ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

# DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI-2154
# COORDINACIÓN TÉCNICA

## 1. LOCALIZACION

| | |
|---|---|
| **LOCALIDAD** | 5 - Usme |
| **VEREDA** | Olarte |
| **DIRECCIÓN** | Km 5 - Vía Usme – San Juan de Sumapaz |
| **FECHA VISITA** | Septiembre 3 de 2004 |
| **SOLICITANTE** | Martha Peralta Camacho (Presidenta JAC Vereda Olarte) |
| **AREA** | 1 Ha |
| **POBLACION BENEFICIADA** | 5 familias (28 personas) y usuarios de la Vía Usme – San Juan de Sumapaz |
| **PREDIOS EVALUADOS** | 4 |
| **VIGENCIA** | Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector. |

## 2. DESCRIPCION GENERAL

En el sector correspondiente al Km 5 de la vía Usme – San Juan de Sumapaz afloran arcillolitas pertenecientes a la Formación Usme con alto grado de meteorización, las cuales producen un saprolito arcillo-limoso. Morfológicamente se caracteriza por presentar un relieve colinado donde se presentan geoformas de tipo ladera de pendientes con inclinación moderada, donde se observan evidencias de procesos morfodinámicos de tipo reptación y deslizamiento con moderado grado de actividad, los cuales afectan algunas viviendas y la banca de la vía en este sector (Foto 1).

En el Km 5 de la vía Usme – San Juan de Sumapaz se presenta una zona de hundimientos en un tramo de 20 m de longitud, producto de fenómenos de inestabilidad asociados a dos deslizamientos de tipo rotacional localizados en el talud inferior de la vía (Fotos 2 y 3). El primero de ellos tiene una longitud de la corona de aproximadamente 10 m, un escarpe de falla de 2 m y una diferencia de altura de 3 m entre la corona y la base del mismo (Foto 2). El segundo se localiza 10 m al sur del primero, tiene una longitud en su corona de 15 m, un escarpe de falla de 1 m, una diferencia de altura entre la corona y la base del mismo de aproximadamente 6 m y una longitud en el sentido de la pendiente de 30 m, donde se presenta una morfología escalonada y se observaron zonas de empozamiento de aguas en la masa deslizada. Al momento de la visita, debido al avance del segundo deslizamiento se observó la afectación sobre la estructura para el manejo del agua lluvia existente en el costado occidental de la vía, al igual que hundimientos en la calzada.

Como resultado de la visita a ese sector de la vía Usme – San Juan de Sumapaz realizada por personal de la Coordinación Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, se verificaron las afectaciones sobre la vía producto de los deslizamientos mencionados anteriormente y se realizó la inspección de las viviendas propiedad de Fanny Gacha, Gloria Cifuentes, Valentín Cifuentes y Guillermo Ramírez, en las cuales se encontraron las siguientes condiciones:



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**2.1** La vivienda de la Señora Fanny Gacha se localiza a unos 5 m de la vía, en el talud inferior de la misma (Fotos 1 y 3). Esta consta de dos plantas, está cimentada sobre un muro en piedra-pegada con viga de amarre en concreto y está construida en mampostería confinada mediante un sistema de columnas y presenta una cubierta en láminas de zinc.




**Foto 1.** Panorámica del sector de la vereda Olarte en el Km 5 de la vía Usme – San Juan de Sumapaz y las viviendas de la Señoras Gacha (1) y Cifuentes (2) y los Señores Cifuentes (3) y Ramírez (4).



**Foto 2.** Panorámica de un deslizamiento en el talud inferior de la vía Usme – San Juan de Sumapaz a la altura del Km 5.

Debido al avance del segundo deslizamiento se afectó la zona de acceso principal y se presentó la pérdida del suelo de cimentación de la vivienda de la Señora Gacha, así como de los elementos en mampostería que conforman la cimentación en el costado norte de la misma (Foto 4). Se observaron también agrietamientos verticales en el muro de culata del costado oriental de la misma y en el dintel de la habitación ubicada en el costado suroriental (Fotos 5 y 6). Es de anotar que los daños mencionados no comprometen en la actualidad la habitabilidad de la vivienda.



**Foto 3.** Panorámica de un deslizamiento en el talud inferior de la vía Usme – San Juan de Sumapaz a la altura del Km 5.

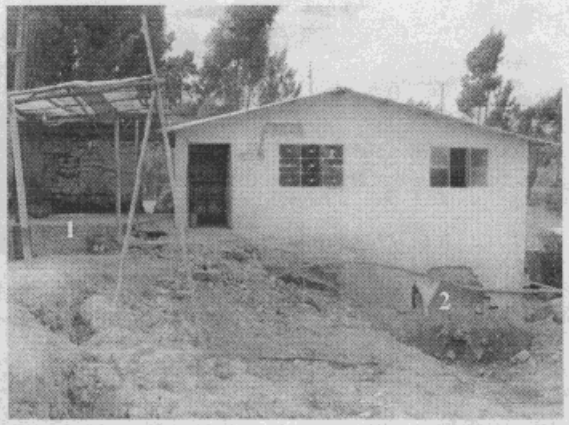


**Foto 4.** Afectación en la zona de acceso (1) y en la cimentación (2) de la vivienda de la Señora Fanny Gacha.

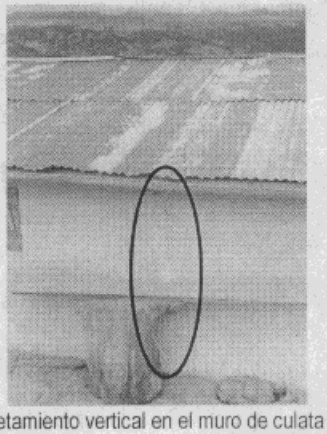

**Foto 5.** Agrietamiento vertical en el muro de culata del costado oriental de la vivienda de la Señora Fanny Gacha.

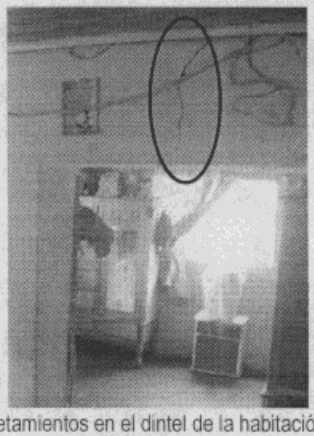

**Foto 6.** Agrietamientos en el dintel de la habitación del costado suroriental de la vivienda de la Señora Fanny Gacha.

**2.2** La vivienda donde habita la Señora Gloria Cifuentes y su familia, se localiza hacia el costado norte de los deslizamientos mencionados (Foto 1), en el talud inferior de la vía y a 1.5 m por debajo de la cota rasante de la misma. La vivienda consta de dos plantas construidas en mampostería confinada mediante un sistema de columnas con placa de entrepiso en concreto y cubierta en láminas de zinc. Al momento de la visita se observaron fisuras verticales en la unión del muro de culata y el muro divisorio hacia el costado noroccidental de la vivienda, en la zona correspondiente al baño. También se observó una grieta horizontal en el muro de la fachada de la vivienda. En la actualidad estos daños no comprometen la habitabilidad de la vivienda,

**2.3** La vivienda del Señor Valentín Cifuentes se localiza a unos 15 m de la vía en el talud superior de la misma (Foto 1), consta de una planta construida en mampostería confinada y cubierta en placa maciza de concreto, en la cual se observaron fisuras así como también en los muros divisorios. En la actualidad los daños observados no comprometen la habitabilidad de la misma.

**2.4** El predio del Señor Guillermo Ramírez se localiza a unos 30 m de la vía en el talud superior de la misma (Foto 3), en el cual se encuentran dos viviendas construidas en mampostería, en las que no se observaron daños.

## 3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En el Km 5 de la vía Usme – San Juan de Sumapaz se presenta una zona de hundimientos en un tramo de 20 m de longitud, producto de fenómenos de inestabilidad asociados a dos deslizamientos de tipo rotacional localizados en el talud inferior de la vía, asociados a la ausencia de estructuras de protección del mismo.

- Como consecuencia del deslizamiento que se presenta en este sector de la Vereda Olarte se ha afectado la cimentación de la vivienda de la Señora Fanny Gacha en el costado noroccidental de la misma. Se observaron agrietamientos verticales en el muro de culata del costado oriental de la misma y en el dintel de la habitación ubicada en el costado suroriental, los cuales no comprometen en la actualidad la habitabilidad de la vivienda.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Se recomienda adelantar un estudio que incluya la evaluación de la estabilidad y determine el nivel de amenaza y riesgo sobre la vía, así como el diseño detallado de las obras de mitigación del riesgo asociado a los deslizamientos que se presentan en la zona de la Vereda Olarte de la Localidad de Usme, correspondiente al Km 5 de la vía Usme – San Juan de Sumapaz.

- Se recomienda a la familia de la Señora Fanny Gacha desarrollar acciones de seguimiento de los daños que se presentan en su vivienda, así como de las condiciones del terreno y de avance de los deslizamientos que se presentan en el Km 5 de la vía Usme – San Juan de Sumapaz, e informar a la DPAE cualquier cambio significativo en las condiciones de los mismos.

- Se recomienda a la Señora Gloria Cifuentes y al Señor Valentín Cifuentes adelantar las acciones de reparaciones locativas correspondientes al resane de los muros donde se presentan fisuras y agrietamientos, para garantizar la estabilidad de las estructuras.

El diagnóstico y recomendaciones del presente documento, se basan en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

| | |
|---|---|
| **NOMBRE** | JUAN FERNANDO PALACIO PEMBERTY |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO GEÓLOGO |
| **MATRÍCULA** | 522376338 ANT |
| **NOMBRE** | DIANA PATRICIA AREVALO SÁNCHEZ |
| **PROFESIÓN** | INGENIERA CIVIL – ESP. GEOTECNIA |
| **MATRÍCULA** | 25202-54965 CND |

Elaboró

Revisó

Vo. Bo. **ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ**
**COORDINADOR TÈCNICO**