DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-10607
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2017ER7570
RADICADO IDIGER 2017ER8277

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ:	Diana Lucía Chaves Agudelo			**SOLICITANTE**
CAT	10	**MOVIL**	Contratada	Comunidad
FECHA	Mayo 11 de 2017 Junio 14 de 2017	**HORA**	Diurna	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Calle 97 A Bis Sur No. 0– 32 Este Calle 97 C Sur No. 0– 24 Este Calle 97 C Sur No. 0– 30 Este Calle 97 C Sur No. 0– 36 Este	**ÁREA DIRECTA**				120 m²		
SECTOR CATASTRAL	Orquideas del Sur (II Sector)	**POBLACIÓN ATENDIDA**				12		
UPZ	59 – Alfonso López	**FAMILIAS**	4	**ADULTOS**	6	**NIÑOS**	6	
LOCALIDAD	5 – Usme.	**PREDIOS EVALUADOS**				4		
CHIP	AAA0147ACUZ AAA0147AEDM AAA0147AECX AAA0147AEBR	**OFICIO REMISORIO**				CR-27689.		

ACLARACIÓN:

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, realizó verificación con base en una 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 edificaciones, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas; a fin de identificar predios y/o viviendas inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a las que haya lugar.

2. TIPO DE EVENTO

Daños estructurales: Moderados

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

Los predios relacionados en la Tabla 1 se encuentran ubicados en el Barrio Orquídeas del Sur (II Sector) en la Localidad de Usme, fue legalizado mediante Acto Administrativo No. 0420 del 02 de Octubre de 1998, para el cual el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, no ha emitido Concepto Técnico de Riesgo. De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial - POT (Decreto 190/2004), el sector donde se localiza el predio en mención se encuentra categorizado con Amenaza Media y Baja por Remoción en Masa y no presenta cobertura por Inundación (Figura 1).

Tabla No. 1. Información viviendas evaluadas en el Barrio Orquídeas del Sur (II Sector) de la Localidad de Usme

ID	DIRECCIÓN UAECD	RESPONSABLE DE LA VIVIENDA
C1	Calle 97 A Bis Sur No. 0– 32 Este	Martha Elena Guerrero
C2	Calle 97 C Sur No. 0– 24 Este	Janeth Sáenz Murillo
C3	Calle 97 C Sur No. 0– 30 Este	José Antonio Acosta
C4	Calle 97 C Sur No. 0– 36 Este	Harley Mauricio Costa

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



Figura 1. Localización de los predios relacionados en la Tabla 1 y de los muros de contención del sector, Barrio Orquídeas del Sur de la Localidad de Usme (Imagen tomada de Mapas de Bogotá).

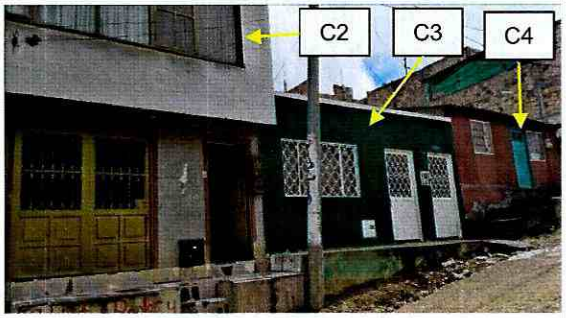
4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS.

En atención a los radicados IDIGER No. 2017ER7570 y No. 2017ER8277 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica los días 11 de Mayo y 14 de Junio de 2017 al sector de la Calle 97 A Bis Sur con Carrera 0 Este y Calle 97 C Sur con Carrera 0 Este en el Barrio Orquídeas del Sur (II Sector) de la Localidad de Usme.

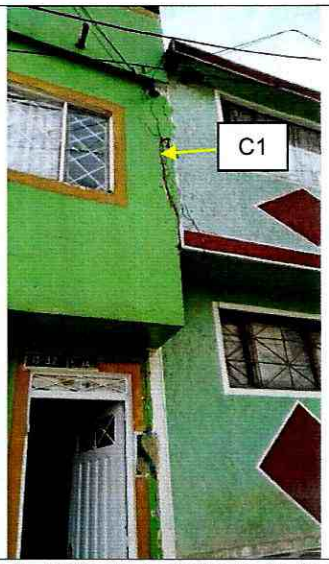
El sector cuenta con servicios públicos y con algunas vías de acceso pavimentadas sobre la Carrera 1 y otras en material de afirmado sobre las calles 97 A Bis Sur y 97 C Sur. El relieve del terreno corresponde a una ladera de pendiente moderada (cercana a 30°de inclinación), sobre la cual se realizaron cortes y rellenos de origen antrópico para el emplazamiento de las edificaciones y vías del sector.

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

Se realizó inspección visual al interior de cuatro (4) edificaciones identificadas en este documento como C1 a C4 y en la Carrera 1 (Autopista al Llano) entres Calles 95 Sur y 97 C sur, costado oriental, donde se encuentran emplazadas obras de contención de los taludes allí presentes.



Fotografía 1. Vista de las fachadas de las edificaciones C2, C3 y C4.



Fotografía 2. Vista de la fachada de la edificación C1.



Fotografía 3. Vista de los muros de contención emplazados al costado occidental en la Carrera 1 (Autopista al Llano) entre Calles 95 Sur y 97 C Sur

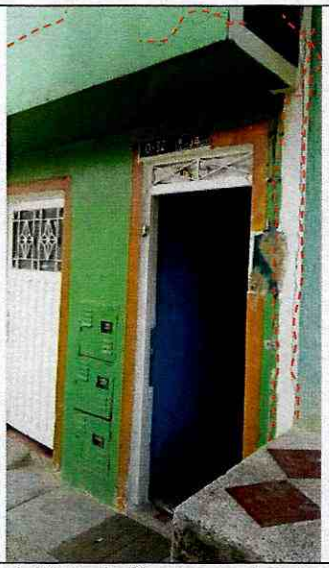
El predio identificado como C1 es de propiedad privada y en él se ubica una edificación de uso residencial, que corresponde a una construcción de tres (3) niveles en altura,

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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

construida en mampostería con cubierta en teja de zinc sobre elementos de madera. Se evidencia la presencia de fisuras horizontales en el antepecho del muro de fachada, así como fisuras verticales de longitud aproximada 4m con aberturas hasta de 1cm entre muros divisorios entre predios. Al interior de la edificación se observan fisuras en los muros perimetrales con espesor inferior a los 5 mm, así mismo hay varios muros con reparaciones de las fisuras hechas al parecer por los responsables de la vivienda (Ver Figuras 4 y 5).

Los mayores daños se observan en el segundo nivel de la edificación tanto al interior como al exterior de la misma.



Fotografía 4. Vista de fisuras en el muro de fachada de la edificación denominada C1. Tomada el 11 de Mayo de 2017



Fotografía 5. Vista al interior de la edificación C1 donde se evidencian reparaciones efectuadas en muro perimetral. Tomada el 14 de junio de 2017

El predio identificado como C2 es de propiedad privada y en él se ubica una edificación de uso residencial, que corresponde a una construcción de tres (3) niveles en altura, construida en mampostería con cubierta en teja de policarbonato sobre elementos metálicos. Se evidencian los desprendimientos de elementos de la fachada en el antepecho del segundo nivel, así como fisuras verticales de longitud aproximada 4m con aberturas hasta de 1cm entre muros divisorios entre predios (Ver Fotografías 6 y 7).

Al interior de la edificación se observan fisuras en los muros perimetrales y en placas de entrepiso con abertura inferior a los 5 mm. Los mayores daños se evidencian en el tercer nivel de la vivienda donde se observa pérdida de algunos de los elementos que conforman

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

los guarda escobas por la separación que se evidencia entre éstos y el muro perimetral (Ver Fotografías 8 y 9).



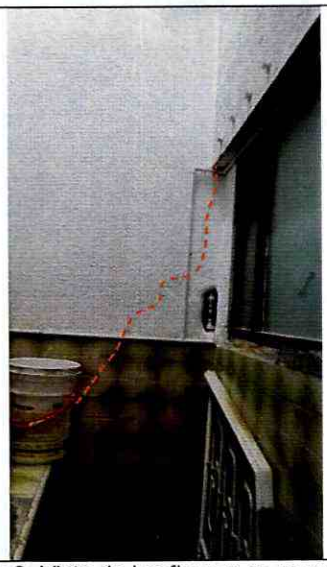
Fotografía 6. Vista de fisuras en el muro de fachada de la edificación C2. Tomada el 14 de Junio de 2017



Fotografía 7. Vista de fisuras en el muro de fachada de la edificación C2. Tomada el 14 de Junio de 2017



Fotografía 8. Vista de las afectaciones en muro de tercer nivel de la vivienda C2. Separación entre muro y guarda escobas. Tomada el 14 de junio de 2017



Fotografía 9. Vista de las fisuras en muro perimetral de segundo nivel de la vivienda C2. Tomada el 14 de junio de 2017

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

El predio identificado como C3 es de propiedad privada y en él se ubica una edificación de uso residencial, que corresponde a una construcción de un (1) nivel en altura, construida en mampostería con cubierta en teja de zinc sobre elementos de madera. Se evidencia la presencia de fisuras verticales de longitud aproximada 2m con aberturas hasta de 1cm entre ésta y la vivienda contigua identificada como C4. Al interior de la edificación se observan separaciones entre en los muros perimetrales de aproximadamente 3 cm y fisuras en la placa de piso con espesor inferior a los 5 mm (Ver Fotografías 10 y 11).



Fotografía 10 Vista de fisuras en el muro de fachada de la edificación C3. Tomada el 11 de mayo de 2017



Fotografía 11. Vista de la separación en muros perimetrales al interior de la vivienda C3. Tomada el 11 de mayo de 2017

El predio identificado como C4 es de propiedad privada y en él se ubica una edificación de uso residencial, que corresponde a una construcción de un (1) nivel en altura, construida en mampostería con cubierta en teja de asbesto-cemento sobre elementos metálicos. Se evidencia la separación entre el muro de ésta vivienda con las viviendas contiguas. Al interior de la edificación se observan separaciones entre los muros divisorios y perimetrales hasta de 2 cm, así como fisuras longitudinales con abertura inferior a los 5 mm en muros divisorios de la vivienda. Igualmente se evidencian fisuras en la placa de piso con abertura hasta de 1 cm (Ver Fotografías 12 y 13).

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



Fotografía 12 Vista de fisuras en el muro de fachada de la edificación C4. Tomada el 14 de junio de 2017



Fotografía 13. Vista de fisuras entre muros y en placa de piso al interior de la vivienda C4. Tomada el 14 de junio de 2017

Con base en la inspección visual realizada, no es posible determinar si los daños identificados en los predios evaluados estén asociadas a las posibles "vibraciones" producidas por los vehículos pesados que transitan sobre la Carrera 1 (Autopista Vía al Llano) y/o a las posibles deficiencias constructivas que pueda presentar el inmueble.

Dado que la mayoría de las fisuras que se evidencian en muros y placas de piso se localizan hacia el costado occidental de los predios, estos daños pueden estar asociados a problemas de asentamientos del terreno, situación que no es posible precisar con base en la inspección visual realizada.

Igualmente dada la ausencia de obras para la conducción y manejo de agua en los sectores evaluados, el agua fluye libremente por las Calles, lo cual actúa como un factor contribuyente en la generación de procesos de erosión ayudando a la pérdida de soporte del material que conforma la estructura base de las viviendas.

Por otra parte, con respecto a la inspección visual realizada a los muros de contención emplazados sobre la Carrera 1 entre Calles 95 Sur y Calle 97 Sur, se identifica en el costado occidental de la vía, un muro en concreto reforzado conformado por módulos de longitud total aproximada de 200 m y altura variable entre 3 y 6 m, pendiente vertical, 30 cm de espesor, separado de un muro en gaviones de aproximadamente 4 m de altura, aproximadamente 100 m de longitud y pendiente vertical, por una berma con cobertura

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

vegetal de aproximadamente 3 m de ancho (Ver Figura 1). Muros que posiblemente fueron construidos para la conformación de la banca de la vía Autopista Villavicencio.

El muro en concreto que está contiguo a la vía está conformado por módulos de concreto reforzado, cuenta con varias filas de lloraderos para la conducción del flujo subsuperficial y con una baranda metálica en la parte superior del mismo. En general, el muro presenta buenas condiciones de conservación, los daños evidenciados se relacionan con el flujo de agua en la pared del muro en mayor proporción hacia el costado norte del muro, allí en la parte baja del muro se evidencia la acumulación de agua en los senderos peatonales, sobre los cuales no hay estructuras para conducción y manejo de agua (Ver Fotografías 14 y 15).

Igualmente se evidencian separaciones entre módulos del muro con abertura hasta de 2 cm al igual que fisuras de hasta 1 cm de abertura en la parte alta del muro (Ver Fotografía 16). No se evidencia pérdida de verticalidad, abombamientos, deformaciones o pérdida de material que puedan comprometer su estabilidad y funcionalidad.

El muro en gaviones está conformado por 4 módulos de 1 m en altura, en una longitud aproximada de 100 m, se encuentra ubicado entre el muro en concreto anteriormente descrito y las viviendas evaluadas. En general tiene buenas condiciones de conservación, sobre éste no se evidencia pérdida de verticalidad, abombamientos, deformaciones o pérdida de material que puedan comprometer su estabilidad y funcionalidad (Ver Fotografía 18).

Tal como se muestra en la Fotografía 19, entre el muro de gaviones y el muro en concreto, existen dos pozos que según información de la comunidad no se encuentra actualmente en funcionamiento, sin embargo coincide que las filtraciones de agua y las zonas de acumulación de agua se encuentran en la parte baja de estos pozos, por lo cual es posible que alguna fuga de agua puede estar causando los flujos evidenciados, lo cual no es posible identificar a partir de la inspección visual.

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



Fotografía 14 Vista muro de concreto sobre la Carrera 1 a la altura de la Calle 97 A sur. Tomada el 11 de mayo de 2017



Fotografía 15. Vista de flujos de agua desde muro en concreto sobre la Carrera 1 a la altura de la Calle 97 A Sur. Tomada el 11 de mayo de 2017

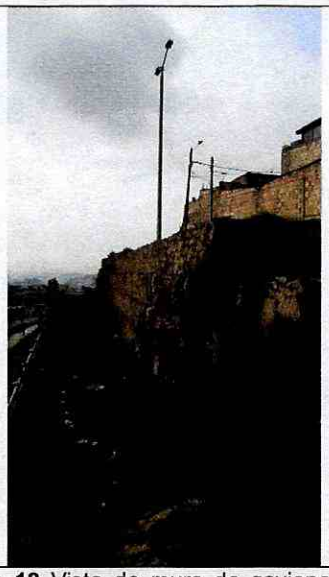


Fotografía 16 Vista de fisuras en muro de concreto sobre la Carrera 1 a la altura de la Calle 97 a Sur. Tomada el 11 de mayo de 2017



Fotografía 17. Vista de flujo de agua sobre las paredes del muro de concreto sobre la Carrera 1 a la altura de la Calle 97 a Sur. Tomada el 11 de mayo de 2017

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



Fotografía 18 Vista de muro de gaviones sobre la Carrera 1 a la altura de la Calle 97 a Sur. Tomada el 11 de mayo de 2017



Fotografía 19. Vista de pozos en la parte alta sobre la Carrera 1 a la altura de la Calle 97 a Sur. Tomada el 11 de mayo de 2017

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- Dado el deterioro moderado de las edificaciones identificadas como C1 a C4, en el sector entre las Calles 97 A Bis Sur y Calle 97 C Sur a la altura de la Cra 0 Este en el Barrio Orquídeas Sur de la Localidad de Usme, de no implementarse las acciones pertinentes para intervención y/o reforzamiento, mantenimiento y mejoramiento de la calidad de la construcción, es posible que en el futuro se presenten un aumento de los daños evidenciados, situación que eventualmente podría comprometer la estabilidad de la edificación ante cargas normales y atípicas de servicio.

- Aumento en las filtraciones de agua identificadas en la parte baja del muro en concreto ubicado sobre la Carrera 1 entre Calles 95 Sur 7 Calle 97 Sur en el Costado Occidental

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

6. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del predio identificados como C1 a C4 y muros de contención que se emplazan entre las Calles 97 A Bis Sur y Calle 97 C Sur a la altura de la Cra 0 Este en el Barrio Orquídeas del Sur de la Localidad de Usme.

7. CONCLUSIONES

- La funcionalidad y habitabilidad de las edificaciones emplazadas en los predios C1 a C4 entre las Calles 97 A Bis Sur y Calle 97 C Sur a la altura de la Cra 0 Este en el Barrio Orquídeas del Sur de la Localidad de Usme, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados.

- No se identifican en la actualidad movimientos en masa en la ladera que se ubica al costado occidental de los predios, donde se emplazan los muros de contención evaluados, que pueda afectar la estabilidad de la misma ni la estabilidad y funcionalidad de las obras de contención allí emplazadas.

8. ADVERTENCIAS.

- 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 esta inspección 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 y/o recopilada en campo.

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

9. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de las edificaciones identificadas como C1 a C4, en el Barrio Orquídeas del Sur de la Localidad de Usme, se recomienda implementar acciones para el mantenimiento y mejoramiento de las edificaciones, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Se recomienda al responsable y/o responsables de las edificaciones identificadas como C1 a C4, en el Barrio Orquídeas del Sur de la Localidad de Usme, de requerir conocer las causas de los posibles movimientos que presenta la edificación, adelantar estudios

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

detallados de vulnerabilidad estructural y comportamiento suelo - estructura que determinen el real comportamiento ante la presencia de cargas dinámicas.

- Teniendo en cuenta, el tránsito de vehículos, que circulan por la Carrera 1 a la Altura dela Calle 97 Sur en el Barrios Orquídeas del Sur de la Localidad de Usme, se recomienda al Instituto de Desarrollo Urbano-IDU y a la Secretaria Distrital de Movilidad- SDM, desde sus competencias determinar si la infraestructura allí emplazada frente a los predios de la referencia, están diseñados para que las "vibraciones" que puedan inducir en el sector evaluado, no generen daños a las edificaciones del sector y de ser así, tomar las medidas respectivas desde su competencia.

- A la Empresa de Acueducto de Bogotá – EAB, realizar la verificación y monitoreo de sus redes de acueducto y alcantarillado en el sector de la Carrera 1 a la Altura dela Calle 97 Sur en el Barrios Orquídeas del Sur de la Localidad de Usme, con el propósito de constatar las condiciones y capacidades hidráulicas de sus redes en el sector, y en caso de ser necesario adelantar las intervenciones de reparación y/o adecuación que sean necesarias.

- A la Alcaldía Local de Usme, identificar ños responsables de los muros en concreto y en gaviones ubicados sobre la Carrera 1 entre Calles 95 Sur y Calle 97 Sur y desarrollar las acciones de mantenimiento pertinentes con el fin de mantener los muros de contención en los niveles de seguridad requeridos garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

1.1 Elaboró
Firma: Diana Chaves Nombre: Diana Lucía Chaves Agudelo Profesión: Ingeniera Civil, Magister en Geotecnia MP: 25202-184966 CND
Profesional Universitario Código 219 Grado 12
1.2 Revisó
JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA. Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica 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