DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-8231
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2015ER7436

1. DATOS GENERALES.

ATENDIÓ:	Jairo Mauricio Díaz Salazar.			**SOLICITANTE**
COE	22	**MOVIL**	8	Comunidad.
FECHA	Mayo 6 de 2015	**HORA**	05:20 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Carrera 72 No. 64H-65 Calle 64J No. 72A-19	**ÁREA DIRECTA**			11300m²			
BARRIO	Sector catastral El Real.	**POBLACIÓN ATENDIDA**			640			
UPZ	31 – Santa Cecilia.	**FAMILIAS**	160	**ADULTOS**	330	**NIÑOS**	310	
LOCALIDAD	10 – Engativá.	**PREDIOS EVALUADOS**			160			
CHIP	AAA0061SKXS	**OFICIO REMISORIO**			CR-20608			

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, edificaciones y/o viviendas seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.

2. TIPO DE EVENTO.

REMOCIÓN EN MASA [ ] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [x]

3. ANTECEDENTES.

El predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y la Calle 64J No. 72A-19, se localiza en el sector catastral El Real de la Localidad de Engativá y de acuerdo con el con el plano normativo del Plan de Ordenamiento Territorial – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el predio en mención, no presenta categorización de amenaza por fenómenos de remoción en masa e inundación. (Ver figura 1).

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

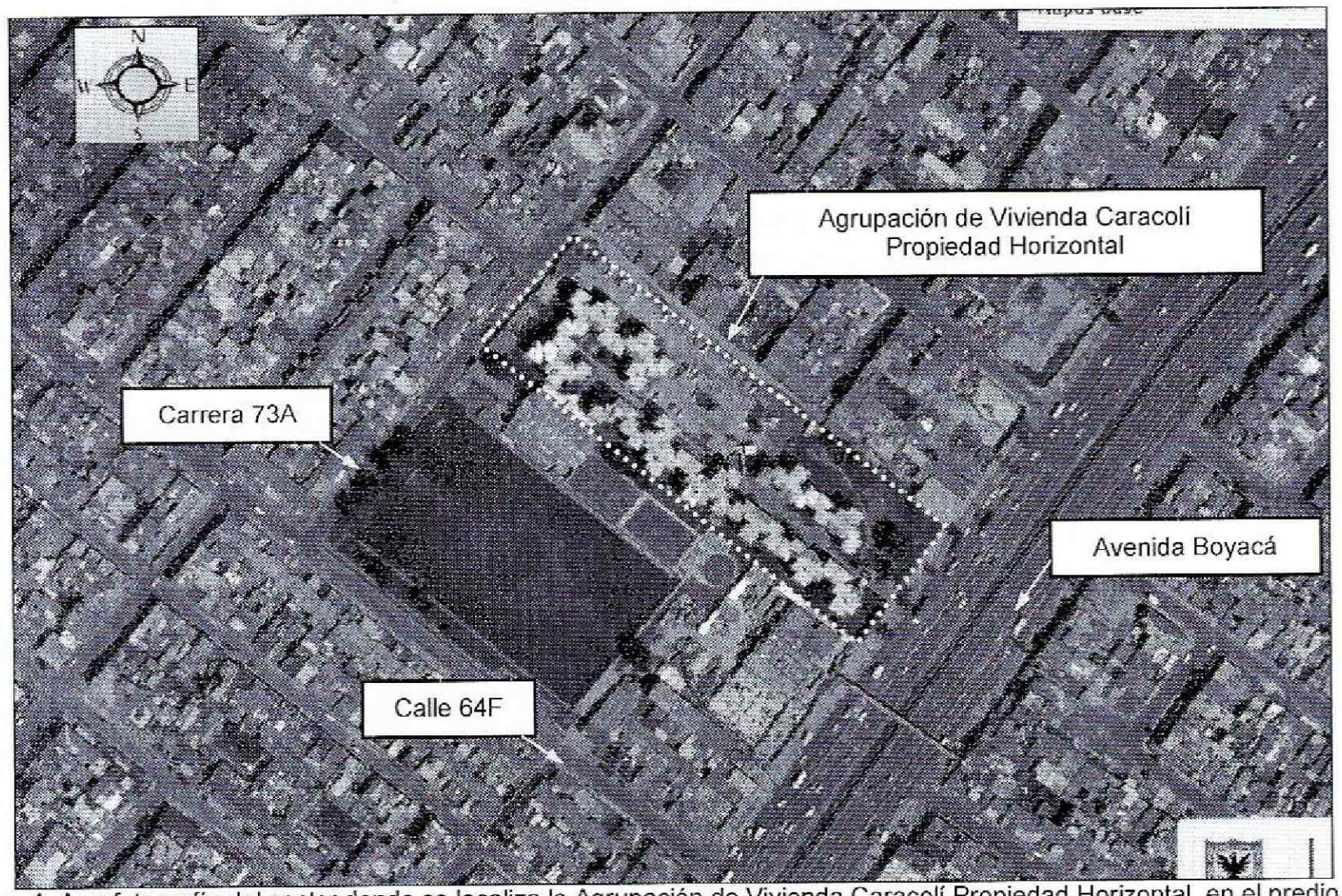


Figura 1. Aerofotografía del sector donde se localiza la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, en el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá. Se observa que el sector se encuentra consolidado urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas.

4. DESCRIPCIÓN.

En atención al radicado IDIGER 2015ER7436, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica el día 06 de Mayo de 2015 al sector donde se localiza el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá, encontrando la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, en una zona relativamente plana, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas; zona sobre la cual no se identificaron afectaciones en el terreno de carácter local y/o general que pudiesen comprometer la estabilidad de la infraestructura pública y privada del sector. (*ver fotografía 1*).

La Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, se encuentra conformado por torres de apartamentos de cinco (5) niveles (*ver fotografía 1 y 2*) construidos bajo un sistema estructural al parecer de pantallas en concreto reforzado, placas de contrapiso en concreto recubierto de losetas, y placas de entrepiso y cubierta en concreto reforzado, sin patologías estructurales tales como fisuras, grietas, deformaciones y/o pérdida de verticalidad sobre los elementos que la conforman que pudiesen comprometer la estabilidad de las mismas ante cargas normales de servicio, sin embargo es posible que ante la presencia de cargas dinámicas como por ejemplo un sismo, puedan presentar afectaciones.

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

Para el estacionamiento de vehículos en la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, se implementó una plataforma que a su vez conforma un sótano (*ver fotografía 2 y 3*), bajo un sistema estructural de pórticos y losa en concreto reforzado, junto con una placa de contrapiso en concreto, pantallas de contención perimetrales y muros divisorios en mampostería, observándose sobre estos últimos algunas fisuras de tendencia escalonada, con abertura de 1mm en longitudes de hasta 3m aproximadamente (*ver fotografía 15*), asociadas posiblemente a asentamientos diferenciales de la infraestructura que conforma dicha agrupación de viviendas.

Sobre el pórtico en concreto reforzado que conforma la plataforma de estacionamiento de la mencionada agrupación de vivienda, se evidenció la instalación de una serie vigas metálicas tipo H (*ver fotografía 4 y 5*), adosadas tanto a la corona de las columnas (*ver fotografía 7*), como en diferentes vigas de concreto (*ver fotografía 6*) y pantallas de contención, mediante ménsulas metálicas ancladas, en donde el empalme entre las vigas y ménsulas metálicas se desarrolló con tornillería posiblemente de alta resistencia y en algunos casos con cordones de soldadura (*ver fotografía 13 y 14*), conformando lo que se denomina uniones rígidas. En la gran mayoría de las uniones, se observó que las platinas de contacto presentaban separaciones de hasta 15mm (*ver fotografía 8 a 12*), por lo que es probable que dichas uniones no se comporten adecuadamente y a su vez no resistan los esfuerzos para los cuales fueron diseñadas, favoreciendo la posibilidad de presencia de fallas estructurales ante cargas normales de servicio, así como ante cargas sísmicas en dichos elementos metálicos.

La mencionada instalación de elementos metálicos sobre el pórtico de concreto de la plataforma de estacionamiento al parecer y según la información suministrada por habitantes de la mencionada agrupación de vivienda, corresponde a un reforzamiento estructural al que fue sometida la estructura de dicha plataforma dadas las deformaciones que esta estaba presentando (*ver fotografía 16*) y que están aportando una carga de 20.000 Kg aproximadamente, a la estructura inicial de concreto que contemplaba dicha plataforma. Si bien en la actualidad no se identificaron daños sobre la estructura de concreto (vigas y columnas) que conforma la plataforma evaluada (*ver fotografía 2*), es posible que esta se encuentre sometida a esfuerzos adicionales por la carga adicional producto de los elementos metálicos que se instalaron.

Entre las posibles causas por las cuales se presentaron las afectaciones y/o deficiencias constructivas observadas sobre los elementos metálicos que al parecer hacen parte de un reforzamiento estructural y control de deformaciones sobre la plataforma de estacionamiento de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, se encuentran la carencia de adecuados controles de calidad durante la etapa de instalación de dichos elementos, así como una deficiente supervisión en el cumplimiento de las dimensiones reales de los elementos metálicos en relación a las dimensiones de diseños.

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

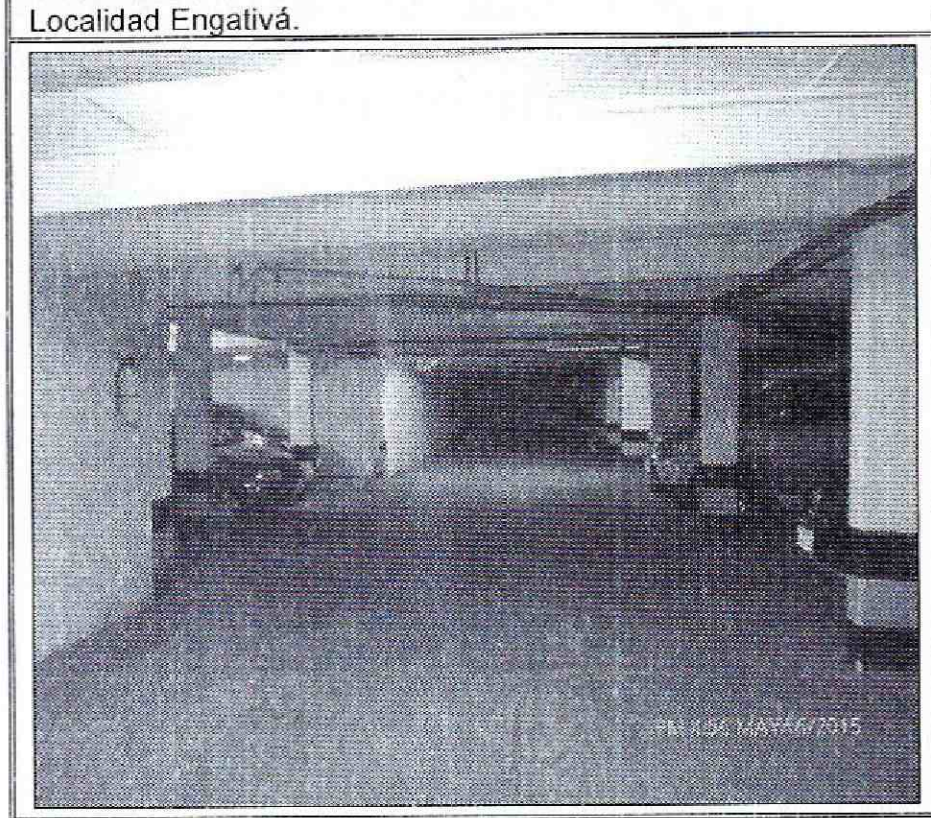
5. REGISTRO FOTOGRAFICO.



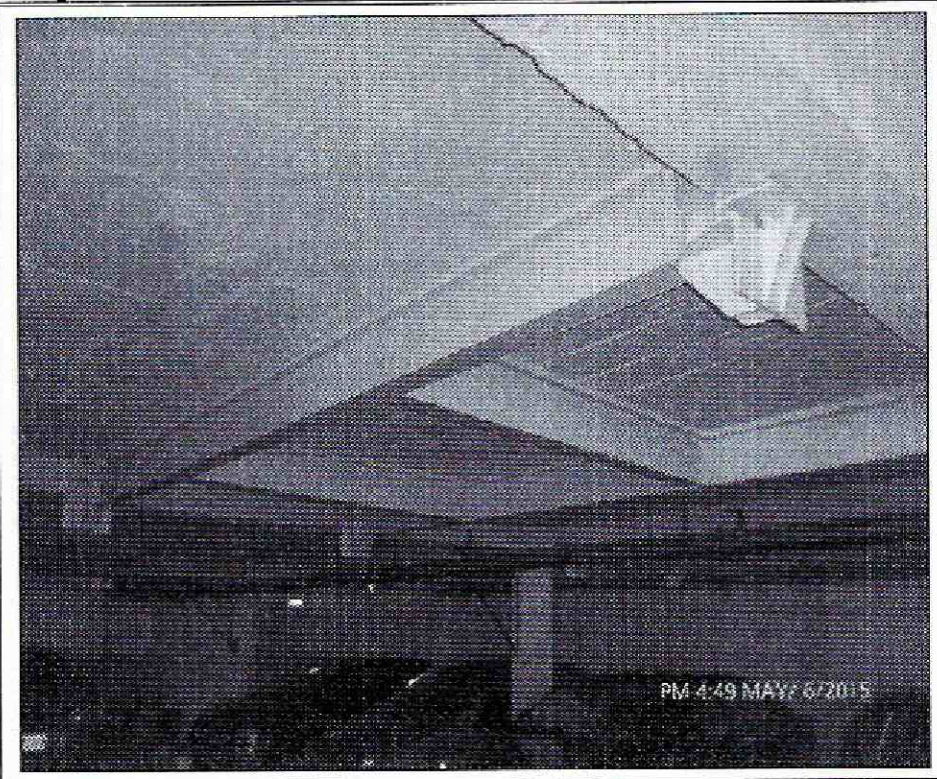
Fotografía 1. Vista de las torres de apartamentos que conforman la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.



Fotografía 2. Vista del estacionamiento sobre plataforma la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.

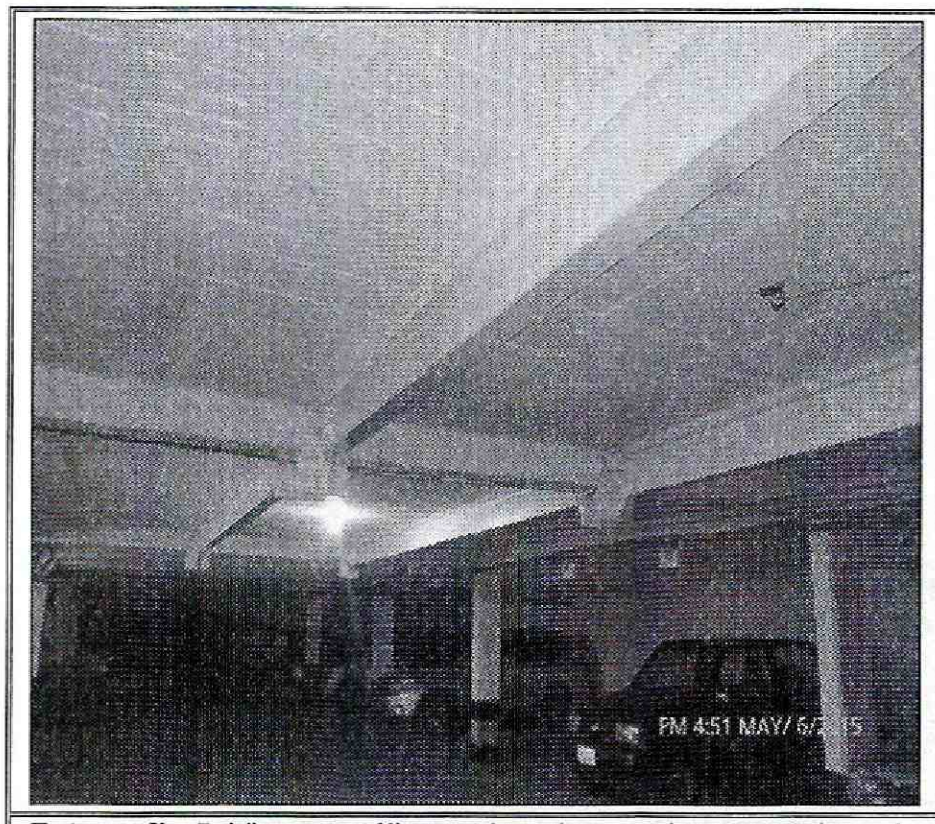


Fotografía 3. Vista del estacionamiento en zona de sótano bajo plataforma de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.

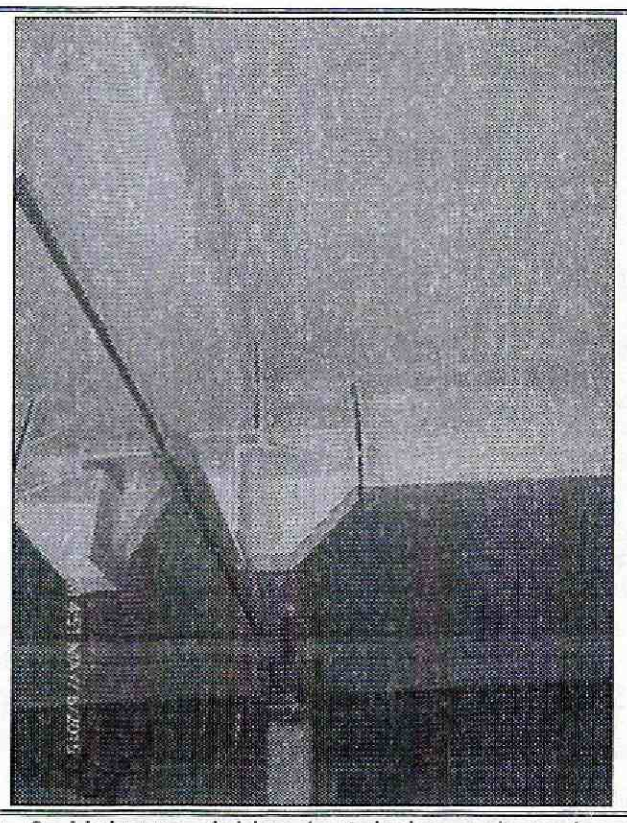


Fotografía 4. Vigas metálicas adosadas a columnas y vigas de concreto como medida al parecer de reforzamiento de la plataforma de estacionamiento de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.

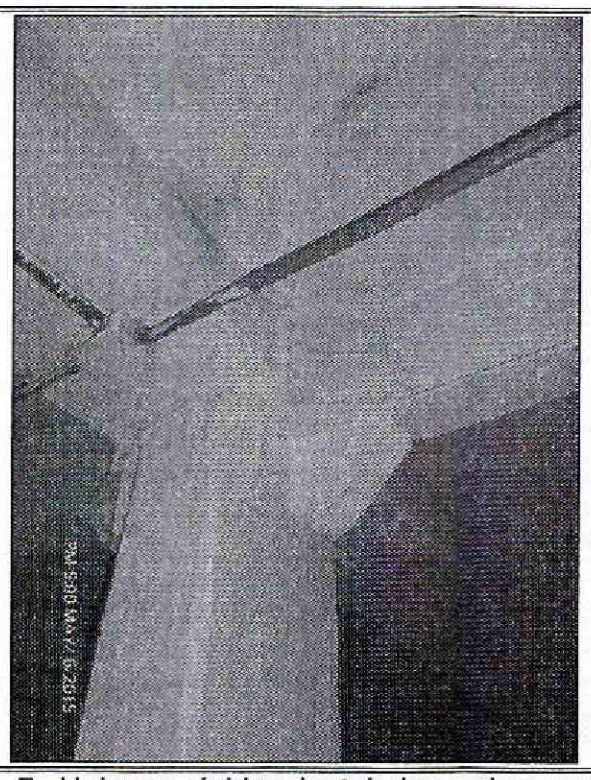
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



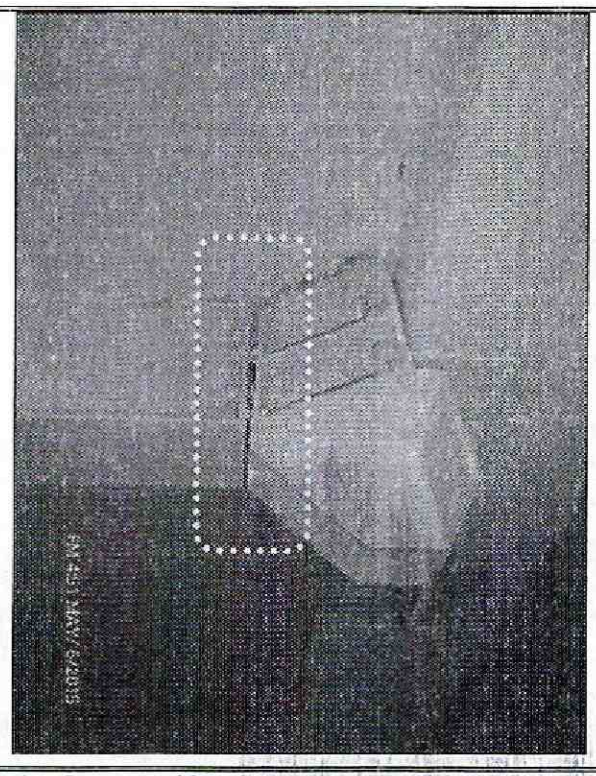
Fotografía 5. Vigas metálicas adosadas a columnas y vigas de concreto como medida al parecer de reforzamiento de la plataforma de estacionamiento de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.



Fotografía 6. Uniones rígidas instaladas sobre vigas que dan soporte a la plataforma de estacionamiento de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.

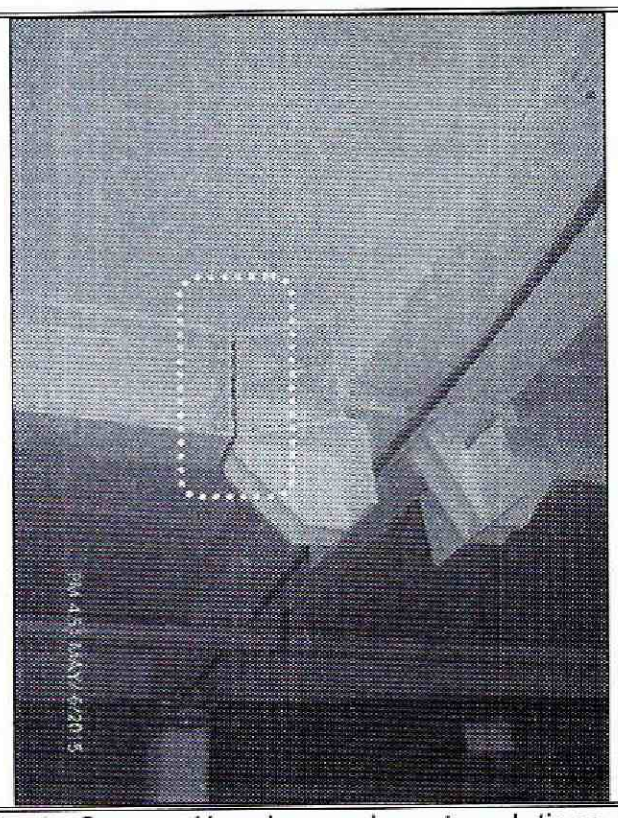
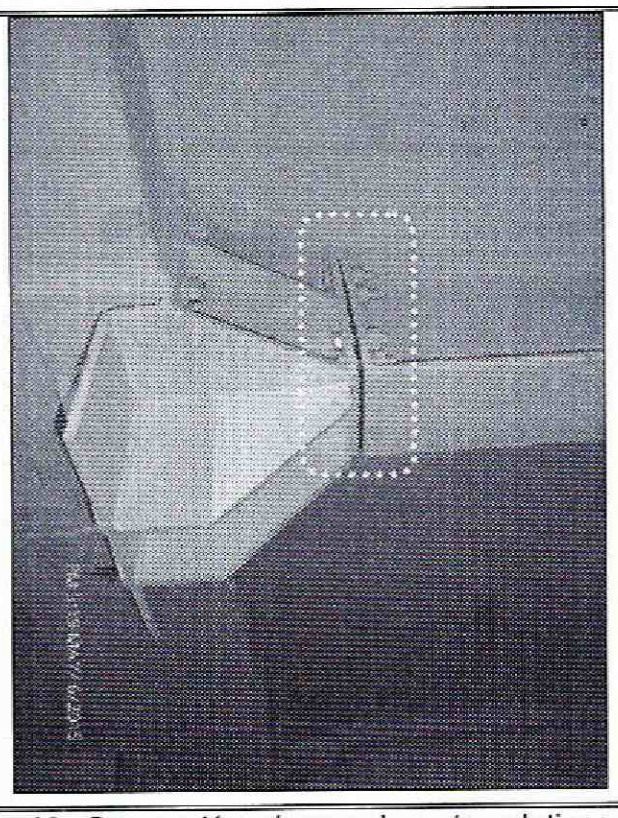
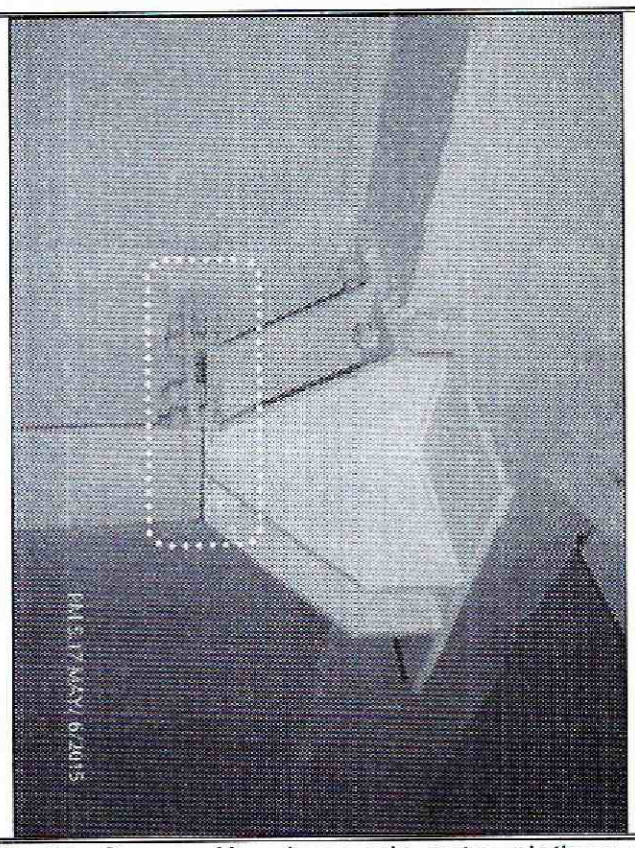
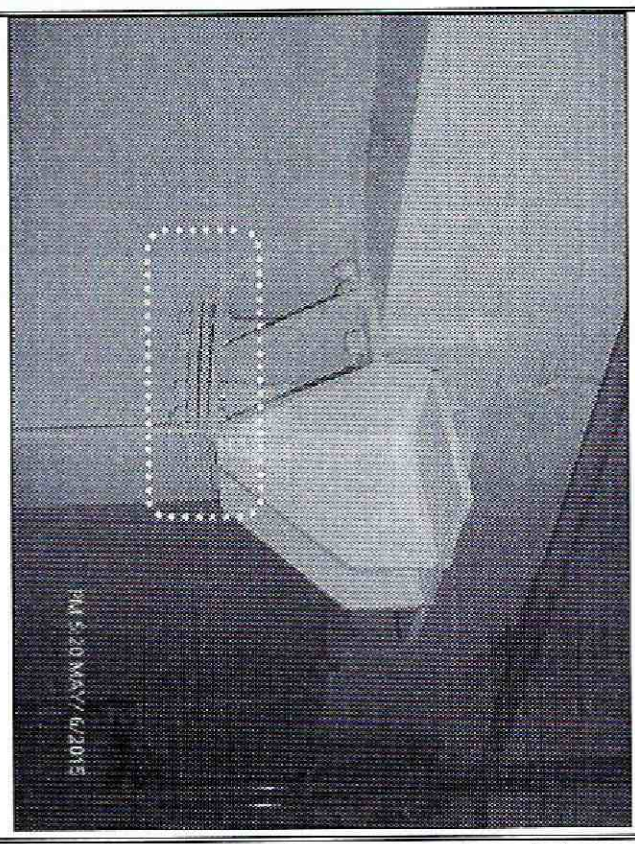


Fotografía 7. Uniones rígidas instaladas sobre nudos viga – columna en concreto que dan soporte a la plataforma de estacionamiento de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.

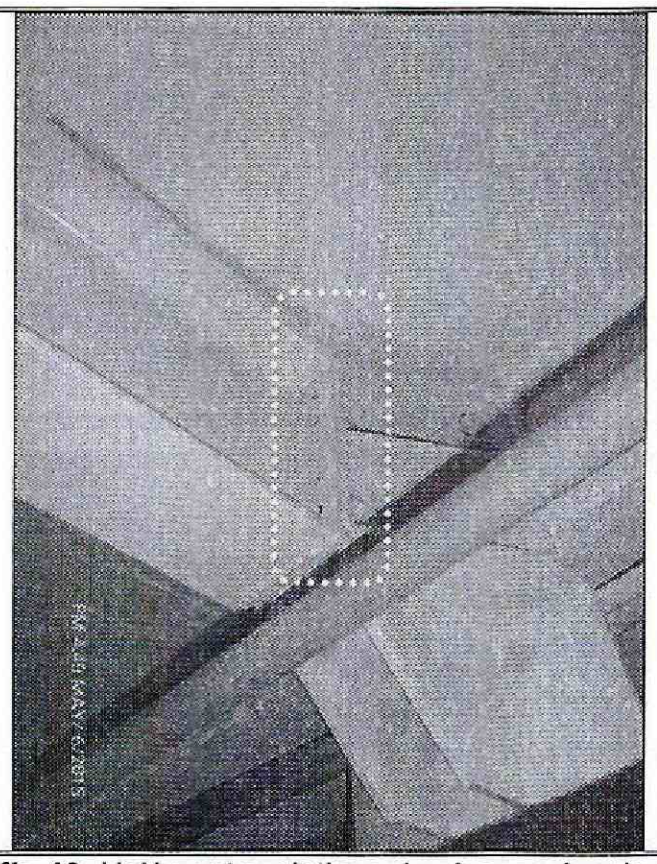


Fotografía 8. Separación observada entre platinas de viga y ménsula metálica con abertura de hasta 15mm. Se observa que la conexión se desarrolló con tornillos al parecer de alta resistencia. El anclaje a la viga se desarrollo con pernos roscados y sujetados posiblemente con sustancias epóxicas.

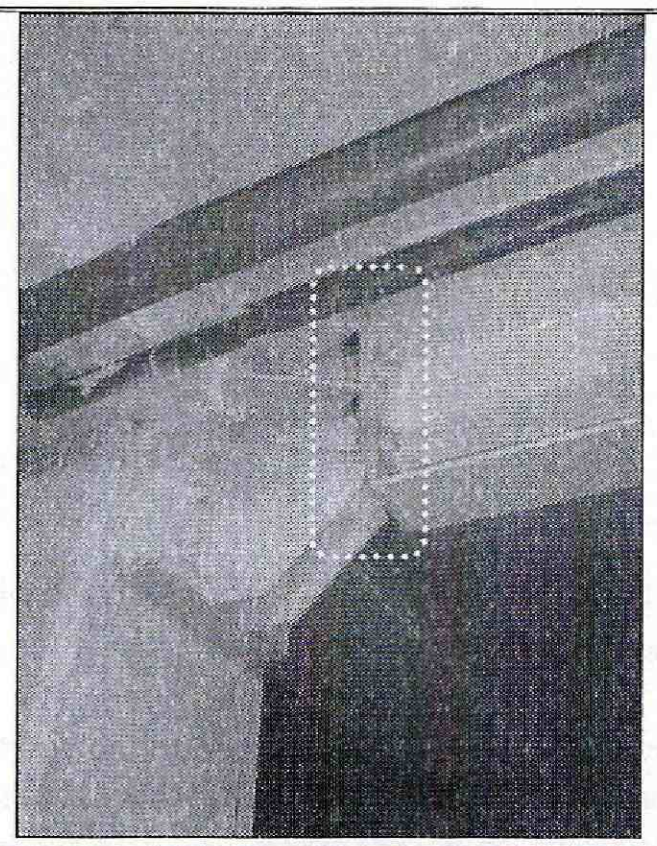
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

	
Fotografía 9. Separación observada entre platinas de viga y ménsula metálica con abertura de hasta 15mm, Se observa que la conexión se desarrolló con tornillos al parecer de alta resistencia. El anclaje a la viga se desarrollo con pernos roscados y sujetados posiblemente con sustancias epóxicas.	**Fotografía 10.** Separación observada entre platinas de viga y ménsula metálica con abertura de hasta 15mm, Se observa que la conexión se desarrolló con tornillos al parecer de alta resistencia. El anclaje a la viga se desarrollo con pernos roscados y sujetados posiblemente con sustancias epóxicas.
	
Fotografía 11. Separación observada entre platinas de viga y ménsula metálica con abertura de hasta 15mm, Se observa que la conexión se desarrolló con tornillos al parecer de alta resistencia. El anclaje a la viga se desarrollo con pernos roscados y sujetados posiblemente con sustancias epóxicas.	**Fotografía 12.** Separación observada entre platinas de viga y ménsula metálica con abertura de hasta 15mm, Se observa que la conexión se desarrolló con tornillos al parecer de alta resistencia. Dada la separación se complemento la unión con una platina intermedia.

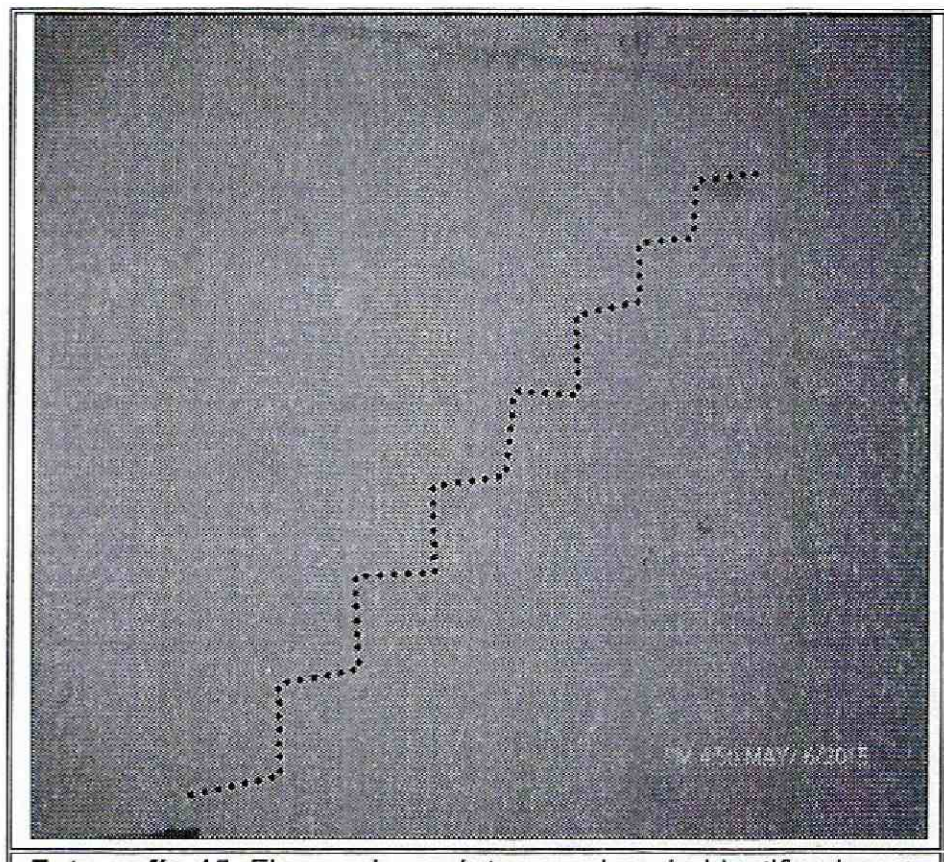
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



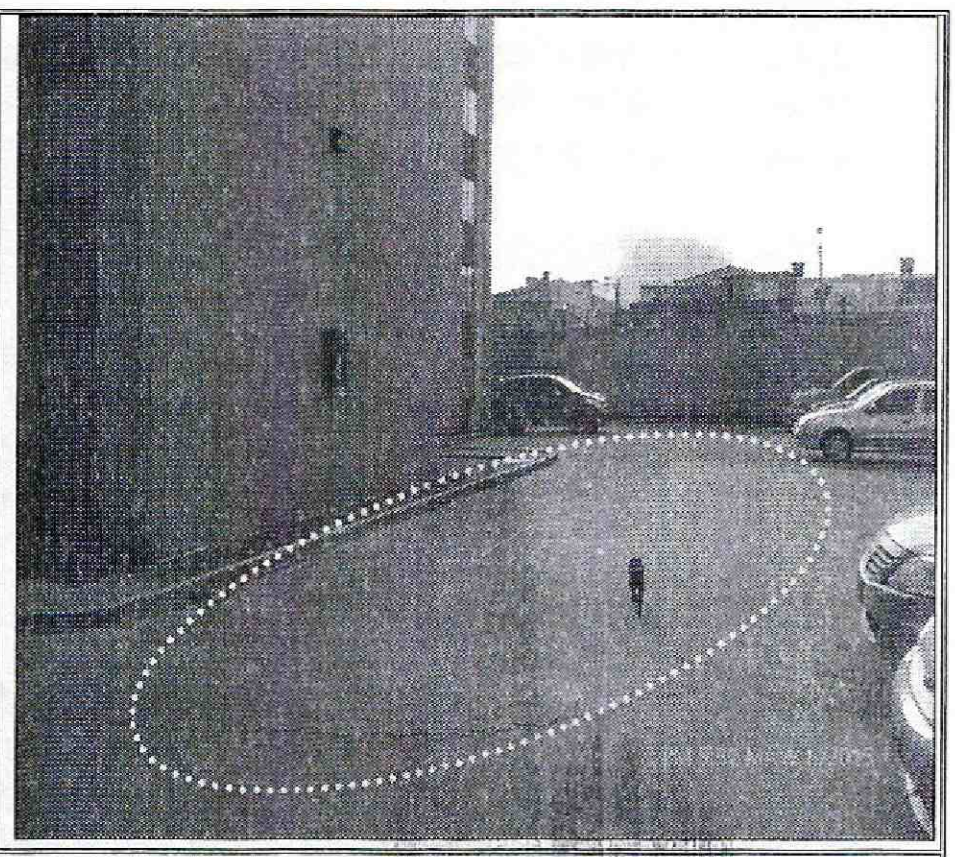
Fotografía 13. Unión entre platinas de viga y ménsula metálica por medio de cordones de soldadura sin tornillería. El anclaje a la viga se desarrollo con pernos roscados y sujetados posiblemente con sustancias epóxicas.



Fotografía 14. Unión entre platinas de viga y ménsula metálica por medio de cordones de soldadura y tornillería. El anclaje a la viga - columna se desarrollo con pernos roscados y sujetados posiblemente con sustancias epóxicas.



Fotografía 15. Fisuras de carácter escalonado identificadas en muros divisorios de la zona de sótano de estacionamiento de vehículos de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.



Fotografía 16. Zona de la plataforma de estacionamiento de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá, en donde al parecer se han presentado deformaciones para lo cual se han desarrollado recubrimientos de nivelación.

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. AFECTACIÓN:

Tabla 1. Información recopilada durante la atención del radicado IDIGER 2015ER7436, en la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, localizada el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá.

UBICACIÓN	POSIBLE RESPONSABLE	UH	F	A	M
Carrera 72 No. 64H-65 Calle 64J No. 72A-19	Administración Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal	160	160	330	310

UH: Unidades Habitacionales F: Familias A: Adultos, M: Menores

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	No se presentan daños en infraestructura pública aledaña al predio de la de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá, donde se localiza la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal

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

- De no desarrollarse acciones encaminadas a determinar si los elementos metálicos (vigas y ménsulas) adosados al sistema estructural de pórticos de concreto reforzado que conforman la plataforma de estacionamiento de vehículos de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, ubicada en el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá, junto con las deficiencias de instalación identificadas en dicho elementos, están ajustados a la normatividad de diseño y construcción actual, y de ser el caso, no cumplan con la especificaciones técnicas de diseño y construcción dadas en la NSR-10, es posible que se presenten fallas de dichos elementos metálicos, así como aparición de daños sobre la estructura de concreto evaluada.

8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo de la infraestructura de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, ubicada en el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá. Inspección realizada el día 06 de Mayo de 2015.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las torres de apartamentos y plataforma de estacionamiento pertenecientes a la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, ubicada en el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio por las afectaciones descritas en el presente informe, sin embargo es posible que ante la presencia de cargas dinámicas como

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 ejemplo un sismo se presenten daños sobre elementos estructurales y no estructurales que conforman la infraestructura de la mencionada agrupación de viviendas.

10. ADVERTENCIAS.

- En caso de adelantar cualquier intervención en los predios evaluados en el presente informe técnico, se debe consultar la reglamentación urbanística definida en 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 y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

- No es competencia del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, adelantar estudios de detalle de carácter cuantitativo, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, ni el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo), ni aprobar, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas, además los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los predios involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

- 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 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

- A la administración de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, ubicada en el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá, identificar el responsable de desarrollar las acciones encaminadas a determinar la capacidad y desempeño bajo condiciones actuales

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

de la estructura que conforma la plataforma de estacionamiento evaluada junto con el reforzamiento en elementos metálicos que se desarrollo en dicha plataforma, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de vulnerabilidad estructural; estudios que deberán determinar el tipo de intervenciones a implementarse de ser el caso con el fin de llevar la estructura a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, 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. Estos estudios deben ser adelantados con el propósito de garantizar durante la vida útil de la estructura, las condiciones adecuadas para su uso.

- A la administración de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, ubicada en el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá, identificar el responsable de implementar en el menor tiempo posible y con el apoyo de personal idóneo las recomendaciones derivadas del estudio detallado de ingeniería mencionado anteriormente.

- A la administración y habitantes de la Agrupación de Vivienda Caracolí Propiedad Horizontal, ubicada en el predio de la Carrera 72 No. 64H-65 y de la Calle 64J No. 72A-19, en el sector catastral El Real de la Localidad Engativá, realizar un seguimiento de las condiciones de estabilidad, funcionalidad y habitabilidad de la infraestructura perteneciente al mencionado conjunto residencial y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios significativos que alteren o modifiquen la estabilidad de estos.

11.1 Elaboró
Firma:  Nombre: Jairo Mauricio Diaz Salazar Profesión: Ingeniero Civil – Especialista en Dirección de Plantas Industriales MP: 17202122418 CLD
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