ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNOSTICO DI-2464
COORDINACIÓN TÉCNICA

1. LOCALIZACIÓN

LOCALIDAD : San Cristóbal
UPZ : 32 – San Blas
BARRIO : San Cristóbal Viejo
DIRECCIÓN : Calle 13 Sur No. 9 – 30 Este
SOLICITANTE : Alcaldía Local de San Cristóbal.
FECHA : Agosto 26 de 2005
AREA : 800 m².
TIPO : Remoción en masa e Inundación
PREDIOS EVALUADOS: 3 **POBLACION BENEFICIADA: FAMILIAS:** 3 **PERSONAS:** 21
VIGENCIA : Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

El presente diagnóstico corresponde a la visita técnica realizada por personal de la Coordinación Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, el día 26 de agosto de 2005, a tres (3) predios localizados en el barrio San Cristóbal Viejo, de la localidad de San Cristóbal. A continuación en la Tabla 1, se mencionan los predios, propietarios y su respectiva nomenclatura.

Tabla 1. Propietarios de predios objeto de la evaluación técnica y su respectiva nomenclatura.

Predio No.	Propietario	Dirección
1	Luis Alberto Ramirez	Calle 13 Sur No: 9 – 30 Este
2	Juan Martinez	Calle 13 Sur No: 9 – 24 – 28 Este
3	Libardo Duarte	Calle 13 Sur No: 9 – 16 Este

2. ANTECEDENTES

El desarrollo San Cristóbal Viejo fue legalizado bajo el acto administrativo No. 1126 de 1996 emitido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital "DAPD".

De acuerdo con el mapa de amenaza por fenómenos de remoción en masa elaborado a escala 1:10.000 y consignado en el Decreto 469 de 2003 (que modifica el Decreto 619 de 2000, Plan de Ordenamiento Territorial – P.O.T.), el sector donde se localizan los predios objeto de la evaluación técnica (Véase Tabla 1.), Se clasifican en Amenaza Alta. (Véase Figura 1).

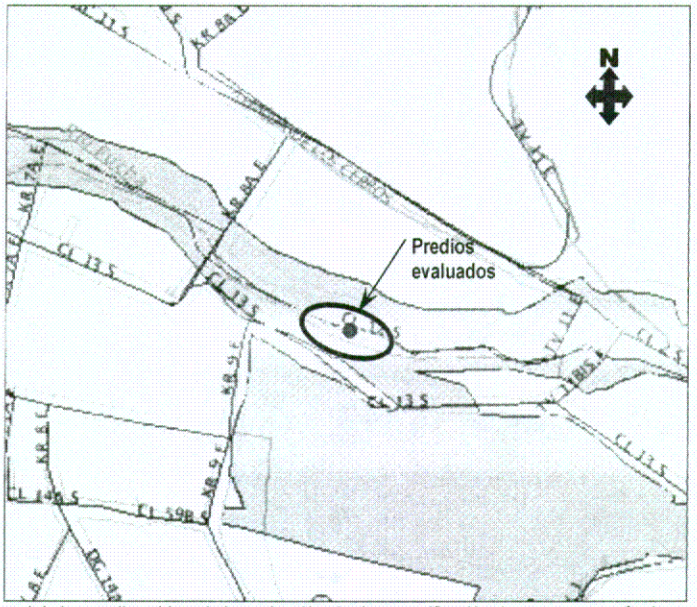


Figura 1. Localización general de los predios objeto de la evaluación técnica y zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa (INGEOCIM LTDA – FOPAE, 1998).

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Los predios objeto de la evaluación técnica, están ubicados en la margen izquierda del río Fucha o San Cristóbal, los cuales están conformando la banca izquierda del cauce del río en mención; donde se observan rellenos en las bancas y depósitos de suelos no consolidados (depósitos Aluviales, escombros y capas vegetales). Las edificaciones evaluadas son de uso habitacional y comercial, y fueron construidas con diferentes sistemas estructurales dentro de las cuales se incluyen mamposterías simples y confinadas, en los cuales se observaron evidencias de socavación en la parte posterior de los mismos, en el momento de la evaluación técnica.

Los procesos de inestabilidad o fenómenos de remoción en masa que fueron identificados en la visita técnica y que en la actualidad afectan la mayoría de los predios del sector, corresponden a desprendimientos de suelo de los taludes y asentamientos en las estructuras que conforman la banca del río. Los procesos mencionados son generados por la socavación de la corriente; generando en ocasiones el colapso de los muros de cimentación y estructuras de confinamiento del piso de cimentación de las viviendas adyacentes al cauce.

Según comentarios del señor Luis Alberto Ramírez, la socavación del río San Cristóbal ha aumentado en los últimos años en este sector, dado que se formó una isla de sedimentos frente a los predios evaluados, lo que ha generado que el cauce en este sector se divida en dos canales, y uno de ellos se esté recostando hacia los predios, el cual en aguas altas socava las estructuras anteriormente mencionadas, en una longitud aproximada de 50 metros.

A continuación en la Tabla 2. Se presenta la relación de los predios objeto de la evaluación técnica, tipología estructural encontrada y afectación encontrada:

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Tabla 2. Tipología estructural y afectación encontrada en los predios objeto de la evaluación técnica.

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	Tipología Estructural	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Luis Alberto Ramirez Calle 13 Sur No: 9 – 30 Este Tel. *3373243*	Vivienda en mampostería Simple y Confinada	9	3	6	• Socavación, asentamientos y grietas en la parte posterior de la edificación, por lo que muro de confinamiento del piso de cimentación se ha socavado, el cual ya se encuentra inmediatamente adyacente al cauce del rio San Cristóbal, conformando la banca izquierda del mismo río, por lo anterior, hace unos tres meses se presentó el colapso del muro de lindero. Es de anotar que se presentan deficiencias constructivas y de materiales en la parte posterior de la vivienda. • Perdida de verticalidad de la parte posterior de la vivienda y deformación de la placa de entrepiso; lo cual esta asociado a los problemas de socavación y asentamientos en la estructura.
2	Juan Martinez Calle 13 Sur No: 9 – 24 Este		6	3	3	
3	Libardo Duarte Calle 13 Sur No: 9 – 16 Este	Vivienda en mampostería Simple	4	3	1	• Socavación y asentamientos en la parte posterior de la edificación

Con base en la inspección visual, se observó que la principal causa de los procesos de inestabilidad en los predios, se debe a la socavación de las estructuras de confinamiento del piso de cimentación y las deficiencias constructivas en las cimentaciones y los materiales que conforman las viviendas en este sector adyacente al cauce; estos procesos han generado daños en algunas viviendas evaluadas.

4. ACCIONES ADELANTADAS

Se realizó la inspección de cada uno de los predios y se realizaron a los habitantes de los mismos las recomendaciones de acuerdo con la situación encontrada en cada vivienda en particular.

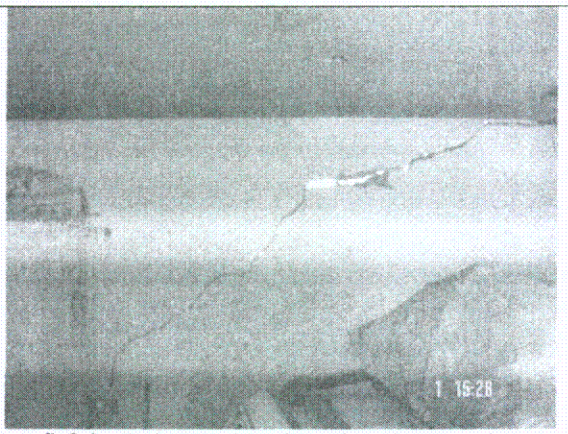
5. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

Cuando se presenten niveles altos en el río San Cristóbal, es posible que se agudicen los problemas de socavación de las estructuras de confinamiento del piso de cimentación de las viviendas adyacentes al cauce, las cuales a su vez conforman la banca del mismo; aumentando la susceptibilidad al colapso de las mencionadas estructuras y por consiguiente el colapso de los muros soportados por las mismas estructuras.

REGISTRO FOTOGRAFICO



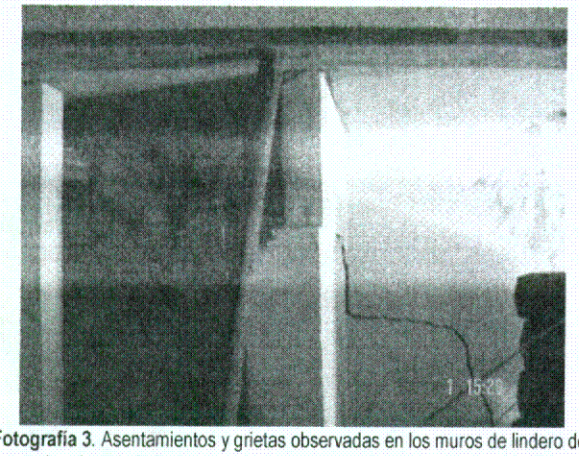
Fotografía 1. Asentamientos y grietas observadas en los muros de lindero del costado occidental, de la parte posterior de la vivienda del señor Luis Alberto Ramirez (Calle 13 Sur No: 9 – 30 Este).



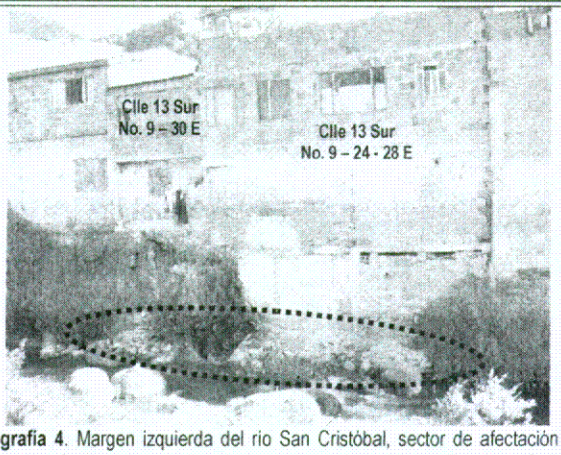
Fotografía 2. Asentamientos y grietas observadas en los muros adyacentes al cauce del río San Cristóbal, ubicados en la parte posterior de la vivienda del señor Juan Martínez (Calle 13 Sur No: 9 – 24 Este).

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 3. Asentamientos y grietas observadas en los muros de lindero del costado oriental, de la parte posterior de la vivienda del señor Juan Martinez (Calle 13 Sur No: 9 – 24 Este).



Fotografía 4. Margen izquierda del río San Cristóbal, sector de afectación por socavación, frente a los predios de los señores Luis Alberto Ramirez (Calle 13 Sur No: 9 – 30 Este) y Juan Martinez (Calle 13 Sur No: 9 – 24 Este), se observa a su vez las deficiencias constructivas en la cimentación y los materiales que conforman las edificaciones en la parte posterior.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las afectaciones generadas en las viviendas evaluadas, pueden asociarse con las deficiencias constructivas evidenciadas, además de los posibles fenómenos de socavación, que generan asentamientos diferenciales del suelo de fundación de las viviendas. Por otra parte la DPAE no tiene dentro de su competencia la de establecer juicios de responsabilidades sobre intervenciones y/o afectaciones en predios privados.

- Se recomienda a los propietarios de las viviendas, el reforzamiento o la implementación de una estructura adecuada para la contención y/o confinamiento de los materiales que conforman el piso de cimentación de la parte posterior de las viviendas evaluadas, las cuales deben estar cimentadas por debajo de la cota máxima de socavación del río San Cristóbal, con el fin de garantizar la estabilidad de las mismas.

- Se recomienda adelantar por parte de los propietarios del predio, el mantenimiento preventivo correspondiente, con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso. Por tanto y dado que dicha situación se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de vivienda, por lo que estas obras o reparaciones deben ser adelantadas por los propietarios.

- Para establecer la capacidad y desempeño de la construcción existente, es necesario adelantar un estudio detallado del conjunto suelo estructura que permita establecer la causa detonante de los daños, el cual debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a la edificación para llevarla a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98. Este estudio debe ser adelantado por el propietario del inmueble.

- Al momento de la evaluación se considera que las viviendas evaluadas son habitables, sin embargo se recomienda hacer la restricción parcial de uso, de la parte posterior de las viviendas de propiedad de los señores Luis Alberto

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Ramírez ubicada en la Calle 13 Sur No: 9 – 30 Este y Juan Martínez ubicada en la Calle 13 Sur No: 9 – 24 Este, hasta que se realicen las reparaciones respectivas y se reestablezcan las condiciones de estabilidad y seguridad en los predios.

- Se recomienda hacer un seguimiento permanente a las grietas observadas en los pisos y muros de las viviendas de propiedad de los señores Luís Alberto Ramirez y Juan Martínez, ubicadas en la Calle 13 Sur No: 9 – 30 Este y en la Calle 13 Sur No: 9 – 24 Este, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes en las mismas.

- Oficializar a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, para que realice las medidas de mantenimiento o dragado respectivo en el cauce del río San Cristóbal, a la altura de la Calle 13 Sur No: 9 – 24 Este.

- De igual forma se le solicita a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá que es la entidad competente de la definición y por consiguiente afectación de las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de Agua localizados en el Distrito Capital y por ser de su competencia, informar que obras están proyectadas realizar en la ronda del río San Cristóbal y mas exactamente en el sector de la Calle 13 Sur No: 9 Este, de la localidad de San Cristóbal, a su vez en que tiempo se van a realizar dichas obras y si dentro de estos proyectos se contempla la adquisición de los predios afectados por la ronda del río.

7. ADVERTENCIA

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en las características externas observadas en el momento de la visita técnica, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan de su alcance.

Elaboró	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ **INGENIERO CIVIL** **M.P. 25202-73973 CND**	
Revisó	CAROLINA ROGELIS **INGENIERA CIVIL – Msc. RECURSOS HÍDRICOS** **M.P. 25202-77943 CND**	
Vo. Bo.	DIANA PATRICIA AREVALO SÁNCHEZ **Coordinadora Técnica (E)**	Vo. Bo. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS **Director**