DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-7027
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO 1927761

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO.

ATENDIÓ	FREDY ENRIQUE QUIROGA QUIRA. HECTOR ANDRES ROMERO TORO. JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR. EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA. JESYCA ROSY ORJUELA AYA.			**SOLICITANTE:**
COE	20 - 21 - 22 - 24 - 26	**MOVIL**	3,5,7	ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL.
FECHA	Noviembre 18, 19 y 22 de 2013	**HORA**	7:00 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN	Carrera 19C Este con Calle 9 Sur. Tv. 11 Bis Este con Calle 13 Sur. Carrera 8A Este con Calle 12 Sur. Carrera 6 Este con Calle 13 Sur. Calle 13 Sur No. 6-52 Este. Calle 13 Sur No. 6-34 Este. Tv. 1A Este con Calle 12 Sur.	**ÁREA DIRECTA**			41.58 Km^2		
BARRIO	Desarrollo los Laureles Sur Oriental. La Gran Colombia. Montecarlo. Sector catastral San Cristóbal Sur.	**POBLACIÓN ATENDIDA**			470		
UPZ	32 - San Blas.	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	4	**NIÑOS**	1
LOCALIDAD	04 - San Cristóbal	**PREDIOS EVALUADOS**		1			
COORDENADAS	P1. N=499746.60, E=604339.46 P2. N=505616.00, E=601759.39	**OFICIO REMISORIO**		CR-16954			

2. TIPO DE EVENTO.

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

3. ANTECEDENTES.

El tramo del río Fucha objeto de la evaluación del presente informe técnico se encuentra localizado entre las coordenadas P1= N:499746.60, E: 604339.46 y P2 = N:505616.00, E: 601759.39, en el desarrollo los Laureles Sur Oriental, barrio la Gran Colombia, barrio Montecarlo y sector catastral San Cristóbal Sur, en la localidad de San Cristóbal.

El **desarrollo Los Laureles Sur Oriental** se encuentra en trámite de legalización por parte de la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-5231 del 24 de Abril del 2008, en el cual se actualiza y reemplaza los Concepto Técnico CT-4315, debido a que se han modificado las condiciones de amenaza y/o riesgo a nivel de predio y han perdido vigencia las recomendaciones dadas sobre condicionamientos o restricciones al uso del suelo, por lo que éste se elabora para actualizar la zonificación de amenaza y riesgo para el desarrollo Laureles Sur Oriental I Sector.

El **barrio la Gran Colombia** se encuentra legalizado mediante el acto administrativo 0566 del 20 de Diciembre del 2000 por parte de la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-3443 del 04 de Noviembre de 1999 y en el que se recomendó ejecutar las obras de estabilización recomendadas en el estudio "Estudios y Diseños de Estabilidad Geotécnica, Control de erosión y Manejo de Aguas para Estabilización de Taludes Informes de Diagnóstico Sitio Manila - Gran Colombia", que básicamente consisten en obras de drenaje, a saber: drenes sub-horizontales, cunetas, trincheras drenantes, pozos de sub-drenaje, colectores de aguas negras, etc., ejecución de obras de infraestructura, como por ejemplo la implementación de redes de acueducto y alcantarillado, para evitar que continúe el deterioro del sector. En general, se deberá implementar medidas físicas para control de la amenaza en los sectores con procesos activos e incorporación de acciones de ordenamiento y uso de suelo como prevención y recuperación del cuerpo de agua, márgenes y cauce.

El **barrio Montecarlo** se encuentra legalizado mediante el Decreto 1073 del 12 de Agosto de 1974 por parte de la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, no ha emitió Concepto Técnico de Riesgos, sin embargo, de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa e inundación 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 cual fue modificado excepcionalmente mediante el Decreto 364 del 26 de Agosto de 2013), página web del Sistema de Información Geográfica denominado "Sistema de Norma Urbana y Plan de Ordenamiento Territorial SINUPOT", el barrio Montecarlo presenta una categorización de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa.

El **sector catastral San Cristóbal Sur** por donde se localiza el río Fucha de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa e inundación 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 cual fue modificado excepcionalmente mediante el Decreto 364 del 26 de Agosto de 2013), página web del Sistema de Información Geográfica denominado "Sistema de Norma Urbana y Plan de Ordenamiento Territorial SINUPOT", presenta una categorización de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa.

Consultado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector evaluado y ubicado entre las coordenadas de localización P1. N=499746.60, E=604339.46, P2. N=505616.00, E=601759.39, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, ha emitido diferentes documentos técnicos los cuales puede ser consultados ser consultado en las oficinas del FOPAE, ubicadas en la Diagonal 47 No 77A-09 Interior 11, dirigiéndose a la ventanilla única de atención al usuario, y se relacionan a continuación en la tabla No. 1.

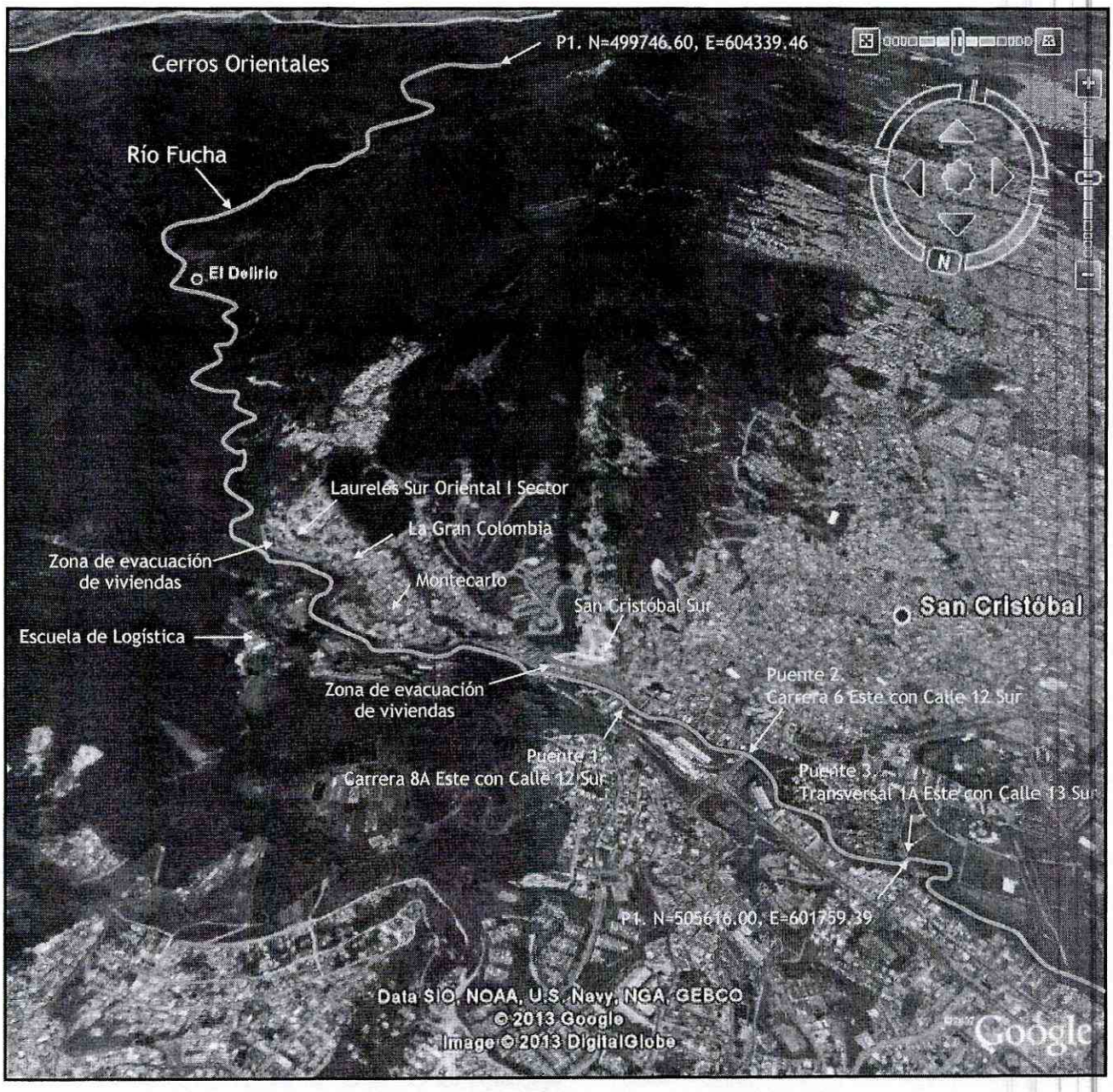


Figura 1. Aerofotografía del cauce del río Fucha, correspondiente al tramo evaluado entre los puntos con coordenadas de localización P1= N: 499746.60m, E: 604339.46; P2 = N: 505616.00, E: 601759.39, en la localidad de San Cristóbal.

Tabla 1. Principales respuestas oficiales y diagnósticos técnicos que el FOPAE ha emitido para el sector evaluado y ubicado entre las coordenadas de localización P1. N=499746.60, E=604339.46, P2. N=505616.00, E=601759.39, en el desarrollo Laureles Sur Oriental, barrio Montecarlo, barrio la Gran Colombia y sector catastral San Cristóbal Sur.

INFORME	FECHA	BARRIO	DESCRIPCIÓN
DI-6877	Marzo 21 de 2013	Laureles Sur Oriental.	En atención a la ACCIÓN POPULAR 2010-00438, personal del Fondo de Prevención Y Atención de Emergencias-FOPAE, realizó visita técnica el día 21 de Marzo de 2013 en el cual se llevó a cabo la inspección visual de todos y cada uno de los predios que conforman el desarrollo Laureles Sur Oriental, que se encuentran debidamente identificados en la cartografía que acompaña el Concepto Técnico No. CT-5231 del 24 de abril de 2008 y que se localizan en una zona de amenaza alta por procesos de remoción en masa según el CT-5231. La revisión consistió en verificar la existencia de predios evacuados, reasentados y ya con sus construcciones demolidas, predios evacuados pero aún habitados por parte de los responsables de los mismos, construcciones nuevas posteriores al CT-5231 y, de manera especial, el cambio de las condiciones generales del sector en comparación a aquellas descritas en el CT-5231. El polígono de afectación definido se encuentra ubicado aproximadamente entre la Carrera 19B Este y la Transversal 21A Este entre la Calle 9A Sur y la Diagonal 9A Sur, ubicado hacia el costado nororiental del desarrollo Laureles Sur Oriental, limitando a su vez en ese costado con el Río Fucha. El polígono evaluado está conformado en parte y algunos casos por la totalidad de las manzanas 1, 2, 3, 4, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33, de acuerdo con la cartografía de la Secretaría Distrital de Planeación - SDP, utilizada en el CT-5231. Dichas manzanas, se encuentran localizadas en una zona de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa. Durante la visita técnica se evaluaron en total 323 predios, donde se identificaron 44 construcciones, el resto de predios se encuentran vacíos donde no se observaron construcciones emplazadas sobre los mismos. En donde se recomendó: Evacuar e incluir con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable los 44 predios evaluados, pertenecientes al desarrollo Laureles Sur Oriental en la localidad de San Cristóbal, debido al compromiso que las mismas pueden presentar ante un avance de los procesos de remoción en masa identificados en el sector.

INFORME	FECHA	BARRIO	DESCRIPCIÓN
DI-1029	Octubre 29 de 2000	San Cristóbal Sur.	El día 29 de Octubre personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias realizó visita al predio donde se emplaza la Escuela de Logística del ejército nacional, en donde se presentó el hundimiento de la banca de la vía perimetral a la margen derecha del río San Cristóbal, la falla del pavimento, del muro en gaviones perimetral a esta vía y de las obras de arte(andenes), adicional a esto se vio afectada la red de agua potable. En donde se recomendó: Realizar un estudio geotécnico que permita determinar el mecanismo de falla del terreno y las obras de mitigación que estabilizarán el área afectada. Realizar un manejo adecuado de las aguas superficiales desde la parte alta de la ladera, por medio de la construcción de obras de drenaje como filtros y drenes subsuperficiales.
RO-45743	Enero 16 de 2011	San Cristóbal Sur.	En atención Radicado **2010ER16678**, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE realizó el día 16 de Enero de 2011, visita técnica a la Unidad Residencial San Cristóbal III ubicada en el Sector Catastral San Cristóbal Sur de la Localidad de San Cristóbal. La urbanización cuenta con área aproximada de 0.9 Ha y se encuentra ubicada hacia margen izquierda del Río San Cristóbal, en una zona de baja pendiente, esta compuesta por una zona de parqueaderos a la zona central, bordeada por ocho bloques de apartamentos de seis pisos cada uno, edificaciones que poseen sistema estructural en pórticos de concreto. Hacia el costado norte, la unidad residencial posee una zona verde de área cercana a 0.2 Ha, la cual se encuentra delimitada en la margen izquierda del Río San Cristóbal por un muro en mampostería simple de longitud cercana a los 120 m, el cual carece de elementos intermedios de confinamiento y en el cual se han presentado colapsos de sectores del mismo (25 m aprox.), posiblemente asociados a condiciones de deterioro y pérdida de suelo de cimentación en su base por procesos de remoción en masa de tipo local en la margen izquierda del Rió San Cristóbal. En los sectores colapsados los elementos mampuestos que hacían parte del muro en mampostería se han depositado en una zona verde de la margen izquierda del río San Cristóbal sin generar obstrucciones en su cauce. De igual manera se identificaron sectores aledaños, a los tramos ya colapsados del muro en mampostería que presentan condiciones de agrietamiento y que pueden

INFORME	FECHA	BARRIO	DESCRIPCIÓN
			presentar colapso en el mediano plazo, sin embargo teniendo en cuenta su lugar de emplazamiento y ubicación, no generan condiciones de riesgo a las edificaciones de la Unidad Residencial San Cristóbal III. De igual manera no se evidenció la existencia de procesos de remoción en masa general que al momento estén ocasionando afectaciones directas a las edificaciones evaluadas. Donde se recomendó: A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB, desde su competencia, evaluar la viabilidad técnica para adelantar las medidas tendientes a la recuperación, reconformación y/o estabilización de la margen izquierda del Rió San Cristóbal, con el ánimo de evitar deslizamientos que puedan obstruir el libre curso de las aguas del Río San Cristóbal. A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este documento con el objeto de proteger la integridad física de sus habitantes vecinos y transeúntes.

De igual forma es pertinente mencionar que el FOPAE ha emitido diferentes conceptos técnicos para el desarrollo Laureles Sur Oriental, los cuales se resumen en la tabla 2.

Tabla 2. Conceptos Técnicos emitidos por el FOPAE para el desarrollo Los Laureles Sur Oriental.

INFORME (Fecha)	LOCALIZACIÓN (Presente concepto)	DESCRIPCIÓN
CT-3143 Abr/99	Los Laureles Sur Oriental Primer Sector	En el concepto se menciona la presencia de un deslizamiento de carácter rotacional y retrogresivo en un talud adyacente a la vía de acceso al barrio, y en la zona adyacente a la margen izquierda del Río Fucha se reportan varios deslizamientos de carácter rotacional. Como agentes generadores de estos movimientos se mencionan la infiltración del agua de escorrentía, la disposición de rellenos y la acción socavante del río. En el concepto, dadas las condiciones físicas del sector se recomendó reasentar doce familias.
CT-3444 4/Nov/99	Los Laureles Sur Oriental Primer Sector	En el concepto técnico teniendo en cuenta la geología, geomorfología, geotecnia, hidrografía, uso del suelo y factor antrópico del sector se realizó una zonificación de amenaza y riesgo para el desarrollo Los Laureles Sur Oriental Primer Sector. En dicha zonificación se asignó una categoría de amenaza media y alta al desarrollo y se incluyeron 10 familias en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable.

INFORME (Fecha)	LOCALIZACIÓN (Presente concepto)	DESCRIPCIÓN
CT-3767 Sep/02	Predio 9 de la Manzana 3, Predios 1 y 3 de la Manzana 33 y Predios 6, 22 y 23 de la Manzana 29	Teniendo en cuenta que en la ladera se presentaban procesos morfodinámicos locales de baja y mediana intensidad y que las áreas inestables adyacentes a la margen izquierda del río estaban afectadas por fenómenos rotacionales de carácter retrogresivo, en el concepto se asignó una categoría de amenaza alta y riesgo alto un predio de la manzana 3 y a dos predios de la manzana 33, y a tres predios construidos de la manzana 29 se les asignó una condición de riesgo alto.

Es importante mencionar que los documentos antes listado ha sido remitido a la comunidad, así como a diferentes entidades públicas y/o privadas para que desde su respectiva competencia se adelanten las acciones pertinentes para la mitigación del riesgo público y/o privado. Adicionalmente, se aclara que las **POSIBLES** causas por las cuales se presenta un tipo de daño y/o afectación en una edificación, equipamiento y/o el terreno en general, son postuladas a partir de la inspección visual y evaluación cualitativa realizada durante la visita técnica, razón por la cual pueden existir situaciones no previstas en los Diagnósticos Técnicos y Respuesta Oficiales antes listadas y que se escapan de su alcance.

Revisada la base de datos del Proyecto de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable se encontró que para el desarrollo los Laureles Sur Oriental, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, ha evacuado y recomendado a inclusión en el Programa de Reasentamiento, 44 predios con prioridad técnica (1).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

El día 18 de Noviembre de 2013 se presentó una avenida torrencial en el río Fucha, el cual se localiza en una ladera con pendiente variable, entre los 15° y 50°, consolidada urbanísticamente hacia su parte media y baja, en donde se localiza el desarrollo los Laureles Sur Oriental, el barrio la Gran Colombia, el barrio Montecarlo y el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal; además, hacia la parte alta de la ladera por donde se localiza el rio Fucha se localizan zonas de bosques correspondientes a los cerros Orientales de Bogotá. Se resalta que el tramo evaluado y en donde se generaron mayores afectaciones se localiza aproximadamente entre los puntos de coordenadas P1= N: 499746.60m, E: 604339.46 y P2 = N: 505616.00, E: 601759.39.

Según lo observado, hacia la parte alta de la ladera en la zona de Cerros Orientales, en algunos sectores se generó el desbordamiento del rio Fucha, generando encharcamiento e inundación de algunos predios rurales donde se desarrollan labores de piscicultura, situación que no se generó hacia la parte media y baja del mencionado río, dado que en estos sectores el cauce se profundiza, alcanzando en algunos sectores una altura de hasta 4m; es de notar que producto de la cantidad de aguas aportadas por la cuenca del río Fucha al parecer por las fuertes precipitaciones presentadas en la cabecera del río, lodos y materiales vegetales arrastrados durante la avenida torrencial, el nivel del río Fucha alcanzó en la zona media y baja una altura de aproximadamente 3,5m.

De igual manera se apreció que en diferentes puntos del rio Fucha, producto del gran caudal que circuló por el cauce del mismo, se generaron múltiples procesos de remoción en masa tanto en los taludes marginales derecho e izquierdo; procesos de remoción en masa que en algunos puntos alcanzaron un

volumen de masa movilizada hasta de $300m^3$, materiales que fueron arrastrados por la avenida torrencial.

Hacia el sector del desarrollo los Laureles Sur Oriental y el barrio la Gran Colombia, entre la Carrera 19 Este y la Carrera 20A Este, a la altura del Calle 9 Sur en la localidad de San Cristóbal se identificaron algunas viviendas localizadas hacia la margen izquierda del río Fucha, distanciadas longitudinalmente del mencionado río entre 2m y 10m, sector donde se evidenció procesos de remoción en masa y socavación severa del talud marginal izquierdo, situación que durante la inspección técnica fue constante y progresiva dado el gran caudal del rio, por lo que las viviendas cercanas al mismo presentaban compromiso en su estabilidad, razón por la cual a fin de garantizar la integridad física de los habitantes de dichas viviendas se recomendó la evacuación definitiva de 12 viviendas en el desarrollo los Laureles Sur Oriental y el barrio la Gran Colombia.

Hacia el sector catastral San Cristóbal Sur, entre la Carrera 8A Este y la Transversal 11 Bis Este a la altura de la Calle 13 Sur, se identificaron viviendas directamente emplazadas sobre la corona del talud marginal izquierdo del rio Fucha, en las cuales para el emplazamiento de las mismas se implementaron muros en piedra pegada y en concreto probablemente reforzado, en algunos casos, como medida de contención para los rellenos de adecuación del terreno y posterior construcción de las viviendas; muros que se encuentran dentro del cauce de la quebrada, por lo que en algunas viviendas la avenida torrencial en el rió Fucha generó socavación de dichos muros, dejando expuesta y en voladizo la cimentación de las mismas, así como el colapso de parte de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 13 Sur No. 14-98 Este interior 3, por lo anterior y el alto grado de vulnerabilidad de las viviendas ubicadas en este sector se recomendó la evacuación definitiva de 31 viviendas a fin de garantizar la integridad física de los habitantes de la mismas, ya que es muy probable que ante nuevas avenidas torrenciales del río Fucha se generen colapsos parciales o totales de las mismas.
Hacia la parte baja del río Fucha, de igual manera en el sector catastral San Cristóbal Sur, a la altura de la Calle 12 Sur con Carrera 3 Este, se localiza hacia el margen izquierda del mismo, dos (2) conjuntos residenciales, conformados por bloques de apartamentos distanciados longitudinalmente del cauce del río entre 6m a 15m aproximadamente, conjuntos residenciales que cuentan con un muro de cerramiento en mampostería simple y con una altura de 2.5m aproximadamente, paralelo y hacia la parte alta del talud marginal izquierdo del rio Fucha, el cual en un tramo de 6m aproximadamente presentó colapso por la pérdida de material de soporte del mismo, situación asociada a la socavación del talud marginal izquierdo producto de la avenida torrencial, por lo que dada la posibilidad de nuevos colapsos del mencionado muro se recomendó la restricción de uso de una franja de 3m paralela al muro de cerramiento en cuestión.

Las viviendas evaluadas y ubicadas en el desarrollo los Laureles Sur Oriental y el barrio la Gran Colombia en la localidad de San Cristóbal, corresponden a edificaciones de un (1) nivel construidas en mampostería parcialmente, mampostería simple, madera y láminas metálicas, con pisos en mortero y cubierta en tejas de zinc y fibrocemento soportadas por cerchas de madera, las cuales presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia y/o continuidad de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas; si bien corresponden a edificaciones que al momento no presentan compromiso en su estabilidad ante cargas normales de servicio, son altamente vulnerables a presentar afectaciones severas ante procesos de inestabilidad del terreno donde se emplazan, impactos por avenidas torrenciales y ante cargas dinámicas (sismo u otras).

Las viviendas evaluadas y ubicadas en el sector catastral San Cristóbal Sur en la localidad de San Cristóbal, corresponden a edificaciones de uno (1), dos (2) y tres (3) niveles construidas en su gran

mayoría bajo un sistema estructural de mampostería parcialmente confinada, con pisos en mortero y baldosín cerámico y cubierta en tejas de zinc y fibrocemento soportadas por cerchas de madera, las cuales presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia y/o continuidad de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas; Es de anotar que en la gran mayoría de las edificaciones evaluadas en este sector, la zona posterior de dichas viviendas se encuentran dentro del cauce del río Fucha y dado su sistema estructural las configura con un alto grado de vulnerabilidad a presentar colapsos parciales o totales de los elementos que la conforman, asociados a procesos de socavación del río Fucha sobre el terreno donde se emplazan, así como por la presencia de cargas dinámicas (sismo u otras) o por posibles impactos por avenidas torrenciales del Rio Fucha.

Cabe destacar que en el desarrollo de las acciones del evento SIRE 1927761, se realizó la evaluación cualitativa de tres (3) puentes usados para el tránsito vehicular y peatonal sobre el río Fucha, el primero se localiza a la altura de la Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, el cual cuenta con una luz libre aproximada de seis (6) metros, con un ancho de plataforma de aproximadamente cinco (5) metros, con uso de circulación vehicular y peatonal a dos (2) carriles, construido posiblemente con estribos laterales en mampuestos de roca, unidos mediante mortero de pega (no se identifica con la inspección visual elementos de estribos en concreto reforzado); estos estribos apoyan la plataforma de circulación, la cual está construida con vigas metálicas que reciben plataformas en paneles de concreto reforzado; cuenta con barandas laterales en concreto reforzado. Con base en la inspección visual no se evidencia la presencia o no de elementos de cimentación de estribos como pilotes o de otro tipo.

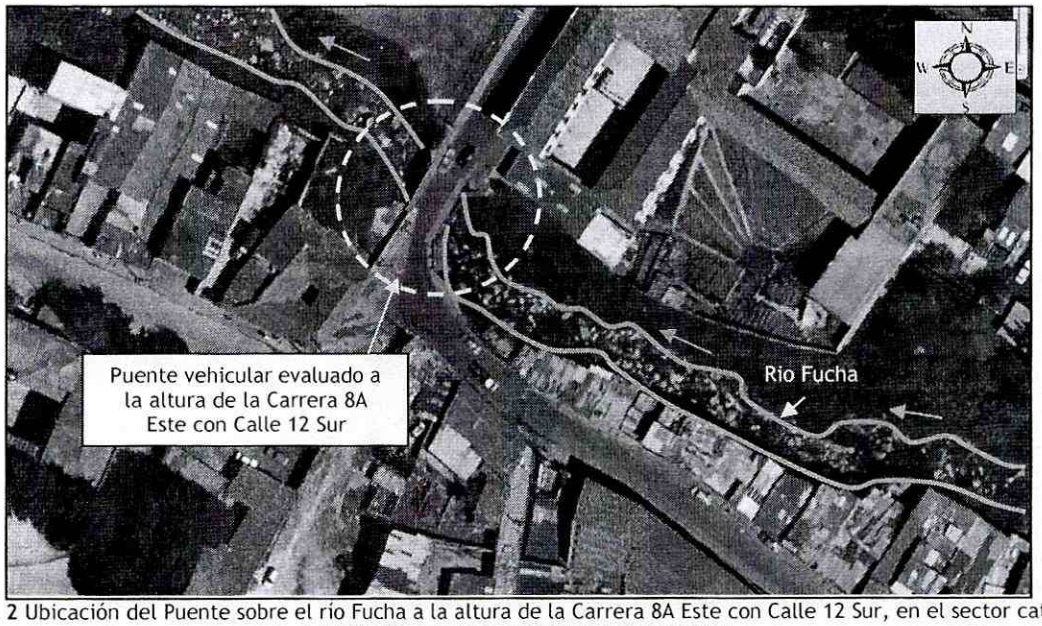


Figura No. 2 Ubicación del Puente sobre el río Fucha a la altura de la Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal.

En la actualidad el puente presenta evidencia de socavación de los elementos en mampuestos de roca y mortero de los costados laterales de los estribos, y es posible que presente socavación parcial de la cimentación de los estribos. Por otra parte la súper-estructura (elementos superficiales) del puente no evidencia perdidas de verticalidad y/o de horizontalidad, ni ningún otro tipo de lesión estructural

relevante. Adicionalmente se evidencia la presencia de vibraciones moderadas ante el flujo de vehículos que hacen uso de este.

En la actualidad el puente en comento no evidencia afectaciones que puedan comprometer su estabilidad estructural global ante cargas normales de servicio, no obstante ante un avance de la socavación del terreno sobre el cual se apoyan los estribos, sumado al efecto de trepidación producido por los vehículos de carga pesada, se podría generar lesiones y/o colapso del puente.

El segundo puente, localizado a la altura de la Carrera 6 Este con Calle 12 Sur, con una luz libre aproximada de diez (10) metros, ancho de plataforma de aproximadamente seis (6) metros y con uso de circulación vehicular y peatonal a dos (2) carriles, fue construido posiblemente con estribos laterales en mampuestos de roca, unidos mediante mortero de pega y algunos elementos de concreto reforzado; estos estribos apoyan la plataforma de circulación, la cual está construida con vigas en concreto reforzado que reciben plataformas en paneles de concreto reforzado; cuenta con barandas laterales en carpintería metálica; es de notar que con base en la inspección visual no se evidencia la presencia o no de elementos de cimentación de estribos como pilotes o de otro tipo.

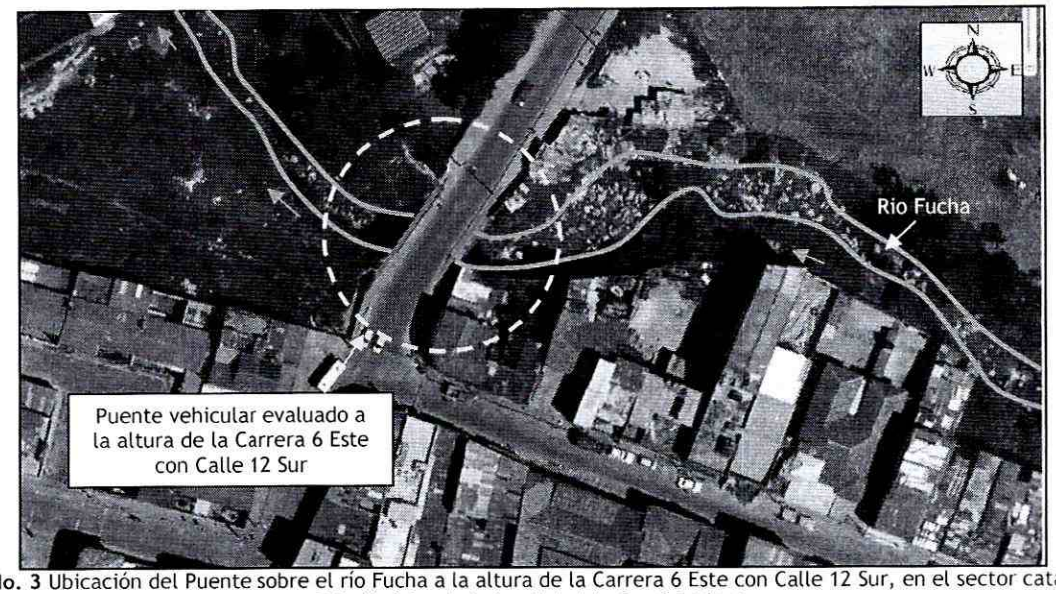


Figura No. 3 Ubicación del Puente sobre el río Fucha a la altura de la Carrera 6 Este con Calle 12 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal.

En la actualidad el puente presenta evidencia de socavación de los elementos en mampuestos de roca y mortero de los costados laterales de los estribos, y es posible que presente socavación parcial de la cimentación de los estribos. Por otra parte la súper-estructura (elementos superficiales) del puente no evidencia perdidas de verticalidad y/o de horizontalidad, ni ningún otro tipo de lesión estructural relevante; Adicionalmente se evidencia la presencia de vibraciones leves ante el flujo de vehículos que hacen uso de él.

En la actualidad el puente no evidencia afectaciones estructurales que puedan comprometer su estabilidad estructural global ante cargas normales de servicio, no obstante ante un avance de la

socavación del terreno sobre el cual se apoyan los estribos, sumado al efecto de trepidación producido por los vehículos de carga pesada, se podría generar lesiones y/o colapso del puente.

El tercer puente localizado a la altura de la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, con una luz libre aproximada de diez (10) metros, ancho de plataforma de aproximadamente seis (6) metros y con uso de circulación vehicular y peatonal a dos (2) carriles, construido posiblemente con sistema de arco portante en mampuestos de roca, unidos mediante mortero de pega y algunos elementos de concreto; cuenta con barandas laterales en carpintería metálica. Con base en la inspección visual no se evidencia la presencia o no de elementos de cimentación de estribos como pilotes o de otro tipo.

En la actualidad el puente presenta evidencia de socavación parcial de los elementos en mampuestos de roca y mortero de los costados laterales del arco portante, y es posible que presente socavación parcial de la cimentación de los estribos. Por otra parte la súper-estructura (elementos superficiales) del puente no evidencia perdidas de verticalidad y/o de horizontalidad, ni ningún otro tipo de lesión estructural relevante; Adicionalmente se evidencia la presencia de vibraciones leves ante el flujo de vehículos que hacen uso de él.

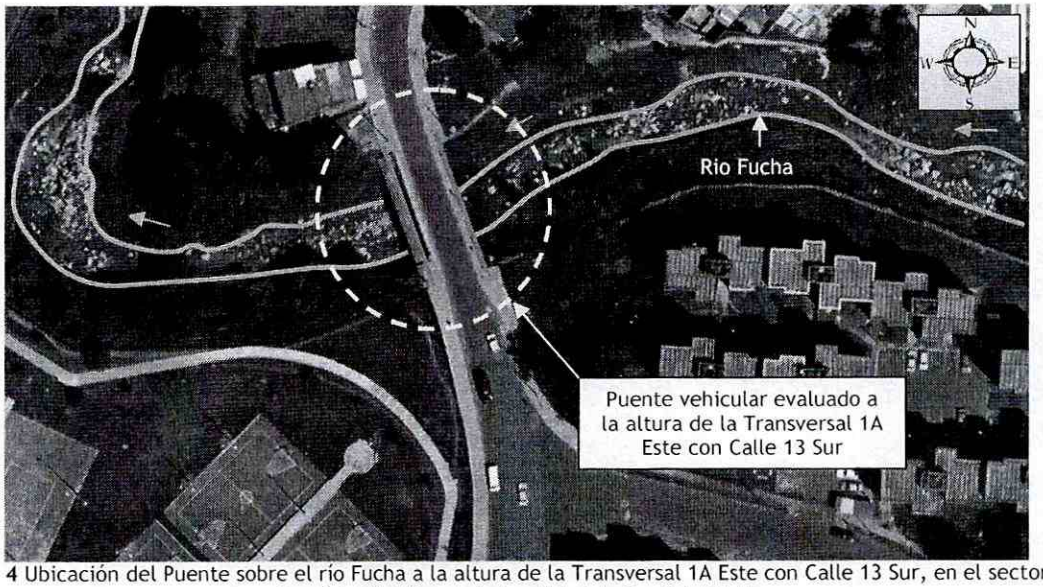


Figura No. 4 Ubicación del Puente sobre el río Fucha a la altura de la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal.

Se resalta que en la actualidad el puente no evidencia afectaciones estructurales que puedan comprometer su estabilidad estructural global ante cargas normales de servicio, no obstante ante un avance de la socavación del terreno sobre el cual se apoyan los estribos, sumado al efecto de trepidación producido por los vehículos de carga pesada, se podría generar lesiones y/o colapso del puente.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO.



Foto 1. Desbordamiento hacia la parte alta del río Fucha en zona rural, ubicada en los cerros Orientales, afectando maquinaria de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.



Foto 2. Desbordamiento hacia la parte alta del rio Fucha, en zona rural, afectando zonas verdes por acumulación de lodos.



Foto 3. Desbordamiento hacia la parte alta del río Fucha en zona rural, ubicada en los cerros Orientales. Se observa el arrastre de troncos y material vegetal.

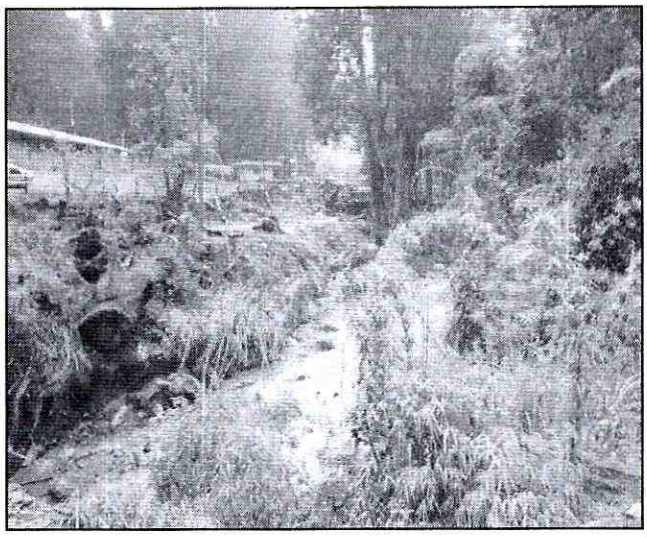


Foto 4. Vista del río Fucha hacia la parte alta, en zona de cerros Orientales, en donde se observa arrastre de materiales y la zona afectada por desbordamiento y depósito de lodos.

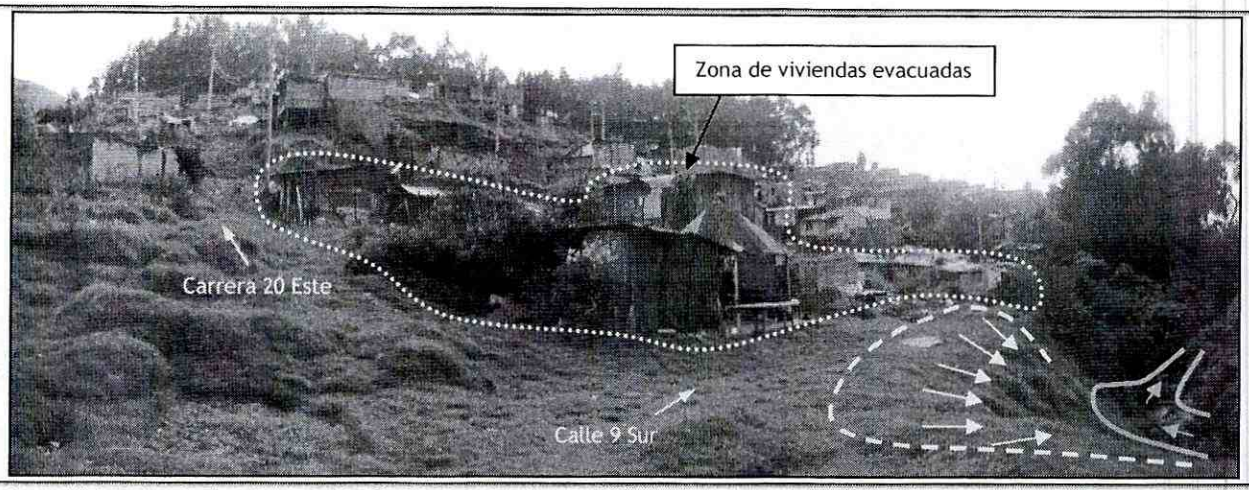


Foto 5. Vista panorámica del costado Nororiental del desarrollo los Laureles Sur Oriental, en donde se evidencia la cercanía de algunas viviendas al cauce del río Fucha, y en donde se demarca una zona de inestabilidad generada por procesos de socavación por la avenida torrencial presentada el 18 de Noviembre de 2013



Foto 6. Vista del río Fucha a la altura de la Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, en donde se observa la cercanía de las viviendas ubicadas hacia la margen izquierda de la misma.



Foto 7. Viviendas ubicadas hacia la margen izquierda del Rio Fucha, las cuales presentan una alta vulnerabilidad a ser afectadas por proceso de socavación, y en consecuencia colapsos parciales o totales de las edificaciones.

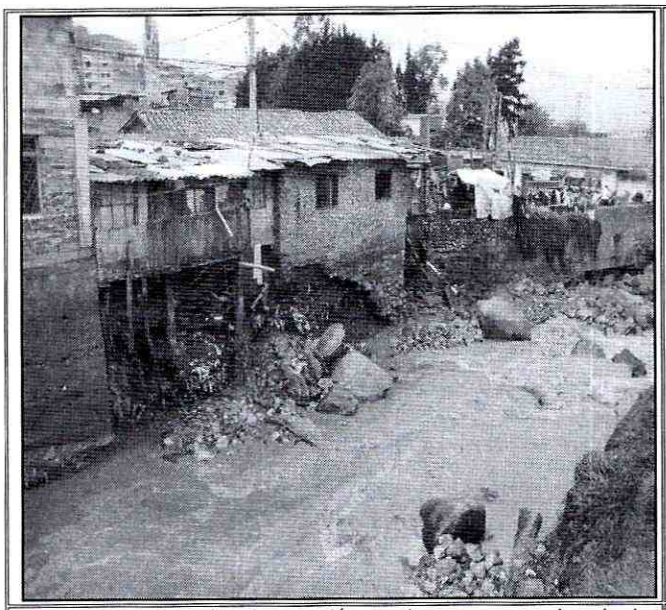


Foto 8. Perdida de cimentación en la zona posterior de la vivienda de la Calle 13 Sur No. 8A-20, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal por la socavación generada durante la avenida torrencial del río Fucha el 18 de Noviembre de 2013.

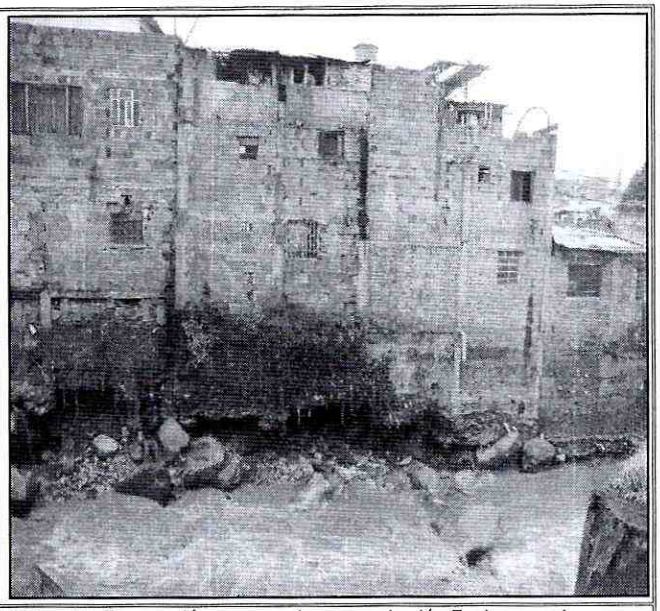


Foto 9. Socavación generada por el rió Fucha en la zona posterior de las viviendas ubicadas en la Calle 13 Sur entre la Carrera 8A Este y la Transversal 11 Bis Este, la cual muy probablemente se incremento durante la avenida torrencial del mencionado río, el 18 de Noviembre de 2013.



Foto 10. Desprendimientos de material desde los taludes marginales del río Fucha hacia la zona posterior de las viviendas ubicadas en la Calle 13 Sur entre la Carrera 8A Este y la Transversal 11 Bis Este, situación asociada a la dinámica del río y a la avenida torrencial que se presentó, el 18 de Noviembre de 2013.

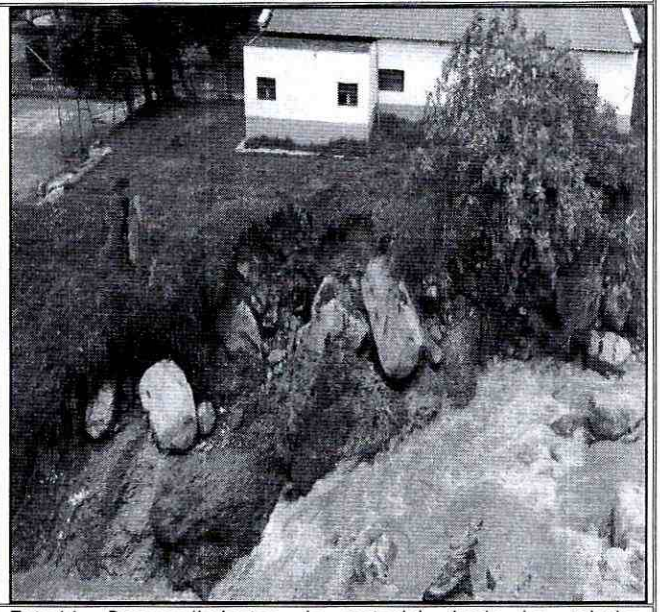


Foto11. Desprendimientos de material desde los taludes marginales del río Fucha observados a lo largo del cauce evaluado, situación asociada a la dinámica del río y a la avenida torrencial que se presentó, el 18 de Noviembre de 2013.



Foto 12. Desprendimientos de material desde los taludes marginales del río Fucha observados a lo largo del cauce evaluado, situación asociada a la dinámica del río y a la avenida torrencial que se presentó, el 18 de Noviembre de 2013.

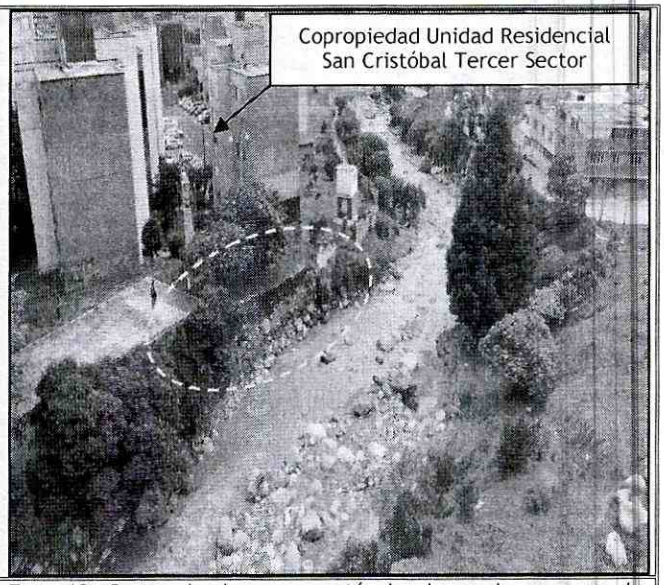


Foto 13. Sector donde se presentó el colapso de un muro de cerramiento de la Copropiedad Unidad Residencial San Cristóbal Tercer Sector, el cual se localizaba en la corona del talud marginal izquierdo del río Fucha.



Foto 14. Desprendimientos de material desde los taludes marginales del río Fucha observados a lo largo del cauce evaluado, situación asociada a la dinámica del río y a la avenida torrencial que se presentó, el 18 de Noviembre de 2013.



Foto 15. Desprendimientos de material desde los taludes marginales del río Fucha observados a lo largo del cauce evaluado, situación asociada a la dinámica del río y a la avenida torrencial que se presentó, el 18 de Noviembre de 2013.



Foto 16. Desprendimientos de material desde los taludes marginales del río Fucha observados a lo largo del cauce evaluado, situación asociada a la dinámica del río y a la avenida torrencial que se presentó, el 18 de Noviembre de 2013.

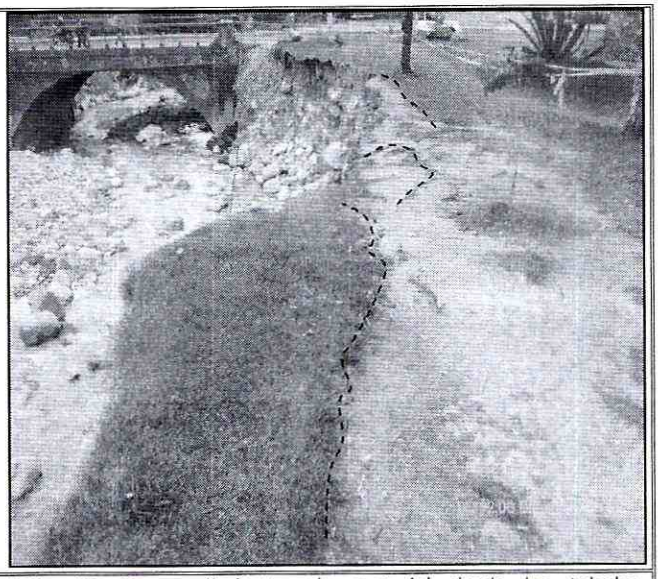


Foto 17. Desprendimientos de material desde los taludes marginales del río Fucha observados a lo largo del cauce evaluado, igualmente se evidencian grietas de tracción, situación asociada a la dinámica del río y a la avenida torrencial que se presentó, el 18 de Noviembre de 2013. Se observa en la parte alta del talud grietas de tracción.



Foto 18. Muro en mampostería simple en la parte alta del talud marginal izquierdo del rió Fucha, implementado como cerramiento de la Copropiedad Unidad Residencial San Cristóbal Tercer Sector.



Foto 19. Desprendimientos de material desde los taludes marginales del río Fucha observados a lo largo del cauce evaluado, situación asociada a la dinámica del río y a la avenida torrencial que se presentó, el 18 de Noviembre de 2013.

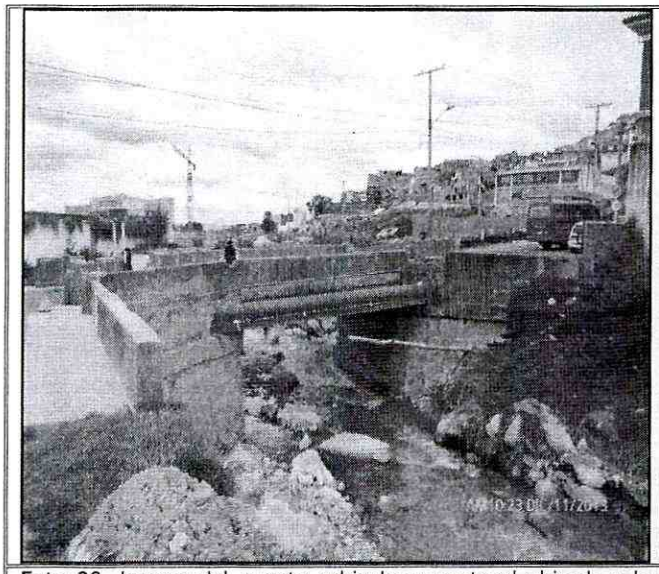


Foto 20. Imagen del puente vehicular y peatonal ubicado a la altura de la Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal, por el cual circula vehículos medianos y de carga pesada.

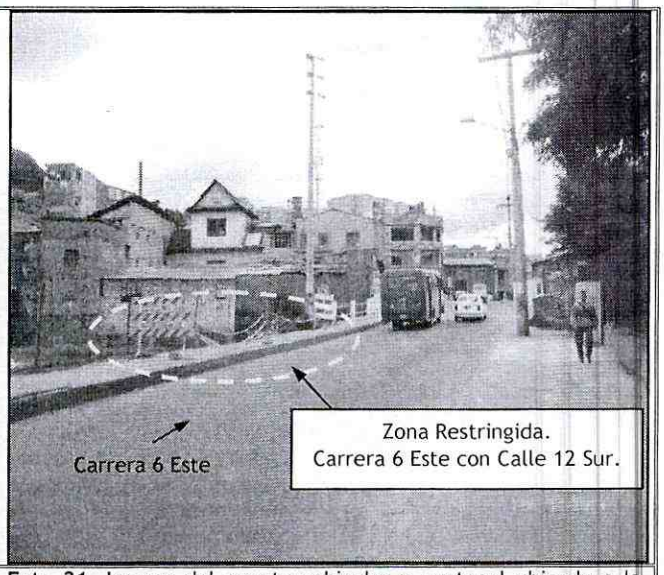


Foto 21. Imagen del puente vehicular y peatonal ubicado a la altura de la Carrera 6 Este con Calle 12 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal. Producto de la avenida torrencial del rio Fucha se genero afectación en el talud de relleno Oriental afectando la zona de andén peatonal.

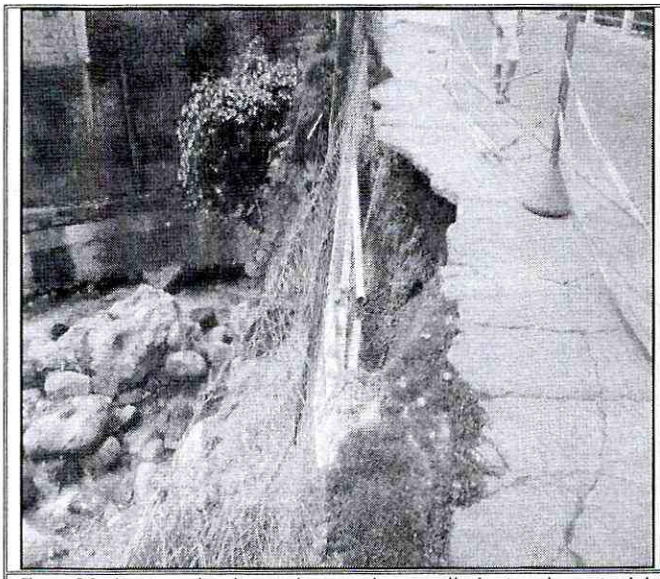


Foto 20. Imagen donde se observa desprendimientos de material del talud de relleno del costado Oriental del puente ubicado a la altura de la Carrera 6 Este con Calle 12 Sur, los cuales afectan la estabilidad del andén peatonal.



Foto 21. Vista del puente vehicular y peatonal ubicado a la altura de la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, el cual no presenta compromiso en su estabilidad y funcionalidad, sin embargo de manera preventiva se recomendó la restricción de uso de su costado Oriental de presentarse una nueva avenida torrencial.

6. AFECTACIÓN:

Tabla 3. Información recopilada durante la atención del Evento SIRE 1927761, por restricción de uso de algunos sectores aledaños al río Fucha, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal.

No.	ACTA	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	AFECTACIÓN
1	6492	Claudia Castro	Calle 13 Sur No. 6-52 Este. Copropiedad Unidad Residencial San Cristóbal sector III	Restricción de uso de una franja de aproximadamente 3m de ancho, paralela al río Fucha, en una zona verde la cual presenta desprendimientos de terreno, dado que corresponde a un talud marginal del río Fucha, afectado por socavación generada por la avenida torrencial presentada el día 18 de Noviembre de 2013
2	6494	Sin Información	Calle 13 Sur No. 6-34 Este. Parque San Cristóbal	Restricción de uso de una franja de aproximadamente 3m de ancho, paralela al río Fucha, en una zona verde la cual presenta desprendimientos de terreno, dado que corresponde a un talud marginal del río Fucha, afectado por socavación generada por la avenida torrencial presentada el día 18 de Noviembre de 2013
3	6493	Alcaldía local de San Cristóbal	Carrera 17 Este No. 12-13 Sur	Restricción de uso en una franja de 3m aproximadamente hacia la margen derecha y paralela al río Fucha en una zona verde afectada por desprendimientos de material generados por la avenida torrencial del 18 de Noviembre de 2013, sector localizado a la altura de la Transversal 1 Este con Calle 13 Sur. Restricción de uso del costado Oriental del puente vehicular localizado a la altura de la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, por desprendimientos de material en taludes marginales del río Fucha, cercano a su estructura, que podrían afectar el mencionado costado.

Tabla 4. Información recopilada durante la atención del Evento SIRE 1927761, por la evacuación de predios cercanos al río Fucha, en el desarrollo los Laureles Sur Oriental de la localidad de San Cristóbal.

PREDIO No.	ACTA	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (SDP)	MZ (SDP / CT-5231)	LT (SDP / CT-5231)	IDENTIFICADOR REASENTAMIENTO
1	5967	José Bercely Mosucha	José Bercely Mosucha	Calle 9B No. 19-05 Este	No Referencia	-	-	-
2	5968	Julio Roberto Rodríguez	Julio Roberto Rodríguez	Carrera 19 Este No. 9-02 Sur	Calle 9 Sur No. 19A-31	1	6	2013-4-14629
3	5969	Ángel Alberto Jiménez	Ángel Alberto Jiménez	Calle 9 Sur No. 19A-31 Este	Calle 9 Sur No. 23-05 Este	2	11	2013-4-14631
4	5970	Brigeth Adriana Jiménez	Brigeth Adriana Jiménez	Carrera 23 Este No. 9-18 Sur	Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur	3	12	2013-4-14633
5	5971	Juan Carlos Rodríguez	Juan Carlos Rodríguez	Carrera 23 Este No. 9-16 Sur	Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur	3	12	2013-4-14633
6	5419	Rogelio Rivera	Rogelio Rivera	Calle 9 Sur No. 19C-17 Este	Calle 9 Sur No. 23-47 Este	3	10	2013-4-14632
7	5420	Cesar Alfonso Gil Wilches	Cesar Alfonso Gil Wilches	Carrera 23A Este No. 9-07 Sur	Carrera 23A Este No. 9-07 Sur	3	8	-
8	5806	Jorge Nicolas Contreras	Jorge Nicolas Contreras	Carrera 21A Este No. 8-03	Calle 9 Sur No. 23B-31 Este	33	4	2013-4-14639
9	5808	María Rebeca Yera	Jhonatan José Garavito	Costado Oriental Carrera 21A Este No. 8-03	Calle 9 Sur No. 23B-37 Este	33	3	2013-4-14663
10	5972	Juan José Nieto Suarez	Juan José Nieto Suarez	Carrera 21 Este No. 8-06 Sur	Calle 9 Sur No. 23B-49 Este	33	1	2013-4-14664

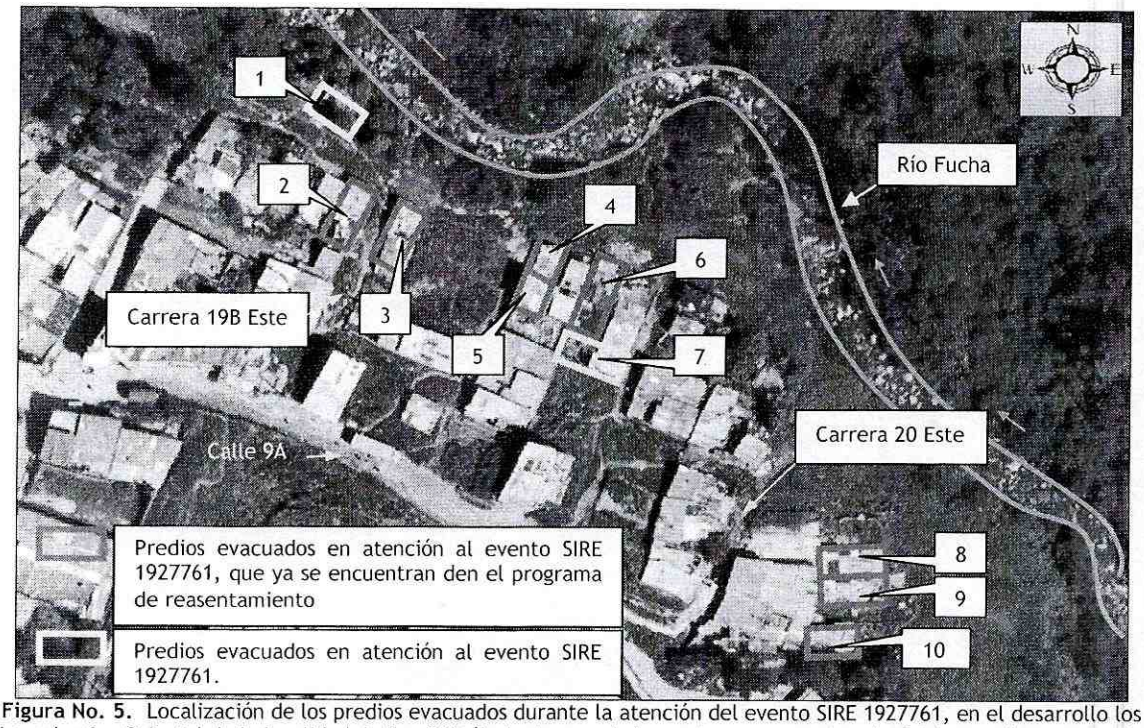


Figura No. 5. Localización de los predios evacuados durante la atención del evento SIRE 1927761, en el desarrollo los Laureles Sur Oriental de la localidad de San Cristóbal, algunos de los cuales se encuentran incluidos en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable por medio del DI-6877

Tabla 5. Información recopilada durante la atención del Evento SIRE 1927761, por la evacuación de predios cercanos al río Fucha, en el barrio la Gran Colombia de la localidad de San Cristóbal.

PREDIO No.	ACTA	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (SDP)
11	5973	Angela Patricia Suarez	Angela Patricia Suarez	Costado Nororiental de la Carrera 19A Este No. 9-17 Sur	No Referencia
12	5809	Sin Información	Sin Información	Costado Nororiental de la Carrera 19A Este No. 9-17 Sur	No Referencia

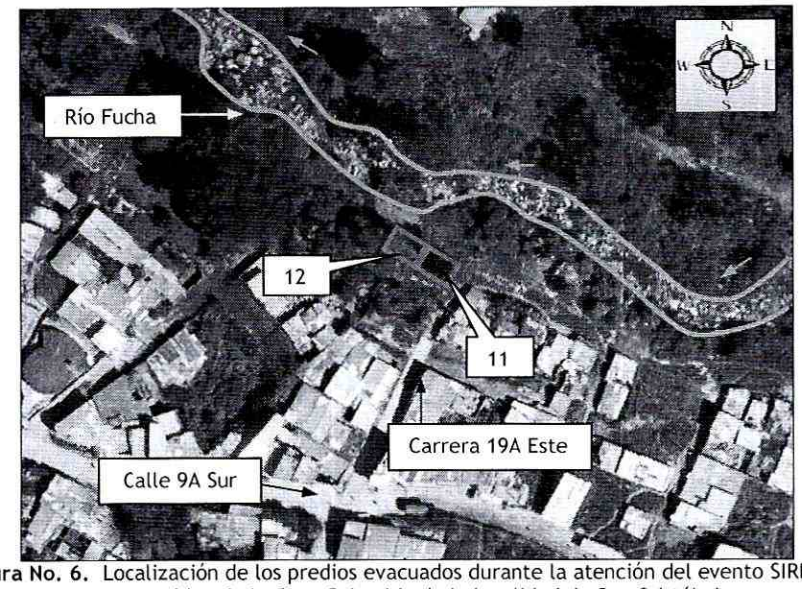


Figura No. 6. Localización de los predios evacuados durante la atención del evento SIRE 1927761, en el barrio la Gran Colombia de la localidad de San Cristóbal.

Tabla 6. Información recopilada durante la atención del Evento SIRE 1927761, por la evacuación de predios cercanos al río Fucha, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal.

PREDIO No.	ACTA	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (SDP)
13	6945	Leydy Jhoanna Calderón	Blanca Luz Ramírez	Carrera 17 Este No. 12-05 Sur	Carrera 17 Este No. 12-05 Sur
14	5811	Yamile Pardo	Yamile Pardo	Carrera 17 Este No. 12-09 Sur	Carrera 17 Este No. 12-09 Sur
15	6496	Sin Información	Sin Información	Carrera 17 Este No. 12-13 Sur	Carrera 17 Este No. 12-13 Sur
16	5813	Sin Información	Sin Información	Carrera 17 Este No. 12-17 Sur	Carrera 17 Este No. 12-17 Sur
17	6497	Florindo Pérez Aguilar	Florindo Pérez Aguilar	Carrera 17 Este No. 12-27 Sur	Carrera 17 Este No. 12-27 Sur
18	5810	José Quintiliano Quintero	José Quintiliano Quintero	Calle 13 Sur No. 14-98 Este Int. 3	Calle 13 Sur No. 14-98 Este In. 3
19	5815	Ana Cecilia Ruiz	Ana Cecilia Ruiz / Luis Antonio Patiño	Calle 13 Sur No. 14-98 Este Int. 2	Calle 13 Sur No. 14-98 Este In. 2
20	5814	Flor Ibeth Peñalosa	Flor Ibeth Peñalosa	Calle 13 Sur No. 9-90 Este Int 1	Calle 13 Sur No. 14-98 Este In. 1
21	5816	Luis Eliecer Quintero	Luis Eliecer Quintero / María Carmen Rosa Hernández	Calle 13 Sur No. 14-98 Este	Calle 13 Sur No. 14-98 Este
22	6498	Elsa Mireya Cartagena	Elsa Mireya Cartagena	Calle 13 Sur No. 14-90 Este	Calle 13 Sur No. 14-90 Este
23	6499	Andrea Castillo	Andrea Castillo / Juan Castillo	Calle 13 Sur No. 14-86 Este	Calle 13 Sur No. 14-86 Este

PREDIO No.	ACTA	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (SDP)
24	6500	Hernando Quintero	Gustavo Quintero Leyva	Calle 13 Sur No. 14-82 Este	Calle 13 Sur No. 14-82 Este
25	6401	Piedad Bonilla Rodríguez	Jaime Quintero	Calle 13 Sur No. 14-78 Este	Calle 13 Sur No. 14-78 Este
26	6402	Gloria Patricia Gaitán	Luis Pantaleón Gaitán	Calle 13 Sur No. 14-76 Este	Calle 13 Sur No. 14-76 Este
27	5817	Sin Información	Sin Información	Calle 13 Sur No. 9-76 Este	Calle 13 Sur No- 14-72 Este
28	6403	Marcos Torres	Marcos Torres	Calle 13 Sur No. 14-66 Este	Calle 13 Sur No. 14-66 Este
29	5818	José Castañeda	José Castañeda	Calle 13 Sur No. 14-64 Este	Calle 13 Sur No. 14-64 Este
30	6404	Sin Información	Sin Información	Calle 13 Sur No. 14-54 Este	Calle 13 Sur No. 14-54 Este
31	6405	Liliana García Mora	Angelino García	Calle 13 Sur No. 14-52 Este	Calle 13 Sur No. 14-52 Este
32	6482	Manuel Sabogal García	Manuel Sabogal García	Calle 13 Sur No. 14-48 Este	Calle 13 Sur No. 14-48 Este
33	6481	Nelson Dagoberto Parra Moreno	Nelson Dagoberto Parra Moreno	Calle 13 Sur No. 14-44 Este	Calle 13 Sur No. 14-44 Este
34	6487	Juan Moreno	Juan Moreno	Calle 13 Sur No. 14-36 Este	Calle 13 Sur No. 14-36 Este
35	6483	Rafael Guzmán	Marco Antonio Chavarro	Calle 13 Sur No. 14-34 Este	Calle 13 Sur No. 14-34 Este
36	6488	Gloria Inés Amórtegui	Luis Alberto Ramírez	Calle 13 Sur No. 14-28 Este	Calle 13 Sur No. 14-28 Este
37	6484	Juan José Martín Amórtegui	Juan José Martín Amórtegui	Calle 13 Sur No. 14-24 Este	Calle 13 Sur No. 14-24 Este
38	6489	Belén García	Belén García	Calle 13 Sur No. 14-20 Este	Calle 13 Sur No. 14-20 Este
39	6485	Luis Alfonso	Luz Yolanda Neira	Calle 13 Sur No. 14-16 Este	Calle 13 Sur No. 14-16 Este
40	6490	Sin Información	Sin Información	Calle 13 Sur No. 14-12 Este	Calle 13 Sur No. 14-12 Este
41	6486	Héctor Cárdenas	Víctor Rodríguez	Calle 13 Sur No. 14-10 Este	Calle 13 Sur No. 14-10 Este
42	6491	Gustavo Linares Duarte	Gustavo Linares Duarte	Calle 13 Sur No. 14-06 / 02 Este	Calle 13 Sur No. 14-06 / 02 Este
43	5974	Paula Andrea Larga Vélez	Hernando Buitrago Cataño	Calle 13 Sur No. 8A-20 Este	Calle 13 Sur No. 12-20 Este

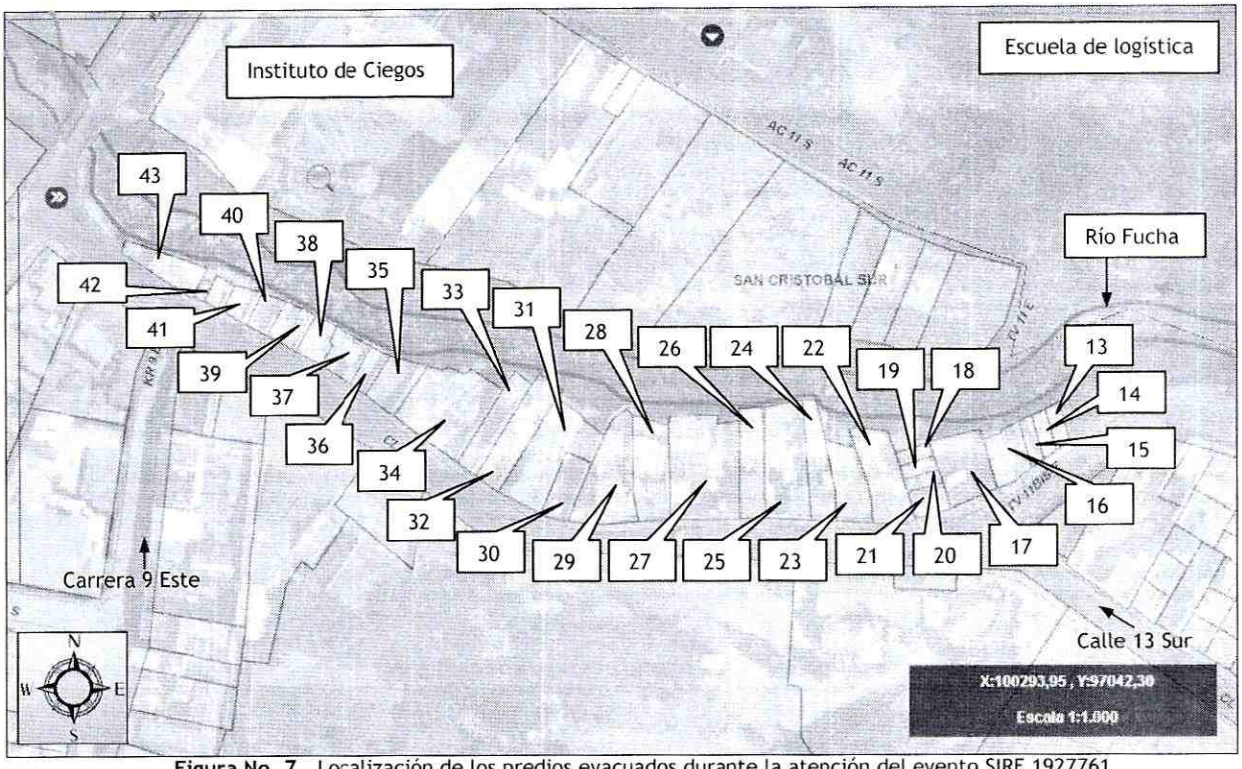


Figura No. 7. Localización de los predios evacuados durante la atención del evento SIRE 1927761, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**¿CUAL?**	Zona verde localizada a la altura de la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, costado derecho del río Fucha en donde se presentó desprendimientos considerables de terreno, y en donde se evidencian grietas de tracción, situación generada por la avenida torrencial en el rió Fucha presentada el 18 de Noviembre de 2013, por lo cual que se recomendó la restricción de uso en una franja 3m. Puente sobre el río Fucha, ubicado a la altura de la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur, el cual al momento no presenta compromiso en su estabilidad, sin embargo es susceptible a presentar afectaciones ante nuevas avenidas torrenciales hacia su costado Oriental, por lo que de manera preventiva se recomendó la restricción de uso del costado Oriental.

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

- De no acatarse la recomendación de evacuación de los predios listados en la tabla No. 4, 5 y 6, del desarrollo los Laureles Sur Oriental, barrio la Gran Colombia y sector catastral San Cristóbal Sur Oriental, de la localidad de San Cristóbal, es muy probable que se presente el colapso parcial o total de las viviendas que se localizan en dichos predios, por la posibilidad de que se presenten nuevos procesos de remoción en masa de los taludes marginales del río Fucha, asociados a avenidas

torrenciales, así como a la dinámica de socavación propia del río los cuales generan inestabilidad del terreno donde se emplazan las mencionadas viviendas, afectaciones como las identificadas en el predio de la Calle 13 Sur No. 14-98 Este Int. 3, o de mayor gravedad.

- De no adelantarse acciones encaminadas a mejorar la estabilidad de los taludes y la cimentación que soporta los puentes de circulación vehicular y peatonal localizados en la Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, Carrera 6 Este con Calle 12 Sur y en la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur, de la localidad de San Cristóbal es posible que por los procesos de socavación propios de la dinámica natural del Río Fucha, o ante nuevas avenidas torrenciales se genere inestabilidad en su cimentación y por ende en la estructura general de dichos puentes, situación que podría afectar su estabilidad y funcionalidad.

- De no desarrollarse acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del talud marginal izquierdo del río Fucha, donde se localiza la Copropiedad Unidad Residencial San Cristóbal sector III en la Calle 13 Sur No. 6-52 Este y el conjunto residencial Parque San Cristóbal Calle en 13 Sur No. 6-34 Este, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal, es posible que se presenten nuevos colapsos del muro de cerramiento en mampostería simple evaluado en el presente documento, dado que la dinámica natural de socavación que genera el río en sus taludes marginales y ante la presencia de nuevas avenidas torrenciales del mismo, favorece la presencia de procesos de remoción en masa del terreno que soporta el mencionado muro de cerramiento.

8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo generadas por la avenida torrencial en el río Fucha en el tramo ubicado entre el punto con coordenadas de localización N=499746.60, E=604339.46 y el punto con coordenadas de localización N=505616.00, E=601759.39, en la zona rural de Cerros Orientales, en el desarrollo los laureles Sur Oriental, en el barrio la Gran Colombia, en el barrio Montecarlo y el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal los días 18, 19 y 22 de Noviembre de 2013.

- Recomendación de evacuación definitiva de 43 viviendas, ubicadas en la margen derecha del río Fucha, en el desarrollo los Laureles Sur Oriental, barrio la Gran Colombia y en el sector catastral San Cristóbal Sur, de la localidad de San Cristóbal, por encontrarse comprometida su estabilidad ante la presencia de avenidas torrenciales, dado que se encuentran aledañas a dicho río, acciones que se llevaron a cabo, los días 18, 19 y 22 de Noviembre de 2013. (ver tabla 5, 6, y 7).

- Recomendación de restricción de uso de una franja de aproximadamente 3m de ancho, paralela al río Fucha, en una zona verde del predio de la Calle 13 Sur No. 6-52 Este, en la Copropiedad Unidad Residencial San Cristóbal sector III la cual presenta desprendimientos de terreno, dado que corresponde a un talud marginal del río Fucha, afectado por socavación generada por la avenida torrencial presentada el día 18 de Noviembre de 2013; acción desarrollada bajo acta de restricción de uso No. 6492.

- Recomendación de restricción de uso de una franja de aproximadamente 3m de ancho, paralela al río Fucha, en una zona verde del predio de la Calle 13 Sur No. 6-34 Este, Parque San Cristóbal, la cual presenta desprendimientos de terreno, dado que corresponde a un talud marginal del río

Fucha, afectado por socavación generada por la avenida torrencial presentada el día 18 de Noviembre de 2013; acción desarrollada bajo acta de restricción de uso No. 6494.

- Recomendación de restricción de uso en una franja de 3m aproximadamente hacia la margen derecha y paralela al río Fucha, en una zona verde afectada por desprendimientos de material generados por la avenida torrencial del 18 de Noviembre de 2013, sector localizado a la altura de la Transversal 1 Este con Calle 13 Sur, así como restricción de uso del costado Oriental del puente vehicular localizado a la altura de la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, por desprendimientos de material en taludes marginales del río Fucha, cercano a su estructura, que podrían afectar el mencionado costado; acción desarrollada bajo acta de restricción de uso No. 6493.

- Solicitud de apoyo por medio de la Red Distrital de la Alcaldía local de San Cristóbal, a fin de garantizar la recomendaciones de restricción de uso, así como las recomendación de evacuación de 43 viviendas, ubicadas en el desarrollo los Laureles Sur Oriental, barrio la Gran Colombia y el sector catastral San Cristóbal Sur, en atención al evento SIRE 1927761, durante los días 18, 19 y 22 de Noviembre de 2013.

- Solicitud de apoyo por medio de la Red Distrital de personal la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB y de personal de la Secretaria Distrital de Medio Ambiente, a fin de que realicen presencia en el sector evaluado correspondiente a la cuenca de río Fucha (Parte alta ubicada en los cerros Orientales), dadas las afectaciones presentadas en dicho sector, producto de la avenida torrencial que se presentó en la tarde del día 18 de Noviembre de 2013, y desde su competencia se desarrollen las acciones pertinentes.

- Solicitud de apoyo por medio de la Red Distrital de personal del Instituto de Desarrollo Urbano, a fin de que realicen presencia en el sector evaluado y específicamente en los puentes Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, Carrera 6 Este con Calle 12 Sur y en la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur, de la localidad de San Cristóbal, dada las posibles afectaciones que se pueden presentar en estos de no desarrollarse acciones encaminadas a mejorar su estabilidad y funcionalidad.

- Solicitud de apoyo por medio de la Red Distrital de personal de la Secretaria de Movilidad, a fin de prestar el apoyo pertinente encaminado a garantizar un tráfico seguro, así como rutas alternativas para el tránsito de vehículos y peatones por el sector donde se localiza el puente de la puentes Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, dado la interrupción de trafico sobre este de manera preventiva, dada la avenida torrencial que fluyo bajo este, durante la atención del evento SIRE 1927761, el día 18 de Noviembre de 2013.

- Solicitud de apoyo por medio de la Red Distrital de presencia de personal de la Secretaría de Integración Social, a fin de prestar el apoyo necesario a las familias afectadas, por la avenida torrencial del río Fucha, las cuales se ubican en el desarrollo los Laureles Sur Oriental, barrio la Gran Colombia y el sector catastral San Cristóbal Sur, en atención al evento SIRE 1927761, durante los días 18, 19 y 22 de Noviembre de 2013.

9. CONCLUSIONES.

- La estabilidad y habitabilidad de las 43 viviendas evaluadas y ubicadas en la margen izquierda del rio Fucha, en el desarrollo los Laureles Sur Oriental, el barrio la Gran Colombia y el sector catastral San Cristóbal Sur, de la localidad de San Cristóbal, (listadas en las tablas 5, 6 y 7), se encuentran comprometidas en la actualidad, por la presencia de procesos de remoción en masa asociados a avenidas torrenciales, como la presentada el 18 de Noviembre de 2013, lo cual puede generar colapsos parciales y o totales, producto de la inestabilidad que puede generar sobre el terreno donde se emplazan dichas viviendas o por el impacto directo de avenidas torrenciales sobre ellas.

- La estabilidad y funcionalidad de los puentes de uso vehicular y peatonal localizados en la Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, Carrera 6 Este con Calle 12 Sur y en la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur, de la localidad de San Cristóbal, de acuerdo a la inspección visual no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas de servicio, ni por la avenida torrencial del río Fucha presentada el día 18 de Noviembre de 2013, sin embargo de no desarrollarse acciones en el corto plazo, tendientes a mejorar la estabilidad del terreno donde se encuentran ubicados y mejorar la estructura propia de estos, es posible que ante cargas dinámicas propias de uso, ante sismos y por la presencia de nuevas avenidas torrenciales, procesos de socavación propios de la dinámica natural del río Fucha y en consecuencia procesos de remoción en masa, se presenten daños que puedan llevar a que su uso quede suspendido.

- La estabilidad del cerramiento en mampostería simple ubicado hacia la margen izquierda del río Fucha y paralelo al mismo, en la Copropiedad Unidad Residencial San Cristóbal sector III en la Calle 13 Sur No. 6-52 Este y el conjunto residencial Parque San Cristóbal en la Calle 13 Sur No. 6-34 Este, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal, se encuentra comprometida en la actualidad, producto de los procesos de socavación generados por la dinámica natural del río Fucha e incrementados muy posiblemente durante la avenida torrencial que se presentó el día 18 de Noviembre de 2013, los cuales causaron la inestabilidad del terreno que soportaba un tramo de dicho muro y en consecuencia el colapso parcial del mencionado muro, situación que puede presentarse en los tramos que aún quedan en pie.

10. ADVERTENCIAS.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección 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 el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

- 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.

11. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda evacuar e incluir con prioridad técnica uno (1) en el programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, en la modalidad de Reubicación de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 255 del 12 de Junio de 2013, los predios listados en la tabla No. 7, ubicados en el desarrollo los Laureles Sur Oriental, el barrio la Gran Colombia y el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal, a fin de garantizar la integridad física de quienes habitan dichas viviendas, en atención del evento SIRE 1927761, los días 18, 19 y 22 de Noviembre de 2013.

Tabla No 7. Predios evacuados y recomendados a inclusión en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, con prioridad técnica uno (1), en el desarrollo los Laureles Sur Oriental, barrio la Gran Colombia y sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal.

PREDIO No.	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (SDP)	BARRIO (SDP)	UH	F	A	M	P
1	José Bercely Mosucha	José Bercely Mosucha	Calle 9B No. 19-05 Este	No Referencia	Los Laureles Sur Oriental	1	1	4	3	7
7	Cesar Alfonso Gil Wilches	Cesar Alfonso Gil Wilches	Carrera 23A Este No. 9-07 Sur	Carrera 23A Este No. 9-07 Sur	Los Laureles Sur Oriental	1	1	2	3	5
11	Angela Patricia Suarez	Angela Patricia Suarez	Costado Nororiental de la Carrera 19A Este No. 9-17 Sur	No Referencia	La Gran Colombia	1	1	2	2	4
12	Sin Información	Sin Información	Costado Nororiental de la Carrera 19A Este No. 9-17 Sur	No Referencia	La Gran Colombia	-	-	-	-	-
13	Leydy Jhoanna Calderón	Blanca Luz Ramírez	Carrera 17 Este No. 12-05 Sur	Carrera 17 Este No. 12-05 Sur	San Cristóbal Sur	1	1	5	3	8
14	Yamile Pardo	Yamile Pardo	Carrera 17 Este No. 12-09 Sur	Carrera 17 Este No. 12-09 Sur	San Cristóbal Sur	1	2	3	2	5
15	Sin Información	Sin Información	Carrera 17 Este No. 12-13 Sur	Carrera 17 Este No. 12-13 Sur	San Cristóbal Sur	-	-	-	-	-
16	Sin Información	Sin Información	Carrera 17 Este No. 12-17 Sur	Carrera 17 Este No. 12-17 Sur	San Cristóbal Sur	-	-	-	-	-
17	Florindo Pérez Aguilar	Florindo Pérez Aguilar	Carrera 17 Este No. 12-27 Sur	Carrera 17 Este No. 12-27 Sur	San Cristóbal Sur	1	3	9	1	10
18	José Quintiliano Quintero	José Quintiliano Quintero	Calle 13 Sur No. 14-98 Este Int. 3	Calle 13 Sur No. 14-98 Este In. 3	San Cristóbal Sur	1	1	3	1	4
19	Ana Cecilia Ruiz	Ana Cecilia Ruiz / Luis Antonio Patiño	Calle 13 Sur No. 14-98 Este Int. 2	Calle 13 Sur No. 14-98 Este In. 2	San Cristóbal Sur	1	2	4	2	6
20	Flor Ibeth Peñalosa	Flor Ibeth Peñalosa	Calle 13 Sur No. 9-90 Este Int 1	Calle 13 Sur No. 14-98 Este In. 1	San Cristóbal Sur	1	2	4	0	4
21	Luis Eliecer Quintero	Luis Eliecer Quintero / María Carmen Rosa Hernández	Calle 13 Sur No. 14-98 Este	Calle 13 Sur No. 14-98 Este	San Cristóbal Sur	1	1	2	0	2
22	Elsa Mireya Cartagena	Elsa Mireya Cartagena	Calle 13 Sur No. 14-90 Este	Calle 13 Sur No. 14-90 Este	San Cristóbal Sur	3	3	8	2	10
23	Andrea Castillo	Andrea Castillo / Juan Castillo	Calle 13 Sur No. 14-86 Este	Calle 13 Sur No. 14-86 Este	San Cristóbal Sur	2	2	5	2	7
24	Hernando Quintero	Gustavo Quintero Leyva	Calle 13 Sur No. 14-82 Este	Calle 13 Sur No. 14-82 Este	San Cristóbal Sur	2	6	10	6	16

PREDIO No.	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (SDP)	BARRIO (SDP)	UH	F	A	M	P
25	Piedad Bonilla Rodríguez	Jaime Quintero	Calle 13 Sur No. 14-78 Este	Calle 13 Sur No. 14-78 Este	San Cristóbal Sur	1	2	5	0	5
26	Gloria Patricia Gaitán	Luis Pantaleón Gaitán	Calle 13 Sur No. 14-76 Este	Calle 13 Sur No. 14-76 Este	San Cristóbal Sur	2	2	5	1	6
27	Sin Información	Sin Información	Calle 13 Sur No. 9-76 Este	Calle 13 Sur No-14-72 Este	San Cristóbal Sur	-	-	-	-	-
28	Marcos Torres	Marcos Torres	Calle 13 Sur No. 14-66 Este	Calle 13 Sur No. 14-66 Este	San Cristóbal Sur	1	1	4	1	5
29	José Castañeda	José Castañeda	Calle 13 Sur No. 14-64 Este	Calle 13 Sur No. 14-64 Este	San Cristóbal Sur	1	2	5	7	12
30	Sin Información	Sin Información	Calle 13 Sur No. 14-54 Este	Calle 13 Sur No. 14-54 Este	San Cristóbal Sur	-	-	-	-	-
31	Liliana García Mora	Angelino García	Calle 13 Sur No. 14-52 Este	Calle 13 Sur No. 14-52 Este	San Cristóbal Sur	5	5	16	8	24
32	Manuel Sabogal García	Manuel Sabogal García	Calle 13 Sur No. 14-48 Este	Calle 13 Sur No. 14-48 Este	San Cristóbal Sur	1	1	4	3	7
33	Nelson Dagoberto Parra Moreno	Nelson Dagoberto Parra Moreno	Calle 13 Sur No. 14-44 Este	Calle 13 Sur No. 14-44 Este	San Cristóbal Sur	2	2	4	1	5
34	Juan Moreno	Juan Moreno	Calle 13 Sur No. 14-36 Este	Calle 13 Sur No. 14-36 Este	San Cristóbal Sur	4	4	8	1	9
35	Rafael Guzmán	Marco Antonio Chavarro	Calle 13 Sur No. 14-34 Este	Calle 13 Sur No. 14-34 Este	San Cristóbal Sur	1	1	9	0	9
36	Gloria Inés Amórtegui	Luis Alberto Ramírez	Calle 13 Sur No. 14-28 Este	Calle 13 Sur No. 14-28 Este	San Cristóbal Sur	2	2	4	3	7
37	Juan José Martín Amórtegui	Juan José Martín Amórtegui	Calle 13 Sur No. 14-24 Este	Calle 13 Sur No. 14-24 Este	San Cristóbal Sur	3	3	6	1	7
38	Belén García	Belén García	Calle 13 Sur No. 14-20 Este	Calle 13 Sur No. 14-20 Este	San Cristóbal Sur	3	3	7	2	9
39	Luis Alfonso	Luz Yolanda Neira	Calle 13 Sur No. 14-16 Este	Calle 13 Sur No. 14-16 Este	San Cristóbal Sur	2	2	6	0	6
40	Sin Información	Sin Información	Calle 13 Sur No. 14-12 Este	Calle 13 Sur No. 14-12 Este	San Cristóbal Sur	-	-	-	-	-
41	Héctor Cárdenas	Víctor Rodríguez	Calle 13 Sur No. 14-10 Este	Calle 13 Sur No. 14-10 Este	San Cristóbal Sur	1	1	3	0	3
42	Gustavo Linares Duarte	Gustavo Linares Duarte	Calle 13 Sur No. 14-06 / 02 Este	Calle 13 Sur No. 14-06 / 02 Este	San Cristóbal Sur	1	1	2	0	2
43	Paula Andrea Larga Vélez	Hernando Buitrago Cataño	Calle 13 Sur No. 8A-20 Este	Calle 13 Sur No. 12-20 Este	San Cristóbal Sur	1	1	4	2	6

- Se recomienda evacuar y continuar con prioridad técnica uno (1) en el en el programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, en la modalidad de Reubicación de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 255 del 12 de Junio de 2013, los predios listados en la tabla No. 10, los cuales fueron incluidos a dicho programa mediante el Diagnóstico Técnico DI-6877 de Mayo de 2013.

Tabla 8. Predios evacuados e incluidos en el programa de reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, en el desarrollo los Laureles Sur Oriental de la localidad de San Cristóbal, mediante el diagnóstico técnico DI-6877, de Mayo de 2013. La información relacionada a continuación corresponde a la tomada los días 18, 19 y 22 en atención al evento SIRE 1927761.

PREDIO No.	ACTA	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (SDP)	MZ (SDP / CT-5231)	LT (SDP / CT-5231)	IDENTIFICADOR REASENTAMIENTO
2	5968	Julio Roberto Rodríguez	Julio Roberto Rodríguez	Carrera 19 Este No. 9-02 Sur	Calle 9 Sur No. 19A-31	1	6	2013-4-14629
3	5969	Ángel Alberto Jiménez	Ángel Alberto Jiménez	Calle 9 Sur No. 19A-31 Este	Calle 9 Sur No. 23-05 Este	2	11	2013-4-14631
4	5970	Brigeth Adriana Jiménez	Brigeth Adriana Jiménez	Carrera 23 Este No. 9-18 Sur	Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur	3	12	2013-4-14633
5	5971	Juan Carlos Rodríguez	Juan Carlos Rodríguez	Carrera 23 Este No. 9-16 Sur	Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur	3	12	2013-4-14633
6	5419	Rogelio Rivera	Rogelio Rivera	Calle 9 Sur No. 19C-17 Este	Calle 9 Sur No. 23-47 Este	3	10	2013-4-14632
8	5806	Jorge Nicolas Contreras	Jorge Nicolas Contreras	Carrera 21A Este No. 8-03	Calle 9 Sur No. 23B-31 Este	33	4	2013-4-14639
9	5808	María Rebeca Yera	Jhonatan José Garavito	Costado Oriental Carrera 21A Este No. 8-03	Calle 9 Sur No. 23B-37 Este	33	3	2013-4-14663
10	5972	Juan José Nieto Suarez	Juan José Nieto Suarez	Carrera 21 Este No. 8-06 Sur	Calle 9 Sur No. 23B-49 Este	33	1	2013-4-14664

- A la Caja de Vivienda Popular agilizar el proceso de reasentamiento de las familias localizadas en los predios listados en la tabla No. 8, que fueron incluidas al Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, mediante el Diagnóstico Técnico DI-6877 con prioridad técnica uno (1), y que nuevamente fueron evacuadas en atención al evento SIRE 1927761 del 18 de Noviembre de 2013, a fin de garantizar su integridad física y de realizar la demolición inmediata de la estructura de las vivienda, ya que de no acatarse esta recomendación se puede presentar el colapso total y súbito de la misma, por los procesos anteriormente descritos.

- Una vez se haya terminado el proceso de evacuación y/o reasentamiento y demolición de la viviendas emplazada en los predios listados en la tabla 11 y 12, se recomienda, retirar los escombros generados, y en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar mediante vallas informativas los lotes a fin de evitar que el predio sea ocupados nuevamente, e incorporarlos al inventario distrital de los predios desocupados en desarrollo del proceso de reasentamiento por alto riesgo, para su control y manejo por parte de las entidades correspondientes.

- A la Caja de Vivienda Popular, realizar un estudio de titularidad para el predio ubicado en la Carrera 23 Este No. 9-18 Sur (Dirección suministrada por la Comunidad) Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur (Dirección SDP), dado que durante las acciones desarrolladas en atención al evento SIRE 1927761 del 18 de Noviembre de 2013 y consultada la base cartográfica disponible en el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, en dicho predio al parecer existen dos (2) unidades habitacionales, y en donde se realizó dos actas de recomendación de evacuación independientes, lo anterior en razón a que en el DI-6877, se identificó una sola unidad habitacional, la cual en su momento fue recomendada a ser incluida al Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable. (ver tabla No. 9 y 10)

Tabla No 9. Información relacionada con el predio de la Carrera 23 Este No. 9-18 Sur (Dirección suministrada por la Comunidad) Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur (Dirección SDP), en el desarrollo los Laureles Sur Oriental.

PREDIO No.	ACTA	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (SDP)	MZ (SDP / CT-5231)	LT (SDP / CT-5231)	UH	F	A	M	P
4	5970	Brigeth Adriana Jiménez UH A	Brigeth Adriana Jiménez	Carrera 23 Este No. 9-18 Sur	Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur	3	12	1	1	3	3	6
5	5971	Juan Carlos Rodríguez UH B	Juan Carlos Rodríguez	Carrera 23 Este No. 9-16 Sur	Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur	3	12	1	1	3	1	4

Tabla No 10. Información relacionada con el predio de la Carrera 23 Este No. 9-18 Sur (Dirección suministrada por la Comunidad) Carrera 23B Bis Este No. 12-03 Sur (Dirección SDP), en el desarrollo los Laureles Sur Oriental. Tomada del DI-6877, en donde solo se relaciona una (1) unidad habitacional para el mencionado predio.

No.	NOTIFICADO SEGÚN ACTA	RESPONSABLE PREDIO SEGÚN ACTA	DIRECCION (CAMPO)	DIRECCIÓN (UAECD)	MZ (SDP / CT-5231)	LT (SDP / CT-5231)	UH	F	A	M	P
4	INGRID PAOLA LONDOÑO	BRIYITH ADRIANA JIMENEZ	SIN INFORMACIÓN	CALLE 9 SUR # 19C - 05 ESTE	3	12	1	1	3	3	6

Tomado del DI-6877.

- A la alcaldía local de San Cristóbal y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia y en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, identificar el responsable de realizar las intervenciones necesarias en las zonas donde se evidenciaron procesos de remoción en masa, asociados a la avenida torrencial del río Fucha y que afecto zonas verdes y peatonales usadas por la comunidad del sector, encaminadas a garantizar la estabilidad de dichas zonas, acciones que deberán desarrollarse apoyadas de personal idóneo y deben realizarse mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, con el fin de garantizar la estabilidad de dichas zonas; garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la alcaldía local de San Cristóbal, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB y a los responsables de la Copropiedad Unidad Residencial San Cristóbal sector III en la Calle 13 Sur No. 6-52 Este y el conjunto residencial Parque San Cristóbal en la Calle 13 Sur No. 6-34 Este, en el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal, desde su competencia y en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, identificar el responsable de realizar las intervenciones necesarias en las zonas donde se evidenciaron procesos de remoción en masa, asociados a la avenida torrencial del río Fucha que afectó un muro de cerramiento perimetral de dichos predios, acciones que deberán desarrollarse apoyadas de personal idóneo y a su vez realizarse mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo; garantizando que se cumplan los requerimientos

establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la alcaldía local de San Cristóbal, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB y al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, desde su competencia y en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, identificar el responsable de realizar las intervenciones necesarias encaminadas a garantizar la estabilidad y funcionalidad de los puentes para tránsito vehicular y peatonal ubicados en la Carrera 8A Este con Calle 12 Sur, Carrera 6 Este con Calle 12 Sur y en la Transversal 1A Este con Calle 13 Sur, en el sector catastral San Cristóbal Sur, de la localidad de San Cristóbal, los cuales pueden sufrir daños ante cargas dinámicas propias de uso, ante sismos y por la presencia de nuevas avenidas torrenciales y procesos de socavación propios de la dinámica natural del río Fucha, acciones que deberán desarrollarse apoyadas de personal idóneo y a su vez realizarse mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo; garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Se recomienda vecinos aledaños al sector evaluado en río Fucha, en el desarrollo los Laureles Sor Oriental, el barrio la Gran Colombia, y el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios significativos que alteren o modifiquen la estabilidad del sector.

- Se recomienda a la Alcaldía local de San Cristóbal con su oficina de obras, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, y a la Secretaría Distrital de Ambiente, desde su competencia, realizar un monitoreo periódico al sector evaluado en el presente informe técnico y ubicado entre el punto con coordenadas de localización N=499746.60, E=604339.46 y el punto con coordenadas de localización N=505616.00, E=601759.39, en la zona rural de Cerros Orientales, en el desarrollo los laureles Sur Oriental, en el barrio la Gran Colombia, en el barrio Montecarlo y el sector catastral San Cristóbal Sur de la localidad de San Cristóbal, a fin de evitar mayores riesgos tanto en infraestructura pública y privada de dicho sector.

- Debido a que el sector evaluado en el presente informe técnico se encuentra posiblemente dentro de la zona de ronda del río Fucha, se recomienda a la alcaldía local de San Cristóbal, por ser de su competencia, consultar si el sector ubicado entre la Carrera 20A Este y la Transversal 1A Este, a lo largo del río Fucha, en el desarrollo los Laureles Sur Oriental, barrio la Gran Colombia, barrio Montecarlo y el sector catastral San Cristóbal Sur se localiza en la Zona de Ronda y/o Zona de Manejo y Preservación Ambiental del rio Fucha, de ser afirmativo, consultar que acciones u obras están proyectadas a realizar en la ronda de este río y si se va a llevar a cabo la adquisición de afectado por la ronda del río Fucha y de ser a su vez afirmativo, en qué tiempo se realizará la adquisición de los correspondientes predios.

- A la alcaldía local de San Cristóbal desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado.

NOMBRE JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA 17202122418 CLD

Elaboró

NOMBRE HECTOR ANDRES ROMERO TORO
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA 25218-75094 CND

Elaboró

NOMBRE TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN INGENIERO DE MINAS
MATRÍCULA 25218-75094 CND

Revisó

Vo. Bo. DUVAN HERNAN LOPEZ MENESES
Sudirección de Análisis y Mitigación de Riesgos