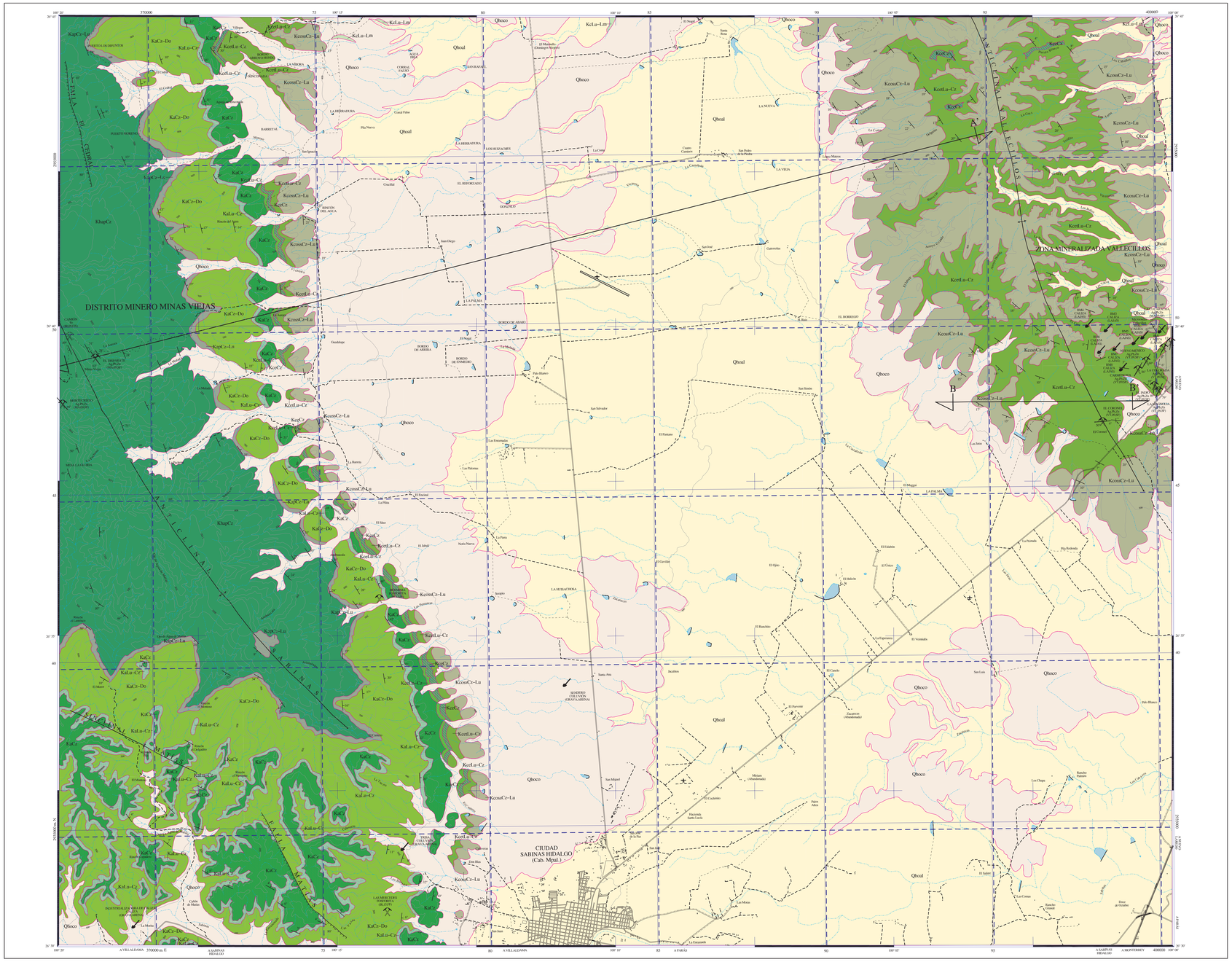
# SABINAS HIDALGO G14-A66

# CARTA GEOLÓGICO-MINERA

## E X P L I C A C I Ó N




## SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

- Qfoal — ALUVIÓN
- Qloco — COLUVIÓN

## CRETÁCICO SUPERIOR

- Ke Lu-Lm — LUTITA - LIMOLITA
- Kcos Cz-Lu — CALIZA - LUTITA
- Kcet Lu-Cz — LUTITA - CALIZA
- KcoCz — CALIZA
- Kce Lu-Cz — LUTITA - CALIZA

## INFERIOR

- KaCz — CALIZA
- Ka Lu-Cz — LUTITA - CALIZA
- Ka Cz-Do — CALIZA - DOLOMÍA
- Kap Cz-La — CALIZA - LUTITA
- KhapCz — CALIZA

## COLUMNA GEOLÓGICA

| ERA | PERIODO | ÉPOCA | PISO | COLUMNA | CLAVES CARTOGRÁFICAS | Ma |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CENOZOICO | CUATERNARIO | HOLOCENO | | | Qfoal / Qloco | 0.01 |
| | | PLEISTOCENO | | | | 1.68 |
| | TERCIARIO | PLIOCENO | | | | 5.3 |
| | | MIOCENO | | | | 24.0 |
| | | OLIGOCENO | | | | 36.0 |
| | | EOCENO | | | | 55.0 |
| | | PALEOCENO | | | | 65.0 |
| MESOZOICO | CRETÁCICO | SUPERIOR | MAASTRICHTIANO | | KcLu-Lm Fm. Upson | 71.3 |
| | | | CAMPANIANO | | | 83.5 |
| | | | SANTONIANO | | KcosCz-Lu Fm. Austin | 86.0 |
| | | | CONIACIANO | | | 89.0 |
| | | | TURONIANO | | KcetLu-Cz Fm. Eagle Ford | 93.0 |
| | | | CENOMANIANO | | KcoCz Fm. Buda / KceLu-Cz Fm. Del Rio | 97.5 |
| | | INFERIOR | ALBIANO | | KaCz Fm. Georgetown / KaLu-Cz Fm. Kiamichi / KaCz-Do Fm. Aurora | 108.5 |
| | | | APTIANO | | KapCz-La Fm. La Peña | 115.0 |
| | | | BARREMIANO | | KhapCz Fm. Cupido | 124.0 |
| | | | HOTERIANO | | | 130.0 |

## ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO
- RUMBO Y ECHADO (Sio)
- ECHADO VERTICAL
- ECHADO HORIZONTAL
- FOLIACIÓN (Sf)
- SUELDOESTRATIFICACIÓN
- FLUJO DE LAVA
- PITCH
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA INVERSA O CABALGADURA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA LATERAL
- FALLA LATERAL INFERIDA
- FALLA LATERAL DEXTRAL
- FALLA LATERAL SINESTRAL
- ANTICLINAL
- ANTICLINAL INFERIDO
- ANTICLINAL BUZANTE
- SINCLINAL
- SINCLINAL INFERIDO
- SINCLINAL BUZANTE
- SINCLINAL BUZANTE INFERIDO
- CURVILINEAMIENTO
- KLIPPE
- DIQUES: A ANDESÍTICO; Da DACÍTICO; R RIOLÍTICO
- VETA
- 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
- PLANTA DE FUNDICIÓN
- PLANTA CARBOELÉCTRICA

### OTROS

- SALINA
- JALES
- TAJO
- TERRERO
- POZO DE GAS
- CHIAPOPOTERA

### ALTERACIONES

| | |
|---|---|
| ARGI | ARGILITIZACIÓN |
| OXID | OXIDACIÓN |
| PROP | PROPILITIZACIÓN |
| SILI | SILICIFICACIÓN |
| ZEOL | ZEOLITIZACIÓN |
| CAOL | CAOLINIZACIÓN |
| EPID | EPIDOTIZACIÓN |
| GRAN | GRANATIZACIÓN |
| POTA | POTÁSICA |
| PIRI | PIRITIZACIÓN |

- LÍMITE DE ALTERACIÓN

## DEPÓSITOS MINERALES

### FORMA

| | |
|---|---|
| VT | VETA |
| IR | IRREGULAR |
| ES | ESTRATIFORME |
| SW | STOCKWORK |
| BR | BRECHA |
| MA | MANTO |
| MS | MASIVO |
| LN | LENTICULAR |

### ORIGEN

| | |
|---|---|
| 04 | EPITERMAL |
| 06 | EXHALATIVO |
| 07 | HIDROTERMAL |
| 09 | MESOTERMAL |
| 14 | REEMPLAZAMIENTO |
| 15 | RESIDUAL |
| 17 | SINGENÉTICO |
| 25 | METASOMATISMO DE CONTACTO |

### NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

| | |
|---|---|
| OX | ÓXIDOS |
| SF | SULFUROS |
| FL | FLUORUROS |
| CB | CARBONATOS |
| SL | SULFATOS |
| FF | FOSFATOS |
| NT | ELEMENTOS NATIVOS |
| SC | SILICATOS |

## SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRETERA DE MÁS DE DOS CARRILES
- CARRETERA PAVIMENTADA
- TERRACERÍA
- 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: 100 m

## R E S U M E N


La carta Sabinas Hidalgo se ubica en la porción norte-centro del estado de Nuevo León, en los municipios de Sabinas Hidalgo y Vallecillos, geográficamente se encuentra limitada por las coordenadas 26° 30' y 26° 45' de latitud norte, y los meridianos 100° 00' y 100° 20' de longitud oeste, cubre una superficie de 921 km².

Dentro del área existen las comunidades ejidales San Pedro de la Piedra y La Faramada, así como los ranchos particulares El Encinal, Crucillal, La Muluda, Minas Viejas, La Aurora, El Cedral, La Pachona, etc.

El acceso se realiza por la carretera federal No. 85, que comunica a la ciudad de Monterrey, N.L., con la ciudad de Nuevo Laredo, Tamps., a 90 km se llega al municipio de Sabinas Hidalgo, de esta ciudad parte un camino de terracería en buenas condiciones rumbo al norte, conocido como el sendero que comunica con Lampazos, N.L., atravesando toda la superficie de la carta; de este camino se derivan varias brechas transitables en toda época del año.

Fisiográficamente la carta se ubica en los límites de la subprovincia de Sierras del Norte y Planicie Costera del Golfo.

Las rocas que afloran en la base de la columna son del Cretácico Inferior, representadas por caliza gruesa de plataforma de la Formación Cupido (KhapCz). Sobreyaciendo se tiene la Formación La Peña (KapCz-La), conformada por una alternancia de caliza y lutita de estratificación delgada con bandas de pedernal negro. Suprayaciendo se encuentra un paquete de caliza gruesa y dolomía de la Formación Aurora (KaCz-Do), que subyace a la Formación Kiamichi (Kal u-Cz), constituida por lutita de color gris a crema en capas laminares con intercalaciones de mudstone y wackestone en estratos delgados, se le observó formando una especie de escalonamiento en los flancos de la sierra Sabinas. La Formación Georgetown (KaCz), es caliza de textura mudstone a wackestone, presenta color gris oscuro y claro, de estratos delgados, medianos y gruesos.

El Cretácico Superior está representado por las formaciones Del Río (KceLu-Cz), integrada por lutita de color crema rojizo, gris claro y violeta, con intercalaciones de caliza arcillosa la Formación Buda (KcoCz), constituida por caliza de color gris claro a crema en roca fresca, que subyace a la Formación Eagle Ford (KcetLu-Cz), representada por una alternancia rítmica de lutita y caliza arcillosa. Sobreyaciendo está la Formación Austin (KcosCz-Lu), que consiste de caliza arcillosa de color gris, con textura wackestone, interestratificada con lutita de color gris claro. La Formación Upson (KcLu-Lm), consiste de lutita y limolita calcárea interestratificada, muy deleznable, contiene esporádicamente horizontes delgados e interestratificados de arenisca calcárea. Del Cuaternario Holoceno afloran depósitos de coluvión (grava y boleo), y aluvión (limo, arcilla y arena), que cubren, discordantemente, al paquete sedimentario en las partes bajas.

Estructuralmente la carta queda dentro de un contexto generado por la orogenia Laramide que dio como resultado anticlinales, sinclinales simétricos y fallas normales, esta deformación dejó de actuar hasta el Eoceno, seguido de un evento extensional que prevaleció hasta el Oligoceno medio.

Las estructuras son pliegues simétricos con ejes orientados preferencialmente NW-SE; se observan en la porción suroeste y noreste de la carta, representando así la deformación dúctil-frágil. Asociadas a estos pliegues se desarrollaron fallas normales paralelas a los ejes de los pliegues, representando la deformación frágil con direcciones generales NW-SE. Las estructuras principales que se encuentran dentro del área son las siguientes.

Anticlinal Sabinas.- Se ubica en la sierra del mismo nombre, al oeste de la carta, orientado N 35° W, con echados que varían entre los 60° y 15° al NE y al SW, con longitud de 20 km en la carta, continuando fuera de ella, es una estructura simétrica conformada en su núcleo por las formaciones Cupido, La Peña, Aurora y Kiamichi, hacia sus flancos afloran las formaciones Georgetown, Del Río, Buda, Eagle Ford y Austin, además pequeños afloramientos de la Formación Upson.

Anticlinal Vallecillos.- Se ubica en el lomerío del mismo nombre, al noreste de la carta, es una estructura simétrica orientada N 25°- 30° W con longitud de 15 km en la carta, con cierre periclinal, en el núcleo y en sus flancos aflora caliza de la Formación Austin, misma que conforma toda la estructura, afloran asidamente las formaciones Eagle Ford (KcetLu-Cz) y Buda (KcoCz). Las capas tienen rumbo N 40° W a N 35° W, con echado que varía de 85° a 15° al NE y SW.

De acuerdo a las divisiones de terrenos estratotectónicos la carta se ubica en el terreno Coahuila. Sobreponiéndose, discordantemente, a los materiales metamorfizados de lo que es el basamento del terreno Coahuila, se extiende una amplia cobertura representada por un gran paquete constituido por sedimentos clásticos, evaporíticos y carbonatados, que fueron depositados en relación a la proximidad o alejamiento de los elementos paleogeográficos configurados durante el transcurso del Mesozoico temprano (Triásico-Jurásico basal), tales como los bloques del archipiélago de Tamaulipas e isla de Coahuila y las depresiones representadas por la cuenca o golfo de Sabinas y la cuenca de Burgos, así como el golfo de México.

Dentro de la carta se tiene el antiguo distrito minero Minas Viejas y la zona mineralizada Vallecillos.

En el antiguo distrito minero Minas Viejas se trabajó antes de 1905, en ese año la compañía de Minerales y Metales adquirió el ferrocarril que comunicaba a Villaldama; se tienen datos estadísticos de producción de Ag, Pb y Zn en los años posteriores; de 1907 a 1925, en Villaldama, N.L., operó una planta calcinadora de zinc, quedando suspendidas las labores de 1925 hasta 1951, cuando en la Primera Guerra Mundial aumentó la demanda del plomo, reactivándose el distrito como Unidad Guadalupe de la Cía. Minera Peñoles.

Este distrito se localiza al oeste de la carta, en la cima de la sierra Sabinas Lampazos, su acceso es por la carretera estatal No. 1, en el tramo Villaldama Lampazos, en el km 5 se desvía un camino de tierra hacia el este con recorrido de 25 km, hasta llegar a las inmediaciones del distrito, donde aflora caliza gruesa de la Formación Cupido, las obras mineras se encuentran enclavadas en la cresta de un anticlinal regional de rumbo N 35° W. La mineralización arroja valores de plata, plomo y zinc en calaminas y sulfuros, con ganga de pirita, óxidos de hierro, calcita y barita. Las estructuras que alojan la mineralización son mantos de rumbo N 35° a 42° W e inclinaciones de 55° a 63° al NE, y un sistema de vetas de rumbo N 50° a 80° E casi verticales o con ligeras inclinaciones al N, los espesores oscilan entre 0.2 a 2.0 m, con longitudes de hasta 500 m y profundidades de más de 200 m. El origen parece ser hidrotermal, de tipo mesotermal, derivado de soluciones mineralizantes ascendentes desde un intrusivo no aflorante.

Las minas más importantes son El Disparate (La Ladera), y Montecristo; fuera de la carta, hacia el oeste, se encuentra Buenavista, Chihuahua, El Nogal y Moreno.

La mina El Disparate se ubica en la parte noreste del distrito, se trata de un socavón orientado al suroeste 55 m, cortando un manto con rumbo N 25° a 35° W buzando 55° a 63° al NE, sobre este manto se labró un socavón a rumbo, con longitud de más de 400 m. Cuenta con un tiro de mantos de 100 m de profundidad conocido como La Ladera y un inclinado de 120 m, que comunica con los labrados La Estrella; en el subnivel 120 se encuentran los topes parados en mineral con sulfuros de plomo asociado a abundante calcita y óxidos de hierro, donde se tomaron 3 muestras de canal con resultados atractivos, por arriba de 500 g/t de Ag, 12 % de Pb y 5 % de Zn.

La mina Montecristo se ubica al sur del distrito, las obras consisten en un socavón general a rumbo N 25° W, con 500 m de largo y 5 cruceros que sirvieron para explotar los cuerpos mineralizados. La mineralización se encuentra mezclada entre sulfuros, carbonatos y óxidos de zinc y plomo con leyes de plata; los minerales de mena son argentita, esfalerita, galena, cerusita, anglesita, smithsonita y hemimorfita.

La ganga la forman calcita, cuarzo, trazas de barita y abundantes óxidos de hierro. La estructura principal es un manto conocido como Manto Buenavista-Gaspar, con más de 1,000 m de longitud, de rumbo N 25°-30° W, buzando al NE 50° a 60°, con espesor de 0.5 a 2.5 m. Las leyes que reportan los muestreos en esta estructura oscilan entre 5 hasta 378 g/t de Ag, con valores de Pb de 14.35 % y 18.21 % de Zn.

En el interior de la mina Montecristo se reconoció la veta Ojos Negros de rumbo N 85° E, buzando 84° al NW y casi vertical, tiene más de 600 m de largo y 0.3 a 2.5 m de ancho, con 150 m (?) de profundidad, reportando valores de 7 hasta 327 g/t de Ag con leyes de 5% de Pb y 43% de Zn.

La zona mineralizada de Vallecillos se localiza en el límite noreste de la carta, en las cercanías del poblado de Vallecillos, N.L., el acceso se realiza por la carretera federal No. 85, a 26 km de Sabinas Hidalgo. Se encuentra parcialmente dentro de la carta Sabinas Hidalgo, quedando la otra parte hacia el noreste, en las cercanías del poblado de Vallecillos; el área de influencia, donde se ubican las obras mineras, es de aproximadamente 20 km², formando una franja de 7 km de largo por 3 km de ancho, con orientación noreste.

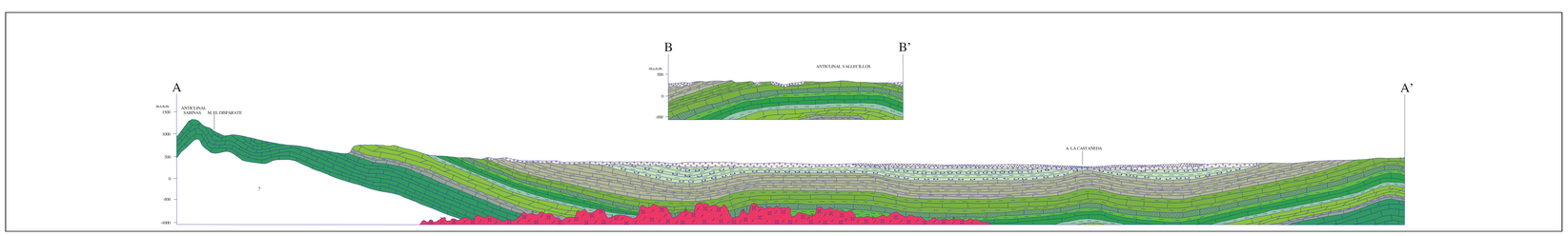
El descubrimiento de Vallecillos se remonta al año 1766, llamándose el Real de Minas de San Carlos de Vallecillos (Trevisio M., 2001), descubriéndose minerales de plomo con buenas leyes de plata, confinados en varias vetas, siendo la más importante la Veta Madre, de rumbo E-W con inclinación al N, la cual tiene más de 1,000 m de largo, con espesores de 0.42 a 3.44 m, no se menciona con exactitud la profundidad de los tiros, que en la actualidad se infiere tienen entre 50 y 100 m.

La zona mineralizada se encuentra en el núcleo de un anticlinal suave, que forma el lomerío de Vallecillos. Afloran rocas de las formaciones Eagle Ford y Austin, compuestas de caliza y lutita, el rumbo preferencial de las capas es N 30° a 40° W con inclinaciones de 10° a 20° al SW y NE respectivamente. La mineralización la constituye galena argentífera y esfalerita, con ganga de calcita bien cristalizada color café, con inclusiones de galena, cuarzo, hematita, goethita y pirohusita. La mineralización se emplazó en el fracturamiento de rumbo preferencial N 10° a 30° E, con inclinaciones de 50° al SE a casi verticales. Las vetas tienen hasta 60 m de largo, con espesores oscilantes entre 0.3 a 0.9 m, las profundidades minadas son de entre 10 y 30 m, también se formaron mantos de 0.15 a 0.3 m de espesor. Las leyes son muy variables, oscilando entre 70 hasta 500 g/t de Ag, con contenidos de hasta 5% de Pb y 1.0% de Zn. La alteración hidrotermal presente consiste en argilitización moderada a fuerte cerca de las estructuras, decreciendo la intensidad conforme se aleja de las vetas.

Las obras mineras existentes consisten en pozos e inclinados de 5 a 10 m, tiros de 30 m de profundidad, socavones y cruceros. Las minas principales son: La Magnolia, La Colorada, Nuevo México, Carmencita, El Coronel y El Indio.

Dentro de la carta se tiene conocimiento de dos minas abandonadas de roca fosfórica, conocidas como Las Mercedes y Herminia, están ubicadas en el flanco este de la sierra Sabinas, la mineralogía es apatita con ganga de calcita y minerales arcillosos. Según datos históricos las leyes oscilan entre 28 y 32 % de $P_2O_5$. La roca encajonante de la mineralización es la Formación Aurora (KaCz-Do). El origen es de relleno de cavidades por disolución y transporte de materiales orgánicos como guano contenido en grutas.

En la localidad de Vallecillos, N.L., se encuentran varios bancos de extracción de lajas de las formaciones Eagle Ford (KcetLu-Cz), y Austin (KcosCz-Lu). Su uso principal es en la construcción (fachadas, banquetas y mamposterías), los puntos de venta son la ciudad de Monterrey, N.L., Nuevo Laredo y Reynosa, Tamps. También se exporta a Estados Unidos.


ESCALA HORIZONTAL 1 : 50,000
ESCALA VERTICAL 1 : 50,000


AUTORES:
ING. JUAN CARLOS ESCALANTE MARTÍNEZ
ING. JOSUÉ CRISANTO HERRERA MORREAL
PAS. FRANCISCO QUIROZ COMPEÁN


ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5

KILÓMETROS

## LOCALIZACIÓN

BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE: INEGI, SEGUNDA EDICIÓN 1999

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (1 - 0) ÉPOCA 1988.0 2do. VERSIÓN:
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 1.24" EN LATITUD
SUMAR 1.34" EN LONGITUD

COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 35 m. EN E
SUMAR 204 m. EN N


CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

BOULEVARD FELIPE ÁNGELES KM 93.50 - 4

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

PRIMERA EDICIÓN MAYO DEL 2007



© 2007 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 ENVIARLOS A LA GERENCIA DE GEOLOGÍA
Y GEOQUÍMICA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

**CARTA GEOLÓGICO-MINERA**
**SABINAS HIDALGO G14-A66**
**NUEVO LEÓN**