

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI 5597
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 113259

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA				SOLICITANTE:	
COE:	33	MOVIL:	5	Apoyo Institucional	
FECHA:	24 de Mayo del 2011	HORA:	10:00 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector	

PREDIOS:	Finca Santo Domingo (Coordenadas aproximadas N = 34250 / E = 70200 y N = 33250 / E = 70050)	ÁREA DIRECTA:	1.5 Hectáreas				
VEREDA:	Santo Domingo	POBLACIÓN ATENDIDA:	5				
UPZ:		FAMILIAS	1	ADULTOS	3	NIÑOS	2
LOCALIDAD:	20 - Sumapaz	PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP	AAA0143OCYX	DOCUMENTO REMISORIO	CR - 12249				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA
 INUNDACIÓN
 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

El día 08 de Junio de 2006, en atención al evento SIRE 57016, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, realizó visita técnica a la Finca Santo Domingo, Vereda Santo Domingo, localidad de Sumapaz, como resultado de lo cual generó el Diagnóstico Técnico DI – 2860, en el cual se describe la ocurrencia de un proceso de remoción en masa de tipo complejo, que involucra un volumen aproximado de 7500 m³, y que se encuentra en actividad, "de acuerdo con información aportada por el propietario de la Finca Santo Domingo, desde unos 7 años atrás", y que sufre reactivación en los meses de Abril a Noviembre.

En el citado Diagnóstico adicionalmente se recomienda la realización de un estudio de riesgo por movimientos en masa que defina el sitio adecuado para la reubicación de la vivienda; adicionalmente se deberá tener en cuenta, en el estudio de riesgo si se requiere del diseño y construcción de alguna obra de mitigación, que pueda garantizar la estabilidad de la vivienda y de su entorno, o si por el contrario con las condiciones actuales son suficientes para garantizar la estabilidad de la misma y de su entorno. Además, se recomendó determinar el tipo de intervención que debe implementarse en la nueva



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fase de Prevención y Atención Emergencias</p>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

edificación, para llevarla a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98.

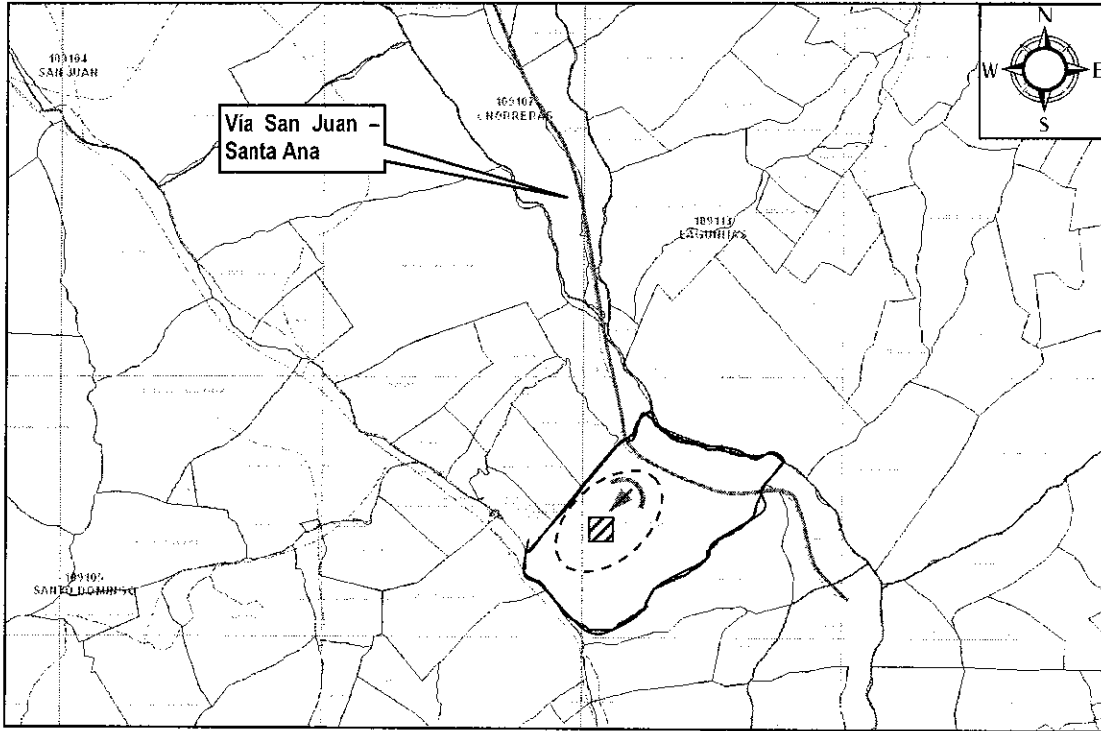


Figura 1. Localización de la finca Santo Domingo (con coordenadas aproximadas N=34250/E=70200 y N=33250/E=70050) y del proceso de remoción en masa que la afecta.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un proceso de remoción en masa de carácter general que afectó una ladera que hace parte de la Finca Santo Domingo, y que se localiza hacia el sur de la vía que comunica los centros poblados de San Juan y Santa Ana, aproximadamente en el Kilómetro 3 de dicha vía. La ladera afectada presenta una inclinación variable, entre 50° hacia el norte y hasta 10° hacia el sur. El proceso de inestabilidad corresponde a un movimiento complejo caracterizado por la presencia de escarpes localizados transversalmente a la pendiente, y múltiples grietas que pueden alcanzar hasta 50 centímetros de abertura, profundidad superior a 1.5 metros y longitud que puede superar los 10 metros en algunos casos.

El área afectada corresponde aproximadamente a 1.5 hectáreas, e involucra un volumen de aproximadamente 10000 metros cúbicos correspondientes a arcillas amarillentas y rojizas altamente plásticas. La ladera afectada corresponde a una zona de potreros con un sector en bosque plantado donde se encuentran individuos arbóreos de gran talla (Eucaliptus y



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Pinos), que se ubican hacia la parte alta (costado Norte) de la finca Santo Domingo, en el sector donde se localiza el escarpe principal o zona hasta la cual se evidencian síntomas del proceso de inestabilidad.

La masa inestable se ha desplazado ladera abajo, aparentemente con un desplazamiento lento, que ha provocado la pérdida de verticalidad de algunos ejemplares arbóreos, posteadura en madera, y un poste de conducción de energía eléctrica, y adicionalmente deformaciones en el terreno.

Hacia el sector medio de la ladera, donde la pendiente hace un descanso, sobre una franja de pendiente suave, se emplaza una vivienda de un nivel construida en mampostería simple, con entrepiso en mortero, y cubierta liviana en teja de asbesto cemento, soportada sobre estructura de madera. Como resultado de la inspección visual al interior de esta vivienda se aprecian fisuras transversales en los muros y marcos de las puertas, de longitud superior a 2 metros y abertura superior a 5 milímetros; de igual forma se presentan fisuras diagonales en el entrepiso en mortero, de longitud superior a 2 metros y abertura superior a 5 milímetros. Es importante resaltar, que según lo observado, algunas de las fisuras antiguas, que afectaron los muros fueron resanadas con mortero, impidiendo el reconocimiento de su abertura.

Las posibles causas que generaron el proceso de inestabilidad evaluado son:

- La naturaleza de los suelos que componen la ladera, correspondientes a arcillas altamente susceptibles a la inestabilidad al entrar en contacto con el agua.
- Las pendientes naturales de la ladera, que facilitan la ocurrencia de procesos de inestabilidad.
- La saturación de los materiales arcillosos que componen la ladera, provocada por la gran intensidad de la ola invernal que al saturar los suelos provocó la reactivación y retrogresión del proceso de remoción en masa identificado.

De acuerdo con la inspección visual del sector, la estabilidad y habitabilidad de la vivienda localizada en la finca Santo Domingo (con coordenadas aproximadas N=34250/E=70200 y N=33250/E=70050), vereda Santo Domingo, localidad de Sumapaz, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, y ante el proceso de remoción en masa que afecta la ladera en que se emplaza dicha vivienda.

Adicionalmente se destaca que el trazado de la vía que conduce de San Juan a Santo Domingo, discurre por la parte alta del sector en el que se evidenció el proceso de remoción en masa, y se encuentra distante de este, aproximadamente a 200 metros, por lo cual en la actualidad no se evidencia afectación de la vía en mención por el proceso de remoción en masa evaluado, sin embargo ante el carácter retrogresivo de dicho proceso, no se descarta que en el mediano plazo se pueda remontar el proceso ladera arriba y afectar la vía en mención.



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

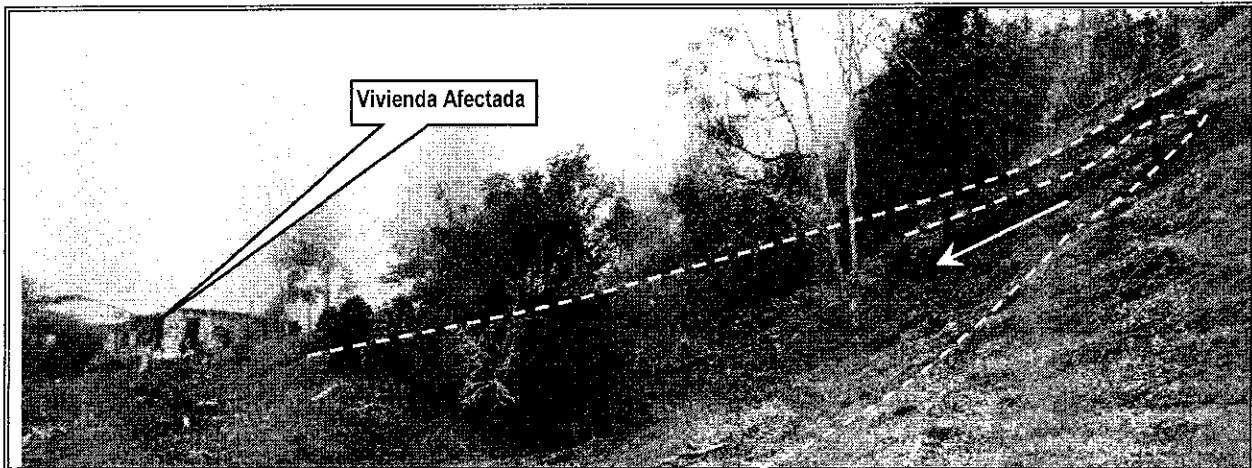


Foto 1. Panorámica que muestra la localización de un escarpe secundario y el área afectada por el proceso de remoción en masa, y la tendencia del movimiento hacia la vivienda emplazada hacia la parte media de la ladera.

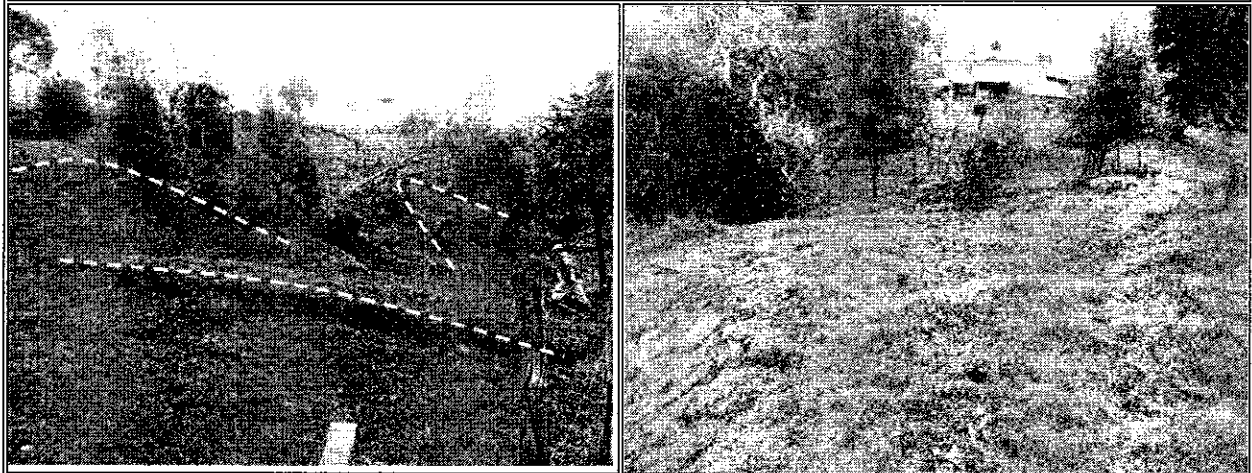


Foto 2. Se evidencian algunos rasgos de inestabilidad presentes en la masa movilizada, se destacan escarpes secundarios, asentamientos y grietas transversales.

Foto 3. Vista hacia abajo (Sur), de la parte media de la ladera afectada por el proceso de inestabilidad. Se aprecian agrietamientos y deformaciones.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	



Foto 4. Se aprecian importantes afectaciones del terreno, correspondientes principalmente a escarpes localizados hacia la parte alta del proceso de inestabilidad..



Foto 5. Se aprecia el escarpe principal del proceso de remoción en masa, y las deformaciones del terreno que evidencian la inestabilidad de la ladera..

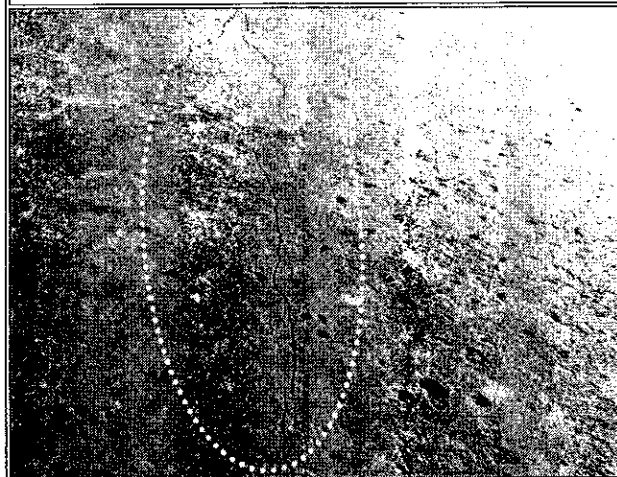


Foto 6. Detalle de las fisuras observadas en los entrepisos de la vivienda evaluada.

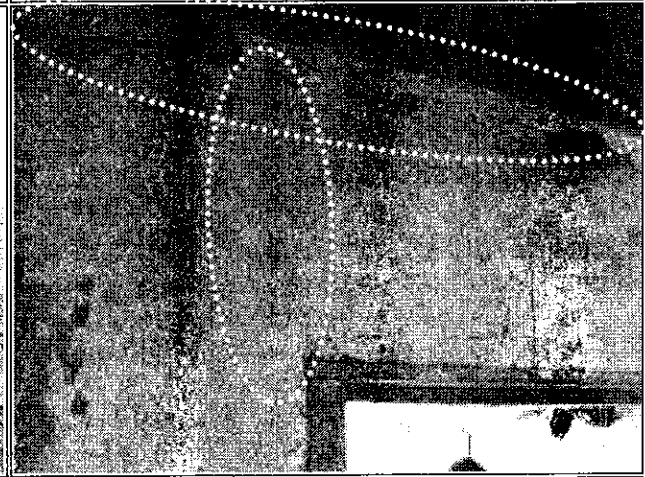


Foto 7. Fisuras longitudinales y transversales que afectan un muro interno de la vivienda en estudio..

6. AFECTACIÓN ACTUAL:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Erasmó Porras López	Finca Santo Domingo – Vereda Santo Domingo, coordenadas aproximadas: N=33700/E=70400.	5	3	2	Daño estructural, fisuras en muros y entrepisos. De acuerdo con la inspección visual, la vivienda evaluada se localiza dentro de la masa afectada por el proceso de remoción en masa identificado en el presente Diagnóstico técnico.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

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

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

- Se puede presentar el colapso parcial o total de la vivienda emplazada en la Finca Santo Domingo, vereda Santo Domingo, Localidad de Sumapaz, ante el avance del proceso de remoción en masa evidenciado, además se podrá ver afectada la red de transmisión de energía eléctrica ante el posible colapso de un poste que se localiza próximo a la vivienda en evaluación. En caso de un avance retrogresivo se verá afectada mayor área hacia arriba de la ladera, lo cual puede llegar a afectar la vía San Juan – Santa Ana.
- Ante un avance retrogresivo del proceso de remoción en masa evidenciado, y si este llegara a remontarse aproximadamente 100 metros ladera arriba a partir del escarpe principal del proceso de inestabilidad, en el mediano plazo, en el evento de no implementar medidas de estabilización de la ladera afectada, podría verse comprometida en el mediano plazo la estabilidad y funcionalidad de la vía que conduce de San Juan hacia Santa Ana a la altura de la Finca Santo Domingo, (coordenadas aproximadas: N=34250/E=70200 y N=33250/E=70050).

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector de la finca Santo Domingo, donde se evidencia el proceso de remoción en masa de tipo general y el riesgo asociado a la vivienda emplazada hacia la parte media de la ladera. Inspección visual al interior de la vivienda donde habita el señor Erasmo Porras López y su familia, emplazada hacia la parte media de la ladera, abajo del sector donde ocurre el proceso de remoción en masa evidenciado.
- Solicitud de evacuación temporal y preventiva mediante acta No.3449 del 24 de Mayo de 2011, para la vivienda que se emplaza en la finca Santo Domingo, vereda de Santo Domingo, Localidad de Sumapaz, donde habita el señor Erasmo Porras López junto con su familia.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y la condición de habitabilidad de la vivienda emplazada en la finca Santo Domingo, (coordenadas aproximadas: N=33700/E=70400) vereda de Santo Domingo, Localidad de Sumapaz, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, y por las afectaciones generadas por el proceso de remoción en masa de carácter general que afecta la ladera donde se emplaza dicha vivienda.



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

10. RECOMENDACIONES

- Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1), en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la vivienda emplazada en la finca Santo Domingo, (coordenadas aproximadas: N=33700/E=70400), vereda de Santo Domingo, Localidad de Sumapaz, cuyo propietario es el señor Erasmo Porras López, quien habita allí junto con su familia.
- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de la vivienda emplazada en la finca Santo Domingo (Coordenadas aproximadas: N=33700/E=70400), vereda de Santo Domingo, Localidad de Sumapaz, con el fin de realizar la demolición de la estructura de la vivienda donde habita el señor Erasmo Porras López junto con su familia.
- A la Alcaldía Local de Sumapaz, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de la vivienda emplazada en la finca Santo Domingo (coordenadas aproximadas: N=33700/E=70400), vereda de Santo Domingo, Localidad de Sumapaz.

NOMBRE	CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA	
PROFESIÓN	INGENIERO GEOLOGO	
MATRÍCULA	1148 CPG	
		Elaboró
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS ESP GERENCIA DE RECURSOS NATURALES	
MATRÍCULA	25218-75094 CND	
		Revisó
<hr/> Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR EMERGENCIAS		

