DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-9525
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RAD IDIGER 2016E6422, 2016E7486 y 2016E7488

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: MARIBEL BARRERA SÁNCHEZ				**SOLICITANTE:** Comunidad
COE	27	MOVIL		
FECHA	21 de abril de 2016 12 de mayo de 2016	HORA	3:00 p.m. 1:00 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Calle 101 Bis Sur No. 14-30 Carrera 14 No. 100C-35 Sur	**ÁREA DIRECTA**			220 m²			
BARRIO	Brazuelos	**POBLACIÓN ATENDIDA**			10			
UPZ	58-Comuneros	**FAMILIAS**	3	**ADULTOS**	10	NIÑOS	0	
LOCALIDAD	5- Usme	**PREDIOS EVALUADOS**			3			
CHIP	AAA0145KJXS AAA0145KJOM	**OFICIO REMISORIO**			CR-25093			

2. TIPO DE EVENTO

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

ACLARACION:

El Instituto Distrital De Gestión de Riesgo 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 inseguras, para realizar las acciones pertinentes a que haya lugar.

3. ANTECEDENTES

Los predios de la Calle 101 Bis Sur No. 14-30 y Carrera 14 No. 100C-35 Sur, se localizan en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme, legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0420 del 2 de octubre de 1998 expedido por la Secretaria Distrital de Planeación – SDP, para lo cual el IDIGER, emitió el Concepto Técnico de Riesgo CT-2923 del 9 de septiembre de 1998, documento en el que se describe *"los predios construidos a la fecha de la emisión del concepto técnico fueron calificados como de riesgo bajo por procesos de remoción en masa, adicionalmente en el CT-2923 se recomienda, realizar un manejo adecuado de las aguas servidas y lluvias, e impedir así que zonas con relativa estabilidad en la actualidad se deterioren y generen situaciones de alto riesgo"* (ver Fig. 1).

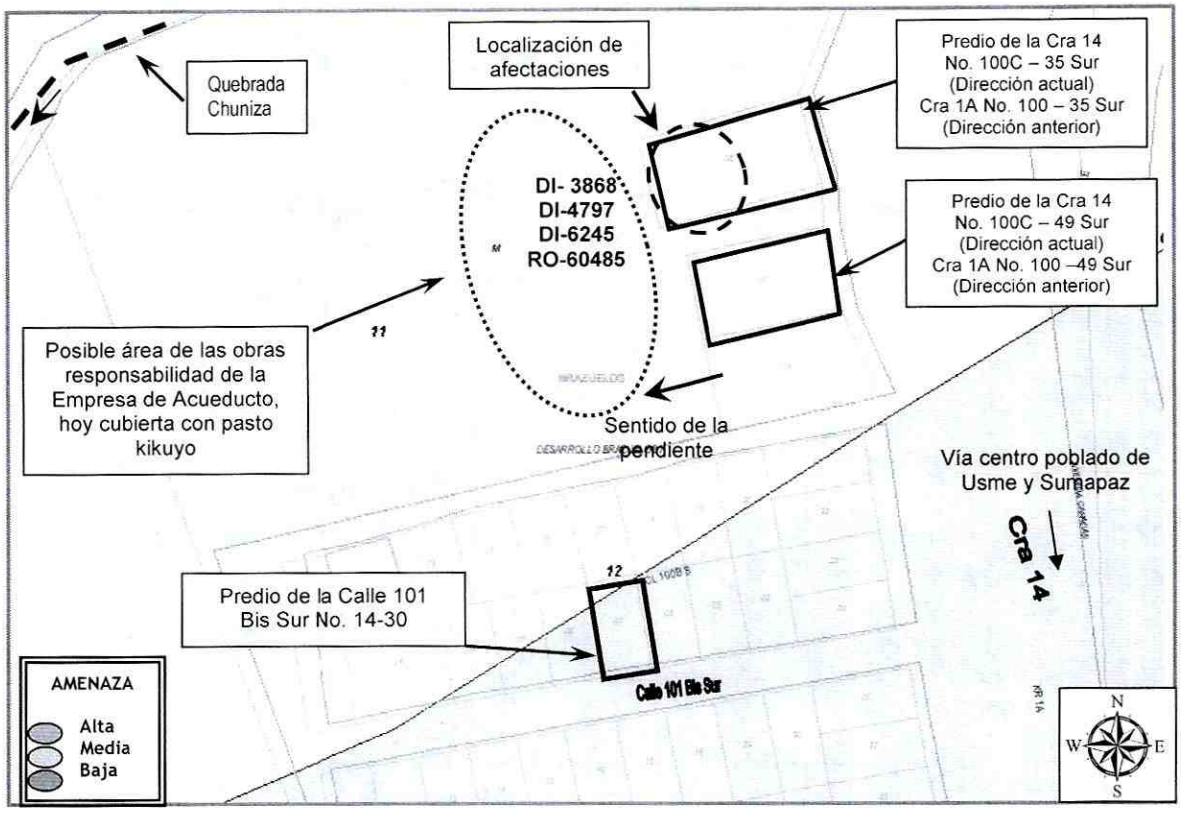


Figura 1. Localización de los predios evaluados en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme. (*Imagen tomada del Geoportal).*

Consultado el Sistema de Información para la gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector donde se encuentran los predios de la Carrera 14 No. 100C – 35 Sur (Dirección actual) Carrera 1A No.100 – 35 Sur (Dirección anterior) y Carrera 14 No. 100C – 49 Sur (Dirección actual) Carrera 1A No.100 – 49 Sur (Dirección anterior), el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático - IDIGER, ha emitido los documentos relacionados en la Tabla 1, los cuales pueden ser consultados en las oficinas del IDIGER, ubicadas en la Diagonal 47 No 77A-09 Interior 7, dirigiéndose a la ventanilla única de atención al usuario.

Tabla 1. Documentos generados por el IDIGER, para el sector donde se localizan los predios evaluados, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme.

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
DI-3868 Noviembre 7 de 2008	Se describe un proceso de remoción que afectó el predio de la Carrera 1A # 100 – 49 Sur y el predio de la Carrera 1A # 100 – 35 Sur. y en las cuales se observaron grietas de hasta 5cm de abertura en los muros divisorios y de cerramiento, así como en sus placas de entrepiso; daños que según la inspección visual y evaluación cualitativa comprometen la estabilidad estructural y la habitabilidad de las viviendas en el corto plazo bajo cargas normales de servicio. Proceso ocasionado posiblemente por las obras de excavación realizadas en desarrollo del proyecto titulado "ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE DISEÑOS DETALLADOS Y LA CONSTRUCCIÓN DEL INTERCEPTOR TUNJUELO ALTO

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

	la EAAB y ejecutado por el Consorcio Santafé", los asentamientos diferenciales experimentadas por las viviendas desde su construcción hasta la fecha, la falta de medidas de estabilización y drenaje en los taludes de corte generados en el terreno y las fuertes lluvias que han cobijado el sector.
DI-4797 27 de octubre de 2010	Se presentó un avance en el deterioro de las condiciones estructurales de la vivienda localizada en la Carrera 1A No. 100 – 49 sur principalmente a nivel de la cimentación de la misma, la cual presenta un asentamiento diferencial superior a los 12cm hacia la esquina noroccidental generando la separación de los muros de cerramiento del primer nivel de la vivienda respecto a las vigas y muros de confinamiento en piedra pegada de la cimentación, así como un notorio aumento en las grietas observadas en los muros interiores y placa de entrepiso. Adicionalmente se evidencia un incremento en la separación de las grietas de tracción que habían sido identificadas en el sector aledaño a la vivienda de la Carrera 1A No. 100 – 49 Sur las cuales correspondían a la corona del proceso de inestabilidad; dichas grietas se identificaron al interior de la vivienda con aberturas que van entre los 5 y 20 cm lo cual generó el colapso total de una tarima en madera que correspondía al piso de las alcobas que se localizan en el primer piso de la parte posterior de la vivienda. Los procesos identificados permiten inferir que el proceso de remoción en masa identificado en el sector ha presentado actividad reciente.
DI-6245 07 de Diciembre de 2011	Se presentó un incremento en el deterioro de las condiciones estructurales y en la zona de patio de la vivienda ubicada en la Carrera 1A No. 100–35 Sur; la ladera localizada hacia el costado occidental del predio se encuentra recubierta de pastos y hacia su parte baja la quebrada Chuniza. En los muros de cerramiento de la zona de patio, se presentan fisuras y grietas de tendencia diagonal, así como separaciones entre la mampostería y las columnetas de confinamiento, alcanzando aberturas de hasta 2cm. De acuerdo a la inspección visual realizada en la vivienda en comento hacia el costado occidental de esta se identificaron algunos cuartos a modo de sótanos en los cuales se encontraron separaciones entre la mampostería y los elementos de confinamiento cercanas a los 5cm.
RO-60845 15 de enero de 2013	Según lo observado, sobre la vivienda de la Carrera 1A No 100-35 Sur, hacia el costado Occidental del predio se implementó un cerramiento en mampostería parcialmente confinada para una zona de patio, en donde se presentan fisuras y grietas de tendencia diagonal, de igual manera hacia el costado Occidental de la vivienda se identificaron algunos cuartos a modo de sótanos en los cuales se encontraron separaciones entre la mampostería y los elementos de confinamiento cercanas a los 5cm. En la vivienda de la Carrera 1A No 100-49 Sur, se evidencia grietas en el sistema de cimentación, específicamente hacia el costado Noroccidental de la vivienda, en donde el asentamiento diferencial igualmente evidenciado se encuentra alrededor de los 30cm; adicionalmente, se identificó agrietamiento severo en muros de cerramiento y muros divisorios, en donde la aberturas oscilan entre los 5cm. y 8cm, separación entre elementos de confinamiento y mampostería, así como fisuras y grietas en las placas de contrapiso y entrepiso que alcanzan aberturas de hasta 2cm en longitudes entre 1m y 3m.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al radicado IDIGER 2016ER6422, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, realizó visita técnica el día 21 de abril de 2016, al predio ubicado en la Calle 101 Bis Sur No. 14-30, el cual se emplaza en una ladera de pendiente media, parcialmente consolidada urbanísticamente con edificaciones de uno (1) a tres (3) niveles, construidas en mampostería simple y parcialmente confinada, al sector se accede a través de la vía Carrera 14, que conduce a los centros poblados de Usme y Sumapaz.

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

En el predio de la Calle 101 Bis Sur No. 14-30, se emplaza una vivienda de dos (2) niveles (ver fotografía 1), construida en mampostería parcialmente confinada, con placas de sobre piso, entrepiso y cubierta en concreto. En la inspección a la vivienda, se evidencian algunas fisuras en el andén perimetral y en el piso de habitación del costado noroccidental en el segundo nivel, de longitud no mayor a 1.00 metro y aberturas no mayores a un (1) milímetro (ver fotografía 2).

En atención a los radicados IDIGER 2016ER7486 y 2016ER7488, se realizó visita técnica el día 05 de mayo de 2016 al predio de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme, localizado en la ladera descrita anteriormente, el cual junto al predio de la Carrera 14 No. 100C-49 Sur (ver fotografías 3), fueron afectados por un proceso de remoción en masa. En cada predio se emplazan viviendas de tres (3) niveles, construidas en mampostería parcialmente confinada, con placas de sobre piso y entre piso en concreto, con cubierta en tejas de zinc y asbesto cemento; el primer nivel está construido a modo de sótano. Hacia la parte posterior de la vivienda de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur, se encuentra una construcción de un (1) nivel, contigua a la estructura de la vivienda, en el mismo sector se encuentra una zona verde con un cerramiento en mampostería confinada (ver fotografía 4).

En la inspección al interior de la vivienda de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur, en el muro de cerramiento del costado suroccidental de la zona de patio, se evidencian fisuras y grietas de tendencia escalonada con aberturas entre 0,1 y 0.5 milímetros (ver fotografía 5). En los muros de cerramiento del sótano, se evidencian resanes de grietas de tendencia diagonal y vertical, en la sección adicionada se evidencian una separación entre columna y muro en mampostería de aproximadamente nueve (9) centímetros y una grieta en la placa de la cubierta con abertura aproximada de ocho (8) centímetros, de igual manera se evidencian grietas en la placa de piso que conforma anden perimetral, que da a la zona de patio (ver fotografías 6, 7 y 8). Según información suministrada por el responsable del predio, "*las aguas residuales de la vivienda, eran evacuadas hacia la Quebrada Chuniza, salida suspendida por las afectaciones en el terreno, ocasionadas por las excavaciones realizadas para la construcción de las obras del Interceptor Tunjuelo Alto Derecho Etapa II, obras realizadas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en el año 2008, en la actualidad el primer nivel de la vivienda carece de salida de aguas residuales, para el segundo y tercer nivel, se adecuo una salida provisional...*".

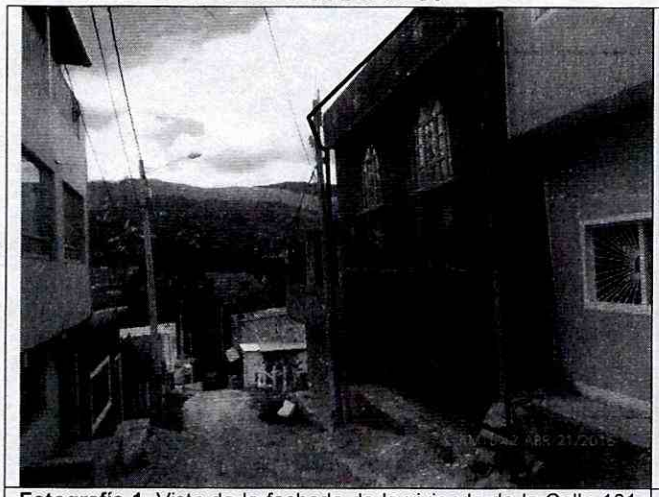
Se realizó inspección al exterior de la vivienda de la Carrera 14 No. 100C-49 Sur, en la que se evidencian grietas de tendencia vertical y diagonal y separación entre la cimentación en concreto ciclópeo y la viga de cimentación hacia la parte posterior de la vivienda (ver fotografías 9 y 10).

Las afectaciones evidenciadas en los inmuebles Carrera 14 No. 100C-35 Sur y Carrera 14 No. 100C-49 Sur, presentan un leve incremento, con respecto a lo descrito en los DI-4797, DI-6425 y RO-60845. Según lo manifestado en campo por el peticionario, "*posterior a las afectaciones ocasionadas por el desconfinamiento del terreno, generado por las excavaciones realizadas hacia la parte posterior de los predios en comento para la construcción del Interceptor Tunjuelo Alto Derecho Etapa II, se han realizado en el área donde se presentaron las afectaciones, dos reparaciones, tras las cuales se han vuelto a presentar las afectaciones*".

En la inspección visual realizada hacia la zona posterior de los predios mencionados, el terreno se encuentra totalmente cubierto con pasto tipo kikuyo y no se evidencia actividad en el proceso de inestabilidad identificado con anterioridad, tampoco se aprecian medidas de manejo de aguas superficiales en la ladera.

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:



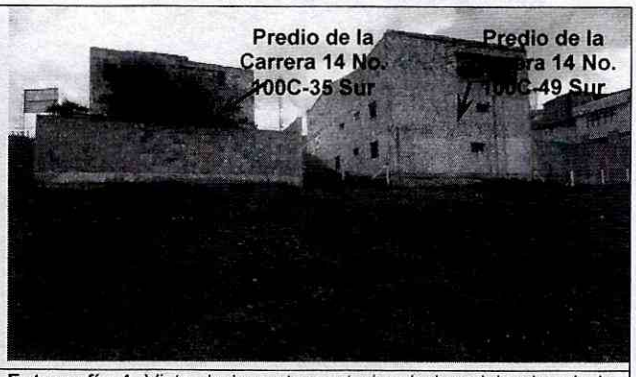
Fotografía 1. Vista de la fachada de la vivienda de la Calle 101 Bis Sur No. 14-30, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme.



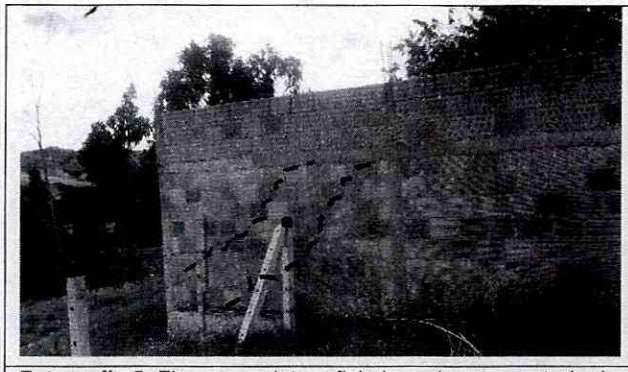
Fotografía 2. Fisuras en el piso de habitación en segundo nivel de la vivienda de la Calle 101 Bis Sur No. 14-30.



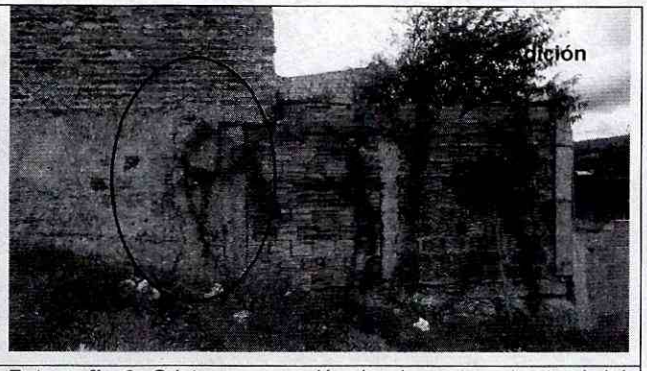
Fotografía 3. Fachada de las viviendas de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur y Carrera 14 No. 100C-49 Sur.



Fotografía 4. Vista de la parte posterior de las viviendas de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur y Carrera 14 No. 100C-49 Sur y área empradizada.



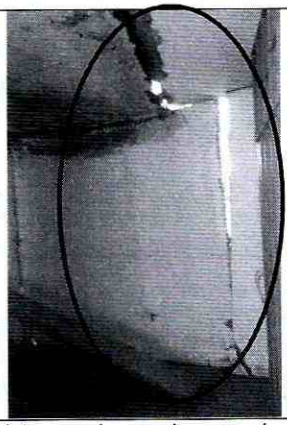
Fotografía 5. Fisuras y grieta reflejada en la mampostería de cerramiento de la zona de patio localizada al costado Occidental del predio de la Carrera 1A No 100-35 Sur.



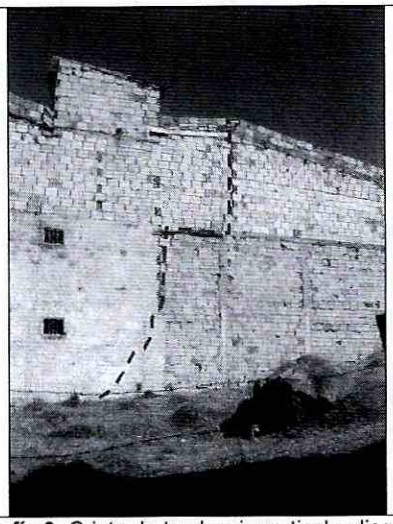
Fotografía 6. Grieta y separación de elemento estructural del muro en mampostería parte posterior de la vivienda de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur, con abertura entre 8 y 9 centímetros.



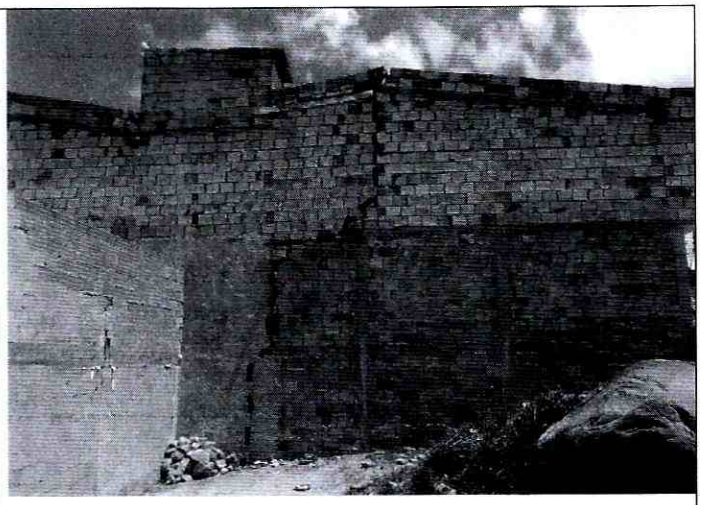
Fotografía 7. Agrietamientos observados en la mampostería de cerramiento en la zona de sótano en el predio de la Carrera 14 No 100C-35 Sur (*fotografía del 13 de 01 de 2013).*



Fotografía 8. Grietas en el muro de cerramiento en la zona de sótano, parte posterior de la vivienda de la Carrera 14 No 100C-35 Sur (*fotografía del 12 de 05 de 2016).*



Fotografía 9. Grieta de tendencia vertical y diagonal en el predio de la Carrera 1A No 100-49 Sur, desde la cimentación hasta la cubierta, en la mampostería de cerramiento del costado Suroriental (*fotografía del 13 de 01 de 2013).*



Fotografía 10. Grieta de tendencia vertical y diagonal en el muro de cerramiento del costado sur de la vivienda de la Carrera 1A No 100-49 Sur (*fotografía del 12 de 05 de 2016).*

6. AFECTACIÓN:

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	**¿CUAL?**	

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

- Deterioro de la vivienda emplazada en el predio Carrera 14 No. 100C-35 Sur, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme.
- Posible colapso parcial y/ o total de la de elementos estructurales y no estructurales de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 14 No. 100C-35 y de la Carrera 14 No. 100C-49 Sur, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de estabilidad de las viviendas emplazadas en los predios de la Calle 101 Bis Sur No. 14-30, Carrera 14 No. 100C-35 Sur y Carrera 14 No. 100C-49 Sur, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 101 Bis Sur No. 14-30, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme, no se encuentran comprometidas ante carga normales de servicio por las afectaciones evidenciadas.
- La estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 14 No. 100C-49 Sur, se encuentran comprometidas ante cargas normales de servicio, por las afectaciones evidenciadas, siendo altamente vulnerables ante cargas dinámicas (tipo sismo u otras).
- La estabilidad y funcionalidad del área ubicada hacia la parte posterior del predio de la Carrera 1A No 100–35 Sur, se encuentran comprometidas ante cargas normales de servicio, por las afectaciones evidenciadas, siendo altamente vulnerables ante cargas dinámicas (tipo sismo u otras).

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en los predios evaluados, 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, se resalta que cualquier tipo de intervención a realizar en la vivienda (estudios, reforzamiento, etc...), deberá adelantarse con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el 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.

- Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95).

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

- 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.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o los responsables de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 101 Bis Sur No. 14-30, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme, implementar las medidas de mantenimiento, para garantizar durante la vida útil del de inmueble, las condiciones adecuadas y seguras para su uso.

- Al responsable y/o responsables de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 14 No. 100C-49 Sur, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme, acatar la recomendación de evacuación temporal y preventiva de la vivienda, mediante Acta No. 004351 del 07 de noviembre de 2008, hasta tanto se implementen las medidas y acciones que garanticen las condiciones de estabilidad estructural y habitabilidad de la misma.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur, en el Barrio Brazuelos de la Localidad de Usme, mantener la restricción parcial de uso de la zona ubicada hacia el costado posterior de la vivienda, mediante el acta de restricción parcial de uso No 2735 el 7 de Diciembre de 2011, hasta tanto se implementen las medidas que permitan garantizar la funcionalidad y estabilidad de esta zona.

- Dado que posiblemente los daños evidenciados en las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur y Carrera 14 No. 100C-49 Sur, fueron ocasionados durante la ejecución del proyecto "Elaboración y/o actualización de diseños detallados y la construcción del interceptor Tunjuelo alto derecho etapa II – sectores 1, 2 y 3, sus redes complementarias y la estación de bombeo Monteblanco, y dado que a la fecha no se evidencia la implementación de las recomendaciones descritas en los documentos emitidos por el IDIGER, se recomienda a la Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado de Bogotá – ESP, como responsable, dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 42 de la Ley 1523, en cuanto a la realización de Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia "*Todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de*

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

desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento".

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, desde sus competencias, verificar el estado de las redes de alcantarillado del sector aledaño a las viviendas de la Carrera 14 No. 100C-35 Sur y Carrera 14 No. 100C-49 Sur, para garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas.

- A la Alcaldía Local de Usme, 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 sus habitantes, vecinos y transeúntes del sector".

12. APROBACIONES

11.1 Elaboró
Firma: _____ Nombre: MARIBEL BARRERA SANCHEZ Profesión: Ingeniera Geóloga Matricula No. 1522365989 BYC
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
11.2 Reviso
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