MILPILLAS G12-B48

GOROGACHI



Aprice Santo Nigo

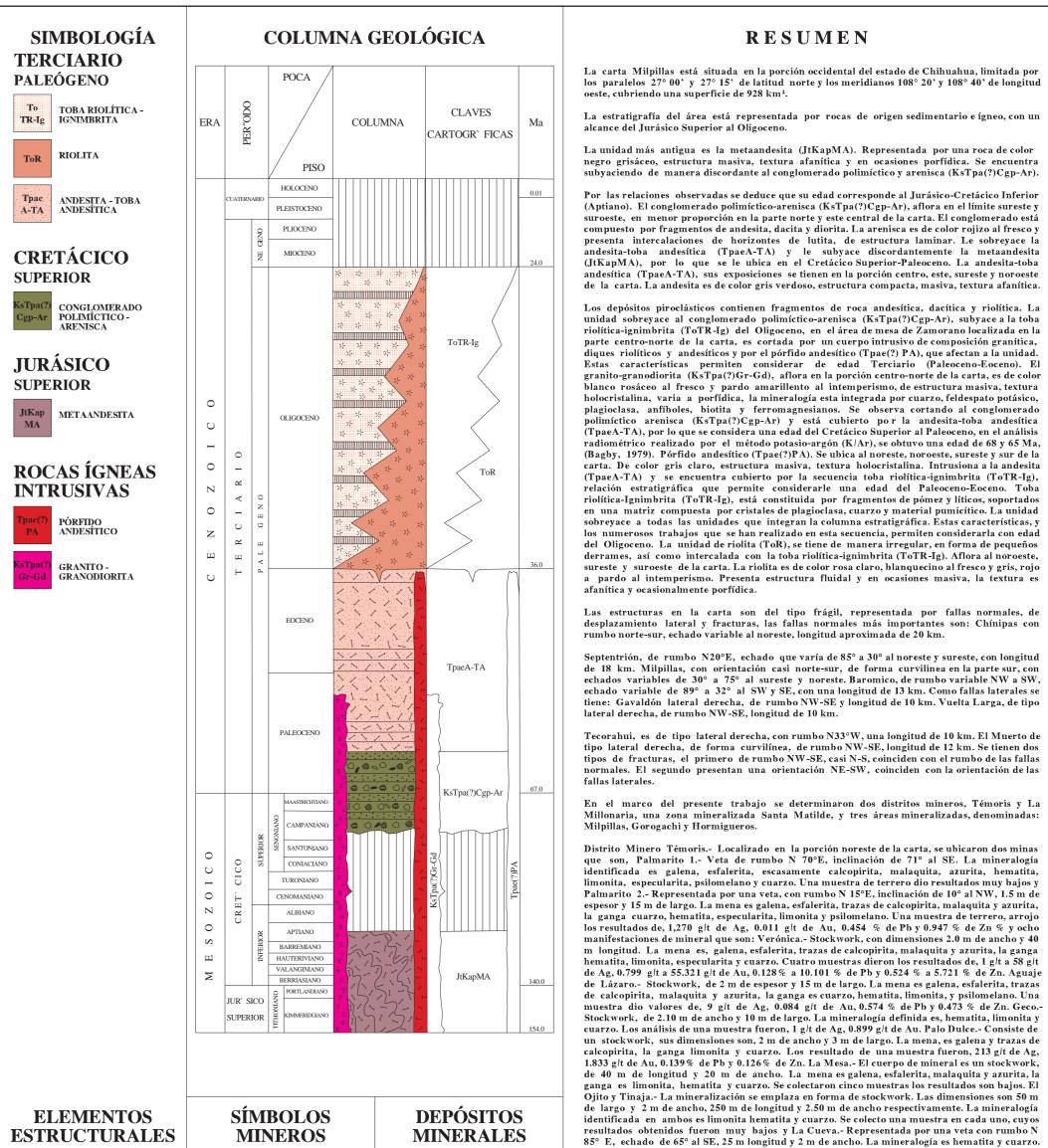
ZONA MINERALIZADA

SANTA MATILDE

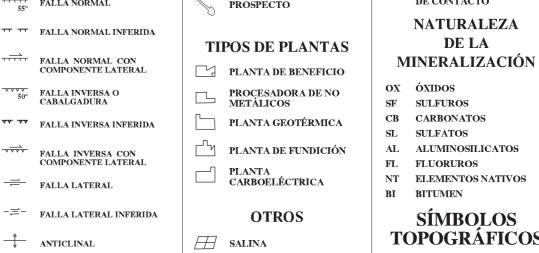
LAIMILLONARIA

CARTA GEOLÓGICO-MINERA

EXPLICACIÓN



CONTACTO GEOLÓGICO **MINAS FORMA** VT VETA CONTACTO GEOLÓGICO MINERAL IN SITU IR IRREGULAR ES ESTRATIFORME MINA EN PRODUCCIÓN RUMBO Y ECHADO (So) SW STOCKWORK BR BRECHA + ECHADO VERTICAL DS DISEMINADO MINA EN REACTIVACIÓN LN LENTICULAR PROSPECTO FOLIACIÓN (S1) SEUDOESTRATIFICACIÓN BANCO DE MATERIALES EXHALATIVO 07 HIDROTERMAL **DIMENSIONABLES** 08 MAGMÁTICO 10 METAMÓRFICO APARATO VOLCÁNICO EN PRODUCCIÓN 14 REEMPLAZAMIENTO FLUJO DE LAVA 16 SEDIMENTARIO INACTIVO METASOMATISMO DE CONTACTO FALLA NORMAL **NATURALEZA**



— SINCLINAL



PIRI PIRITIZACIÓN



RESUMEN

La carta Milpillas está situada en la porción occidental del estado de Chihuahua, limitada por los paralelos 27° 00' y 27° 15' de latitud norte y los meridianos 108° 20' y 108° 40' de longitud

La estratigrafía del área está representada por rocas de origen sedimentario e ígneo, con un La unidad más antigua es la metaandesita (JtKapMA). Representada por una roca de color

Por las relaciones observadas se deduce que su edad corresponde al Jurásico-Cretácico Inferior (Aptiano). El conglomerado polimíctico-arenisca (KsTpa(?)Cgp-Ar), aflora en el límite sureste y suroeste, en menor proporción en la parte norte y este central de la carta. El conglomerado está compuesto por fragmentos de andesita, dacita y diorita. La arenisca es de color rojizo al fresco y presenta intercalaciones de horizontes de lutita, de estructura laminar. Le sobreyace la (JtKapMA), por lo que se le ubica en el Cretácico Superior-Paleoceno. La andesita-toba andesítica (TpaeA-TA), sus exposiciones se tienen en la porción centro, este, sureste y noroeste

Los depósitos piroclásticos contienen fragmentos de roca andesítica, dacítica y riolítica. La unidad sobreyace al conglomerado polimíctico-arenisca (KsTpa(?)Cgp-Ar), subyace a la toba riolítica-ignimbrita (ToTR-Ig) del Oligoceno, en el área de mesa de Zamorano localizada en la parte centro-norte de la carta, es cortada por un cuerpo intrusivo de composición granítica, diques riolíticos y andesíticos y por el pórfido andesítico (Tpae(?) PA), que afectan a la unidad. Estas características permiten considerar de edad Terciario (Paleoceno-Eoceno). El granito-granodiorita (KsTpa(?)Gr-Gd), aflora en la porción centro-norte de la carta, es de color blanco rosáceo al fresco y pardo amarillento al intemperismo, de estructura masiva, textura holocristalina, varia a porfídica, la mineralogía esta integrada por cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, antíboles, biotita y ferromagnesianos. Se observa cortando al conglomerado polimíctico arenisca (KsTpa(?)Cgp-Ar) y está cubierto por la andesita-toba andesítica (TpaeA-TA), por lo que se considera una edad del Cretácico Superior al Paleoceno, en el análisis radiométrico realizado por el método potasio-argón (K/Ar), se obtuvo una edad de 68 y 65 Ma, (Bagby, 1979). Pórfido andesítico (Tpae(?)PA). Se ubica al noreste, noroeste, sureste y sur de la carta. De color gris claro, estructura masiva, textura holocristalina. Intrusiona a la andesita (TpaeA-TA) y se encuentra cubierto por la secuencia toba riolítica-ignimbrita (ToTR-Ig), relación estratigráfica que permite considerarle una edad del Paleoceno-Eoceno. Toba riolítica-Ignimbrita (ToTR-Ig), está constituida por fragmentos de pómez y líticos, soportados en una matriz compuesta por cristales de plagioclasa, cuarzo y material pumicítico. La unidad sobreyace a todas las unidades que integran la columna estratigráfica. Estas características, y los numerosos trabajos que se han realizado en esta secuencia, permiten considerarla con edad del Oligoceno. La unidad de riolita (ToR), se tiene de manera irregular, en forma de pequeños derrames, así como intercalada con la toba riolítica-ignimbrita (ToTR-Ig). Aflora al noroeste, sureste y suroeste de la carta. La riolita es de color rosa claro, blanquecino al fresco y gris, rojo a pardo al intemperismo. Presenta estructura fluidal y en ocasiones masiva, la textura es

Las estructuras en la carta son del tipo frágil, representada por fallas normales, de desplazamiento lateral y fracturas, las fallas normales más importantes son: Chínipas con rumbo norte-sur, echado variable al noreste, longitud aproximada de 20 km.

Septentrión, de rumbo N20°E, echado que varía de 85° a 30° al noreste y sureste, con longitud de 18 km. Milpillas, con orientación casi norte-sur, de forma curvilinea en la parte sur, con echados variables de 30° a 75° al sureste y noreste. Baromico, de rumbo variable NW a SW, echado variable de 89° a 32° al SW y SE, con una longitud de 13 km. Como fallas laterales se tiene: Gavaldón lateral derecha, de rumbo NW-SE y longitud de 10 km. Vuelta Larga, de tipo

Tecorahui, es de tipo lateral derecha, con rumbo N33°W, una longitud de 10 km. El Muerto de tipo lateral derecha, de forma curvilínea, de rumbo NW-SE, longitud de 12 km. Se tienen dos tipos de fracturas, el primero de rumbo NW-SE, casi N-S, coinciden con el rumbo de las fallas normales. El segundo presentan una orientación NE-SW, coinciden con la orientación de las

En el marco del presente trabajo se determinaron dos distritos mineros, Témoris y La Millonaria, una zona mineralizada Santa Matilde, y tres áreas mineralizadas, denominadas:

Distrito Minero Témoris.- Localizado en la porción noreste de la carta, se ubicaron dos minas que son, Palmarito 1.- Veta de rumbo N 70°E, inclinación de 71° al SE. La mineralogía identificada es galena, esfalerita, escasamente calcopirita, malaquita, azurita, hematita, limonita, especularita, psilomelano y cuarzo. Una muestra de terrero dio resultados muy bajos y Palmarito 2.- Representada por una veta, con rumbo N 15°E, inclinación de 10° al NW, 1.5 m de espesor y 15 m de largo. La mena es galena, esfalerita, trazas de calcopirita, malaquita y azurita, la ganga cuarzo, hematita, especularita, limonita y psilomelano. Una muestra de terrero, arrojo los resultados de, 1,270 g/t de Ag, 0.011 g/t de Au, 0.454 % de Pb y 0.947 % de Zn % y ocho m longitud. La mena es, galena, esfalerita, trazas de calcopirita, malaquita y azurita, la ganga hematita, limonita, especularita y cuarzo. Cuatro muestras dieron los resultados de, 1 g/t a 58 g/t de Ag, 0.799 g/t a 55.321 g/t de Au, 0.128% a 10.101% de Pb y 0.524% a 5.721% de Zn. Aguaje de Lázaro.- Stockwork, de 2 m de espesor y 15 m de largo. La mena es galena, esfalerita, trazas de calcopirita, malaquita y azurita, la ganga es cuarzo, hematita, limonita, y psilomelano. Una muestra dio valores de, 9 g/t de Ag, 0.084 g/t de Au, 0.574 % de Pb y 0.473 % de Zn. Geco-Stockwork, de 2.10 m de ancho y 10 m de largo. La mineralogía definida es, hematita, limonita y cuarzo. Los análisis de una muestra fueron, 1 g/t de Ag, 0.899 g/t de Au. Palo Dulce.- Consiste de un stockwork, sus dimensiones son, 2 m de ancho y 3 m de largo. La mena, es galena y trazas de calcopirita, la ganga limonita y cuarzo. Los resultado de una muestra fueron, 213 g/t de Ag, 1.833 g/t de Au, 0.139% de Pb y 0.126% de Zn. La Mesa.- El cuerpo de mineral es un stockwork, de 40 m de longitud y 20 m de ancho. La mena es galena, esfalerita, malaquita y azurita, la ganga es limonita, hematita y cuarzo. Se colectaron cinco muestras los resultados son bajos. El Ojito y Tinaja.- La mineralización se emplaza en forma de stockwork. Las dimensiones son 50 m de largo y 2 m de ancho, 250 m de longitud y 2.50 m de ancho respectivamente. La mineralogía identificada en ambos es limonita hematita y cuarzo. Se colecto una muestra en cada uno, cuyos esultados obtenidos fueron muy bajos y La Cueva.-Representada por una veta con rumbo N 85° E, echado de 65° al SE, 25 m longitud y 2 m de ancho. La mineralogía es hematita y cuarzo. Se colectaron siete muestras cuyos resultados son, 0.099 a 4.632 g/t de Au.

Distrito Minero La Millonaria.- Se localizaron dos minas, siendo: La Millonaria.- La mineralización se tiene en un stockwork, de 100 m de longitud y 10 m de ancho. La mena muestreo de seis muestras, dio los resultados de, 1 g/t a 6 g/t de Ag, 0.133 g/t a 0.399 g/t de Au y Moctezuma.- Stockwork, con dimensiones de 100 m de longitud y 8 m de ancho. El mineral de mena es, galena, esfalerita, trazas de calcopirita y la ganga hematita, limonita, cuarzo y pirita. Ocho muestras en superficie, arrojando los resultados de, 1 g/t a 190 g/t de Ag, 0.015 g/t a 26.601 g/t de Au, 0.005 % a 4.311 % de Pb y 0.007 % a 8.151 % de Zn. y dos manifestaciones de mineral, Río Chínipas.- El yacimiento es un stockwork, con dimensiones de 1.50 m ancho y 30 m de largo. La mineralización definida, es limonita, especularita y cuarzo. Se colectaron dos muestras, cuyos valores son muy bajos, y El Cancel.- Representado por un stockwork, de 0.50 m de espesor y 5 m de longitud. La mineralogía definida es limonita pirolusita y cuarzo. Se tomaron siete muestras cuyos resultados reportados por laboratorio son bajos.

Zona Mineralizada Santa Matilde.- La conforman seis manifestaciones de mineral, siendo. El Piedrón.- La estructura mineralizada es una veta, de rumbo N 85°E, inclinación de 65° al SE, de 1 m de ancho y 10 m de largo. La mineralización que se observa es limonita, cuarzo y caolinita. Se colectaron dos muestras de esquirlas cuyos resultados reportados son muy bajos. Cola de Toro.- La mineralización esta en forma de stockwork, de 1 m y 40 m de longitud. La mena es, galena y esfalerita, la ganga limonita, hematita y cuarzo. Se tomaron dos muestras los resultados fueron 1 g/t a 67 g/t de Ag, 0.19900 % a 1.68100 % de Pb y 0.297 % a 0.762 % de Zn. Puerto Novillos.- La estructura es una veta con rumbo N 30°W y echado aparente de 60° al SW, de 3 m de ancho y 1 m de longitud. La mena identificada es limonita, hematita y cuarzo. Se tomaron dos muestras de terrero cuyos resultados son 53 g/t a 63 g/t de Ag, 0.466 g/t a 0.633 g/t de Au, 0.374 % a 0.443 % de Pb y 0.088 % a 0.109 % de Zn. Pino Solo.- La mineralización se presenta en un stockwork, con dimensiones de 80 m de longitud y 30 m de ancho. La mena es hematita, psilomelano, espordica malaquita, calcopirita y azurita, la ganga cuarzo blanco lechoso. Se tomaron cuatro muestras cuyos resultados son 1 g/t a 2455 g/t de Ag. La Sierrita.- La mineralización ocurre en forma de stockwork, las dimensiones son 8 m de longitud y 0.40 m de ancho. La mena es, galena, esfalerita, esporádica malaquita, azurita y calcopirita, la ganga es limonita, hematita y cuarzo. Se obtuvo una muestra, los resultados son 24 g/t de Ag, 0.105 g/t de Au, 5.29100 % de Pb y 0.119 % de Zn. La Roja.- La mineralización tiene forma de stockwork, las dimensiones son 8 m de longitud y 2 m de ancho. La mineralogía observada es hematita,

limonita, cuarzo, y caolinita. Se tomo una muestra para análisis cuyos valores son muy bajos.

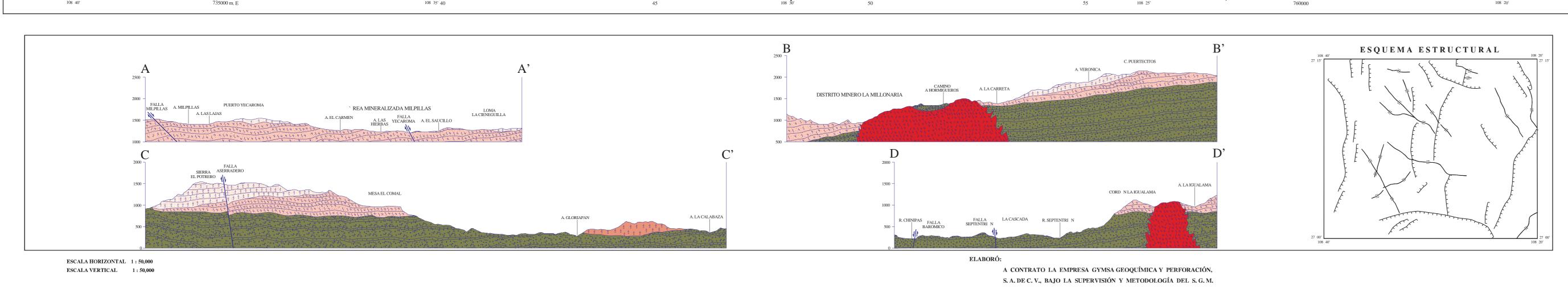
Área Mineralizada Gorogachi.- Conformada por la Mina Santo Niño.- La mineralización ocurre en forma de stockwork, las dimensiones son 50 m de longitud y 4 m de ancho. La mineralogía es hematita, cuarzo y sericita. Se colectó una muestra, los resultados son 153 g/t de Ag y la Manifestación mineral Las Medias.- La mineralización se presenta en forma de stockwork, las dimensiones son 10 m de ancho y 80 m de longitud. Los minerales observados son hematita, limonita, malaquita, sericita y cuarzo. El muestreo de dos muestras, reporto los valores de 2 g/t

Área Mineralizada Milpillas.- Ubicada en el extremo noroeste de la carta. Se localizo una mina y dos manifestaciones de mineral siendo, Mina La Hierba.- La mineralización se presenta en forma de stockwork con dimensiones de 50 m de longitud y 5 m de ancho. La mena es galena, esfalerita, trazas de calcopirita y la ganga es hematita, pirita, arsenopirita, psilomelano y cuarzo. Se colectaron cuatro muestras, los resultados reportados son 1 g/t a 259 g/t de Ag, 0.099 g/t a 0.199 g/t de Au, 0.00930 % a 0.52950 % de Pb y 0.00940 % a 0.79160 % de Zn. Las manifestaciones de mineral son, Los Frijolares.- La mineralización se presenta en un stockwork, con dimensiones de 15 m de longitud y 1 m de espesor. La mena identificada es galena, esfalerita y calcopirita, la ganga es hematita y cuarzo. Se colectaron tres muestras, los resultados son 1 g/t a 22 g/t de Ag, 1.999 g/t a 3.133 g/t de Au y Milpillas.- La mineralización se emplaza en un stockwork, sus dimensiones son 15 m de longitud y 1.5 m de ancho. La mineralización observada es hematita, especularita y cuarzo. Se obtuvieron dos muestras el resultado obtenido fue 101 g/t

Área Mineralizada Hormigueros.- Se identificaron tres manifestaciones de mineral siendo, El Saucito.- El yacimiento es un stockwork, de dimensiones de 0.5 m de ancho y 10 m de longitud. La mineralogía identificada es hematita y cuarzo. El muestreo de cinco muestras, dio los resultados de 0.063 g/t a 38.162 g/t de Au. Hormigueros.- La mineralización está representada por un stockwork, con dimensiones de 20 m de longitud y 3 m de ancho. Se colecto una muestra cuyos resultados obtenidos fueron muy bajos. El Potrero.- El yacimiento es de forma de stockwork, las dimensiones son 10 m de longitud y 5 m de ancho. La mineralogía identificada es hematita y cuarzo. El muestreo de una muestra, reporto los valores de 0.499 g/t de Au Los minerales no metálicos, dentro de la carta están representados por barita, la mina más importante del área es: La Minita.- Se ubica en la parte sureste de la carta.

Representada por una veta de rumbo N 05°W, inclinación de 60° al SW, dimensiones de 30 m de largo y 4 m de ancho. La mena es barita y la ganga cuarzo y hematita. Se tomaron dos muestras cuyo resultado máximo fue de 29.431% de BaSO₄

mineralizada es una veta de rumbo N 01° E, inclinación de 89° al NW, de 50 m de largo y0.5 m de ancho. La mena la constituye la barita y la ganga cuarzo, hematita y caolinita. Se colectaron tres para análisis químico cuantitativo, obteniéndose un contenido máximo de



REA MINERALIZADA HORMIGUEROS



BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE INEGI, SEGUNDA EDICIÓN 2005

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (- - -) ÉPOCA 1988.0 2da. VERSIÓN: COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 1.04" EN LATITUD SUMAR 2.07" EN LONGITUD COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 62 m. EN E SUMAR 198 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 AGOSTO DEL 2008

© 2008 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

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 **MILPILLAS G12-B48** CHIHUAHUA, SONORA Y SINALOA