

# Inspecciona CICATA Querétaro deslaves en la Magdalena Contreras

Fernando Álvarez

Ante las incesantes lluvias que se han registrado en la Ciudad de México (CDMX) y con el propósito de identificar cuáles fueron las posibles causas de un deslave ocurrido en la delegación Magdalena Contreras, investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) inspeccionaron una ladera por medio de un dron cuadricóptero para levantar imágenes que ayudarán en la valoración de lo ocurrido en el sitio.

El científico Joaquín Salas Rodríguez, del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Querétaro, señaló que con este sobrevuelo se podrán visualizar áreas hasta ahora inaccesibles para el personal de protección civil de la delegación, así como analizar desde otra perspectiva lo que pasa en estos derrumbes.

El académico Salas Rodríguez aseguró que con la información recabada por el dron fue posible obtener una valoración espacial que permite identificar dimensiones y posiciones de deslaves potenciales. Esta investigación se realiza en el Laboratorio de Sistemas Autónomos Ligeros "Raúl Rojas González".

Como trabajo a futuro se podría desarrollar el monitoreo para la predicción temprana de deslaves o aplicar técnicas de reconocimiento de patrones para predecir situaciones de emergencia o catástrofes, subrayó el investigador politécnico.

Dagoberto Pulido Arias, estudiante de maestría en Tecnología Avanza-

da, explicó que el dron está acondicionado con una cámara a la que se le programó una misión automática, las fotografías se capturan en formato RGB (Red, Green, Blue) desde el aire, y posteriormente se procesan para obtener una visualización tridimensional de la ladera mediante técnicas conocidas como estructura a partir de movimiento.

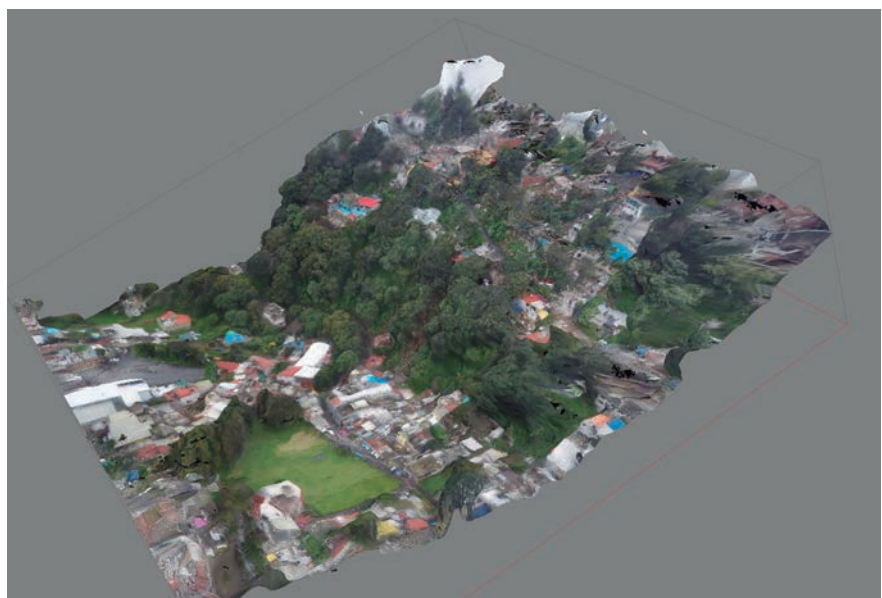
Asimismo, el alumno del doctorado en Tecnología Avanzada Othón González Chávez informó que el vuelo se realizó en forma de zigzag, se recorrió una distancia de 633 metros a una altura de 60 metros sobre el nivel del piso, durante todo el trayecto se procuró que la cámara siempre estuviera orientada hacia la ladera.

"Para ello tuvimos que ir al lugar más alto de la ladera porque es más fácil comenzar desde arriba para evitar el desgaste de la pila. Esto permitió tener muchas vistas del sitio y requi-

rió un algoritmo que mediante triangulación se pudo obtener la reconstrucción 3D", explicó.

El director de Protección Civil de la delegación, Carlos Sánchez González, dijo que con este trabajo se pretende salvaguardar la integridad física de 12 familias que habitan entre la calle de Mina y Benito Juárez, en el pueblo de la Magdalena Contreras.

Sánchez González destacó que las imágenes son reveladoras, perfectas y exactas de lo ocurrido y con ellas se tomarán las decisiones precisas para resolver el problema y mitigar los riesgos.



Este trabajo pretende salvaguardar la integridad física de 12 familias que habitan entre la calle de Mina y Benito Juárez, del pueblo de la Magdalena Contreras. (Fotos: cortesía del CICATA Querétaro)