

Geología desde los ojos de un dron

Una poderosa herramienta educativa para los actuales ingenieros en Ciencias de la Tierra

Proyecto DGAPA/UNAM/PAPIME: PE101020

Ficha descriptiva del modelo
geológico 3D semiregional

Cañón del río Achoquén

Autores

Sergio Enrique Macías-Medrano, Javier Mancera-Alejándrez,
Marlene Vega-Ahuacatitla y Daniel Aguilar-Ojeda



UNAM / FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA



Este producto docente ha sido financiado por la DGAPA-UNAM a través del proyecto PAPIME PE101020 “Geología desde los ojos de un dron: una poderosa herramienta educativa para los actuales ingenieros de la Tierra”.

Por favor cítanos como:

Macías-Medrano, S., Mancera-Alejándrez, J., Vega-Ahuacatitla, M., Aguilar-Ojeda, D. (2022) Ficha descriptiva del modelo geológico 3D semiregional “Cañón del río Achoquén”, Facultad de Ingeniería, UNAM.

1. **Clave de modelo:** MG3D-04 Cañón del río Achoquén

Visualiza el modelo [aquí](#).

2. **Ubicación**

Carretera Federal Libre Número 54 Tabasco-Juchipila. A la altura de la Presa Achoquen en el municipio de Jalpa en el estado de Zacatecas. A 4.5 km al norte de las localidades Los Llamas (San Isidro), El Tule y Media Luna pertenecientes al municipio de Apozol.

Ubica el sitio en Google Maps [aquí](#).



Figura 1. Ubicación de la zona de adquisición de datos.

3. **Coordenadas** (UTM/WGS84)

Zona 13 Q

$x = 698889$ [m]; $y = 2382856$ [m]; $z=1377$ [msnm]

4. Descripción geológica del sitio

A escala regional esta zona pertenece a la provincia geológica de la Sierra Madre Occidental (SMO) la cual es el resultado de distintos episodios magmáticos y tectónicos ocurridos durante el Cretácico-Cenozoico (Martínez, 2020). El sector sur de la Sierra Madre Oriental está conformado principalmente por sucesiones de ignimbritas silíceas y domos riolítico del Oligoceno y del Mioceno temprano (Paz,2018).

Durante el Eoceno Tardío ocurrieron episodios de extensión cortical que permitió la formación de cuencas donde más tarde se depositaron sedimentos, en la región sur de la SMO los depósitos incluyen conglomerados, gravas, arenas y en algunos casos margas, calizas y pedernal, esto según Nieto-Samaniego et al., 1999 como citó Paz, 2019.

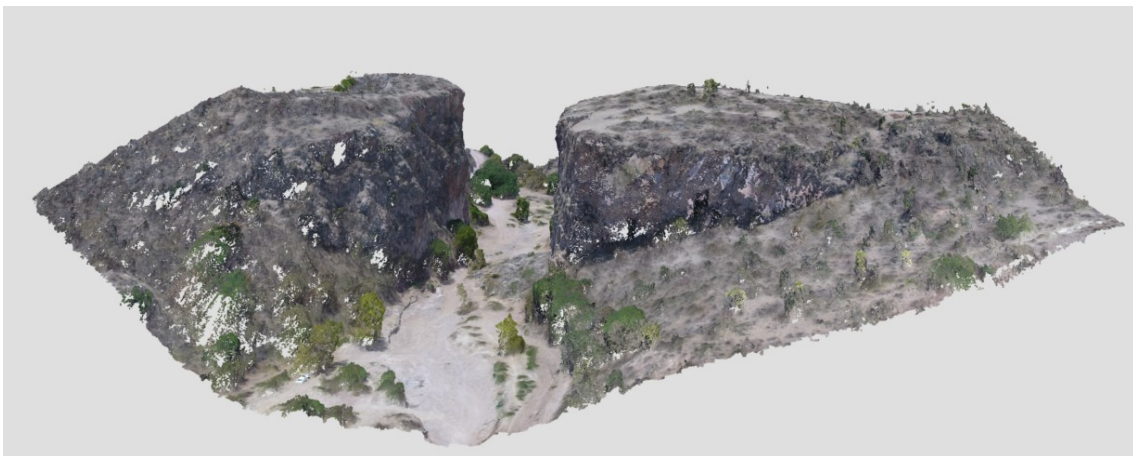
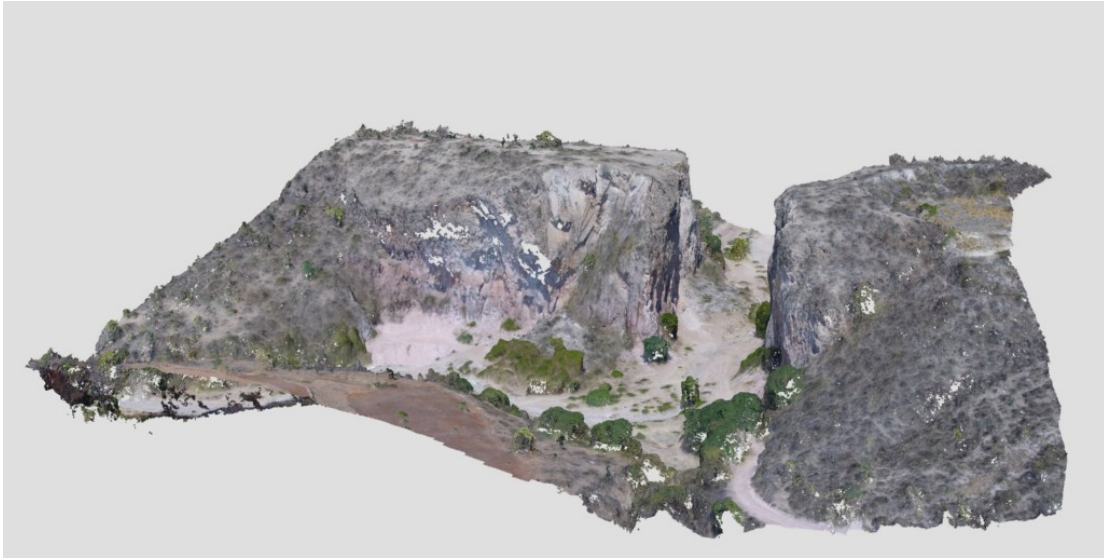
En esta región de graben se encuentra el acuífero Jalpa-Juchipila el cuál es alimentado por corrientes intermitentes, manantiales y arroyos. (Paz, 2019), siendo el río Juchipila el más importante de la zona, este río tiene su origen en la región centro-sur del estado de Zacatecas, tiene una extensión aproximada de 250 km y confluye con el río Santiago.

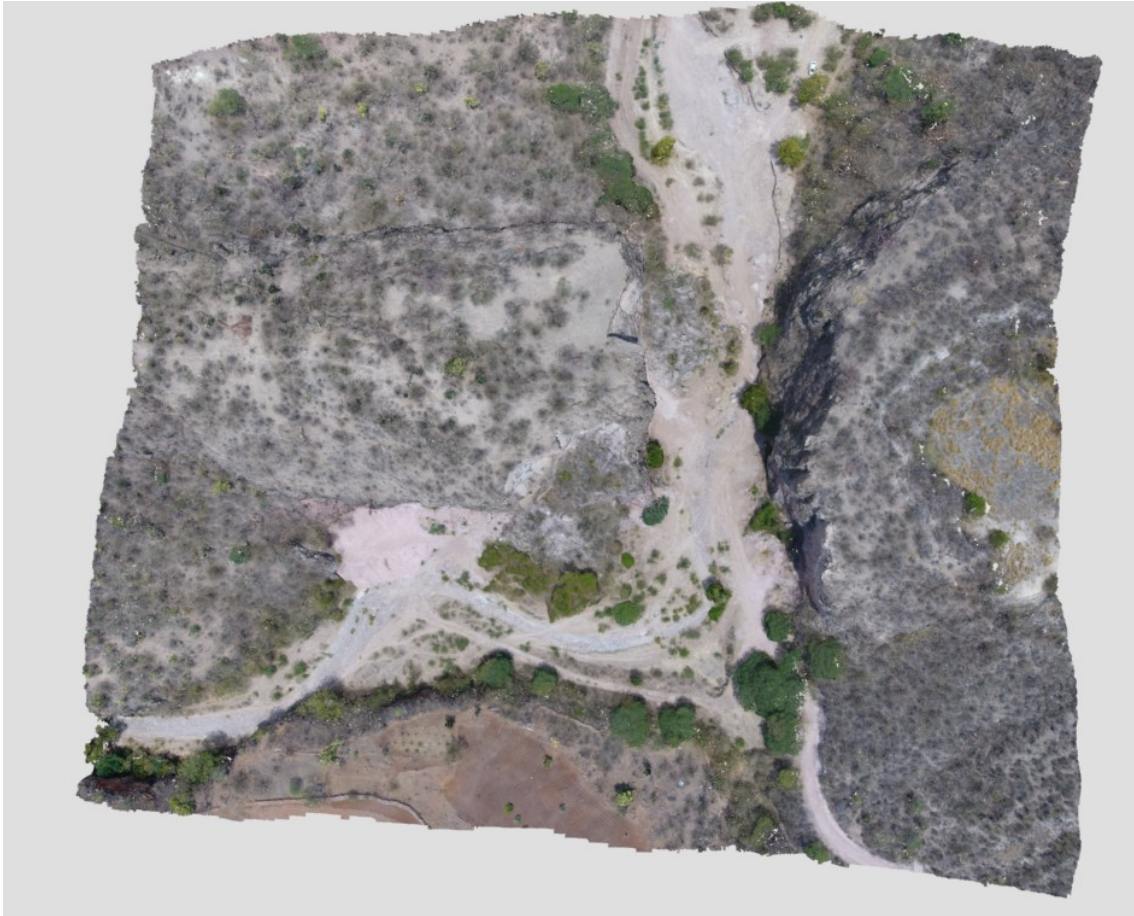
Las paredes del cañón del Río Achoquen están compuestas por ignimbritas, mientras que la parte baja del cañón se encuentra relleno de sedimentos lacustres.

5. Interés geológico-económico del sitio

El interés local de la zona se debe a la presencia de la Presa de Achoquen, única en el municipio de Jalpa, la cual tiene una extensión de 10 hm³ reteniendo al Río Juchipila. El cañón del río Achoquen permite el ingreso de agua a la presa.

6. Imágenes del modelo geológico 3D





Referencias citadas

Paz Pérez, A. (2019). *Caracterización hidrogeológica del Graben de Juchipila e implicaciones geotérmicas*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2019/mayo/0789611/Index.html>

Martínez, R. E. V. (2020). *Estudio geológico del sector centro y sur del Graben de Juchipila, Jal., Zac., México*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2020/enero/0799529/Index.html>

Bibliografía recomendada

CONAGUA, G. de A.S. (2020). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Jalpa-Juchipila (3209) Estado de Zacatecas.