

Medellín, 19 de marzo de 2024

Asunto: Informe técnico sobre el estado del terreno en el sector de Leoncito, Distrito de Medellín.

Descripción del sitio de interés

El área de interés, conocida como Leoncito, se sitúa en el municipio de Medellín, sobre la vía Medellín-San Jerónimo. Específicamente, se localiza en el Montallantas El Leoncito, sobre la Calle 63 No.11047, Santa Margarita - Robledo, Medellín, Antioquia. En la Figura 1 se presenta una imagen donde se visualizan las generalidades del sector.



Figura 1: Localización y generalidades en el sector Leoncito, Robledo-Medellín.

El suelo de esta área está mayormente compuesto por un lleno antrópico y ha sido utilizado desde 2006 como estacionamiento, lavadero y para el montaje de llantas de vehículos de carga pesada. Esta información se obtuvo a través de la plataforma Google Earth Pro, que proporciona datos sobre el estado de un área mediante imágenes satelitales en un periodo de tiempo específico.

Esta información, combinada con la información recuperada durante el sobrevuelo con dron realizado el 7 de marzo de 2024 por el proyecto SIATA, y obedeciendo a la solicitud presentada por el DAGRD, ha permitido identificar los cambios significativos que ha experimentado esta zona en términos de ocupación del espacio para viviendas y alteraciones en el relieve del suelo.

En la Figura 2, se puede apreciar la evolución de la ocupación en este sector debido a factores antropogénicos. Las imágenes A, B y C son fotografías satelitales, mientras que la imagen D corresponde a la información del sobrevuelo realizado con dron. En la imagen A se muestra un área con poca intervención de estructuras y carreteras. En las imágenes B y C, se observa el aumento en la expansión de las vías de acceso hacia la parte baja del sector y un incremento en la ocupación del espacio para estacionamientos. Por último, en la imagen D se evidencia claramente el crecimiento en el uso de espacios no solo para estacionamientos, sino también para la construcción de viviendas.



Figura 2: Evolución de la ocupación de suelo en el sector Leoncito. A. Imagen satelital en enero de 2006. B. Imagen satelital en julio de 2013. C. Imagen satelital en marzo de 2022. D. Sobrevuelo realizado en marzo de 2024.

Además de las fotografías, también se obtuvo el resultado de un conjunto de datos de un Modelo de Superficie Digital (DSM) generado por el equipo de Teledetección del proyecto SIATA. Este conjunto de datos permite identificar variaciones en la superficie, en contraste con las imágenes RGB (ver Figura 1), que, si bien capturan el color del terreno, no son capaces de mostrar estas diferencias a simple vista. El DSM de Leoncito revela diversas texturas que se deben a las variaciones en la cobertura vegetal, las estructuras del sector y los cambios en el relieve. En la Figura 3, se pueden observar dos áreas con variaciones de textura en el suelo de este sector, resaltadas en recuadros amarillos.

En las imágenes A y B, se aprecian diferencias en las texturas no uniformes del suelo expuesto en el sector, señalando variaciones en el relieve. La imagen A muestra una grieta profunda, mientras que en la imagen B se observan desniveles en el terreno. Por último, en la imagen C se observa una textura uniforme en el área debido a la alta densidad de vegetación. Sin embargo, en la imagen RGB se pueden apreciar indicios de un movimiento en masa en la orilla de la quebrada La Iguaná.

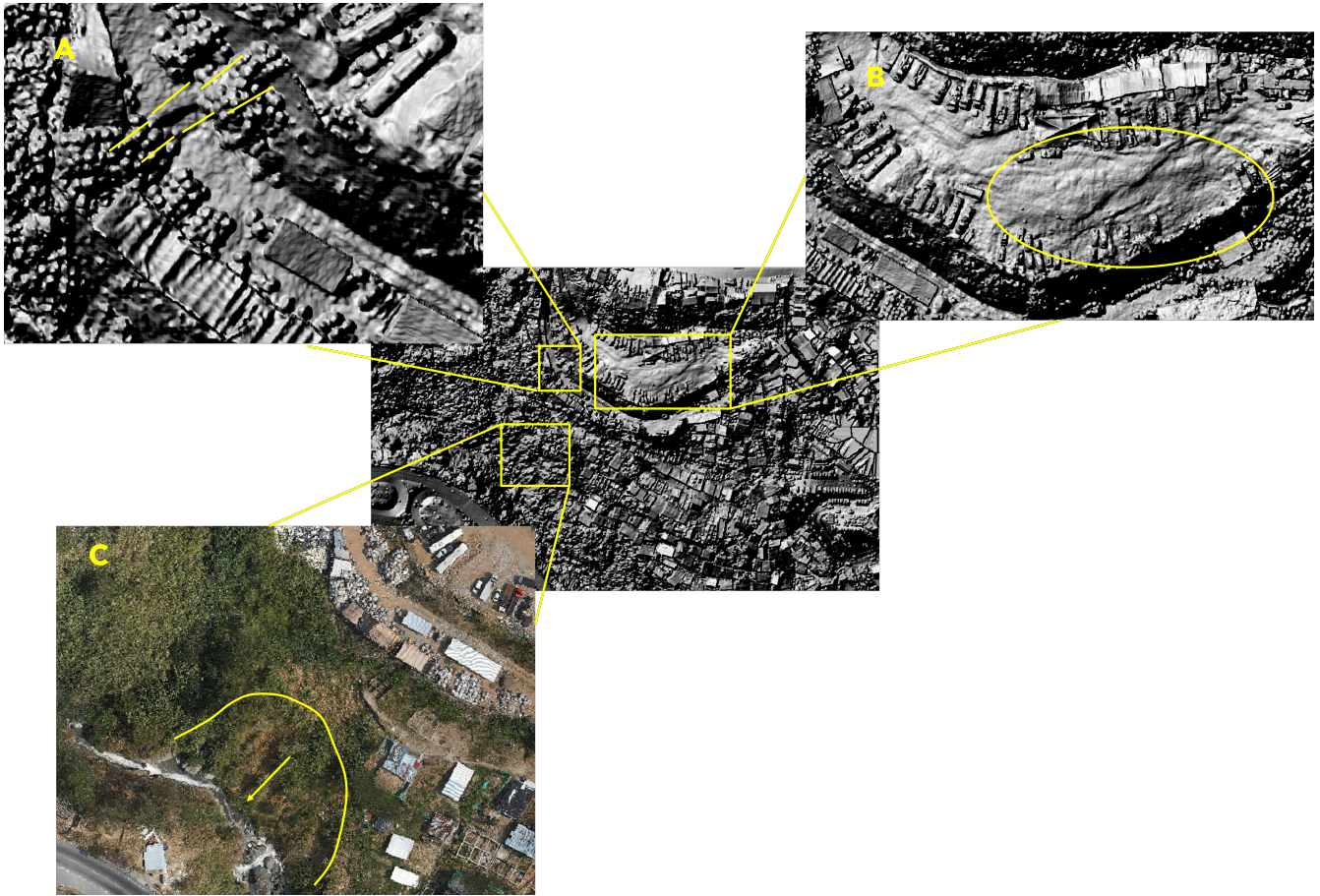


Figura 3: DSM sector Leoncito.

Conclusiones y recomendaciones

Con base en la información de la zona y la información suministrada por Google Earth Pro, desde el proyecto SIATA, se presentan las siguientes recomendaciones y conclusiones:

- Aunque en este sector siempre ha existido el uso de suelo para soportar vehículos de carga pesada, la densidad de estructuras que existe en el sector ha aumentado drásticamente desde el año 2022.
- Se considera que la zona es susceptible al desarrollo o activación de un movimiento en masa por factores no naturales. Especialmente en la parte alta de este sector dadas las condiciones de carga y de tipo de suelos.

Este informe fue elaborado por el equipo de Geotecnia del proyecto SIATA. Cualquier inquietud será resuelta con gusto.

Juliana Alvarez Z.

Juliana Alvarez Zapata
jalvarezz@eafit.edu.co
Líder del equipo de Geotecnia
Proyecto SIATA - Área Metropolitana del Valle de Aburrá

VoBo:

Lina Ceballos

Lina I. Ceballos B
lina.ceballos@siata.gov.co
Coordinadora Técnica de Riesgos
Proyecto SIATA - Área Metropolitana del Valle de Aburrá