

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	<b>GPR-FT-06</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

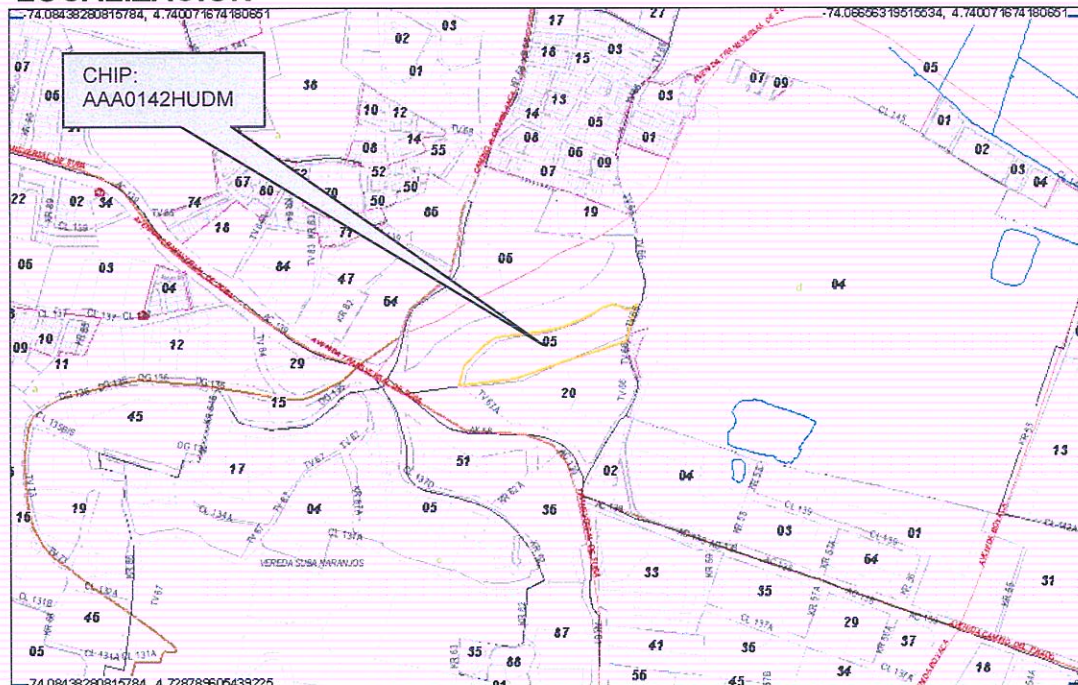
## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA N° CAR:	1417
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2009ER4649

## 2. INFORMACIÓN GENERAL


2.1 SOLICITANTE:	JUZGADO TRECE CIVIL DEL CIRCUITO DE BOGOTÁ
2.2 LOCALIDAD:	11 – SUBA
2.3 UPZ:	23 – CASABLANCA SUBA
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	CASABLANCA SUBA
2.5 DIRECCIÓN:	Carrera 76 # 145 – 51
2.6 CHIP:	AAA0142HUDM
2.7 FECHA DE VISITA:	Abril 17 de 2009
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	1 Persona – 1 Familia
2.9 ÁREA (m2):	9000

## 3. LOCALIZACIÓN



CAR- 1417



Página 1 de 10 

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	<b>GPR-FT-06</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

#### 4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en las características y daños observados durante la **inspección visual**, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapen del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones de la edificación.

De acuerdo con el Artículo 8 del Decreto 564 de 2006 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el estado de ruina de una edificación se define como: *"El estado de ruina se declarará cuando la edificación presente un agotamiento generalizado de sus elementos estructurales, previo peritaje técnico sobre la vulnerabilidad estructural de la construcción"*. En el dictamen solamente se consideran las cargas habituales de servicio a las que se ve sometida la edificación y su vulnerabilidad estructural ante estas cargas. Asimismo se considera el riesgo público por posibles colapsos parciales o totales de los elementos no estructurales. El riesgo sísmico no se tiene en cuenta, ya que para establecer la capacidad de una edificación para soportar esta amenaza, se requieren evaluaciones con un mayor nivel de detalle y estudios más rigurosos siguiendo los criterios planteados en el Capítulo A-10 del Decreto 33 de 1998, Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98 y el Decreto 34 de 1999, el concepto de amenaza ruina no tiene tal alcance. Por lo anterior, los Conceptos Técnicos de Amenaza Ruina no son soporte técnico para realizar actualizaciones de la estructura a las normas sismorresistentes o respaldar cambios de uso de la edificación. Este concepto tampoco sirve como prueba en procesos judiciales donde se pretenda establecer las responsabilidades o la causa de los daños, en él solo se considera la situación estructural de la edificación en el momento en que se realiza la visita de inspección técnica y se estima la posibilidad de colapso estructural, las implicaciones de riesgo público sobre habitantes, vecinos y transeúntes, con el objeto de hacer recomendaciones para la solución del problema.

Por lo anterior la DPAAE por orden de orden hecha por el Juzgado Trece Civil del Circuito de Bogotá, mediante providencia del 13 de abril de 2009, procede a la elaboración del presente concepto.

#### 5. ANTECEDENTES

**5.1. DPAAE:** La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAAE ha emitido los oficios de respuesta oficial RO-28014 y RO-31400 y los Diagnósticos Técnicos DI-4037 y DI-4076 que hacen referencia a estas edificaciones, en ellos se describe la situación encontrada y se dan recomendaciones para ayudar a la solución de la problemática que se presenta.

**5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS:** La solicitud no obedece a lo estipulado en el Decreto 166 de de 2004, la inspección técnica y el respectivo concepto se realizan en acato a la orden hecha por el Juzgado Trece Civil del Circuito de Bogotá, mediante providencia del 13 de abril de 2009 y comunicada en el oficio No. 423.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	<b>GPR-FT-06</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

## 6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

A la fecha las edificaciones están habitadas y los residentes, así como los encargados de la administración, permitieron el ingreso al interior de los inmuebles, por tanto la inspección técnica pudo realizarse satisfactoriamente.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

Se realizó la visita de inspección técnica a tres edificaciones de cuatro pisos mas sótano, correspondientes a las etapas IV, V y VI del conjunto residencial Salamanca y Calatayud, conforme a lo ordenado por el juzgado Trece Civil del Circuito de Bogotá. El uso de las edificaciones es de apartamentos para vivienda.

Su estructura principal está compuesta por pórticos completos de concreto reforzado (vigas y columnas) y los entrepisos son placas aligeradas de concreto. La cubierta es una placa con las mismas características de las de entrepiso. En cuanto a los elementos no estructurales, los muros de fachada son en ladrillo tolete a la vista, mientras que los muros internos son de mampostería de bloque hueco de arcilla con acabado de pañete y pintura. Los sótanos son las zonas de parqueadero en los cuales no hay muros a excepción de los perimetrales y los que conforman los depósitos y otras áreas de dotación. El área construida es de aproximadamente 9000 metros cuadrados.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

En el edificio denominado en el sitio como Torre o Etapa IV, se identificaron algunas fisuras y agrietamientos en los muros de fachada, en el sótano no se detectó ningún daño en los elementos estructurales visibles ni en los muros divisorios, en la cara inferior de la placa de entrepiso del primer nivel se observo la existencia de una fisura. En los muros internos de las zonas comunes no se evidenció ningún daño, al igual que en la mayoría de los muros internos de los apartamentos visitados. Sin embargo en los muros de culata en el sector suroriental, que es el de contacto con el edificio de la etapa V y en algunos perpendiculares a éste se presentan fisuras y agrietamientos. La estructura principal no presenta afectaciones que indiquen problemas de estabilidad o mal comportamiento estructural. En las fotografías 1 a 10 del registro fotográfico se ilustra la situación de la torre o etapa IV.

En cuanto a la torre o etapa V se pudo verificar que no existen daños en la estructura principal a excepción de la fractura de una de las vigas de cimentación, la cual es visible gracias a la superficialidad de la cimentación. Esta afectación no se refleja en daños en otros elementos estructurales. Los elementos de las zonas comunes como jardineras, caminos y andenes, del entorno de la torre presentan algunos daños evidentes como son deformaciones, hundimientos y agrietamientos.

Los muros de fachada presentan agrietamientos, se evidencia que se han realizado reparaciones de la mampostería de estos muros. Internamente en el sótano se detectaron, fisuras en la placa de contrapiso, agrietamientos en algunos de los muros divisorios de mampostería y la junta entre muros y placa de entrepiso presenta una separación de varios milímetros. Los elementos estructurales visibles en el sótano no presentan ninguna afectación evidente, sin embargo se detectó una grieta en la cara inferior de la placa de entrepiso del primer nivel.

CAR- 1417

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

En los muros divisorios de mampostería al interior de los apartamentos de la etapa V, en especial los que se encuentran en el costado soroccidental, se presentan daños como fracturas con varios milímetros de separación entre bloques, agrietamientos y fisuras, en su mayoría diagonales y principalmente en los muros con sentido oriente – occidente; hay daños en acabados y desprendimiento de cornisas en yeso y otros elementos decorativos; asimismo los marcos de puertas y ventanas evidencian deformaciones. Se detectó asentamiento diferencial de esta edificación con tendencia hacia el suroccidente. Es de aclarar que los daños observados no comprometen la estabilidad general de la estructura en el corto plazo, sin embargo se detecta que podría tratarse de un fenómeno progresivo, cuya caracterización está fuera del alcance técnico de este concepto y de las competencias de la entidad.

Lo anteriormente descrito sobre la situación encontrada en la edificación denominada etapa o torre V se puede observar en las fotografías 11 a 32 del registro fotográfico.

En la edificación denominada etapa VI no se detectaron daños y así también lo manifestaron las personas que atendieron la visita de inspección técnica.

Por lo anterior se considera que no se presenta agotamiento generalizado de los elementos estructurales sin embargo el daño de los elementos no estructurales como los muros divisorios de la edificación denominada etapa o torre IV es moderado, mientras que el de la etapa V va de fuerte a severo, con un proceso de deterioro que podría ser progresivo y el daño en la edificación de la etapa VI es nulo. Se detectan posibilidades de colapsos parciales de los muros divisorios de los apartamentos del costado suroccidental de la etapa V a mediano o corto plazo y del muro de culata del costado suroriental de la Etapa IV a mediano plazo.

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>		Código:	GPR-FT-06
			Versión:	03
			Código Documental:	



Foto 3. Muros en el sótano de la torre IV sin daños.

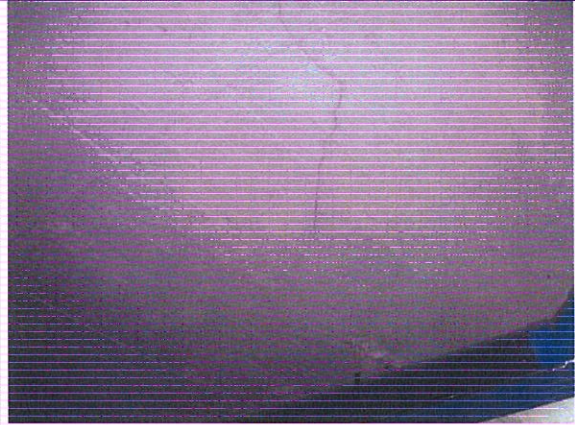


Foto 4. Fisura en cara inferior de la placa de primer nivel.



Foto 5. Muros de zonas comunes sin daño evidente.



Foto 6. Interior de los apartamentos sin afectaciones.



Foto 7. Muros sin daños en apartamentos de la torre IV.

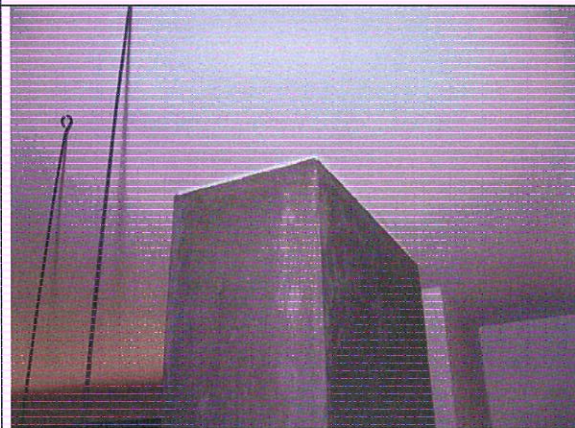


Foto 8. Elementos estructurales sin afectaciones visibles.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	

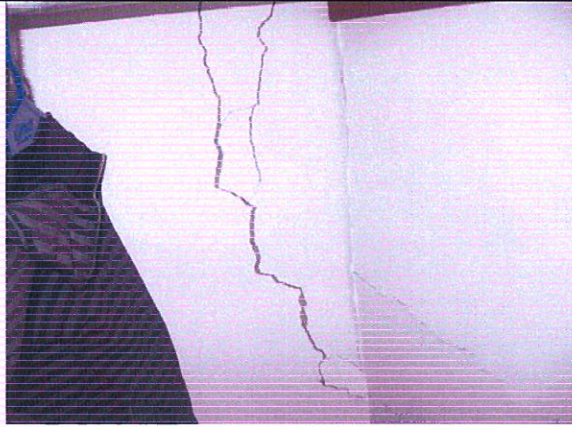


Foto 9. Daño en muro perpendicular a la culata, torre IV.

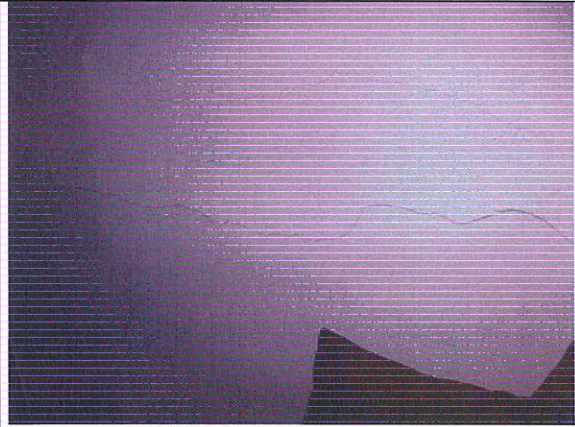


Foto 10. Grietas en muro culata suroriental, torre IV.



Foto 11. Aspecto externo de la torre o Etapa V.

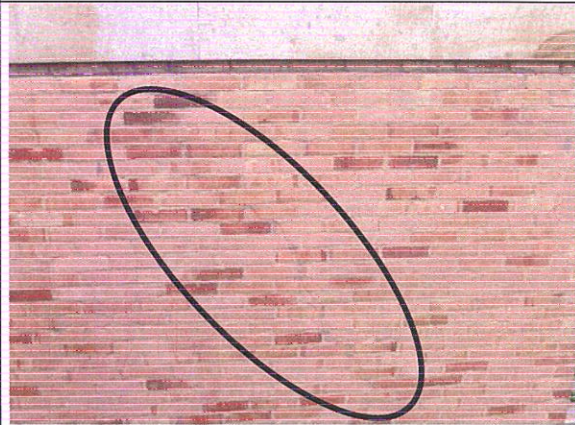


Foto 12. Fisuras en muros de fachada de la etapa V.



Foto 13. Agrietamiento en muro de fachada, etapa V.



Foto 14. Fractura en muro de fachada, etapa V.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	



Foto 15. Daños en elementos del entorno, andenes.

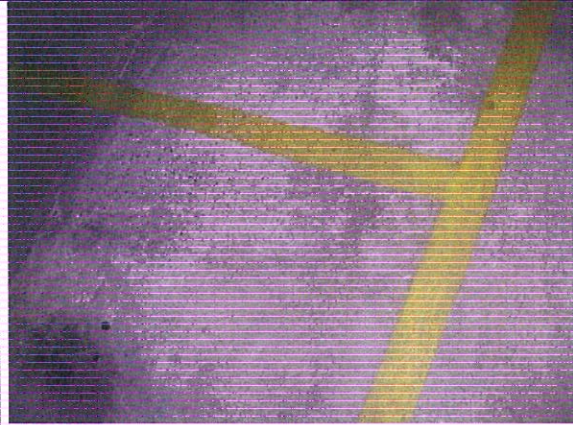


Foto 16. Fisuras en placa de contrapiso, etapa V.



Foto 17. Agrietamiento en cara inferior de la placa.



Foto 18. Daño fuerte en muros del sótano, etapa V.



Foto 19. Agrietamientos en muros divisorios del sótano.

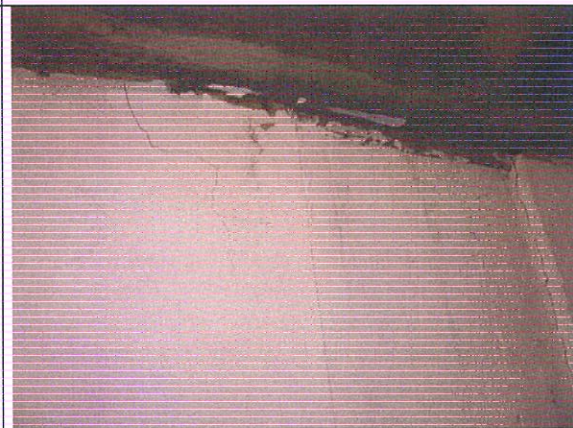


Foto 20. Separación de la junta placa muros, etapa V.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	03
		Código Documental:	



Foto 21. Daños en muros internos de los apartamentos.

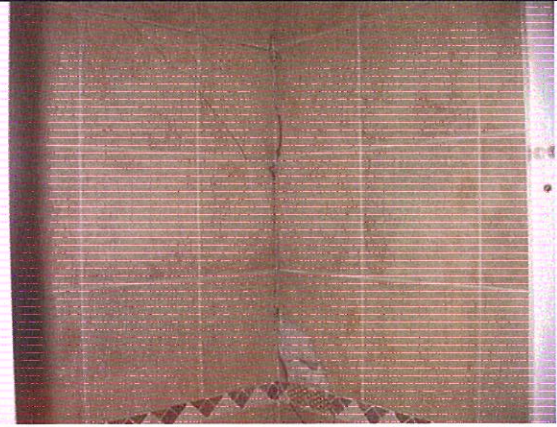


Foto 22. Agrietamientos y daño de acabados, etapa V.

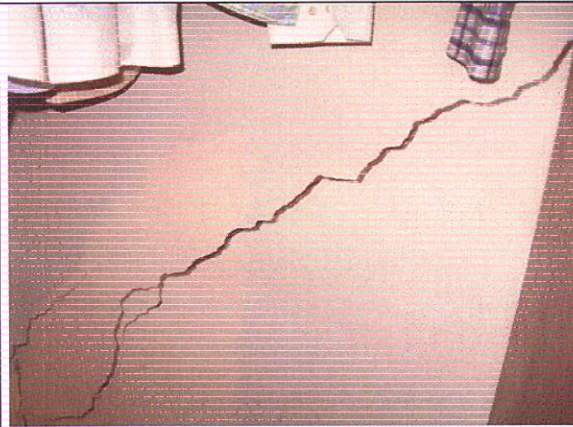


Foto 23. Fractura de muro interno de apartamentos.

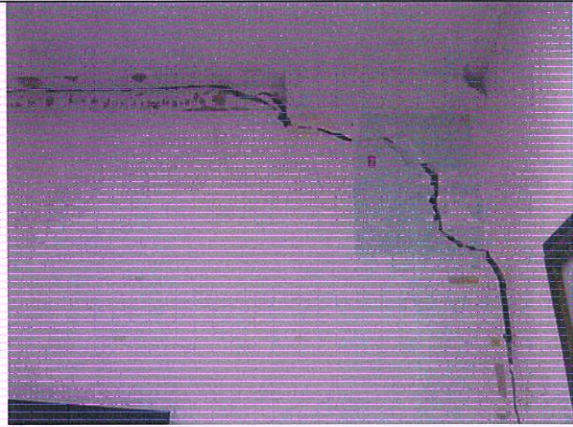


Foto 24. Fracturas y daño en muros internos, etapa V.



Foto 25. Aspecto interno de un apartamento de la torre V.



Foto 26. Daño severo de los muros internos, etapa V.



	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	<b>GPR-FT-06</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	



Foto 27. Agrietamiento y daño de acabados, torre V.

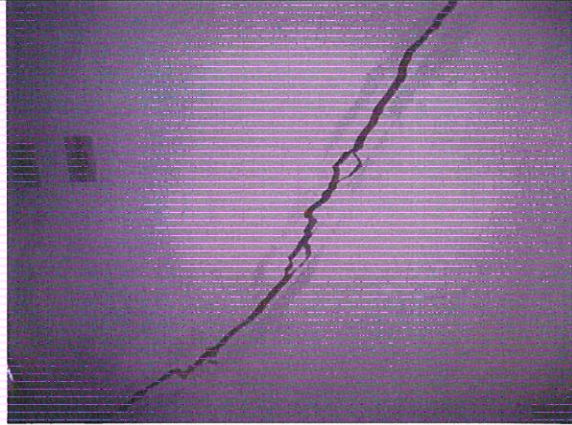


Foto 28. Fractura con varios milímetros de separación.

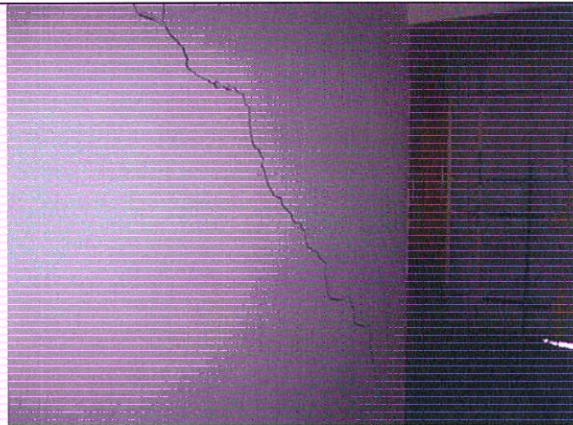


Foto 29. Agrietamiento diagonal en muro interno, etapa V.



Foto 30. Fisuras en los acabados de los pisos.



Foto 31. Deformación de marcos de puertas, etapa V.



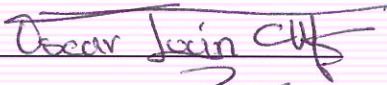
Foto 32. Agrietamiento de una viga de cimentación.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo Prevención y Atención Emergencias	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</b>	Código:	<b>GPR-FT-06</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo anterior, se puede establecer que de las edificaciones ubicadas en la Carrera 76 # 145 – 51, correspondientes al Conjunto Residencial Salamanca – Calatayud, denominadas torres Etapas IV, V y VI **NO AMENAZAN RUINA**, debido a que no se presenta un agotamiento generalizado de los elementos estructurales como lo define el decreto 564 de 2006. Sin embargo el daño que presentan los elementos no estructurales, como son los muros divisorios, sumado al proceso de deterioro que podría ser progresivo que se viene presentando indican que se pueden generar condiciones futuras en que se vea afectada la estabilidad general de las edificaciones, en especial las torres IV y V. Por tanto se recomienda que se desarrollen de manera inmediata las siguientes actividades:

- Ejecutar todas las recomendaciones dadas en el Diagnóstico Técnico DI-4076, en especial lo referente a la implementación de sistemas de monitoreo de los fenómenos que se vienen presentando y de la ejecución de estudios técnicos especializados que indiquen las causas de los problemas y establezcan las posibles soluciones, a cargo de las partes involucradas en el proceso, toda vez que se trata de predios de propiedad privada
- Ejecutar las medidas de solución que se determinen en los estudios técnicos recomendados y/o como resultado del monitoreo mencionados en el punto anterior

Elaboró:  MP # 2520260970 CND <b>CARLOS A. CHAVARRO M.</b> Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras	Revisó:  <b>OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO</b> Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos
Avaló:  <b>GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS</b> Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo	