DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-8962
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RAD IDIGER 2016ER1145, 2016ER1442 Y 2016ER1961

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: LUZ MARINA DURAN CAMARGO				SOLICITANTE:
COE	Conceptos Técnicos	MOVIL	Contratada	Alcaldía Local de Barrios Unidos y comunidad
FECHA	15 de Febrero de 2016	HORA	11:30 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Carrera 63 No 97 – 91 Carrera 63 No 97 – 84 Carrera 64 No 98 – 02	ÁREA DIRECTA			0.5 Ha			
SECTOR CATASTRAL	Los Andes	POBLACIÓN ATENDIDA			20			
UPZ	21- Los Andes	FAMILIAS	5	ADULTOS	15	NIÑOS	5	
LOCALIDAD	12- Barrios Unidos	PREDIOS EVALUADOS			3			
CHIP	AAA0160FSFT , AAA0057UWMS y AAA0057UFUH	OFICIO REMISORIO			CR-23185			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. 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.

Según el oficio allegado a la Entidad con radicado 2016ER1442, el peticionario solicita hacer visita en la Carrera 63 No 68-05 (nomenclatura que no existe en el Sector Catastral Los Andes), Carrera 64 No 98-00 (nomenclatura errada) y en la Carrera 63 No 97-91.

Luego de realizar la verificación al sector, se logra evidenciar que los predios que el peticionario menciona corresponden a las nomenclaturas Carrera 63 No 97 – 91 y Carrera 64 No 98 – 02, las cuales corresponden a los predios objeto de análisis en el presente documento técnico.

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

4. ANTECEDENTES

El sector donde se encuentran localizados los predios de la Carrera 63 No 97 – 91, Carrera 63 No 97 – 84 y Carrera 64 No 98 – 02 corresponde al Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos y de acuerdo con el Plano Normativo de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004), no presentan una categorización de amenaza por procesos de remoción en masa, ni amenaza por inundación. (Ver Figura No 1).

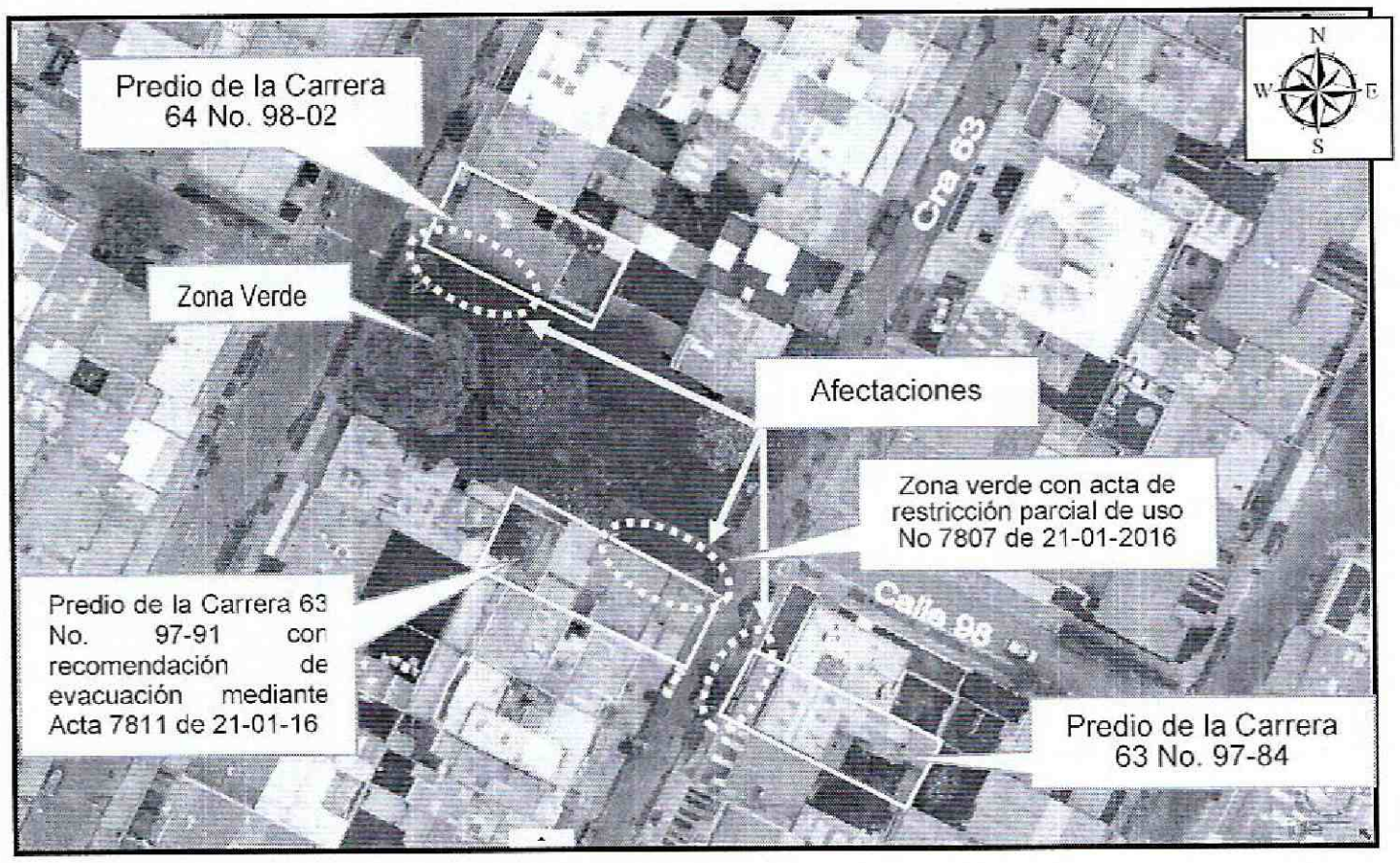


Figura 1. Localización de los predios evaluados en el Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos. (*Imagen tomada de Mapas Bogotá).*

Consultado el Sistema de Información para la gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector evaluado el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático - IDIGER, emitió 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. Documento generado por el IDIGER, para el sector evaluado en el Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-8757 Dirección del predio: Carrera 63 N° 97-91	27 de octubre de 2015	Vivienda de dos niveles construida en mampostería semi-confinada con placa de entrepiso en concreto y cubierta en tejas de asbesto cemento. Hacia el costado Nororiental de la vivienda, se evidencian fisuras y grietas en los muros perimetrales del primer y segundo nivel, de tendencia horizontal y escalonada con aberturas que oscilan entre 1 mm y 3 mm con longitudes que varía entre los 10 cm y 1 m. Igualmente, se observan sobre el enchape de la placa de entrepiso (baldosa) una fisura de 2 m de longitud y 1 mm de abertura. En los senderos peatonales construidos en concreto y localizados a los costado oriental y nororiental del predio, se evidencian hundimientos y fracturas con aberturas de 1 cm aproximadamente y longitudes que varían de 20 cm a 1,50 m. Al costado Norte del predio, se ubica una

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		zona verde, de aproximadamente 250 m^2, donde se localizan individuos arbóreos tipo acacia y pino, de altura superior a los 15 metros. Entre las posibles causas de las afectaciones del predio, se encuentran los asentamientos de la vivienda, la falta de mantenimiento y reforzamiento estructural, como no se descarta que las raíces de dichos individuos arbóreos, pudieren estar desarrollándose subterráneamente y generando daños en la cimentación del predio y en la infraestructura pública del sector (andén y vías).
DI-8889 Carrera 63 N° 97-95 (Nomenclatura usada en el DI-8889). Carrera 63 N° 97-91 (Nomenclatura usada en el presente documento).	21 de enero de 2016	En los muros de cerramiento (primer y segundo nivel) del costado nororiental, se presentan fisuras y grietas de tendencia diagonal con longitudes entre 0,50 y 1.2 metros y aberturas hasta de 4 cm; se aprecia asentamiento de los muros perimetrales de los costados nororiental y oriental, dejando una separación aproximada de 1.5 cm entre la placa de entrepiso y los muros. Las afectaciones evidenciadas presentan notable incremento, con respecto a lo descrito en el DI-8757. En los senderos peatonales localizados sobre el costado oriental (fachada) y costado nororiental del predio, se aprecian hundimientos y fracturas con aberturas de 2 cm aproximadamente y longitudes que varían de 20 cm a 1,50 m. **Se recomendó** la evacuación del predio mediante acta No 7811 y la restricción parcial de uso de la zona verde mediante acta No 7807.

5. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención a los radicados IDIGER 2016ER1145, 2016ER1442 y 2016ER1961, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, realizó nuevamente visita técnica al sector el día 15 de Febrero de 2016, encontrando lo siguiente:

- Las afectaciones de tipo estructural de carácter severo observadas en días anteriores en el predio de la Carrera 63 No 97 – 91 continúan siendo evidentes, dada la presencia de grietas de consideración que alcanzan los 4cm de abertura con longitudes que superan los 1.5m. Adicionalmente, se observa que los asentamientos de la edificación han avanzado y producto de ello se nota una separación entre la placa de entrepiso y los muros del primer nivel de aproximadamente 3cm. El propietario de la edificación apuntaló la placa de entrepiso para continuar habitando el segundo nivel de la vivienda, utilizando parales metálicos y listones de madera, situación que no garantiza la estabilidad de la edificación en su totalidad y se mantiene la condición de riesgo de colapso parcial o total de la edificación. (Ver Fotografías 1, 2, 3 y 4).

- En la zona verde del costado norte aledaña a la edificación de la Carrera 63 No 97 – 91 se observa la presencia de árboles, uno de ellos con un cambio de nivel o hundimiento de aproximadamente 30cm de altura. Posiblemente las raíces de los individuos arbóreos estén incrementando las afectaciones del predio, situación que no es posible precisar dado que la visita técnica es de carácter netamente visual. (Ver Fotografías 5 y 6).

- En la zona verde también se encuentra un poste de la empresa de energía CODENSA y según comenta el propietario del predio de la Carrera 63 No 97 – 91, dicho poste venía presentando pérdida de verticalidad, por lo que dicha empresa tuvo que repararlo tres días antes de la visita técnica realizada por IDIGER. (Ver Fotografías 7 y 8).

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

- Por último se realizó una verificación a los predios de la Carrera 63 No 97 – 84 y Carrera 64 No 98 – 02, localizados frente al predio de la Carrera 63 No 97 – 91 (Ver Figura 1), donde se observó lo siguiente:

  En el predio de la Carrera 63 No 97 – 84, existe un asentamiento de la zona de parqueadero evidenciado por la pérdida de verticalidad del muro de cerramiento, hundimiento de las losas que conforman el andén y separación de los elementos estructurales del resto de la construcción, además de fisuras en el piso que hizo que se levantaran algunas baldosas. Según la propietaria del predio las afectaciones obedecen a la presencia de los individuos arbóreos que se encuentran frente a la casa, los cuales también han generado daños en la red de acueducto evidenciada con la presencia de raíces en las cajas de acometidas domiciliarias, situación que no pudo ser corroborada en campo. En la actualidad no se encuentra comprometida la estabilidad y habitabilidad de la edificación, sin embargo no se descartan afectaciones dados los asentamientos que evidencia la edificación. (Ver Fotografías 9,10, 11 y 12).

  En el predio de la Carrera 64 No 98 – 02, se evidencian fisuras con aberturas entre 10mm y 5mm y longitudes mayores a 2m que se distribuyen de manera longitudinal y fisuras en los muros de cerramiento de tendencia diagonal de aproximadamente 3mm de abertura y longitudes cercanas a 1m, situación que en la actualidad no compromete la estabilidad y habitabilidad de la edificación. Según comenta la comunidad la situación se presenta debido a la presencia de los individuos arbóreos en el sector, situación que no es posible precisar dado que es una visita de carácter visual. (Ver Fotografías 13, 14 y 15).

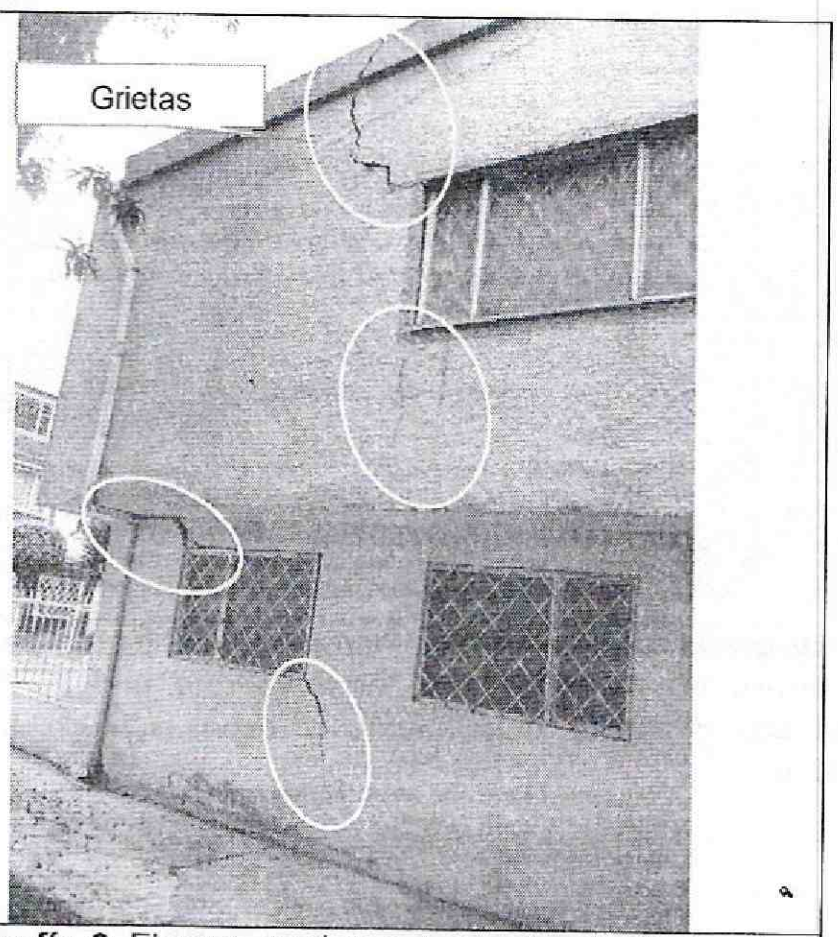
Las causas por las cuales se viene presentando este fenómeno en el sector evaluado, puede corresponder primero, a la rotura de una tubería de agua servida o potable que ha permitido que se lave el material fino y produzca vacíos al interior del subsuelo. Segundo, a las posibles fluctuaciones en los niveles freáticos del subsuelo y dado que la permeabilidad de los materiales presentes en el depósito lacustre de la sabana de Bogotá tienden a ser muy bajas, estas fluctuaciones se pueden manifestar tanto de manera regional como local. Uno de los procesos asociados a la fluctuación de los niveles freáticos, es el de consolidación por reacomodo de partículas en el suelo a raíz de la salida del agua contenida en los poros. Tercero, a la posible extracción del agua por parte de los individuos arbóreos presentes en el sector necesario para su supervivencia, lo que posiblemente hace que en el subsuelo se generen vacíos y que estas partículas busquen reacomodarse generando asentamientos en edificaciones e infraestructura. Dichas causas corresponden a hipótesis y no son posibles aseverar dado que la visita técnica es de carácter visual.

Adicionalmente, no se descarta que estas afectaciones evidenciadas en los predios de la Carrera 63 No 97 – 91, Carrera 63 No 97 – 84 y Carrera 64 No 98 – 02, se presenten en los demás predios que rodean la zona verde evaluada, lo mismo que en la infraestructura instalada en el sector, como redes de servicios públicos, vías, tuberías, etc.

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO:



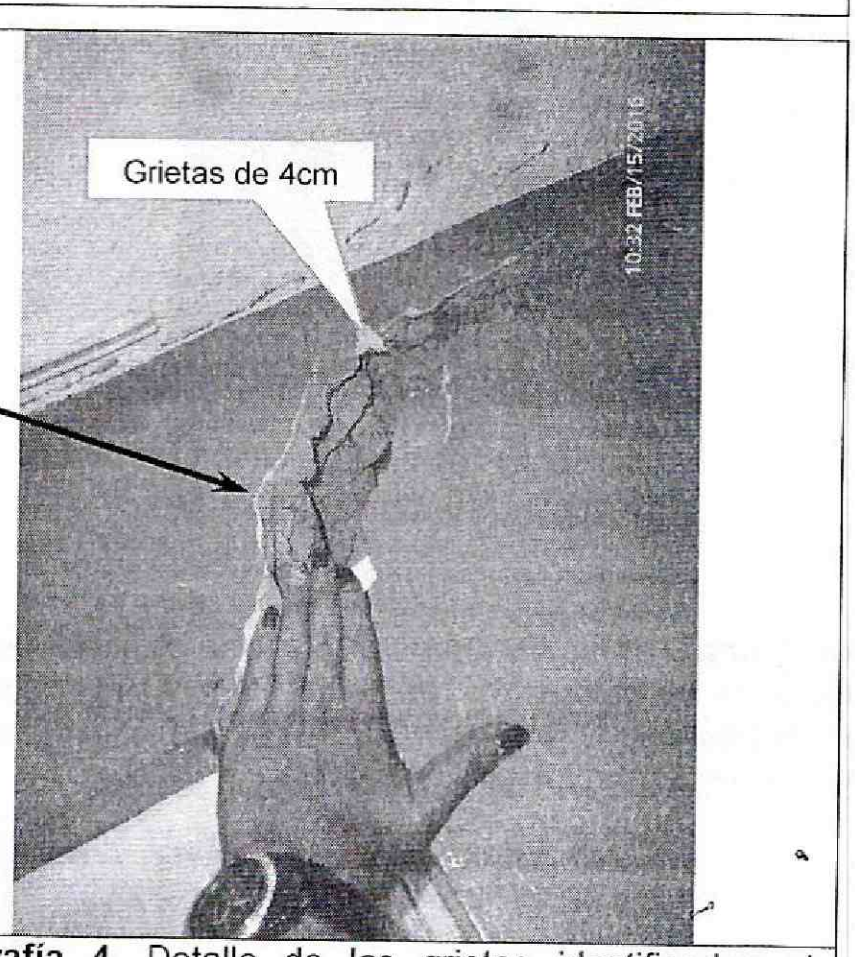
Fotografía 1. Vista de la fachada de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 63 No. 97-91 en el barrio Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos



Fotografía 2. Fisuras y grietas de tendencia diagonal y escalonada de longitud entre 0,20 y un (1) metro con aberturas hasta de cuatro (4) centímetros en muros perimetrales del costado nororiental de la vivienda.



Fotografía 3. Vista al interior del predio de la Carrera 63 No 97-91 donde se observa el sistema de apuntalamiento implementado por el propietario del predio.



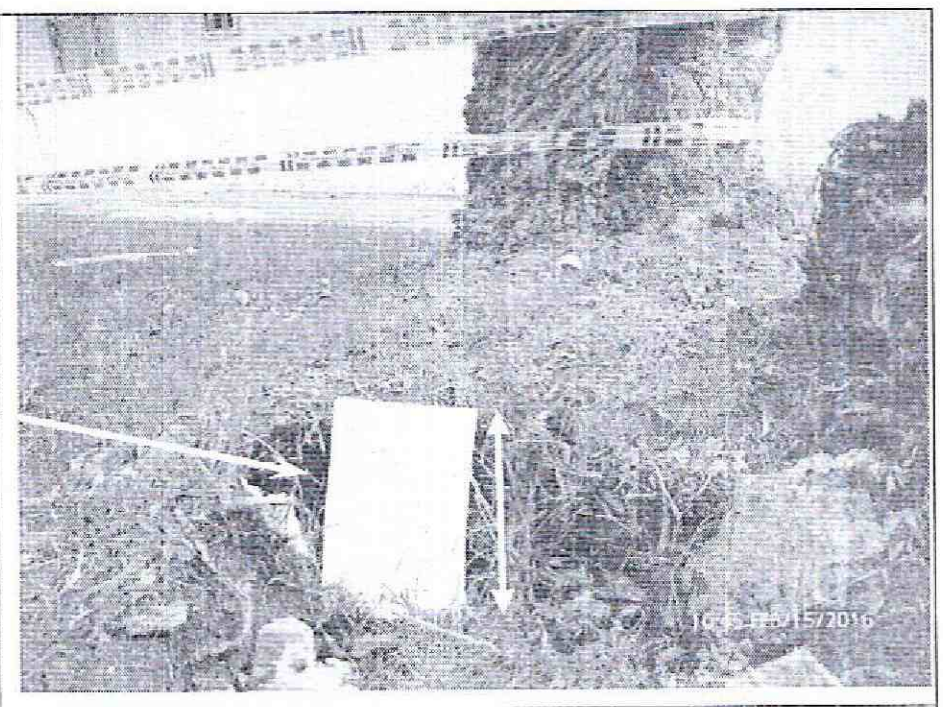
Fotografía 4. Detalle de las grietas identificadas al interior del predio, las cuales superan los 4cm, situación que compromete la estabilidad y habitabilidad del mismo.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

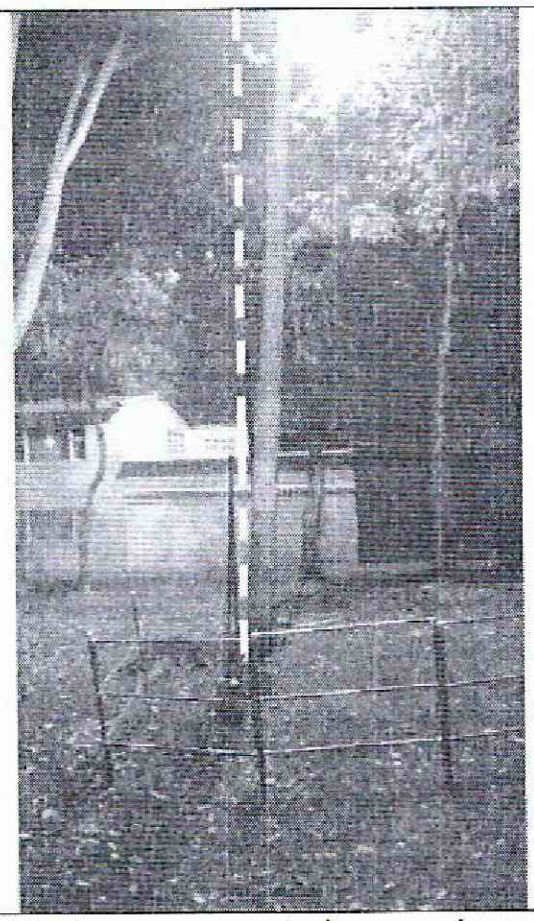
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



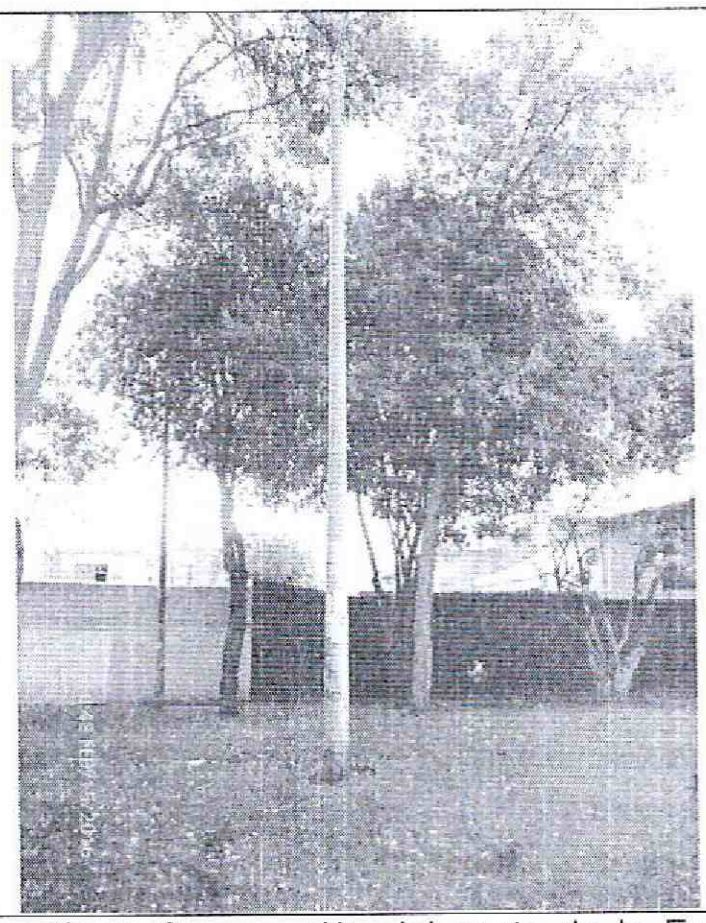
Fotografía 5. En el costado nororiental del predio de la Carrera 63 No. 97-91, se observa que uno de los arboles presenta hundimiento y exposición de sus raíces.



Fotografía 6. Detalle del hundimiento evidenciado el cual alcanza los 30cm de altura.



Fotografía 7. Imagen aportada por el propietario del predio de la Carrera 63 No. 97-91 donde aseguraba que el poste de la Empresa CODENSA fue intervenido por presentar perdida de verticalidad.



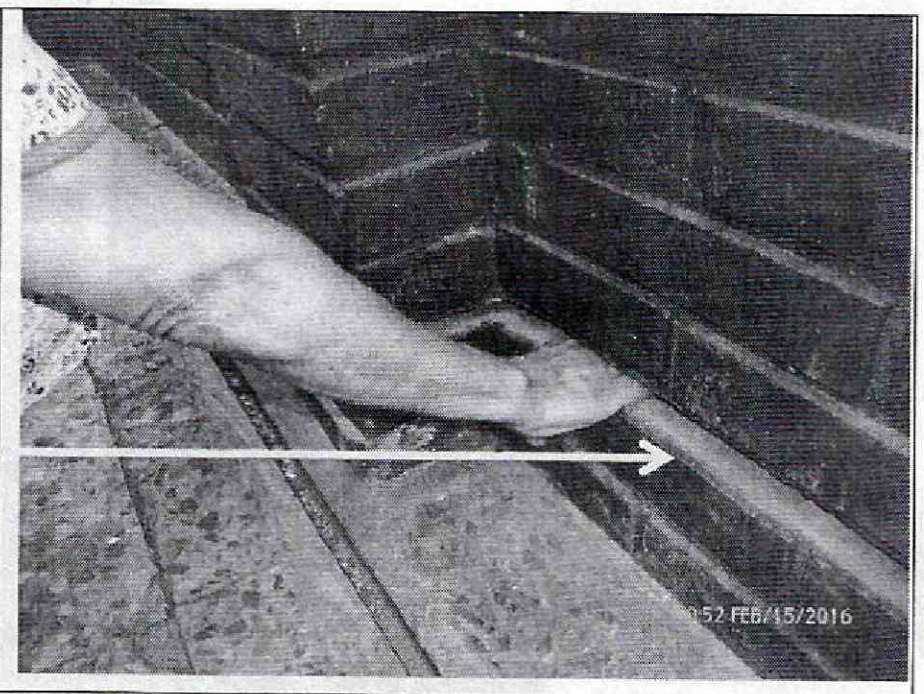
Fotografía 8. Comparación del poste de la Empresa CODENSA donde el día de la visita no se observa afectación.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

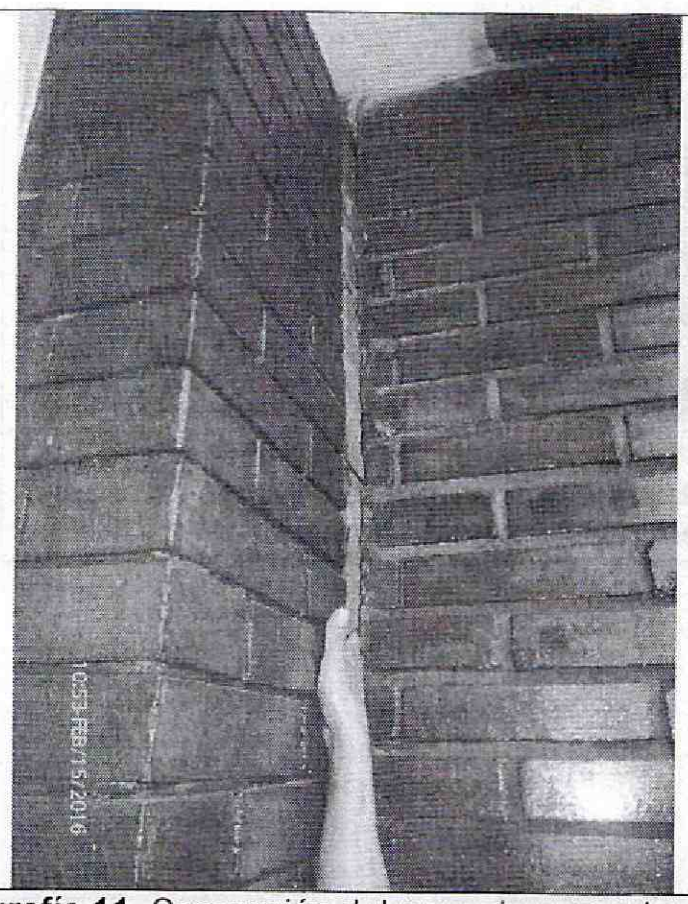
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



Fotografía 9. Vista del predio de la Carrera 63 No 97 – 84 según la propietaria, afectado por las raíces de los árboles.



Fotografía 10. Grietas en el muro de cerramiento de la edificación. (Carrera 63 No 97 – 84)



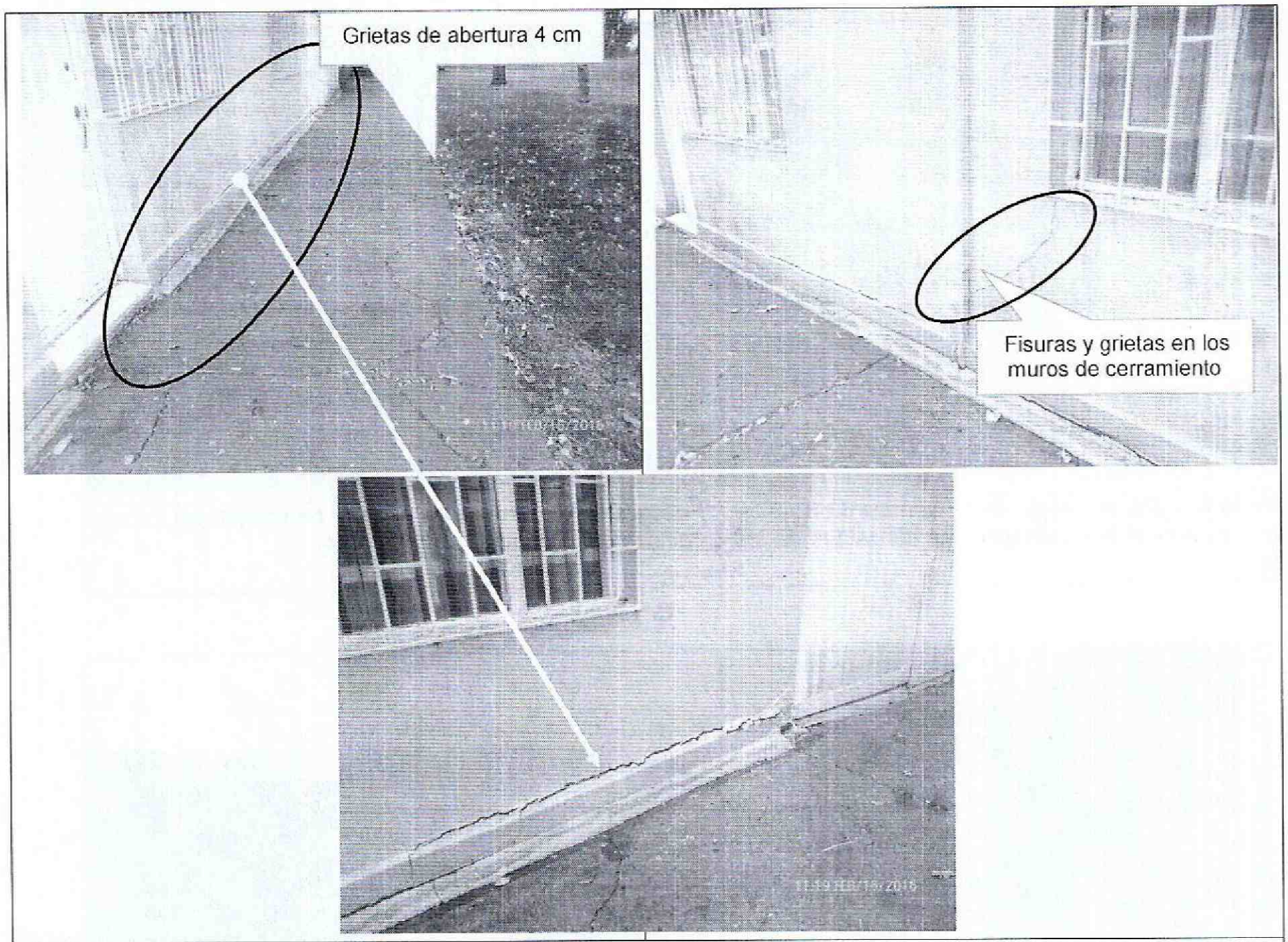
Fotografía 11. Separación del muro de cerramiento del resto de la edificación. (Carrera 63 No 97 – 84)



Fotografía 12. Levantamiento de las baldosas, al parecer producto de los asentamientos sufridos en la edificación. (Carrera 63 No 97 – 84)

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



Fotografía 13, 14 y 15. Vista del predio de la Carrera 64 No. 98-02 localizado diagonal al predio de la Carrera 63 No. 97-91, en el cual se observa la presencia de fisuras de aproximadamente 5mm de abertura en la base la edificación y de aproximadamente 3mm de abertura en los muros de cerramiento de la edificación.

7. AFECTACIÓN:

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**¿CUAL?**	Fisuras y deformaciones de los andenes de los costados nororiental y oriental de la vivienda del espacio público, a la altura de la Calle 98 con Carrera 63.

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

- Aumento en las afectaciones evidenciadas y posible colapso parcial o total de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 63 No 97-91, del Sector Catastral Los Andes de la

Localidad de Barrios Unidos, de no implementarse obras de mantenimiento y reforzamiento estructural.

- Afectación de la infraestructura emplazada en el sector como, postes de la empresa de energía y telefonía, redes de servicios públicos, afectación de la vía, etc.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de estabilidad del predio de la Carrera 63 No 97-91 en el Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos.

- Ratificación de la recomendación de evacuación del predio de la Carrera 63 No 97-91, teniendo en cuenta el avance de las grietas y afectaciones observadas.

- Se advirtió presencia de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAB, quienes realizaban inspección de las condiciones del sector.

10. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 63 No 97-91, Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos, se encuentran comprometidas en la actualidad por las afectaciones evidenciadas y por lo tanto se mantiene vigente la recomendación de evacuación emitida el día 21 de Enero de 2016 mediante acta No 7811.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 64 No 90-02, Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos, no se encuentran comprometidas en la actualidad.

- La transitabilidad y funcionalidad de la zona verde localizado al costado nororiental de la vivienda de la Carrera 63 No 97-91, Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos, se encuentran comprometidas por el posible colapso parcial o total la vivienda, razón por la cual debe mantenerse la recomendación de restricción parcial de uso de este espacio público mediante acta No 7807.

11. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el predio evaluado 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.

12. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 63 No. 97-91 del Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos, acatar la recomendación de evacuación temporal y preventiva, hasta tanto se implementen las acciones de reforzamiento, mantenimiento y mejoramiento de la vivienda que garanticen las condiciones de estabilidad y funcionalidad de la misma.

- A los responsables y/o propietarios de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 63 No. 97-91 del Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos, implementar las acciones pertinentes de mantenimiento y reforzamiento necesarias, previo estudio de interacción suelo-estructura y vulnerabilidad estructural de la vivienda, con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- A la Alcaldia Local de Barrios Unidos, mantener la recomendación de restricción de uso del andén y parte de la zona verde localizada al costado nororiental de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 63 No. 97-91 del Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos, hasta tanto se desarrollen las intervenciones que garanticen la estabilidad de la vivienda.

- A la Secretaria Distrital de Ambiente, desde su competencia, realizar los análisis pertinentes que permitan determinar los posibles efectos de los individuos arbóreos localizados al costado norte del predio de la Carrera 63 No. 97-91 y determinen las acciones requeridas para limitar o detener los procesos de asentamientos diferenciales de la misma, en caso que se determine que existe una relación entre dichos asentamientos y los individuos arbóreos.

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

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAB, desde su competencia, realizar una revisión de sus redes con el fin de descartar la existencia de rotura de tubería de aguas servidas o potable y que las mismas estén presentando fugas que generen afectaciones en el predio de la Carrera 63 No. 97-91 Sector Catastral Los Andes de la Localidad de Barrios Unidos y en el sector en general.

13. APROBACIONES

13.1 Elaboró
LUZ MARINA DURÁN CAMARGO INGENIERA CIVIL – ESP. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE VÍAS 54202124081 NTS
Profesional de apoyo de la Coordinación de Asistencia Técnica
13.2 Revisó
JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA *Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica* *Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático*

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