONTACTO GEOLOGICO INFERIOR
- BUNDO ECHADO (SH)
- EVASIO VERTICAL
- EVASIO HORIZONTAL
- POLEACION
- SEDIMENTACION
- DOMO
- APARATO VOLCANICO
- PLEGU DE LAVA
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA INVERSA O CABALGADERA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA INVERSA CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA LATERAL
- FALLA LATERAL DISTRAL
- ANTICLINAL
- ANTICLINAL ARQUEADO
- ANTICLINAL EN ARANCO
- SINCLINAL
- FRACURA
- FRACURA INFERIDA
- FRACURA MEDIA
- DIQUE ANDESITICO
- DIQUE DIORITICO
- DIQUE ALFIDICO
- DIQUE DACTILO
- VETA
- VETA INFERIDA
- LINEA DE SECCION

SÍMBOLOS MINEROS

- MINAS
- MANEJAMIENTO DE MINERAL IN SITU
- MINA EN PRODUCCION
- MINA ABANDONADA
- MINA EN REACTIVACION
- PROSPECTO
- BANCO DE MATERIALES Y ROCAS DIMENSIONABLES
- EN PRODUCCION
- INACTIVO
- PROSPECTO

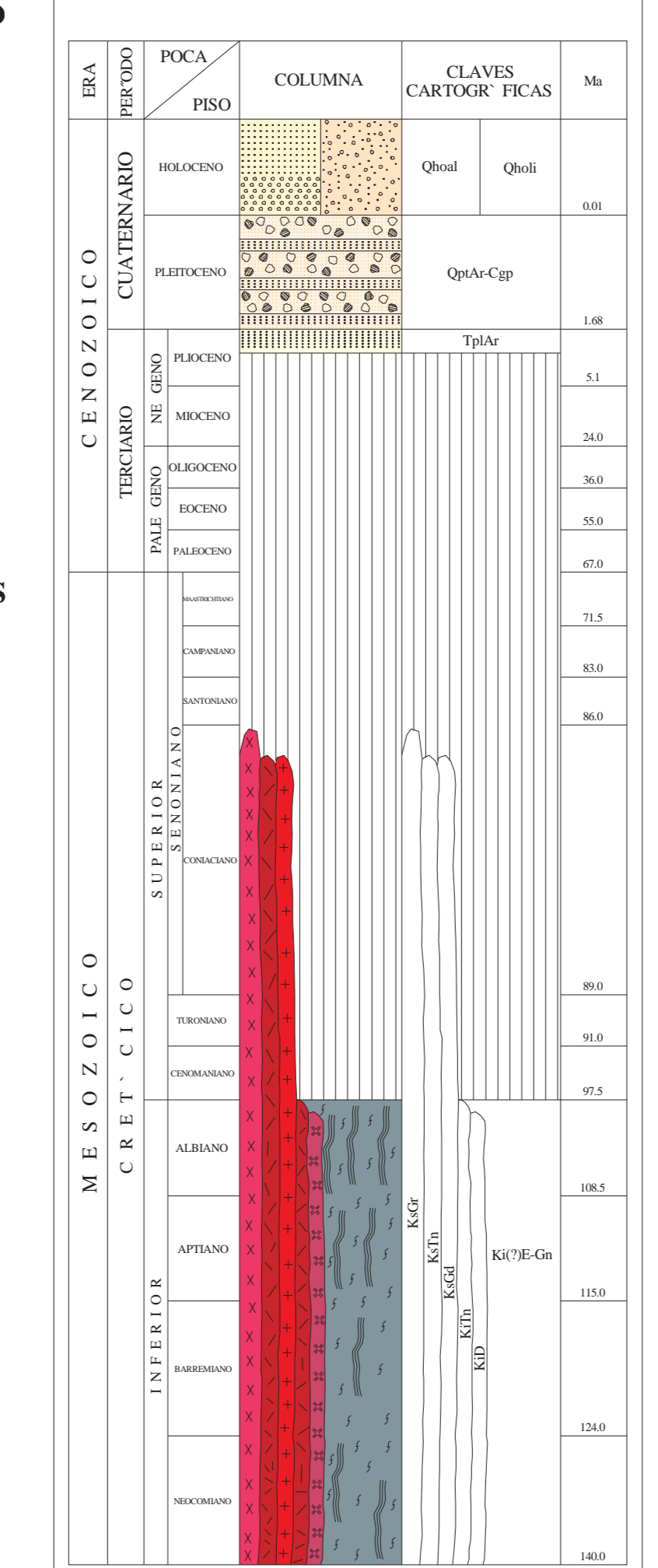
TIPOS DE PLANTAS

- PLANTA DE BENEFICIO
- PROCESADORA DE NO METALES
- PLANTA GEOTERMICA
- PLANTA DE FUNDICION
- PLANTA CARBOLÉCTRICA

OTROS

- SALINA
- JAMES
- TAJO
- TERRERO
- POZO DE GAS
- CHAPONTERIA
- ALTERACIONES
- ARCIL ARGILITACION
- OXIDACION
- CARB CARBONIZACION
- SILICIFICACION
- PROSP PROPILITIZACION
- CLOR CLORITIZACION
- EPID EPIDITIZACION
- SOBI SERICITIZACION
- POPA POPSICA
- PIRI PIRITIZACION
- LÍMITE DE ALITRACION

COLUMNA GEOLÓGICA



RESUMEN

La carta de San José del Cabo se localiza en el extremo sur del estado de Baja California Sur entre los paralelos 23° 00' y 23° 15' de latitud norte y los meridianos 109° 40' y 110° 00' de longitud oeste. Cubre una superficie de 573 km². El acceso se realiza por la carretera federal no. 1 La Paz-Cabo San Lucas, de la cual parten varios caminos rurales que comunican con diversos ranchos y comunidades en la zona.

Fisiográficamente se ubica en la provincia de Baja California, dentro de la subprovincia Dicotinuidad del Cabo (INEGI, 1984). La mayor parte de la superficie de la carta está cubierta por terreno montañoso, la zona oriental pertenece a la cuenca de San José del Cabo.

Los puntos más elevados en la carta corresponden al Pico San Lázaro con una elevación de aproximadamente 1 550 m, y al cerro El Venado con 1 450 m. Las unidades geológicas tienen una orientación E-W. La red hidrográfica está conformada por un drenaje denso, de carácter intermitente en zonas bajas pero permanente en áreas más elevadas.

La unidad litológica más antigua son rocas metamórficas, representadas por esquistos, gneis, slars y migmatitas (KIGr-Gn); además, se encuentran localmente tonalita feldáica (KITn).

Estas rocas afloran como techos volcánicos o como remanentes metamórficos en diferentes partes de la carta. En su mayor parte las rocas metamórficas son una probable edad del Cretácico Inferior, aunque parece posible que algunas migmatitas sean contemporáneas a las rocas intrusivas del Cretácico Superior. La edad de los protolitos sedimentarios es incierta, una edad del Cretácico Inferior parece posible.

De las unidades de rocas intrusivas, la más antigua es un cuerpo de diorita (KID), denominada diorita San Miguelito, el cual está expuesto en dos pequeñas áreas en la parte central y norte de la carta. Las rocas se distinguen por su color oscuro y por exhibir foliación magmática.

La siguiente unidad es una tonalita (KITn) (tonalita San Vicente), de color gris, textura faserítica mediana-gruesa, comúnmente con abundantes inclusiones óseas. Las rocas no exhiben foliación y se distribuyen principalmente en la parte occidental de la carta. Se estima una edad del Cretácico Inferior.

Rocas granodioríticas (KIGr), están en contacto con la tonalita San Vicente, intruyendo a la primera. Afloran en gran parte de la carta y en este estudio se dividen en un número de granodioritas San Carlos. Son rocas de textura faserítica mediana-gruesa y de color claro. Los esquistos están fuertemente anastomosados. Se estima una edad del Cretácico Superior.

En los alrededores de la presa San Lázaro, y en la porción oriental de la carta, aflora una unidad de tonalita de color claro, de textura faserítica fina a mediana (KITn). La relación de campo indica que es más joven que la granodiorita San Carlos. Estas rocas (tonalitas) reciben el nombre de tonalita San Lázaro y su edad se asigna al Cretácico Superior.

En la porción suroeste y este de la carta afloran rocas de composición granítica (KIGr) (granito Santa María), con una coloración rosada clara debido a un marcado contenido de feldespato albitico. Las relaciones de campo dejan ver que son más jóvenes que las demás rocas intrusivas y por lo tanto se les asigna una edad del Cretácico Superior.

Son comunes los diques de composición félsica (granítica, aplítica) y perifón granítico y andesítico-diorítico. Los diques se encuentran en toda el área donde afloran rocas intrusivas, con rumbo variable. Sin embargo, en la región suroeste de la carta se observa un conjunto de diques félsicos gruesos, orientados paralelamente con rumbo NW-SE. La mayoría de los diques en la carta probablemente tienen una edad de Cretácico Superior; algunos diques andesíticos posiblemente son del Terciario.

Las rocas metamórficas e intrusivas están genéticamente relacionadas con el arco magmático existente al suroeste de México desde el Cretácico hasta el Terciario.

En el extremo suroeste de la carta aflora una unidad de areniscas (TpAr), de color blanco con escaso feldes de origen marino, la cual corresponde a la Formación Refugio con una probable edad de Plioceno superior.

La siguiente unidad está compuesta por areniscas y conglomerado polimórfico (QpAr-Cpp). El sedimento predominantemente es de origen intrusivo, con una porción menor de metamórfico. La unidad aflora principalmente en la porción suroeste y está contenida en una franja con orientación N-S donde corresponde a la Formación El Chorro, se tienen pequeños afloramientos en los sectores suroeste, sureste, suroeste y centro de la carta, al este del arroyo San José. Son depósitos terciarios con una edad estimada del Plioceno en superficie y de Plioceno en el subsuelo. Los demás afloramientos de esta unidad, en áreas partes de la carta, se limitan a edad de Plioceno.

En los arroyos se encuentra arena y grava, que corresponden a los depósitos aluviales no consolidados (Qhual), de materiales de origen intrusivo y metamórfico y en la costa se estimó una amplia playa arenosa (Qhul).

Se observan varios sistemas estructurales. El sistema principal de fallamiento es NW-SE, representado por la falla de tipo normal San José del Cabo, con el bloque caído al este.

Otro sistema de fallas está orientado NW-SE y desplaza al sistema San José en sentido lateral.

La falla San José del Cabo se considera de edad Mioceno medio-tardecio con actividad poco menos hacia el Plioceno. El origen de esta falla está asociado a la apertura del golfo de California, lo cual genera, en consecuencia, la cuenca de San José del Cabo de tipo cuencal.

El sistema de fallas NW-SE son de edad Terciario, con diques andesíticos y dacíticos que las aprovecharon para emplazarse en ellas.

En cuanto a yacimientos minerales metales no se tiene evidencia de estos, únicamente en la carta existen bancos de material en los cuales se explota principalmente arena, grava y derivados, tanto de rocas intrusivas, de conglomerado polimórfico así como de aluvión de arroyos y ríos. Dentro de los más importantes destacan:

San Lázaro, este banco de material se localiza al norte de la carta y a 12.5 km, en línea recta de San José del Cabo. Produce bloques de 1 a 2 m de diámetro y arena para los trabajos de la construcción, en zona habitada y casa habitación, además de la construcción de caminos y carreteras. Produce 100 m³/día de grava y 80 m³/día de arena-sil. La unidad litológica de donde se explota este tipo de material es una roca intrusiva de composición tonalítica.

Santa Catalina, se localiza al oriente de la carta, a 7 km en línea recta al norte de San José del Cabo. Su producción es grava, arena y silicio para la industria de la construcción. Produce 50 m³/día de grava y 350 m³/día de arena-sil. La unidad litológica de donde explota este tipo de material es una roca intrusiva de composición tonalítica.

La Balsa I, se localiza al oriente de la carta a 11 km en línea recta al noroeste de San José del Cabo. Produce bloques de 1 a 2 m de diámetro y arena para los trabajos de un muelle en construcción de la marina en la bahía de Cabo San Lucas. Su producción es de 100 m³/día de grava y 70 m³/día de arena. La unidad litológica de donde explota este tipo de material es una roca intrusiva de composición tonalítica.

La Balsa II, se localiza al oriente de la carta y a 10.5 km en línea recta al noroeste de San José del Cabo. Produce bloques de 1 a 2 m de diámetro y arena para los trabajos de un muelle en construcción de la marina en la bahía de Cabo San Lucas. Su producción es de 100 m³/día de grava y 70 m³/día de arena. La unidad litológica de donde explota este tipo de material es una roca intrusiva de composición tonalítica.

El Serrano, se localiza al suroeste de la carta, a 6 km en línea recta al noroeste de San José del Cabo. Produce arena y grava de diferente diámetro para utilizarla en la industria de la construcción, principalmente para hoteles y casa habitación. Su producción es de 100 m³/día de grava y 70 m³/día de arena. La unidad litológica de donde explota este tipo de material es una roca intrusiva de composición granodiorítica.

El Salitre, este banco de material se ubica en la porción suroeste de la carta, a 3.5 km en línea recta al noroeste de San José del Cabo. Produce principalmente arena para utilizarla en la industria de la construcción para hoteles y casa habitación. Su producción es de 80 m³/día de arena. La unidad litológica de donde explota este tipo de material es el aluvión.

Costa Azul I, se localiza en la parte suroeste de la carta, a 4 km en línea recta al suroeste de San José del Cabo. Produce principalmente arena para utilizarla en la industria de la construcción de hoteles y casa habitación. Su producción es de 40 m³/día de arena. La unidad litológica de donde explota este tipo de material es el granito.

Costa Azul II, se localiza en la parte suroeste de la carta, a 3.5 km en línea recta al suroeste de San José del Cabo. Produce principalmente arena para utilizarla en la industria de la construcción, básicamente para hoteles y casa habitación. Su producción es de 50 m³/día de arena. La unidad litológica de donde explota este tipo de material es el granito.

Dentro de los resultados del muestreo geológico y geocronológico se obtuvieron los valores de oro sensiblemente bajos. La primera anomalía geocronológica se encuentra ubicada al sur de la carta, en rocas intrusivas de composición granodiorítica de edad Cretácico Superior.

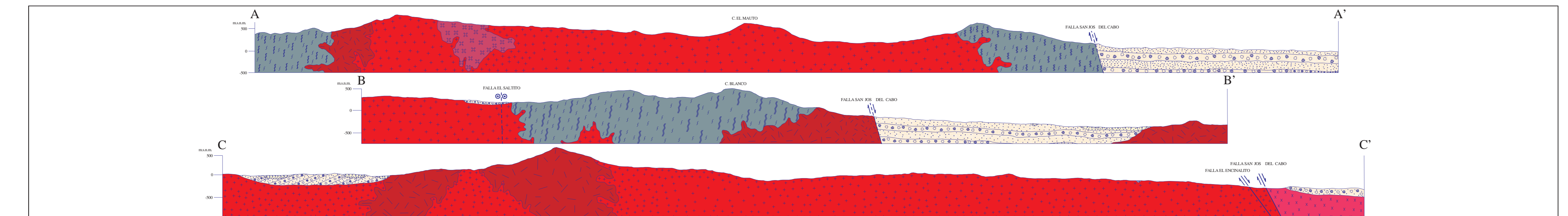
La segunda anomalía geocronológica importante de oro se localiza en la porción central de la carta, al norte de la presa San Lázaro, está relacionada a rocas metamórficas de edad Cretácico Inferior y a intrusivas de composición granodiorítica de edad Cretácico Superior.

La tercera anomalía geocronológica importante de oro se localiza al suroeste de la carta, donde afloran rocas intrusivas de composición granodiorítica de edad Cretácico Superior, es posible que esta anomalía provenga de la roca intrusiva y puede ser importante banco de explotación.

La cuarta anomalía geocronológica de importancia se localiza al suroeste de la carta, relacionada con un cuerpo intrusivo de composición tonalítica de edad Cretácico Inferior, más fracturado por el emplazamiento de diques andesíticos. Su valor reportado en la muestra es de 15 ppb de Au.

Derivado de las condiciones geológicas y geocronológicas, se considera a estas anomalías como interesantes áreas para explotaciones a mayor detalle, amado de que algunas de ellas se encuentran en los bordes de estructuras tectónicas y volcánicas.

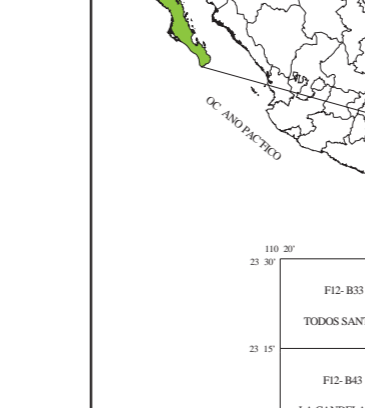
Se definió otra anomalía mediante el análisis multielemental y está relacionada con Zn y Cu, localizada en la porción central de la carta y en la única área con inclusiones volcánicas, se relaciona con rocas metamórficas de edad Cretácico Inferior con fracturas intrusivas, posiblemente esta anomalía deriva de mineralización eófica. En esta área no existen reportes de minas e prospectos, por lo que representa interés para estudios de exploración minera.



ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5
KILOMETROS

LOCALIZACIÓN



PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD83 (EPSG 3143) A FUSCA 1983 (EPSG 3143), COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SEJAR 142° EN LATITUD SEJAR 134° EN LONGITUD
COORDENADAS UTM: ESTAR 09 m, EN E SEJAR 199 m, EN N

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO
BOULEVARD FELIPE ÁNGELES KM 93.50-1
COL. VENTA PRIETA, C.P. 42800 PACHUCA, HGO.
PRIMERA EDICIÓN DICIEMBRE DEL 2008
© 2008 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

NOTA:
LA PROMOCIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINUAS REVISIONES. SE EL USUARIO CUENTA CON DATOS ARCAICOS QUE ENRIQUEZCAN A LA CARTA, FAVOR DE ENVÍANLOS A LA GERENCIA DE GEOLOGÍA Y GEOQUÍMICA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
SAN JOSÉ DEL CABO F12-B44
BAJA CALIFORNIA SUR