

**MODELO HIDROGEOLÓGICO PARA LA DETERMINACIÓN DEL
FLUJO SUBTERRÁNEO EN LA UNIDAD MINERA
“CUSIHUIRIACHI”, MUNICIPIO DE CUSIHUIRIACHI, CHIHUAHUA. (33)**

EXPOSITOR	DÍA	HORA	SALA
DIANA NAVA	VIERNES 26	11:30 – 12:00	SALA B

Diana Alejandra Nava Batista¹

¹ Universidad Autónoma de Chihuahua, Circuito Número I s/n, Nuevo Campus Universitario II,
31100 Chihuahua, Chihuahua, México (danb_1025@hotmail.com)

Debido a la problemática que los flujos subterráneos causan en la operación de la Mina Promontorio, perteneciente a la Unidad Minera Cusihuirachi, Chihuahua (tanto en costos como producción). Este trabajo de investigación tiene como objetivo determinar las principales estructuras geológicas conductoras de agua, para recomendar la ubicación estratégica de una batería de pozos de retención que logre abatir el nivel freático antes de que el agua llegue a la mina en grandes cantidades. Se busca lograr un mejoramiento de las condiciones de trabajo para optimizar la operación y sus costos de producción, así como para poder aprovechar el recurso hídrico en exterior mina. Para la determinación de estos flujos, primeramente se recabo información general de un perímetro de 45 km por 45 km, procediendo a información más a detalle a 5 km por 5 km teniendo como centro del polígono la Unidad Minera. Se realizaron caminamientos en interior mina para ubicar, observar y analizar las obras mineras con escurrimientos y/o inundaciones, como también el bombeo, geología de la mina, características y tendencia del agua en las obras. Teniendo ubicadas las áreas con problemas de agua, se procedió a caminamientos geológicos en superficie donde en base a la geología y geomorfología del lugar, fue seleccionado 1 de los 2 métodos geofísicos propuestos (SEV's y Magnetometría). Para este trabajo, el método más eficiente por las condiciones del terreno fue el de Magnetometría, trabajando en un área más a detalle de 500 metros por 500 metros. En la interpretación de los datos magnéticos se utilizaron dos tipos de métodos: Mínima Curvatura y Kriging. Se elaboró un modelo 3D con datos litológicos de barrenos de exploración dados desde superficie e interior mina.



Figura 3. Frente de rampa 1744 con escurrimientos y barrenos de desagüe.
Fecha 23/febrero/2018

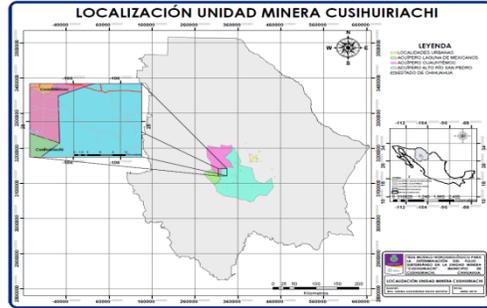


Figura 4. Mapa de localización de unidad minera Cusiuriachi.



Figura 5. Elevación nivel estático 2012 y direcciones de flujo.

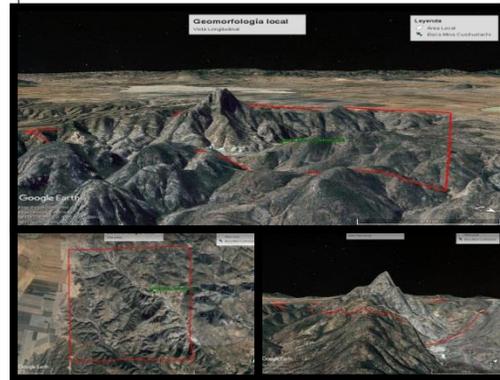


Figura 6. . Geomorfología local.
(Vistas longitudinal, planta y transversal)

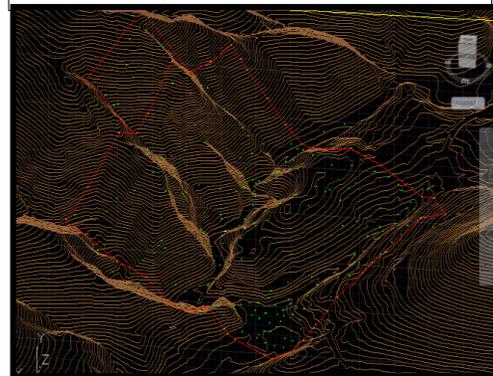
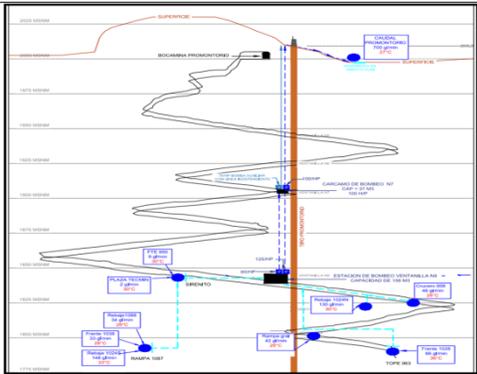


Figura 1. Labrado antiguo inundado.
Fecha 4/abril/2018



Figura 8. Mapa topográfico con el área y ubicación de los puntos tomados en campo.

Figura 7. Sección longitudinal de temperatura y gasto del agua. (Fuente: Dia Bras 2017).

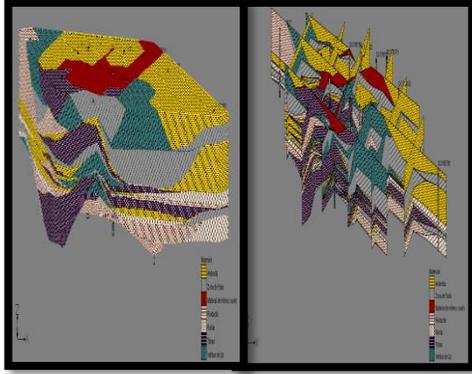


Figura 10..a) Sólido del modelo hidrogeológico.
b) Cortes del sólido.
Ambos vistos desde SW.

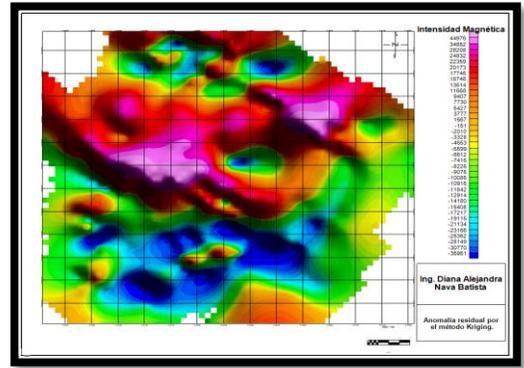


Figura 10.) Resultado de la Anomalía magnética por el método de Kriging.

<http://congresominerosonora.com/es/inicio/>