

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

DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 5585
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No. 113487

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ			SOLICITANTE
COE:	24	MOVIL:		Comunidad – Sra. Blanca Díaz
FECHA:	9 de mayo 2011	HORA:	1:30 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Finca La Victoria	ÁREA DIRECTA:	1,0 Ha		
BARRIO:	Vereda La Unión Corregimiento de San Juan	POBLACIÓN ATENDIDA:	8		
		FAMILIAS	1	ADULTOS	1
UPZ	Por definir	PREDIOS EVALUADOS	1		
LOCALIDAD:	20 – Sumapaz	DOCUMENTO REMISORIO CR ó RO	CR-13945		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

 INUNDACIÓN

 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES:

El Centro Poblado de La Unión, Corregimiento de San Juan de Sumapaz, Localidad de Sumapaz, se localiza hacia el extremo occidental de la misma, cercano a la confluencia del Río San Juan con el Río Sumapaz. El casco urbano se encuentra emplazado sobre la margen derecha del Río San Juan en la parte alta de un terreno de morfología colinada típica de materiales arcillosos, en el que se observan algunos procesos de inestabilidad tipo reptación y deslizamiento.

A través del Contrato de Consultoría SGDC-C-20-0042-2004, suscrito entre la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Unión Temporal Sumapaz, se realizaron los "Estudios y elaboración de mapas de riesgos



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

físicos y red de comunicaciones para los asentamientos de Betania, Nazareth y La Unión de la Localidad de Sumapaz".

De acuerdo con los resultados del mencionado estudio, para el asentamiento de La Unión se identificó que éste se encuentra emplazado sobre depósitos coluviales (de más de 10,0 m de espesor) y rellenos antrópicos, estos últimos limitados a las zonas construidas y vías; adicionalmente se identificaron depósitos aluvio-torrenciales hacia el Sur-Este de la zona y son producto de antiguas descargas del Río San Juan sobre su margen izquierda. Se cartografiaron igualmente dos flujos de tierra importantes, caracterizados por limitarse a depresiones del terreno que presentan humedad considerable; el primero de estos flujos se localiza hacia el costado nor-occidental del casco urbano (se observa hacia el norte del matadero), y el otro hacia la parte baja de la cancha de baloncesto. Finalmente se identificaron cuerpos deslizantes sobre la margen derecha del Río San Juan producto de la socavación del mismo, así como por efecto de los taludes de corte de la vía que conduce a la vereda Tunal Bajo; éstos fueron cartografiados hacia el sur del casco urbano.

En cuanto a la zonificación de la amenaza, se identificó el sector del costado oriental del centro poblado de La Unión (sector en que se localiza la Finca La Victoria) como una zona de Amenaza Alta, la franja del casco urbano como de Amenaza Media y el costado occidental en Amenaza Media.

Posteriormente, a través del Contrato de Consultoría CONS-392-2007, suscrito entre FOPAE – FDL Sumapaz y el Ingeniero Edson Orlando Hoyos, se realizó la consultoría para los "Diseños Detallados, Presupuestos y Especificaciones Técnicas, de las Obras de Mitigación de Riesgo en los Asentamientos de Betania I, Betania II y La Unión de la Localidad de Sumapaz en Bogotá D.C."

En este nuevo estudio se indica que el sector en que se localiza el predio Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan se identificaron dos importantes procesos de inestabilidad. El identificado como Zona 1, se localiza al sur del colegio, corresponde a un deslizamiento rotacional retrogresivo en el talud de corte de la vía que conduce a la vereda Tunal Bajo, generado por el desconfinamiento del mismo y facilitado por la acción del agua con actividad moderada y reciente. En la denominada Zona 2, localizada al oriente del colegio, se encuentra un flujo de tierras detonado por la condición del alto nivel de tabla de agua freática, con actividad baja y estacional (Figura 1).

Para la recuperación de la estabilidad del terreno en la Zona 1 se planteó la reconfiguración del terreno y la implementación de una estructura de contención en gaviones, para restituir el confinamiento que se había perdido con el corte vial. Adicionalmente la zona debe recuperar la cobertura vegetal y arbustiva nativa, así como restringir el uso de actividades de impliquen riego. En la Zona 2 se propuso la construcción de una trinchera drenante, así como la construcción de un relleno confinado con un muro de contención en gaviones a modo de relleno de contrapeso adyacente el relleno existente y que sirve a la vez para confinar los cimientos del comedor escolar que actualmente se encuentra en construcción. Con la implementación de estas obras el análisis de amenaza en la Vereda La Unión para un escenario a 25 años presenta una categoría Baja.



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

Adicionalmente hacia los costados sur y sur-oriental del casco urbano, pero fuera de éste, se observan dos grandes deslizamientos provocados por la socavación del río Sumapaz tanto en los depósitos coluviales como en los suelos residuales, los cuales no afectan directamente el caserío.

Por otra parte, en mayo de 2010 se realizó una visita técnica al predio denominado Finca La Victoria, Vereda La Unión del Corregimiento de San Juan, localidad de Sumapaz (RO-41961), en la que se identificaron procesos de remoción en masa activos, detonados posiblemente por las características geológicas del sector, las elevadas precipitaciones típicas de la región y los procesos de socavación que se presentan principalmente hacia la margen derecha del Río San Juan.

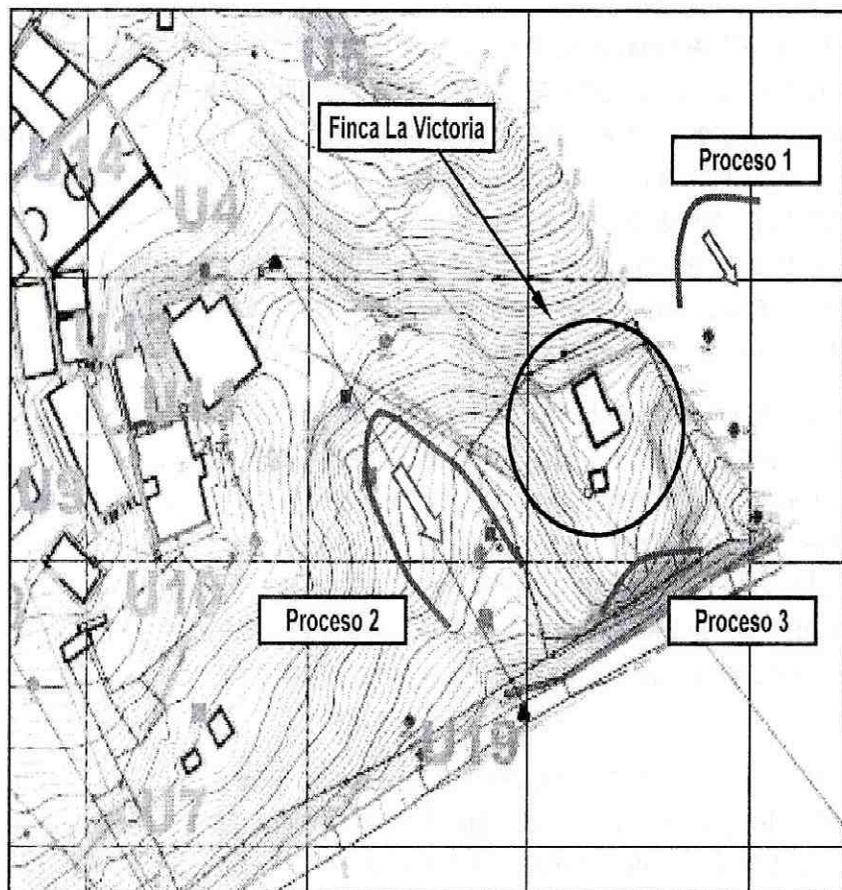


Figura 1. Localización aproximada de los procesos de inestabilidad localizados en los alrededores de la Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan, Localidad de Sumapaz. Base cartográfica tomada del estudio CONS-392-2007. Tomado del RO-41961

De acuerdo con el RO-41961, aproximadamente a 80,0 hacia el costado oriental de la vivienda se observa un deslizamiento del terreno de aproximadamente 20,0 a 30,0 m de ancho y 30,0 m de longitud que afecta algunos potreros del predio, pero sin generar influencia alguna hacia la vivienda. El detonante de este proceso de inestabilidad puede estar asociado con las causas indicadas anteriormente, destacándose que el sector se localiza hacia la parte alta del recodo del Río San Juan afectado por socavación (Proceso 1 de la Figura 1).



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

El RO-41961 refiere igualmente que hacia el costado occidental de la edificación se observa un escarpe del terreno de aproximadamente 0,5 m de altura, que podía corresponder con el flanco izquierdo del flujo de tierras detonado por la condición del alto nivel de tabla de agua freática, con actividad baja y estacional, y que se identifica como el proceso de inestabilidad de la denominada Zona 2 del estudio CONS-392-2007, localizado al oriente del colegio. Si bien este proceso de inestabilidad del terreno no afecta ni compromete actualmente la estabilidad ni habitabilidad de la vivienda de la Finca La Victoria, no se descarta que la condición pueda cambiar de manera importante ante un avance retrogresivo de dicho flujo de tierras. Se destaca igualmente que desde la vivienda se realizan vertimientos inadecuados de aguas lluvias y aguas servidas sobre el terreno natural, situación que debe corregirse para evitar retrogresión del flujo (Proceso 2 de la Figura 2).

Adicionalmente en el RO-41961 se menciona que hacia el extremo sur-oriental del predio, aproximadamente a 10,0 m de la vivienda, se observaron leves hundimientos del terreno en un sector de morfología predominantemente plana, aunque la pendiente presenta un leve descenso hacia el talud de corte de la vía que conduce a la Vereda Tunal Bajo, la cual se encuentra por lo menos 3,0 m por debajo del nivel de la vivienda. Si bien no puede identificarse claramente la presencia de un proceso importante de inestabilidad del terreno, no se descarta la posibilidad de que ante un avance retrogresivo de los desprendimientos de materiales que actualmente afectan el talud de corte de la mencionada vía, puedan llegar a generarse procesos activos de remoción en masa en los predios de la Finca La Victoria (Proceso 3 en la Figura 1).

A partir del lo expuesto anteriormente, el RO-41961 concluyó entre otros que la estabilidad y habitabilidad de la vivienda localizada en la Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan, Localidad de Sumapaz, no se encuentran comprometidas en el corto plazo bajo cargas normales de servicio a pesar de las deficiencias constructivas que presenta la construcción, ni por efecto de los procesos de inestabilidad del terreno existentes en los alrededores de la edificación. Sin embargo aclara que estas condiciones pueden cambiar considerablemente ante un avance retrogresivo del flujo de tierras existente entre la vivienda y el colegio, o ante un avance retrogresivo de los desprendimientos de materiales que se suceden en el talud de corte vial localizado hacia el extremo sur del predio.

Por lo anterior, el RO-41961 recomendó, entre otros, a la Alcaldía Local de Sumapaz desde su competencia, identificar el responsable de ejecutar las obras de estabilización definidas para el casco urbano de la Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan, en el estudio de consultoría CONS-392-2007 suscrito entre FOPAE – FDL Sumapaz y el Ingeniero Edson Orlando Hoyos, y cuyo objeto fue la realización de los los "Diseños Detallados, Presupuestos y Especificaciones Técnicas, de las Obras de Mitigación de Riesgo en los Asentamientos de Betania I, Betania II y La Unión de la Localidad de Sumapaz en Bogotá D.C.". Cabe resaltar que ante un avance retrogresivo del proceso de inestabilidad del terreno identificado como Zona 2 en esta vereda (Proceso 2 en el presente documento), podría llegar a verse comprometida la estabilidad y habitabilidad de la vivienda de la Finca La Victoria; y finalmente también a la Alcaldía Local de Sumapaz, desde su competencia, se recomienda identificar el responsable de implementar obras de estabilización en el talud de la vía que conduce desde la Vereda La Unión a la Vereda Tunal Bajo, y que se localiza hacia el extremo sur del predio evaluado (Proceso 3).



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

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se observa un proceso de remoción en masa hacia el costado nor-oriental de la vivienda emplazada en la denominada Finca La Victoria, Vereda La Victoria del Corregimiento de San Juan, Localidad de Sumapaz, el cual produce un escalonamiento en la ladera de pendiente moderada, existente entre la vivienda y el río San Juan. La corona del proceso de inestabilidad se localiza actualmente a menos de 3,0 m de distancia de la edificación, comprometiendo seriamente la funcionalidad del acceso a la misma, y no se descarta que en el corto plazo pueda igualmente comprometer la estabilidad de dicha vivienda. De acuerdo con lo indicado en los antecedentes, este proceso de inestabilidad puede corresponder a un avance lateral – retrogresivo del denominado Proceso 1 indicado en la Respuesta Oficial RO-41961 (**Fotografías 1 y 2**).

La vivienda emplazada en la denominada Finca La Victoria, Vereda La Victoria del Corregimiento de San Juan, Localidad de Sumapaz, corresponde a una edificación de un nivel construida en madera, con sistema de cimentación de tipo palafítico de baja altura (menos de 0.4 m), piso y cielorraso también en madera, y cubierta liviana en tejas de zinc, que presenta deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la carencia de elementos de confinamiento y amarre (tipo columnas y vigas) que le aporten rigidez a la estructura, así como la falta de mantenimiento preventivo y correctivo de la edificación, y deficiencias en la continuidad y calidad de su sistema de cimentación. A pesar de lo anterior, la vivienda no presenta actualmente compromiso en su estabilidad ni habitabilidad, aunque como ya se mencionó, estas condiciones pueden cambiar desfavorablemente ante un avance retrogresivo del proceso de inestabilidad identificado hacia el costado nor-oriental de la edificación.

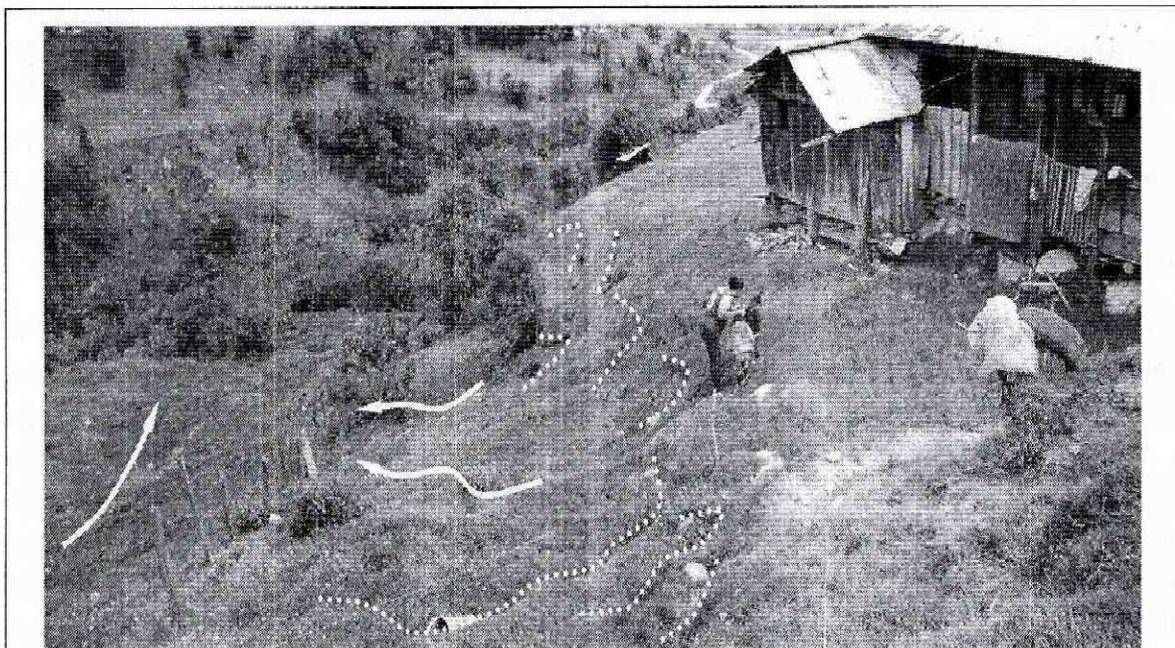
De acuerdo con lo observado, este proceso de inestabilidad pudo ser inducido por las características geológicas del sector, la elevada saturación del terreno asociado con las elevadas precipitaciones típicas de la región, y los procesos de socavación que se presentan principalmente hacia la margen derecha del Río San Juan.

Igualmente se identificó un avance retrogresivo en los procesos de desprendimientos de materiales identificados en el talud vial existente hacia el costado sur de la vivienda emplazada en el predio evaluado (Proceso 3 del RO-41961); este avance puede obedecer a la carencia de obras de estabilización (recomendadas para este sector por estudios anteriores), así como por los procesos de asentamientos del terreno y colapso parcial de la banca de la vía que conduce hacia la vereda Tunal Alto, procesos que se han presentado en este punto de la vía por los embates de la ola invernal. Si bien este proceso se encuentra retirado por lo menos 20,0 m de la vivienda evaluada, y por lo tanto no afecta su estabilidad ni habitabilidad, sí es probable que nuevos desprendimientos de materiales afecten la funcionalidad de la vía que de la Vereda La Unión conduce hacia las veredas Tunal Alto y Tunal Bajo.

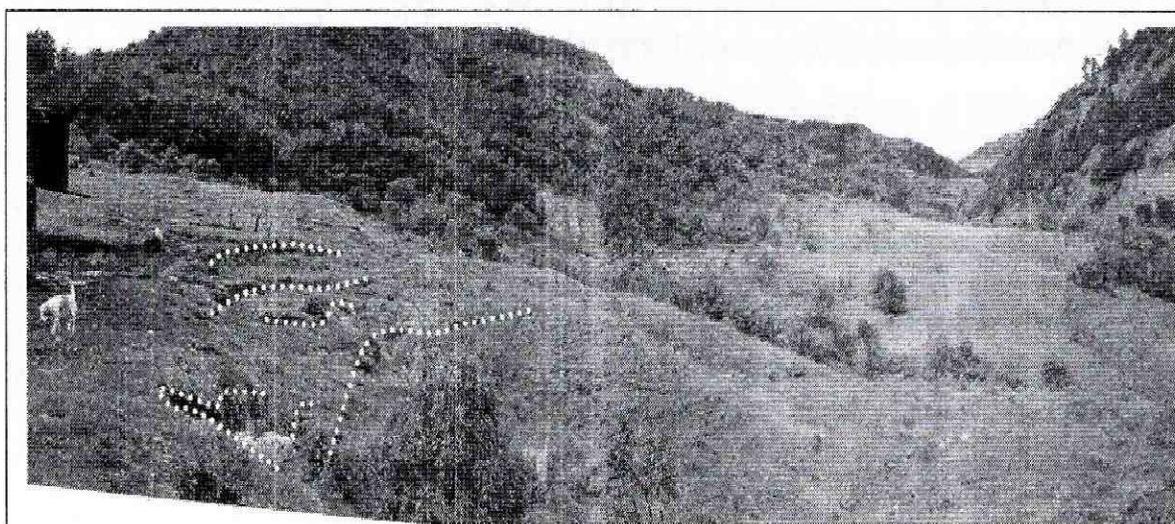


 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	02
		Código documental:	

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Procesos de inestabilidad del terreno existentes hacia el costado oriental de la Finca La Victoria, Vereda La Unión del Corregimiento de San Juan, localidad de Sumapaz.



Fotografía 2. Los procesos de remoción en masa existentes hacia el costado oriental de la Finca La Victoria, pueden estar asociadas con un avance lateral – retrogresivo de antiguos deslizamientos identificados en el sector.



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

6. AFECTACIÓN

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	F	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1	Blanca Díaz	Finca La Victoria – Vereda La Unión Corregimiento de San Juan, Sumapaz	1	1	7	Sin daños asociados con los procesos de inestabilidad identificados hacia el costado oriental de la vivienda. Sin embargo, un avance retrogresivo del proceso puede cambiar seriamente las condiciones de estabilidad de la vivienda.

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

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

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

- Avance retrogresivo de los procesos de inestabilidad identificados hacia el costado oriental del predio evaluado, que podrían comprometer seriamente las condiciones de estabilidad de la vivienda emplazada en el predio denominado Finca La Victoria de la Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan de la localidad de Sumapaz.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación de las condiciones de estabilidad del predio Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan de la localidad de Sumapaz, el día 9 de mayo de 2011.
- Solicitud de evacuación de la vivienda emplazada en el predio Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan de la localidad de Sumapaz, mediante el Acta de Evacuación No. 0024 emitida el día 9 de mayo de 2011 a nombre de la Sra. Banca Díaz.
- Presentación del caso en el Comité de Reasentamiento celebrado al interior del FOPAE el día 24 de junio de 2011, en el cual se aprobó la inclusión en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable con Prioridad Técnica 1, el denominado predio Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan de la localidad de Sumapaz, en el que actualmente habitan la Sra. Blanca Díaz y su familia.

Página 7 de 9
DI – 5585



Certificado
GP 137-1



Certificado
SC 6593-1



Certificado
CO-SC 6593-1

Certificado N° GP 137-1
Certificado N° SC 6593-1
Certificado N° CO-SC 6593-1

Gestión y ejecución de políticas en materia de conocimiento, prevención, mitigación y recuperación frente a riesgos públicos de origen natural y antropico no intencional y la coordinación para la atención de emergencias en la ciudad de Bogotá.

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

10. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda emplazada en el denominado predio Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan de la localidad de Sumapaz, pueden verse seriamente comprometidas ante un avance retrogresivo del proceso de inestabilidad del terreno ubicado hacia el costado oriental de la vivienda.

11. ADVERTENCIAS

- Dado que la situación se presenta en predios privados, el FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.
- Se destaca, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, no es competencia del FOPAE realizar estudios técnicos de detalle de carácter cuantitativo que permitan determinar las causas reales por las cuales se generó algún tipo de daño en predios privados y/o públicos; además el FOPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidad sobre los daños que sean identificados en edificaciones públicas y/o privadas. Por otra parte, esta entidad no cuenta con proyectos ni recursos para la realización de dichos estudios, la reparación y/o mejoramiento de edificaciones, por lo que estos deben ser adelantadas por los responsables de los predios afectados.
- El presente diagnóstico, sus conclusiones y las recomendaciones impartidas durante la visita técnica realizada están basados 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.
- La información sobre las familias afectadas y los predios respectivos, corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico técnico.
- En caso de no acatar las recomendaciones y la solicitud de evacuación y/o restricción parcial de uso de las viviendas, radica en cabeza del residente la responsabilidad exclusiva por el riesgo que asume y al que expone a los demás habitantes del inmueble, tal como se indica en la *nota* del acta de evacuación y/o restricción.

12. RECOMENDACIONES

- Evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, el denominado predio Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan de la localidad de Sumapaz, en el que actualmente habita la Sra. Blanca Díaz y su familia.

Página 8 de 9
DI – 5585



Certificado
GP 137-1



Certificado
SC 6593-1



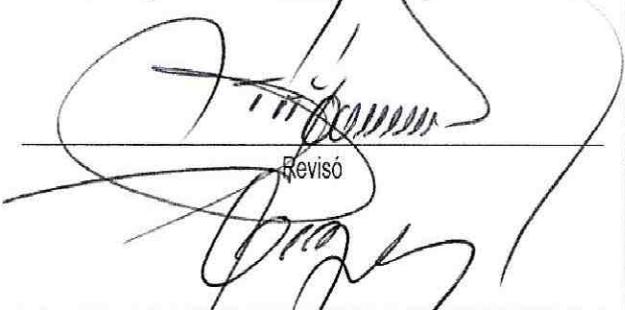
Certificado
CO-SC 6593-1

Certificado N° GP 137-1
Certificado N° SC 6593-1
Certificado N° CO-SC 6593-1

Gestión y ejecución de políticas en materia de conocimiento, prevención, mitigación y recuperación frente a riesgos públicos de origen natural y antrópico no intencional y la coordinación para la atención de emergencias en la ciudad de Bogotá.

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

- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento del denominado predio Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan de la localidad de Sumapaz, en el que actualmente habita la Sra. Blanca Díaz y su familia.
- A la Alcaldía Local de Sumapaz, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas en el presente documento, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector.
-

NOMBRE	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ	
PROFESIÓN	INGENIERA GEÓLOGA ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE RIESGOS	
MATRÍCULA	15223-089270 BYC	
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES	
MATRÍCULA	25218-75094 CND	
		Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS

Página 9 de 9
DI - 5585



Certificado
GP 137-1



Certificado
SC 6593-1



Certificado
CO-SC 6593-1

Certificado N° GP 137-1
Certificado N° SC 6593-1
Certificado N° CO-SC 6593-1

Gestión y ejecución de políticas en materia de conocimiento, prevención, mitigación y recuperación frente a riesgos públicos de origen natural y antropico no intencional y la coordinación para la atención de emergencias en la ciudad de Bogotá.