	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI No. 8862
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL
CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2015ER19636

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: MARÍA ANGÉLICA QUINTERO QUINTANA				SOLICITANTE				
COE	24	MOVIL	08	LILIANA MARÍA AGUDELO S.				
FECHA	18 de Noviembre de 2015	HORA	11:35	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.				
DIRECCIÓN	Agrupación de Vivienda Takali de Piedemonte P.H. Calle 167 No. 74-32		ÁREA DIRECTA	0.01 Ha				
BARRIO	Casablanca		POBLACIÓN ATENDIDA	500				
UPZ	23 – Casablanca		FAMILIAS	150	ADULTOS	400	NIÑOS	100
LOCALIDAD	11 – Suba		PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP	AAA0177SHUZ		OFICIO REMISORIOS	CR-22866				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA INUNDACIÓN ESTRUCTURAL

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

3. ANTECEDENTES:

El predio de la Calle 167 No. 74-32 se localiza en la Manzana 43 - Lote 02 - del Barrio

DI-8862

Página 1 de 14

BOGOTÁ
MEJOR
 PARA TODOS

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

Casablanca, de la Localidad de Suba, Código de Sector 009215, según información cartográfica de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD, (Ver Figura No. 1).

El Barrio Casablanca de la Localidad de Suba, fue legalizado mediante el acto administrativo 1126 del 18 de Diciembre del año 1996 de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para el cual el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, no ha emitido Concepto Técnico de Riesgo. Por lo anterior para cualquier intervención que se vaya a desarrollar sobre el mismo, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para éste sector, por la Secretaría Distrital de Planeación SDP, con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo.

La Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H., ha sido visitada con anterioridad por parte de personal de IDIGER. Esta información es incorporada en el presente Diagnóstico Técnico, para establecer una secuencia cronológica de eventos y acciones por parte nuestra Entidad.

RO – 69824 (25 de Abril de 2010)

“(...) se identifica que una fracción del muro de fachada (no estructural) de primer nivel del costado oriental de las torres cinco (5) y seis (6) que se ubican en el costado nor-oriental del predio, presentan una serie de afectaciones patológicas, relacionadas principalmente con la deformación del plano principal de la fachada y en la presencia de grietas de tendencia vertical y horizontal, que siguen las aristas entre muros ortogonales, que alcanzan una abertura cercana a un (1) centímetro, siendo más crítica la afectación evidenciada en el apartamento del primer nivel de la torre cinco”

De acuerdo con la inspección visual se concluyó lo siguiente: *“La estabilidad estructural global y la habitabilidad, del conjunto residencial TAKALI DE PIAMONTE, emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el barrio Portales del Norte de la Localidad de Suba (Incluidos las torres 5 y 6), no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales (habituales) de servicio, ni por las afectaciones tales como deformaciones en muro de fachada del costado oriental de las torre cinco (5) y seis (6), ni por las grietas y fisuras de moderada abertura que se presentan dichos muros. Afectaciones generadas presuntamente o atribuibles a asentamiento*

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

diferenciales anormales de la edificación, sumadas a deficiencias constructivas y/o de diseño”

Razón por la cual se recomendó entre otras cosas “a la administración y copropietarios del conjunto residencial TAKALI DE PIAMONTE emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el barrio Portales del Norte de la Localidad de Suba, determinar de MANERA INMEDIATA la capacidad y desempeño de las estructuras y de las cimentaciones de las edificaciones que la conforman (dando prioridad a los que presentan un grado de afectación más alto, torres cinco y seis), para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de patología que incluyan estudios de vulnerabilidad y posible reforzamiento estructural, y comportamiento suelo-estructura, los cuales permitan establecer las causas detonantes de las afectaciones evidenciadas en elementos no estructurales”

Diagnóstico Técnico DI-7250 (06 de junio de 2014)

“(...) En la fachada del costado oriental de los Interiores 5 y 6, se evidencian lesiones de tipo mecánico tales como grietas de tendencia escalonada y vertical entre mampuestos, así como zonas donde se evidencia que estos elementos de fachada están desprendidos de los muros perimetrales de los apartamentos”. También describe lo siguiente: “Así mismo se realiza inspección en el sótano de parqueo encontrando lesiones en el muro de cerramiento perimetral el cual se encuentra hacia el costado oriental aproximadamente a 2.0 metros de separación de los muros de fachada que se encuentran afectados (...). En este mismo sector, existen lesiones de tipo químico en viguetas y columnas tales como humedades por filtración que han ocasionado eflorescencias y manchas color ocre, que podrían significar corrosión de los aceros de refuerzo”

Producto de lo encontrado en la visita técnica, se concluyó lo siguiente: “La estabilidad estructural y habitabilidad en general de los Interiores 5 y 6 de la Agrupación Takalí de Piedemonte Calle 167 No. 74-32 no se encuentran comprometidas **en la actualidad**, sin embargo los muros no estructurales del costado oriental del sector de la sala de los Apartamentos 119 y 120 del Interior 5, Apartamento 124 del Interior 6, y de la fachaleta del costado oriental de estos interiores, se encuentran comprometidas en la actualidad por las lesiones evidenciadas ante la acción de cargas normales (habituales) de servicio y ante la acción de cargas dinámicas (sismos u otros)”

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

El Diagnóstico Técnico DI-7250 recomendó “*Adelantar de manera **inmediata** por parte de los responsables, administradores y/o propietarios de los predios de la referencia, un estudio detallado de patología y vulnerabilidad estructural (interacción suelo-estructura, con el apoyo de personal idóneo y garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el sector, que determine la causa detonante y las consecuencias en la estructura de la edificación de la Calle 167 No. 74-32, y así mismo los mecanismos de intervención para mitigar los daños presentados*”

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al Radicado IDIGER No. 2015ER19636 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica el día 18 de Noviembre de 2015 a la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H., emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32 en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba (ver fotografías 1 y 2), encontrando un conjunto conformado por ocho (8) torres estructuralmente independientes, de ocho (8) pisos a excepción de una que cuenta con cinco (5) niveles, las cuales están construidas posiblemente en sistema estructural de muros de carga en concreto reforzado y entrepisos en losa de concreto (tipo diafragma rígido), muros no estructurales de fachada construidos en mampostería de arcilla cocida. Adicionalmente el predio cuenta con un sótano de parqueo donde se observan columnas que sostienen la plataforma del primer nivel usada como área de circulación y zonas comunes. Esta plataforma está construida en metaldeck y a su vez está sostenida por vigas que se encuentran embebidas al muro de concreto que funciona como contención del terreno colindante.

En el costado oriental del sótano se observa un muro de contención fundido de manera continua (sin dilataciones), en el cual se encuentran embebidas las vigas que sostienen la losa en metaldeck. Se observa además que una sección de esta losa está apoyada en columnas y que entre el último eje de columnas y el muro de contención donde terminan las vigas, hay una distancia cercana a los 3.0 metros, situación que podría estar haciendo trabajar la losa en voladizo por la falta de columnas finales de apoyo (ver figura 1).

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

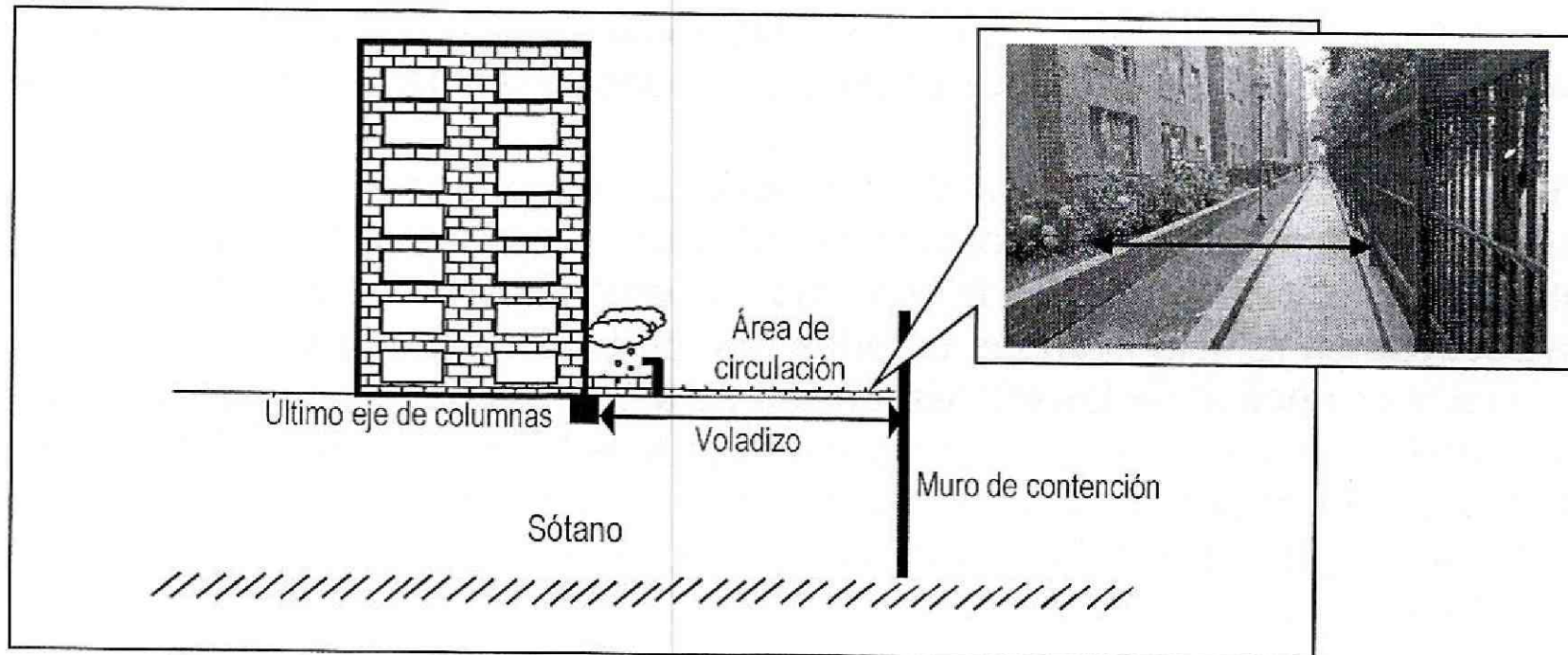


Figura 1. Corte Tipo donde se observa el voladizo de área de circulación

Se realiza recorrido en el sótano de la Agrupación, encontrando lesiones de tipo mecánico en el muro de contención del costado oriental, tales como grietas de tendencia irregular y diagonal en varios sectores así como en la junta del muro con la losa de entrepiso, de aberturas que oscilan entre 1.0 y 2.5 milímetros (ver fotografías 3 – 6). En la losa de sobre piso, se observa un hundimiento hacia el muro de contención, lo cual ha generado grietas longitudinales de aberturas cercanas a los 2.0 milímetros (ver fotografía 7). Desde el sótano es posible evidenciar el asentamiento diferencial hacia el costado oriental descrito en el Diagnóstico técnico DI-7250 (ver fotografía 8), en un sector donde la losa descansa sobre el muro de contención, razón por la cual se presenta la pérdida leve de horizontalidad de algunas vigas de amarre de la estructura.

Adicionalmente se evidencian lesiones de tipo químico en el concreto que conforma las vigas, tales como eflorescencias y humedades que pudieran estar generando corrosión en los aceros de refuerzo (ver fotografías 9 - 10). Cabe mencionar, que durante el recorrido se observa que una cantidad considerable de vigas y viguetas, son atravesadas en su sección media con tuberías sanitarias de 4 y 5 pulgadas (ver fotografías 11 y 12), situación que por la falta de continuidad del elemento, reduciría su capacidad de soporte, generando así variaciones en el diseño estructural original.

De acuerdo con lo descrito en el Diagnóstico técnico DI-7250 del 06 de junio de 2014 en relación con la visita actual, se puede concluir que las lesiones se mantienen y que

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

no se ha observado un avance significativo en el asentamiento diferencial. Por otra parte es importante mencionar que no se evidencia la ejecución de obras en el sótano para reforzar, mejorar y/o reparar estas afectaciones descritas desde el año 2014.

Dentro de las posibles causas de las lesiones encontradas en el sótano de la agrupación y de acuerdo con el patronamiento de las mismas, se tiene el asentamiento diferencial de la edificación desde su fecha de construcción, así como las deficiencias constructivas en relación con las tuberías que perforan gran porcentaje de las vigas. Como causa principal de las eflorescencias se tienen las filtraciones provenientes de grietas de la losa que facilitan el ingreso de agua de la zona de circulación. Con base en la inspección visual no se puede determinar si el muro de contención del costado oriental donde descansan las vigas de amarre, esté presentando problemas en sus bases de soporte.



Figura 1. Localización de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. ubicada en la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014


5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

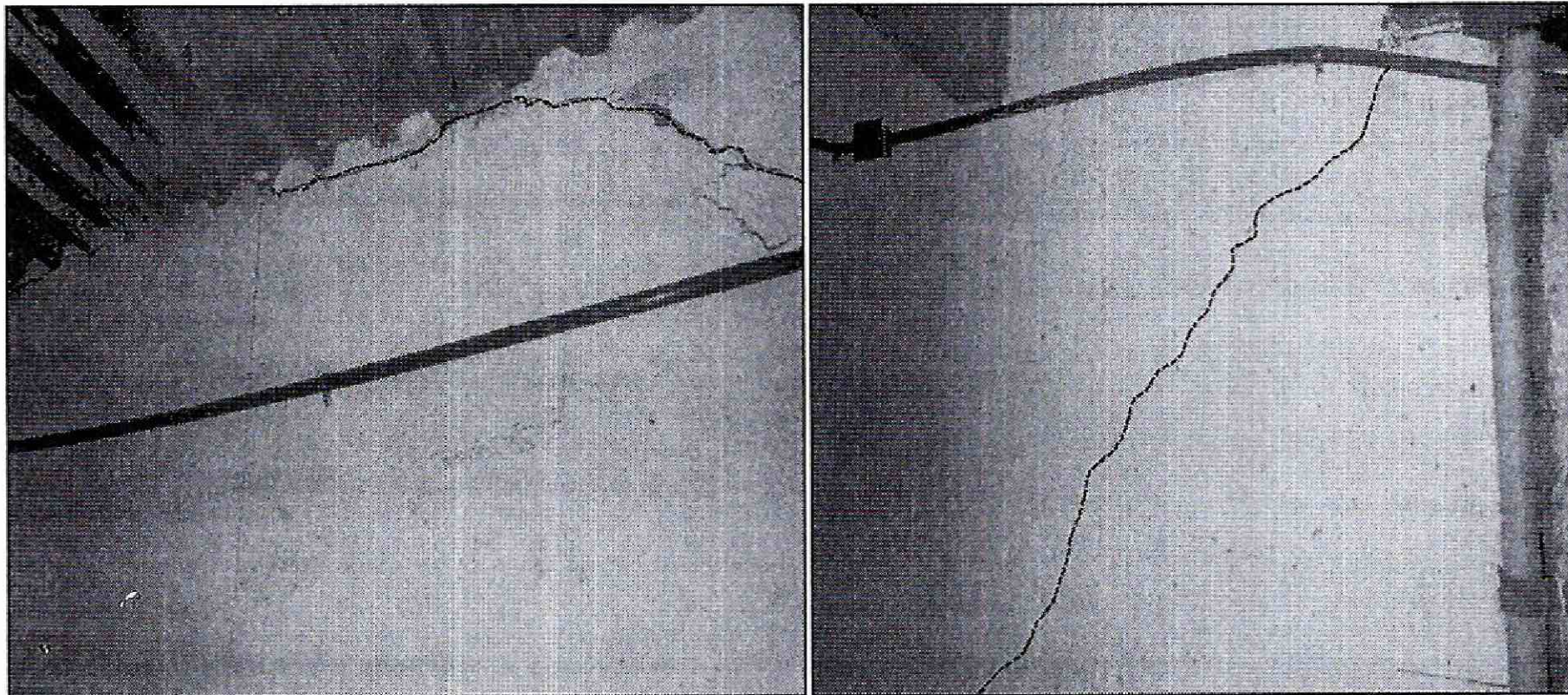


Fotografía 1. Fachada de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba

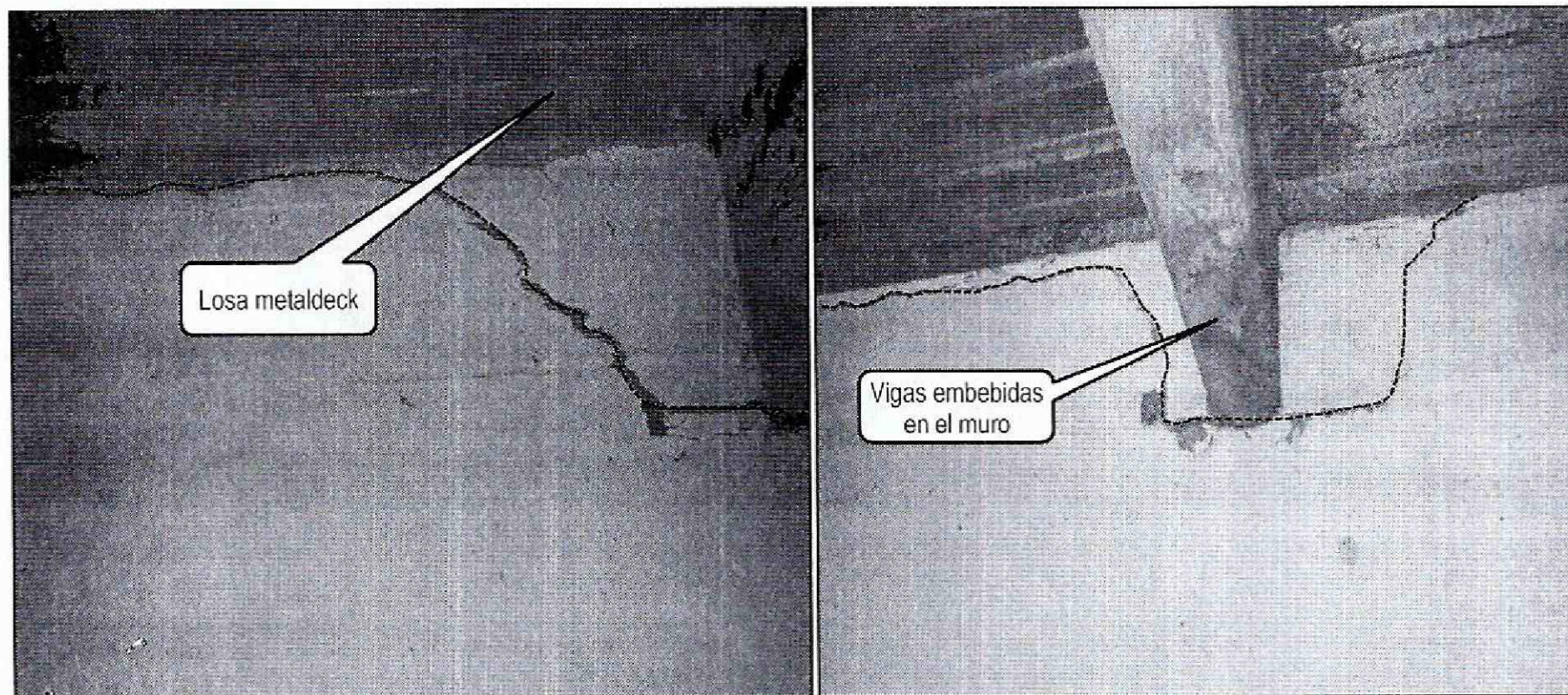


Fotografía 2. Fachada de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

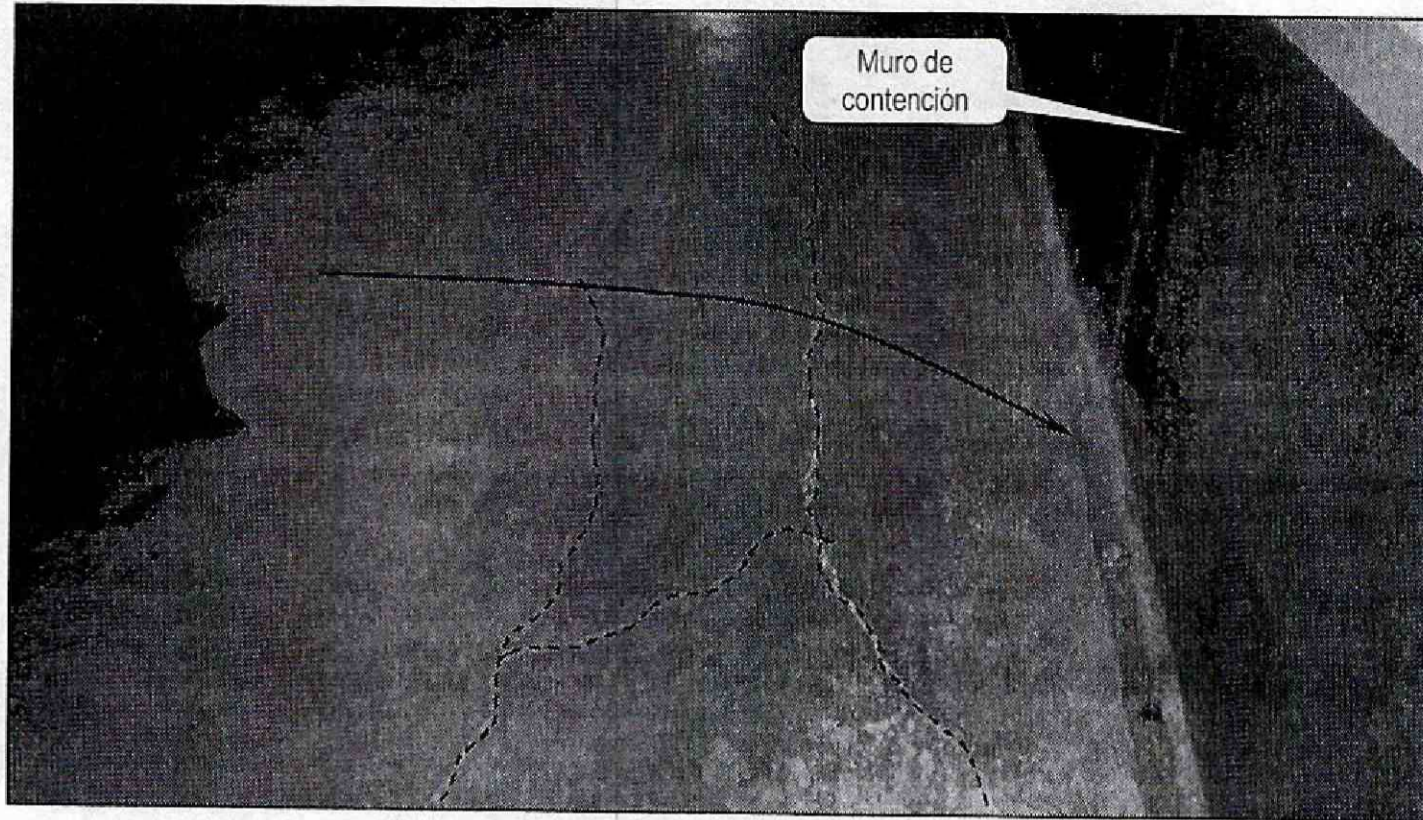


Fotografía 3 y 4. Vista de las grietas en el muro de contención de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba

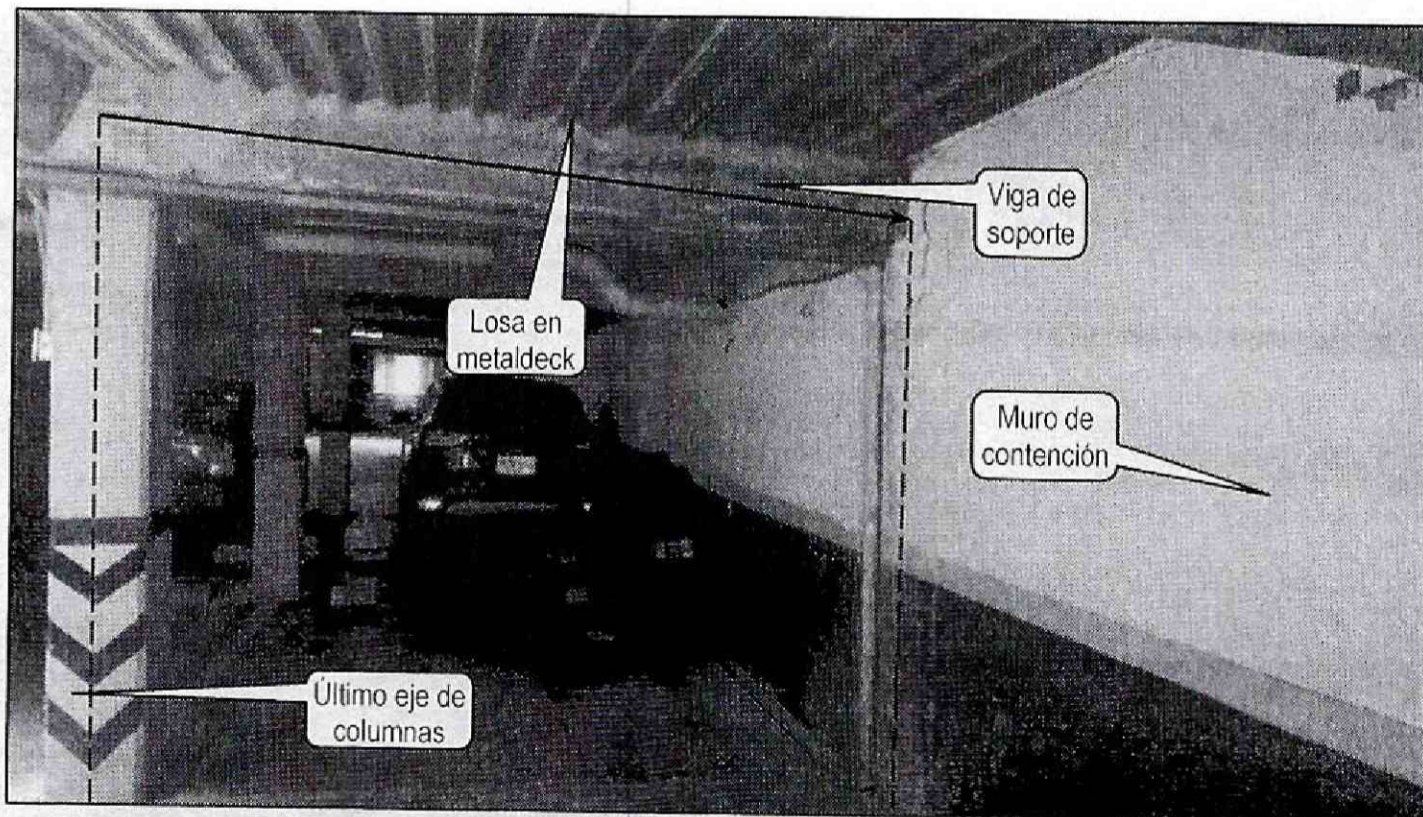


Fotografía 5 y 6. Vista de las grietas en el muro de contención de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014



Fotografía 7. Vista de las grietas en la losa de sobre piso así como del hundimiento evidenciado hacia el muro de contención de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba



Fotografía 8. Vista de los elementos estructurales, de la losa de metaldeck así con del asentamiento de tipo diferencial evidenciado desde el sótano de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba



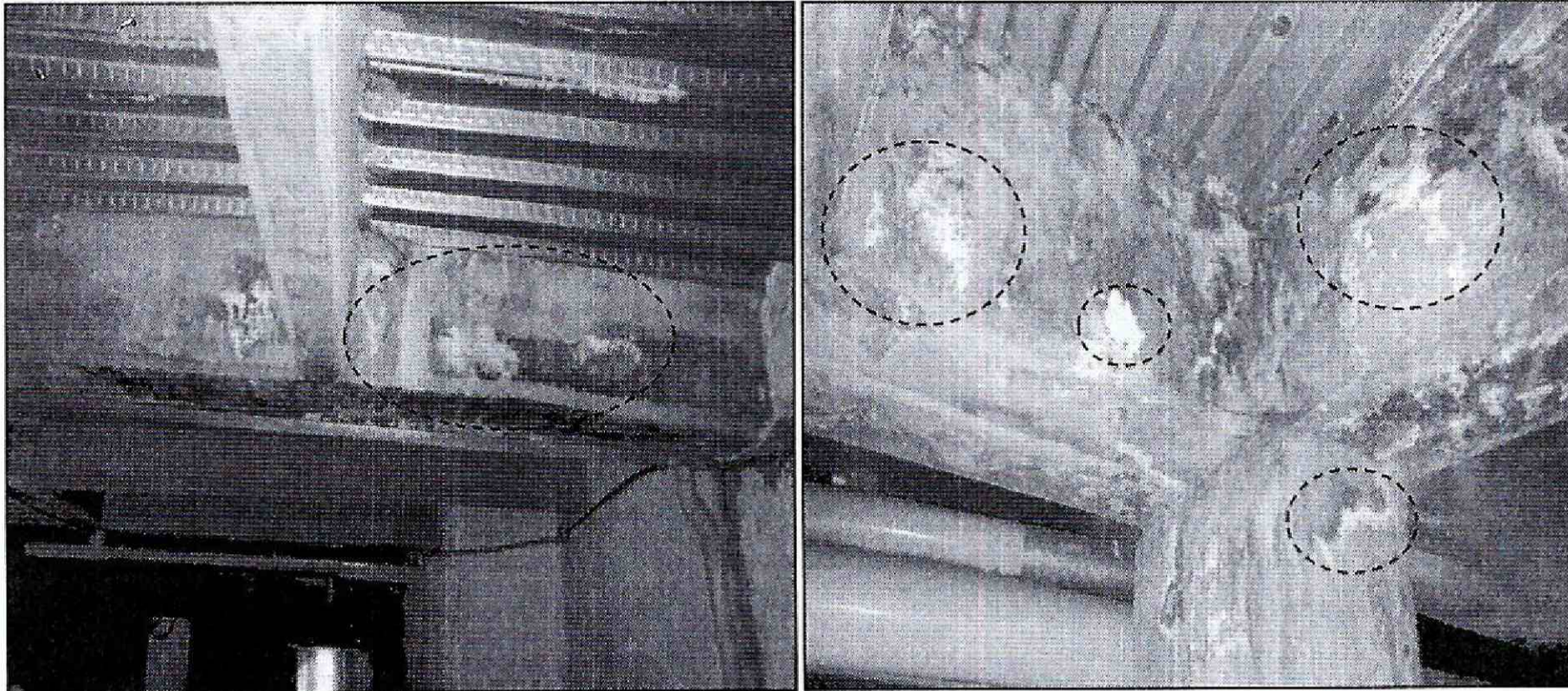
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
AMBIENTE
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos
y Cambio Climático

DIAGNÓSTICO TÉCNICO

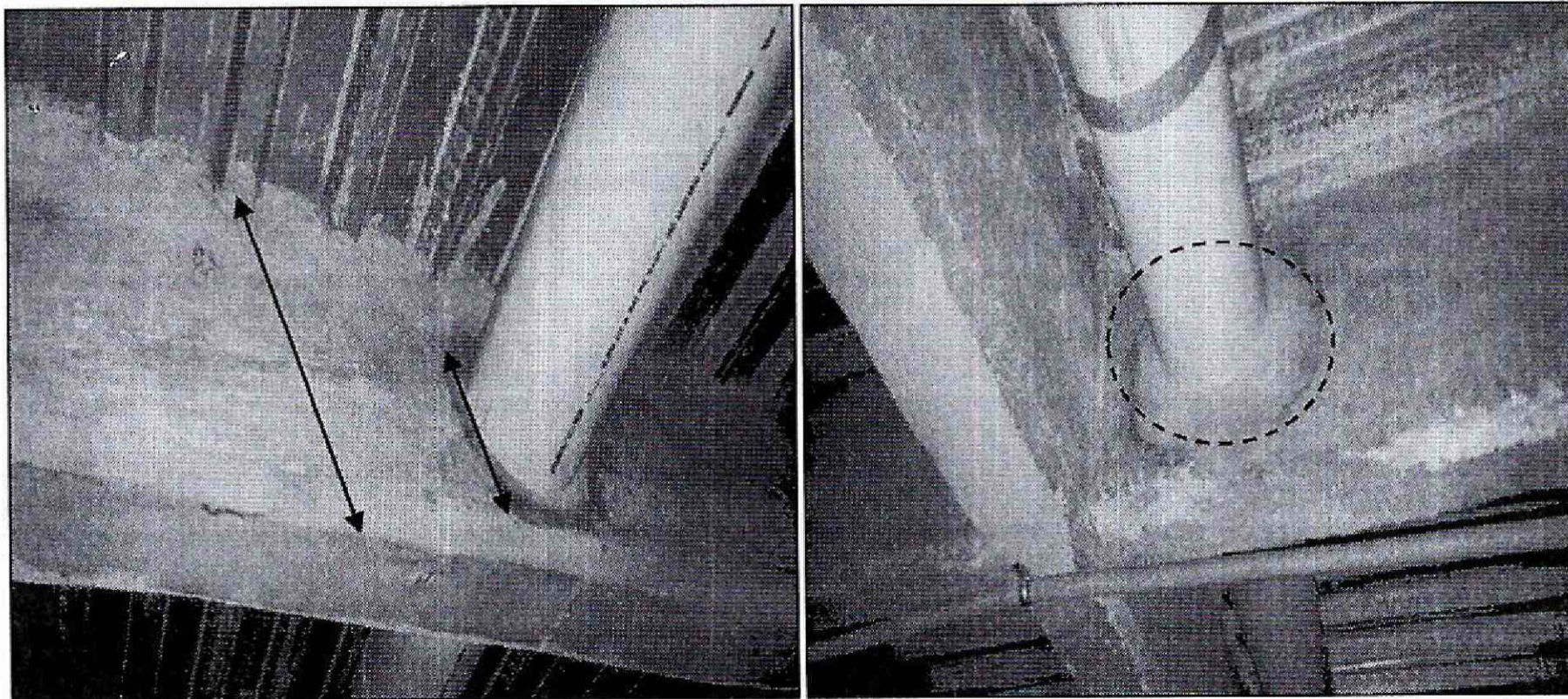
Código: GAR- FT - 03

Versión: 03

Fecha de
revisión: 01/10/2014



Fotografía 9 y 10. Vista de los elementos estructurales, de la losa de metaldeck y del asentamiento de tipo diferencial evidenciado desde el sótano de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba




Fotografía 11 y 12. Vista de las viguetas que están atravesadas en su sección media por tuberías de 4 y 5 pulgadas de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba

DI-8862

BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

Página 10 de 14

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático</small>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

6. AFECTACIÓN:

Tabla No. 1. Predio evaluado en Atención al Radicado IDIGER No. 2015ER19636 del 18/11/2015

No.	POSIBLE PROPIETARIO	DIRECCIÓN	P	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1.	Propiedad Horizontal	Calle 167 No. 74-32 Barrio Casablanca Localidad de Suba	500	400	100	Asentamiento de tipo diferencial que generó grietas en muro de contención, hundimiento de la losa de sobre piso. También se encontraron humedades y eflorescencias en algunas vigas y viguetas.

P: Población A: Adultos M: Menores

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	NO	X	¿CUÁL?	NINGUNA
----	----	---	--------	---------

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

- En caso de no establecer las causas detonantes del asentamiento diferencial evidenciado y/o de las lesiones mencionadas, podrían presentarse avance de las mismas con el paso del tiempo.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa a los elementos observables desde el sótano de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H. emplazada en la Calle 167 No. 74-32, en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba.
- Se dan las recomendaciones verbales a la administradora del Edificio, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo de la estructura y de hacer seguimiento a las condiciones de estabilidad del inmueble. Así mismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita técnica.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

10. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H., emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32 en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba, no se encuentran comprometidas en la actualidad por las deficiencias constructivas encontradas, el asentamiento de tipo diferencial y las lesiones mencionadas, ni ante la acción de cargas normales de servicio. Sin embargo, de no tomar acciones prontas para mitigar o reparar en su totalidad las lesiones en el muro de contención, vigas y demás elementos afectados, podrían presentarse colapsos parciales en la losa de metaldeck o en cualquiera de los elementos mencionados
- Ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo, trepidaciones antrópicas, etc.) la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H., puede presentar afectaciones tanto en elementos estructurales como en elementos no estructurales, las cuales eventualmente pueden comprometer su habitabilidad y estabilidad estructural general y/o parcial. Situaciones anteriores que con base en la inspección visual no es posible asegurar.

11. ADVERTENCIAS

- El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER no adelanta en predios privados, pruebas técnicas y/o estudios de Análisis de vulnerabilidad ante cargas dinámicas, además son las curadurías urbanas las entidades encargadas de revisar, validar y aprobar proyectos de construcción de infraestructura pública y privada (incluido el reforzamiento de estructuras) y las Alcaldías locales son las entidades propias para verificar y controlar la ejecución en obra.
- Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95), con el fin de garantizar el buen funcionamiento y desempeño de la edificación.
- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita técnica están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

no previstas y que se escapan de su alcance, así mismo la información sobre el predio corresponde a la suministrada en campo por los habitantes del sector.

- Las inspecciones realizadas por el IDIGER no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones frente a trámites legales y que la vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es de carácter temporal y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.
- El presente informe no tiene dentro de sus alcances el de establecer en forma detallada el grado de afectación de las torres que componen el Conjunto Residencial evaluado, ni las causas reales de las lesiones evidenciadas, por lo anterior; en caso de requerirse un análisis más preciso, el responsable y/o propietario del inmueble, deberá contratar los estudios de patología e informes respectivos que permitan obtener la causa detonante de las lesiones que se están presentando.

12. RECOMENDACIONES

- Se reitera a los responsables, administradores y/o propietarios de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H., emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32 en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba, la importancia de realizar un estudio de patología que incluya vulnerabilidad sísmica e interacción suelo – estructura, tal y como lo recomendó en 2014 el Diagnóstico Técnico DI-7250, con el fin de conocer el grado de afectación real de toda la estructura y del muro de contención, para determinar el tipo de reforzamiento estructural, reparación u obra de mejoramiento a implementar de acuerdo con el tipo de diseño estructural actual del inmueble; lo anterior con el fin de garantizar el comportamiento óptimo frente a fuerzas horizontales (sismo), para así salvaguardar la integridad física de sus residentes.
- A los responsables, administradores y/o propietarios de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H., emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32 en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo de los predios evaluados, cualquier intervención que se vaya a adelantar sobre el mismo, se debe realizar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos

DI-8862

Página 13 de 14

BOGOTÁ
MEJOR
 PARA TODOS

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el Sector Catastral, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A los responsables, administradores y/o propietarios de la Agrupación de Vivienda Takalí de Piedemonte P.H., emplazada en el predio de la Calle 167 No. 74-32 en el Barrio Casablanca de la Localidad de Suba, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la edificación y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de la misma.

13. APROBACIONES

13.1 Elaboró

MARÍA ANGÉLICA QUINTERO QUINTANA INGENIERA CIVIL – ESP. PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN 25202143034 CND
<i>Profesional Especializado Código 222 Grado 23</i> <i>Coordinación de Asistencia Técnica</i>
13.2 Revisó

JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático