

	<b>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</b>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. 5456**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**RADICADO FOPAE 2011ER2679**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

<b>ATENDIÓ: JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR</b>				<b>SOLICITANTE</b>			
<b>COE:</b>	22	<b>MOVIL:</b>	5	Sr. Luis Raul Monroy – Representante legal de ACOFAC Dr. Jorge Duran Silva – Concejal			
<b>FECHA:</b>	Mayo 6 de 2011	<b>HORA:</b>	11:00 a.m.				

<b>DIRECCIÓN:</b>	Sector localizado entre la Carrera 2C y la Carrera 3C entre la Diagonal 87 Sur y la Diagonal 92A Sur. Urbanización Valles de Cafam	<b>ÁREA DIRECTA:</b>	45.000 m2				
<b>BARRIO:</b>	Sector Catastral Marichuela	<b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b>					
<b>UPZ:</b>	58 Comuneros	<b>FAMILIAS</b>	5	<b>ADULTOS</b>	12	<b>NIÑOS</b>	8
<b>LOCALIDAD:</b>	5 Usme	<b>PREDIOS EVALUADOS</b>	5				
<b>CHIP:</b>		<b>DOCUMENTO REMISORIO</b>	CR-11994				

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA 
                    
 INUNDACIÓN 
                    
 ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES**

La urbanización Valles de Cafam emplazada entre la Carrera 2C y la Carrera 3C entre la Diagonal 87 Sur y la Diagonal 92A Sur se encuentra ubicada en el Sector Catastral Marichuela de la Localidad de Usme definido por la Oficina de Catastro Distrital (actual Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital). De acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – 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 Conjunto Residencial Portal de San Marcos se encuentra en una zona de Amenaza Media y baja por fenómenos de remoción en masa (Figura No.1).

Para el sector localizado entre la Carrera 2C y la Carrera 3C entre la Diagonal 87 Sur y la Diagonal 92A Sur se encuentra ubicada en el Sector Catastral Marichuela de la Localidad de Usme, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE ha emitido documentos técnicos, respuestas oficiales y estudios, los cuales se presentan a continuación.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
<b>CT – 5541</b> ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Mayo 26 de 2009	<p>De acuerdo al proyecto ubicado en la Carrera 3A No. 91B – 18 Sur, del barrio Marichuela de la Localidad de Usme, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos para el cual desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes para todas las etapas de construcción; para todos los cortes en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes.</p> <p>Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se realizarán excavaciones de hasta 3 m en el terreno, durante el proceso de excavación y construcción, se recomienda implementar un Plan de Seguimiento y Monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios y se pueda hacer un seguimiento por las autoridades. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida e integridad del personal de la obra y los transeúntes en la zona de influencia del proyecto. Finalmente, el diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote, de su entorno y de los elementos de infraestructura adyacentes, cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.</p>
<b>CT – 5347</b> ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Septiembre 15 de 2008	<p>De acuerdo al proyecto ubicado en la Carrera 2D No. 91B-13 Sur, en el que contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos en una superficie aproximada de 102m<sup>2</sup> se recomienda que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Carrera 2D No. 91B-13 Sur del barrio Marichuela, de la Localidad de Usme, NO SE REQUIERE adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006; por otra parte, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).</p> <p>Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.</p>
DI - 2199	Noviembre 17 de 2004	<p>Se describe el deslizamiento de tipo rotacional activo y de carácter retrogresivo. Localizado entre el costado sur del Bloque B de CED Valles de Cafam y la margen derecha de la Quebrada Yomasa, el deslizamiento tiene una longitud en su corona aproximadamente de 12m, un escarpe de falla de 1.5m de altura y 20m en sentido de la pendiente del terreno, el escarpe del deslizamiento se encuentra a una distancia de 6m del cerramiento provisional en láminas de zinc y a 15m del muro de cerramiento del costado Sur del centro educativo, se realizó inspección en el edificio correspondiente al Bloque B y se observaron fisuras y agrietamientos verticales en los muros laterales, así como separación en el muro en mampostería y la placa de piso en mortero de la parte exterior en el costado Sur de la estructura, los cuales no comprometen al momento de la valoración la estabilidad estructural de la edificación, ni se asocian al fenómeno de remoción en masa mencionado, estas se pueden asociar a procesos de asentamiento diferencial de la estructura.</p> <p>En donde se recomienda la construcción de obras para la estabilización geotécnica del talud localizado entre el costado Sur del Bloque B del CED Valles de Cafam y la margen derecha de la Quebrada Yomasa, dentro de la zona de manejo y preservación Ambiental, ZPMA de la misma, lo cual implica la realización de un estudio de evaluación de la estabilidad geotécnica y el diseño de obras para la mitigación del riesgo existente.</p>

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
ESTUDIO: ELABORACIÓN DE DISEÑOS DE OBRAS EN SITIOS AFECTADOS POR EMERGENCIA DEBIDO A LA TEMPORADA DE LLUVIAS. SITIO 3 BARRIO VALLES DE CAFAM	2004	<p>En donde se describe que de acuerdo con las observaciones de campo, el deslizamiento presenta unas dimensiones aproximadas de 20m de largo, 12m de ancho y una altura en el escarpe principal de 1.5m. Es importante resaltar que debido a la dinámica propia del cauce, los materiales deslizados que en un principio obstruyeron el flujo de agua han sido retirados y transportados por la corriente. Este fenómeno se ha repetido constantemente a tal punto que en la actualidad se estima que el material localizado en el cuerpo del deslizamiento corresponde al 40% del material movilizado inicialmente.</p> <p>De igual manera se pudo observar que la zona de ronda localizada en la margen izquierda de la quebrada se encuentra actualmente invadida por viviendas y que el área frente al deslizamiento fue afectada antrópicamente para generar lo que de acuerdo con los vecinos del sector en el pasado fue un bebedero de ganado. Apparently en el desarrollo de dicho bebedero se genero un relleno considerable que modifico el cauce de la corriente obligándola a generar una curva que coincide en su parte externa con la pata del deslizamiento.</p> <p>De acuerdo al estudio realizado, (contrato de consultoría CONS 453 DE 2004, desarrollado por Consorcio IGR) se recomendó implementar el siguiente tipo de obras con el fin de garantizar la estabilidad de la ladera afectada, las cuales corresponden a una protección superficial tipo empraadización, obra de contención en muro de gaviones, drenaje bajo cajas de inspección, drenes y tuberías y la reconfiguración de la ladera con rellenos</p>

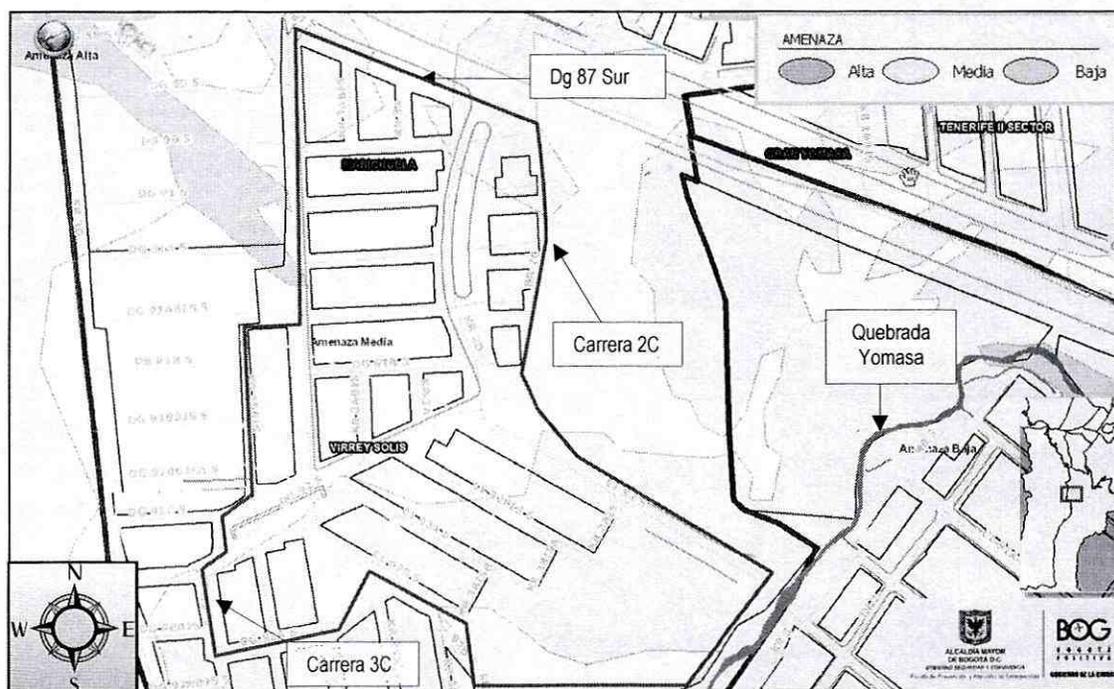


Figura 1. Localización y condición de amenaza para la urbanización Valles de Cafam, Sector catastral Marichuela, de la localidad de Usme

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

**"Decreto 619 de 2000"**

**Artículo 85. Modificado por el art. 112, Decreto Distrital 469 de 2003. *Condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos.***

*Para los futuros desarrollos urbanísticos en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa e inundación se establecen los siguientes condicionamientos:*

1. *Para la solicitud de licencias de construcción se debe anexar al estudio de suelos un análisis detallado de amenazas y riesgos para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación.*
2. *Para la fecha de radicación de documentos para enajenación de inmuebles destinados a vivienda ante la Subsecretaría de Control de Vivienda, se requiere que el urbanizador tenga implementadas las medidas de mitigación propuestas, las cuales deben garantizar la estabilidad, funcionalidad y habitabilidad de las viviendas y en general de todos los elementos que contiene dicho desarrollo.*
  - a. *La Dirección de Prevención y Atención de Emergencia (DPAE) emitirá los términos de referencia a seguir en los estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa.*
  - b. *La Subsecretaría de Control de Vivienda verificará la existencia de las obras de mitigación propuestas en el estudio de riesgos radicado en la Curaduría Urbana para la expedición de licencias de construcción.*
  - c. *El urbanizador deberá incluir dentro de la póliza de garantía, la estabilidad de las obras de mitigación las cuales hacen parte de las obras de urbanismo, requisito indispensable para la entrega de las mismas. (...)"*

En cumplimiento del literal a) del Artículo 85 del Decreto 619, el FOPAE (antes DPAE), emitió los términos de referencia para la elaboración de los estudios de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, que para la fecha estaban contenidos en la Resolución 364 de 2000 por la DPAE (actual Resolución 227 de 2006).

A partir de diciembre de 2003 y en cumplimiento del artículo 112 del Decreto 469 de 2003 el cual modifica el artículo 85 del Decreto 619 de 2000, el FOPAE (antes DPAE) viene adelantando la revisión de los estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa para los proyectos urbanísticos localizados en zonas de amenaza alta y media por remoción en masa, con el fin de emitir concepto y verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 364 de 2000 (actual Resolución 227 de 2006).

#### **4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:**

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre la Unidad Depósitos de Planicie Aluvial (Qhp), que según el "Estudio de Riesgo por Movimientos de Remoción en Masa en 101 Barrios de la Localidad de Usme.", Mapa Unidades Geológicas (Investigaciones Geotécnicas Ltda, FOPAE, 1998), corresponde con arcillas oxidadas, resultado de la acumulación de sedimentos en llanuras de inundación.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción media a alta, en un terreno con pendiente media a baja, contando con vías pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

La Urbanización Valles de Cafam, la cual tiene un área alrededor de los 45000m<sup>2</sup> se encuentra conformada por un conjunto de veinte (20) manzanas con una cantidad de 520 viviendas aproximadamente. De acuerdo a lo observado para ajustarse a la pendiente del terreno, el emplazamiento de las manzanas y de las viviendas se realizó a manera de terracedo, agrupándose estas en unidades o bloques estructurales, o grupos de viviendas emplazadas a un nivel común, separadas por dilataciones constructivas, en donde se identificó que el sistema estructural y de cimentación es monolítico cada dos viviendas; cada grupo de viviendas cuenta con un sistema estructural de resistencia sísmica compuesto por mampostería confinada en aquellas viviendas en las cuales no se ha realizado modificaciones o ampliación, por los responsables de las mismas, en las viviendas que ya han sufrido modificaciones o ampliaciones el sistema estructural es combinado ya que se observo mampostería confinada, parcialmente confinada y mampostería simple, en algunas viviendas se pudo observar que hay una combinación estructural hasta de los tres sistemas anteriormente enunciados, los diafragmas de entrepiso se encuentran bajo el sistema de placa maciza, cubierta en tejas de fibra cemento apoyadas en correas metálicas de perfil tubular cerrado de sección rectangular las cuales se encuentran empotradas en vigas de coronación en concreto que confinan culatas triangulares por encima del segundo nivel de las viviendas edificación. (Ver. Fotografía 1 y Figura 2)



**Figura 2.** Aerofotografía y localización de la urbanización Valles de Cafam, localizada en el sector catastral Marichuela, de la localidad de Usme

Durante la visita se realizó recorrido con el propósito de evaluar las viviendas de dicha urbanización, igualmente se realizó inspección visual de los senderos peatonales y vías que le dan acceso a las viviendas, así como a los elementos para el manejo de las aguas de escorrentía superficial.

De acuerdo a lo anterior durante la inspección realizada al sector se pudo apreciar que en la urbanización se emplazan viviendas en su gran mayoría de 2 niveles, igualmente se identificaron viviendas de 3 y 4 niveles, lo que nos indica que inicialmente las viviendas fueron construidas y entregadas a los responsables de las mismas con 2 niveles habitables. Por

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<b>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</b>	Código:	<b>GAR- FT - 03</b>
		Versión:	<b>01</b>
		Código documental:	

iniciativa de algunos de los responsables de algunas viviendas se han realizado ampliaciones hacia la parte posterior de las mismas en la zona de patio y en otros casos se observaron ampliaciones en altura de 3 y 4 niveles, en mampostería confinada, parcialmente confinada y mampostería simple, de acuerdo a la información brindada por la comunidad del sector la edad de la urbanización y por ende de las viviendas allí construidas esta alrededor de 25 años

Durante la inspección visual interna de las 5 viviendas a las cuales se tuvo acceso (ver tabla 1) y que la comunidad solicitó se realizara una inspección se pudo identificar que algunas de las viviendas evaluadas presentan fisuras y grietas alrededor de los 3mm en cuanto a sus muros, posiblemente determinadas por la separación entre los mampuestos, dichas fisuras y agrietamientos se encontraron en diferentes partes de las viviendas, tales como muros divisorios de primer nivel, segundo nivel, muros de fachada y muros de cerramiento posterior algunas de estas, con tendencia diagonal, es de aclarar que estas condiciones se presentan en zonas puntual de las viviendas y no corresponde a una condición general de agrietamiento o presencia de fisura en toda la vivienda, en una de las viviendas se evidenció fisuras en placa de contrapiso, además en dos de las viviendas evaluadas se pudo apreciar que los muros de mampostería correspondientes a los de cerramiento de patios se encuentran separados a la estructura de las viviendas, dado que no se encuentran confinados ni amarrados a la estructura de carga de dichas viviendas. De acuerdo a la información que nos suministraron los responsables de las viviendas, en algunos sectores de la urbanización su cimentación no se encuentra en la cota inferior inmediata a la de acceso a las viviendas, sino que se generó una estructura en concreto reforzado por columnas y vigas en concreto, que son las que le dan soporte a la vivienda y las que transmiten la carga a la cimentación, en estas al parecer no se uso suelo de relleno para alcanzar las cotas de diseño de acceso a las viviendas o cotas de andenes peatonales.

Adicionalmente, en la inspección general de las manzanas se observó que en algunos muros perimetrales de los bloques estructurales que se encuentran pañetados y pintados, hay desprendimientos de la capa de pintura y fisuras menores de abertura no mayor a 1mm ocasionadas muy posiblemente por condiciones de retracción de su recubrimiento y por las condiciones de exposición a agentes climáticos tales como la lluvia. Adicional en algunos puntos de la urbanización, se pudo observar que las dilataciones constructivas, tiene aberturas entre los 2cm y 4cm, que si bien en el momento no generan afectación en cuanto a la estabilidad de las viviendas, indica una condición de probables asentamientos diferenciales en el suelo donde se encuentran emplazadas.

Durante el recorrido realizado se observó que el acceso a las viviendas se puede realizar en algunos sectores por medio de vía pavimentada con carpeta de rodadura en asfalto, y en otros sectores el acceso se realiza por andén peatonal construido en placas de concreto, generando una zona verde entre algunas de las manzanas de la urbanización, en algunos sectores de la urbanización se observó deterioro en las placas de concreto de dichos andenes, por la presencia de fracturas y grietas en estas, especialmente en las zonas donde no se observaron canaletas para el manejo de aguas de escorrentía, si bien es de anotar que en un 80% de la urbanización en las zonas donde hay acceso peatonal se evidenció la construcción de canaletas para el manejo de aguas de escorrentía superficial, algunas de estas con presencia de fisuras por las cuales se puede presentar filtración de aguas al suelo que las soportan.

Entre las posibles causas que han generado las afectaciones encontradas en las viviendas, se encuentra los posibles asentamientos diferenciales del suelo, así como la falta de mantenimiento en los elementos que conforman la vivienda tales como muros de fachada, divisorios, y de cerramiento posterior, igualmente por la sobrecarga generada a la estructura dado que se observó ampliaciones en las viviendas de hasta tres niveles, en cuanto a las afectaciones observadas en las placas de concreto de los andenes probablemente estas son producto del desconfinamiento del suelo que los soporta, dado que en algunos sectores se puede presentar infiltración ya que no se observaron medidas para el manejo de aguas de escorrentía.



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Es de anotar que durante el recorrido realizado al sector de la urbanización Cafam no se observaron procesos de remoción en masa de carácter local, ni de carácter general que se encuentren activos, que puedan generar afectación sobre el sector evaluado.

**Tabla No. 1.** Viviendas de la urbanización Valles de Cafam, evaluadas por solicitud de la comunidad.

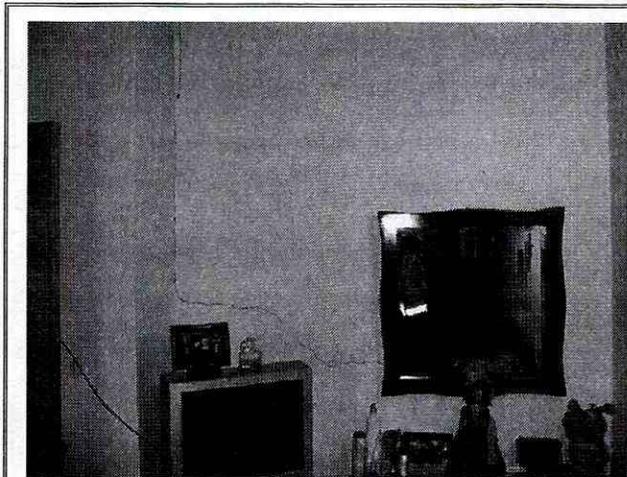
NO	DIRECCIÓN	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Diagonal 90 Sur No 3A - 29	Grieta de abertura cercana a los 3mm en muros divisorios del segundo nivel, localizados en la zona de habitación principal
2	Diagonal 91A Sur No 2D - 25	No se identificaron daños en la vivienda. Las fisuras evidenciadas en los muros de cerramiento de patio, con abertura que no alcanza 1 mm no comprometen la estabilidad de la vivienda, en esta área se observa ampliaciones constructivas hasta 4 niveles de altura
3	Diagonal 91A Bis Sur No 2D - 47	Grieta de abertura cercana a los 3mm en muros divisorios del primer nivel, localizados en la zona de sala y cocina y en muro de fachada del primer nivel, fisuras en placa de contrapiso alrededor de 1.5mm a lo largo de la sala
4	Calle 92A Sur No 3A - 45	No se identificaron daños en la vivienda. Las fisuras evidenciadas posiblemente están relacionadas con retracción de concreto y/o pañete, y su abertura no alcanza los 0.5 mm
5	Diagonal 90 Sur No 3A - 31	No se identificaron daños en la vivienda. Las fisuras evidenciadas posiblemente están relacionadas con retracción de concreto y/o pañete, y su abertura no alcanza los 0.5 mm

## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

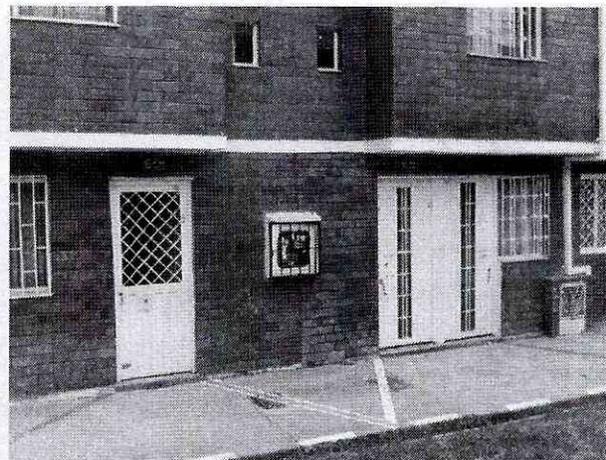


**Fotografía 1.** Vista de uno de los sectores de la urbanización Valles de Cafam, donde se observa la configuración constructiva y estructural de las viviendas emplazadas en esta urbanización.

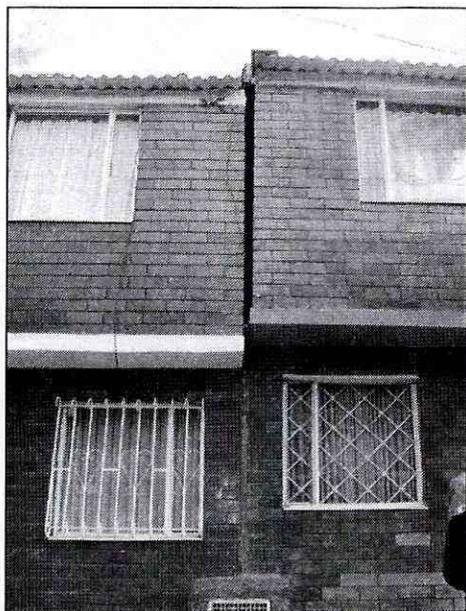
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<b>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</b>	Código:	<b>GAR- FT - 03</b>
		Versión:	<b>01</b>
		Código documental:	



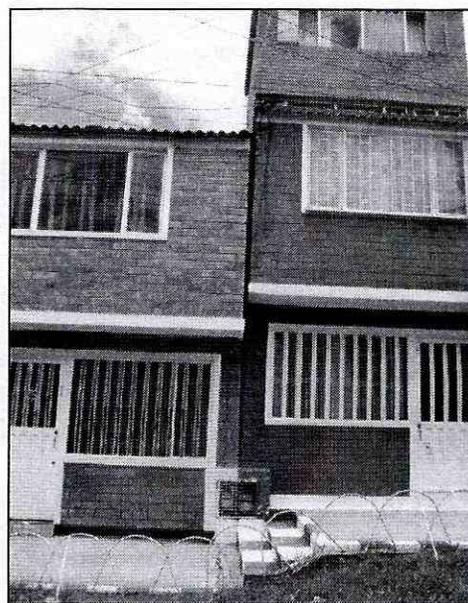
**Fotografía 2.** Agrietamiento de muro divisoria en segundo nivel de la vivienda de la Dg 90 No 3A – 29, en zona de habitaciones



**Fotografía 3.** Grietas en mampostería de fachada en una de las viviendas de la Urbanización Valles de Cafam.

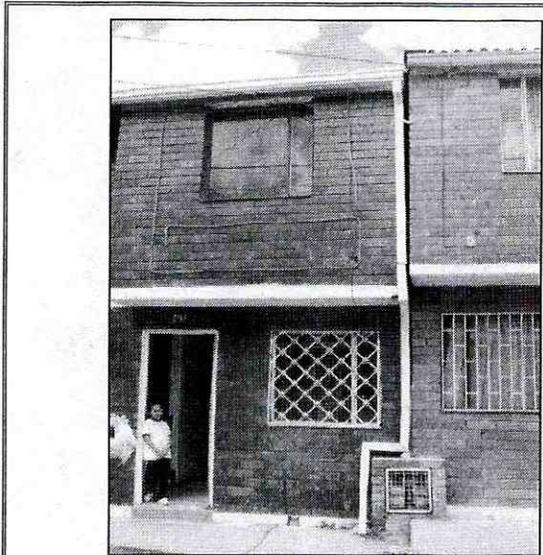


**Fotografía 4.** Abertura entre una las dilataciones constructivas de las viviendas de la urbanización

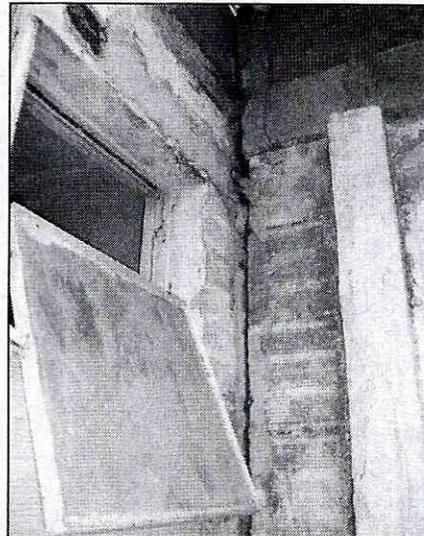


**Fotografía 5. Fotografía 4.** Abertura entre una las dilataciones constructivas de las viviendas de la urbanización, nótese que hacia la derecha la vivienda tiene tres niveles y hacia esta vivienda es donde se presenta la inclinación de la abertura

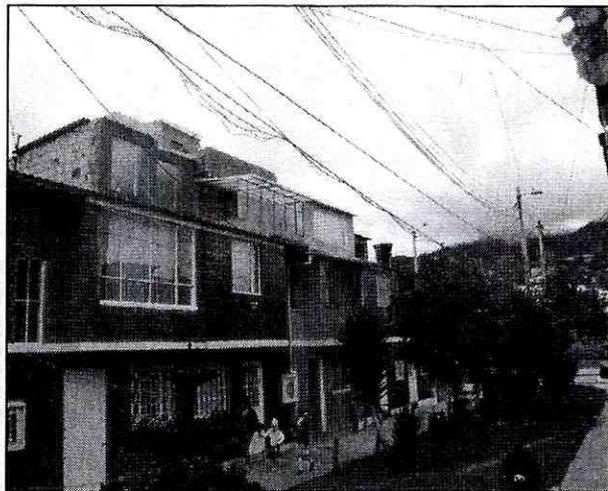
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	



**Fotografía 6.** Grieta en muro de fachada, de la vivienda Dg 91A Bis No 2D-47, entre esta vivienda y la ubicada al costado derecho de la imagen se observa abertura entre la dilatación constructiva



**Fotografía 7.** Separación entre muro de cerramiento de patio y estructura de la vivienda Dg 91A Bis No 2D-47, estos muros no se encuentran confinados ni adosados a la estructura de la vivienda.

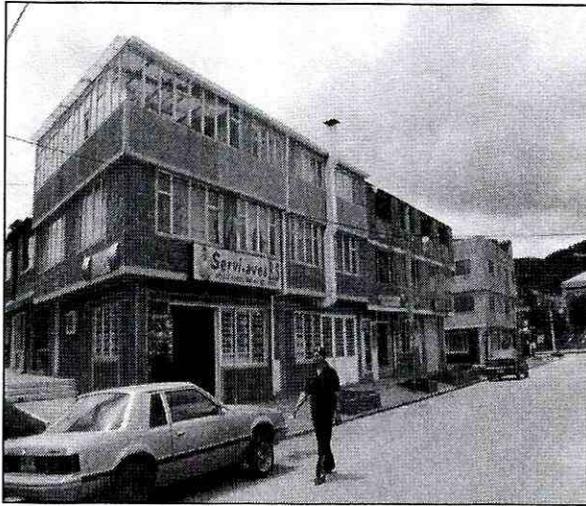


**Fotografía 8.** Ampliación constructiva de viviendas, hasta 3 y 4 niveles hacia la parte posterior, de las mismas, en especial hacia la zona de patio

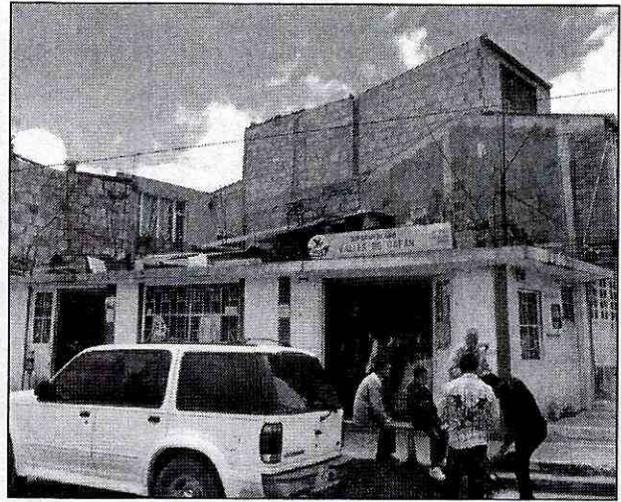


**Fotografía 9.** . Ampliación constructiva de la viviendas, nótese que son 4 niveles y hacia la zona posterior de la vivienda

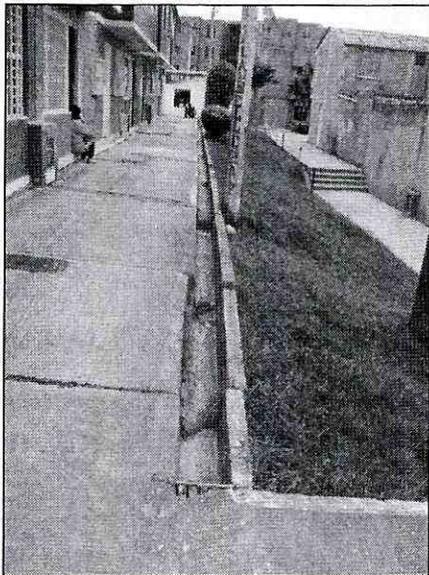
Código:	GAR- FT - 03
Versión:	01
Código documental:	



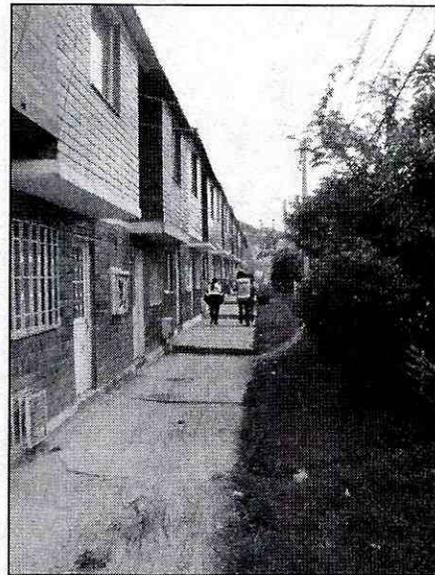
**Fotografía 10.** Ampliaciones constructivas en altura, se observa que las viviendas de esta zona de la urbanización Valles de Cafam, han construido un tercer nivel en la totalidad del área disponible.



**Fotografía 11.** Ampliaciones constructivas en segundo y tercer nivel, en mampostería parcialmente confinada, hay ausencia de elementos como vigas de coronación y columnas que amaren en conjunto la estructura de las viviendas presentes en esta imagen

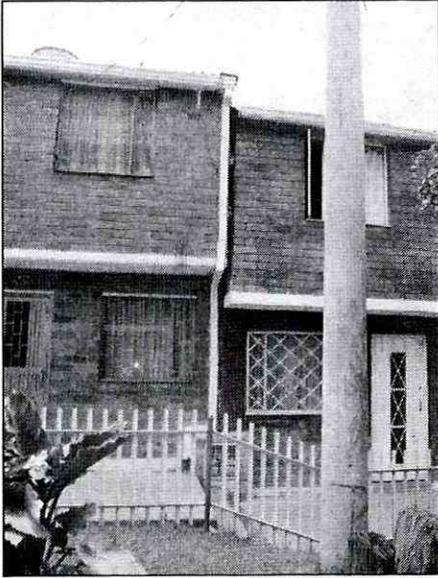


**Fotografía 12.** Zona de la urbanización Valles de Cafam, que presenta medidas de manejo de aguas en un sector de acceso peatonal con zona verde.



**Fotografía 13.** Zona de la urbanización Valles de Cafam, que NO presenta medidas de manejo de aguas en un sector de acceso peatonal con zona verde.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

	
<p><b>Fotografía 14.</b> Diferencia de nivel entre grupos de viviendas de un misma manzana, lo que indica una construcción a manera de terraceo</p>	<p><b>Fotografía 15.</b> Zona de acceso peatonal, nótese que a lo largo de la manzana tanto del costado izquierdo y derecho hay diferencias de nivel cada dos viviendas</p>

### AFECTACIÓN:

No	DIRECCIÓN	DAÑOS EN EDIFICACIÓN	POBLACIÓN	ADULTOS	MENORES
1	Diagonal 90 Sur No 3A - 29	Grieta de abertura cercana a los 3mm en muros divisorios del segundo nivel, localizados en la zona de habitación principal	1	1	0
2	Diagonal 91A Sur No 2D - 25	No se identificaron daños en la vivienda. Las fisuras evidenciadas en los muros de cerramiento de patio, con abertura que no alcanza 1 mm no comprometen la estabilidad de la vivienda, en esta área se observa ampliaciones constructivas hasta 4 niveles de altura	2	2	0
3	Diagonal 91A Bis Sur No 2D - 47	Grieta de abertura cercana a los 3mm en muros divisorios del primer nivel, localizados en la zona de sala y cocina y en muro de fachada del primer nivel, fisuras en placa de contrapiso alrededor de 1.5mm a lo largo de la sala	6	3	3
4	Calle 92A Sur No 3A - 45	No se identificaron daños en la vivienda. Las fisuras evidenciadas posiblemente están relacionadas con retracción de concreto y/o pañete, y su abertura no alcanza los 0.5 mm	6	3	3

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo: Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

5	Diagonal 90 Sur No 3A – 31	No se identificaron daños en la vivienda. Las fisuras evidenciadas posiblemente están relacionadas con retracción de concreto y/o pañete, y su abertura no alcanza los 0.5 mm	5	3	2
---	-------------------------------	---	---	---	---

P: Total Personas    A: Adultos    M: Menores

### AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	
----	--	----	---	-------	--

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

- En el mediano plazo, es posible que presenten incrementos de las dimensiones de los agrietamientos, fisuras y separaciones identificadas en los muros divisorios y de fachada y en los pisos de las viviendas evaluadas en la urbanización Valles de Cafam, afectaciones que de presentarse posiblemente puedan comprometer la funcionalidad estructural de los elementos en comento, sin que se presente la pérdida total de la estabilidad estructural tanto de las viviendas en comento, como de los bloques estructurales a los cuales pertenecen.

### 7. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual el día 6 de Mayo de 2011 a la urbanización Valles de Cafam, ubicada entre la la Carrera 2C y la Carrera 3C entre la Diagonal 87 Sur y la Diagonal 92A Sur. ubicada en el Sector Catastral Marichuela de la Localidad de Usme y de cinco (5) viviendas ubicadas en dicha urbanización

### 8. CONCLUSIONES.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas de la Urbanización Valles de Cafam, no se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, ni por causa de procesos de remoción en masa activos de carácter general y local ya que en el sector donde se emplaza el conjunto residencial, los mismos no se identificaron; ni por causa de las afectaciones en los muros divisorios identificadas en las viviendas objeto de evaluación de este diagnostico, sin embargo es posible que presenten compromiso ante cargas dinámicas (sismo u otros).

### 9. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en los predios se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como 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, 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.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo: Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- Dado que la situación se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.
- 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. 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.

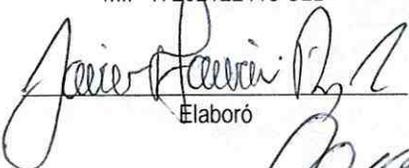
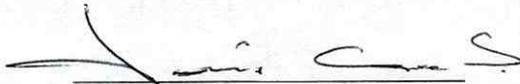
## 10. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de Usme, a la Subsecretaria de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda, y de ser el caso, desde su competencia adelantar las acciones necesarias para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar los estudios detallados de Patología Estructural, así como de Interacción del conjunto Suelo-Estructura, que permitan establecer la(s) patologías y causa(s) detonante(s) de los agrietamientos fisuras y separaciones identificadas en los muros divisorios, de fachada y de cerramiento de las viviendas que presentan esta condición en la urbanización Valles de Cafam, localizada entre la Carrera 2C y la Carrera 3C entre la Diagonal 87 Sur y la Diagonal 92A Sur, del Sector Catastral Marichuela, evaluada en el presente documento; dicho estudio debe determinar el tipo de intervenciones que deben implementarse en los elementos afectados, para llevarlos nuevamente a los niveles de seguridad requeridos, dado que con base en la inspección visual no es posible precisar cuál es la causa real que está generando dichos daños, por lo que se requiere de análisis más detallados.
- A la Alcaldía Local de Usme, a la Subsecretaria de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda, y de ser el caso, desde su competencia adelantar las acciones administrativas para identificar el responsable y/o responsables, que en caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, deberán acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios de Patología y Vulnerabilidad, así como de Interacción del conjunto Suelo-Estructura, además de realizar el mantenimiento preventivo correspondiente con el objeto de garantizar la estabilidad y funcionalidad de los muros divisorios, de fachada y de cerramiento de las casas y de la urbanización Valles de Cafam en general, 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 a la normatividad vigente del barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- Se destaca, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, no es competencia del FOPAE adelantar estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural; además el FOPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y no cuenta con proyectos ni recursos para su ejecución, reparación y/o mejoramiento de edificaciones, por lo que estos deben ser adelantadas por los responsables de los predio afectados.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, desde su competencia, adelantar las acciones pertinentes para que se desarrolle revisión y mantenimiento si es el caso, de las redes de acueducto y alcantarillado en el sector de la Urbanización Valles de Cafam, de la localidad de Usme, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas, dado que la comunidad aduce que en las temporadas donde se han presentado fuertes precipitaciones, se presentan inundaciones en el sector, condición que no pudo ser verificada el día de la visita técnica por personal del FOPAE.
- la Alcaldía Local de Usme y la Subdirección de Control de Vivienda, desde sus competencias, verificar que las ampliaciones y modificaciones realizadas a las edificaciones que conforman el conjunto residencial Portal de san Marcos, se hayan adelantado conforme a lo dispuesto en la licencia de modificación y ampliación.
- A la Alcaldía Local de Usme desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de la urbanización Valles de Cafam localizada entre la Carrera 2C y la Carrera 3C y entre la Diagonal 87 Sur y la Diagonal 92A Sur. ubicada en el Sector Catastral Marichuela
- Se recomienda al responsables y/o responsables de las construcciones evaluadas, así como a los responsables de las demás viviendas de la urbanización Valles de Cafam, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las mismas y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

<b>NOMBRE</b> <b>PROFESIÓN</b> <b>MATRÍCULA</b>	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR INGENIERO CIVIL M.P 17202122418 CLD	<b>NOMBRE</b> <b>PROFESIÓN</b> <b>MATRÍCULA</b>	JAIME RAFAEL CASAS SALAMANCA INGENIERO CIVIL. M. P 25202 - 123706 CND
	 Elaboró	 Revisó	
 <hr/> <b>Vo. Bp. Arq. JORGE ALBERTO PARDO TORRES</b> <b>SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS</b>			

