



S P A C E
J L T Z[®]

Reporte de Socavón en la zona de Santa María Zacatepec

Space JLTZ Holdings SAPI de CV

Actualización: 10/junio/2021

Páginas: 9

Nombre

Autor

Ingenieros de desarrollo Space JLTZ

Información de contacto

Dr. Joel Contreras Lima

Director de Tecnología.

joelcl@jltz.space

jltz.space

Resumen ejecutivo:

La tecnología satelital ha sido utilizada para la obtención, análisis y teledetección del fenómeno natural denominado “Socavón” dentro de nuestro Estado de Puebla. La información y datos obtenidos son parte del archivo que se tiene cotidianamente. Una vez que se comenzó este estudio, se han creado peticiones hacia los satélites para que exclusivamente capturen imágenes del área de interés, puedan ser descargadas y procesadas para su posterior teledetección del fenómeno en cuestión.

En el presente documento se analizó por medio de la toma de imágenes satelitales el avance del socavón ubicado en la zona de Santa María Zacatepec, en el municipio de Juan C. Bonilla, en Puebla. Se obtuvieron capturas de la zona afectada antes de que se observara el socavón: 7 de febrero, 19 de marzo, 26 de abril, fecha en la que aún no se podía observar el inicio del hundimiento. Después, se presentan tomas de los días 28, 30 y 31 de mayo, con el fin de analizar la evolución del socavón. Posteriormente, se realizó un análisis del incremento de área de la zona afectada.

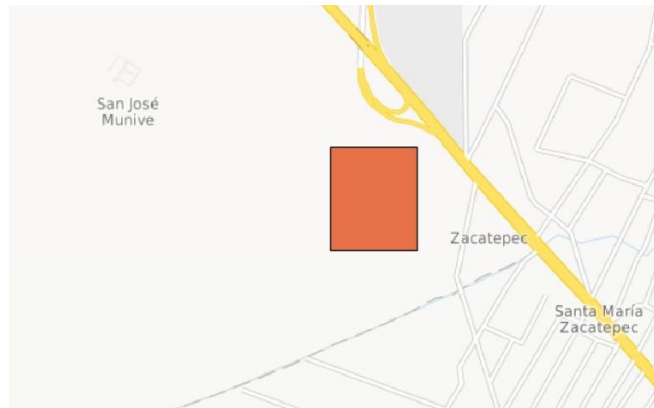
La zona de monitoreo del socavón se encuentra contenida en las siguientes coordenadas:

[-98.3747703263312872,19.1250736956492347]

[-98.3747703263312872, 19.1287235972660916]

[-98.3717050537262878,19.1250736956492347]

[-98.3717050537262878,19.1287235972660916]



Región donde se encuentra el socavón

Evidencias:

A continuación, se muestran imágenes del área afectada antes y después de la aparición del socavón.

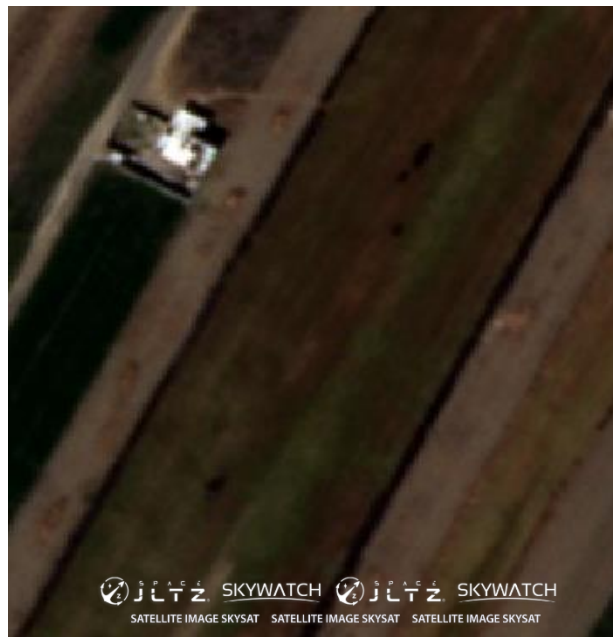


Imagen satelital captada el día **7 de febrero de 2021**. No se aprecian irregularidades o afectaciones.



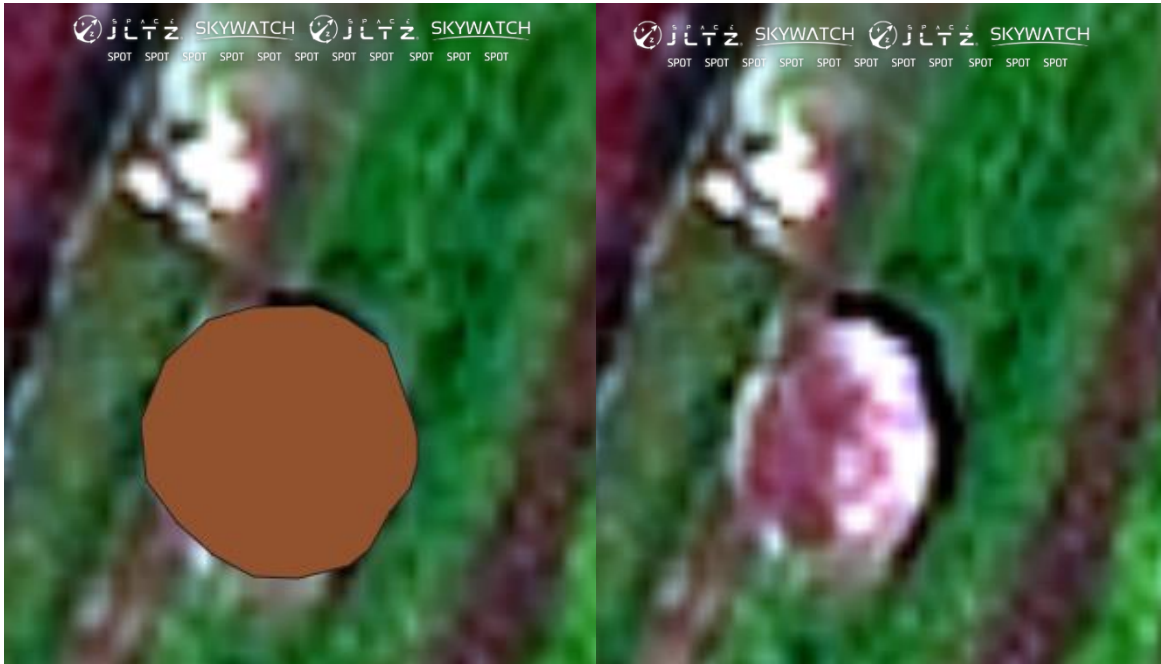
Toma satelital capturada el día **19 de marzo de 2021**. No se aprecian irregularidades o afectaciones.



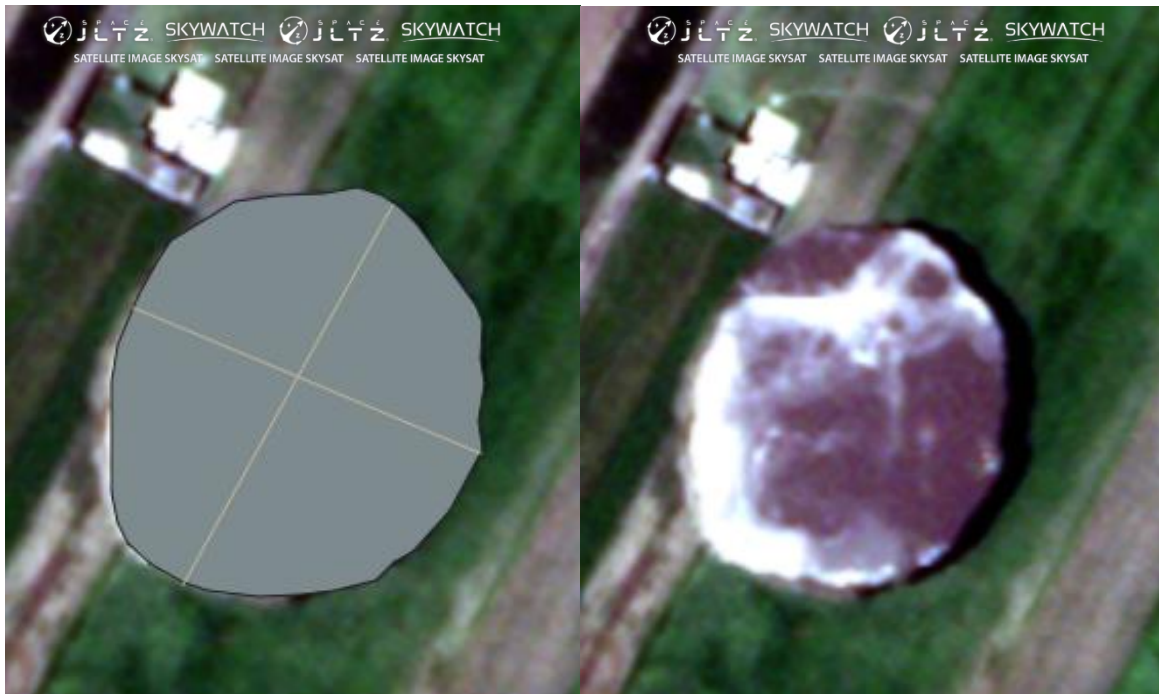
En la presente imagen se ilustra el área de interés del día **26 de abril de 2021**, donde presumiblemente se muestran indicios de una posible afectación.



Imagen del día **28 de mayo de 2021**, donde se aprecia el inicio del hundimiento del socavón con un área de 20.59 metros cuadrados, diagonal mayor de 5.01 metros, diagonal menor de 4.91 metros y un perímetro de 16.59 metros.



Al día **30 de mayo de 2021** se observó un área de 1,364.34 metros cuadrados, diagonal mayor de 42.92 metros, diagonal menor de 41.36 metros y un perímetro de 132.42 metros.



El día **31 de mayo de 2021** el área registrada del socavón fue de 2,350.99 metros cuadrados, diagonal mayor de 59.56 metros, diagonal menor de 51.57 metros y un perímetro de 174.58 metros.

Análisis:

Una vez realizado los cálculos de incremento de área afectada, se tiene que, el día 28 de mayo de 2021, se registró un área de hundimiento de aproximadamente 20 metros cuadrados, mientras que en la última captura del 31 de mayo de 2021 se observó un área aproximada de 2,350 metros cuadrados. La tasa de crecimiento de área del socavón comprendido del día 30 al 31 de mayo del 2021, presenta un incremento de 988 metros cuadrados, es decir, aproximadamente del 58% de área en un día.

Conclusiones:

Se ha logrado mostrar claramente el progreso del hundimiento durante su semana inicial. A través del uso de imágenes satelitales, se ha observado que durante el mes de febrero y marzo no se percibía ningún tipo de deformación en el suelo, sin embargo, durante el mes de abril se puede notar un primer hundimiento apenas perceptible, el cual deriva en el actual socavón. El socavón ha mostrado un incremento de dimensiones de manera acelerada desde mayo tal y como se describe en el análisis. El monitoreo de este fenómeno se sigue realizando para continuar con su estudio cubriendo el área afectada y sus alrededores. Las imágenes de alta resolución se han programado desde el satélite para obtener una captura del área de interés al día.