DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-5420
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO 112643

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO				**SOLICITANTE:**
COE:	29	**MOVIL:**	21		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	22 de Abril de 2011	**HORA:**	17:00		**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 25 Sur # 5-11	**ÁREA DIRECTA:**		1.5 Ha.					
BARRIO:	Urbanización San Luís	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		400					
UPZ:	34 – 20 de Julio	**FAMILIAS**	150	**ADULTOS**	280	**NIÑOS**	120		
LOCALIDAD:	4 – San Cristóbal	**PREDIOS EVALUADOS**	11						
CHIP:	----------	**DOCUMENTO REMISORIO**		CR-12770					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

Producto de múltiples visitas técnicas realizadas a los Barrios Granada Sur, Montebello, San Luis y Padua, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, a emitido diferentes Conceptos Técnicos, Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales, sobre el fenómeno de remoción en masa de carácter general evidenciada en estos barrios, documentos que pueden ser consultados en su totalidad en la pagina WEB www.sire.gov.co

Sin Embargo, en junio de 2010, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, emitió el Diagnóstico Técnico DI-4581 como apoyo institucional, monitoreo y seguimiento, a la problemática evidenciada en los barrios Montebello, Granada Sur, Grada Sur III Sector, Villa Nataly, Padua, y la Urbanización San Luís. En dicho diagnostico se resume de manera general el proceso que afecta los barrios en comento y se relacionan los documentos mas relevantes emitidos por la entidad.

Adicionalmente el Diagnóstico Técnico DI-4581, refiere que la Urbanización San Luís se encuentra localizada en la pata del fenómeno de remoción en masa de carácter general y/o regional identificado, y se encuentra conformada por cinco manzanas emplazadas en la parte baja de la ladera, numeradas de oriente a occidente 55, 56, 57, 58 y 59. En el caso de las manzanas 55, 56 y 57, las pendientes discurren en sentido oriente-occidente, mientras que en el caso de las manzanas 58 y 59 el terreno presenta inclinación hacia el norte.

Para ajustarse a la pendiente del terreno, el emplazamiento de las viviendas se realizó de modo escalonado (o terraceado), agrupándose estas en unidades o bloques estructurales, o pachas de viviendas emplazadas a un nivel común, que comparten la cimentación, las losas de entrepiso y los muros de lindero.

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

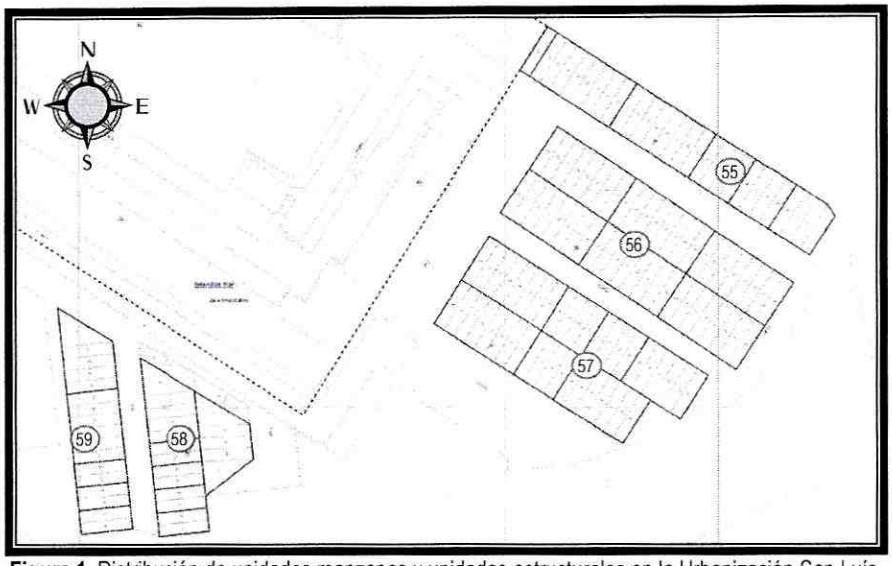


Figura 1. Distribución de unidades manzanas y unidades estructurales en la Urbanización San Luís.

El DI-4581, adicionalmente describe que los daños en la Urbanización San Luís se encuentran concentrados en los sectores surorientales de las manzanas 55, 56 y 57, donde se observaron evidencias de empujes que han sido transmitidos desde la primera pacha del extremo suroriental hacia las pachas segunda a cuarta, generando daño severo en los muros de las viviendas que se localizan en el límite o contacto entre dichos bloques o pachas, muros que se encuentran orientados perpendicularmente a la dirección de los empujes.

Teniendo en cuenta las conclusiones que se desprendieron con relación a la estabilidad estructural de las viviendas y bloques estructurales de las manzanas 55, 56 y 57, en la Figura 2 se muestran las viviendas cuya estabilidad, por daños estructurales, se puede ver comprometida en el corto plazo ante cargas normales de servicio y que por lo tanto El DI-4581 recomienda evacuar en su totalidad. Las pachas afectadas estructuralmente en comento albergan en total 58 viviendas.

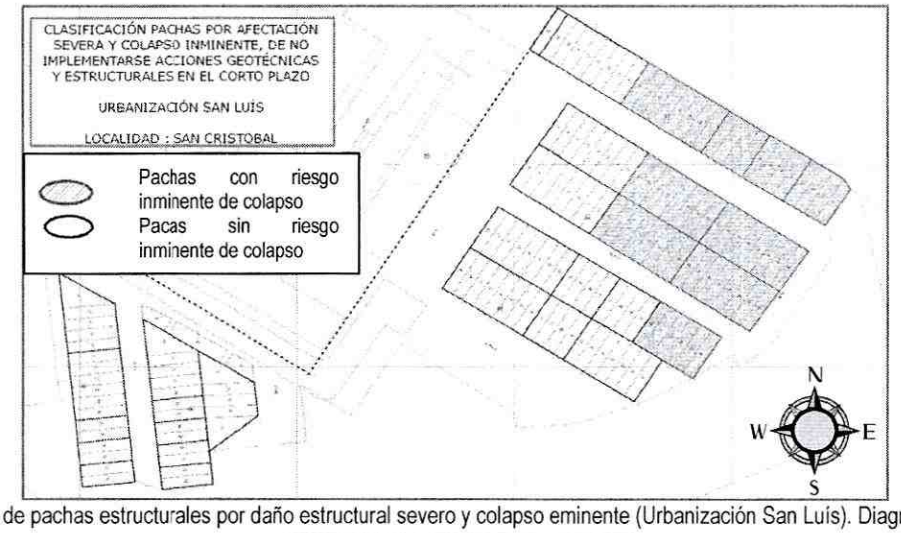


Figura 2. Clasificación de pachas estructurales por daño estructural severo y colapso eminente (Urbanización San Luís). Diagnóstico Técnico DI-4581

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

En atención al Evento SIRE 109201 del 19 de Diciembre de 2010, personal del Fondo de Prevención realizo visita técnica a la Urbanización San Luis y emitió el Diagnóstico Técnico DI-5011, en donde se identificó la reactivación de cuatro procesos descritos en el Diagnóstico Técnico DI-4581, sobre el costado sur oriental de la ladera que separa el barrio Montebello de la Urbanización San Luís.

La ladera sobre la que se presentaron los procesos de remoción, tiene una altura cercana a los 20 m, una pendiente de aproximadamente 70º con una longitud de aproximadamente 70 m y longitud cercana a los 250 m, a lo largo de los cuales se identifican algunas obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y unos muros en gaviones dispuestos en la parte baja de los taludes en mención, pero que según lo observado no cuentan con medidas para el manejo de las aguas de escorrentía subsuperficial. Dentro de los procesos de remoción en masa identificados en el DI-5011, y en especial los denominados No. 2 y No. 3, se identificó el desprendimiento de aproximadamente un volumen cercano a los 90 m3 (volumen acumulado de los procesos) que se depositaron en una zona verde ubicada hacia el costado sur de la Manzana 57, sin que se originaran afectaciones a las viviendas.

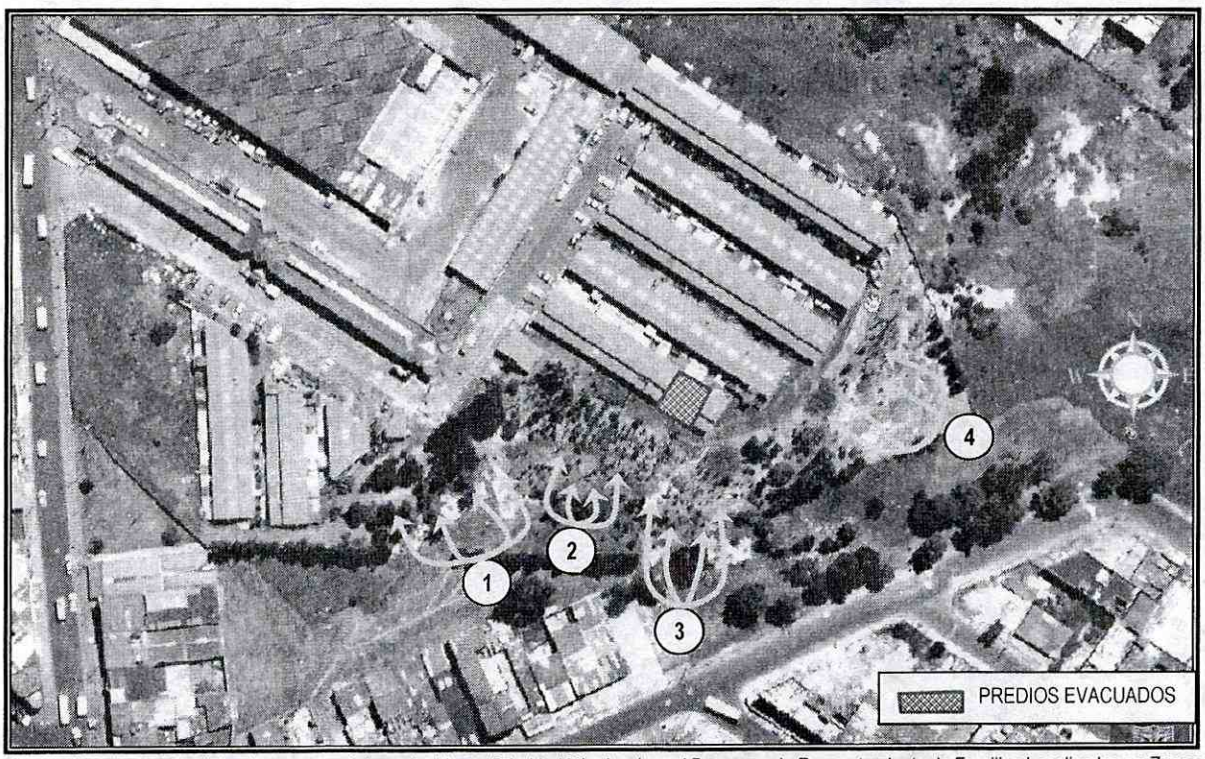


Figura 3. Localización de las Viviendas recomendadas a incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable de la Manzana 57 de la Urbanización San Luis, mediante el Diagnóstico Técnico DI-5011

Adicionalmente en el Diagnóstico Técnico DI-5011, se menciona que dado que es posible que se generen avances retrogresivos en los procesos No. 2 y No. 3, que puedan afectar viviendas pertenecientes se recomendó evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable los predios de la Manzana 57 pertenecientes la Urbanización San Luís y relacionados a continuación:

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

Tabla 1. Viviendas recomendadas a incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable de la Manzana 57 de la Urbanización San Luis, mediante el Diagnóstico Técnico DI-5011.

No.	MZ	LOTE	DIRECCION	INDENTIFICADOR	BARRIO
1	57	2	CL 25 A SUR # 4 A-24	2011-4-12573	UBANIZACION SAN LUIS
2	57	3	CL 25 A SUR # 4 A-26	2011-4-12574	UBANIZACION SAN LUIS
3	57	4	CL 25 A SUR # 4 A-30	2011-4-12575	UBANIZACION SAN LUIS

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un avance retrogresivo en los Procesos No. 2 y No. 3 identificados en el DI-5011, el cual involucró un volumen cercano a los 300 metros cúbicos de material compuesto en especial por capa vegetal y material superficial, el cual por condiciones de las altas precipitaciones presentadas en el sector, produjo un flujo de lodos que se depositó contra los muros de fachada de once viviendas de la Manzana 57 de la Urbanización San Luis. Si bien el material no generó afectaciones directas a la estabilidad de la estructura de las edificaciones, se identificó hacia la parte alta de la ladera de donde se presentó el proceso, un volumen adicional y cercano a los 300 metros cúbicos que quedo depositado sobre la parte media de la ladera y el cual evidenciaba, que de incrementar las condiciones de saturación del mismo por causa de precipitaciones adicionales en el sector, podría deslizarse sobre la ladera en comento e impactar o cubrir la parte frontal de las once viviendas emplazadas en el costado occidental de la Manzana 57 de la Urbanización San Luis.

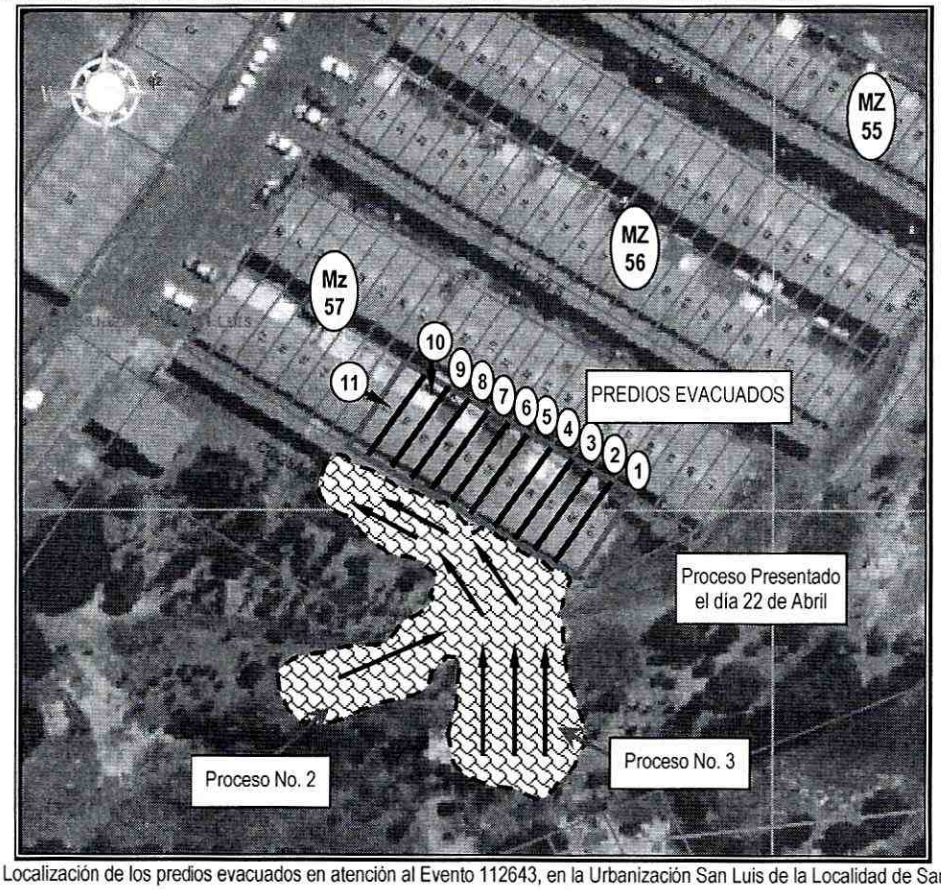


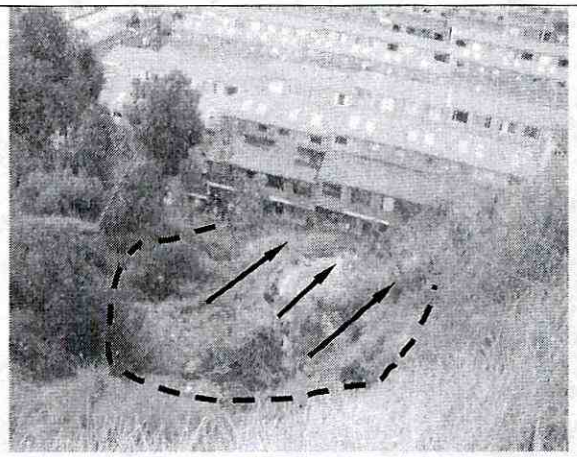
Figura 4. Localización de los predios evacuados en atención al Evento 112643, en la Urbanización San Luis de la Localidad de San Cristóbal.

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

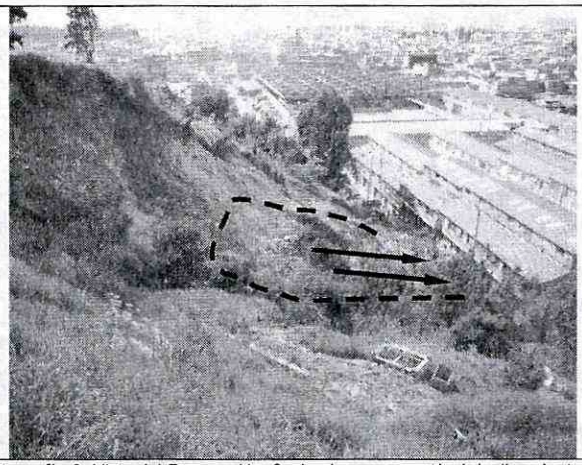
Teniendo en cuenta los antecedentes del sector, evidenciados en el DI-4581, la ocurrencia de desprendimientos de material identificados en el DI-5011, que han modificado las condiciones del sector y la susceptibilidad de nuevos desprendimientos de material desde la parte alta y media de la ladera que pudieran generar afectaciones a las viviendas sobre el costado sur de la Manzana 57, se recomendó la evacuación de las once viviendas que se vieron afectadas por el deslizamiento.

Entre las posibles causas por las cuales se presentaron los procesos identificados en el presente diagnostico, se encuentra principalmente la acumulación de deformaciones causadas por el movimiento general y/o regional a lo largo del tiempo sobre la ladera, así como la falta de adecuadas medidas para el manejo de las aguas de escorrentía sobre la totalidad de la ladera, condiciones que sumadas a las altas precipitaciones presentadas en el sector, favoreciendo la reactivación de los procesos anteriormente descritos

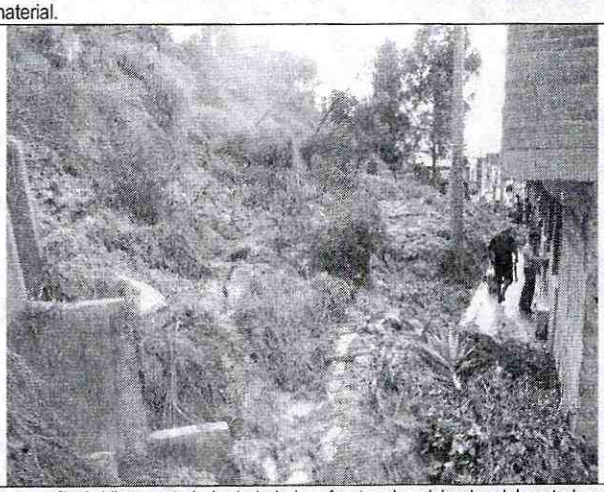
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Vista del Proceso No. 2 donde se presentó el deslizamiento de material.



Fotografía 2. Vista del Proceso No. 3 donde se presentó el deslizamiento de material.

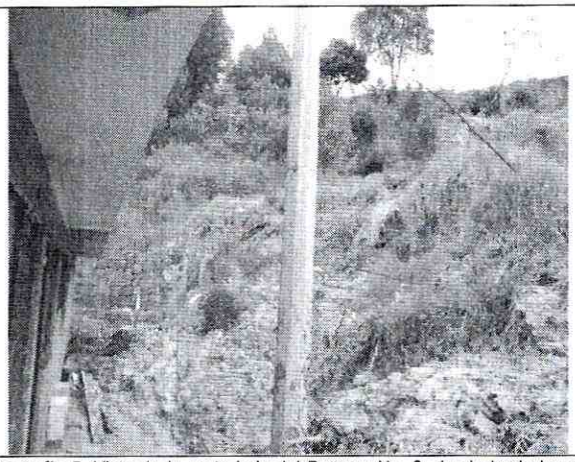


Fotografía 3. Vista parta baja de la ladera frente a las viviendas del costado sur de la Manzana 57 de la Urbanización San Luis, donde se depositó el material producto del deslizamiento presentado en los Procesos No. 2 y No. 3.

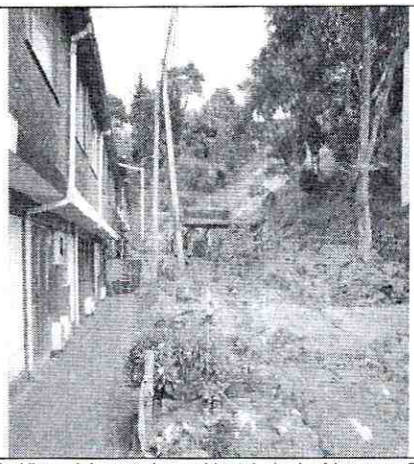


Fotografía 4. Vista de la parte baja del Proceso No. 2, donde hacia la parte media se evidencia material con condición potencial de desprendimiento y flujo hacia las viviendas.

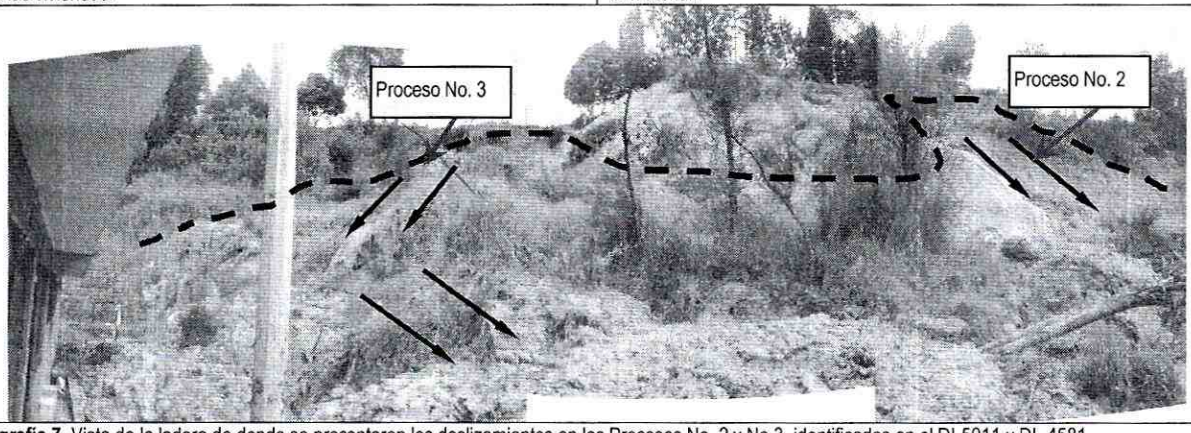
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



Fotografía 5. Vista de la parte baja del Proceso No. 3, donde hacia la parte media se evidencia material con condición potencial de desprendimiento y flujo hacia las viviendas.



Fotografía 6. Vista del costado occidental de la Manzana 57, donde se evidencia la zona afectada por el deslizamiento presentado y donde se depostió el material.



Fotografía 7. Vista de la ladera de donde se presentaron los deslizamientos en los Procesos No. 2 y No.3 identificados en el DI-5011 y DI- 4581.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Sin Datos	Predio Localizado al Costado Oriental del Predio de la Calle 25 A Sur No. 4 A-24 (Mz 57 Lt 1)	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 3
2	Sin Datos	CL 25 A SUR # 4 A – 24 (Mz 57 Lt 2)	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 3
3	Nubia Gamez	CL 25 A SUR # 4 A – 26 (Mz 57 Lt 3)	3134835604	4	4		Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 3
4	Sin Datos	CL 25 A SUR # 4 A – 30 (Mz 57 Lt 4)	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 3
5	Elvia Bejarano	CL 25 A SUR # 4 A -32 (Mz 57 Lt 5)	3132175143	4	4		Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 3 y Proceso No. 2
6	Fredy González	CL 25 A SUR # 4 A -36 (Mz 57 Lt 6)	3666820	4	2	2	Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 3 y Proceso No. 2

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

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
7	Sin Datos	CL 25 A SUR # 4 A –38 (Mz 57 Lt 7)	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 3 y Proceso No. 2
8	Luz Amparo Gutiérrez	CL 25 A SUR # 4 A -42 (Mz 57 Lt 8)	3138481472	3	3		Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 2
9	Sin Datos	CL 25 A SUR # 4 A –44 (Mz 57 Lt 9)	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.	Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 2
10	Luis Fernando Peña	CL 25 A SUR # 4 A –48 (Mz 57 Lt 10)	3202508333	5	5		Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 2
11	Norma Ayala	CL 25 A SUR # 4 A –50 (Mz 57 Lt 11)	2787034	5	3	2	Riesgo por un eventual avance en el Proceso No. 2

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	CUAL?	

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

- Dado el estado actual de la ladera que separa al barrio Montebello de la Urbanización San Luís, es posible que se genere en el corto plazo un flujo de lodos, desprendimiento y/o deslizamiento de dimensiones mayores a las ya evidencias, que puede involucre volumen suspendidos a media ladera, así como la generación de avances retrogresivos en los fenómenos de remoción identificados comprometiendo la funcionalidad y habitabilidad de las viviendas evacuadas de la Manzana 57.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 22 de Abril de 2011, inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de los predios con riesgo de afectación en la urbanización San Luís, y del sector en general.

- El día 22 de Abril de 2011, Solicitud a los responsables de los predios relacionados a continuación en la Tabla 2, de evacuar de manera temporal y preventiva las edificaciones emplazadas en los mismos:

Tabla 2. Viviendas a las cuales se les recomendó su evacuación en el Evento SIRE 112643

#	DIRECCIÓN	No. ACTA	NOTIFICADO	C.C.	TENENCIA DEL INMUEBLE
1	Predio Localizado al Costado Oriental del Predio de la Calle 25 A Sur No. 4 A-24 (Mz 57 Lt 1)	0448	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.
2	CL 25 A SUR # 4 A – 24 (Mz 57 Lt 2)	0447	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.
3	CL 25 A SUR # 4 A – 26 (Mz 57 Lt 3)	0446	Nubia Gómez	20440487	Arrendatario
4	CL 25 A SUR # 4 A – 30 (Mz 57 Lt 4)	0445	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.
5	CL 25 A SUR # 4 A –32 (Mz 57 Lt 5)	0444	Elvia Bejarano	41510258	Arrendatario
6	CL 25 A SUR # 4 A –36 (Mz 57 Lt 6)	0320	Fredy González	No Suministra Datos	Propietario

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

#	DIRECCIÓN	No. ACTA	NOTIFICADO	C.C.	TENENCIA DEL INMUEBLE
7	CL 25 A SUR # 4 A –38 (Mz 57 Lt 7)	0319	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.
8	CL 25 A SUR # 4 A -42 (Mz 57 Lt 8)	0318	Luz Amparo Gutierrez	51912960	Arrendatario
9	CL 25 A SUR # 4 A –44 (Mz 57 Lt 9)	0317	SIN INFO.	SIN INFO.	SIN INFO.
10	CL 25 A SUR # 4 A –48 (Mz 57 Lt 10)	0316	Luis Fernando Peña	19251865	Propietario
11	CL 25 A SUR # 4 A –50 (Mz 57 Lt 11)	0360	Norma Ayala	51797507	Propietario

- Se solicitó a través de la Red Distrital de Emergencias la presencia de personal de la Alcaldía Local de San Cristóbal, para realizar con los responsables de los predios relacionados anteriormente, una conciliación con el ánimo de acatar las órdenes de evacuación definitivas de las viviendas, ya que al momento de la visita no desearon firmar las actas de evacuación emitidas.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de las viviendas relacionadas en la tabla 2, ubicadas en la Urbanización San Luís de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas actualmente ante cargas normales de servicio, ante la generación de avances retrogresivos en los fenómenos de remoción identificados, la posibilidad de la ocurrencia de flujo de lodos, desprendimiento y/o deslizamiento de dimensiones mayores a las ya evidencias, que puede involucrar volumen suspendidos a media ladera.

- Se identifica a la fecha, que no sean acatado por parte de los responsables de los predios Calle 25 A Sur No. 4 A-24 (Mz 57 Lt 2), Calle 25 A Sur No. 4 A-26 (Mz 57 Lt 3), Calle 25 A Sur No. 4 A-30 (Mz 57 Lt 4), las recomendaciones descritas en el DI-5044 respecto a la evacuación de los predios en comento, que si bien no se vieron afectados en el mes de Diciembre de 2010, por el Evento de Emergencia EV109201, podrían ver comprometida su estabilidad y habitabilidad en el corto plazo bajo cargas normales de servicio por la activación de los procesos evidenciados en el costado sur de la Urbanización San Luis.

10. ADVERTENCIAS

- 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.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

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

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable los predios relacionados en la siguiente tabla, pertenecientes la Urbanización San Luís.

#	DIRECCIÓN	No. ACTA	BARRIO
1	Predio Localizado al Costado Oriental del Predio de la Calle 25 A Sur No. 4 A-24 (Mz 57 Lt 1)	0448	Urbanización San Luis
2	CL 25 A SUR # 4 A –32 (Mz 57 Lt 5)	0444	Urbanización San Luis
3	CL 25 A SUR # 4 A –36 (Mz 57 Lt 6)	0320	Urbanización San Luis
4	CL 25 A SUR # 4 A –38 (Mz 57 Lt 7)	0319	Urbanización San Luis
5	CL 25 A SUR # 4 A -42 (Mz 57 Lt 8)	0318	Urbanización San Luis
6	CL 25 A SUR # 4 A –44 (Mz 57 Lt 9)	0317	Urbanización San Luis
7	CL 25 A SUR # 4 A –48 (Mz 57 Lt 10)	0316	Urbanización San Luis
8	CL 25 A SUR # 4 A –50 (Mz 57 Lt 11)	0360	Urbanización San Luis

Tabla 3. Viviendas recomendadas a incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable

- Dado que a la fecha no se ha acatado la orden de evacuación por parte de los responsables de los predio de la Tabla 4, se recomienda acatar la reiteración de la orden evacuación emitida el día 22 de Abril de 2011 y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable los predios relacionados en la siguiente tabla, pertenecientes la Urbanización San Luís.

#	DIRECCIÓN	No. ACTA	BARRIO
1	CL 25 A SUR # 4 A – 24 (Mz 57 Lt 2)	0447	Urbanización San Luis
2	CL 25 A SUR # 4 A – 26 (Mz 57 Lt 3)	0446	Urbanización San Luis
3	CL 25 A SUR # 4 A – 30 (Mz 57 Lt 4)	0445	Urbanización San Luis

Tabla 4. Viviendas a las cuales se reitera la orden de evacuación emitida en el DI-5011 y los cuales ya se encuentran incluidos con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable

- Se recomienda a la Caja de Vivienda Popular – CVP, agilizar el proceso de reasentamiento de los predios recomendados a incluir en el Proyecto de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zona de Alto Riesgo No

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

Mitigable en el presente Diagnóstico Técnico, con el fin de realizar la demolición inmediata de las viviendas ya que podrían presentarse colapsos parciales y/o totales de las mismas y generar riesgo público.

- A los habitantes y/o responsables de las viviendas de la Urbanización San Luis, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las mismas y del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

NOMBRE	FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-119788 CND
	Elaboró
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES.
MATRÍCULA	25218-75094 CND
	Revisó
	Vo.Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO **SUBDIRECTOR AREA DE EMERGENCIAS**

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