

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

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-8525**  
**SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**RADICADO IDIGER 2015ER14999**

**1. DATOS GENERALES**

ATENDIÓ: <b>IVÁN CAMILO IBAGOS VARGAS</b>				<b>SOLICITANTE</b>	
COE	28	MOVIL	6	<b>VICTOR MANUEL SANCHEZ GONZALEZ</b>	
FECHA	5 de Septiembre de 2015	HORA	9:00 am	<b>VIGENCIA:</b> Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector	

DIRECCIÓN	Calle 6B Bis No 79C - 04	ÁREA DIRECTA	1 Ha				
SECTOR	Pio XII	POBLACIÓN ATENDIDA	800				
UPZ	46 - Castilla	FAMILIAS	256	ADULTOS	600	NIÑOS	200
LOCALIDAD	8 - Kennedy	PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP	AAA0081OACN	OFICIO REMISORIO	CR-21637				

**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 seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.

**3. ANTECEDENTES:**

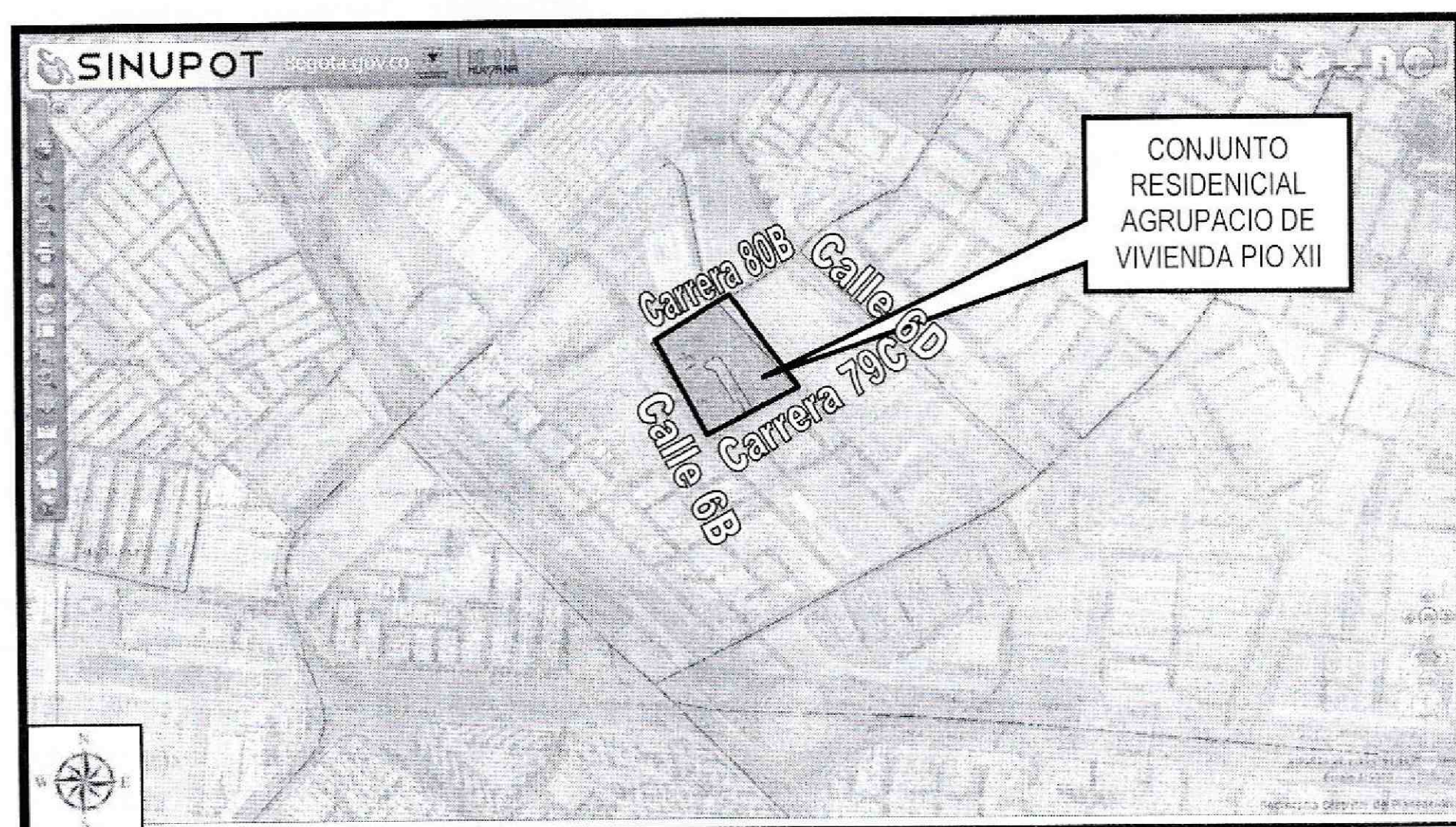
El predio localizado en la Calle 6B Bis No 79 C - 04, corresponde a la manzana 43-Lote 03, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, de acuerdo con la información cartográfica de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD. (Ver Figura No. 1).



 <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

El Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, no pertenece a un barrio incluido en el programa de legalización ni de regularización de barrios de la Secretaria Distrital de Planeación – SDP, en razón a esto, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, no ha emitido Concepto Técnico de Riesgo para este sector.

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto Distrital 190 de 2004), el sector donde se localiza el predio en referencia se encuentran en una zona de amenaza por inundación de categoría media y NO se encuentra en zona de amenaza por remoción en masa.



**Figura 1.** Localización del predio de la Calle 6B BIS 79C-04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy.

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

El día 5 de Octubre de 2015, en atención al radicado 2015ER14999 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica al predio ubicado en la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy. En el predio se emplaza el Conjunto Residencial llamado Agrupación de vivienda Pio XII, en donde se localizan 16 torres de 4 pisos cada una con 4 apartamentos por nivel, construidas hace más de 30 años. Cada torre a la que



 <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

llamaremos bloque, está conformada por dos construcciones independientes de 4 niveles denominadas interiores (Ver fotografías 1y 2).

El sistema estructural de las torres está basado en un sistema combinado de muros de carga con columnas en concreto reforzado en determinados sectores. La cimentación de la torres está conformada por vigas de amarre con una altura aproximada a los 50cm, localizadas a una profundidad de 1m con respecto al nivel del contrapiso de los apartamentos. Las vigas descansan sobre el terreno natural y se conectan con las columnas propias de las torres. Los muros de mampostería simple, divisorios y de fachada de las edificaciones, se prolongan hasta el terreno natural de cimentación, creándose espacios vacíos bajo estas losas con profundidades aproximadas a los 1.50m, dado que no existe material de relleno entre la placa de contrapiso y el terreno natural. Las placas de contrapiso están conformadas por plaquetas prefabricadas de concreto reforzado de espesor aproximado a los 4cm, cuyo refuerzo consiste en una retícula de lámina metálica. Las plaquetas prefabricadas tienen dimensiones aproximadas a los 60cm de ancho por 1.20m de largo y están simplemente apoyadas sobre vigas de concreto que atraviesan muros de mampostería simple bajo estas losas. Estas vigas se encuentran separadas entre sí, cada 60 cm aproximadamente, de forma tal, que coinciden con la unión de las losas, las cuales no poseen dilatación entre las mismas (Ver fotografía 3).

En la fachada nor-oriental del interior 8, perteneciente al bloque 2, se evidencia desprendimiento de los mampuestos en el primer nivel, en un tramo de altura aproximada a los 2m, que de acuerdo con la información suministrada por el administrador del conjunto, el desprendimiento se produjo a raíz del movimiento sísmico que se presentó el pasado 10 de Marzo de 2015 (Ver fotografías 4 y 5). En este interior, en el apartamento 102, se presentó en meses anteriores al día de la visita técnica, el colapso de una de las losas prefabricadas centrales de la sala, ante carga normales de servicio, quedando un orificio rectangular sobre esta losa, con un área correspondiente al área de plaqueta colapsada, para lo cual los propietarios del apartamento sobre pusieron planchones a la medida del orificio para permitir la circulación dentro de la sala (Ver fotografía 6). Las plaquetas prefabricadas localizadas alrededor de la plaqueta colapsada, presentan afectaciones relacionadas con fisuras de tendencia longitudinal con aberturas hasta de 3mm en la cara que demarca el espesor de las mismas y con desgarramientos de la retícula de acero refuerzo en sus caras inferiores, quedando este refuerzo expuestas a los efectos del ambiente en este sector. (Ver fotografías 7 y 8). Dichas afectaciones comprometen la estabilidad de las plaquetas en este espacio, lo que produce la afectación en la funcionalidad de la sala en el apartamento.



 <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

En el bloque 5, conformado por los interiores 7 y 5, se evidencian afectaciones en las áreas comunes relacionadas con fisuras de tendencia longitudinal, con aberturas hasta de 5mm, en los muros de mampostería simple que conforman los halles donde está ubicada la escalera (Ver fotografías 9 y 10). Al interior del apartamento 302, de este interior, se evidencian fisuras de tendencia diagonal en muros divisorios, con aberturas hasta de 2mm, que en algunos casos se refleja en el acabado de las dos caras de los muros, como por ejemplo en el muro localizado junto a la puerta de la entrada de este apartamento (Ver fotografías 11 y 12)

En el bloque 8, conformado por los interiores 1 y 3, el cual se encuentra en las cercanías sobre el costado sur, de una considerable cantidad de individuos arbóreos (Ver fotografía 13), se evidencian en el muro de fachada de este costado, en el primer nivel, fisuras en los mampuestos de tendencia escalonada en las cercanías de las ventanas de las habitaciones de los apartamentos, con aberturas aproximadas a los 5mm (Ver fotografías 14 y 15). La administración del conjunto realizó una regata sobre el terreno, en las cercanías de este bloque en este costado, e identificó una de las raíces de uno de los árboles cercanos, a una distancia menor a los 2m de la fachada del bloque (Ver Fotografía 15).

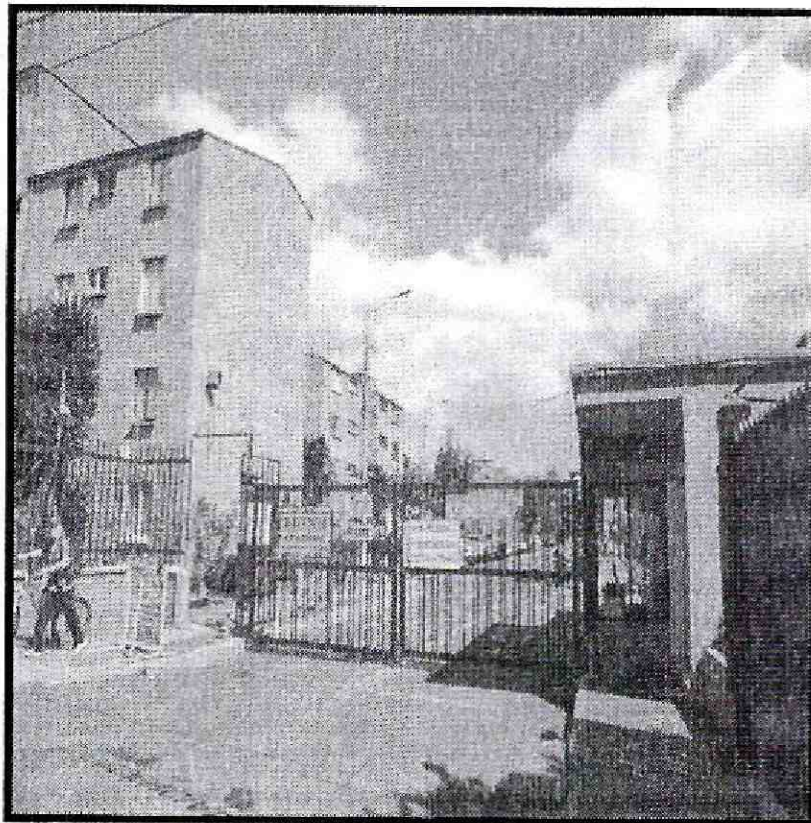
Dentro de las posibles causas de las fisuras y desprendimientos de mampuestos evidenciados en los muros divisorio y de fachada respectivamente, de los bloques del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, podrían ser los posibles asentamientos diferenciales que están sufriendo los bloques del conjunto, causados por los esfuerzos de succión de las raíces de los individuos arbóreos cercanos a los mismos, o por la ausencia en los elementos de cimentación capaces de soportar con eficiencia, esta clase de movimientos, situación que con base en la inspección visual no es posible precisar. Estos asentamientos se pudieron incrementar durante el pasado sismo del 10 de Marzo de 2015.

El colapso de la plaqueta prefabricada, al interior del apartamento 102, interior 8, Bloque 2, posiblemente se produjo por fatiga de los elementos que la conforman, al estar sometida a cargas normales de servicio de forma continua, esto sumado a la posible deficiencia en la calidad de sus materiales tales como su acero de refuerzo y a su esbeltez, dado su poco espesor. Teniendo en cuenta que no tienen soporte en los centro de sus luces ya que bajo las mismas no se encuentra material de relleno que las soporten, se hacen más susceptibles a presentar este tipo de lesiones. La expansión y retracción de la plaquetas por los cambios de temperatura y la ausencia de dilataciones en las uniones entre las mismas, pudo haber jugando un papel importante en el desgaste de las propiedades mecánicas, colaborando así, a acelerar la fatiga antes mencionada.

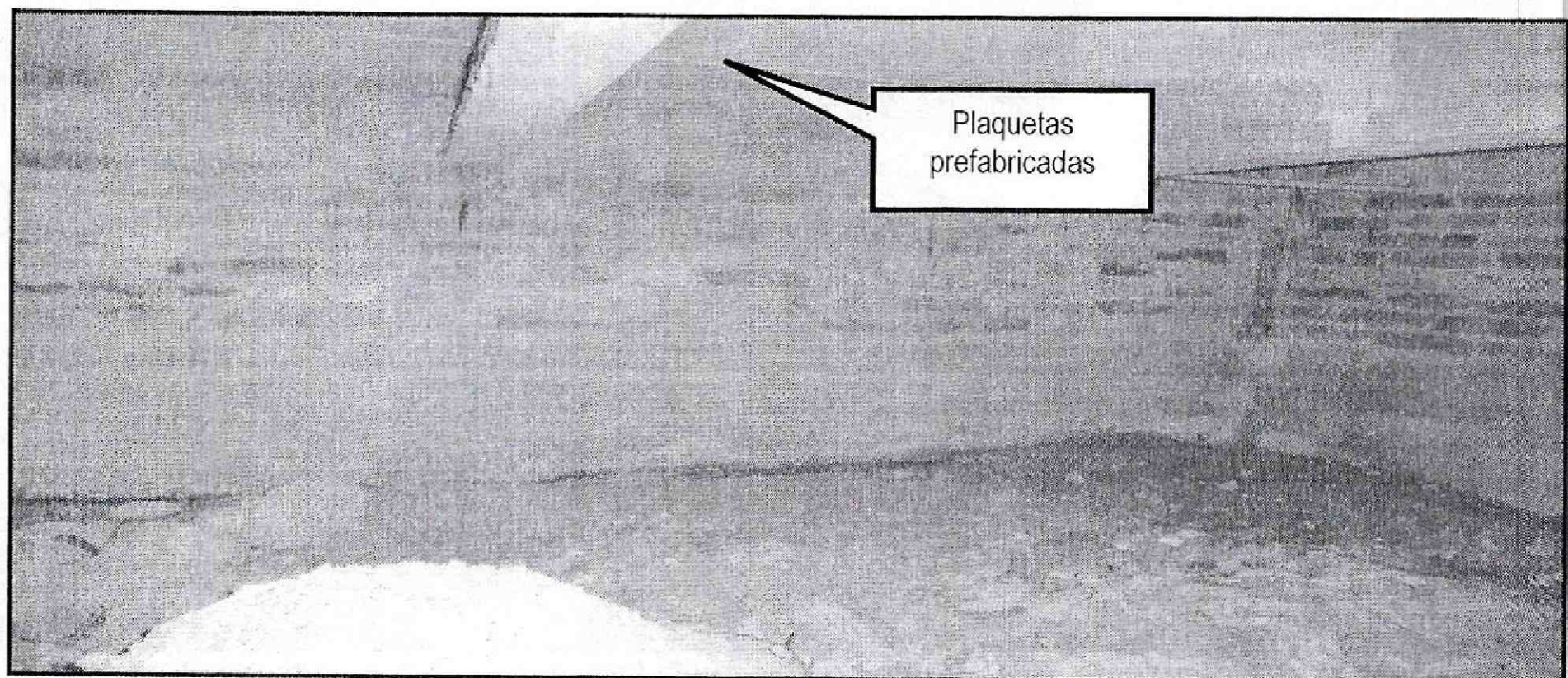


 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014

### 5. REGISTRO FOTOGRAFICO



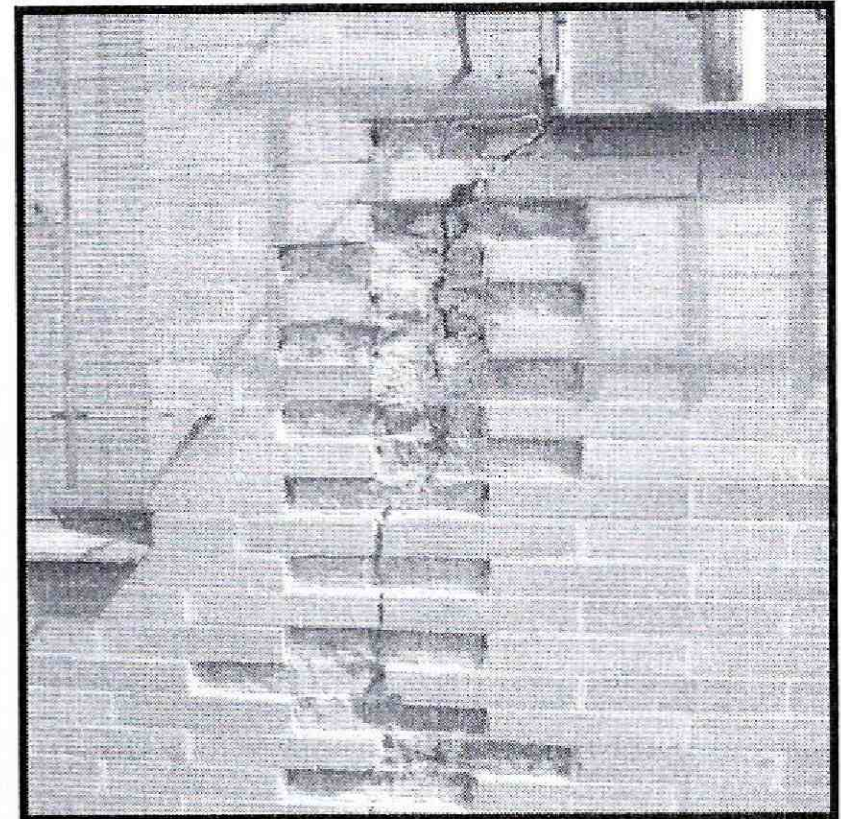
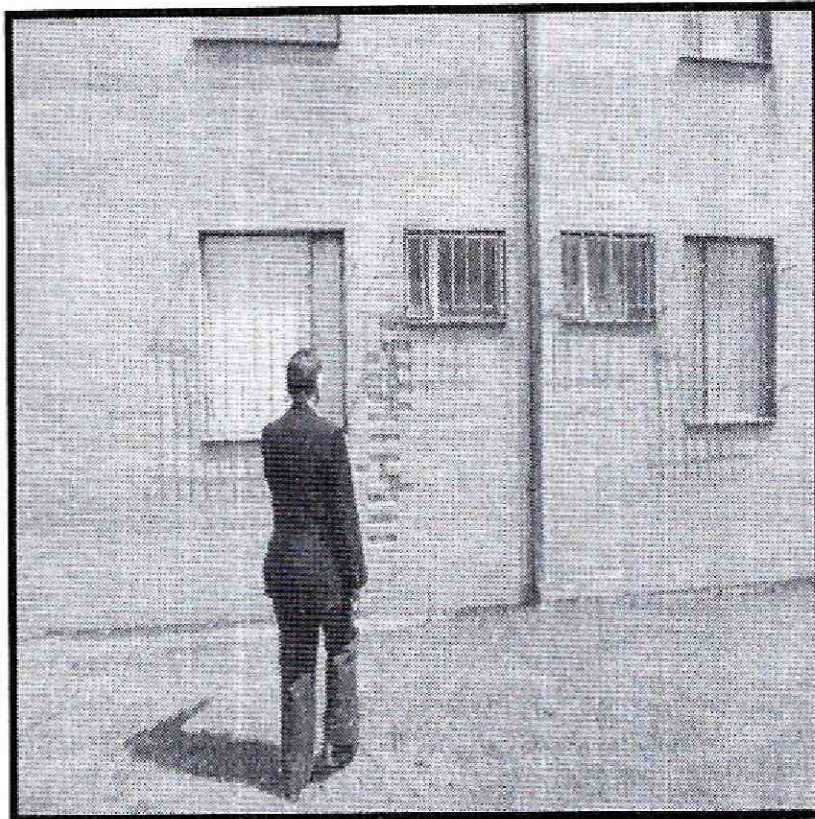
**Fotografías 1 y 2.** Vista general de las torres del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy.



**Fotografía 3.** Vista general del sistema de cimentación y plaquetas prefabricadas de contrapiso, bajo los apartamentos del primer nivel del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy.



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



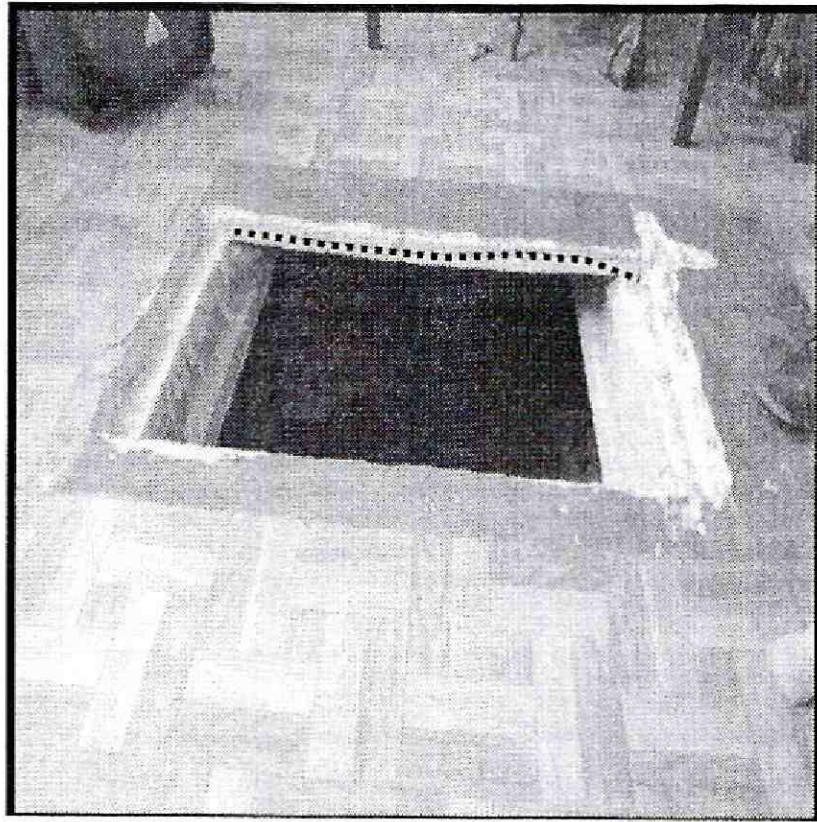
**Fotografías 4 y 5.** Desprendimientos de mampuestos de la fachada del interior 8 del bloque II en del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy



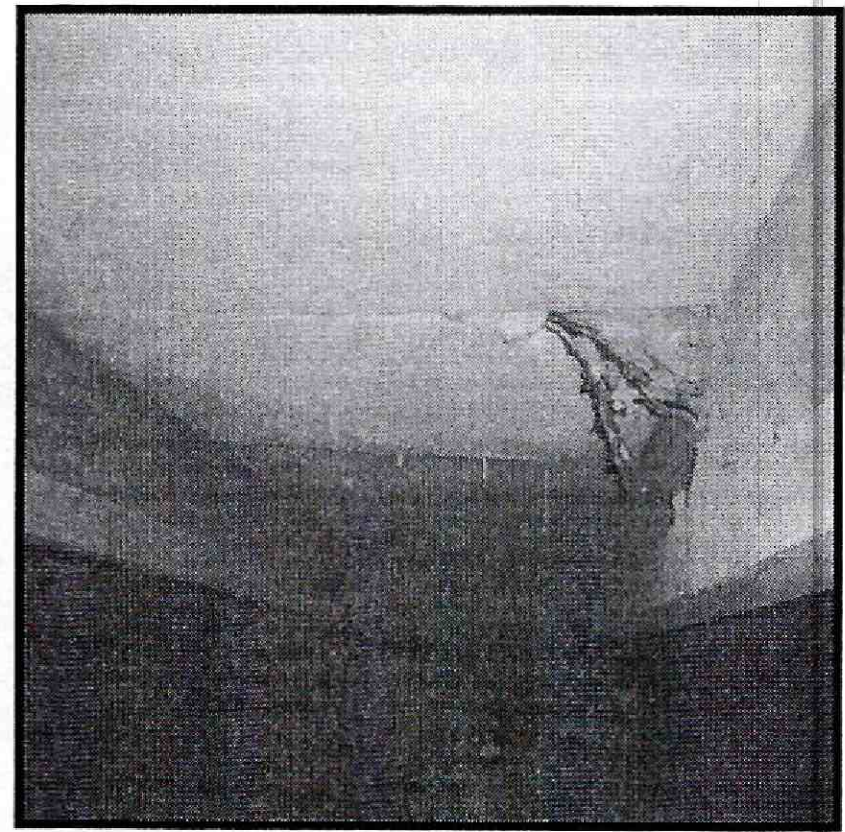
**Fotografías 6.** Colapso de la plaqueta central, en la losa de contrapiso, localizada el centro de la sala del apartamento 102, interior 8, Bloque 2, en Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII del Sector Catastral Pio XII, en la Localidad de Kennedy



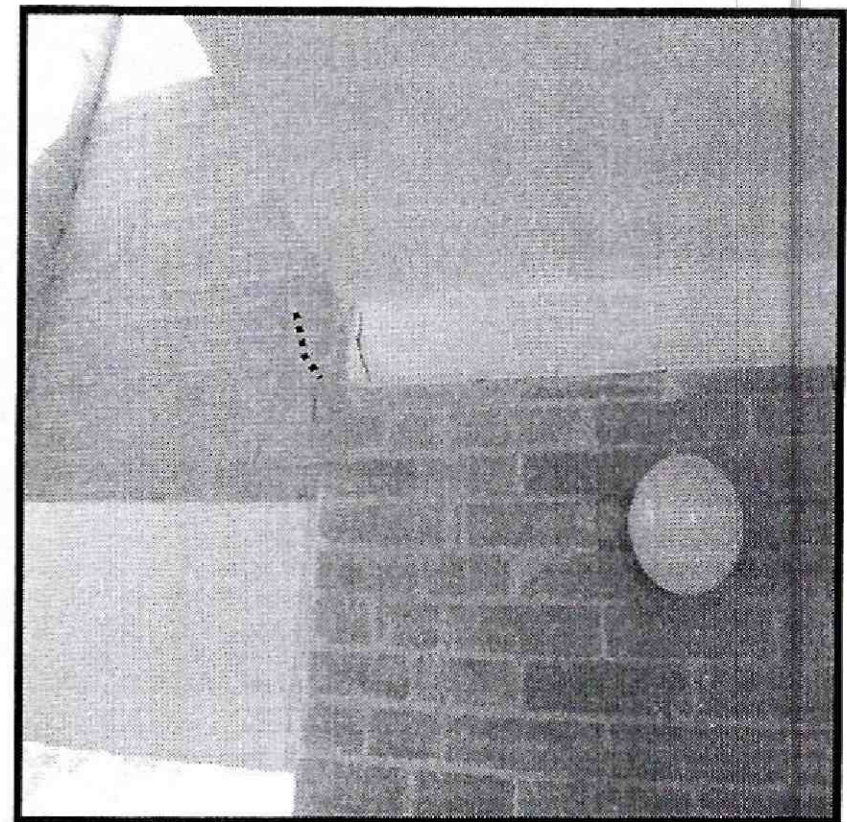
	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	03
		Fecha de revisión:	01/10/2014



**Fotografía 7.** Fisuras de tendencia longitudinal en el espesor de las plaquetas prefabricadas alrededor de la plaqueta colapsada



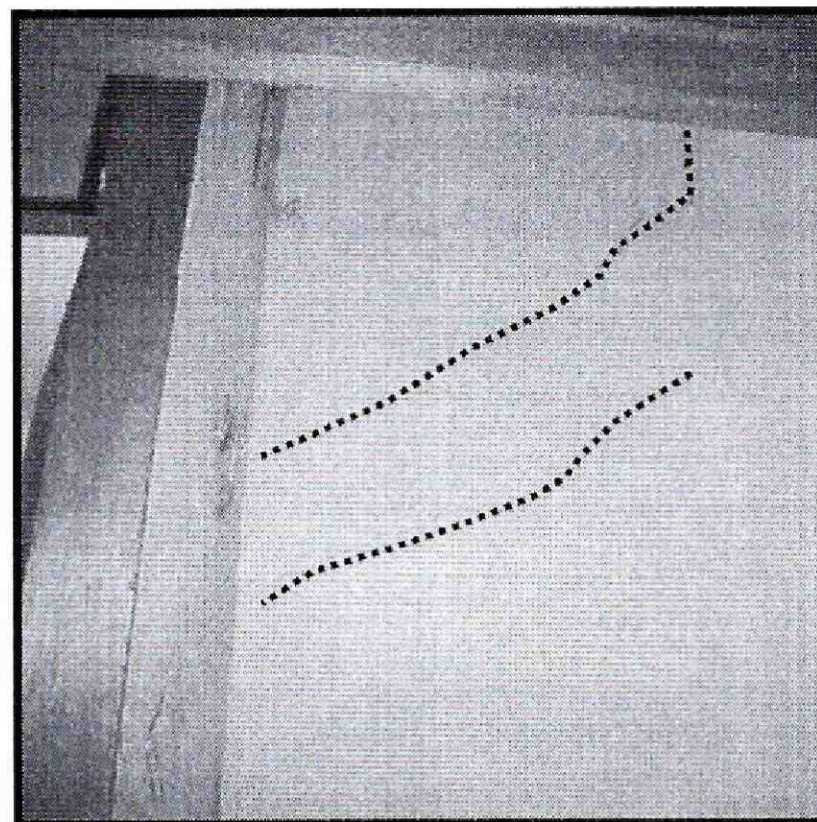
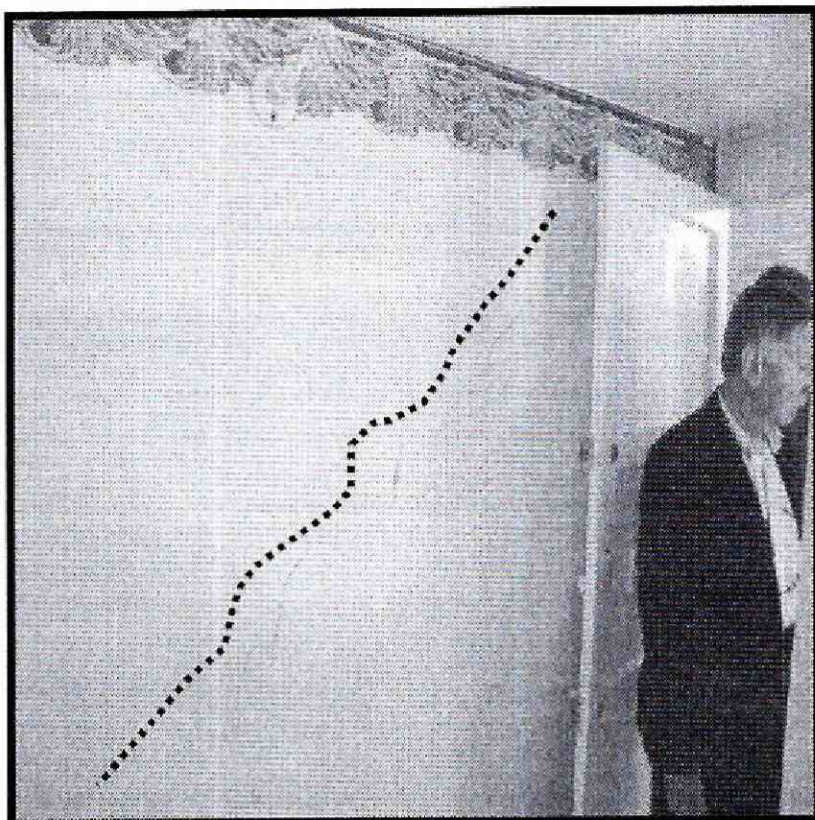
**Fotografía 8.** Retícula de refuerzo de las losas prefabricadas, en el sector de la sala del apartamento 102 del interior 8 del bloque 2.



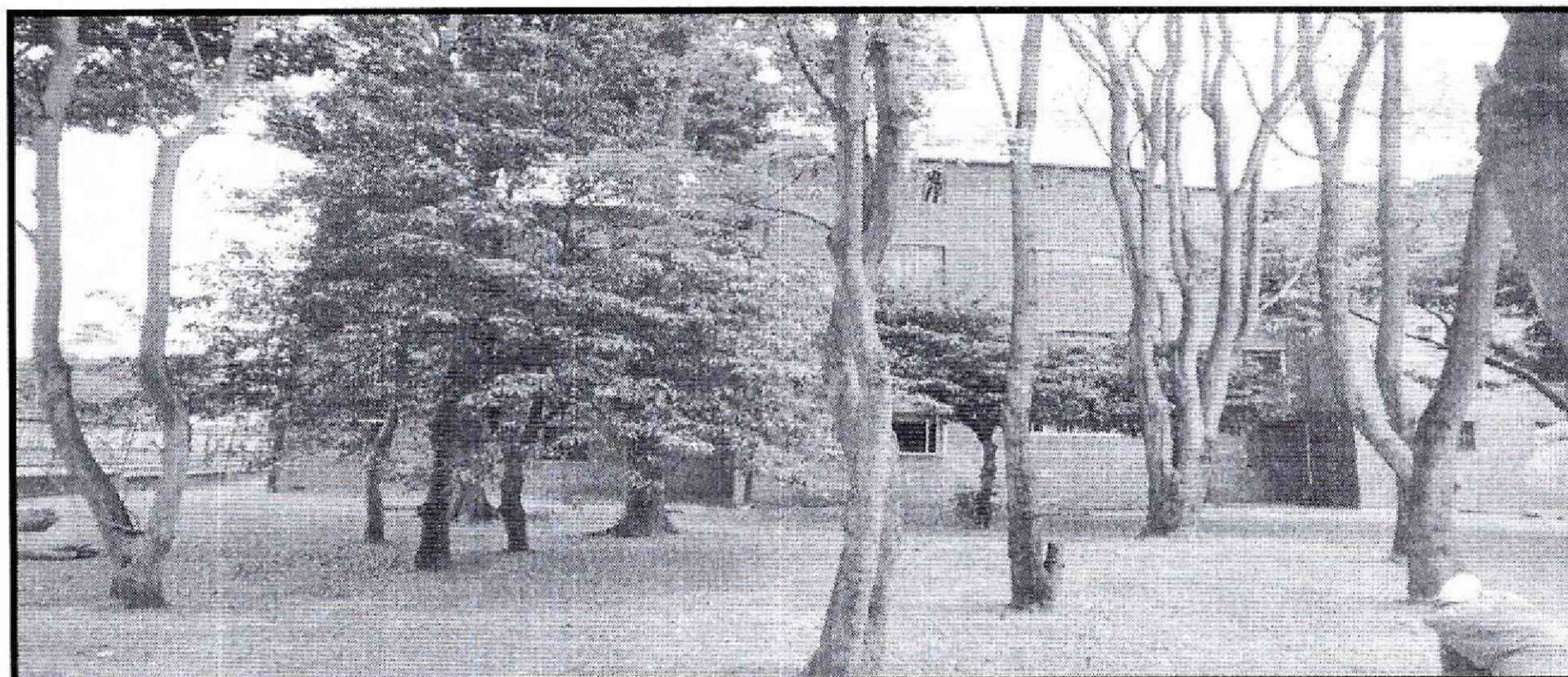
**Fotografías 9 y 10.** Fisuras en los muros de mampostería, que conforman las áreas comunes donde se encuentra la escalera en el interior 5 del bloque 5 en el Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII.



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



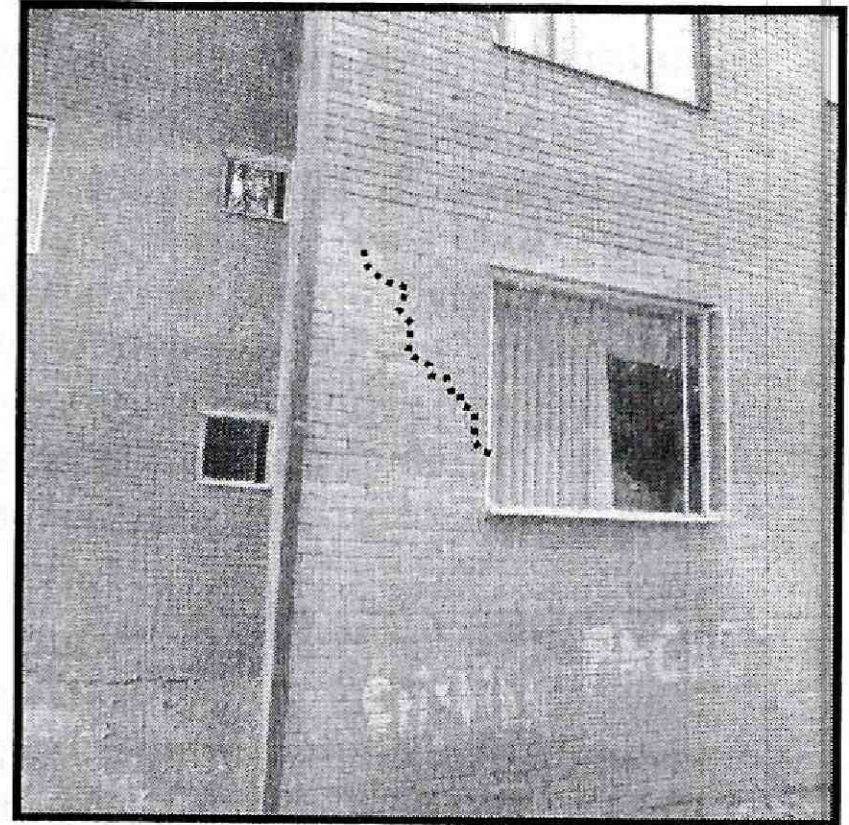
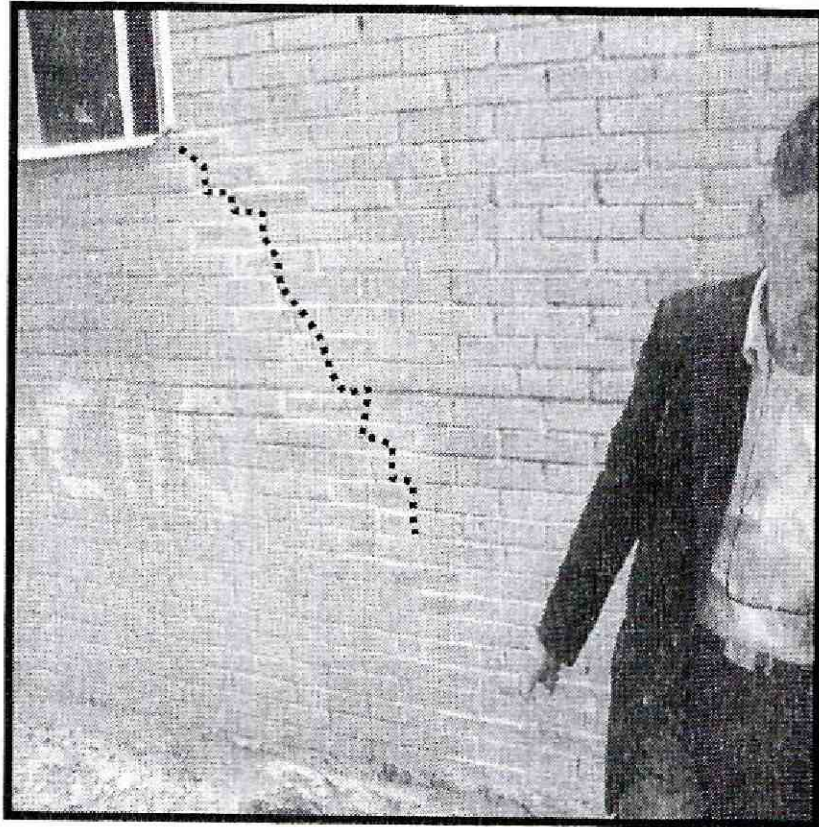
**Fotografías 11 y 12.** Muros divisorios que presentan fisuras de tendencia diagonal en el apartamento 302, Interior 5, bloque 5 en el Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII.



**Fotografías 13.** Individuos arbóreos en las cercanías del Bloque 8 en Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII.



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



**Fotografías 13 y 14.** Fisuras en la fachada sur, de tendencia escalonada en el primer nivel del bloque 8, del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII.



**Fotografías 15.** Raíz de un árbol encontrada en las cercanías de la fachada sur, del bloque 8 al interior del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII.

**AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:**

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	¿CUAL?	
----	--------------------------	----	-------------------------------------	--------	--



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> 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

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

En caso de no implementarse por parte de los responsables, administradores y/responsables del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C -04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, obras de mitigación, reforzamiento y/o reconstrucción de los elementos que presentan fisuras, basados en un estudio de vulnerabilidad estructural que incluya interacción suelo estructura, podrían presentarse avances de las afectaciones existentes, lo que podría ocasionar deterioro en las estructuras y comprometer su funcionalidad.

### 7. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa al Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy.
- Solicitud de restricción parcial de uso de la sala del apartamento 102, interior 8, bloque 2, en el Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy (Ver tabla 1)

**Tabla No. 1.** Predios con solicitud de restricción parcial de uso, emitida en Atención al Radicado No 2015ER14999

No.	ACTA DE RESTRICCIÓN PARCIAL DE USO	NOMBRE DE LA PERSONA Y/O INSTITUCIÓN, NOTIFICADA EN EL ACTA DE RESTRICCIÓN PARCIAL TOTAL DE USO	NOMENCLATURA OFICIAL / MANAZANA Y LOTE (UAECD)
1.	7966	Victor Manuel Sánchez	Sala del apartamento 102, Interior 8, del Bloque 2

### 8. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural de las torres que conforman el Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C -04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, no se encuentra comprometida en la actualidad por las lesiones evidenciadas, ante la acción de cargas normales de servicio, lesiones posiblemente obedecen a los procesos de asentamiento diferenciales que presentan las edificaciones.



 <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

- Ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo, trepidaciones antrópicas, etc.) el Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C -04, en el Sector Catastral Pio XXII, de la Localidad de Kennedy, puede presentar afectaciones tanto en elementos estructurales como en elementos no estructurales, los 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 precisar.

### 9. ADVERTENCIAS

- De acuerdo con sus funciones establecidas, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático-IDIGER, no tiene dentro de su competencia, adelantar estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reparación Estructural ni de Interacción Suelo-Estructura.
- Para adelantar cualquier intervención en el predio evaluado, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaria distrital de Planeación.- SDP), para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionado con 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 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 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 realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance, así mismo la información sobre el predio corresponde a la información suministrada 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 es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector evaluado.



 <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. RECOMENDACIONES

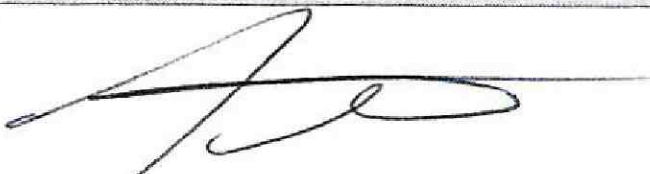

- A los propietarios y/o responsables del apartamento 102, interior 8, bloque 2 del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, acatar la recomendación de restricción parcial de uso de la sala, hasta tanto se adelanten las acciones que garanticen la estabilidad de las plaquetas con conforman el contrapiso de la misma.
- A los propietarios y/o responsables del apartamento 102 interior 8, bloque 2 del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, adelantar el reemplazo y/o reforzamiento de las plaquetas que conforman el contrapiso de la sala y que presentan lesiones.
- A los propietarios y/o responsables del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, determinar la capacidad y desempeño de las estructuras y las cimentaciones de las edificaciones y estructuras que conforman el Conjunto Residencial Agrupación de en comento, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de vulnerabilidad y posible reforzamiento estructural, y de comportamiento suelo-estructura, los cuales permitan establecer las causas detonantes de los asentamientos y afectaciones evidenciadas; dicho estudio debe determinar la viabilidad del sistema estructural actual de las placas de contrapiso y el tipo de intervenciones a implementarse en las estructuras y la cimentación de las edificaciones y estructuras para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos 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 el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Estos estudios deben ser adelantados por los responsables del Conjunto Residencial en comento, con el propósito de garantizar durante la vida útil del mismo, las condiciones adecuadas para su uso.
- Al responsable y/o responsables del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios Vulnerabilidad, interacción suelo estructura y Reforzamiento Estructural, con el objeto de garantizar la estabilidad estructural, funcionalidad y habitabilidad del Conjunto Residencial en comento.



 <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

- A la Secretaria Distrital de Ambiente y al Jardín Botánico, realizar una valoración del potencial de succión de los individuos arbóreos que se encuentran dentro del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, para que determinen las acciones requeridas para limitar o detener el proceso de desconfinamiento del suelo en caso que se determine que existe una relación entre dichos desconfinamientos y los ejemplares arbóreos..
- Al responsable o responsables del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones 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 las mismas.
- Al responsable o responsables del Conjunto Residencial Agrupación de vivienda Pio XII, del predio de la Calle 6 B Bis 79 C - 04, en el Sector Catastral Pio XII, de la Localidad de Kennedy, realizar de un estudio topográfico que verifique y constate las posibles pérdidas de verticalidad y/o horizontalidad que puedan estarse presentando en las edificaciones que conforman el conjunto, haciendo un seguimiento cronológico, con el fin de advertir cambios significativos en las mismas.

### 11. APROBACIONES

<b>11.1 Elaboró</b>	
	
Firma: _____ Nombre: Iván Camilo Ibagos Profesión: Ing Civil Especialista en Estructuras MP: 25202111210CND	
Profesional Especializado de la Coordinación de Asistencia Técnica	
<b>11.2 Reviso</b>	
	
<b>JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA</b> Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático	