# DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-7323
# SUBDIRECCIÓN DE ANALISIS Y MITIGACIÓN DE RIESGOS
# COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
# RADICADO FOPAE 2014ER10031 EVENTO SIRE 2355442

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO.

| ATENDIÓ | JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR | | | SOLICITANTE: |
|---|---|---|---|---|
| COE | 22 | MOVIL | 7 | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ - UAECOBB |
| FECHA | Junio 19 de 2014 | HORA | 10:00 am | VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector |

| DIRECCIÓN | Calle 57 Sur No. 4K-21 | ÁREA DIRECTA | | | 250m² | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BARRIO | Barrio Danubio Azul. | POBLACIÓN ATENDIDA | | | 3 | | |
| UPZ | 56 - Danubio. | FAMILIAS | 1 | ADULTOS | 2 | NIÑOS | 1 |
| LOCALIDAD | 05 - Usme. | PREDIOS EVALUADOS | 1 | | | | |
| CHIP | AAA0022FOJZ. | OFICIO REMISORIO | CR-18363 | | | | |

## 2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [ X ] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

## 3. ANTECEDENTES:

Consultada la base cartográfica que reposa en el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, el predio evaluado se ubica en la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el Danubio Azul de la localidad de Usme y no en la Carrera 5 Este No. 55-46, razón por la cual se tendrá en cuenta como referencia de localización para el presente documento la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el Danubio Azul de la localidad de Usme.

El predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, se localiza en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, el cual fue legalizado mediante el Acto Administrativo 2048 del 20 de Diciembre de 1996, el cual fue expedido por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaria Distrital de Planeación - SDP, para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, emitió el Concepto Técnico de Riesgo CT-2692 del 26 de Agosto de 1997, el cual fue remplazado por el Concepto Técnico CT-3798 de Septiembre de 2002. Posteriormente, dicho Concepto fue remplazado y actualizado por el Concepto Técnico de amenaza y riesgo CT-4307 del 16 de Enero de 2006 en marco del proyecto de titulación de la Chiguaza, concepto que se

realizó por medio del Contrato de Consultoría No. 526 de 2005 ejecutado entre el FOPAE y la Unión temporal CRC.

El 06 de Octubre de 2011, a solicitud de la Secretaría Distrital de Planeación el CT-4307 fue remplazado y actualizado por el Concepto Técnico CT-6272, debido a cambios en la cartografía predial del Barrio Danubio Azul de la Localidad de Usme y la pérdida de vigencia de las recomendaciones dadas sobre los condicionamientos o restricciones al uso del suelo por amenaza y/o riesgo. Dicho concepto técnico establece el predio de la Calle 57 Sur No. 5B-21, en el lote 02 de la Manzana 14A, bajo una condición de amenaza media y riesgo medio por fenómenos de remoción en masa. (Ver Figura 1 y 2).

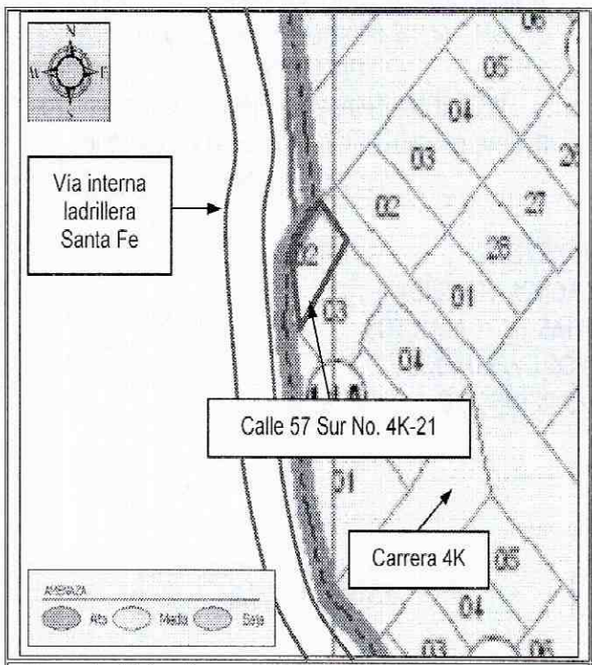



**Figura** 1. Ubicación y zonificación de amenaza media por fenómenos de remoción en masa, para el sector donde se localiza el predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme.

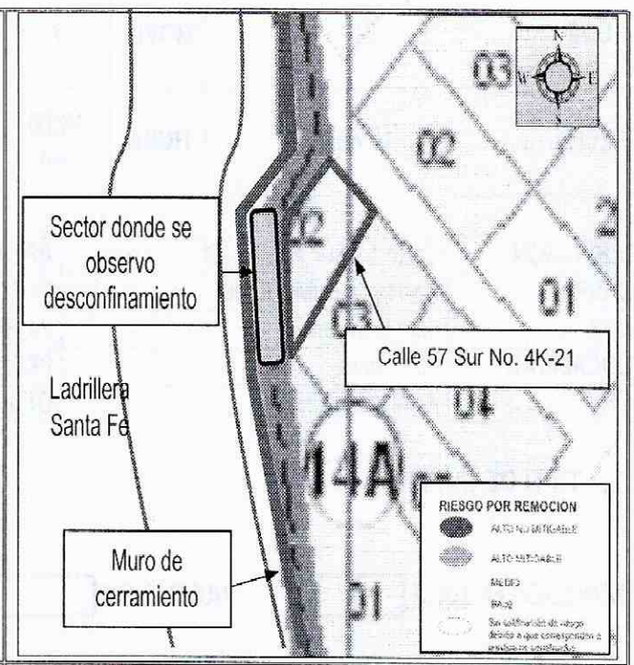



**Figura 2.** Ubicación y zonificación de riesgo medio por fenómenos de remoción en masa, para el sector donde se localiza el predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme. Se identifica el sector donde se observo desconfinamiento de terreno.

Adicionalmente, el CT-6272 recomendó entre otras cosas, a las entidades competentes revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB para las zonas de Ronda y la Zonas de Manejo y Preservación Ambiental de la Quebrada Hoya del Ramo. De igual forma, con el fin de mantener la categoría de amenaza media en los predios y zonas a las que se le asignó esta calificación, se recomendó implementar obras de infraestructura que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras: dotación de adecuadas redes de acueducto y alcantarillado, pavimentación de vías y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial. Adicionalmente, para las viviendas emplazadas en los predios en riesgo medio se recomendó a cada propietario o responsable del mismo, evaluar los sistemas estructurales, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al

cumplimiento del actual Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 (Decreto 926 de 2010) o normativa vigente al momento de implementación de las acciones.

## 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al radicado 2014ER10031, se realizó visita técnica al predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, encontrando una vivienda emplazada en una ladera de pendiente cercana a los 20°, consolidada parcialmente urbanísticamente, con vías de acceso vehicular y peatonal pavimentadas, sobre la cual no se evidenciaron procesos de remoción en masa de carácter general que pudiesen comprometer la estabilidad de las viviendas y de la infraestructura pública y privada del sector.

Se destaca que dadas las condiciones topográficas del sector, para la adecuación y posterior construcción de una vía al interior del predio de la Carrera 14 No. 64A-70 Sur, en donde se localiza las industria Ladrillera Santa Fe, se implementó un talud de corte con una altura cercana a los 2m, con pendiente vertical en una longitud de 50m aproximadamente, el cual fue confinado con un muro en mampostería de igual altura al talud; resaltándose que la mencionada vía se ubica hacia la parte baja del talud y hacia la parte alta del mismo se localiza la vivienda de la Calle 57 Sur No. 4K-21, distanciada de la corona del talud en 0.5m aproximadamente.

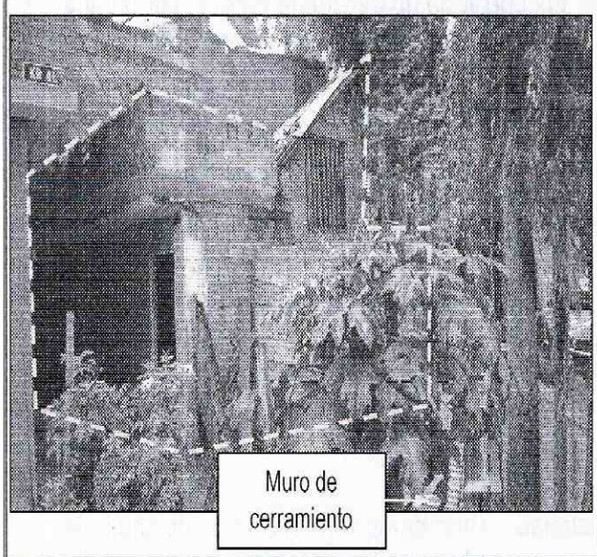
Según lo observado, el muro de cerramiento mencionado anteriormente, presenta perdida de verticalidad en un tramo de 6m aproximadamente, el cual se ubica en la zona posterior del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, del barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, lo cual al parecer a generado el desconfinamiento del suelo de soporte donde se emplaza la vivienda mencionada y en donde habita Jhon Fredy Rodríguez y su familia; vivienda que presenta un (1) nivel construida en mampostería parcialmente confinada con pisos en mortero y cubierta el losa de concreto reforzado, la cual presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento, tipo vigas y columnas y sobre la cual se evidenciaron fisuras y grietas con abertura de hasta 4mm en longitudes entre 1m y 3m de tendencia vertical y escalonada, las cuales comprometen la estabilidad de la vivienda ante cargas normales de servicio, daños que se pueden incrementar en mayor medida ente la presencia de cargas dinámicas (sino u otras) o ante un avance del desconfinamiento del terreno donde se emplaza dicha vivienda.

Entre las posibles causas por las cuales se presenta el desconfinamiento y en consecuencia los daños evidenciados en la vivienda de la Calle 57 Sur No. 4K-21, del barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, se encuentra la implementación como medida de contención un muro en mampostería el cual pudiese no ser una estructura capaz de soportar empujes horizontales. Por lo anterior de no llevarse a cabo acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del terreno evaluado y ubicado hacia la zona posterior del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, es posible que se presenten colapsos parciales de los elementos que conforman la estructura de dicha vivienda, así como el colapso del muro de cerramiento que presenta perdida de verticalidad, situaciones que de presentarse generarían caída de escombros sobre la vía ubicada al interior del predio de la Carrera 14 No. 64A-70 Sur, en donde se localiza las industria Ladrillera Santa Fe.

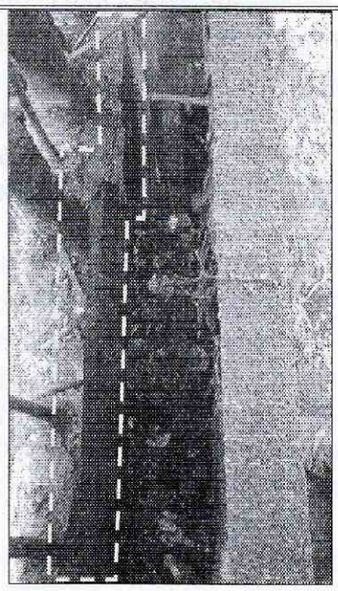
Producto de lo anterior y a fin de garantizar la integridad física de los habitantes de la vivienda evaluada y ubicada en el predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, del barrio Danubio Azul de la

localidad de Usme y los trabajadores y/o usuarios de la vía ubicada al interior del predio de la Carrera 14 No. 64A-70 Sur, en donde se localiza las industria Ladrillera Santa Fe, se evacuación de la vivienda y la restricción de la mencionada vía en un tramo de 10m aproximadamente.

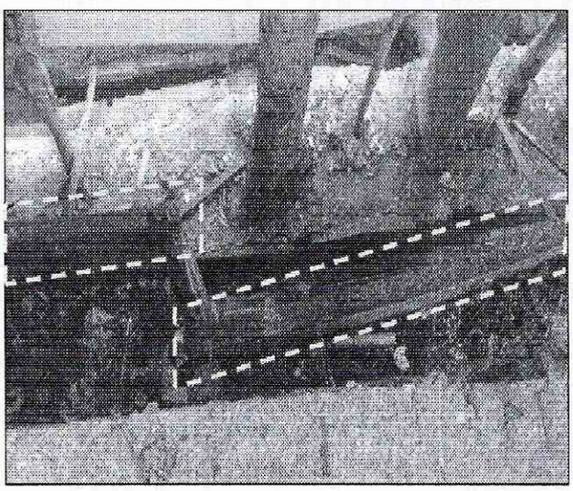
## 5. REGISTRO FOTOGRAFICO.



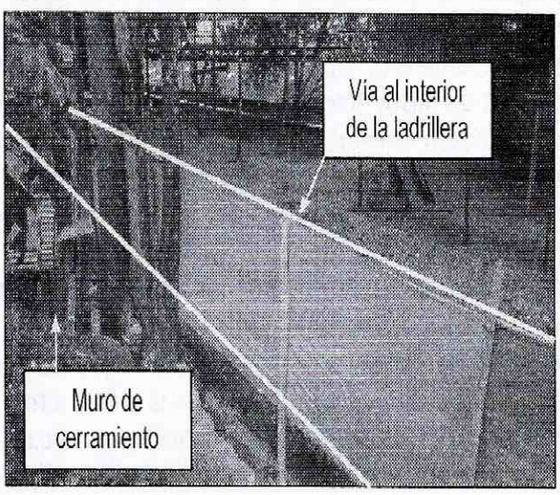

**Fotografía 1.** Vivienda ubicada en el predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, la cual presenta fisuras y grietas en su estructura, hacia la parte posterior se ubica el muro con pérdida de verticalidad.



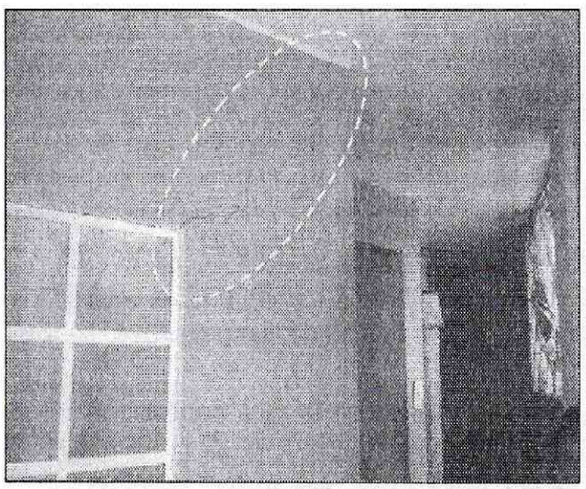
**Fotografía 2.** Vista superior del muro de cerramiento que presenta perdida de verticalidad, ubicado hacia la parte posterior del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme



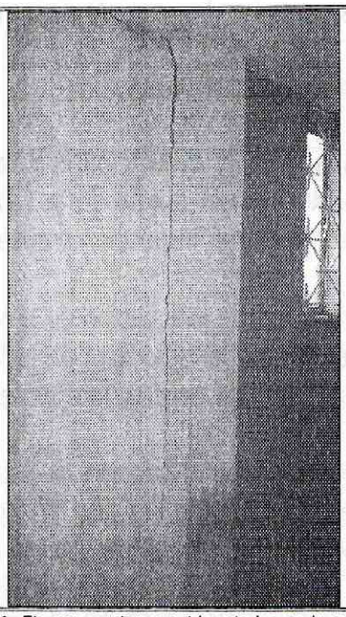
**Fotografía 3.** Vista del muro de cerramiento ubicado en la parte posterior del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme. Se observa la separación producto de la perdida de verticalidad del mismo.




**Fotografía 4.** Vista del acceso al sector evaluado, ubicado a la altura de la Carrera 18Q con Calle 62 A Bis Sur, en el barrio Altos de Jalisco de la localidad de Ciudad Bolívar.



**Fotografía 5.** Fisuras y grietas evidenciadas en la estructura de la vivienda evaluada y ubicada en la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme.



**Fotografía 6.** Fisuras y grietas evidenciadas en la estructura de la vivienda evaluada y ubicada en la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme.

## 6. AFECTACIÓN:

**Tabla 1.** Información recopilada durante la atención del Evento SIRE 2273319, en el sector de la Calle 62 A Bis Sur con Carrera 18Q en el barrio Altos de Jalisco de la localidad de Ciudad Bolívar.

| ACTA DE RESTRICCIÓN Y/O EVACUACIÓN | NOTIFICADO SEGÚN ACTA | RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA | DIRECCION. | U.H. | FAM. | A | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6434 (evacuación) | Ana Natividad Plazas | Sandra Patricia Bermúdez | Calle 57 Sur No. 4K-21 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 3620 (restricción) | Sin Información | Sin Información | Carrera 14 No. 64A-70 Sur, Zona posterior del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21. | - | - | - | - |

U.H. : Unidad Habitacional, FAM.: Familias, A: Adultos, M: Menores

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| SI | | NO | X | ¿CUAL? | No se presentaron daños en infraestructura pública aledaña |
|---|---|---|---|---|---|

## 7. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones).

- De no acatarse la recomendación de evacuación del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme y la recomendación de restricción de uso de la vía que se ubica en la zona posterior de la mencionada vivienda; vía vehicular interna en el predio de la Carrera 14 No. 64A-70 Sur de la ladrillera Santa Fe, es posible que se puedan presentar

afectaciones en la integridad física de los habitantes de la vivienda y los usuarios de la vía, por colapsos parciales del muro de cerramiento y la vivienda evaluada.

## 8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo del sector donde se localiza el predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme. Inspección realizada el día 19 de Junio de 2014.

- Recomendación de evacuación de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme. Acción desarrollada bajo el acta de recomendación de evacuación preventiva y temporal No. 6434 de 19 de Junio de 2014.

- Recomendación de restricción de uso de la vía vehicular ubicada en la zona posterior de la vivienda del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme. La cual es una vía interna del predio de la Carrera 14 No. 64A-70 Sur, en donde se localiza la industria Ladrillera Santa Fe. Acción desarrollada bajo el acta de recomendación de restricción de uso No. 3620 del 19 de Junio de 2014.

- Solicitud de apoyo por medio de la red distrital a la alcaldía local de Usme, a fin de que se desarrollen las acciones pertinentes encaminadas a garantizar las recomendaciones de restricción de uso y de evacuación emitidas por el FOPAE, en atención al evento SIRE 2355442 y radicado FOPAE 2014ER10031, en el barrio Danubio Azul.

## 9. CONCLUSIONES

- La estabilidad de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, se encuentra comprometidas al momento de la visita técnica ante cargas normales de servicio por el desconfinamiento del terreno donde se emplaza, por las deficiencias constructivas identificadas, así como por la presencia de grietas y fisuras en la estructura.

- La funcionalidad de la vía vehicular ubicada en la zona posterior del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme y que hace parte de un corredor vía interno perteneciente a la ladrillera Santa Fe, localizada en el predio de la Carrera 14 No. 64A-70 Sur, se encuentra comprometida al momento de la visita técnica ante el posible colapso del muro de cerramiento evaluado y que presenta perdida de verticalidad, así como por posibles colapsos parciales de la mencionada vivienda.

## 10. ADVERTENCIAS.

- Para adelantar cualquier intervención en los predios de la Calle 57 Sur No. 4K-21 y la Carrera 14 No. 64A-70 Sur, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación - SDP), para establecer aspectos

que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

## 11. RECOMENDACIONES.

- Al responsable y/o responsables de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, se recomienda mantener la recomendación de evacuación de la vivienda, hasta tanto se desarrollen las acciones que garanticen la estabilidad de la misma.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 14 No. 64A-70 Sur, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, donde se localiza la ladrillara Santa Fe, se recomienda mantener la recomendación de restricción de uso de la vía interna en un tramo de 10m aproximadamente, en la zona posterior del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, hasta tanto se desarrollen las acciones que garanticen la estabilidad de la vivienda ubicada en dicho predio y del muro de cerramiento que presenta pérdida de verticalidad.

- Se recomienda a la alcaldía local de Usme, desde su competencia y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, para el sector evaluado en el presente informe técnico, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, en donde se evidenció desconfinamiento del terreno donde se emplaza la vivienda del predio de la Calle 57 Sur No. 4K-21, identificar el responsable y/o responsables de implementar las medidas de contención, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial para el sector en mención, encaminadas a garantizar la estabilidad del terreno, así como las reparaciones estructurales que garanticen la estabilidad de la mencionada vivienda; intervenciones que deberán ser realizadas y apoyadas por personal idóneo; garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

- Al responsable y/o responsables de los predios evaluados y ubicados en la Calle 57 Sur No. 4K-21 y la Carrera 14 No. 64A-70 Sur, en el barrio Danubio Azul de la localidad de Usme, realizar un seguimiento de las condiciones de estabilidad, funcionalidad y habitabilidad de la edificación y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios significativos que alteren o modifiquen la estabilidad del sector.

- A la alcaldía local de Usme, desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los vecinos y transeúntes del sector.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **NOMBRE** | JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR | **NOMBRE** | TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL | | Profesional Especializado |
| **MATRÍCULA** | 17202122418 CLD | | Coordinación de Asistencia Técnica |
| | | | Subdirección de Análisis de Mitigación de Riesgos. |
| Elaboró | | Revisó | |