



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA  
Fondo de Prevención y  
Atención a Emergencias

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3797**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**(2008ER10740)**  
**DERECHO DE PETICIÓN**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

<b>ATENDIÓ: MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS</b>				<b>SOLICITANTE:</b>				
<b>COE:</b>	29	<b>MOVIL:</b>	26	CARMEN LILIA CÁRDENAS				
<b>FECHA:</b>	29 agosto de 2008	<b>HORA:</b>	3:30 pm	<b>VIGENCIA :</b> Temporal mientras no se modifiquen las condiciones de estabilidad del sector				
<b>DIRECCIÓN:</b>	Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este		<b>ÁREA DIRECTA:</b>	72 m <sup>2</sup>				
<b>BARRIO:</b>	Atenas		<b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b>	2				
<b>UPZ:</b>	34 – 20 de Julio		<b>FAMILIAS</b>	1	<b>ADULTOS</b>	2	<b>NIÑOS</b>	0
<b>LOCALIDAD:</b>	4 – San Cristóbal		<b>PREDIOS EVALUADOS</b>	1				

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES**

El Barrio Atenas fue legalizado mediante el Acuerdo No. 22 del 21 de febrero de 1963 expedido por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para lo cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, no emitió concepto técnico de riesgo. Por lo anterior, para cualquier acción a adelantar en el Barrio y/o predio, se deberá tener en cuenta las restricciones y/o condicionamientos de uso del suelo, consignadas en la resolución de legalización

De acuerdo con los Planos Normativos de Amenaza por Remoción en Masa y Amenaza por Inundación 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 predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, se encuentra catalogado en Amenaza Media por Procesos de Remoción en Masa y no presenta Amenaza por Inundación.

En el año 2005 y según el "Estudio de riesgos por remoción en masa y de compresibilidad del terreno, evaluación de alternativas de mitigación del riesgo y diseños detallados de las medidas recomendadas para su implementación en el corto plazo en un sector del Barrio Atenas de la Localidad San Cristóbal de la Ciudad de Bogotá D. C", ejecutado por la firma Ingeniería y Georriesgos", el predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, identificado como lote 26 de la Manzana F1, es calificado como de Amenaza Media y Baja y Riesgo Bajo por Procesos de Remoción en Masa, por lo que recomienda para la zona donde se ubica el predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, realizar un monitoreo general del terreno y de las estructuras allí emplazadas.

En atención al radicado FOPAE 2008ER8083, el día 22 de agosto de 2008 personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE, realizó visita técnica al predio de la Diagonal 33A







## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Sur # 1 – 24 Este, producto de la cual emitió la Respuesta Oficial RO-31120, donde se manifiesta que al momento de la vista técnica no fue posible el ingreso al predio a evaluar, pues no se contó con la presencia del solicitante o algún delegado del mismo en el sector; no obstante y con base en la inspección visual realizada desde el exterior del predio en comento, se observó que la vivienda en mención se ubica sobre una ladera de pendiente cercana a los 30 grados, ocupada por una zona urbana consolidada, donde no se observan procesos de remoción en masa de carácter general.

Adicionalmente la Respuesta Oficial RO-31120, describe la vivienda evaluada como una construcción de un (1) nivel en mampostería simple con cubierta en teja de asbesto cemento y deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento, sin daños visibles al exterior de la misma que comprometan en el corto plazo la condición de habitabilidad ni la estabilidad estructural bajo cargas normales de servicio, por lo que recomendó a los responsables del predio evaluado consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio Atenas, por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo implementar acciones para el mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998.

### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentan grietas de aproximadamente 2 metros de longitud, abertura cercana a los 7 milímetros y tendencia horizontal, ubicadas en los muros de cerramiento del costado Norte de la vivienda evaluada (parte posterior de la vivienda), la cual esta construida en mampostería simple de dos (2) niveles, uno (1) de los cuales se encuentra bajo el nivel de la rasante de la Diagonal 33A Sur; entrepiso en concreto reforzado y cubierta en teja de Asbesto Cemento, con deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, sin embargo hacia el costado Norte del predio en mención, se observan dos (2) columnas, las cuales sirven de soporte parcial al segundo nivel de la vivienda evaluada y según la inspección visual presentan deficiencias constructivas locales relacionadas con el grado de esbeltez de las mismas (Ver Fotos 2 y 4).

Adicionalmente, durante la visita técnica al predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, se encontró que la vivienda evaluada estaba siendo intervenida en su primer nivel, donde se observa exceso de humedad en el muro de cerramiento del costado Sur, el cual posiblemente sirve de medida de contención al talud de corte realizado para el emplazamiento de la vivienda en mención, talud de corte de aproximadamente 2 metros de altura, longitud cercana a los 6 metros y tendencia vertical, donde según la inspección visual no se observan medidas para el manejo de las aguas de escorrentía subsuperficial, ni fisuras u otro tipo de patología que indique daños en el mismo, sin embargo es importante resaltar que el muro en comento, no representa una medida adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno y por la misma estructura de la vivienda evaluada, más aún si se toma en cuenta la influencia de cargas dinámicas derivadas del tráfico de vehículos por la Diagonal 33A Sur.

Entre las posibles causas que generaron las grietas antes descritas ubicadas en el segundo nivel de la vivienda evaluada hacia el costado Norte de la misma, esta la deflexión de la placa de entrepiso, relacionada con la intervención antitécnica desarrollada por los responsables del predio, quienes al momento de la visita técnica se encontraban desarrollando labores de construcción en el primer nivel, sin el previo apuntalamiento de las zonas a intervenir; adicionalmente, la deflexión de la placa de entrepiso deducible por la patología de las grietas observadas en el segundo nivel de la vivienda en comento, resulta fuertemente favorecida por el espesor de la placa de entrepiso (cercano a los 8 centímetros), las deficiencias constructivas de la vivienda evaluada, los asentamientos diferenciales experimentados por la vivienda desde su construcción hasta la fecha y el deterioro de los materiales que la constituyen, especialmente aquellos expuestos a los agentes ambientales (Ver Fotos 1 y 3).

Por otra parte, entre las posibles causas que generan el exceso de humedad visible en el primer nivel de la vivienda evaluada, esta la falta de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía subsuperficial en la zona de transición entre



**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

el terreno que compone el talud de corte y el muro que sirve de contención al mismo y de cerramiento a la vivienda evaluada, las fuertes lluvias que han cobijado el sector y las deficiencias constructivas de la vivienda en concreto (Ver Figura 1).

Dado el estado actual de la vivienda ubicada en el predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, de no implementarse en el corto plazo medidas adecuadas para el reforzamiento de la misma, donde se incluya un adecuado sistema de contención para el talud de corte y el manejo de las aguas de escorrentía subsuperficial en el muro del primer nivel ubicado hacia el costado Sur del predio evaluado, es posible que continúe el deterioro de la estructura, pudiendo llegar a comprometer en el mediano plazo la estabilidad estructural y la habitabilidad de la vivienda en mención.

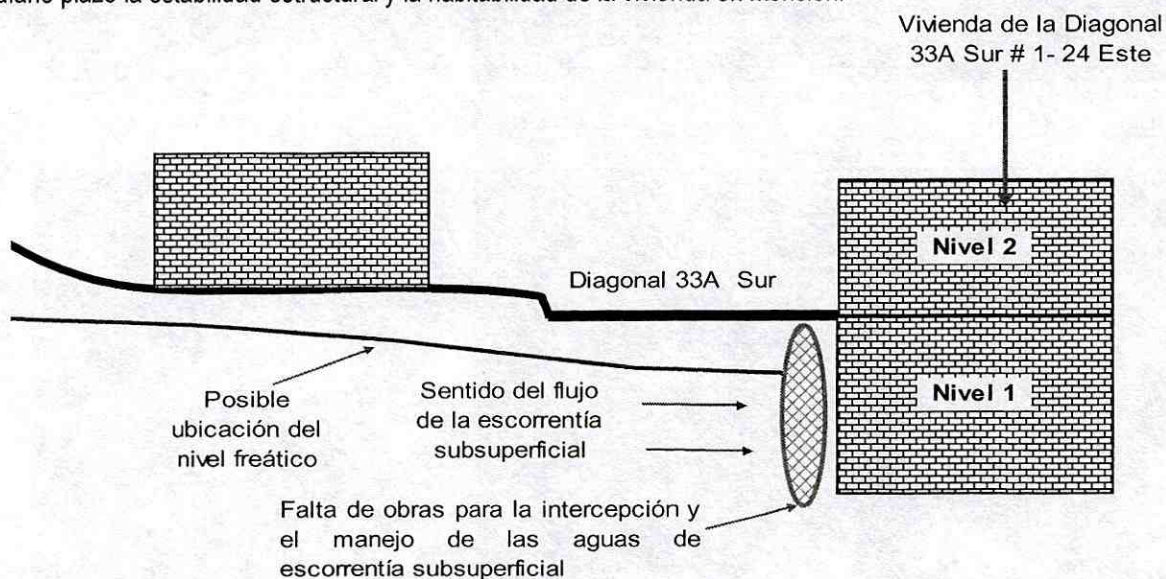


Figura 1. Modelo hidrogeológico simplificado para el predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, Barrio Atenas de la Localidad de San Cristóbal.

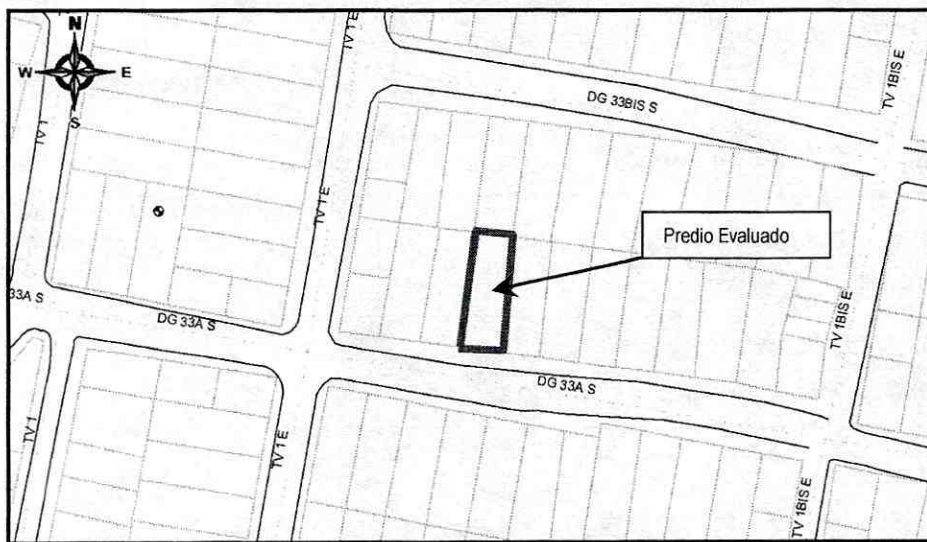


Figura 2. Localización del predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, Barrio Atenas de la Localidad de San Cristóbal.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA

Fondo de Prevención y  
Atención a Emergencias

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Foto 1. Fachada Principal de la vivienda ubicada en el predio de la Diagonal 33A Sur # 1 - 24 Este.



Foto 2. Vista general de la vivienda, tomada desde el patio de ropas de la misma. Ver las dos (2) columnas resaltadas en la foto.



Foto 3. Excavación en el primer nivel de la vivienda evaluada, posiblemente realizada para la construcción de una (1) zapata destinada al reforzamiento de la vivienda en mención.

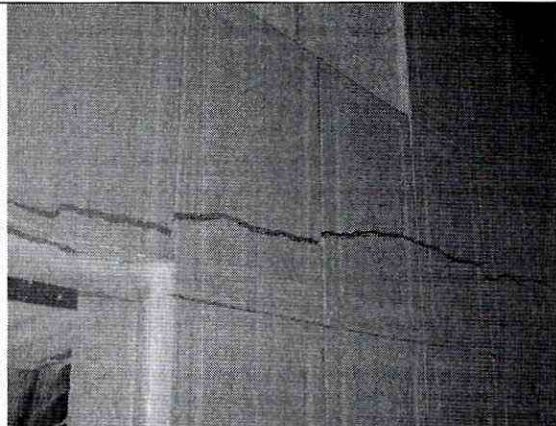


Foto 4. Grieta en el segundo nivel de la vivienda, hacia el costado Norte de la misma.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Carmen Lilia Cárdenas	Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este	-----	2	2	-	Grietas en los muros del segundo nivel hacia el costado Norte del mismo y humedad en el primer nivel de la vivienda.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

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







ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA  
Fondo de Prevención y  
Atención a Emergencias

#### DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

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

- Aumento en la deflexión experimentada por la placa de entrepiso, pudiendo llegar al colapso parcial de la vivienda.

#### 8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de los daños registrados en el predio evaluado en el presente Diagnóstico.
- Solicitud a los responsables del predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, Barrio Atenas de la Localidad de San Cristóbal, de mantener restricción parcial de uso de la parte posterior del predio, donde se ubica el patio de ropas de la vivienda allí emplazada, la cocina de la misma y un Hall de acceso al patio de ropas en mención; así como del primer nivel de la vivienda donde al momento de la vista técnica se adelantaban obras de construcción e intervención de la misma; Solicitud realizada mediante Acta No. 005328 del 29 de agosto de 2008.

#### 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Según inspección visual y la patología de los daños registrados en el predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, de no adelantarse medidas para el reforzamiento de la estructura en el corto plazo, es posible que la estabilidad estructural y la habitabilidad de la vivienda evaluada, se vea comprometida en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio. Adicionalmente el exceso de humedad observado en el primer nivel de la vivienda evaluada, no podrá ser mitigado de manera adecuada con la implementación de obras de recubrimiento de tipo arquitectónico, por lo que resulta necesario implementar medidas adecuadas para la contención y el manejo del drenaje de las aguas de escorrentía subsuperficial, en el talud de corte ubicado en el primer nivel de la vivienda en mención, hacia el costado Sur de la misma.
- ✓ A los responsables del predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, se les recomienda que antes de realizar cualquier intervención en la vivienda o en los taludes de corte posiblemente realizados para el emplazamiento de la misma, es necesario realizar un adecuado apuntalamiento de las zonas a intervenir, con el objetivo de evitar el deterioro de la misma, razón por la cual se debe contar con el apoyo de personal idóneo, quien deberá establecer el sistema de estabilización a emplear y su distribución, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el Barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- ✓ Mantener vigentes las recomendaciones de la Respuesta Oficial RO-31120, en lo referente a:
  1. Al responsable del predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, se le recomienda consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio Atenas, por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaría Distrital de Planeación para establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.
  2. Por lo anterior y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, se recomienda al responsable del mismo, implementar acciones para el mejoramiento y reforzamiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el Barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.







DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- ✓ De igual manera, al responsable y/o responsables del predio ubicado en la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio en comento, implementar acciones tendientes para estabilizar el talud de corte ubicado en el primer nivel de la vivienda, hacia el costado Sur de la misma, dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- ✓ Se recomienda a los responsables del predio de la Diagonal 33A Sur # 1 – 24 Este, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda allí emplazada y del terreno en general, e informar a la DPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	15202-120660 BYC	<i>Marco Antonio Amaya Arciniegas</i> Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	<i>Darwin Javier Ortiz Gonzalez</i> Revisó
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	
Vo. Bo.	<i>Jorge Alberto Pardo</i> ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS	Vo. Bo. <i>Guillermo Escobar Castro</i> ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO DIRECTOR