DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI No. 6188
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO SIRE 427497

1. DATOS GENERALES DEL RADICADO

ATENDIÓ: OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA				SOLICITANTE
COE	34	MOVIL	4	COMUNIDAD
FECHA	Noviembre 29 de 2011	HORA	11:30 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN	Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur	ÁREA DIRECTA			300 M^2				
BARRIO	LOS URAPANES DEL SUR	POBLACIÓN ATENDIDA			26				
UPZ	67 - Lucero	FAMILIAS	8	ADULTOS	15	NIÑOS	11		
LOCALIDAD	19 - Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS			3				
CHIP	AAA0024XUCN AAA0024XWCN AAA0024XUBS	Documento Remisorio			CR-14099				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El sector donde se localizan los predios con nomenclaturas Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, 80-52 Sur y 80-45 Sur pertenece a la Urbanización "Los Urapanes del Sur" del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar. Urbanización que fué legalizada mediante la Resolución 178 de 1985, expedida por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación) para el cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, no ha emitido concepto técnico de riesgo. De acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción 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), se encuentra catalogada como zona de amenaza media por procesos de remoción en masa y no presenta amenaza por inundación (**Ver Figura 1**).

Por lo anterior, se recomienda consultar el Acto Administrativo No. 178 de 1985, en la Secretaría Distrital de Planeación, SDP, en la oficina de Gerencia de Legalización, para conocer los condicionamientos establecidos para la zona en particular.

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

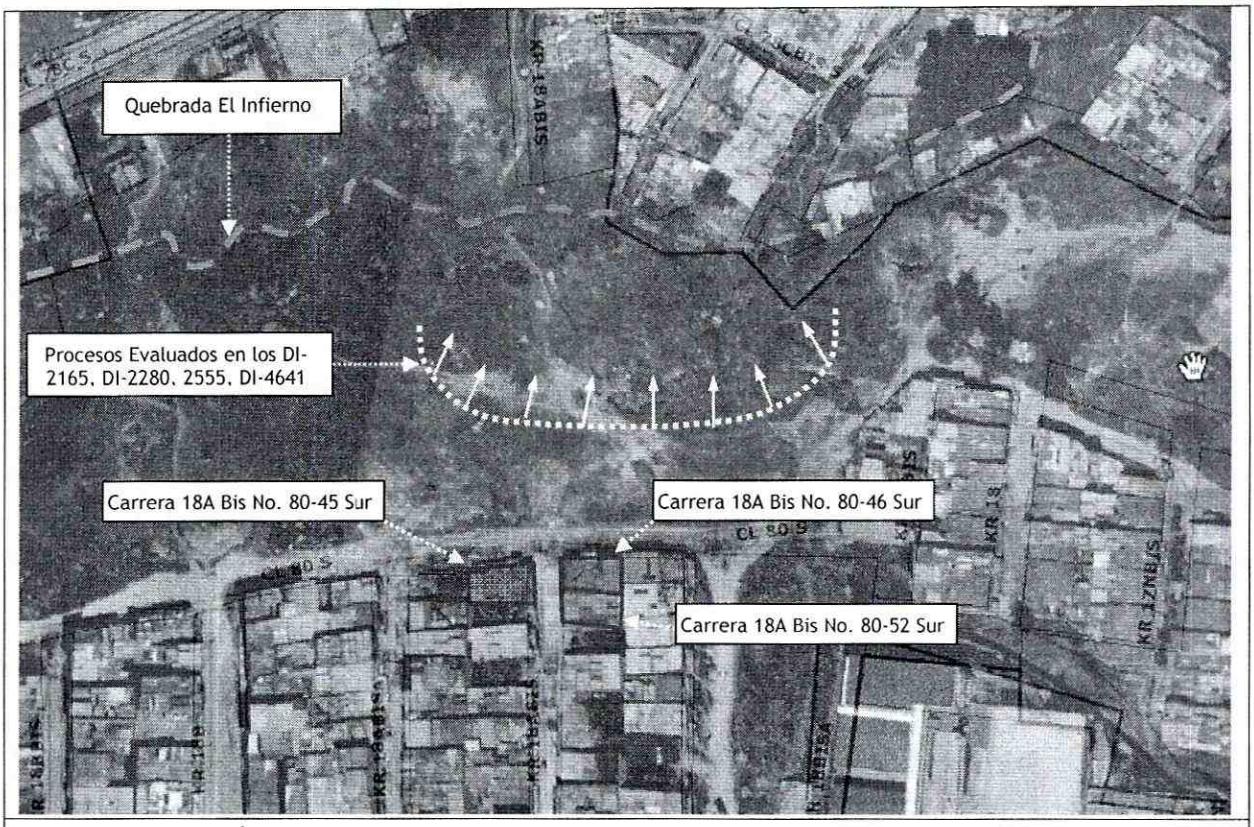


Figura 1. Localización de los predios ubicados en la Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur, Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur y Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur, de la Urbanización Los Urapanes del Sur del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar.

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, ha realizado diferentes visitas de carácter técnico al sector de la margen derecha de la Quebrada denominada El Infierno, a la altura de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis, en la Urbanización Los Urapanes del Sur del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar, en virtud de las cuales se han emitido los documentos oficiales que se relacionan en la Tabla No. 1, los cuales pueden ser consultados en la página web www.sire.gov.co:

***Tabla 1.** Resumen de Documentos Oficiales emitidos por el FOPAE para el sector de la margen derecha de la quebrada El Infierno a la altura de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis, y en la Urbanización Los Urapanes del Sur del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar*

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-1913	Diciembre de 2003	Se presentó un deslizamiento rotacional con volumen de aproximadamente 35 m^3 de material orgánico y arcilloso que afectó dos viviendas emplazadas en el predio con nomenclatura Calle 79 Sur No. 18-60 Interiores 1 y 2, localizadas en la margen derecha de la quebrada El Infierno.

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		Se recomendó reconformar la zona de terreno deslizado, proteger la parte superior del talud con obras de drenaje y protección superficial contra la infiltración, adecuar una estructura de contención idónea y conectar la tubería de aguas negras que desemboca sobre el talud con un sistema de conducción adecuado.
DI-1929	Enero de 2004	Se presentó un proceso de remoción en masa del tipo rotacional en la ladera de la margen derecha de la quebrada El Infierno, en el cual se movilizaron aproximadamente 75m3 de masa compuesta por material de relleno y suelo residual; escarpe principal de cerca de 4.0 m. Se comprometieron la habitabilidad y seguridad de tres (3) viviendas localizadas en los predios de la Calle 79 Sur No. 18-60 Interiores 1, 2 y 3. Se recomendó a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar adelantar gestiones de vigilancia y control para evitar la ocupación ilegal de la zona de la ronda de la quebrada El Infierno. Se remitió copia del Diagnóstico Técnico DI-1929 a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado para que revise las condiciones de otras viviendas ubicadas en la margen izquierda de la quebrada El Infierno, que no se encuentran afectadas actualmente por remoción en masa pero si están afectadas por la delimitación de la Zona de Ronda y Preservación Ambiental de la quebrada El Infierno.
DI-2165	Octubre de 2004	Deslizamiento traslacional en la margen derecha de la quebrada El Infierno que generó un desplazamiento horizontal del cauce hacia la margen izquierda y obstrucción parcial del mismo, lo cual a su vez causó el desbordamiento de la quebrada hacia la vivienda localizada en el predio de la Transversal 18 Bis No. 78C-54 Sur. Adicionalmente, en la margen derecha de este sector en inmediaciones de los pozos de alcantarillado se observaron escarpes y grietas típicas de deslizamientos. Se recomendó entre otras cosas, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.A.A.B. adelantar medidas de estabilización en la margen derecha de la Quebrada el Infierno a la altura de la Transversal 18 Bis, además de realizar acciones de limpieza y de retiro de escombros localizados en el cauce de la quebrada El Infierno en el sector donde se presentaron los desbordamientos.
DI-2280	Noviembre de 2004	Se presentó un nuevo deslizamiento traslacional en la margen derecha de la Quebrada El Infierno que obstruyó parcialmente el cauce de la misma, originando el desbordamiento de la quebrada hacia la vivienda de la Transversal 18 Bis No. 78C-54 Sur y la inundación de esta. Evento de carácter local y de pequeñas proporciones frente al gran problema de inestabilidad que afecta la margen derecha de la quebrada El Infierno. Se recomendó entre otras cosas, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB realizar la posibilidad de adelantar medidas de estabilización en el sitio, dado que la margen derecha de la Quebrada el Infierno se está viendo afectada por los proceso de remoción en masa identificados. Adicionalmente se recomendó Incluir el sector en la Base de Datos de Sitios Críticos para intervención por parte de la Entidad Competente con obras de mitigación.
DI-2555	Septiembre de 2005	Se presentó un avance del deslizamiento traslacional que afecta la margen derecha de la quebrada El Infierno que generó desplazamiento horizontal del cauce hacia la margen izquierda y la obstrucción parcial del mismo por lo que se presentaban continuos problemas de socavación y desbordamiento de la quebrada hacia las viviendas ubicadas en la margen izquierda, afectando principalmente la vivienda localizada en el predio de la Transversal 18 Bis No.

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		78C-21 Sur. Se ofició nuevamente a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.A.A.B. de la situación de inestabilidad que estaba afectando la margen derecha de la quebrada El Infierno para que adelantara el retiro del material deslizado que obstaculizaba el cauce de la quebrada El Infierno y para que implementara las medidas de estabilización en el sector afectado; de igual manera se recomendó a la E.A.A.B. realizar revisión de la red de alcantarillado localizada en la zona del deslizamiento (margen derecha de la quebrada El Infierno).
DI-3765	Julio de 2008	Se presentó un nuevo proceso de remoción en masa de tipo rotacional que afectó la margen derecha del cauce de la quebrada El Infierno, y que involucró un volumen de entre 1000 m3 y 1200 m3; dicho proceso puedo ser una reactivación y/o avance de los antiguos procesos descritos en los Diagnósticos Técnicos DI-1319 y DI-1929 que generaron la necesidad de evacuar tres viviendas localizadas en la margen derecha y en la ronda de la quebrada. Se recomendó entre otras cosas, ratificar y/o mantener vigente la inclusión del sector evaluado en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa por el FOPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo de la ladera afectada; donde también se incluya el mantenimiento y adecuación de los predios ya reubicados.
DI-4641	Mayo de 2010	Se presentó un fenómeno de remoción en masa provenientes de la ladera ubicada en la margen derecha de la quebrada "El Infierno" en la zona inestable descrita en los Diagnósticos Técnicos DI-2165, DI-22801 y DI-2555, que involucró un volumen aproximado de $60m^3$ de material, los cuales se depositaron hacia la parte media y baja de la ladera ubicada en la margen derecha de la quebrada "El Infierno", generando la obstrucción parcial del cauce de la quebrada en comento; de igual manera, se observó que dos (2) pozos pertenecientes a la red de alcantarillado emplazada en el sector, han perdido parcialmente suelo de confinamiento. Se ratificó la recomendación de la inclusión del sector evaluado en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa por el FOPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo de la ladera. Se recomendó adicionalmente entre otras cosas a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, para que desde su competencia, identifique el responsable de llevar a cabo la revisión de la red de alcantarillado ubicada en el sector comprendido por la Calle 80 Sur a la altura de la Carrera 18 en el Barrio Cerros del Sur de la Localidad de Ciudad Bolívar, con el objeto de descartar y/o reparar la posible presencia de fugas y/o desempates en dicha red.
RO-46444	Enero de 2011	En atención al radicado 2010ER17000, se realizó visita técnica a 10 viviendas localizadas entre las Carreras 18A Bis A y 18A a la altura de las Calles 80 Sur y 80A Sur de la Urbanización Los Urapanes del Sur en la Localidad de Ciudad Bolívar, dentro de las cuales se encuentran las viviendas emplazadas en los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46/45/52 Sur; encontrando que las mismas presentan deficiencias constructivas principalmente relacionadas con la falta de elementos estructurales de confinamiento de tipo vigas y columnas. De igual forma se observó algunas fisuras en muros y placas de entrepiso de algunas viviendas con aberturas de aproximadamente 0.4 mm, las cuales posiblemente estén asociadas con asentamientos diferenciales y deficiencias

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		constructivas durante la compactación del suelo de cimentación. De acuerdo con la verificación realizada desde el exterior de las viviendas no se observó deformaciones u otro tipo de patología, a parte de las fisuras evidenciadas, que indiquen compromiso en su estabilidad en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio, ni por el proceso de remoción en masa identificado en los Diagnósticos Técnicos No. DI-2165, DI-2280 y DI-2555. Se recomendó entre otras cosas a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, adelantar las acciones administrativas tendientes a implementar de manera inmediata, acciones a fin de evitar en el mediano plazo, un avance retrogresivo del proceso de inestabilidad que pueda llegar a comprometer las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas aledañas al sector la Carreras 18A Bis A y 18A a la altura de las Calles 80 Sur y 80A Sur. De igual forma se recomendó a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, realizar la verificación y/o mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado del sector ubicado a unos 20 m del costado norte de la Calle 80 Sur a la altura de las Carreras 18A y 18A Bis A, margen derecha de la quebrada El Infierno. Adicionalmente se recomendó a los responsables de los predios evaluado implementar adecuadas medidas de estabilización en los taludes de corte, 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; además de mantenimiento, reforzamiento y mejoramiento de la calidad de las viviendas. Lo anterior con el apoyo de personal idóneo, y garantizando que cumplan con lo establecido en las normas de construcción vigentes para el sector.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se identificó un avance en las afectaciones evidenciadas y descritas en la Respuesta Oficial RO-46444, en las viviendas emplazadas en los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur, Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur y Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur de la Urbanización "Los Urapanes del Sur" del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar, en donde de acuerdo a lo evidenciado no se han acatado las recomendaciones dadas en el RO-46444 en lo relacionado al mantenimiento, reforzamiento y mejoramiento de la calidad de las viviendas en comento, lo que ha generado en las mismas un incremento en el agrietamiento tanto en muros perimetrales como en placas de contrapiso, que en términos generales comprometen la estabilidad estructural y habitabilidad de las mismas bajo cargas normales de servicio en la actualidad, por lo que se recomendó la evacuación temporal y preventiva a dichas viviendas.

Las viviendas emplazadas en los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur y Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur donde habitan la señora Marta Arango García y la Señora Luz Miryam Cruz respectivamente, corresponden a edificaciones de dos niveles, en donde de acuerdo a lo evidenciado en las mismas los primeros niveles se encuentran construidas en mampostería parcialmente confinada posiblemente con amarre de cimentación confinada directamente con la placa de entrepiso (carencia de viguetas de confinamiento), situación que con base en la inspección visual no es posible precisar. Por otra parte, los segundos niveles de las dos edificaciones se encuentran construidos en

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

mampostería simple lo que hace que el segundo nivel sea más rígido que el primero, haciendo que las cargas dinámicas afecten más el primer nivel en una forma más severa que el segundo nivel.

Las afectaciones que predominan en las edificaciones emplazadas en los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur y Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, corresponden a grietas de patrón diagonal y horizontal en muros de cerramiento y divisorios con abertura hasta de 8mm y longitudes que oscilan entre 1m y 3 m, de igual forma las placas de contrapiso de las mismas presentan agrietamiento de tendencia longitudinal y diagonal con abertura hasta de 12 mm y longitudes hasta de 3m. Adicionalmente, las edificaciones en comento, presentan deficiencias constructivas relacionadas con la combinación en los tipos de mampostería, los muros que posiblemente ejercen funciones de carga poseen vanos, deficiencia en el mortero de pega en los mampuestos y carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre tipo vigas y columnas, haciéndolas vulnerables ante la acción de cargas dinámicas (sismo u otras).

De igual forma durante la inspección visual se evaluó una tercera vivienda, la cual se encuentra emplazada en el predio con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur, donde habita el señor Alirio Crisanto Guerrero y su familia. Vivienda que se encuentra construida en mampostería simple y con cubierta en teja de zinc sostenida por entramados de madera los cuales a su vez se apoyan sobre los muros perimetrales de la misma, en donde las afectaciones evidenciadas que predominan en la misma corresponden a grietas de tendencia vertical a lo largo de la junta de los muros de cerramiento y divisorios con abertura hasta de 10 mm, al igual que agrietamiento en piso parcial en la placa de contrapiso con abertura cercana a 4 mm y longitudes hasta de 2m. La edificación en general presenta deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos estructurales tipo vigas y columnas, haciéndola altamente vulnerable ante la acción de cargas dinámicas (sismo u otros).

Por otra parte se destaca que de acuerdo a la inspección visual realizada al exterior de las viviendas emplazadas en los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur y Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur, se observó a lo largo de las juntas de construcción en las fachadas de las mismas una separación cercana a los 3 cm, posiblemente generada por los asentamientos diferenciales experimentado por las edificaciones desde su construcción hasta la fecha.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el avance en las afectaciones tanto en la placa de contrapiso como en los muros de cerramiento y divisorios de las viviendas emplazadas en los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur, Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur y Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur, se destaca que no se han implementado las recomendaciones dadas en el RO-46444 en lo relacionado al mantenimiento, reforzamiento y mejoramiento de la calidad de las viviendas en comento, además de los asentamientos diferenciales experimentados por las edificaciones desde su construcción hasta la fecha, así como por las deficiencias constructivas evidenciadas en las mismas.

Adicionalmente, en una distancia aproximada de 30 m hacia el costado Norte de las viviendas evaluadas, se observó un proceso de remoción en masa de carácter general de tipo rotacional, sobre una ladera de pendiente modera (ß entre 30° y 35°), ubicada en la margen derecha de la Quebrada

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

denominada El Infierno, a la altura de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis, donde el escarpe principal ubicado en la parte alta del mismo (corona), tiene alturas que varían entre 1.5 m y 2 m, y una masa movilizada de aproximadamente 3.000 m^3 entre suelo residual, orgánico y material vegetal, los cuales se depositaron hacia la parte media y baja de la ladera evaluada y descrita en los Diagnósticos Técnicos No. DI-2165, DI-2280, DI-2555, DI-3765 y DI-4641. De igual forma, con base en la inspección visual realizada hacia la parte media de la ladera se observaron algunos pozos al parecer pertenecientes a la red de alcantarillado emplazada en el sector, los cuales han perdido parcialmente el suelo de confinamiento, han perdido verticalidad y se encuentran parcialmente colapsados.

Según lo observado al momento de la visita en la ladera evaluada, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB y la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, NO han acatado las recomendaciones descritas en los Diagnósticos Técnicos No. DI-2165, DI-2280, DI-2555, DI-3765, DI-4641 y RO-46444, en cuanto a la implementación de medidas de estabilización, con el fin de evitar el avance retrogresivo del proceso de inestabilidad que puede llegar a comprometer la transitabilidad de la Calle 80 Sur y la estabilidad estructural de las viviendas aledañas al sector.

Es de resaltar que las viviendas evaluadas no se encuentran dentro del área de afectación de dicho proceso, dado que según la inspección visual realizada en otras edificaciones vecinas a las evaluadas, no presentan afectaciones a pesar de las deficiencias constructivas evidenciadas, relacionadas con la carencia de adecuados elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas que comprometan bajo cargas normales de servicio la habitabilidad y estabilidad de las mismas. De igual forma de acuerdo a la inspección visual realizada a la zona verde y la vía correspondiente a la Calle 80 Sur localizadas hacia el costado Norte de las viviendas evaluadas, en intermediaciones con el proceso de remoción en masa en comento, no presentan deformaciones ni agrietamientos en las mismas que puedan evidenciar un avance retrogresivo de dicho proceso.

De no implementarse las medidas para mitigar y corregir el proceso de remoción en masa de carácter general identificado en la margen derecha de la Quebrada denominada El Infierno a la altura de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis, es posible que se presente un aumento y expansión del mismo, lo cual podría generar compromiso en la estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas aledañas.

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

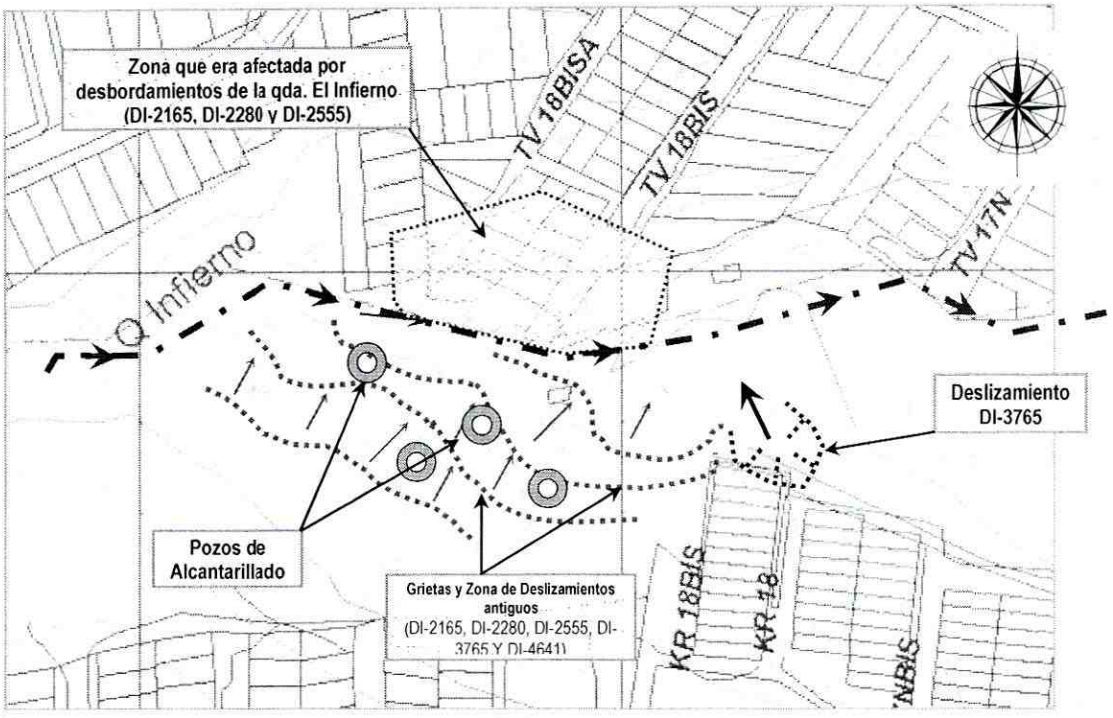


Figura 2. Localización de los eventos previos ocurridos sobre la margen derecha de la quebrada El Infierno a la altura de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Foto 1. Vista panorámica del proceso de remoción en masa identificado en los Diagnósticos Técnicos DI-2165, DI-2280, DI-2555, DI-3765 y DI-4641, localizado en la margen derecha de la Quebrada denominada El Infierno, a la altura de la Carrera 18A Bis y la Carrera 18 Bis del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar.

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

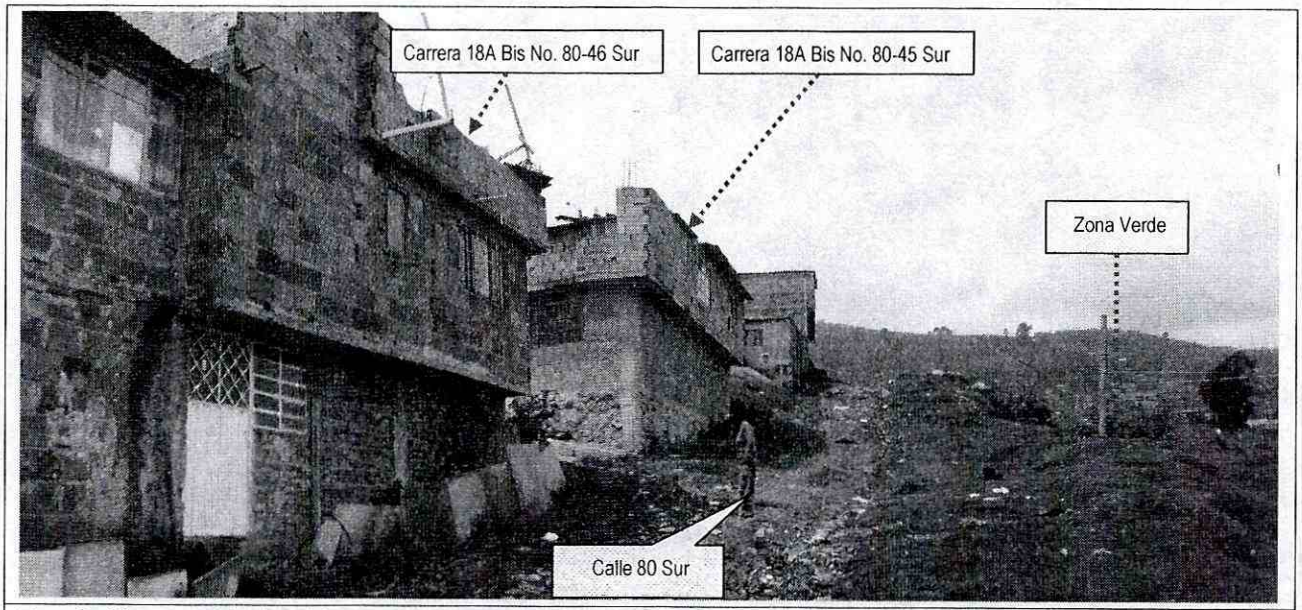


Foto 2. Vista panorámica del sector donde se emplazan la viviendas con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur y Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur; en donde se evidencia que la zona verde y la vía correspondiente a la Calle 80 Sur no presentan deformaciones ni agrietamientos que puedan evidenciar un avance retrogresivo de dicho proceso.

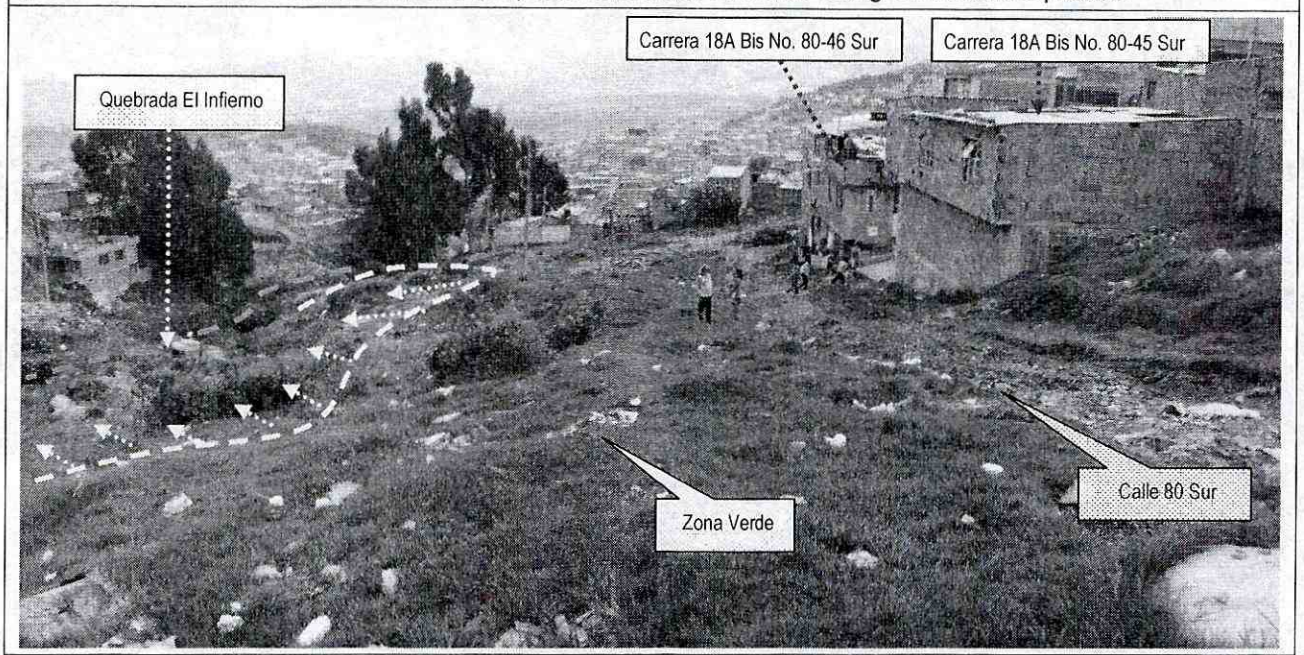
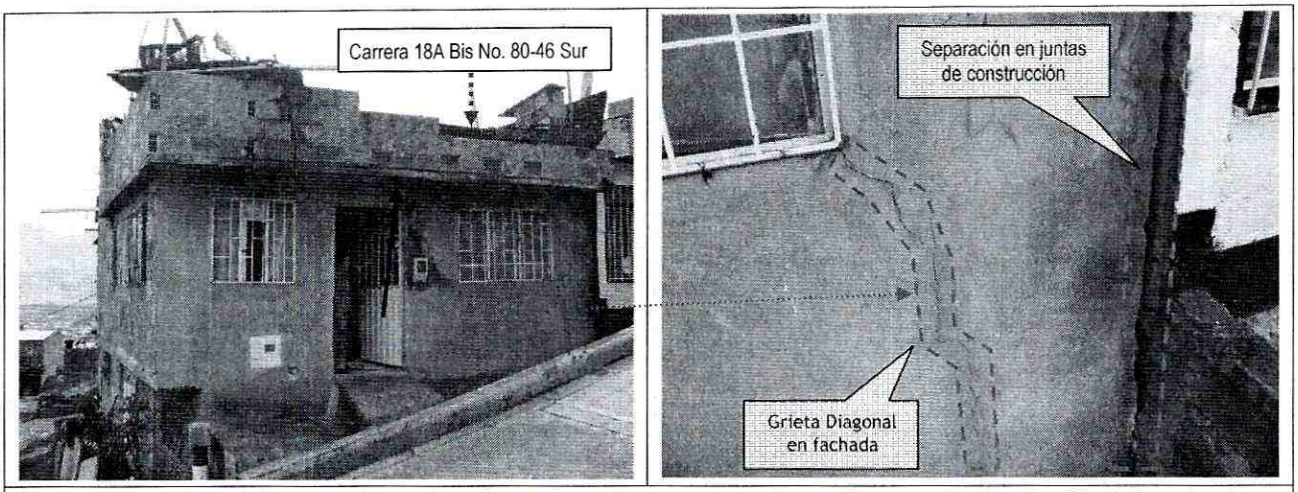
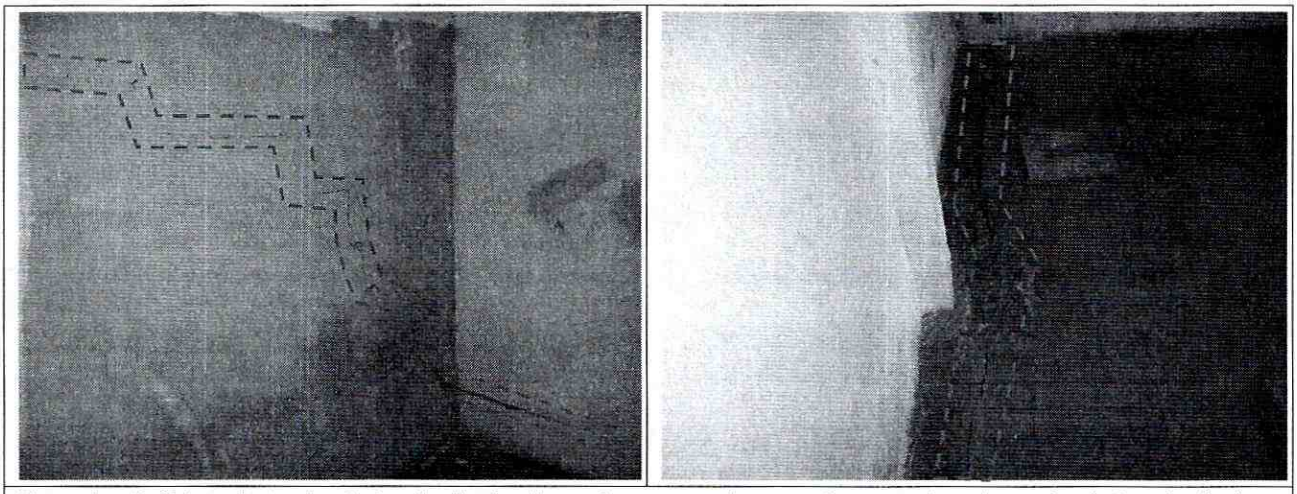


Foto 3. Vista panorámica del sector donde se emplazan la viviendas con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur y Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur; en donde se evidencia que las mismas se encuentran a una distancia aproximada de 30m del proceso de remoción en masa identificado en la ladera de la margen derecha de la Quebrada denominada El Infierno.

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

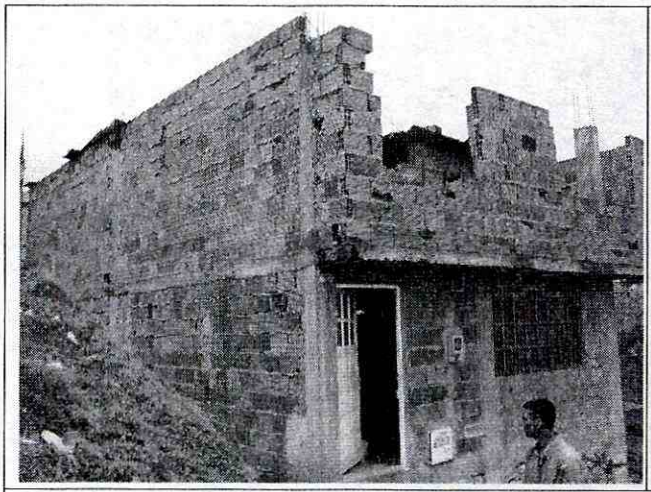


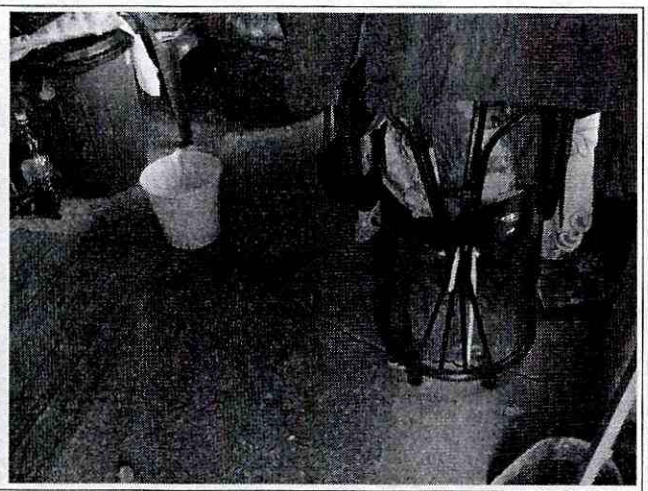
Fotos 4 y 5. Vista de la vivienda emplazada en el predio con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, donde se observa una grieta de tendencia longitudinal cercana a los 5mm y longitud de 0,8m; de igual forma se evidencia a lo largo de la juntas de construcción de las fachadas de la vivienda en comento y la vivienda emplazada en el predio con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur una separación cercana a los 3 cm.



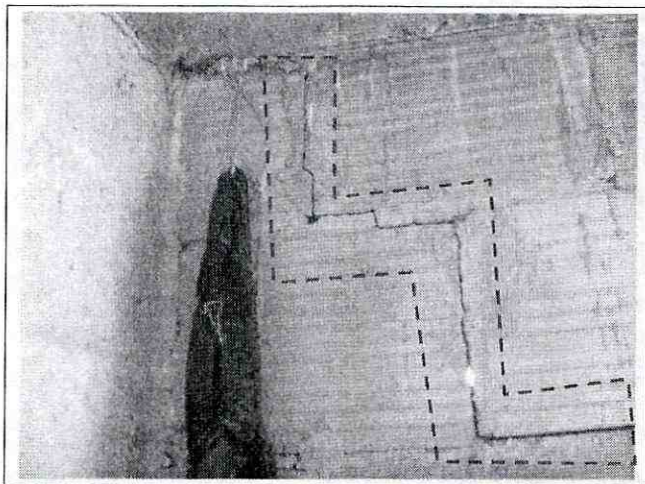
Fotos 6 y 7. Grieta de tendencia longitudinal y diagonal en muros de cerramiento y grieta de tendencia Longitudinal en placa de contrapiso de la vivienda emplazada en el predio con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, posiblemente generadas por los asentamientos diferenciales experimentados por la edificación desde su construcción hasta la fecha, así como por sus deficiencias constructivas evidenciadas.

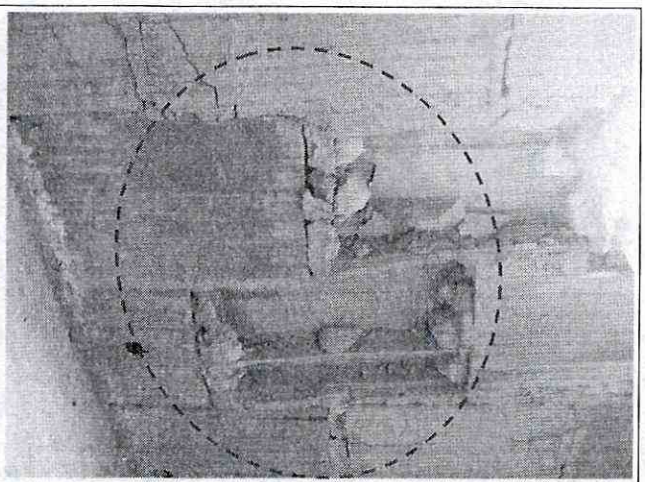
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov





Fotos 8 y 9. Vista de la vivienda emplazada en el predio con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur, donde se observa una edificación de dos niveles construida en mampostería parcialmente confinada. Adicionalmente en la placa de contrapiso presenta una grieta de tendencia longitudinal con abertura cercana a los 8 mm y longitud de 3 m.

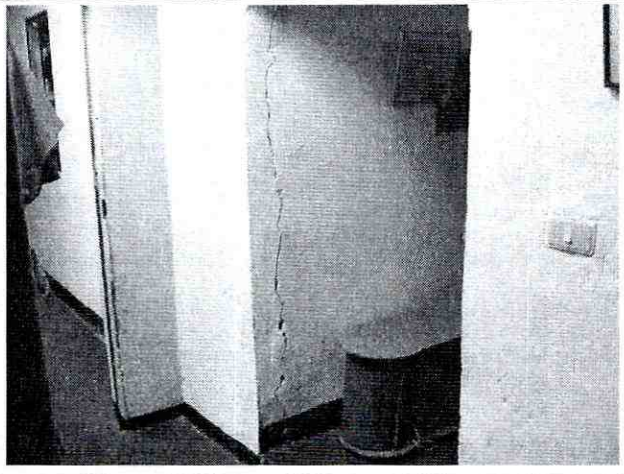




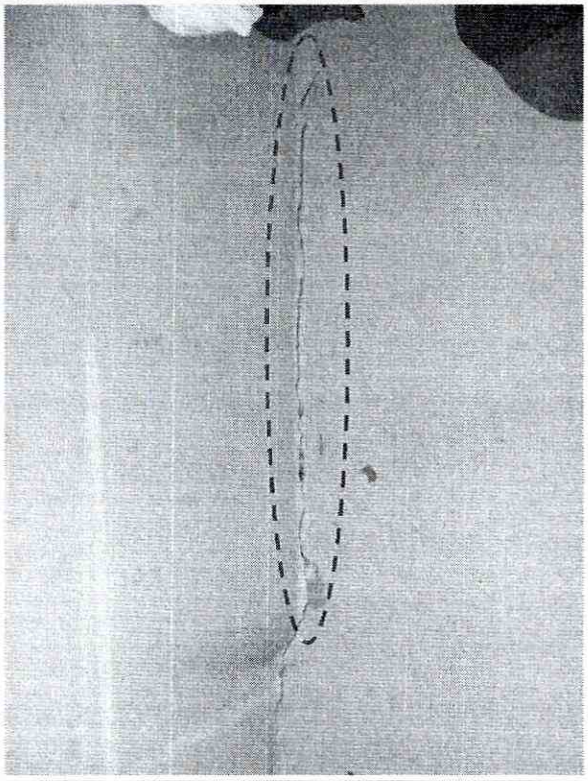
Fotos 10 y 11. Se observa una grieta de tendencia longitudinal en uno de los muros de cerramiento de la vivienda emplazada en el predio con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur, posiblemente generada por los asentamientos diferenciales de la edificación y sus deficiencias constructivas.

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





Fotos 12 y 13. Vista de la vivienda emplazada en el predio con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur, la cual corresponde a una edificación de un nivel construida en mampostería simple, donde se evidencia a lo largo de la junta de los muros divisorios de la misma, una grieta de tendencia vertical.



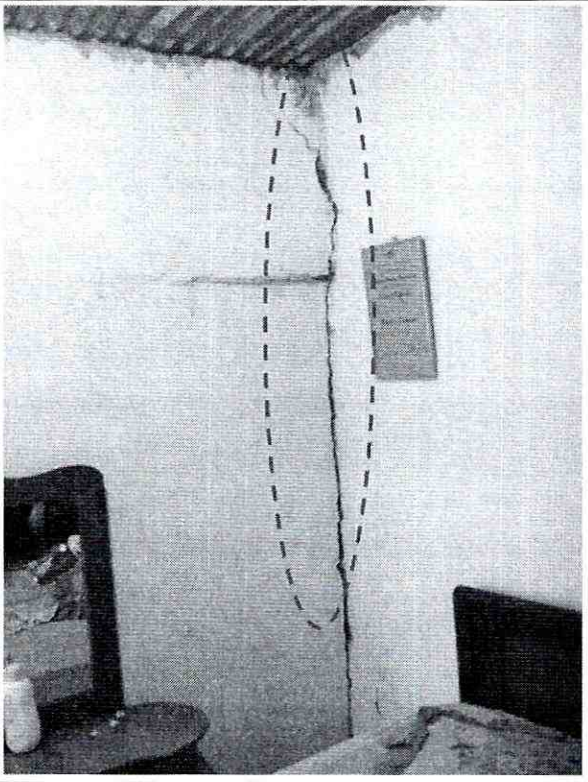


Foto 14 y 15. Se observan grietas de tendencia vertical lo largo de la junta de los muros de cerramiento y divisorios

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

6. AFECTACIÓN:

Tabla 2. Viviendas evaluadas dentro del polígono definido en el presente diagnóstico.

No	UH	FAM	NOMBRE(Cabeza Hogar)	P	A	N	TENENCIA	DIRECCIÓN	DAÑOS EN PREDIOS
1	1	1	Natalia	4	2	2	Arrendataria	Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur	Los muros divisorios y de cerramiento presentan grietas de patrón diagonal y horizontal con abertura hasta de 8mm y longitudes que oscilan entre 1m y 3 m, de igual forma las placas de contrapiso de las mismas presentan agrietamiento de tendencia longitudinal abertura hasta de 12 mm y longitudes hasta de 3m.
		2	Luz Marina Pacanchique	3	2	1	Arrendataria		
	2	3	Miguel Alberto Castro	4	2	2	Poseedor		
		4	Luz Miryam Cruz	3	2	1	Propietaria		
2	1	1	Alirio Crisanto Guerrero	3	2	1	Propietario	Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur	Se presentó agrietamiento de tendencia vertical con abertura cercana a los 2 cm localizadas en las juntas de los muros de cerramiento y divisorios, de igual forma se evidencia agrietamiento en placa de contrapiso.
		2	Carlos Barrios	2	1	1	Arrendatario		
3	1	1	Marta Arango García	3	3	0	Propietaria	Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur	Los muros divisorios y de cerramiento presentan grietas de patrón diagonal con abertura hasta de 8 mm y longitudes que oscilan entre 1m y 3 m, de igual forma las placas de contrapiso de las mismas presentan agrietamiento de tendencia diagonal con abertura hasta de 10 mm y longitudes hasta de 3m.
		2	Mónica Yadira Ramírez Arango	3	1	2	Poseedor		

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- Es posible que se presenten desprendimientos adicionales de material en la zona de la margen derecha de la quebrada denominada El Infierno, a la altura de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis, situación que puede presentar una avance en las afectaciones evidenciadas en la red de alcantarillado que se evidencia dispuesta en dicha zona, así como también la funcionalidad del cauce de dicha quebrada y de esta manera potencializar la presencia de represamientos que facilitarían la generación de avenidas y/o avalanchas en el sector, comprometiendo las condiciones de estabilidad, funcionalidad, habitabilidad y seguridad tanto de las viviendas aledañas al sector, así como de las zonas verdes y peatonales.

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

- Es posible que se presenten avances en las afectaciones estructurales evidenciadas en las edificaciones emplazadas de los predios evaluados en la Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, la Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur y la Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur, situación que puede presentarse debido a las deficiencias constructivas evidenciadas en dichas estructuras y asociadas a la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas, así como también a la calidad de los materiales que las conforman y la falta de mantenimiento de las mismas generar un compromiso adicional en su estabilidad y habitabilidad por la posibilidad de colapso parcial o total de las mismas.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa al sector donde se localiza la ladera de la margen derecha de la Quebrada denominada El Infierno comprendido por la Calle 80 Sur a la altura de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis y la zona donde se encuentran emplazados los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, la Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur y la Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur de la Urbanización Los Urapanes del Sur, del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Solicitud de evacuación de las (3) viviendas relacionadas a continuación en la Tabla 3, de la Urbanización Los Urapanes del Sur, del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar, dado el compromiso en la actualidad que presentan en la actualidad la estabilidad estructural y habitabilidad de las mismas ante cargas normales de servicio, debido a las afectaciones que presentan las edificaciones por el agrietamiento tanto en pisos como en muros de cerramiento y divisorios, además por las deficiencias constructivas relacionadas carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre tipo vigas y columnas.

Tabla 3. *Actas de evacuación emitidas para tres (3) viviendas, con compromiso en la estabilidad y habitabilidad en la actualidad.*

No.	No. Acta	Fecha Acta	Evento SIRE	Responsable predio de acuerdo al acta de evacuación	Dirección
1	2468	29-Nov-11	427497	LUZ MIRYAM CRUZ	CARRERA 18A BIS # 80-46
2	2470	29-Nov-11	427497	ALIRIO CRISANTO GUERRERO	CARRERA 18A BIS # 80-52
3	2471	29-Nov-11	427497	MARTA ARANGO GARCIA	CARRERA 18A BIS # 80-45

9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de las tres (3) viviendas evacuadas y relacionadas a continuación en la Tabla 4, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio por causa de las afectaciones que presentan las edificaciones por el agrietamiento tanto en muros como en placas de contrapiso que según lo observado se deriva de las deficiencias constructivas relacionadas con las carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre de las viviendas en comento.

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

Tabla 4. Predios evaluados en la Urbanización Los Urapanes del Sur del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolivar, los cuales presentan actualmente el compromiso en sus condiciones de habitabilidad y estabilidad estructural.

No.	No. Acta	Fecha Acta	Evento SIRE	Responsable predio de acuerdo al acta de evacuación	Dirección
1	2468	29-Nov-11	427497	LUZ MIRYAM CRUZ	CARRERA 18A BIS # 80-46
2	2470	29-Nov-11	427497	ALIRIO CRISANTO GUERRERO	CARRERA 18A BIS # 80-52
3	2471	29-Nov-11	427497	MARTA ARANGO GARCIA	CARRERA 18A BIS # 80-45

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, la Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur y la Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur de la Urbanización Los Urapanes del Sur, del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación - SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, 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.

- Dado que las afectaciones en las edificaciones evaluadas se presentan en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.

- 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 él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre 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.

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

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de las viviendas ubicadas en los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, la Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur y la Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur de la Urbanización Los Urapanes del Sur, del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar, mantener evacuados los predios, hasta tanto se implementen las medidas que garanticen condiciones de estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas en comento, las cuales se encuentran comprometidas en la actualidad bajo cargas normales de servicio por las afectaciones que presentan las mismas por el agrietamiento tanto en las placas de contrapiso como en muros de cerramiento y divisorios, además por las deficiencias constructivas evidenciadas en las tres construcciones, relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas haciéndola altamente vulnerables ante la acción cargas dinámicas (sismo u otros).

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, la Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur y la Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur de la Urbanización Los Urapanes del Sur, del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar, se recomienda al responsable y/o responsables implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se Mantienen Vigentes las recomendaciones emitidas en la Respuesta Oficial RO-46444 del 26 de Enero de 2011, con respecto a:

  - *A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, adelantar las acciones administrativas tendientes a implementar de manera inmediata, acciones a fin de evitar en el mediano plazo, un avance retrogresivo del proceso de inestabilidad que pueda llegar a comprometer las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas aledañas al sector la Carreras 18A Bis A y 18 Bis a la altura de las Calles 80 Sur y 80A Sur del desarrollo Los Urapanes del Sur Localidad de Ciudad Bolívar.*

  - *A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a realizar la verificación y/o mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado del sector ubicado a unos 20 m del costado norte de la Calle 80 Sur a la altura de las Carreras 18A y 18A Bis A, margen derecha de la quebrada El Infierno, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas y descartar y/o evitar la posible presencia de fugas en dichas redes producto del desempate y/o rupturas de las mismas, debido al fenómeno de remoción en masa que se presenta en el sitio*

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

- Se Mantienen Vigentes la recomendación emitidas en los Diagnósticos Técnicos DI-2280, DI-3765 y DI-4641, con respecto a:

  - *Evaluar la viabilidad técnica de Incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa del FOPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo de la ladera existente en la margen derecha de la Quebrada Denominada El Infierno a la altura* de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis *del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar.*

- Se recomienda a los responsables del predio con nomenclatura Carrera 18A Bis No. 80-46 Sur, la Carrera 18A Bis No. 80-45 Sur y la Carrera 18A Bis No. 80-52 Sur de la Urbanización Los Urapanes del Sur, del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar, 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 importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de las mismas.

- Se informa a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB que dado que el proceso de remoción en masa identificado en la margen derecha de la Quebrada denominada El Infierno a la altura de la Carrera 18A Bis A y la Carrera 18 Bis, del Sector Catastral Quiba de la Localidad de Ciudad Bolívar afectó la red de alcantarillado localizada en dicha zona, se debe tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

  Artículo 15°. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*

  Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

  PARAGRAFO. *En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias*

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

de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.

Artículo 16°. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*

1. *En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)*
2. *En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.*
3. *En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.*
4. *En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.*
5. *En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.*
6. *En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.*
7. *En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y*
8. *En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.*

PARAGRAFO 1°. *Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.*

PARAGRAFO 2°. *Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.*

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

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes vecinos y transeúntes del sector.

NOMBRE	OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - ESP. VIAS
MATRÍCULA	25202-103045 CND

Elaboró

NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO MINAS.- ESP GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218-75094 CND

Revisó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR EMERGENCIAS

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