



**SIMBOLOGÍA CUATERNARIO**

**COLUMNA GEOLÓGICA**

**RESUMEN**

**TERCIARIO NEOGENO**

**CRETÁCICO SUPERIOR**

**CARBONÍFERO**

**ORDOVÍCICO**

**ROCAS IGNEAS INTRUSIVAS**

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

**SÍMBOLOS MINEROS**

**DEPÓSITOS MINERALES**

**BANCO DE MATERIALES Y ROCAS DIMENSIONALES**

**TIPOS DE PLANTAS**

**OTROS**

**ALTERACIONES**

**SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS**

**ESCALA 1:50,000**

**LOCALIZACIÓN**

**ESQUEMA ESTRUCTURAL**

**ESCALA HORIZONTAL 1:50,000**

**ESCALA VERTICAL 1:5,000**

**REALIZADA BAJO CONVENIO CON EL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA.**

**AUTORES:**

**GEOL. JOSÉ ANGELO GARCÍA CORTÉS**

**GEOL. PABLO HERNÁNDEZ MORALES**

**PAS. GEOL. JUAN ARMANDO RAMÍREZ LÓPEZ**

**CARTA GEOLÓGICO-MINERA SAN MIGUELITO H12-B67 SONORA Y CHIHUAHUA**

**BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE INEGI SEGUNDA EDICIÓN 2003**

La carta San Miguelito H12-B67 se ubica en la porción sur-occidental del estado de Sonora, 240 km al noreste de Hermosillo y a 100 km al noreste de la frontera con el Estado de Chihuahua. La zona geológica que cubre esta carta tiene una extensión superficial de 100 km<sup>2</sup> de longitud norte y sobre una superficie de 800 km<sup>2</sup>, con elevaciones que fluctúan entre 1000 y 2500 metros, en el municipio de Baviácora y parte de los municipios de San Miguelito, Sonora y Chihuahua. El relieve de la zona es alto en la porción de Sierra y Llanura del Norte, y bajo el punto de vista de las Terrenos tectono-estratigráficas, en el Terreno Tectonoestratigráfico.

La carta afecta rocas sedimentarias, ígneas intrusivas y extrusivas cuya edad varía desde el Paleozoico al Cuaternario. La unidad más antigua afecta en la porción central y está representada por volutas del Paleozoico y Cuaternario correlacionadas con el Grupo Agua Verde. En la porción sur-occidental, la unidad más reciente representada por la Formación Baviácora (Pb7) (Ar. y Tr.) y por los sedimentos de las Formaciones San Miguelito y La Joya, a las cuales se les atribuye al Cuaternario (Pc1).

El Cuaternario Superior lo conforma una sucesión Volcanoclastocénica que se correlaciona con la Formación Baviácora (Pb7) que afecta a la región central de la zona. La sucesión volcánica y volcánoclastocénica de esta unidad es muy variada porque presenta cambios de facies lavas y cenizas. La base está constituida por lavas, bombas, cenizas, las lavas y cenizas en la parte norte y la base presenta lavas andesíticas y volcánicas, y conglomerados. Subsecuentemente a rocas sedimentarias del Paleozoico y del Terciario más antiguas se cubren por rocas volcánicas del Cuaternario, en las que están presentes rocas volcánicas del Cuaternario.

En el Oligoceno tiene lugar un evento volcánico durante el cual se erigió el volcán (Vb), además de sucesos tectónicos en forma de fallas NW-SE de alta actividad y fallas E-W de menor actividad. Los eventos tectónicos de esta época son: el evento tectónico NW-SE de alta actividad y fallas E-W de menor actividad. Los eventos tectónicos de esta época son: el evento tectónico NW-SE de alta actividad y fallas E-W de menor actividad.

En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.

La zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.

La zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.

La zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.

La zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.

La zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.

La zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.

La zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.

La zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario. En la zona de San Miguelito, se distinguen dos zonas mineralizadas delimitadas por la falla La Cal. Las estructuras son mármol de reemplazamiento y mármol de zona. La mineralización que produce uranio, vanadio, galena, colcofita, magnetita, magnetita, cuarzo, pirita, sulfuro de hierro y manganeso. Estas estructuras se ven afectadas por volutas del Paleozoico y Cuaternario.