DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-6186
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No. 539555

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: GUSTAVO PALOMINO SAAVEDRA					SOLICITANTE
COE:	37	MOVIL:	2		Unidad Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá -UECOBB
FECHA:	06 de Enero de 2012	HORA:	1:40 p.m.		**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 3 Este entre Calle 44 A y Calle 45 B	**ÁREA DIRECTA:**		0.5 Hectáreas			
BARRIO:	San Martin de Porres	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		36			
UPZ:	90 - Pardo Rubio	**FAMILIAS**	9	**ADULTOS**	24	**NIÑOS**	12
LOCALIDAD:	2 - Chapinero	**PREDIOS EVALUADOS**		4			
COORDENADAS:	X: 102,064 - Y: 103,834	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR - 14159		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

3. ANTECEDENTES

El Barrio San Martin de Porres fue legalizado mediante el Acto Administrativo 0451 del 22 de diciembre de 1999, para lo cual el Fondo Prevención y Atención de Emergencias, FOPAE emitió el concepto técnico de riesgo No.3369 del 23 de junio de 1999, en el cual el sector de la Carrera 3 A entre las Calle 44 A y la Calle 45 A, se encuentran catalogados como zona de amenaza "Media" por fenómenos de remoción en masa (Ver Figura 1).

Para el sector del Barrio San Martin de Porres de la Localidad de Chapinero, desde el año 2004 el FOPAE mediante el Diagnóstico Técnico DI-2242 recomendó a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, las obras de contención del talud oriental así como la limpieza y reparación del canal Cataluña; posteriormente en el año 2006 mediante DI-2723 el FOPAE recomendó a la misma empresa de servicios públicos garantizar el adecuado funcionamiento del canal y realizar la estabilización del talud que conforma el margen izquierda del mismo.

En atención a los eventos Sire No. 480924 del 17 de diciembre de 2011 y No. 500234 del 20 de diciembre de 2011, el FOPAE realizó por solicitud de la Unidad Especial Cuerpo Oficial de Bomberos las visitas técnicas al

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

sitio de la Carrera 3 Este con Calle 45 B, encontrando que se había generado un deslizamiento de material proveniente de la ladera oriental obstruyendo el canal limitante del norte, por lo cual se procedió a poner dicha situación en conocimiento de la Alcaldía Local de Chapinero y de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, vía red distrital, con el fin de que se tomaran las medidas correctivas que garantizaran el correcto funcionamiento del canal en comento y evitar la generación del riesgo público asociado. De los anteriores eventos se elaboraron por parte del FOPAE las respuestas oficiales RO-52085 y RO-52477, las cuales describen las condiciones en que se encontraba el canal limitante del norte y el sector aledaño de la Carrera 3 A entre las Calle 44 A y Calle 45 B por efecto del taponamiento del mismo como consecuencia de un desprendimiento de material proveniente de la ladera del costado oriental; adicionalmente, las mencionadas respuestas oficiales incluyen las recomendaciones para el sector afectado las cuales entre las cuales se encuentran:

A la Alcaldía Local de Chapinero y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, adelantar las acciones necesarias dentro de sus competencias, y de ser el caso establecer el responsable y/o responsables que deben realizar los estudios para determinar la causa de los desprendimientos, las medidas de mitigación, reconformación y/o estabilización del costado oriental del canal limitante del norte, donde se presentó el desprendimiento, con el fin de evitar deslizamientos que obstruyan el flujo de las aguas, que comprometan su funcionalidad.

A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, identificar el responsable y/o responsables de acoger los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, así como como todas las actividades adicionales que de la omisión de estos se deriven.

A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia realizar el mantenimiento periódico, suficiente y preventivo del canal limitante del norte, con el objeto de evitar su posible obstrucción y reducir la capacidad de conducción de las aguas lluvias transportadas por dicha estructura.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

A la altura de la Carrera 3 Este entre la Calle 44 A y la Calle 45 B, se presentan dos fenómenos de remoción masa de carácter retrogresivo en una ladera de aproximadamente 50° grados de pendiente. El primer proceso de remoción en masa se produjo a la altura del canal limitante del norte, cuyo escarpe principal se localiza en el borde occidental de dicho canal con una altura de 5 m aproximadamente, una longitud de 50 m, un ancho de 40 m y volumen de material movilizado de aproximadamente 2000 m^3, el cual se depositó en la parte posterior de las viviendas ubicadas en la parte baja de la ladera correspondientes a los predios con las siguientes direcciones Carrera 2 Este No. 45 B - 16, Carrera 2 Este No. 45 - 08, Carrera 2 Este No. 45 B - 32 y Carrera 2 Este No. 44 A - 68, las cuales corresponden a construcciones de uno y dos niveles en mampostería parcialmente confinada, con cubiertas en teja de zinc, asbesto cemento y concreto reforzado, donde se evidenciaron deficiencias constructivas relacionadas principalmente con falta de adecuados elementos estructurales de confinamiento tipo columnas y vigas de amarre; viviendas que fueron recomendadas evacuar de carácter temporal y preventivo. Se destaca que en las viviendas en comento no se observaron patologías estructurales como fisuras, grietas o perdida de verticalidad de los elementos estructurales, sin embargo la zona donde están construidas dichas viviendas se encuentra comprometida, dado que esta posiblemente se encuentre dentro de la zona de influencia del fenómeno de remoción en masa, dicha situación compromete en la actualidad la estabilidad estructural y la habitabilidad de dichas viviendas, hasta tanto se tomen las medidas correctivas necesarias con base en estudios técnicos de detalle, cumpliendo con 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 el Barrio San Martin de Porres y cumpliendo con los permisos y licencias respectivos y con el apoyo de personal idóneo. Adicionalmente, de acuerdo a lo

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

observado el día 6 de Enero de 2012, en la parte alta de las viviendas a una distancia de 20 m se produjo la afectación de redes de la Empresa Telecomunicaciones de Bogotá - ETB, Codensa, el colapso total de la banca de la Carrera 3 Este en una longitud aproximada de 50 m y a 20 m de la vía, el proceso de remoción en masa produjo el desconfinamiento de una red de agua potable de 12" pulgadas de diámetro, la cual quedó expuesta en una longitud aproximada de 35 m. También se produjo el desconfinamiento del canal de aguas lluvias denominado limitante del norte, construido en concreto reforzado con una sección de 2X3 m, en una longitud de 40 m aproximadamente; esta situación compromete en la actualidad la estabilidad estructural de estas redes, las cuales se encuentran a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, como también el espacio público, es decir vías, zonas verdes y demás infraestructura localizada a la altura de la Carrera 3 Este entre la Calle 44 A y la Calle 45 B (Ver figura No. 2 y fotos 1 a 8 y 13 a 18)

El segundo proceso de remoción en masa se presentó hacia el costado oriental del canal limitante del norte sobre una ladera de 50° grados, con longitud de 60 m, ancho de 50 m, un escarpe de 4 m aproximadamente localizado en la parte alta, a nivel de una cancha de futbol del Colegio Seminario Calasanz y un volumen de material movilizado de aproximadamente 6000 m^3, el cual se deposita sobre el costado oriental del canal limitante del norte; adicionalmente se observó que el escarpe principal hacia el costado norte limita con la parte posterior de las viviendas ubicadas sobre la Calle 45 A Bis, produciendo acumulación de material proveniente del deslizamiento sobre los muros de cerramiento del costado posterior de las mismas, situación que en el corto plazo no compromete su estabilidad; sin embargo, se resalta que dicha situación podría cambiar de no tomarse las medidas correctivas necesarias con base en estudios técnicos de detalle, cumpliendo con 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 el Barrio San Martin de Porres y cumpliendo con los permisos y licencias respectivosel apoyo de personal idóneo, de acuerdo a la normatividad vigente, que garanticen la estabilidad estructural y habitabilidad de las mismas,. También se observó la perdida de verticalidad de varios individuos arbóreos de altura promedio de 30 m, por lo cual a través de la red distrital se solicitó el apoyo del Jardín Botánico para tomar las medidas correctivas necesarias, también en su momento se activaron a través de la red distrital el apoyo de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá - ETB, Codensa y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB (Ver figura No. 2 y fotos 9 a 12).

Entre las posibles causas del proceso de inestabilidad evidenciado se destacan la falta de mantenimiento de la infraestructura pública construida en el sector, tal es el caso del canal limitante del norte, el cual presentaba desde hace varios días anteriores al evento, obstrucción de su flujo normal en una longitud aproximada de 10 m a causa de material proveniente del segundo proceso de remoción en masa, lo cual generó el reboce del canal en dicho sector, saturando el terreno ladera abajo y probablemente activando el primer proceso de remoción en masa anteriormente descrito, situación que de acuerdo a la inspección visual no es posible comprobar. Es de aclarar que la obstrucción del mencionado canal ya había sido informada por parte del FOPAE a través de la red distrital desde el mes de Diciembre de 2011. Por otra parte, la intervención antrópica del sector principalmente por las modificaciones morfológicas debidas a la conformación de rellenos y/o cortes en la ladera para la construcción de la infraestructura pública del sector tales como las vías y redes de servicios públicos, entre las cuales se encuentran el canal limitante del norte, posiblemente han modificado las condiciones de flujo de las aguas de escorrentía superficial como subsuperficial, así como las condiciones de estabilidad de la ladera, situación que de acuerdo a la inspección visual tampoco es posible comprobar; por otra parte, la carencia de obras de control de drenaje de flujos superficiales y subsuperficiales, sistemas de protección y estabilización de la ladera, de la vía y el canal en mención y la susceptibilidad de los materiales que conforman la ladera.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

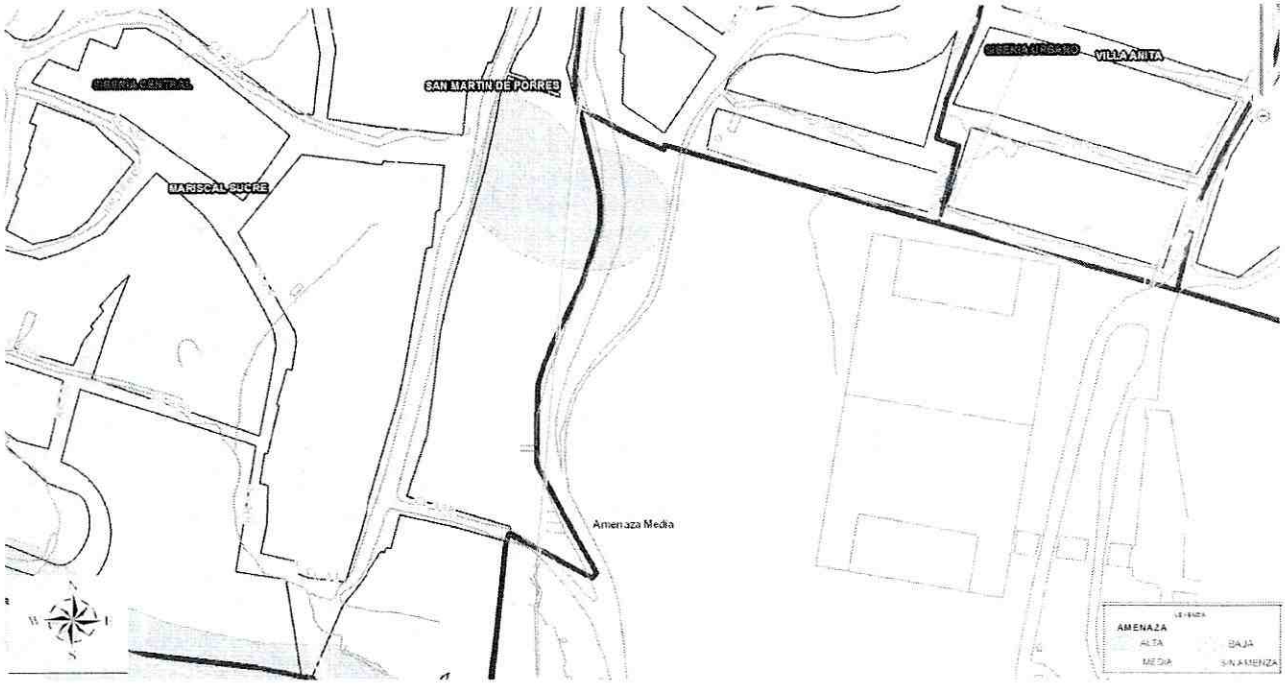


Figura 1. Localización de los predios evaluados en el Barrio San Martin de Porres. El Sector presenta Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa.

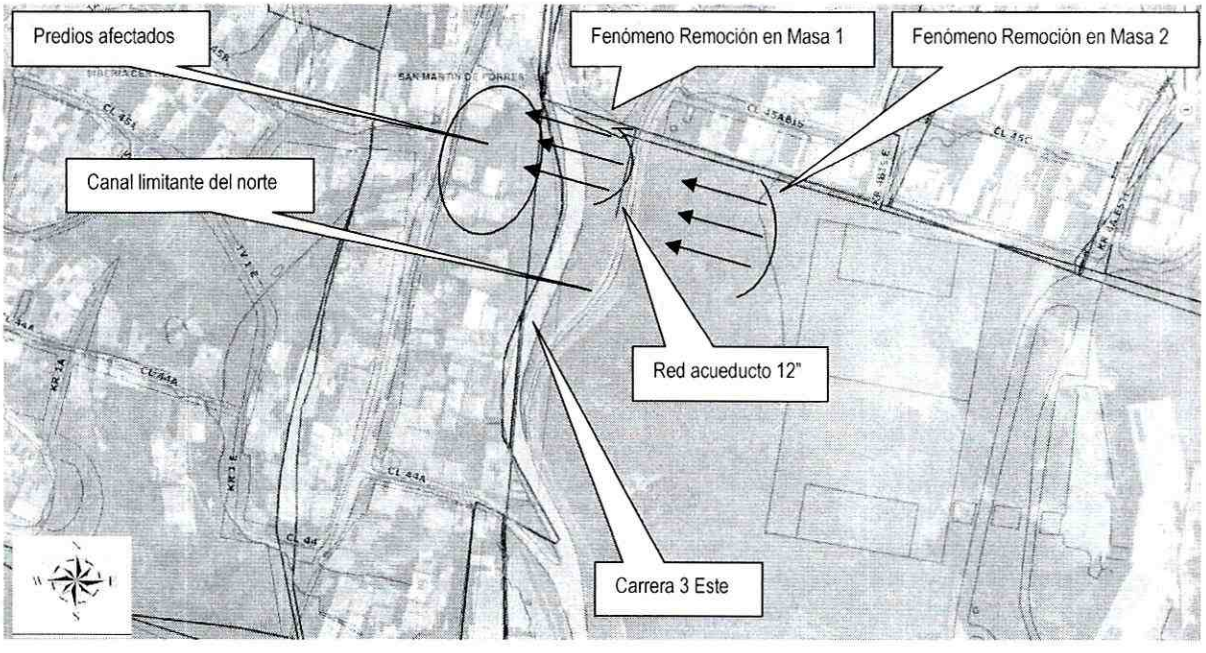
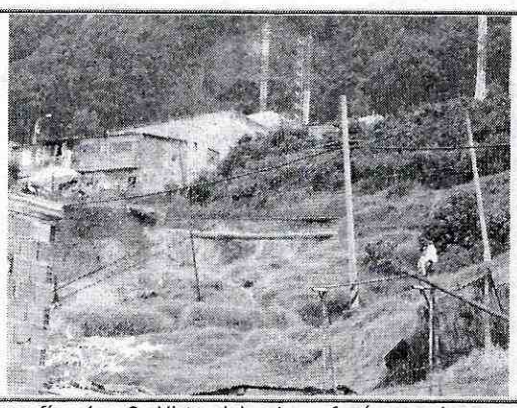
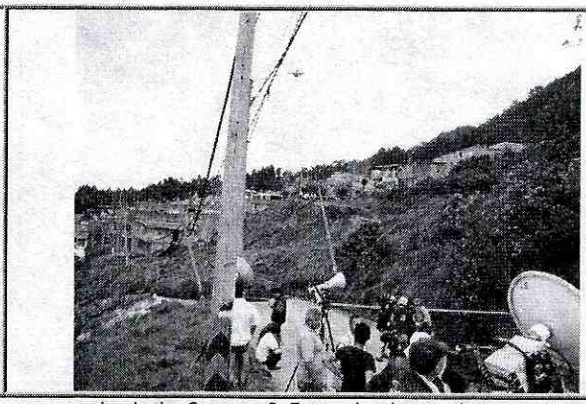


Figura No. 2. Localización del área evaluada y ubicación de los Fenómenos de Remoción en Masa en el sector.

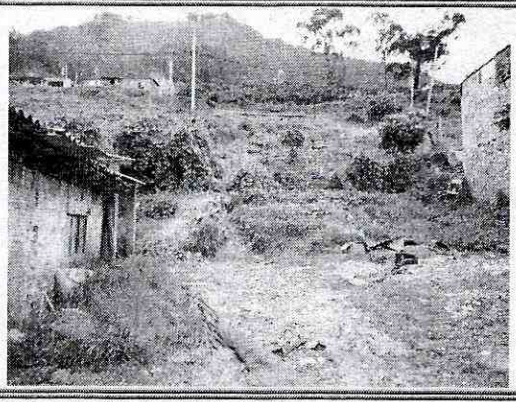
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

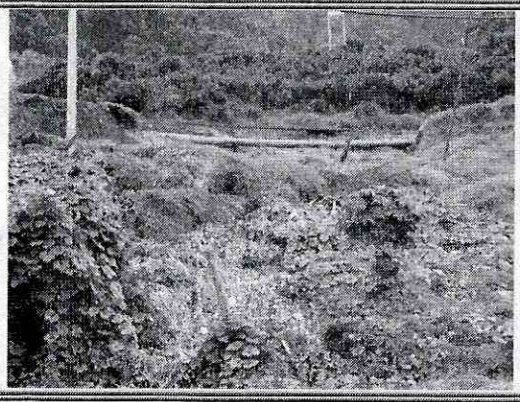
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



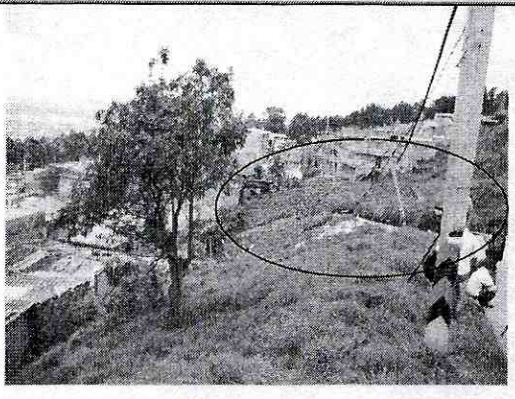


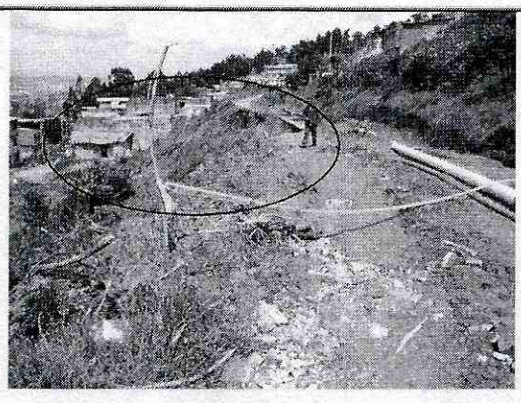
Fotografías 1 y 2. Vista del primer fenómeno de remoción en masa desde la Carrera 2 Este, donde se observa el escarpe principal, la red de agua potable de PVC de 12" y el material movilizado proveniente del deslizamiento y depositado en la parte posterior de las viviendas ladera abajo, entre la Calle 44 A y Calle 45 B - Por otra parte, se observa la Carrera 3 Este donde se puede ver el colapso de la vía , la perdida de verticalidad y colapso de los postes de las redes de ETB y Codensa.





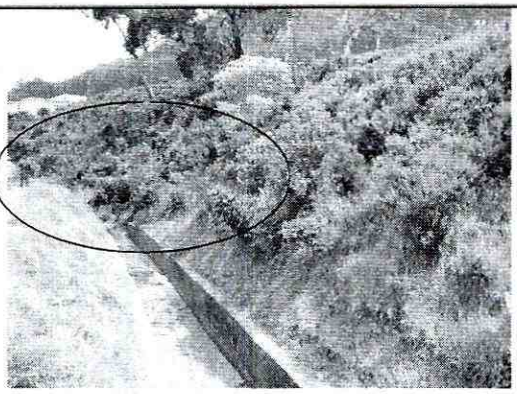
Fotografías 3 y 4. Se observa desde el predio de la Carrera 2 Este No. 45-08, el material movilizado y el agua proveniente de la parte alta de la ladera. - Por otra parte, se observa desde el mismo punto las redes de acueducto de PVC de 12" pulgadas totalmente expuesta, en la parte alta a pocos metros del canal limitante del norte.

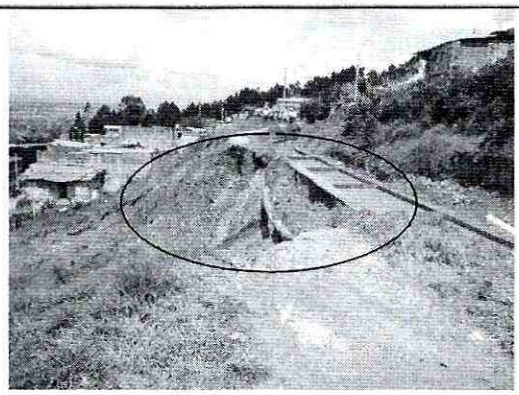




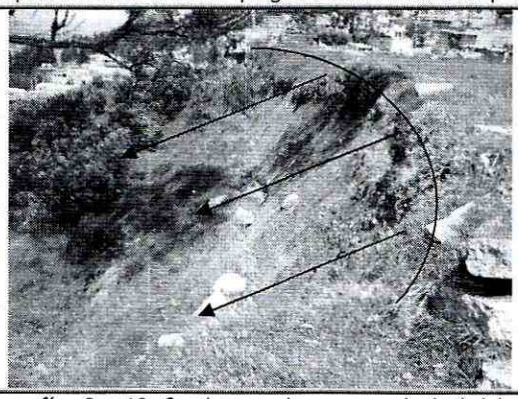
Fotografías 5 y 6. Se observa desde el costado sur de la Carrera 3 Este, el material movilizado producto del primer fenómeno de remoción en masa depositado en la parte baja de la ladera, apoyado sobre la parte posterior de las viviendas relacionadas en la tabla No. 1 - Adicionalmente, se observa de sur a norte el fenómeno de remoción en masa a la altura del canal limitante del norte, donde se observa que el escarpe principal de este proceso se encuentra en el borde occidental de dicho canal.

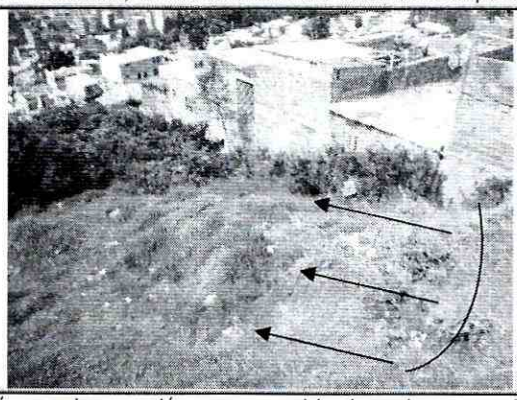
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



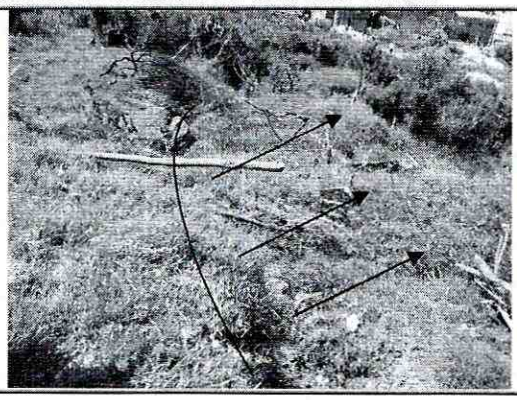


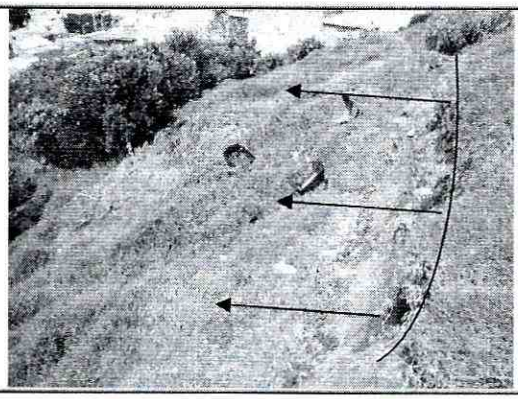
Fotografías 7 y 8. Vista sur -norte del canal limitante del norte, donde se observa el material producto del segundo fenómeno de remoción en masa, parte del cual se depositó entre el canal obstruyéndolo. - Por otra parte, se observa el costado norte del canal limitante del norte después de la obstrucción donde se observa el reboce del mismo; también se observa la tubería de agua potable de PVC de 12" pulgadas a una distancia aproximada de 2 m del canal, la cual se encuentra totalmente expuesta.





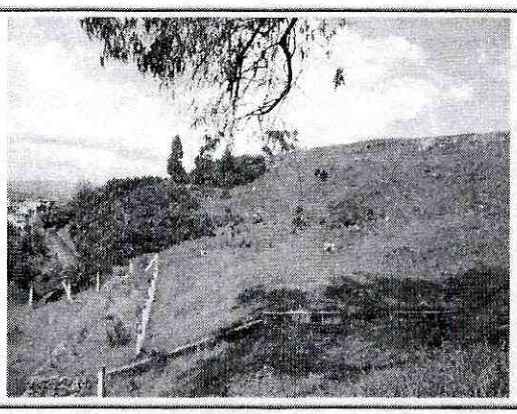
Fotografías 9 y 10. Se observa el escarpe principal del segundo fenómeno de remoción en masa, ubicado en la parte oriental del canal limitante del norte, el cual tiene una altura promedio de 4 m y una longitud de 60 m, a la altura de la cancha de futbol del Colegio Seminario Calasanz; escarpe que se prolonga hacia el norte muy cercano a la parte posterior de las casas construidas en el costado sur de la Calle 45 A Bis.

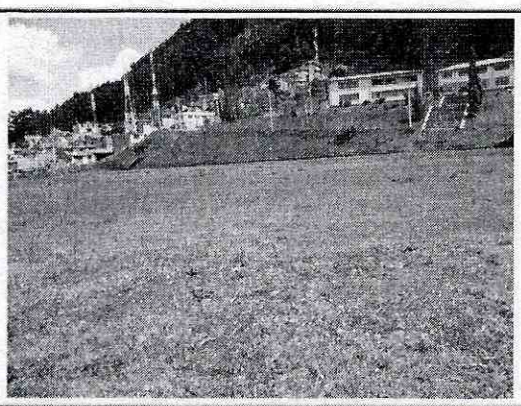




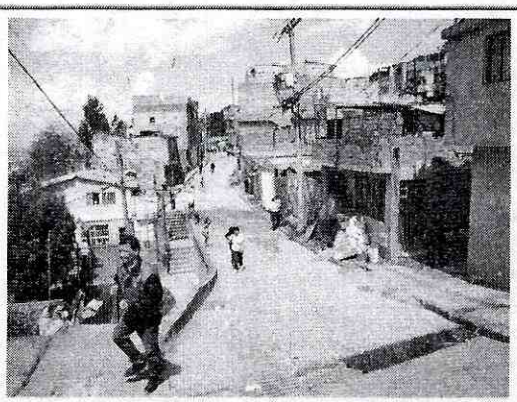
Fotografías 11 y 12. Se observa el costado sur y el costado norte del escarpe principal del segundo fenómeno de remoción en masa.

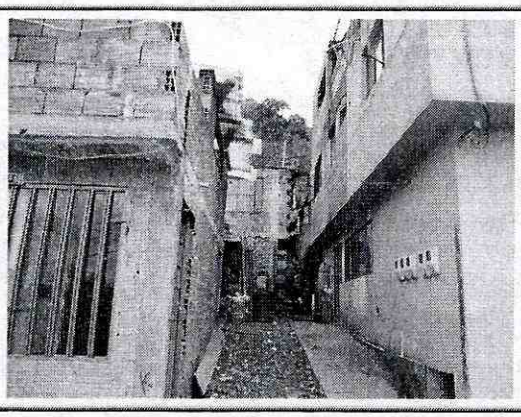
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



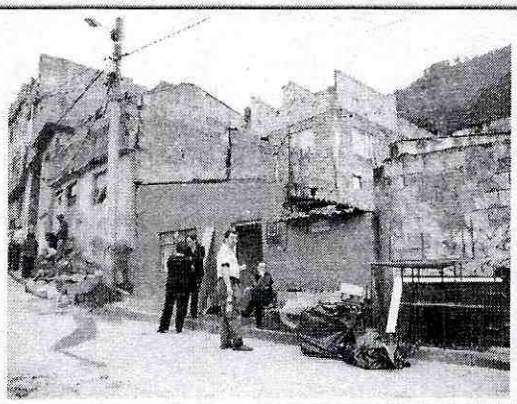


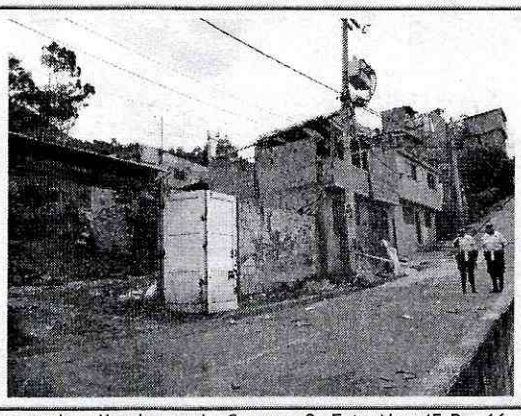
Fotografías 11 y 12. Vista desde el sur de la ladera ubicada en el costado oriental del canal limitante del norte. - Por otra parte se observa la cancha de futbol y las instalaciones del Colegio Seminario Calasanz localizados en la parte alta de la ladera.





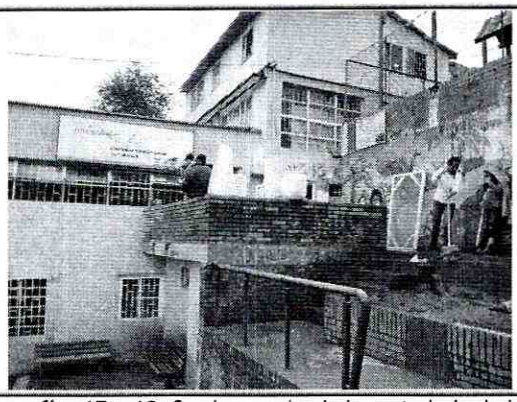
Fotografías 13 y 14. Vista de los predios afectados sobre la Carrera 2 Este desde la Calle 44 A a la Calle 45 B. - Por otra parte se observa el predio de la Carrera 2 Este No. 44 A - 68, conformado por 7 unidades habitacionales.

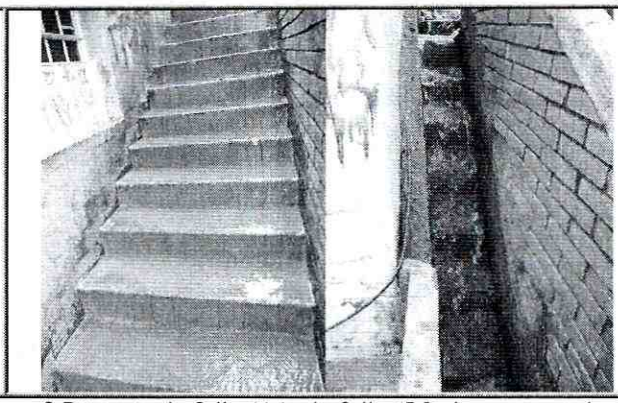




Fotografías 15 y 16. Vista de los predios afectados hacia el costado norte localizados en la Carrera 2 Este No. 45 B - 16. - Por otra parte se observa el predio de la Carrera 2 Este No. 45 - 08, donde funciona un parqueadero, por el cual pasó agua proveniente de la parte alta de la ladera.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co





Fotografías 17 y 18. Se observa hacia la parte baja de la Carrera 2 Este entre la Calle 44 A y la Calle 45 B el agua proveniente de la parte alta de la ladera por el reboce del canal, la cual discurrió por vías, canales y escaleras del sector e ingresó a algunos predios.

6. AFECTACIONES:

La zona donde están construidas las viviendas relacionadas en la Tabla No. 1, presentan compromiso en su estabilidad y habitabilidad dado que posiblemente se encuentre dentro de la zona de influencia de los fenómenos de remoción en masa descritos en el presente diagnostico técnico, ubicados a la altura de la Carrera 3 Este entre la Calle 44 A y Calle 45 B, en el Barrio San Martin de Porres de la Localidad de Chapinero. Dicha situación compromete en la actualidad la estabilidad estructural y la habitabilidad de las viviendas en comento. Adicionalmente, de acuerdo a lo observado, estos procesos de remoción en masa produjeron el colapso de la banca de la Carrera 3 Este y de zonas verdes aledañas en una longitud aproximada de 70 m, desconfinamiento y exposición de una red de agua potable de PVC de 12" pulgadas de diámetro en una longitud aproximada de 30 m, el desconfinamiento del costado occidental del canal limitante del norte en una longitud de 30 m y el taponamiento del mismo en un tramo de 10 m, la perdida de verticalidad en postes de las redes de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá - ETB y Codensa, la perdida de verticalidad de varios individuos arbóreos en la parte alta del proceso de remoción en masa y el ingreso de aguas producto del reboce del mencionado canal en varias viviendas localizadas en la parte baja de la ladera.

Tabla 2. Predios Afectados

DIRECCIÓN	BARRIO	TENENCIA DE LA VIVIENDA	No. U/H	No. FAMILIAS	No. ADULTOS	No. MENORES	NOMBRE CABEZA DE FAMILA POR UNIDAD HABITACIONAL
CARRERA 2 ESTE # 45 B - 16	SAN MARTIN DE PORRES	ARRENDATARIA	1	1	4	1	MARIA ANGELICA AGUDELO REY
CARRERA 2 ESTE # 45 - 08 (PARQUEADERO)	SAN MARTIN DE PORRES	PROPIETARIO	0	0	0	0	MARIA MARTINEZ ROJAS
CARRERA 2 ESTE # 45B - 32	SAN MARTIN DE PORRES	PROPIETARIO	1	1	1	0	MARIA DIOSELINA ARAQUE
TRANSVERSAL 2 ESTE # 44 A - 68	SAN MARTIN DE PORRES	ARRENDATARIO	1	1	2	1	EFRAIN DARIO CIFUENTES
		ARRENDATARIO	1	1	1	3	BLANCA LILIANA AREVALO
		PROPIETARIO	1	1	6	0	GUILLERMO AREVALO
		ARRENDATARIO	1	1	4	0	JOAQUIN ESCAMILLA

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

		ARRENDATARIO	1	1	2	2	BLANCA CECILIA ESCAMILLA
		ARRENDATARIO	1	1	2	3	LUIS MANUEL AREVALO
		ARRENDATARIO	1	1	2	3	JOSE DAVID AREVALO

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Colapso de la banca de la Carrera 3 Este entre la Calle 44 A y Calle 45 B y zonas verdes aledañas del costado oriental y occidental de la misma. Desconfinamiento y exposición de red de agua potable de PVC de 12" pulgadas en una longitud de 35 m, desconfinamiento del canal limitante del norte en una longitud de 40 m de la EAAB, perdida de verticalidad de postes correspondientes a redes de ETB y Codensa.

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

- Puede presentarse un avance retrogresivo de los procesos de inestabilidad, incluso dicho proceso de remoción en masa puede involucrar un volumen mayor, que se movilice ladera abajo, y que genere afectación del suelo de cimentación y por ende la estabilidad estructural y funcionalidad del canal limitante del norte, al igual que el colapso de la red de agua potable de PVC de 12" de diámetro ubica en la zona de influencia del mencionado proceso; incluso parte de dicho material movilizado podría impactar las viviendas ubicadas en la parte baja de la ladera entre la Calle 44 B y Calle 45 A. Por otra parte de presentarse un avance retrogresivo de los procesos de remoción en masa se podría presentar colapso de otras redes de servicios públicos instalados en el sector tales como alcantarillado, gas, telecomunicaciones y energía.

- De no adelantarse los estudios técnicos y que permitan deducir las medidas adecuadas de emergencia y definitivas a implementarse en la ladera afectada y las acciones necesarias para garantizar su estabilidad y dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, es posible que en el corto plazo o ante las temporadas invernales venideras o próximas, el aporte no controlado de aguas de escorrentía sobre la ladera genere un avance retrogresivo en el proceso de remoción en masa y por consiguiente las afectaciones anteriormente mencionadas.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 6 de enero de 2012, se realizó inspección visual por parte del personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE del sector localizado en la carrera 3 Este entre la Calle 44 A y Calle 45 B, en el Barrio San Martin de Porres en la Localidad de Chapinero.

- Mediante las actas relacionadas en la Tabla No. 2, del 6 de enero de 2012, se realizó la solicitud de restricción de uso de los predios y sitios allí relacionados.

- Mediante las actas relacionadas en la Tabla No. 1, emitidas el 6 de enero, se realizó la recomendación de evacuación de los predios allí relacionados ubicados en el Barrio San Martin de Porres de la Localidad de Chapinero.

- El día 6 de enero de 2012 se activó vía red distrital a las empresas de servicios públicos que tienen redes instaladas en la zona afectada por los fenómenos de remoción en masa tales como Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá - ETB, Codensa, Gas Natural e Integración Social, con el propósito que cada entidad realizará una revisión y evitar situaciones de

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

riesgos asociados que pudieran derivarse del no acatamiento de la recomendación de verificación de dichas redes.

9. CONCLUSIONES

- Se evidencian fenómenos de remoción en masa ubicados en la ladera localizada en la Carrera 3 Este, entre la Calle 44 A y Calle 45 B en el Barrio San Martin de Porres de la Localidad de Chapinero, zona en la cual se evidencian daños severos a la infraestructura pública tales como la banca de la Carrera 3 Este, zonas verdes, redes de acueducto y alcantarillado a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, tales como el canal limitante del norte y una red de agua potable de 12" de diámetro, redes de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá - ETB, redes de energía de Codensa. Por otra parte, se evidencia que se puede ver afectada la estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas relacionadas en la Tabla No. 1, ubicadas en la parte baja de los fenómenos de remoción en masa, sobre los cuales se depositó el material movilizado y porque posiblemente se encuentren dentro de la zona de influencia de los mencionados procesos. Esta ladera carece de medidas de estabilización, protección y manejo de aguas superficiales y subsuperficiales adecuadas en los taludes de corte realizados probablemente para la construcción de la infraestructura pública del sector. Además se evidencian grietas de tracción en la parte alta y media de la ladera y escarpes en la parte alta del canal limitante del norte que superan los 3 m de altura, lo cual indica que en el corto plazo es probable que se presente una movilización de material de gran magnitud que afecte de manera directa las viviendas ubicadas en la parte alta y baja de la ladera en comento.

10. ADVERTENCIAS

- El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita técnica; 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 los predios respectivos corresponden a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

- El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, NO es la entidad competente para avalar los estudios y diseños que soportan las intervenciones que se han adelantado, se adelantan y/o adelantarán en el sector de la Carrera 3 Este entre la Calle 44 A y Calle 45 B. Por otra parte, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE NO tiene dentro de sus competencias, la de garantizar la estabilidad y funcionalidad de equipamiento alguno y/o definir si las intervenciones realizadas por terceros en el mismo, son las más adecuadas para dar solución a algún tipo de problema.

  Por lo anteriormente expuesto, la responsabilidad de las obras realizadas recae directamente sobre quienes realicen dichas intervenciones, quienes a su vez decidirán cuándo las condiciones de estabilidad y funcionalidad de los predios públicos y/o privados del sector, son las adecuadas para su uso. Adicionalmente, se ratifica que de acuerdo con el Decreto 332 del año 2004 NO es competencia del FOPAE, establecer juicios de responsabilidad.

  Es importante ratificar que es responsabilidad de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, estimar los riesgos públicos que se generen en desarrollo de actividades dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los procesos de prefactibilidad, factibilidad, diseño, construcción y operación de obras y proyectos, en conformidad con los artículos 15 y 16 del Decreto No. 332 de 2004, por el cual se

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

organiza el régimen y el Sistema para la Prevención y Atención de Emergencias en Bogotá, Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones.

11. RECOMENDACIONES

- Se debe mantener la evacuación de las viviendas localizadas en la parte baja de los procesos de remoción en masa relacionados en la Tabla No. 1, hasta tanto se implementen adecuadas medidas de estabilización de la ladera afectada por los procesos de remoción en masa identificados; medidas de estabilización que deberán ser deducidas de los estudios técnicos pertinentes que deberán adelantarse cumpliendo con 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 el Barrio San Martin de Porres, cumpliendo con los permisos y licencias respectivos y con el apoyo de personal idóneo, de acuerdo a la normatividad vigente, que garanticen la estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas ubicadas en la parte baja y alta de la ladera, la estabilidad de la ladera afectada, la estabilidad y funcionalidad de vías, zonas verdes, redes de acueducto, alcantarillado, gas, telecomunicaciones y energía afectadas por los procesos de remoción en masa, acorde con las normas ambientales, urbanísticas y técnicas vigentes para dicho sector y por otra parte se garantice la seguridad para los habitantes, usuarios y transeúntes del sector en comento.

- Igualmente se recomienda la restricción de uso del predio y e infraestructura relacionada en la Tabla No. 2, localizados en el Barrio San Martin de Porres de la Localidad de Chapinero, por encontrarse afectada en su estabilidad estructural y funcionabilidad por los procesos de remoción en masa.

Tabla No.2 Predios Restricción Parcial de Uso

ID	Nombre	Dirección	Acta	Fecha
1	Alcaldía Local de Chapinero	Calle 2 Este y Carrera 3 Este Entre la Calle 44 A y Calle 45 B	2876	6 de enero de 2012

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, identificar al responsable y/o responsables de realizar los estudios técnicos pertinentes que permitan deducir las medidas adecuadas a implementar a fin de garantizar la estabilidad de la ladera afectada por los fenómenos de remoción en masa identificados y descritos en el presente diagnostico técnico, así como las acciones necesarias que garanticen la estabilidad estructural y funcionalidad de la infraestructura pública y privada que se ubica en la zona de influencia de los fenómenos de remoción en masa en comento. Adicionalmente se recomienda a la Alcaldía Local de Chapinero identificar el responsable y/o responsables de acoger integralmente las recomendaciones del estudio anteriormente citado con el propósito de evitar la propagación del riesgo y el posible compromiso en la estabilidad estructural y funcionalidad de la infraestructura pública y privada y posibles daños a habitantes y transeúntes del sector.

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, identificar al responsable y/o responsables de acoger los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, así como todas las actividades adicionales que de la omisión de estos se deriven, dado que se presentó la obstrucción del canal limitante del norte y el rebose de las aguas que normalmente discurren por este, lo cual posiblemente saturó y activó el proceso de remoción en masa ladera abajo del mismo y que probablemente durante las labores de construcción de las obras de infraestructura pública del sector, según lo observado se intervino la ladera mediante la conformación de múltiples taludes de corte, los cuales probablemente pudieron no haber sido provistos de medidas adecuadas para la estabilización y/o protección del terreno intervenido, ni de sistemas para dar manejo a las aguas de escorrentías superficial y subsuperficial, situación que pudo haber degradado las condiciones del terreno, facilitando la generación de procesos de remoción en masa que en el corto,

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

mediano y largo plazo podrían afectar el canal limitante del norte, la red de agua potable de PVC de 12" de diámetro, redes de telecomunicaciones, energía, gas, las viviendas ubicadas en la parte baja y alta de los fenómenos de remoción en masa y demás infraestructura aledaña del sector.

Es así que para su conocimiento y fines pertinentes a continuación se citan los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

Artículo 15°. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*

Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

PARAGRAFO. *En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.*

Artículo 16°. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*

1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)
2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.
3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.
4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.
5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.
6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.
7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y
8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

PARAGRAFO 1°. *Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.*

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

PARAGRAFO 2°. *Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.*

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia y de ser el caso, adelantar las gestiones administrativas pertinentes, para establecer el responsable o los responsables de adelantar de manera inmediata la realización de un monitoreo de emergencia, evaluando la posibilidad de realizar controles topográficos y periódicos del sector, así como la posibilidad de instrumentación de la ladera, cuyo seguimiento permita advertir cambios significativos en la estabilidad del terreno, así como las tasas del posible movimiento, vectores de desplazamientos del mismo, extensión y magnitud del movimiento, viviendas involucradas, entre otros, dado que con base en la inspección visual dichas características son imposibles de establecer, hasta tanto se implementen las acciones de emergencia que garanticen condiciones de seguridad del sector.

- A la Alcaldía local de Chapinero desde su competencia, adelantar las labores administrativas pertinentes, para verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas en el presente Diagnostico, con el fin de evitar que se genere una condición de riesgo público.

- Evaluar la viabilidad técnica de Incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa deL FOPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo del talud afectado ubicado a la altura de la Carrera 3 Este entre las Calle 44 A y Calle 45 B, en el Barrio San Martin de Porres de la Localidad de Chapinero.

- A las empresas de servicios públicos EAAB, ETB, Gas Natural y CODENSA, desde su competencia, realizar la verificación permanente de las condiciones de las redes existentes en el sector evaluado con el fin de evidenciar de manera oportuna cualquier afectación o fuga que se presente por la activación y/o retrogresión de los procesos de inestabilidad ubicados en el sector afectado ubicado en la Carrera 3 Este entre la Calle 44 A y Calle 45 B, en el Barrio San Martin de Porres de la Localidad de Chapinero, para que se realicen las reparaciones a que haya lugar en dichas redes, con el fin de mitigar condiciones de riesgo asociados, generadas por afectaciones de las redes de suministro.

NOMBRE	GUSTAVO PALOMINO SAAVEDRA	**NOMBRE**	MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	2520249280 CND	**MATRÍCULA**	152021-20660 BYC
	Elaboró		Revisó
NOMBRE	TULIO VILLAMIL VEGA		
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS		
MATRÍCULA	2521875094 CND		
	Revisó		**Vo. Bo. Arq. JORGE A. PARDO** **Subdirector de Emergencias FOPAE**

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co