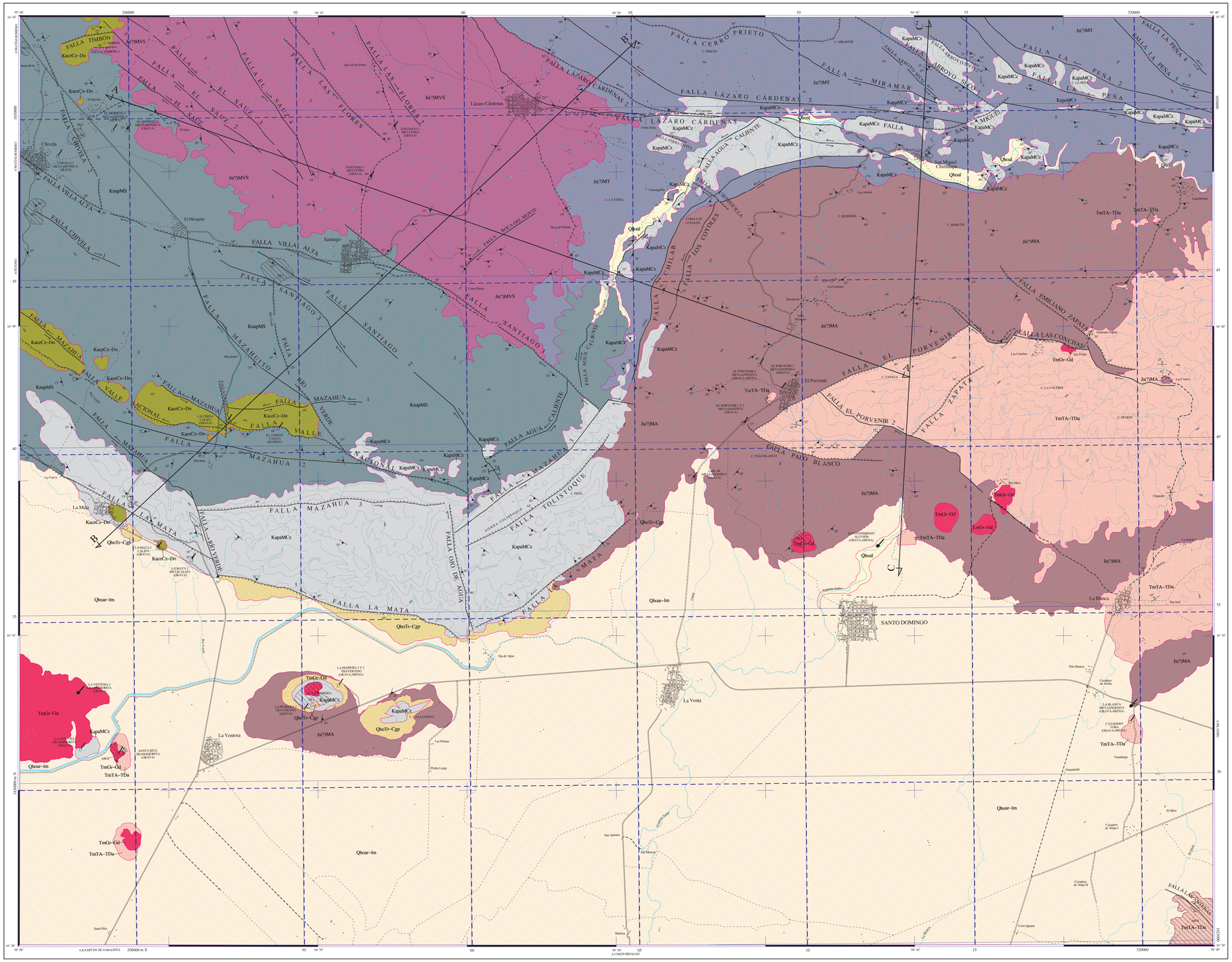
SANTO DOMINGO E15-C64

CARTA GEOLÓGICO-MINERA



SIMBOLOGÍA

CUATERNARIO

- Qhoal — ALUVIÓN
- Qho ar-lm — ARENA - LIMO
- Qho Tr-Cgp — TRAVERTINO - CONGLOMERADO POLIMÍCTICO

TERCIARIO NEÓGENO

- Tm TA-TDa — TOBA ANDESÍTICA - TOBA DACÍTICA

CRETÁCICO INFERIOR

- Kacc Cz-Do — CALIZA - DOLOMÍA
- Kapa MCz — METACALIZA
- KnapMS — METASEDIMENTARIO

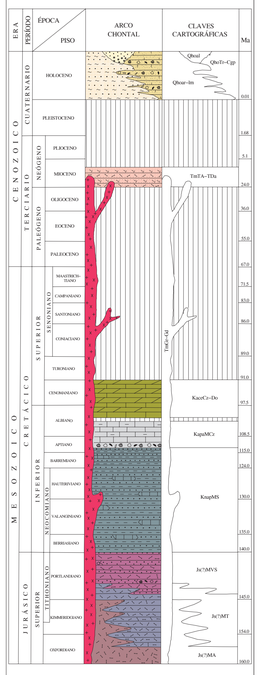
JURÁSICO SUPERIOR

- Js(?) MVS — METAVOLCANO - SEDIMENTARIO
- Js(?)MT — METATORA
- Js(?)MA — METAANDESITA

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- Tm Gr-Gd — GRANITO - GRANODIORITA

COLUMNA GEOLÓGICA



ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO
- RUMBO Y ECHADO (Bo)
- ECHADO HORIZONTAL
- FOLIACIÓN (Sk)
- SEUDOESTRATIFICACIÓN
- FLUJO DE LAVA
- 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
- ANTICLINAL RECUMBENTE
- ANTICLINAL RECUMBENTE INFERIDO
- SINCLINAL
- SINCLINAL INFERIDO
- SINCLINAL RECUMBENTE
- FRACTURA
- FRACTURA INFERIDA
- FRACTURA MEDIDA
- DIQUES: Gd GRANODIORÍTICO; Ta TONALÍTICO
- VETA
- VETA INFERIDA
- A A' 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
- CHAPOPOTERA

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
DS	DISEMINADO
MA	MANTO
LN	LENTICULAR

ORIGEN

04	EPITERMAL
06	EXHALATIVO
07	HIDROTERMAL
08	MAGMÁTICO
14	REEMPLAZAMIENTO
19	VULCANOGÉNICO
20	ORGÁNICO
25	METASOMATISMO DE CONTACTO

NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

OX	ÓXIDOS
SF	SULFUROS
FL	FLUORUROS
CB	CARBONATOS
SL	SULFATOS
FT	FOSFATOS
NT	ELEMENTOS NATIVOS
BI	BITUMEN

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

RESUMEN

La carta Santo Domingo se localiza en el sector sur oriental del estado de Oaxaca, queda comprendida entre las coordenadas geográficas 16° 30' a 16° 45' de latitud norte y 94° 40' a 95° 00' de longitud oeste, abarca una superficie de 984 km².

Las principales vías de acceso son las carreteras federales No. 190 y 185, la primera conocida como carretera Panamericana, comunica a las ciudades de Oaxaca y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, cruza la carta en la porción sur de poniente a oriente por los poblados de La Ventosa, La Venta, Santo Domingo y La Blanca; la segunda vía es la carretera Transístmica, comunica la porción occidental del área y entronca con la carretera federal No. 185 en el poblado de La Ventosa.

La carta se ubica en la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur, particularmente en las subprovincias denominadas Alto Oaxaqueño y Planicie Costera (Raisz E., 1964). La primera se caracteriza por presentar una morfología de sierras abruptas alargadas con alturas máximas entre 700 msnm y 800 msnm, con orientación NW-SE y NE-SW, ubicada en la parte norte de la carta, la segunda se localiza en el sector sur de la carta y consiste de un valle con morfología plana con escaso drenaje.

En esta región se hace presente el elemento tectónico denominado terreno Juárez (Campa U.M.P. et al., 1983), o Cuicateco (Sedlock L.R. et al., 1993), donde se encuentra enmarcado el subterreno Arco Chontal (Carfantan J.C., 1981), con cobertura Cretácica, rocas volcánicas e intrusivos correspondientes al arco magmático de la Sierra Madre del Sur.

El Arco Chontal (Carfantan J.C. op. cit.), está representado por una secuencia volcánica de edad Jurásico Superior (?) conformada por metaandesita, metatoba y anfibolita (Js(?)MA), que pudiera interpretarse como el macizo del arco, distribuida en las porciones centro, norte, nororiental, oriental y surocciental, le sobreyace la metatoba (Js(?)MT), constituida por metatoba, esquisto de muscovita y filita, distribuida desde la porción norte al sector nororiental, a las que le sobreyace la secuencia metavolcanosedimentaria (Js(?)MVS), constituida por metatoba, metaarenisca y esquisto de muscovita, distribuida en el sector nororcciental y parte norte. A este paquete Jurásico le sobreyace, concordantemente, una secuencia metasedimentaria (KnapMS), de edad Neocomiano-Aptiano, constituida por metalutita, filita, metaarenisca, metacaliza, lentes de cuarzo de segregación y metaconglomerado polimíctico, distribuida en las porciones norocciental, occidental, central y norte. De manera concordante le sobreyace la metacaliza (KapaMCz), de edad Aptiano-Albiano, constituida por metacaliza con bandas y nódulos de pedernal, expuesta en los sectores occidental, central, nororiental y surocciental.

La cobertura Cretácica consiste de caliza, dolomía y brecha calcárea (KaccCz-Do), del Albiano-Cenomaniano, expuesta en los sectores occidental y noroccidental.

El evento volcánico de la Sierra Madre del Sur está representado por toba andesítica a toba dacítica y andesita de la Formación Laollaga (TmTA-TDa), expuesta en los sectores central y oriental, mientras que el evento magmático está representado por intrusivos de composición granítica a granodiorítica (TmGr-Gd), del Mioceno, expuestos en las porciones surocciental, sur y oriental.

Los depósitos recientes consisten de arena y limo (Qhoar-lm), se observan en la porción sur, ocupando las partes bajas; así como travertino y conglomerado polimíctico (QhoTr-Cgp), que afloran en los sectores occidental y central surocciental y finalmente por aluvión (Qhoal), acumulado en los cauces de los ríos Agua Caliente y Espíritu Santo.

Se definieron estructuras de régimen dúctil (foliación) y frágil (fallas normales y laterales).

Las estructuras de deformación dúctil (foliación), siguen un rumbo general NW-SE con echados hacia el SW y en menor proporción NE-SW, con echados al SE, desarrolladas en el Arco Chontal en donde exhiben pliegues de escala variable (micro a macroscópicos).

Las estructuras identificadas en el régimen de deformación frágil, están representadas por un sistema de fallas laterales, sinestrales y destrales, y por fallas normales, ambas con dirección NW-SE y NE-SW.

Las fallas laterales izquierdas de rumbo NW-SE son: Mazahua, Valle Nacional, Mazahua 2, La Mata, Lázaro Cárdenas, Lázaro Cárdenas 3, Arroyo Seco, La Peña, La Peña 2, La Peña 3, La Peña 4 y Mazahua 3.

Las fallas laterales izquierdas de rumbo NE-SW son las siguientes: Tolistoque, Agua Caliente, El Chilar, Los Coyoles y Mazahua 3.

Las fallas laterales derechas de rumbo NW-SE son: El Sauz, El Sauz 2, El Sauz 3, Las Flores 2, Villa Alta, Mazahuito, Santiago 3, Santiago 2, Río Verde, El Porvenir 2, Las Antenas y Las Conchas.

Mientras que dentro de las fallas laterales derechas de orientación NE-SW solo se tiene una denominada Boca del Monte.

Las fallas normales de rumbo NW-SE son: Chivela 2, Las Flores, Santiago, La Cerda, Ojo de Agua, Arroyo Seco 1, Arroyo Seco 2, Yerba Santa, Cieneguilla, Emiliano Zapata y Palo Blanco.

Las fallas normales de rumbo NE-SW son: Timbón, Timbón 2, Zapata, El Porvenir, Cerro Prieto y San Miguel.

El Complejo Xolapa está relacionado con el desplazamiento del bloque Chortís, cuya migración oeste-noreste inicia en el Jurásico medio al Cretácico temprano, asociado a fallas laterales, a lo largo del borde actual del Pacífico, hasta su posición actual, provocando la exhumación del Complejo Xolapa (Sedlock op. cit.).

Entre el Jurásico Superior y Cretácico Inferior se da el desarrollo de una cuenca (Cuicateca), que algunos autores la relacionan como consecuencia de una falla transformante (Sedlock op. cit.), y otros como una zona de rifting, durante la separación de Norteamérica y Suramérica (Carfantan J. C., 1983). Bordeando a ésta se originaron dos cuencas vulcanosedimentarias, una de ellas es el Arco Chontal.

Al sur de la provincia del Istmo de Tehuantepec, a partir del Mioceno, se manifiesta un vulcanismo y el hundimiento del basamento que da origen al golfo de Tehuantepec, como consecuencia del movimiento, hacia el noreste, del bloque Chortís a lo largo del sistema de fallas Polochic-Motagua.

Entre el Albiano-Cenomaniano se lleva a cabo la transgresión que provoca ambientes de plataforma.

Al final del Cretácico Superior inició el evento compresivo de la orogenia Laramide e inicia entre el Paleoceno y el Eoceno la destrucción de las unidades preexistentes y la acumulación de facies molásicas.

Según datos geocronológicos, indican que el magmatismo de la Sierra Madre del Sur se manifiesta entre el Oligoceno tardío-Mioceno Medio., en el oriente de Oaxaca, como resultado del paso, hacia el sureste, del punto triple trinchera-trinchera-transformante que acompañó al desplazamiento del bloque Chortís.

Se determinaron 9 áreas de alteración distribuidas en toda la carta y se denominaron: Santa Rosa, Chivela 1, Chivela 2, Santiago, La Mata, Las Antenas 2, La Ventosa, Santo Domingo y Las Antenas, a las cuales se les realizó muestreo de esquirlas que fue analizado por copelación, cuyos valores en general son muy bajos, sin embargo algunas presentan valores interesantes como son:

La alteración Chivela 1 (silicificación), se tomaron 11 muestras que reportan valores de Au entre 3 y 102 ppb, el análisis por ICP reporta 93 g/t de Ag.

La alteración Las Antenas (argilitización), se colectaron 10 muestras, las cuales arrojaron valores entre 11 y 137 ppb de Au, el análisis por ICP reporta 107 g/t de Ag.

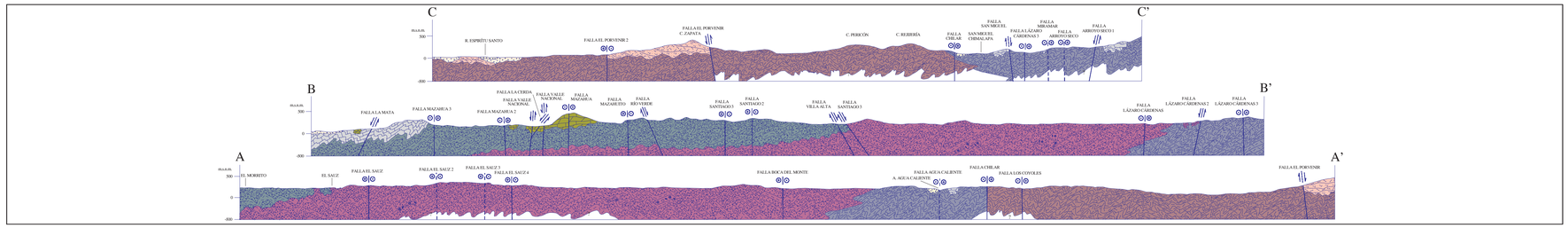
La alteración Las Antenas 2 (argilitización), se colectaron 9 muestras, reportando valores de Au entre 5 y 38 ppb, el análisis por ICP reporta 61 g/t de Ag.

Se ubicaron 23 bancos de material, 3 de estos están en producción y los 20 restantes están inactivos y/o en producción intermitente.

Los tres bancos en producción se denominan La Ventosa 1, Santo Domingo y La Blanca, los cuales producen grava y arena con una producción mensual de 11,700 m³, utilizados en la industria de la construcción y en carreteras y caminos.

También se reconocieron 20 bancos inactivos, 18 de ellos produjeron materiales pétreos que se utilizaron en el revestimiento de caminos y en la industria de la construcción, y 2 (Chivela 1 y El Morrito 1), que produjeron cuarzo para utilizarlo en la planta de Cementos Cruz Azul.

Las anomalías geoquímicas resultantes son las siguientes: Chivela, Vista Hermosa y La Venta.



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

AUTORES:

ING. JOSÉ PABLO LOAEZA GARCÍA

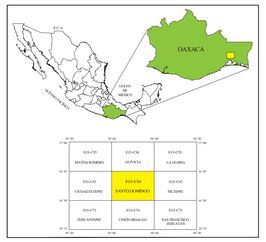
ING. CESAR FITZ BRAVO

ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5

KILÓMETROS

LOCALIZACIÓN



BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE **INEGI, PRIMERA EDICIÓN 1985**

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (- - -) ÉPOCA 1988.0 2da. VERSIÓN:
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 3.05" EN LATITUD
SUMAR 0.64" EN LONGITUD

COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 15 m. EN E
SUMAR 206 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 SANTO DOMINGO E15-C64 OAXACA