DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-14962
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO 5368183

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Consuelo Sánchez Vargas Karen Julieth González Prada				**SOLICITANTE:** Alcaldía Local de Usme
CAT:	12 y 4	**MÓVIL:**	9	
FECHA:	15, 16, 17, 18 y 19 de Noviembre de 2020	**HORA:**	7:27 pm y 7:17am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	KM 1 Vía San Juan de Sumapaz	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X_1:94400 Y_1:75500		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Vereda Curubital	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			0.5 Ha		
UPZ:	61-Ciudad Usme	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			108		
LOCALIDAD:	5- Usme	**FAMILIAS**	13	**ADULTOS**	81	**MENORES**	27
CHIP:	N/A	**PREDIOS EVALUADOS**			12		
ÁREA INSPECCIONADA:	250 Ha	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-38844		

2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructura inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar.

3. ACLARACIONES

Para adelantar cualquier intervención en predios se debe consultar la reglamentación urbanística definida por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con restricciones y/o condicionamiento al uso del suelo.

Las intervenciones y mantenimientos a realizar deberán llevarse a cabo o contar con el apoyo de personal idóneo, para lo cual se deben tramitar los permisos o licencias respectivos de acuerdo con la normatividad vigente.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado. Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20 de 1995).

4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es responsabilidad de todos los habitantes, quienes junto a las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen. En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación, (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

Adicionalmente, los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los predios y/o sectores involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita técnica están basadas en la inspección visual realizada, y por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance; así mismo la información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

5. ESCENARIO DE RIESGO

Avenida torrencial / Creciente Súbita.

Remoción en masa

6. ANTECEDENTES

El sector inspeccionado se localiza en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme. Según el plano Normativo de "Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el polígono objeto de la consulta presenta cobertura de amenaza media y alta por movimientos en masa suelo rural de acuerdo con la Resolución 751 de 2018.

Por otro lado, una vez consultado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Antecedentes de Emergencias en Bogotá (SIRE) con relación a los antecedentes del sector evaluado, se encontró que el IDIGER no ha emitido documentos técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales. Por lo anterior, se indica que no hay

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071

restricción para ocupación del suelo o desarrollo urbano del predio. Para cualquier intervención se recomienda consultar la norma urbanística aplicable.

Por otra parte, en el desarrollo de estudios básicos que adelantó el IDIGER en el marco del proyecto de actualización del componente de gestión del riesgo para la revisión ordinaria y actualización del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), se llevó a cabo la elaboración del mapa de amenaza por avenidas torrenciales a escala 1:5000, conforme al Decreto 1087 de 2014 (compilado por el Decreto 1077 de 2015) en lo relativo a la incorporación de la gestión de riesgo en los planes de ordenamiento territorial, donde se verificó que la quebrada Piedra Gorda en el sector en el que se presentó la socavación de la vía y la afectación a las viviendas ubicadas en sus márgenes se encuentra dentro del área de influencia de la zonificación por amenaza por avenidas torrenciales asociada a la quebrada, tal como se observa en la Figura 1.

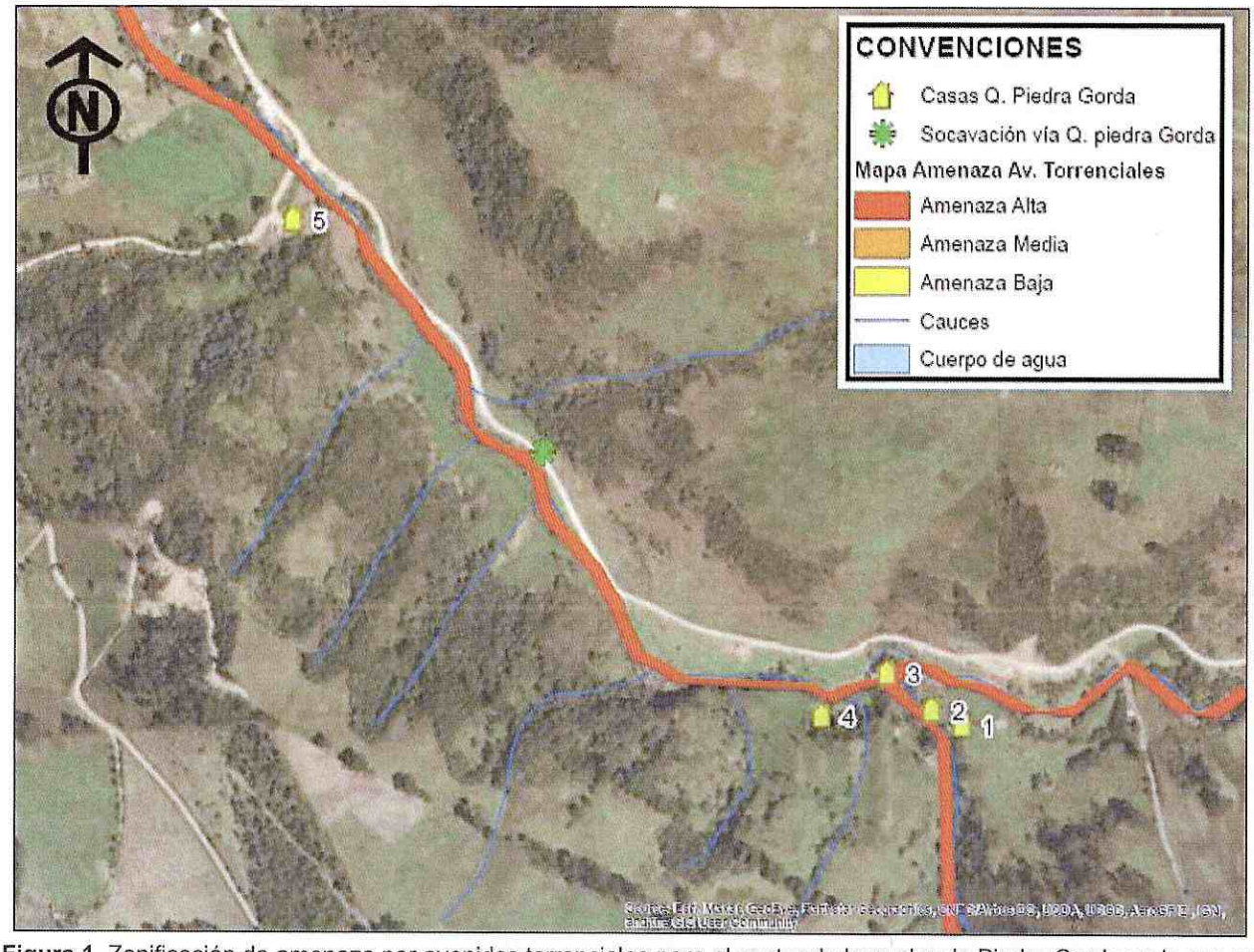


Figura 1. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales para el sector de la quebrada Piedra Gorda en la que se presentó la afectación, de acuerdo con los estudios básicos POT 2016-2017.

Adicionalmente, en el marco de la actualización del POT también se desarrolló la zonificación geomorfológica del Distrito Capital, una vez consultada esta información, se identifica que la vía

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

afectada se encuentra construida dentro de la zona de la planicie aluvial de la quebrada Piedra Gorda (llanura de inundación), razón por la cual es de esperarse que este cuerpo de agua divague por su valle aluvial. De igual manera se evidencia que las casas localizadas en las márgenes de este sector de la quebrada también se encuentran dentro de esta categoría de zonificación geomorfológica, tal como se puede evidenciar en la Figura 2.

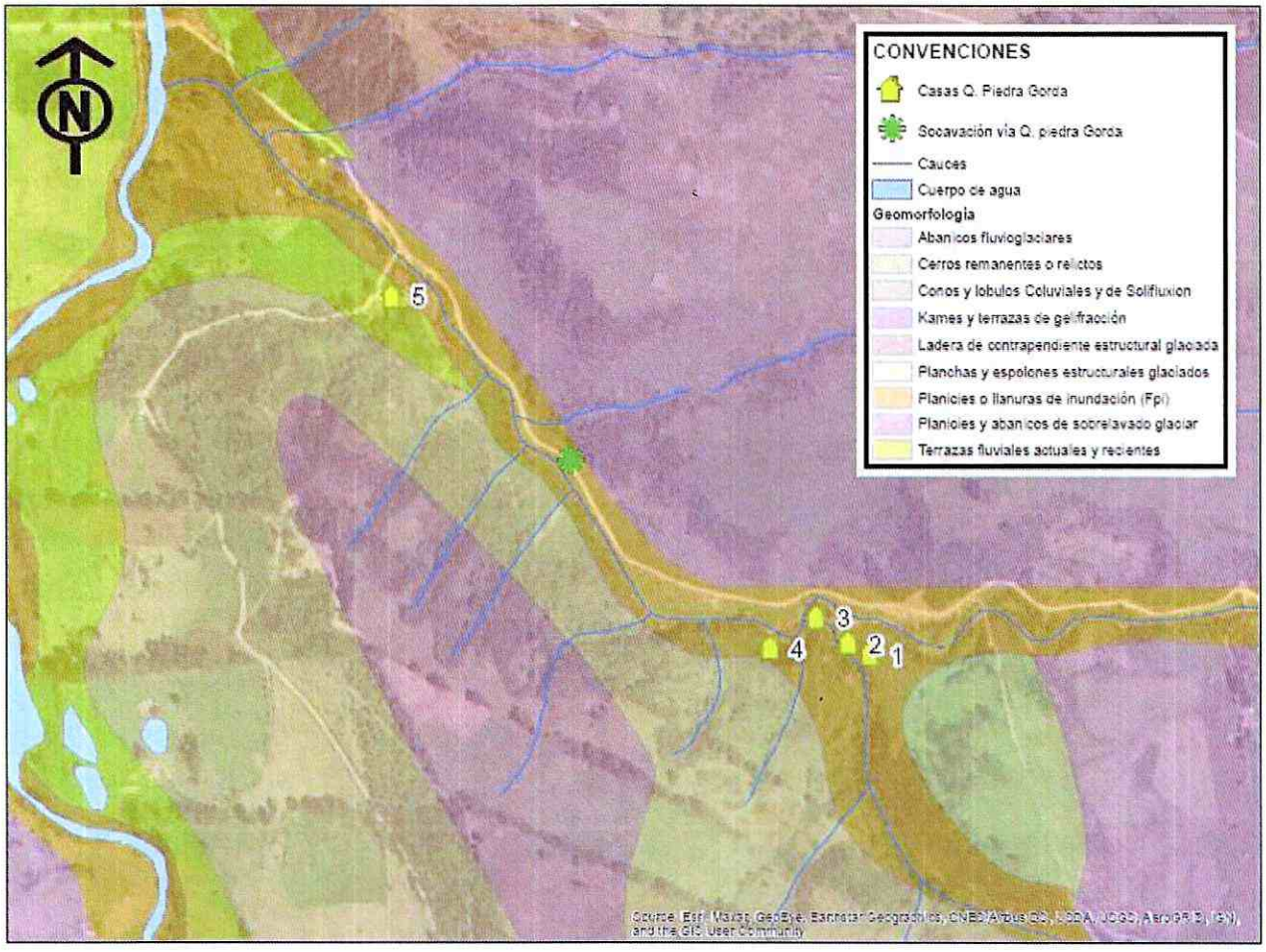


Figura 2. Zonificación geomorfológica para el sector de la quebrada Piedra Gorda en la que se presentó la afectación, de acuerdo con los estudios básicos POT 2016-2017.

7. LOCALIZACIÓN

En la Figura 3 se presenta el polígono inspeccionado en Vereda Curibital de la Localidad de Usme.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071

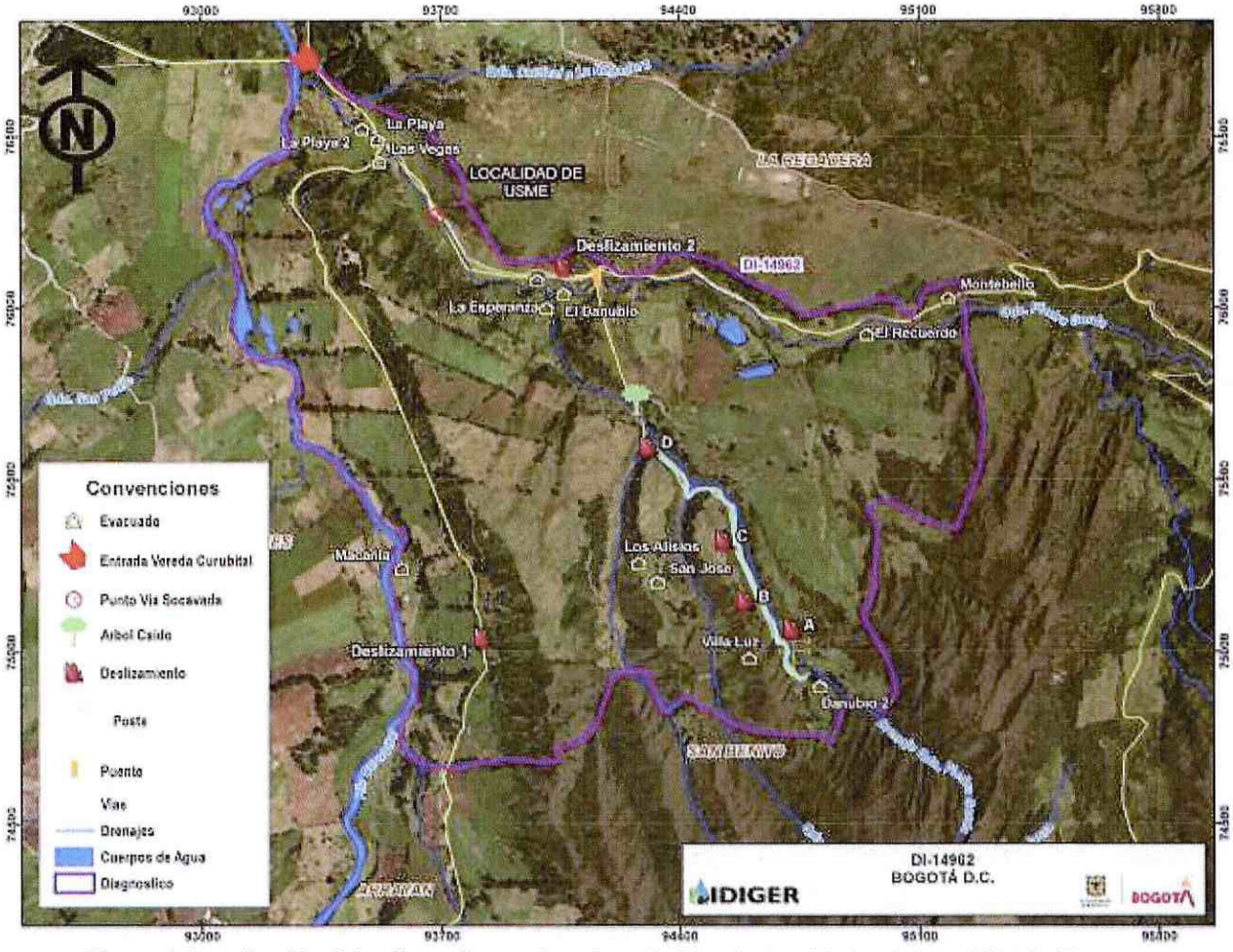


Figura 3. Localización del polígono inspeccionado en la Vereda Curubital en la Localidad de Usme.

Tabla 1. Ubicación de los predios evaluados.

PREDIO	DIRECCIÓN	CHIP	COORDENADAS
P1	Finca Los Alisos	N/A	4,3725 N 74,1290 W
P2	Finca El Recuerdo	N/A	4,3785 N 74,1230 W
P3	Finca El Danubio	N/A	4,3796 N 74,1310 W
P3A	Finca El Danubio Parte Baja	N/A	4,3705 N 74,1297 W
P4	Finca La Esperanza	N/A	4,3792 N 74,1314 W
P5	Finca Villa Luz	N/A	4,3700 N 74,1261 W
P6	Finca Danubio 2	N/A	4,3693 N 74,1243 W
P7	Finca San José	N/A	4,3720 N 74,1285 W
P8	Finca Montebello	N/A	4,3795 N 74,1209 W

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071

PREDIO	DIRECCIÓN	CHIP	COORDENADAS
P9	Lote La Playa	N/A	4,3836 N 74,1359W
P10	Finca Las Vegas	N/A	4,3831 N 74,1359 W
P11	Hacienda La Micania	N/A	4,3724 N 74,1356 W
P12	Hacienda La Cabaña	N/A	4,3834 N 74,1373 W
PT-1	Puente de acceso Finca El Recuerdo	N/A	4,3801 N 74,1232 W
PT-2	Puente de acceso Finca El Danubio	N/A	4,3800 N 74,1301 W
PT-3	Puente de acceso Finca La Esperanza	N/A	4,3668 N 74,1319 W
PT-4	Puente de acceso Finca La Cabaña	N/A	4,3835 N 74,1359 W

8. DESCRIPCIÓN

Personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica los días 15, 16, 17, 18 y 19 de noviembre de 2020, a los predios referenciados en la tabla 1 y la figura 3. El sector inspeccionado corresponde a una zona de pendiente media-alta, donde se emplazan predios de un (01) nivel, de uso residencial y comercial los cuales se localizan en predios de gran extensión denominados finca. El sector evaluado cuenta con presencia de todos los servicios y vías de acceso sin pavimentar.

La emergencia se atiende debido a que el día 15 de noviembre de 2020, la Alcaldía Local de Usme solicito apoyo para la verificación de las viviendas localizadas en la vereda Curubital debido a que se presentaron dos eventos independientes:

- Deslizamiento de carácter rotacional del talud vial que afecto la totalidad de la banca de la vía Curubital – Sumapaz KM 12+700, sin afectación a viviendas, se considera que el volumen desplazado es de aproximadamente 2000m^3, la lengua del movimiento quedó a una distancia aproximada de 50m de la margen derecha de la Quebrada Piedra Gorda. (Zona 1)
- Creciente súbita de la Quebrada Piedra Gorda que generó afectación a la vía interna de acceso a las fincas, a la mayoría de las viviendas y activo diversos movimientos en masa. (Zona 2)

El sector inspeccionado se encuentra ubicado en la Vereda Curubital de la localidad de Usme, presenta una geología que corresponde con intercalaciones de areniscas de grano fino y capas lenticulares de lodolitas. Topográficamente el sector presenta fuertes pendientes, cuenta con una vía vehicular interna en afirmado, la cual se localiza en la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda y una vía principal ubicada en el costado occidental de la zona que conduce a la Localidad de Sumapaz.

El sector en el que se presentó la pérdida de la banca de la vía por la socavación de la margen derecha del cauce se localiza en la cuenca de la quebrada Piedra Gorda, la cual drena principalmente en sentido Sur-Norte, para entregar sus aguas al río Curubital, que a su vez es tributario del río Tunjuelo. El área de la cuenca de la quebrada Piedra Gorda hasta la zona en la que se presentó la socavación es de aproximadamente 1300 Ha (ver Figura 4) y su cauce principal tiene una longitud cercana a los 10 km, con una pendiente promedio del 7%, pendiente relativamente alta y característica de los cauces de montaña.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Es de precisar que por la topografía de este tipo de cauces, se suelen presentar altas velocidades de flujo y alta capacidad de transporte de sedimentos de tamaño considerable (incluyendo bloques de piedra y vegetación arbórea), lo cual genera flujos cuasi-críticos que corresponden a aquellos con mayor posibilidad de producir crecientes súbitas de diferente grado de intensidad, tal como la que se presentó el día 15 de noviembre de 2020 en este sector de la localidad de Usme.

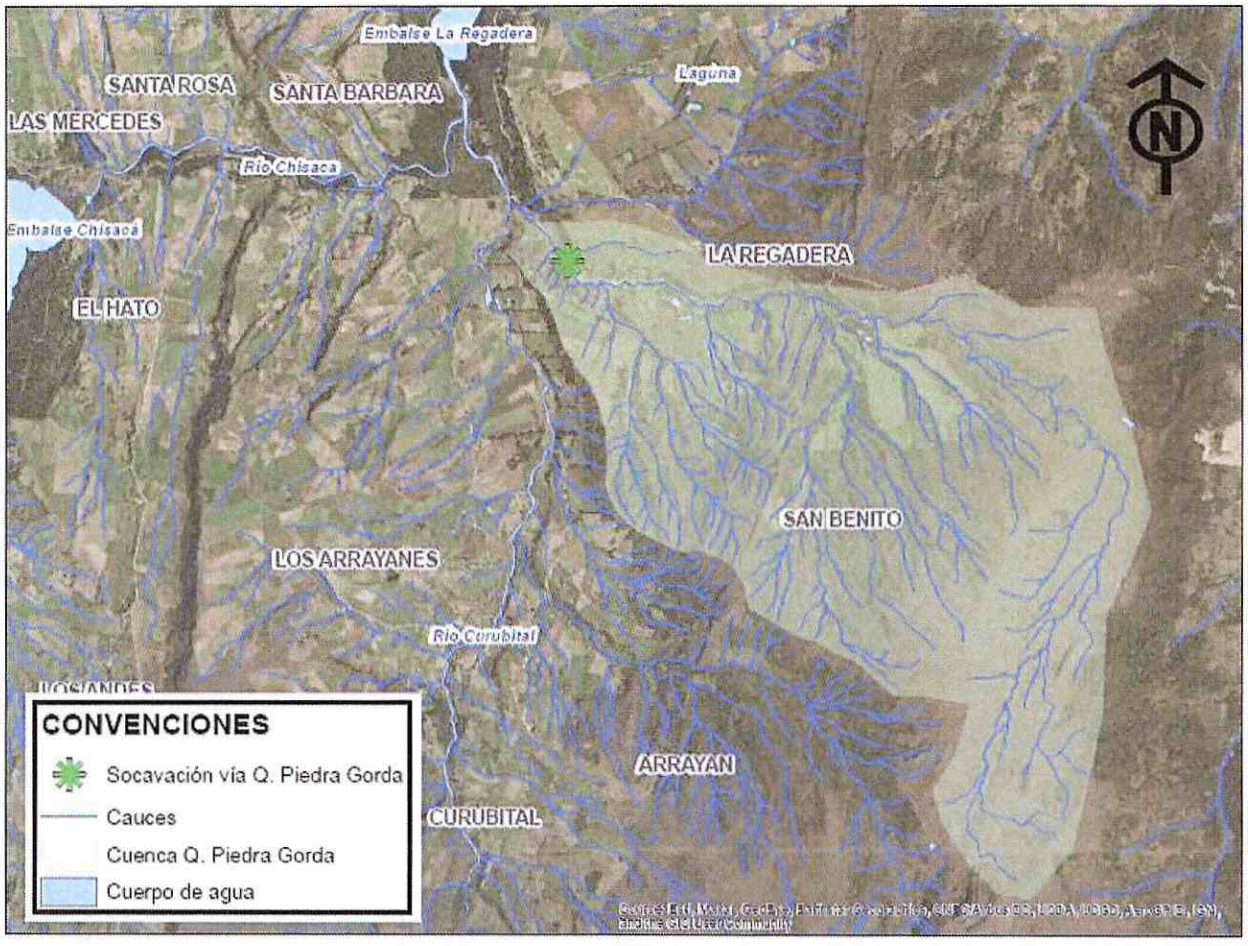


Figura 4. Cuenca hidrográfica de la quebrada Piedra Gorda en la zona rural de la localidad de Usme

El IDIGER, a través del Sistema de Alerta de Bogotá – SAB opera una red de estaciones hidrometeorológicas, mediante la cual se registra información de precipitaciones en la ciudad de Bogotá, razón por la cual se procedió a verificar si para la zona en la que se presentó el evento existían estaciones de lluvia, identificándose que no se dispone de esta información en la zona de la cuenca Piedra Gorda. No obstante, las estaciones más cercanas corresponden a La Unión y La Esperanza en la Localidad de Usme y Pasquilla en Ciudad Bolívar, las cuales se ubican a aproximadamente a 7 km del sector de afectado, tal como se evidencia en la Figura 5.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

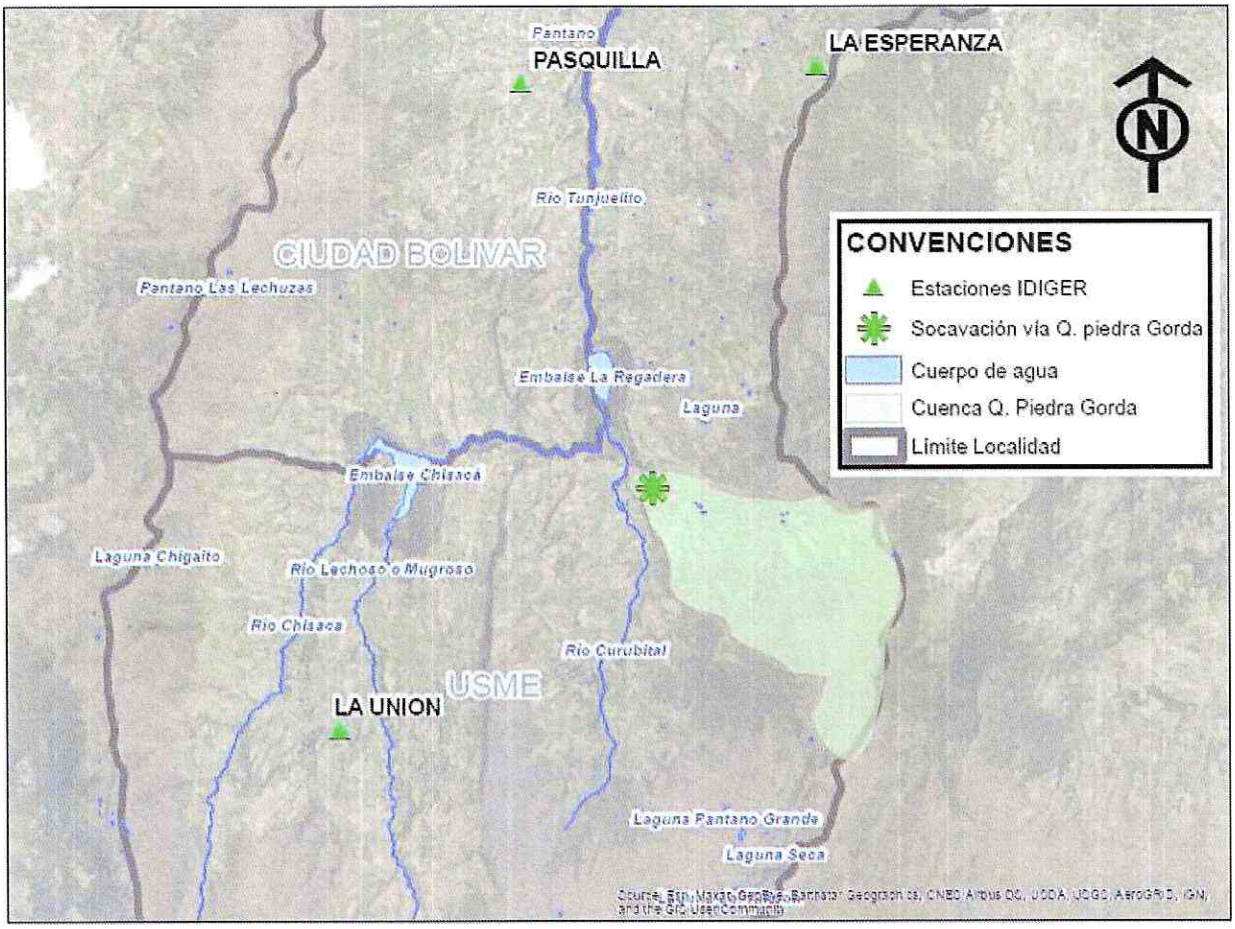


Figura 5. Localización de estaciones de la red hidrometereológica del IDIGER

Dentro de la información consultada se verificaron datos de lluvia acumulada antecedente de los últimos 7 días, en donde se identificó que para la estaciones La Esperanza y Pasquilla se alcanzaron valores de lluvia acumulada mayores a 80 mm, que de acuerdo con los análisis de Umbrales lluvia- deslizamiento desarrollados por el IDIGER para la zona Sur de Bogotá corresponden a valores de priorización alta, es decir, que para los valores de lluvias alcanzados en la zona existía una alta probabilidad de que se presentara movimientos en masa asociados a la acumulación de la lluvia, tal como se puede apreciar en la Figura 6.

Adicionalmente, se verificaron las condiciones de lluvia registradas el día 15 de noviembre de 2020, fecha en la que se registró el evento, identificándose que se presentaron lluvias en las estaciones Pasquilla y La Esperanza de moderada intensidad, alcanzando registros de hasta 2,5mm en 5 minutos, lo cual aunado con la lluvia que se presentó en días anteriores conllevó a que se materializara el evento de emergencia (véase Figura 7). Es importante precisar que esta información de lluvia presenta un estimativo de las condiciones que se presentaron en esta zona del sur de la ciudad; sin embargo, considerando que no hay estaciones con registro en la zona exacta

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071

en la que se presentó el evento, es posible que las condiciones de precipitación en el sector hayan sido de mayor intensidad.

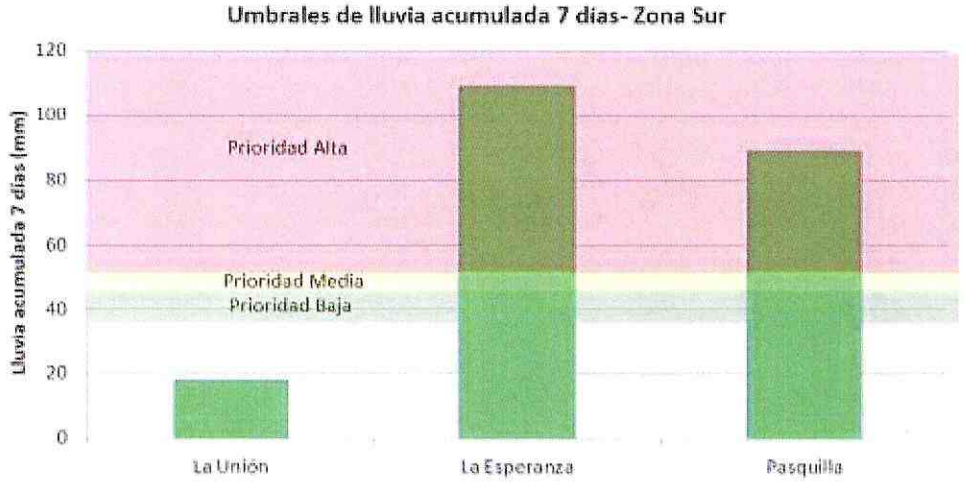


Figura 6. Valores de lluvia antecedente de los últimos 7 días en la zona sur de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar, asociados a los Umbrales lluvia-deslizamiento analizados por el IDIGER.



Figura 7. Lluvia registrada en la tarde del 15 de noviembre de 2020 en la zona sur de las localidades de Usme y Ciudad Bolívar

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

ZONA 1

Sobre la vía que conduce de la Vereda Curubital a Sumapaz, a la altura aproximada del KM 12+700, se presentó un deslizamiento rotacional de carácter local que afectó de totalmente la bancada de vía. Esta vía construida en afirmado es la de acceso principal a la Vereda Curubital, presenta un ancho promedio de 3 metros y no cuenta con estructuras para el manejo de aguas superficiales y subsuperficiales. El deslizamiento se presentó en el talud vial del costado derecho, que tiene altura aproximada de 20 metros y en una longitud de 10 metros aproximadamente, el material desplazado corresponde con suelo residual altamente saturado, se considera que el volumen desplazado es de aproximadamente 2000m^3. La emergencia se presenta debido a las altas precipitaciones y a que el talud vial no cuenta con medidas de contención y/o protección geotécnica.

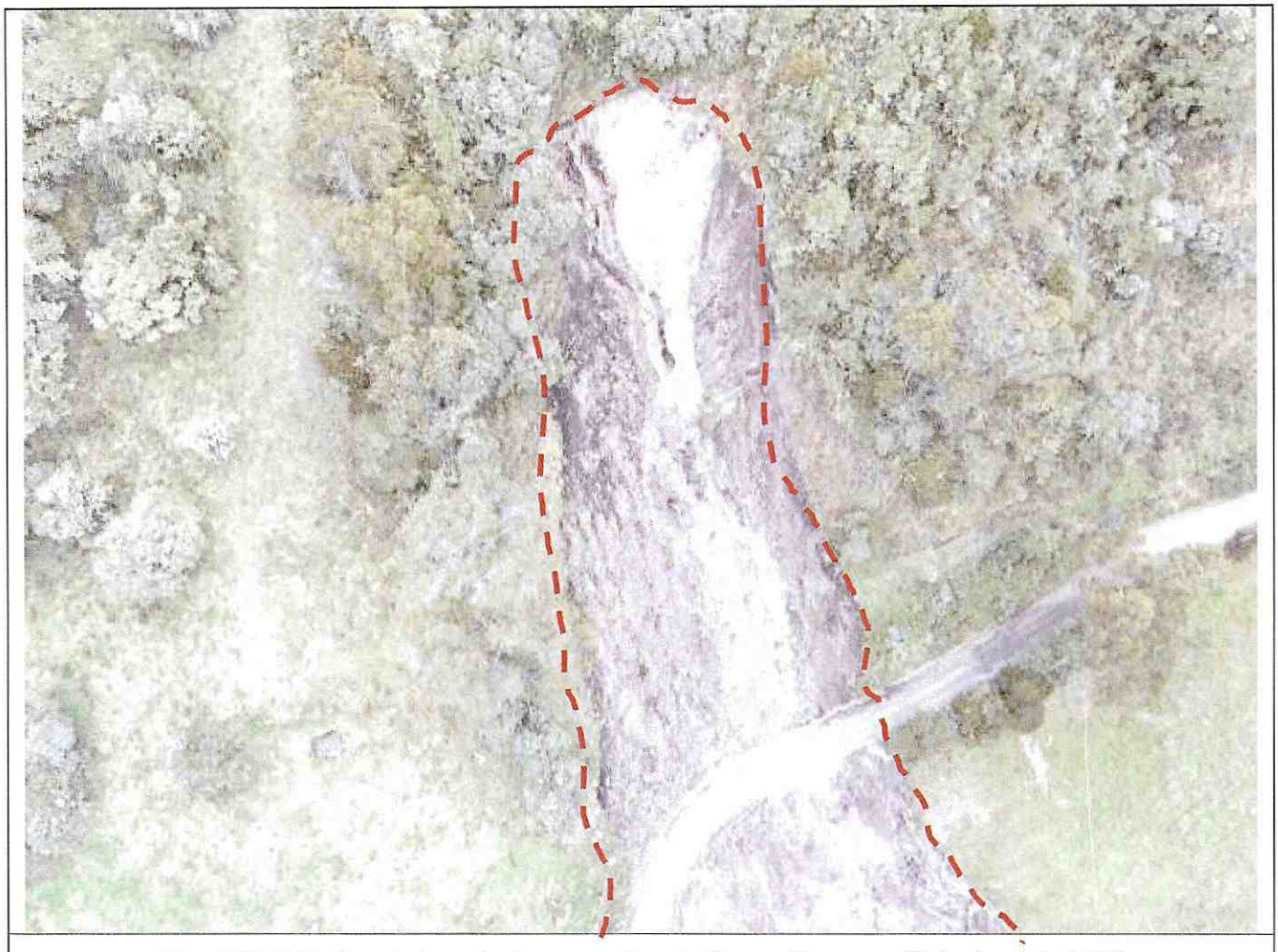
De acuerdo con la inspección visual realizada, no se observa afectación en viviendas, se presenta afectación en inmediaciones de la Hacienda La Micania, sobre la cual quedó depositada la masa de suelo desplazado. (Fotografías 1 y 2)



Fotografía 1. Pérdida de la banca en la vía que conduce de Usme a Sumapaz (Noviembre 16 de 2020)

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



Fotografía 2. Deslizamiento en la vía que conduce de Usme a Sumapaz. (Diciembre 1 de 2020)

ZONA 2

Con el fin de establecer la afectación producida por la creciente súbita de la quebrara Piedra Gorda, se realiza inspección a la vía vehicular que se encuentra construida paralela a la margen derecha de la Quebrada, donde se observa en las coordenadas 4° 22' 54" N – 74° 08' 93" W la pérdida de la banca de aproximadamente 5m^2; a lo largo de la vía se observa grietas y socavación hacia los costados, (Ver fotografías 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9).

Esta vía interna principal permite el acceso a las fincas La Playa, La Playa 2, Las Vegas, La Esperanza, Los Alisios, San José, Villa Luz, Danubio 2, El Recuerdo, Montebello y Danubio, razón por la cual se constituye en el único acceso vehicular a los predios de este sector de la Vereda Curubital de la localidad de Usme.

La vía esta construida en afirmado y tiene un ancho aproximado de tres metros, no cuenta con medidas de contención y/o protección ni de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



Fotografía 3. Pérdida de la banca en la vía paralela al cauce de la Quebrada Piedra Gorda. Se observa la llanura aluvial de la quebrada, sobre la cual se construyó la vía afectada.



Fotografía 4. Vía vehicular inspeccionada, se observa material característico de un valle aluvial



Fotografía 5. Grietas vía vehicular inspeccionada.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071





Fotografías 6 y 7. Socavación a lo largo de la vía vehicular inspeccionada.





Fotografías 8 y 9 Socavación a lo largo de la vía vehicular inspeccionada.

Durante el recorrido se identifican varios deslizamientos locales sobre los taludes viales activados posiblemente por las altas precipitaciones presentadas en el sector y en algunos casos por la velocidad del flujo durante la creciente súbita. (Fotografías 10 a 14)

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071



Fotografía 10. Deslizamiento activado por la velocidad del flujo de la quebrada Piedra Gorda



Fotografía 11. Deslizamiento observado en el sector por el cual se accede a la Fincas Villa Luz, Danubio 2, San José y Los Alisios



Fotografía 12. Deslizamiento identificado en la Finca Villa Luz

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



Fotografías 13. Movimiento en masa identificado en la margen izquierda de la Quebrada Piedra Gorda.



Fotografías 14 Deslizamiento identificado en la Finca Villa Luz

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

La visita técnica incluye la verificación de 12 predios en donde en algunos de ellos se emplazaban hasta tres unidades habitacionales y cuatro puentes de acceso. A continuación, se presentan los perfiles de corte de las zonas inspeccionadas, (Ver figuras 8, 9, 10 y 11) y la descripción de los daños identificados en los predios inspeccionados.

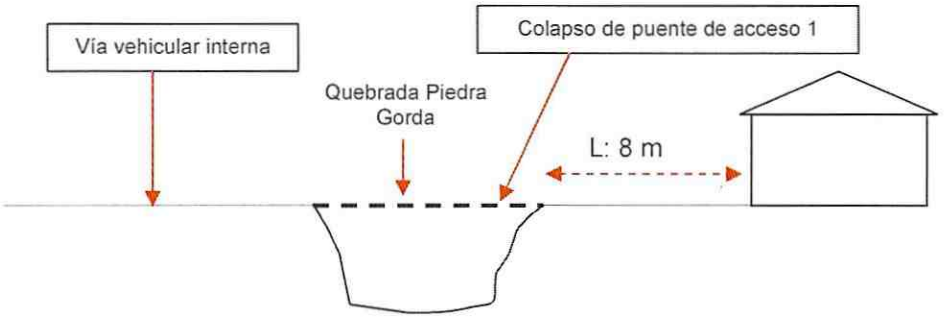


Figura 8. Perfil de la Finca el Recuerdo.

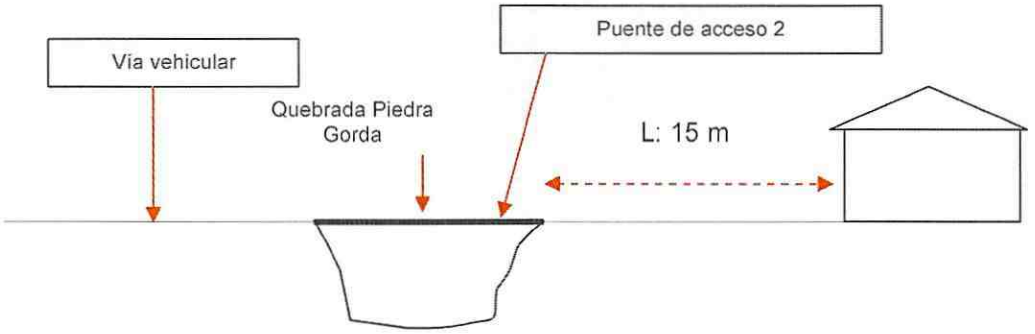


Figura 9. Perfil de la Finca El Danubio.

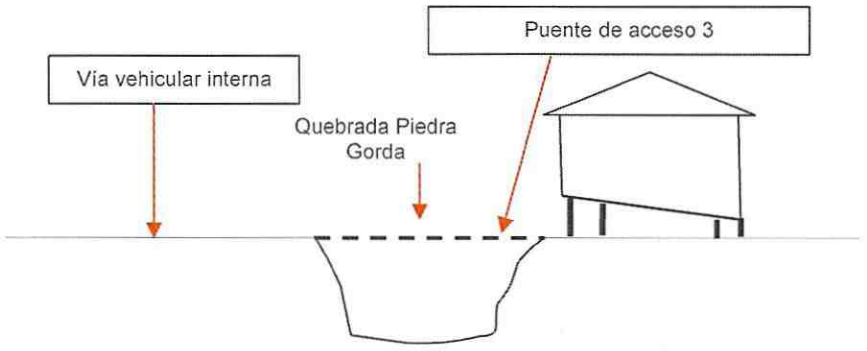


Figura 10. Perfil de la Finca La Esperanza.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

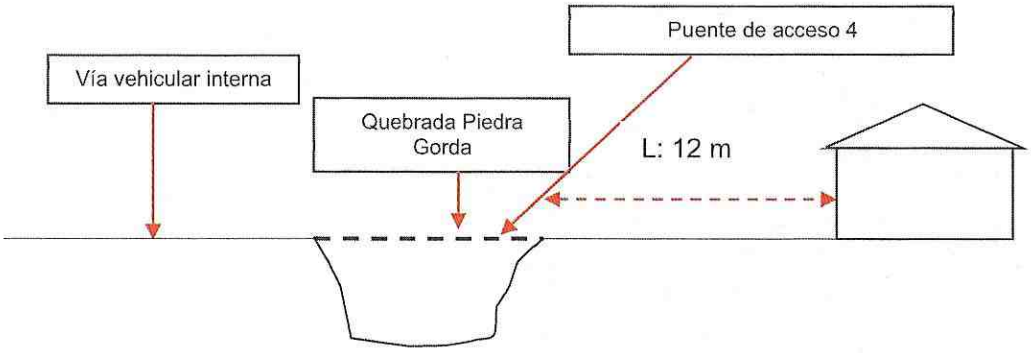


Figura 11. Perfil de la Finca Las Vegas

Para evaluar los posibles daños en las construcciones localizadas en la Vereda Curubital, se delimitó un polígono de evaluación con un área aproximada 250 Ha. A continuación, en la Tabla 2, se hace una descripción de los predios evaluados en el polígono de estudio.

Tabla 2. Predios evaluados en el polígono delimitado en la Figura 3 – Vereda Curubital de la Localidad de Usme.

REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
 FINCA EL RECUERDO.	Corresponde a una edificación de un (01) nivel, de uso residencial, construida bajo un sistema estructural en mampostería sin confinamiento y cubierta en tejas de zinc. La visita la atiende la señora Emma Lucinda Soler quien es la responsable del predio. No se puede ingresar a la vivienda debido a que el único puente de acceso colapso y actualmente se encuentra como forma de ingreso un poste en concreto. Desde el exterior se observa que se están realizando actividades constructivas correspondientes a la ejecución de muros perimetrales, columnas y placa de entrepiso. Es importante resaltar que el puente de acceso al inmueble está totalmente colapsado.
 FINCA DANUBIO.	Se localizan dos unidades habitacionales y un local comercial, de uso mixto (residencial y comercial). La primera unidad habitacional corresponde a una edificación de dos (02) niveles, construida bajo un sistema estructural en mampostería confinada. Se realiza la inspección en compañía de la señora Johanna Morales quien reside el predio; al interior del inmueble no se identifica ningún tipo de afectación.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

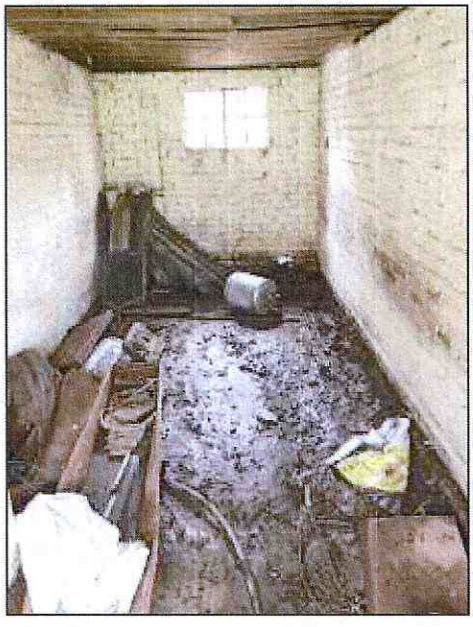


FINCA DANUBIO PARTE BAJA.

Corresponde a la segunda unidad habitacional dela finca Danubio, la cual se encuentra aproximadamente a 3 metros de la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda, y corresponde a una vivienda de un (01) nivel, de uso residencial construida bajo un sistema estructural en mampostería sin confinamiento y cubierta en tejas de zinc. Se realiza la inspección en compañía del señor José Sanabria quien es residente del inmueble. Se identifica afectación correspondiente al ingreso de lodos y agua en las habitaciones y zona de cocina, además de caída parcial de los muros de cerramiento que se localizan en el área de cocina los cuales colapsaron. Se observa que hacia el costado oriental se encuentra un afluente de la quebrada Piedra Gorda y hacia el costado occidental se encuentra el cauce principal de la quebrada Piedra Gorda, de acuerdo a la inspección esta unidad se encuentra localizada en medio de estas dos quebradas.

Por otro lado, se observa que las cercas donde se guardaba el ganado se encuentran afectadas dado que todo el lodo proveniente de la creciente que se presentó de las quebradas ingreso y actualmente alcanza una altura de 40cm.

Es importante resaltar que los dos puentes que sirven de acceso para este predio presentan fuertes afectaciones, lo cual compromete el acceso a las dos unidades habitacionales.

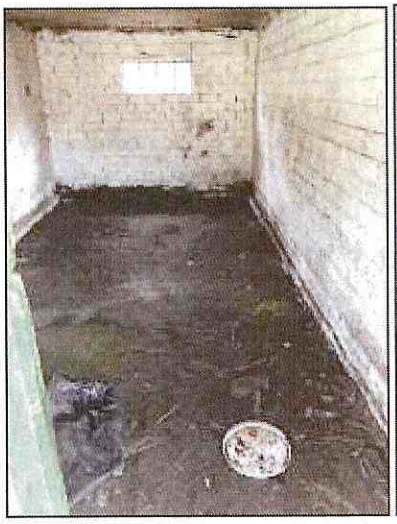
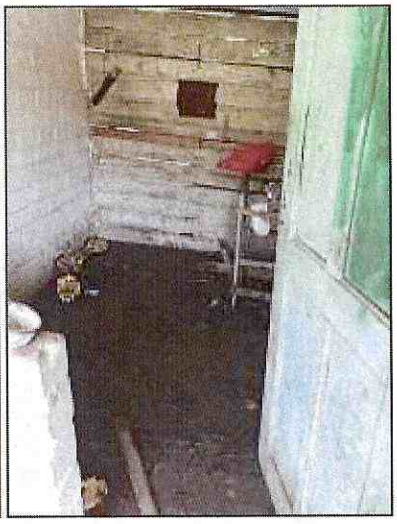




Estado interno de la vivienda ubicada en La Finca Danubio.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Estado interno de la vivienda ubicada en La Finca Danubio




Estado de la zona donde se guardaban los animales en La Finca Danubio



FINCA LA ESPERANZA.

Se localizan tres unidades habitacionales de un (01) nivel, de uso residencial. La primera unidad habitacional se localiza aproximadamente a 2 metros de la quebrada Piedra Gorda, donde se localiza una estructura en muros en madera los cuales se encuentran soportados sobre unos palafitos en madera. Los daños evidenciados en esta vivienda corresponden a socavación del suelo de cimentación debido a la acción del agua así como pérdida de verticalidad de los elementos en madera que la soportan.

La segunda unidad habitacional se encuentra localizada a 10 metros de la primera unidad habitacional y a 8 metros de la quebrada Piedra Gorda. Se identifica una vivienda construida en mampostería sin confinamiento y cubierta en tejas de zinc. Durante la inspección no hay nadie que pudiese atender la visita técnica desde el exterior no se observan daños.

La tercera unidad habitacional se encuentra en la parte

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

	alta y a una distancia de 20m metros de la primera unidad habitacional y se ubica en una zona con pendiente media. La inspección se realiza en compañía de la persona responsable del inmueble. No se identifican daños al interior de la vivienda. Es importante resaltar que la estructura que sirve de acceso para ingresar a las tres unidades habitaciones presenta afectación.




Unidad habitacional 1.




(a) (b)

Unidad habitacional 2(a) y 3(b).

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071



FINCA VILLA LUZ

Se localiza una unidad habitacional, la cual se encuentra aproximadamente a 5 metros del cauce de la quebrada Piedras Gordas, corresponde con una una vivienda de un (01) nivel, de uso residencial construida bajo un sistema estructural en mampostería sin confinamiento y cubierta en tejas de zinc. Se realiza la inspección en compañía de la señora Neidy Patricia Sanabria Penagos quien es residente del inmueble. Se identifica afectación correspondiente al ingreso de lodos y agua en las habitaciones.







FINCA DANUBIO 2

Se localiza una unidad habitacional de uso residencial, construida en mampostería confinada y cubierta en tejas de zinc. La inspección técnica se realiza en compañía del señor Nelson Beltrán quien es residente del predio.

Durante la inspección se observan daños consistentes en la presencia de grietas con tendencia vertical en el muro perimetral colindante con el sector por el cual pasa la Quebrada Piedra Gorda, sin embargo, no es posible establecer si esta afectación está asociada a la creciente súbita presentada. La vivienda se encuentra aproximadamente a 2 metros de la quebrada Piedra Gorda.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071







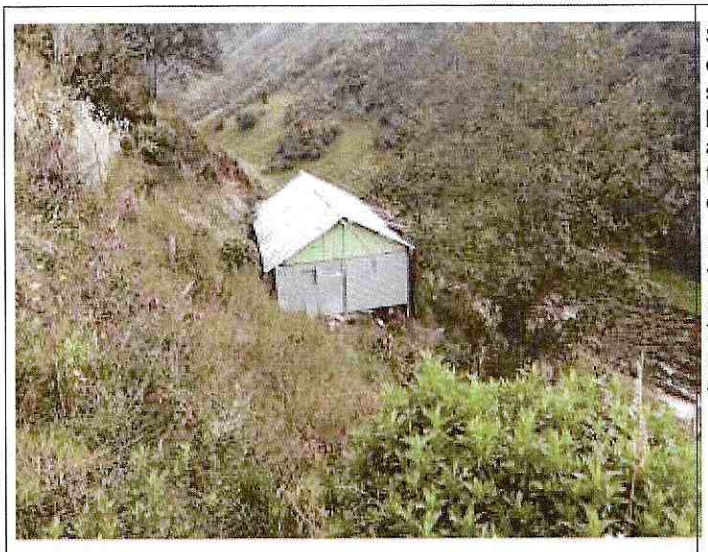
FINCA SAN JOSÉ

Se localiza una unidad habitacional de uso residencial, construida en mampostería confinada y cubierta en tejas de zinc. La inspección técnica se realiza en compañía de la señora Doris Orozco quien es Presidente de la Junta de Acción Comunal.

Durante la inspección no se observan daños asociados a la creciente súbita de la Quebrada Piedra Gorda.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



FINCA MONTEBELLO

Se localiza una unidad habitacional de uso residencial, construida en muros en madera los cuales se encuentran soportados sobre unos palafitos en madera y cubierta en láminas de zinc, ubicada en la parte baja de un talud de altura aproximada de 5m, en el cual se observan grietas de tracción de aproximadamente 0.8m de longitud y apertura de 10 cm en la corona del mencionado talud.

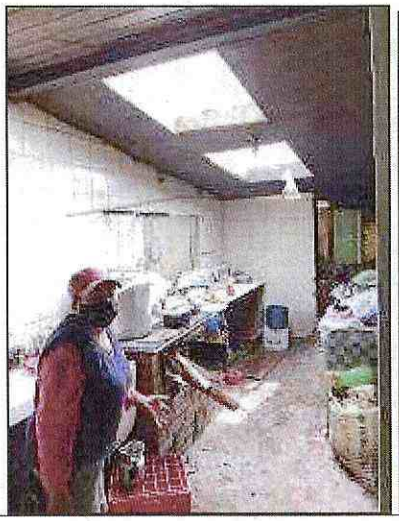
Estas afectaciones del sector en donde se emplaza esta vivienda no están asociadas a la creciente súbita pero si presenta influencia directa con las lluvias acumuladas y la falta de medidas de contención y/o protección necesarias para la implantación de la vivienda, así como al manejo de aguas.



LOTE LA PLAYA

Se localizan dos unidades habitacionales de uso residencial, construidas en mampostería confinada y cubierta en tejas de zinc. La inspección técnica se realiza en compañía de la señora Dora Mendoza quien es una de las encargadas del predio.

Durante la inspección no se observan daños asociados con la creciente, es importante mencionar que las viviendas localizadas en este predio se ubican a escasos centímetros de la Quebrada Piedra Gorda, por lo cual la cimentación se encuentra expuesta a la acción directa del flujo.



Interior (unidad habitacional a)



Zona localizada al margen de la Quebrada Piedra Gorda (unidad habitacional a)

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

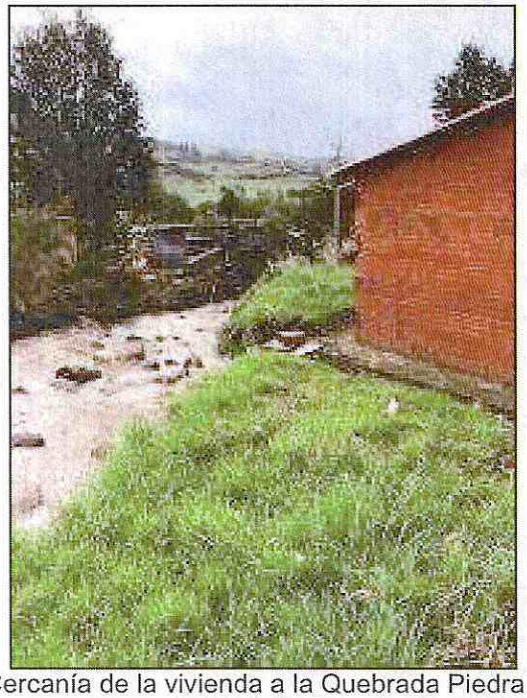
Código Postal: 111071



Margen de la Quebrada Piedra Gorda



Unidad habitacional b.



Cercanía de la vivienda a la Quebrada Piedra Gorda

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

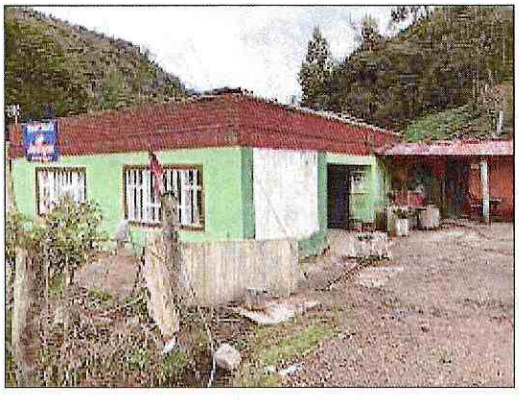
Codigo Postal: 111071



FINCA LAS VEGAS.

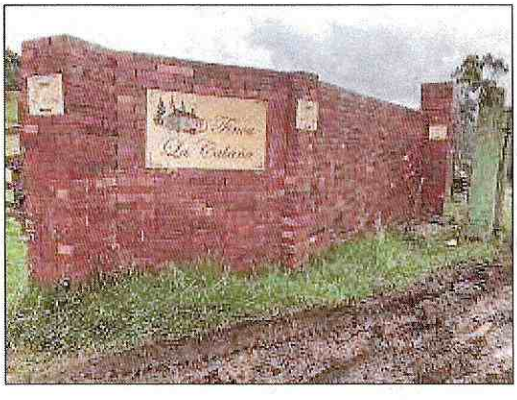
Se localiza una edificación de un (01) nivel, de uso mixto (residencial y comercial). Esta Vivienda se encuentra aproximadamente a 8 metros de La Quebrada Piedra Gorda.

Durante la inspección no hay nadie que pudiese atender la visita técnica; sin embargo, personal de la Alcaldía Local informa que hubo afectación correspondiente a ingreso de agua y lodos los cuales generaron humedades en muros perimetrales e interiores.





Zonas exteriores de la Finca Las Vegas.



FINCA LA CABAÑA.

Se localizan dos edificaciones de un (01) nivel, de uso mixto (residencial y comercial), construidas bajo un sistema estructural en mampostería confinada, muros en madera y cubierta en fibrocemento. La inspección técnica se realiza en compañía del señor Diego Mendoza quien es el propietario del predio. La primera edificación se localiza aproximadamente a 8 metros de distancia de la quebrada Piedra Gorda, en esta estructura el propietario informa que se le ingreso agua mezclada con escombros debido a que se colmato la obra hidráulica correspondiente a un box coulvert localizada aproximadamente a 12 metros de distancia; sin embargo, dicha situación no es posible corroborar mediante la inspección técnica.

Durante la visita se observa algunas manchas de humedad en la estructura donde funciona un restaurante. La vivienda localiza al costado oriental del restaurante no presenta ningún tipo de afectación.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071





Estado exterior de la Finca La Cabaña.



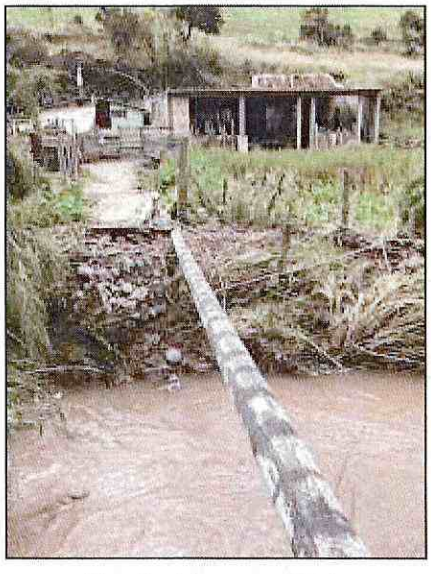
Interior del restaurante localizado en la Finca La Cabaña.

Adicionalmente, se realiza inspección a la infraestructura correspondiente a puentes de acceso hacia los predios evaluados, (Ver tabla 3).

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Tabla 3. Infraestructura- puente evaluados en el polígono delimitado en la figura 1 – Vereda Curubital de la Localidad de Usme.

REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
 PUENTE DE ACCESO FINCA EL RECUERDO.	**Puente PT-1:** Esta estructura sirve de acceso para el ingreso a la finca El Recuerdo localizada en las coordenadas 4°22'43'' N 74°07'24''. Se observa que el puente colapso y actualmente se encuentra un poste en concreto.
 Estado del puente PT-1.	

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



PUENTE ACCESO FINCA DANUBIO Y DANUBIO PARTE BAJA.

Puente PT-2: Esta estructura se encuentra localizada en las coordenadas 4°22'48" N 74°07'48", corresponde a una estructura en cerchas metálicas sobre el cual se han puesto en la parte superior algunas laminas metálicas, la longitud de esta estructura es de aproximadamente 3 metros, soportada sobre unos muros en piedra pegada. Durante la inspección no se observa ningún tipo de daño.



Estado puente PT-2



PUENTE ACCESO FINCA LA ESPERANZA.

Puente PT-3: Esta estructura se encuentra localizada en las coordenadas 4°22'48" N 74°07'55"corresponde a una estructura en concreto de aproximadamente 2 metros de longitud soportada sobre unos muros gaviones en piedra. Durante la inspección se observa pérdida de sección del tablero y daños en los elementos de soporte localizados en los apoyos

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071



Estado de puente PT-3.



PUENTE ACCESO FINCAS LAS VEGAS Y FINCA LA CABAÑA.

Puente PT-4: Esta estructura se encuentra localizada en las coordenadas 4°23'0,5" N 74°08'10", corresponde a una estructura en concreto de aproximadamente 3 metros de longitud soportada sobre unos muros en piedra pegada. Durante la inspección no se observa ningún tipo de daño.

9. POSIBLES CAUSAS

Es posible que las afectaciones identificadas en la Vereda Curubital se encuentren relacionadas con la creciente súbita de la Quebrada Piedra Gorda y las altas precipitaciones presentadas en el sector.

10. DAÑOS

Tabla 3. Daños observados en los predios evaluados.

No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
P1	Finca Los Alisos	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P2	Finca El Recuerdo	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P3	Finca El Danubio	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P3A	Finca El Danubio Parte Baja	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P4	Finca La Esperanza	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P5	Finca Villa Luz	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
P6	Finca Danubio 2	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P7	Finca San José	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P8	Finca Montebello	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P9	Lote La Playa	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P10	Finca Las Vegas	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P11	Hacienda La Micania	Mampostería sin confinamiento	Residencial	1	Moderados
P12	Finca La Cabaña	Mampostería sin confinamiento y madera	Mixto (residencial y comercial)	1	Leves
PT-1	Puente de acceso Finca El Danubio				Fuertes
PT-2	Puente de acceso Finca El Recuerdo				Fuertes
PT-3	Puente de acceso Finca El Danubio Parte Baja				Fuertes
PT-4	Puente de acceso Finca La Cabaña				Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Puente de acceso Finca El Danubio (PT-1), puente de acceso Finca El Recuerdo (PT-2) y puente de acceso Finca El Danubio Parte Baja (PT-3), vía vehicular interna paralela a la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda y la vía que conduce de Usme a Sumapaz en el KM 12+700

11. RIESGOS ASOCIADOS (potenciales riesgos que se esperan de no implementar las recomendaciones)

Aumento en los daños identificados en la vía interna paralela a la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda como en la vía que conduce a Sumapaz de no implementar las acciones de reparación en las mismas.

12. ACCIONES ADELANTADAS

- En atención a la presente situación de emergencia y acorde con su misión institucional, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, junto con las entidades del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – SDGR-CC, adelantaron las acciones operativas de respuesta inmediata en el lugar de los hechos (servicios de respuesta definidos en el Marco de Actuación para la Respuesta a Emergencias de Bogotá D.C), acciones que quedan registradas en el Informe Operacional Preliminar de la Emergencia, el cual se incorporará al Sistema de Información para la Gestión de Riesgos – SIRE.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de la infraestructura pública cuatro (04) puentes y predios localizados en P1-Finca Los Alisos, P2-Finca El

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Recuerdo, P3-Finca El Danubio, P3A-Finca El Danubio Parte Baja, P4-Finca La Esperanza, P5-Finca Villa Luz, P6-Finca Danubio 2, P7- Finca San José, P8-Finca Montebello, P9-Lote La Playa, P10-Finca Las Vegas, P11-Hacienda La Micania y P12- Finca La Cabaña, en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, (Polígono de evaluación de la Figura 3). Durante la inspección se dan las recomendaciones verbales a los responsables de los predios, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo y condiciones de estabilidad de los mismos por la creciente súbita de la Quebrada Piedra Gorda. Asimismo, se informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita técnica.

- Recomendación de evacuación preventiva y temporal de los predios localizados en P1-Finca Los Alisos, P2-Finca El Recuerdo, P3-Finca El Danubio, P3A-Finca El Danubio Parte Baja, P4-Finca La Esperanza, P5-Finca Villa Luz, P6-Finca Danubio 2, P7- Finca San José, P8-Finca Montebello, P9-Lote La Playa, P10-Finca Las Vegas, P11-Hacienda La Micania y P12- Finca La Cabaña, en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, (Ver tabla 4).

- Recomendación de restricción de uso preventiva y temporal de los puentes de acceso a la Finca El Recuerdo (PT-1), Finca El Danubio (PT-2), y puente de acceso Finca El Danubio Parte Baja (PT-3), en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, (Ver tabla 4).

- Recomendación de restricción de uso preventiva y temporal de la vía interna, paralela a la quebrada Piedra Gorda y de la vía que conduce a Sumapaz en e KM 12 +700, (Ver tabla 4)..

Tabla 4. Relación de formatos emitidos en atención al evento en referencia.

NO. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	DIRECCIÓN	TIPO DE FORMATO
5435	19 noviembre de 2020	Efrén Payan	Finca Los Alisos	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5439	19 noviembre de 2020	Emma Lucinda Soler	Finca El Recuerdo	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5440	19 noviembre de 2020	Johana Morales	Finca El Danubio	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5462	19 noviembre de 2020	José David Sanabria Duran	Finca El Danubio Parte Baja	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5463	19 noviembre de 2020	Álvaro Gacha	Finca La Esperanza	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5464	19 noviembre de 2020	Neidy Patricia Sanabria Penagos	Finca Villa Luz	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5465	19 noviembre de 2020	Nelson Beltrán Villalobos	Finca Danubio 2	Recomendación de evacuación de la vivienda.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

NO. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	DIRECCIÓN	TIPO DE FORMATO
5466	19 noviembre de 2020	Alba Doris Orozco Contreras	Finca San José	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5467	19 noviembre de 2020	Rómulo Garzón	Finca Montebello	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5468	19 noviembre de 2020	Dora Mendoza Vargas	Lote La Playa	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5470	19 noviembre de 2020	Alcaldía local de Usme	Finca Las Vegas	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5474	19 noviembre de 2020	Alcaldía local de Usme	Hacienda La Micania	Recomendación de evacuación de la vivienda.
5461	19 noviembre de 2020	Alcaldía Local de Usme	Puente de acceso Finca El Danubio	Recomendación de restricción de uso de puente de acceso a la Finca El Danubio. (PT-2)
5473	19 noviembre de 2020	Alcaldía Local de Usme	Puente de acceso Finca El Recuerdo	Recomendación de restricción de uso de puente de acceso a la Finca El Recuerdo (PT-1)
5474	19 noviembre de 2020	Alcaldía Local de Usme	Puente de acceso Finca El Danubio Parte Baja	Recomendación de restricción de uso de puente de acceso a la Finca El Danubio Parte Baja. (PT-3)
5425	16 noviembre de 2020	Alcaldía Local de Usme	Vía vehicular Km12+700 hacia Sumapaz	Recomendación de restricción de uso
5426	16 noviembre de 2020	Alcaldía Local de Usme	Vía paralela a la margen derecha de la Quebrada Piedra Gorda	Recomendación de restricción de uso

13. CONCLUSIONES

- La funcionalidad, la habitabilidad y estabilidad estructural de los predios localizados en la Finca Los Alisos, la Finca El Recuerdo, la Finca El Danubio, la Finca El Danubio Parte Baja, la Finca La Esperanza, la Finca Villa Luz, la Finca Danubio 2, la Finca San José, la Finca Montebello, Lote La Playa, la Finca Las Vegas y la Finca La Cabaña, en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, se encuentran comprometidas en la actualidad ante un incremento de los daños o la probabilidad de ocurrencia de una nueva creciente súbita de la Quebrada Piedra Gorda

- La funcionalidad de la vía interior paralela a la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda y la vía vehicular que conduce a Sumapaz en el KM 12+700, en la vereda Curubital de la Localidad de Usme, se encuentra comprometida por el proceso de socavación y por el deslizamiento rotacional identificado respectivamente.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

- La funcionalidad de la infraestructura pública correspondiente a puente de acceso Finca El Recuerdo (PT-1), Finca El Danubio (PT-2), y puente de acceso Finca El Danubio Parte Baja (PT-3), en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, se encuentra comprometida por los daños identificados.

- La funcionalidad de la infraestructura pública correspondiente a Puente de acceso Finca La Cabaña (PT-4) en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, no se encuentra comprometidas por los daños identificados.

14. RECOMENDACIONES

- A los responsables y/o propietarios de los predios localizados en la Finca Los Alisos, la Finca El Recuerdo, la Finca El Danubio, la Finca El Danubio Parte Baja, la Finca La Esperanza, la Finca Villa Luz, la Finca Danubio 2, P7- Finca San José, Finca Montebello, Lote La Playa, Finca Las Vegas, Hacienda La Micania y Finca La Cabaña, en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, ante los daños identificados y en aplicación del principio de precaución[1], de conformidad con la misionalidad de la institución, se optaron medidas encaminadas a prevenir la materialización del riesgo. Por lo anterior se recomienda la evacuación preventiva y temporal de los inmuebles, hasta tanto se adelanten las acciones de reparación necesarias que garanticen condiciones de funcionalidad y estabilidad estructural.

- A la Alcaldía Local de Usme, mantener la recomendación de restricción de la vía interior paralela a la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda y la vía vehicular que conduce a Sumapaz en el KM 12+700 y del puente de acceso Finca El Danubio (1), puente de acceso Finca El Recuerdo (2) y puente de acceso Finca El Danubio Parte Baja (3), en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme, hasta tanto se adelanten las acciones necesarias que garanticen la estabilidad, funcionalidad y transitabilidad en dichas infraestructuras.

- Se recomienda a la Alcaldía Local de Usme adelantar las acciones necesarias para la recuperación y protección de la banca de la vía afectada en la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda, asimismo, considerando que este sector de la carretera se encuentra en la zona de la planicie aluvial de la quebrada, se recomienda que se adelanten los estudios de ingeniería para evaluar posibles procesos de erosión de fondo y socavación lateral que se puedan continuar presentado en esta zona y que pueden ocasionar la desestabilización de las márgenes del cuerpo de agua y generar inestabilidad en otros sectores de la vía.

- Para cualquier intervención que se pretenda realizar en las zonas de las márgenes afectadas de la quebrada Piedra Gorda, se recomienda revisar y consultar la delimitación, condicionamientos y restricciones establecidas por la autoridad ambiental competente, con el fin de determinar la viabilidad de las acciones a ejecutarse y garantizar que no se afecten las condiciones ambientales del sector.

[1] Articulo 3 numeral 8 Ley 1523 de 2012. Principio de precaución: Cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo.

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071

- Se recomienda implementar de manera prioritaria medidas de emergencia tendientes a mejorar la funcionalidad de las vías vehiculares de la Vereda Curubital de la Localidad de Usme.

- A la Alcaldía Local de Usme desde su competencia y en el menor tiempo posible, adelantar las acciones necesarias, para establecer el responsable y/o responsables, de gestionar la realización de los estudios técnicos pertinentes que permitan establecer las medidas a implementar en el sector evaluado. Acciones que deberán ser adelantadas con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema para el manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Normatividad vigente.

- A la Alcaldía Local de Usme, desde su competencia, dar a conocer el presente documento a los propietarios y/o encargados de los predios inspeccionados en la Vereda Curubital de la Localidad de Usme.
- A la Alcaldía Local de Usme, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico con el objeto de proteger la integridad física de os habitantes de los predios visitados.

15. APROBACIONES

15.1 Elaboró	
Firma:_____ Nombre: Karen González Prada Profesión: Ingeniera Civil – Especialista en patología de la construcción	Firma:_____ Nombre: Consuelo Sánchez Vargas Profesión: Ingeniera Civil – Especialista en Geotecnia- Esp. En Prevención de Desastres
Contratista	Contratista

15.2 Revisó
Firma:_____ Iván Camilo Ibagos Vargas Profesional Especializado 222-Grado 23 Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292600
www.idiger.gov.co

Codigo Postal: 111071