

	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 5566
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 115215

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ			SOLICITANTE
COE:	24	MOVIL:	Alcaldía 4	Alcaldía Local
FECHA:	22 de junio 2011	HORA:	1:00 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carr. Oriente Km 2 No. 31-20 Sur	ÁREA DIRECTA:	0.01 Ha				
BARRIO:	Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque	POBLACIÓN ATENDIDA:	6				
UPZ:	32 – San Blas	FAMILIAS	1	ADULTOS	2	NIÑOS	4
LOCALIDAD:	4 – San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP		DOCUMENTO REMISORIO	CR-12178				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA


 INUNDACIÓN

 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES:

El predio de la Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, se localiza en el Sector Catastral Tibaque de la Localidad de San Cristóbal 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 ubica el predio evaluado presenta una condición de Amenaza Media por procesos de remoción en masa (Figura 1).

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

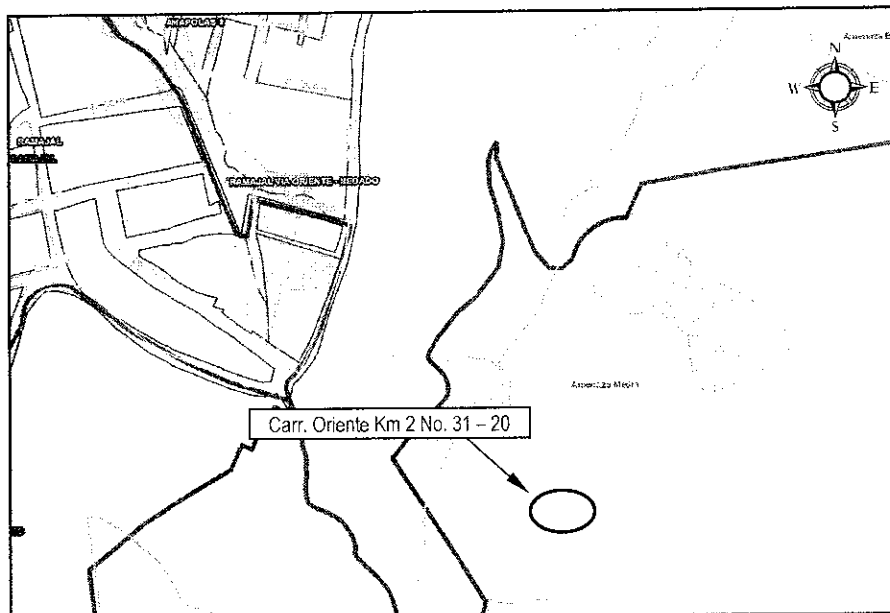


Figura 1. Localización y condición de amenaza según el POT, del predio ubicado en la Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque

Para el sector evaluado en el presente documento se había realizado una vista técnica por parte de profesionales de la Coordinación de Asistencia Técnica del FOPAE en mayo de 2009 en atención al Evento SIRE 98464, y para el cual se emitió la Respuesta Oficial RO-38784, donde se evidenció un antiguo proceso de remoción en una zona verde de tipo rural, el cual se caracteriza por un escarpe de dimensión cercana a los 4 m y longitud de corona de aproximadamente 15 m. El proceso posee una longitud de alrededor de 20 m y afecta una área aproximada a los 300 m². Al costado oriental del proceso de remoción en masa y a una distancia aproximada a los 10 m, se ubica una vivienda compuesta por dos unidades habitacionales las cuales están construidas en mampostería simple; al momento de la inspección visual no se evidenciaron afectaciones que comprometieran la habitabilidad y estabilidad de las viviendas en el corto plazo a causa del proceso de remoción en masa identificado en la visita.

De acuerdo con el RO-38784, las posibles causas por las cuales se presenta el proceso de remoción en masa, se encuentran la dinámica natural de la ladera, el tipo de material que la compone, y la susceptibilidad de éste al deslizamiento ante condiciones de saturación derivadas de las fuertes lluvias que se presentan en el sector.

Finalmente el RO-38784 recomendó, entre otros, a la Alcaldía Local de San Cristóbal establecer el responsable de implementar las obras necesarias para la estabilización y/o retiro controlado del material deslizado, dado que de no ejecutarse acciones en el mediano plazo sobre la ladera, es posible que se generen nuevos procesos de inestabilidad de carácter retrogresivo que pueden llegar a afectar la estabilidad y habitabilidad de las viviendas cercanas.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

El predio evaluado se localiza hacia la parte media de una ladera de pendiente moderada y con una baja densidad de población, en la cual se adelantaron hacia mediados del siglo pasado, actividades intensas de extracción minera (principalmente arcillas) para la fabricación de ladrillos. Los cambios morfológicos generados por las actividades antrópicas de minería, disposición inadecuada de escombros, actividades industriales artesanales, deforestación e intervención de cauces, ha causado en la ladera una degradación ambiental importante, que han inducido la ocurrencia de procesos locales y generales de inestabilidad del terreno (**Figura 2**).

Aproximadamente a 850,0 m de la Avenida Carrera 13 Este (Antigua Vía Oriente) con Calle 28 Sur, subiendo por la vía a Tibaque, se localizan a media ladera y sobre el costado occidental de la vía, una serie de viviendas las cuales fueron evaluadas durante la visita técnica realizada el día 22 de Junio de 2011 por solicitud de la Alcaldía Local de San Cristóbal, como seguimiento al Evento de Emergencia SIRE No. 115215, atendido el día 15 de junio de 2011.

La ladera evaluada presenta una pendiente promedio de 25° a 30°, sin intervención antrópica importante, que posiblemente corresponde a un antiguo drenaje natural, y en la que se observa el deslizamiento evaluado en mayo de 2009 en el marco de la atención del Evento SIRE 98464 (**Fotografía 1**). De acuerdo con lo observado, el deslizamiento presenta un ligero avance retrogresivo con respecto a las condiciones de mayo de 2009, a pesar de que durante la visita técnica realizada en junio de 2011 no se observaron grietas de tracción que puedan sugerir nuevos desprendimientos en el corto plazo.

El predio emplazado hacia la parte alta del deslizamiento, aproximadamente a 8,0 m de la corona, presenta dos edificaciones construidas en mampostería simple y mampostería parcialmente confinada por columnas, que presentan algunas deficiencias constructivas asociadas con la carencia de elementos de amarre horizontal tipo vigas y combinación de materiales de construcción, entre otros; estas viviendas no presentan patologías importantes de daño estructural, aunque en la edificación del costado sur se observó en la parte media del muro de cerramiento del costado sur, un agrietamiento escalonado de tendencia diagonal inducido posiblemente por asentamientos diferenciales del relleno de cimentación (**Fotografía 2**). A pesar de lo anterior, estas edificaciones no presentan compromiso en su habitabilidad y estabilidad.

Hacia el extremo sur-oriental de estas viviendas, y en un sector topográficamente más elevado, se encuentra una vivienda de un nivel construida en mampostería simple, la cual presenta deficiencias constructivas asociadas principalmente con la carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre horizontal (tipo columnas y vigas), así como deficiencias en su sistema de cimentación. Dicha vivienda está conformada por una habitación y una cocina, la cual ha sido cimentada sobre un relleno de 2,0 m de altura (**Fotografía 3**).

Durante la inspección visual a esta tercera edificación, se observó una dilatación importante (mayor a 5,0 cm) en los muros de cerramiento de la cocina, inducidos tanto por asentamientos diferenciales como por la carencia de elementos de amarre y confinamiento (**Fotografía 4**). Igualmente se observó que el muro en mampostería simple que sirve de estructura de contención al relleno de cimentación, presenta deformaciones y agrietamientos de tendencia diagonal inducidos posiblemente por empujes de tierra, asentamientos diferenciales y movimientos relativos del terreno, asociados con procesos de inestabilidad de carácter local (**Fotografía 5**). La patología de daños observada en esta vivienda representa un compromiso en su estabilidad y habitabilidad en el corto plazo, razón por la cual se recomienda la evacuación de mismo.

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

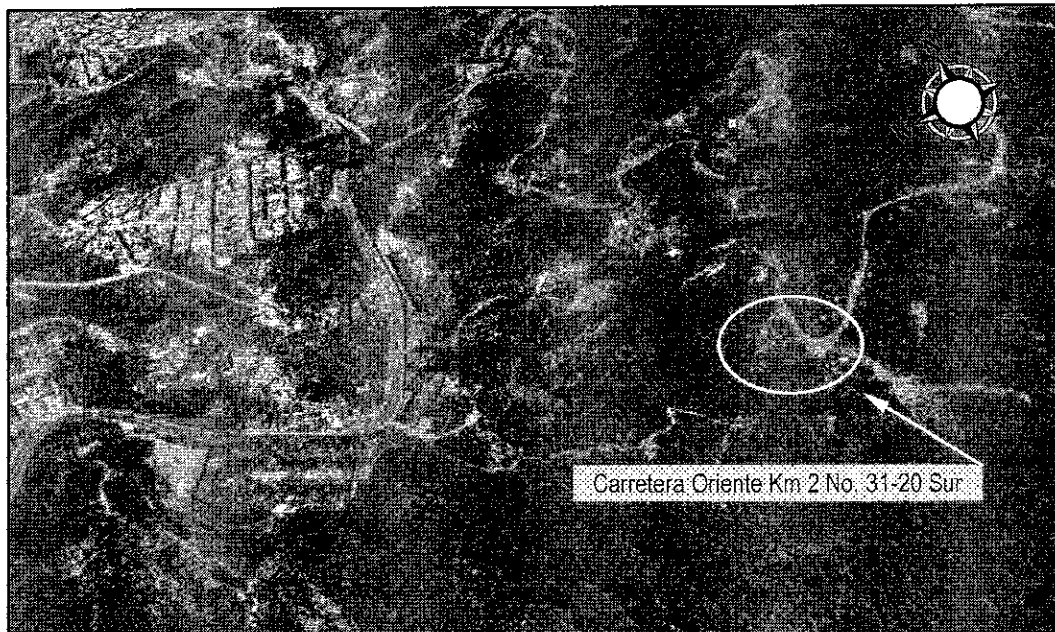
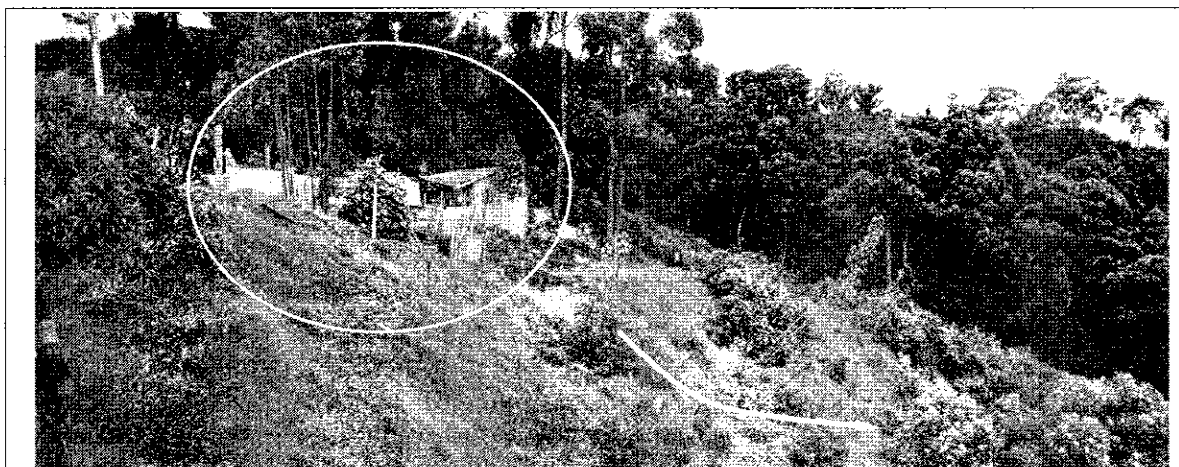


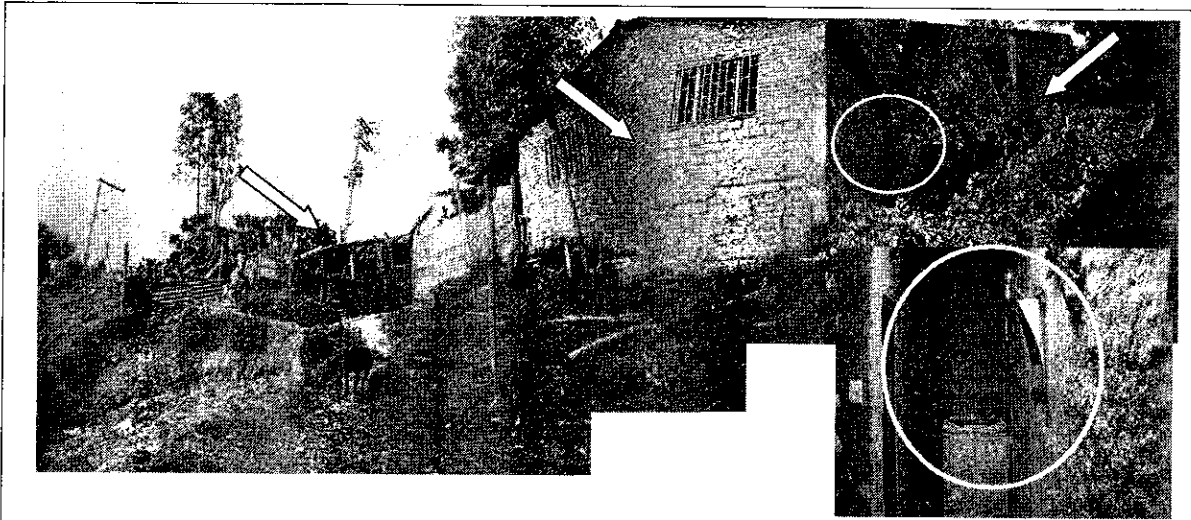
Figura 2. Vista general de la ladera donde se localizan los predios evaluados. Se observan los procesos de inestabilidad del terreno que se presentan de manera generalizada en el sector. *Tomado de Google Earth.*

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

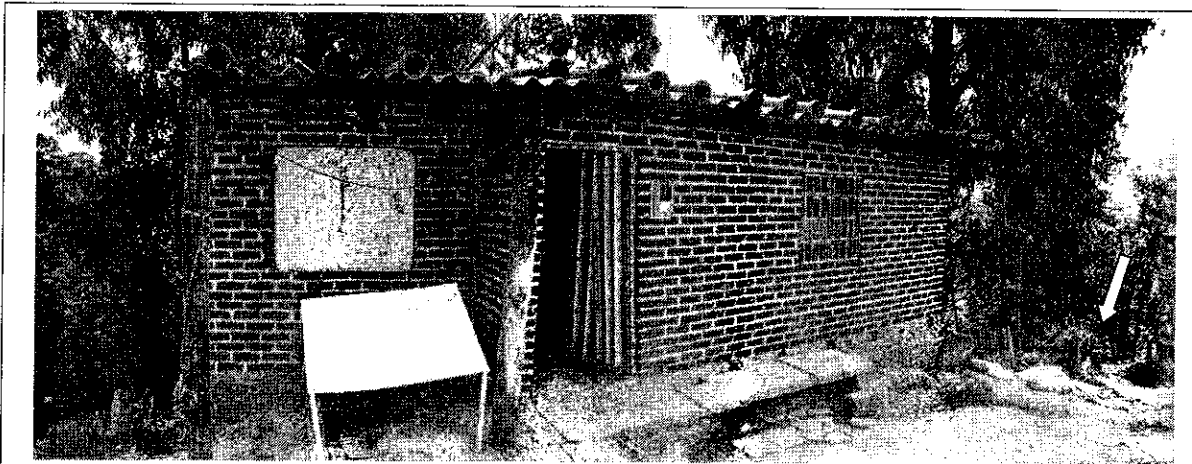


Fotografía 1. Vista general del sector evaluado. Se observan las tres edificaciones inspeccionadas en junio de 2011 y el deslizamiento identificado desde mayo de 2009.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

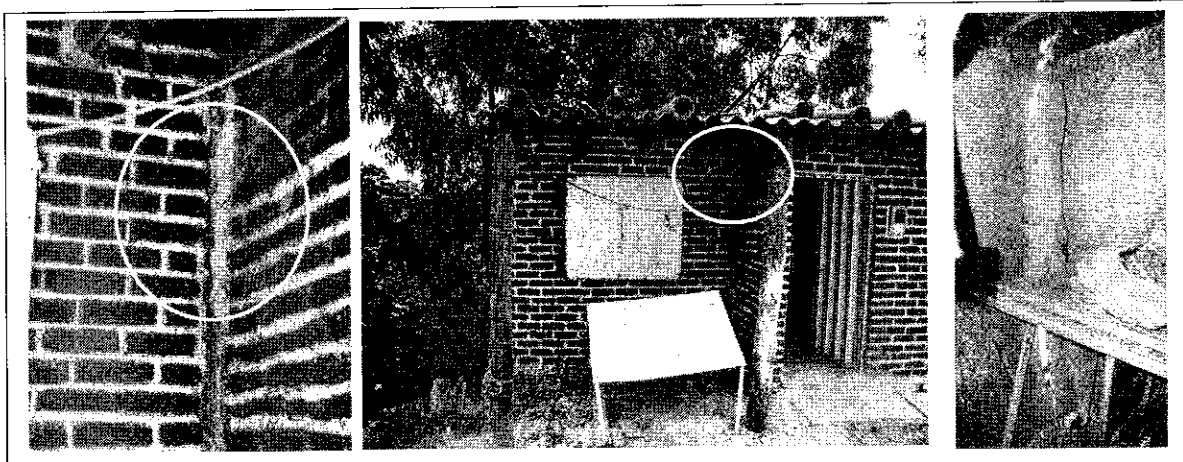


Fotografía 2. Vista detallada de las tres viviendas evaluadas (indicadas con flechas). Se muestra un detalle de la afectación por agrietamiento escalonado en una de estas, que no compromete la estabilidad ni habitabilidad de la misma.

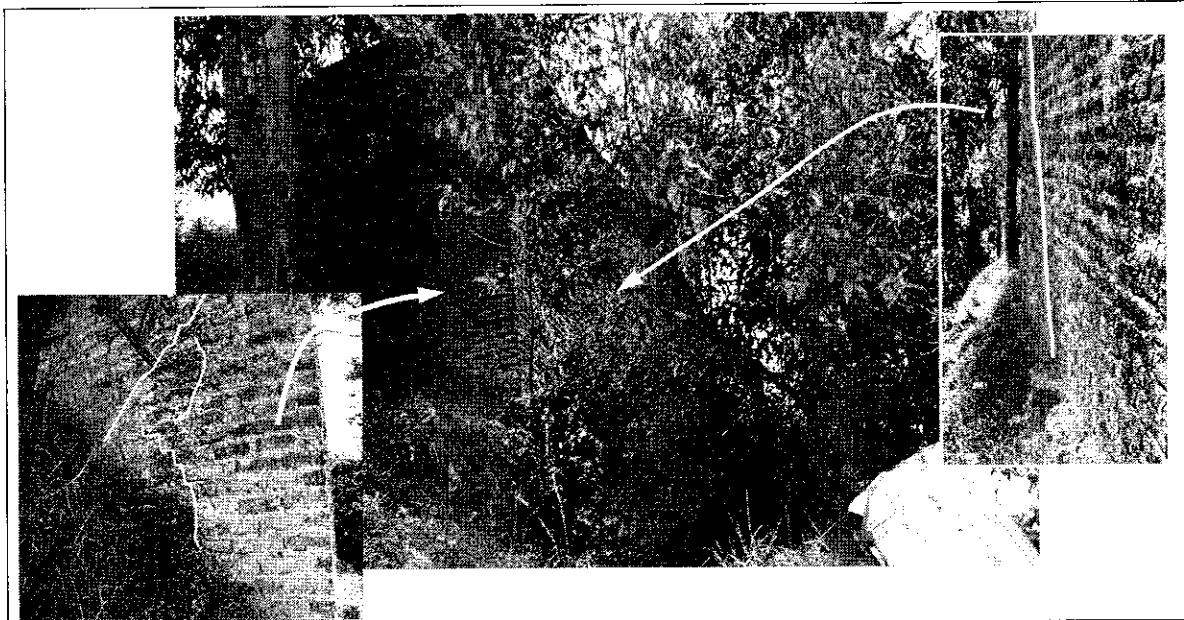


Fotografía 3. Vista general de la tercera vivienda evaluada. La edificación está conformada por una habitación y una cocina; el baño se encuentra por fuera de la misma. Esta vivienda presenta compromiso en su estabilidad y habitabilidad en el corto plazo por la patología de daños observada, razón por la cual se recomendó su evacuación. Se indica con la flecha la ubicación de las otras dos viviendas evaluadas.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	



Fotografía 4. Detalle de la afectación por *separación* de la cocina del tercer predio evaluado, en el cual residen la Sra. Luz Emilce Ocampo y su familia. La patología se asocia con la carencia de elementos de confinamiento y amarre horizontal, asentamientos diferenciales del terreno y movimientos relativos del terreno



Fotografía 5. Vista general de la parte posterior de la tercera vivienda evaluada. Se indican en los recuadros los agrietamientos observados en el muro de contención del relleno de cimentación, condición que compromete la estabilidad y habitabilidad de la edificación en el corto plazo.

	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

6. AFECTACIÓN

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1	Raúl Arévalo	Av. Carretera Oriente Km.2 No. 31 – 20 Sur (los residentes no indicaron el número del interior de cada edificación)	6	3	3	Se observa agrietamiento de tendencia diagonal escalonada hacia la parte media del costado sur del muro de cerramiento. Sin compromiso de estabilidad ni habitabilidad.
2	Omar, Martha y Rafael Arévalo		9	8	1	Sin daños estructurales. Cada uno de los hermanos vive de manera independiente al interior de la edificación. Durante la visita técnica no se pudo verificar si cada habitación estaba adecuada como apartamento independiente.
3	Luz Emilce Ocampo		6	2	4	Dilatación en los muros de cerramiento de la cocina, que separa totalmente este espacio del resto de la edificación; agrietamiento y deformaciones en el muro de contención del relleno de cimentación. Se evidencia compromiso actual de la estabilidad y habitabilidad de la vivienda, razón por la cual se recomienda su evacuación.

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

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

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

- Avance retrogresivo del proceso de inestabilidad identificado hacia la parte posterior de las viviendas evaluadas.
- Colapso parcial o total de la vivienda en la que habitan la Sra. Luz Emilce Ocampo y su familia.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación técnica del sector el día 22 de junio de 2011.
- Recomendación de evacuación temporal y preventiva de la vivienda en que habitan la Sra. Luz Emilce Ocampo y su familia, mediante el Acta de Evacuación No. 0026. Se resalta que la Sra. Luz Emilce no firma el acta, aunque recibe la copia de la misma. Igualmente se aclara que en el acta No. 0026 se indica que la Sra. Luz

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

Emilce aparece como *arrendataria*, pero al parecer las personas que habitan actualmente la edificación son familiares del dueño del predio, Sr. Rafael Arévalo, y por lo tanto NO se encuentran en calidad de arrendatarios.

- Presentación del caso en el Comité de Reasentamiento del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias celebrado el día viernes 24 de junio de 2011, en el cual se aprobó la inclusión de los tres predios evaluados en el presente documento, debido a los procesos de inestabilidad identificados en el sector.

10. CONCLUSIONES

- La Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque de la Localidad de San Cristóbal, identificada con nomenclatura Avenida Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, está conformada por varias viviendas, cada una de ellas identificada con número de interior. Sin embargo, en el momento en que se realizó la visita técnica del día 22 de junio de 2011, los responsables de las tres viviendas evaluadas NO tenían claridad acerca del número del interior de cada una de éstas, razón por la cual no se puede precisar dicha información en el presente documento.
- La habitabilidad y estabilidad de las dos unidades habitacionales emplazadas en el predio de Avenida Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque de la Localidad de San Cristóbal, donde habitan los señores Raúl Arévalo, Omar Arévalo, Martha Arévalo y Rafael Arévalo, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo bajo condiciones normales de servicio, a pesar del proceso de inestabilidad del terreno existente la parte posterior de las mismas, ni por las deficiencias constructivas que presenta la edificación, asociadas principalmente con la carencia de elementos de confinamiento y amarre horizontal (tipo columnas y vigas) que aporten rigidez a la estructura, ni por el agrietamiento de tendencia diagonal escalonada observada en la construcción del costado sur del predio.
- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en la Avenida Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque de la Localidad de San Cristóbal, en la que habita la Sra. Luz Emilce Ocampo y su familia, se encuentran actualmente comprometidas debido a los daños estructurales tipo agrietamiento severo y deformaciones que presentan en la zona de la cocina y el muro de contención del relleno de cimentación. La patología de daños obedece principalmente a las deficiencias constructivas que presenta la edificación, así como empujes, asentamientos diferenciales y movimientos relativos del terreno.

11. RECOMENDACIONES

- Incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, las unidades habitacionales existentes en el predio de la Avenida Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque de la Localidad de San Cristóbal, en los que habitan los señores Raúl Arévalo, Omar Arévalo, Martha Arévalo y Rafael Arévalo, y sus familias.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

- Mantener evacuada e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, el predio de la Avenida Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque de la Localidad de San Cristóbal, en el que habita la Sra. Luz Emilce Ocampo y su familia.
- A la Caja de Vivienda Popular, desde su competencia, adelantar el estudio de títulos del predio de la Avenida Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque de la Localidad de San Cristóbal, en los que habitan los señores Raúl Arévalo, Omar Arévalo, Martha Arévalo y Rafael Arévalo, y sus familias, para determinar si es procedente crear identificadores independientes para cada una de las familias que habitan el predio.
- A la Caja de Vivienda Popular, desde su competencia, adelantar el estudio de títulos del predio de la Avenida Carretera Oriente Km 2 No. 31 – 20 Sur, Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque de la Localidad de San Cristóbal, en el que habita la Sra. Luz Emilce Ocampo, para determinar el beneficiario real del programa, debido a que según información suministrada por los responsables del predio durante la visita técnica realizada el día 22 de junio de 2011, el dueño de la vivienda es el Sr. Rafael Arévalo, quien al parecer no habita en la edificación evaluada.
- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, evaluar la pertinencia de crear una mesa técnica de trabajo interinstitucional desde la cual se pueda adelantar la evaluación detallada de la totalidad del sector denominado Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque, y si es preciso, definir las estrategias para el manejo integral del mismo. Lo anterior considerando que se identificaron en la zona procesos de inestabilidad del terreno de carácter general y local que pueden afectar en el mediano plazo la estabilidad y habitabilidad de las viviendas allí emplazadas, así como la funcionalidad de su vía de acceso.
- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, determinar si el sector de la Parcelación Montebello Vía Reserva Tibaque se encuentra ubicada dentro de la zona de reserva "Bosque Oriental de Bogotá", declarada por medio del Acuerdo 30 de 1976 y la resolución 076 de 1977 y "redelimitada" y "zonificada" por medio de la resolución 463 de 2005 del Ministerio de Ambiente; en caso afirmativo, se deberán atender las disposiciones del fallo emitido por el Tribunal Administrativo De Cundinamarca, Sección Segunda Subsección "B", del 29 de septiembre de 2006.
- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas con el objeto de proteger la integridad física de sus habitantes vecinos y transeúntes del sector.
- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia y en virtud a lo establecido en el Art. 193 del Acuerdo 79 de 2003 "Código de Policía de Bogotá", se recomienda adelantar la vigilancia del cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, usos del suelo y subsuelo y reforma urbana, así como de la adopción de medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público, ambiente y bienes de interés cultural del Distrito. Adicionalmente, desde su competencia y en el marco de las facultades otorgadas en el art. 56 de la Ley 9 de 1989 así como a través del Decreto Distrital 038 de 2007, se recomienda ordenar la

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

desocupación y demolición de inmuebles ubicados en zonas de alto riesgo no mitigable, para que posteriormente se proceda a la demolición de los mismos, evitando así su ocupación indebida por parte de particulares, así como ejerce el control urbanístico al impedir que personas se emplacen en predios ubicados en Zonas en Alto Riesgo No Mitigable.

- Finalmente se recomienda a los responsables de los predios evaluados, y hasta tanto se finalice el proceso de reasentamiento, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general, e informar a esta Entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

12. ADVERTENCIAS

- De acuerdo con el Decreto 230 de 2003, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, es la entidad encargada de identificar y precisar las familias a incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias, teniendo en cuenta que el objetivo de dicho programa está orientado al traslado de las familias de estratos 1 y 2, que se encuentran ubicadas en zonas declaradas de alto riesgo NO mitigable por deslizamientos o inundación.

Adicionalmente, el Decreto establece que corresponde a la Caja de Vivienda Popular llevar a cabo el proceso de reasentamiento de familias en Alto Riesgo el cual contempla entre otros “la adquisición de la vivienda en Alto Riesgo y/o los derechos sobre las edificaciones a demoler”, dentro de este proceso la Caja de vivienda Popular realiza el estudio de títulos con el fin de determinar la titularidad del predio.

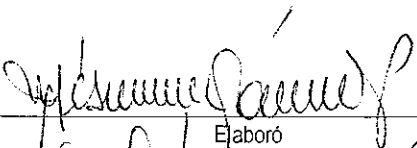
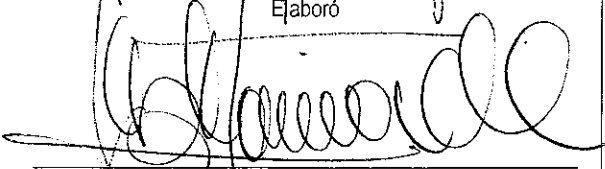
Los criterios para ser incluidos en el programa de reasentamiento giran en torno a la condición sine qua non, que el predio esté catalogado como de alto riesgo no mitigable, que esté a su turno, en estrato socioeconómico 1 y 2, y que al momento de la elaboración del respectivo concepto o diagnóstico técnico del FOPAE, se encuentre habitado. Subsecuentemente, después de la recomendación que hace el FOPAE, la Caja de la Vivienda Popular hace el respectivo control de los requisitos formales para incluir formalmente al interesado al programa.

El programa de reasentamiento, instrumento creado por el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, no tiene como razón de ser la realización o garantía del derecho constitucional a la vivienda digna, sino que está diseñado para salvaguardar la vida de las personas que habitan zonas de alto riesgo no mitigable, dichas familias son identificadas mediante los censos que realiza esta entidad previo a la determinación de las zonas de alto riesgo no mitigable y las de alta amenaza con restricción al uso del suelo, y no para los propietarios de lotes vacíos o en proceso de construcción, que no habitan allí, o de quienes con conocimiento de la situación de riesgo llegaron a habitar estas zonas.

- 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.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

- 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.

NOMBRE	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ	 Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERA GEÓLOGA - E ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE DESASTRES	
MATRÍCULA	15223-089270 BYC	
NOMBRE	LUZ MARINA DURÁN CAMARGO	 Revisó
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL – ESPECIALISTA EN DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE VÍAS	
MATRÍCULA	54202 – 124081 NTS	
		Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS