# DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-8389
# SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
# COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
# EVENTO SIRE 2699101

## 1. DATOS GENERALES

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ:** GERSON PAUL SALAZAR MONTAGUTH | | | | **SOLICITANTE** Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – UAECOB | | | | | |
| **COE** | 23 | **MOVIL** | 3 | | | | | | |
| **FECHA** | 22 de Noviembre de 2014 | **HORA** | 23:18 | **VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector. | | | | | |
| **DIRECCIÓN** | Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur<br>Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur | | | **ÁREA DIRECTA** | | | 100 $m^2$ | | |
| **BARRIO** | Sierra Morena | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | | | | 7 | | |
| **UPZ** | 57 – Gran Yomasa | **FAMILIAS** | 2 | **ADULTOS** | 6 | **NIÑOS** | 1 | | |
| **LOCALIDAD** | 5 - Usme | **PREDIOS EVALUADOS** | | | | | 2 | | |
| **CHIP** | AAA0180NTJZ<br>---------- | **OFICIO REMISORIO** | | | | | CR-21064 | | |

## 2. TIPO DE EVENTO

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

## ACLARACION

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones establecidas, realizó verificación con base en inspección visual, aplicando la metodología establecida para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las viviendas que permita establecer el compromiso de estabilidad y habitabilidad de las mismas; a fin de identificar edificaciones y/o viviendas seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.




Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

## 3. ANTECEDENTES

El barrio Sierra Morena fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 420 de octubre 02 de 1998, expedido por la Secretaría Distrital de Planeación SDP; para lo cual el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, emitió el Concepto Técnico CT-2992 del 09 de Septiembre de 1998, en el cual se establece que los predios de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, se encuentra en zona de Amenaza Baja y Riesgo Bajo por Fenómenos de Remoción en Masa. Como medida de mitigación el concepto recomienda un manejo adecuado de las aguas, e impedir así que zonas con relativa estabilidad se deterioren y generen situaciones de alto riesgo en el futuro.

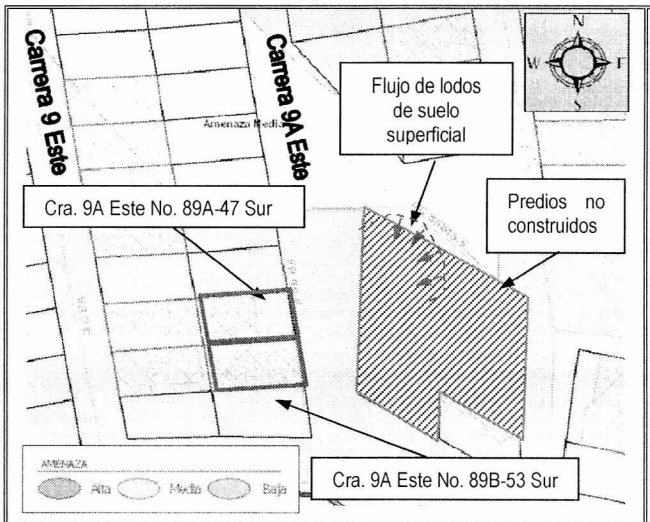



**Figura 1**. Ubicación y zonificación de amenaza baja por fenómenos de remoción en masa para el sector donde se localizan los predios de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme. (Tomado del GEOPORTAL)

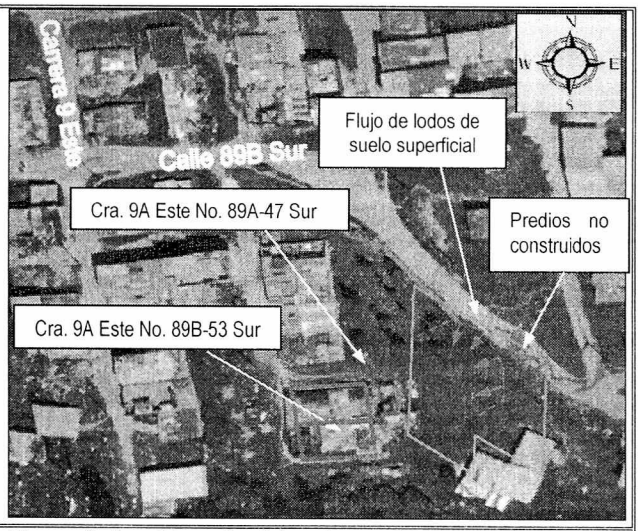



**Figura 2**. Aerofotografía del sector evaluado a la altura de la Carrera 9A Este con Calle 89B Sur, en el barrio Sierra Morena de la localidad de Usme. Se observa que el sector presenta vías sin pavimentar y parcialmente consolidado urbanísticamente

## 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un proceso de remoción en masa tipo flujo de lodos de suelo superficial en una ladera con pendiente cercana a los 25°, el cual involucra un volumen de aproximadamente dos (2) m³ de material heterogéneo sin ningún tipo de conformación ni consolidación altamente saturado debido a las intensas lluvias registradas en el sector. El material se depositó en la parte baja de la ladera cerca de las viviendas emplazadas en los predios con nomenclatura Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

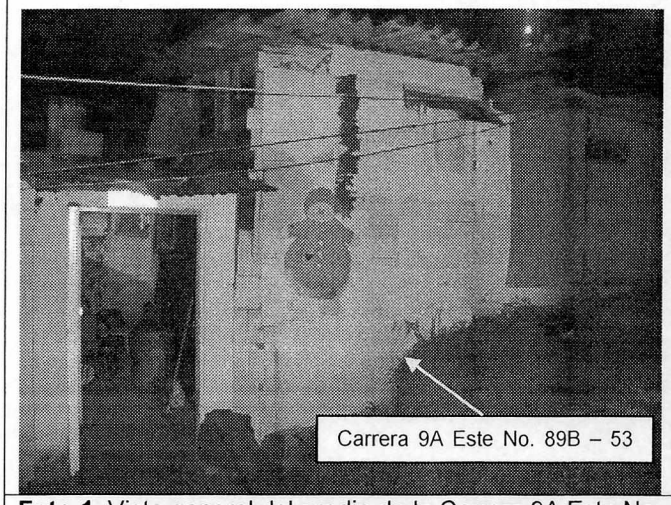



**Foto 1.** Vista general del predio de la Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, que a su vez funciona como acceso de ingreso al predio de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur.




**Foto 2.** Vista general del predio de la Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, donde se encuentra una habitación, la cual se restringe por posibles desprendimientos mayores de la ladera ubicada al costado nororiental.



**Foto 3.** Vista al interior del predio de la Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, donde no se observan afectaciones en el mismo.




**Foto 4.** Vista al interior del predio de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, donde se encuentra el patio de ropas, espacio que se restringe por posibles desprendimientos mayores de la ladera ubicada al costado nororiental.




Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, sin presentar alguna afectación. La ladera tiene una altura aproximada de 3 metros y una longitud de 20 metros, conformada superficialmente por material vegetal y suelo orgánico, la cual no presenta medidas de contención y/o de estabilización ni sistemas de drenaje para el manejo de las aguas de escorrentía superficial o subsuperficial.

En el predio de la **Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur**, se identifica una vivienda de un (1) nivel, construida en material de recuperación, con cerramiento en madera y láminas metálicas, pisos en terreno natural y cubierta en tejas de zinc, soportadas por correas de madera; que a su vez descansa sobre los elementos de cerramiento perimetral la misma. Dicha construcción evidencia deficiencias constructivas relacionadas principalmente por la ausencia de adecuados elementos de confinamiento tipo columnas y vigas haciéndola vulnerable ante la acción de cargas dinámicas (sismo u otros). No se identificaron afectaciones como deformaciones y/o pérdida de verticalidad en los elementos que conforman la estructura de la vivienda que indique compromiso en la estabilidad estructural de la vivienda en comento en la actualidad bajo cargas normales de servicio, sin embargo, de continuar las lluvias puede presentarse afectaciones en la parte frontal de la vivienda por el materia que se pueda movilizar.

En el predio **Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur**, donde se identifica una vivienda de un (1) nivel, construida de manera combinada con muros en mampostería simple y material de recuperación, con pisos en terreno natural y cubierta en tejas de zinc, soportadas por correas de madera; que a su vez descansa sobre los elementos de cerramiento perimetral la misma. Dicha construcción evidencia deficiencias constructivas relacionadas principalmente por la ausencia de adecuados elementos de confinamiento tipo columnas y vigas haciéndola vulnerable ante la acción de cargas dinámicas (sismo u otros). Sin embargo no se identificaron afectaciones como deformaciones y/o perdida de verticalidad en los elementos que conforman la estructura de la vivienda que indiquen compromiso en la estabilidad estructural de la vivienda en comento en la actualidad bajo cargas normales de servicio.

El acceso a la vivienda se hace por el predio de la Carrera 9 A este No. 89 B - 53 Sur (Costado Sur), por lo que en la actualidad no hay compromiso en la funcionalidad de las mismas.

Las posibles causas que generaron el flujo de lodos de suelo superficial en la ladera corresponden a las intensas lluvias registradas en el sector el día precedente al evento, lo que a su vez generaron el desbordamiento de la quebrada denominada "el muerto" localizada aproximadamente a 150 metros aguas arriba y a la falta de adecuadas medidas de conformación y estabilización de dicha ladera y la falta de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial.




Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

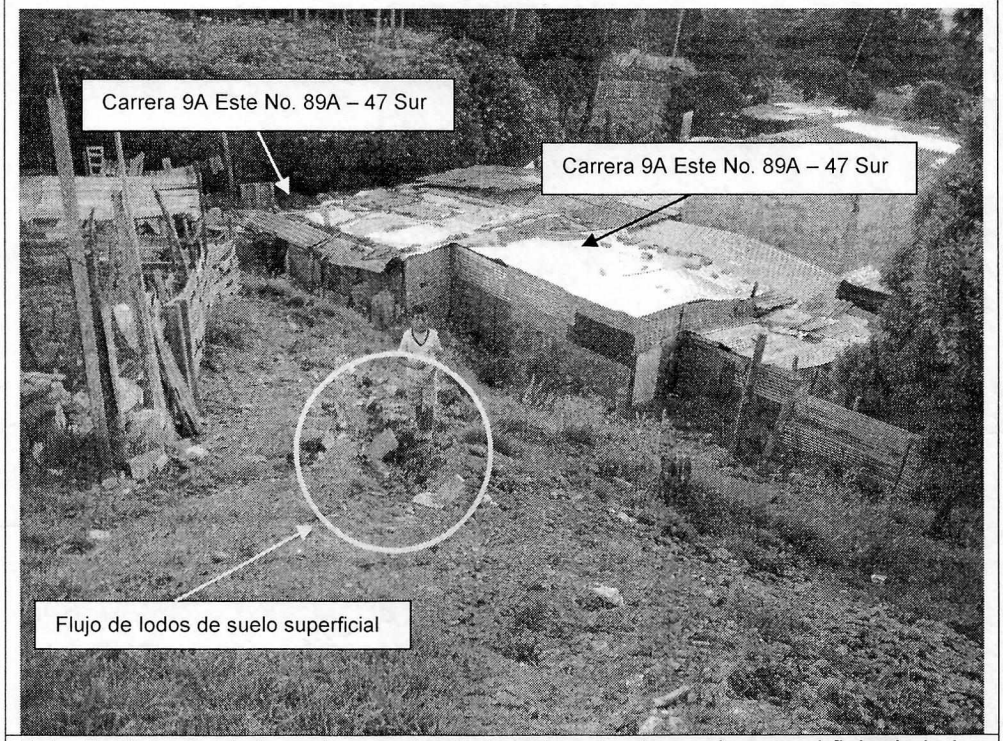



**Foto 5.** Vista desde la parte superior de la ladera donde se observa el flujo de lodos de suelo superficial. En la parte interior de la fotografía se observan los predios de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme.

## 6. AFECTACIÓN:

| # | NOMBRE | DIRECCIÓN | P | A | N | DAÑOS EN EDIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Yorman Peña | Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur | 3 | 2 | 1 | Deficiencias constructivas relacionadas principalmente por la ausencia de adecuados elementos de confinamiento tipo columnas y vigas |
| 2 | Erasmo Robayo | Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur | 4 | 4 | 0 | Deficiencias constructivas relacionadas principalmente por la ausencia de adecuados elementos de confinamiento tipo columnas y vigas |

P: Total Personas A: Adultos N: Niños -- Sin Información

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| SI | | NO | X | CUAL? | |
|---|---|---|---|---|---|

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

- De no realizarse el manejo adecuado de las aguas de escorrentía, es posible que se presenten nuevos desprendimientos que puedan alcanzar las viviendas con



BOGOTÁ HUMANA

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

nomenclatura Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, ubicadas al costado este de la ladera.

## 8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 22 de Noviembre de 2014, inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de estabilidad de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme y del terreno en general.

- El día 22 de Noviembre de 2014, recomendación de restricción parcial de uso mediante Acta # 6083 al área del patio ubicado al costado nororiental del predio de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, acta firmada por el señor Yorman Peña con cédula de ciudadanía 1.022.968.366, en calidad de propietario.

- El día 22 de Noviembre de 2014, recomendación de restricción parcial de uso mediante Acta # 6082 a una habitación ubicada al costado nororiental del predio de la Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, acta firmada por el señor Erasmo Robayo con cédula de ciudadanía 19.364.381, en calidad de propietario.

## 9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad general de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme no se encuentra comprometida en la actualidad, ni por el flujo de lodos de suelo superficial que se presentó en la ladera ubicada al costado este del predio, ni por las deficiencias constructivas ni bajo cargas normales de servicio. Sin embargo, de continuar con las intensas lluvias registradas en el sector, es posible que se presenten nuevos flujos que puedan afectar el costado norte de la vivienda, donde se encuentra el patio de ropas.

- La estabilidad y habitabilidad general de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme no se encuentra comprometida en la actualidad, ni por el flujo de lodos de suelo superficial que se presentó en la ladera ubicada al costado este del predio, ni por las deficiencias constructivas ni bajo cargas normales de servicio. Sin embargo, de continuar con las intensas lluvias registradas en el sector, es posible que se presenten nuevos flujos que puedan afectar el costado norte de la vivienda, donde se encuentra una habitación.



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

## 10. ADVERTENCIA

- Para adelantar cualquier intervención en los predios de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, 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, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Se aclara que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER está impedido para intervenir en predios privados; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que las reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.

- 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

- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, mantener la restricción parcial de uso del área del patio ubicado al costado nororiental de la ladera, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y habitabilidad del inmueble evaluado.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, mantener la restricción parcial de uso de una habitación ubicada al costado nororiental de la



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ladera, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y habitabilidad del inmueble evaluado.

- Se recomienda a los habitantes y/o responsables de los predios de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, realizar el mantenimiento y mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el propósito de optimizar las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda a los habitantes y/o responsables de los predios de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de la misma.

- A la alcaldía Local de Usme, desde su competencia, llevar a cabo las labores administrativas tendientes establecer el responsable que debe realizar las medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial o subsuperficial y/o medidas para la conformación y estabilización de la ladera ubicada al costado nororiental de los predios de la Carrera 9A Este No. 89A – 47 Sur y Carrera 9A Este No. 89B – 53 Sur, del barrio Sierra Morena, en la Localidad de Usme.

## 12. APROBACIONES

| *12.1 Elaboró* |
|---|
| Firma: <br>Nombre: Gerson Paul Salazar Montaguth<br>Profesión: Ingeniero Civil<br>MP: 54202177893 NTS |
| Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica |
| *12.2 Reviso* |
| <br>JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA<br>Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica<br>Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático |



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co