ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Fondo
Prevención y Atención Emergencias

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

# DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4481
# SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
# COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
# EVENTOS No. 105504
# EMERGENCIA NIVEL 1 No. 3006

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ATENDIÓ: | ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ<br>MARCO ANTONIO AMAYA<br>TULIO ISMAEL VILLAMIL<br>DIEGO CAMILO PLAZAS<br>FREDY VANEGAS | | | | REPORTÓ |
| COE: | 22, 23, 25, 27 Y 29 | MOVIL: | 5 | | Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB |
| FECHA: | 13 a 17 de abril de 2010 | HORA: | 23:25 | | VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZONAS: | - Zona I: Comprendido por la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur.<br>- Zona II: Comprendida por la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur. | ÁREA DIRECTA: | 2Ha | | | | |
| BARRIOS: | Los Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande | POBLACIÓN ATENDIDA: | 193 | | | | |
| UPZ: | 69 Ismael Perdomo | FAMILIAS | 111 | ADULTOS | 114 | NIÑOS | 79 |
| LOCALIDAD: | 19 Ciudad Bolívar | PREDIOS EVALUADOS | 66 | | | | |

## 2. TIPO DE EVENTO

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

En el presente Diagnóstico Técnico se describe la presencia de fenómenos de remoción en masa que comprometieron diferentes sectores de los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolívar, con el objeto de realizar una descripción mas detallada y específica de cada uno de los fenómenos en mención y de cada una de las zonas afectadas, se procederá a definir como Zona I la comprendida por la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur y la Zona II la comprendida por la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur.

## 3. ANTECEDENTES:

***ZONA I: Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur, comprende predios ubicados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa y el Barrio Casagrande.***

A continuación en la Tabla 1, se relacionan los documentos emitidos por la DPAE con respecto a la problemática evidenciada en la ZONA I, comprendida por la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur.

Tabla 1. Relación de documentos emitidos por la DPAE con respecto a la problemática evidenciada en la ZONA I, comprendido por la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur.

| DOCUMENTO | FECHA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| CT-3512 | 21 de julio de 2000 | Documento emitido por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE a solicitud el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaria Distrital de Planeación) para el Acto Administrativo No. 0459 del 31 de Octubre del 2000, mediante el cual se legalizo el barrio Los Tres Reyes Primera Etapa.<br><br>En este documento se describe que el Barrio Los Tres Reyes Primera Etapa en general, carece de un buen manejo de aguas negras y lluvias, asi como también de una técnica adecuada para la construcción de las viviendas, adicionalmente se consigna que la Zona Comunal Dos y el sitio denominado Volteadero pertenecientes al Barrio Tres Reyes Primera Etapa se encuentran en Zona de Amenaza Alta por Procesos de Remoción en Masa y los demás sectores del barrio se encuentran en Amenaza Media y Riesgo Medio por dichos procesos.<br><br>Adicionalmente en el Concepto Técnico No. CT-3512 se recomendó implementar medidas físicas para control y manejo de las aguas servidas y lluvias en el sector, así como también implementar un sistema técnico apropiado para realizar construcciones de infraestructura y de igual manera ejecutar medidas de protección y control, tendientes a mejorar las condiciones de estabilidad del entorno físico en las áreas donde la acción antrópica podría generar condiciones favorables para la evolución de movimientos de masa. |
| CT-3899 | 27 de agosto de 2003 | Dada la modificación de las condiciones del sector del barrio Los Tres Reyes Primera Etapa respecto a las identificadas en el CT-3512, la DPAE emitió el Concepto Técnico No. CT-3899 con el propósito de actualizar y reemplazar el Concepto Técnico No. 3512 asi como también servir como instrumento de soporte para modificar la resolución que reglamenta el Barrio Los Tres Reyes Primera Etapa, en dicho Concepto Técnico se establece de igual manera que la Zona Comunal Dos y el sitio denominado Volteadero pertenecientes al Barrio Tres Reyes Primera Etapa se encuentran en Zona de Amenaza Alta por Procesos de Remoción en Masa y las Manzanas 13, 14, 15 y 16 pertenecientes al mismo barrio se encuentran en Zona de Amenaza Media y Riesgo Medio por Procesos de Remoción en Masa.<br><br>Adicionalmente en el Concepto Técnico No. CT-3899 se recomienda adelantar obras de recuperación de las márgenes de los cauces e implementación de redes de alcantarillado de buena capacidad y calidad a fin de evitar que los caudales excesivas de agua deterioren la zona, asi como también adelantar la construcción de las viviendas, en el área no afectada por amenaza o riesgo alto – previo otorgamiento de la respectiva licencia de construcción bajo adecuadas especificaciones técnicas de modo tal que se garantice que no se va a comprometer la estabilidad de las laderas ni de las viviendas. |
| CT-3470 | 19 de Enero del 2000 | Documento emitido por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE a solicitud el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaria Distrital de Planeación) para el Acto Administrativo No. 0459 del 31 de Octubre del 2000, mediante el cual se legalizo el barrio Casa Grande.<br><br>En este documento se consigna que la Zona de Control Ambiental 2 (ZCA 2) presenta Amenaza Alta por Remoción en Masa Tipo Deslizamiento y los demás sectores del barrio se encuentran en Amenaza Media y Riesgo Medio por dichos procesos.<br><br>Adicionalmente en el Concepto técnico No. CT-3470 se recomendó adelantar una campaña de recuperacion y conservación del talud que limita con el Barrio Los Tres Reyes Primer Sector y la franja de seguridad del mismo, asi como también retirar los bloques criticos a todo lo largo del escarpe del talud antes mencionado para prevenir la caida |

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

<table>
<tr><th>DOCUMENTO</th><th>FECHA</th><th>OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>de bloques en el sector.</td></tr>
<tr><td>CT-5050</td><td>6 de noviembre de 2007</td><td>Dada la modificación de las condiciones del sector respecto a las identificadas en el CT-3470 debido a la implementación de medidas de mitigación las cuales modificaron las condiciones de amenaza y riesgo a nivel de predio, la DPAE emitió Concepto Técnico No. CT-5050 con el propósito de actualizar y reemplazar el Concepto Técnico No. 3470 así como también servir como instrumento de soporte para modificar la resolución que reglamenta el Barrio Casa Grande, en dicho Concepto Técnico se establece que la Zona de Control Ambiental Dos (2) y el Lote 7 (CT-3470) (Lote 8 – CT- 5050) perteneciente a la Manzana D (CT-5050 - Manzana 75) se encuentran en Amenaza Alta por Procesos de remoción en Masa y da el calificativo de Zonas de Amenaza Media a los predios ubicados en las Manzanas D (CT-5050 - Manzana 75) y E. Adicionalmente el estado de riesgo para los predios ubicados en la zona de influencia de los procesos de remoción en masa identificados en los escarpes existentes frente a las Manzanas 36 y 37 del Barrio Tres Reyes Primera Etapa son dados en la Tabla 2.
<table>
<tr><th>MANZANA CT-3470</th><th>LOTE CT-3470</th><th>MANZANA CT-5050</th><th>LOTE CT-5050</th><th>Estado de Riesgo</th></tr>
<tr><td>D</td><td>7</td><td>75</td><td>8</td><td>Riesgo Alto No Mitigable</td></tr>
<tr><td>D</td><td>1 a 6</td><td>75</td><td>1, 3, 4, 5, 6 y 7</td><td>Riesgo Medio</td></tr>
</table>
Tabla 2. Estado de Riesgo por procesos de remoción en masa de los predios ubicados en la zona de influencia de los procesos de remoción por analizar, Barrio Casa Grande, Localidad de Ciudad Bolivar.<br><br>Adicionalmente en el Concepto Técnico No. CT-5050 se recomendó para la Zona de Control Ambiental Dos (2) ubicada en Zona de Amenaza Alta por fenómenos de Remoción en Masa, mantener su uso actual, no urbanizar y destinar toda la zona como suelo de protección por riesgo, de igual manera para el predio correspondiente al Lote 7 (CT-3470) (Lote 8 – CT- 5050) perteneciente a la Manzana D (CT-5050 - Manzana 75), se deberá continuar con el programa de reasentamiento y se recomienda incorporarlo como suelo de protección por riesgo; adicionalmente se recomienda que con el fin de que se mantengan las condiciones de estabilidad del talud localizado en el costado nor-occidental, occidental y sur-ocidental del desarrollo, el FOPAE responsable de las obras adelantadas, lleve a cabo el mantenimiento de las mismas, garantizando de esta manera su funcionalidad con el fin de evitar que se modifiquen y deterioren las condiciones físicas de la zona.<br><br>Una vez revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable se encontró que el predio correspondiente al Lote 7 (CT-3470) (Lote 8 – CT- 5050) perteneciente a la Manzana D (CT-5050 - Manzana 75) del Barrio Casa Grande en la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra incluido en dicho programa con Prioridad Técnica Uno (1), bajo el identificador No. 2007-19-9347, desde el 27 de marzo de 2007, figurando como beneficiarios la señora Olga Lucia Ramírez y el señor Jairo García.</td></tr>
<tr><td>DI – 2440</td><td>Junio de 2005</td><td rowspan="4">La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE ha emitido estos documentos, por eventos de emergencia que se han presentado en la zona de influencia del talud en los cuales se han identificado como posibles causas detonantes de los procesos de remoción en masa identificados en el sector evaluado, que el sector donde se localiza el barrio Casagrande corresponde a una ladera conformada por una sucesión de niveles de arenisca y arcillolitas altamente fracturadas, las cuales fueron explotadas artesanalmente, dejando los escarpes de las antiguas canteras sin medidas de estabilización y con un deficiente manejo de las aguas de escorrentía, por lo que en consecuencia se han presentado procesos puntuales tales como caída de bloques, erosión superficial y algunos deslizamientos.</td></tr>
<tr><td>DI – 2729</td><td>Mayo de 2006</td></tr>
<tr><td>DI – 2758</td><td>Mayo de 2006</td></tr>
<tr><td>DI – 3110</td><td>Febrero de 2007</td></tr>
<tr><td>DI – 3247 (Adendo al DI – 3110 de 2007)</td><td>Junio de 2007</td><td>Adicionalmente, en los Diagnósticos Técnicos anteriormente mencionados, se recomienda de manera general, el priorizar la ejecución inmediata de las obras recomendadas en el "Estudio de Riesgo por Remoción en Masa y Diseño Detallado de las Obras de Control, Protección y Estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de La Estancia" y de ser necesario implementar obras adicionales, para la zona del escarpe localizado entre las Carreras 76 y 76B y las Calles 62F y 62 D Sur y del escarpe ubicado en vecindades del jardín infantil Caminos de Vida.</td></tr>
<tr><td>DI-3529</td><td>10 de Noviembre de 2007</td><td>En atención al reporte de emergencia No. 83341 se genero este documento donde se describe el desarrollo de un desprendimiento de material rocoso en el sector ubicado al costado oriental del predio de la Carrera 77 No. 62G-33 Sur en el límite entre el Barrio Los Tres Reyes Primer Sector y Casagrande, proveniente de la parte superior de un</td></tr>
</table>

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

| DOCUMENTO | FECHA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| | | escarpe de aproximadamente 20m de altura; adicionalmente se reporta la existencia de una masa de material potencialmente inestable la cual podria movilizarse afectando las viviendas ubicadas hacia la parte baja del talud evaluado<br><br>Por otra parte, en el Diagnóstico Técnico No. DI-3529 se manifiesta que en la zona posterior a la corona del talud se emplaza un sector de la Carrera 77 que puede verse afectado en el caso de que se presente un avance retrogresivo en los desprendimientos de material, ya que dicho proceso puede presentarse dado que los taludes conformados por materiales cuyo buzamiento favorece los posibles movimientos del mismo son afectados por el vertimiento de aguas servidas y aguas de escorrentía sobre el cuerpo del talud.<br><br>Adicionalmente en el Diagnóstico Técnico No. DI-3529 se recomendó gestionar por parte de la entidad o entidades competentes, la verificación de los diseños y las obras existentes en el sector evaluado, con el fin de implementar en el corto plazo las medidas necesarias para garantizar la estabilidad en general del área de influencia del talud de corte ubicado a la altura de la Carrera 77 con Calle 76G Sur, asi como también a la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar y a la Unidad Administrativa de Rehabilitación y Mantenimiento Vial evaluar la posibilidad de realizar el mejoramiento de la via alterna de acceso vehicular al Barrio Los Tres Reyes Primer Sector, mientras se garantizan las condiciones de estabilidad del talud de corte evaluado, de igual manera a la Alcaldía Local, a la Unidad Administrativa de Rehabilitación y Mantenimiento Vial y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogota - EAAB, evaluar la posibilidad de realizar el manejo de las aguas lluvias y servidas del sector de la Carrera 77 con Calle 76G Sur. |
| DI-3736 | 20, 22 y 27 de junio de 2008 | Documento generado a raiz de los reportes de emergencia No. 87940 y No. 90078 para los cuales se realizaron 3 visitas técnicas en el mes de julio de 2008, al sector ubicado en la Carrera 77 con Calle 62G Sur en el límite entre el Barrio Los Tres Reyes I Etapa y Casagrande, las cuales describen según orden cronológico, lo siguiente:<br><br>Visita técnica realizada el dia 20 de junio de 2008:<br><br>Se evidenció hacia el costado oriental del sector en comento, un desprendimiento de material tipo bloques de roca (arenisca) y material tipo relleno, provenientes del talud de corte de un antiguo frente de explotación, dicho material se depositó hacia la parte media y baja del talud de corte en comento, involucrando la pérdida parcial de calzada y suelo de cimentación de la Carrera 77 en el sector cercano a la Calle 62G Sur.<br><br>Visita técnica realizada el dia 22 de junio de 2008:<br><br>Se observó que los desprendimientos provenientes del talud de corte perteneciente a un antiguo frente de explotación, han continuado avanzando de manera retrogresiva, llegando a comprometer parcialmente la estabilidad, seguridad y transitabilidad de la Carrera 77 a la altura de la Calle 62G Sur en un area de aproximadamente 20m2, de igual manera se evidenció la existencia de una grieta a tracción en la parte alta (corona) del talud de corte en comento, demarcando una posible masa de material a movilizarse, adicionalmente el dia en mención se solicitó apoyo a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB por medio de la Red Distrital, con el objeto de que se realice de manera inmediata la verificación de la posible existencia de fugas en la red de acueducto y alcantarillado ubicada en el sector de la Carrera 77 a la altura de la Calle 62G Sur.<br><br>Visita técnica realizada el dia 27 de junio de 2008:<br><br>Se observó evidencia del desprendimiento de aproximadamente 6m³ de material, depositados en la parte baja del talud. Adicionalmente la evolución del proceso de remoción en masa ha comprometido en su totalidad la funcionalidad del sector de la Carrera 77, a la altura de la Calle 62 G Sur. Por otra parte el continuo desprendimiento de material y la movilización del material acumulado en la parta del talud, ha generado daños en estructuras de mitigación existentes.<br><br>De igual manera, en el Diagnóstico Tecnico No. DI-3736 se recomendó mantener vigentes las recomendaciones consignadas en el Concepto Técnico No. CT-3899 tendientes a que la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, ejecute acciones con el objeto de implementar redes de alcantarillado acordes con los requerimientos del sector, de igual manera mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-3529 con respecto a gestionar por parte de la entidad o entidades competentes, la verificación de los diseños y las obras existentes, con el fin de implementar en el corto plazo las medidas necesarias para garantizar la |

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

| DOCUMENTO | FECHA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| | | estabilidad en general del área de influencia del talud de corte ubicado a la altura de la Carrera 77 con Calle 76G Sur. |
| RO-33253 | Diciembre de 2008 | En atención a la solicitud de presencia de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en el sector de la Carrera 77 con Calle 76G Sur, realizada el dia 22 de junio de 2008 por intermedio de la Red Distrital, con el objeto de que dicho personal, realice de manera inmediata la verificación de la posible existencia de fugas en la red de acueducto y alcantarillado ubicada en el sector en comento, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, recibió el oficio No. 34300-2008-0882 de la División de Alcantarillado Zona 4, producto de lo cual emitió la Respuesta Oficial No. RO-33253, documento en el que se consigna que en dicho oficio, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogota – EAAB-ESP, comunica que "*...en visita realizada el 24 de octubre de 2008 al sector de la Carrera 77 entre la Calle 62G sur y la Calle 62H Sur, por medio del equipo de Circuito Cerrado de Televisión – CCTV, se revisaron tanto las redes de Aguas Residuales como las Redes de Aguas Lluvias, las cuales se encuentran en perfecto estado de funcionamiento y no presentan fugas que aporten filtraciones y contribuyan a incrementar la remoción en masa referida en el Diagnóstico Técnico No. DI-3736...*".<br><br>De acuerdo con lo anterior, en la Respuesta Oficial No. RO-33253 se recomendó mantener vigentes las demás recomendaciones presentadas en el Diagnóstico Técnico No. DI–3736. |
| CR-5317 | Diciembre de 2008 | Se priorizó a la Alcaldia Local de Ciudad Bolivar como sitio para intervención con obras de mitigación el sector ubicado entre los barrios Casagrande y Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolivar, a la altura de la Carrera 77 con Calle 62G Sur; adicionalmente se informa que se firma el Convenio Interadministrativo de cofinanciación No.007-08 entre la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV y el Fondo de Desarrollo Local - FDL de Ciudad Bolivar en el que se incluyó el sitio en comento para ser intervenido con medidas de mitigación; cabe tener en cuenta que a la fecha, las medidas de mitigación contempladas en el convenio de cofinanciación anteriormente mencionado, se encuentran en proceso de licitación por parte de la UAERMV bajo el objeto: "Intervenciones para mitigación de riesgos por procesos de remoción en masa en las localidades de Ciudad Bolivar, Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal, Santa Fé, Usme y Usaquén de la Ciudad de Bogotá D.C. (Incluye estudios, diseños y construcción de obras)" |
| RO-37060 | 1 de julio de 2009 | Documento generado en atención al radicado FOPAE No. 2009ER6767, para lo cual de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE realizó visita técnica a los predios ubicados en la Carrera 77 No. 62H-14 Sur y en la Carrera 77 No. 62H-11 Sur, asi como también al sector aledaño al área donde se encuentran emplazados los mismos, observando que en dicho sector, el corredor vial comprendido por la Carrera 77 entre la Calle 62I Sur y la Calle 62H Sur carece de sistemas para el manejo del drenaje superficial, de igual manera, al momento de la visita técnica se observó el rebose de las aguas en un pozo de la red de alcantarillado, el cual se encuentra ubicado sobre la Carrera 77 a la altura de la Calle 62H Sur, flujos que están siendo dispuestos hacia la parte alta (corona) del escarpe perteneciente al antiguo frente de explotación ubicado en dicho sector, situación por la cual al momento de la visita técnica se solicitó, por intermedio de la Red Distrital, presencia de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB en el sector, con el objeto de que se implementen acciones tendientes a garantizar el adecuado funcionamiento de la red de alcantarillado en el área mencionada<br><br>De igual manera en la Respuesta Oficial No. RO-37060 se describe que las viviendas emplazadas en los predios anteriormente mencionados y cercanos al escarpe del proceso de remoción en masa que se presenta al costado oriental de la Carrera 77 a la altura de la Calle 62H Sur, corresponden a dos (2) estructuras de un (1) nivel, las cuales presentan deficiencias constructivas asociadas a la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas, la calidad de los materiales utilizados para la construcción de dichas estructuras, asi como también a la falta de mantenimiento de las mismas.<br><br>Finalmente en la Respuesta Oficial No. RO-37060 se recomienda mantener vigentes las recomendaciones del Concepto Técnico CT-3899 en el cual se comunica a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, la necesidad de ejecutar labores correspondientes para implementar redes de alcantarillado acordes con los requerimientos del sector, de igual manera mantener vigentes las recomendaciones técnicas consignadas en el Diagnostico Técnico DI-3529 en lo referente a gestionar por parte de la entidad o entidades competentes, la verificación de los diseños y las obras existentes, con el fin de implementar las medidas necesarias para garantizar la estabilidad en general del área de influencia del talud de corte ubicado a la altura de la Carrera 77 con Calle 76G Sur, asi como también mantener vigentes las recomendaciones del Diagnostico Técnico DI-3736 en lo referente a gestionar por parte de la entidad o entidades competentes, la verificación de las obras existentes, con el fin de |

| DOCUMENTO | FECHA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| | | implementar en el corto plazo las medidas necesarias para garantizar la estabilidad en general del área de influencia del talud de corte de antiguo frente de explotación minera.<br><br>Adicionalmente, en la Respuesta Oficial No. RO-37060 se recomienda a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, evaluar la viabilidad técnica y económica e implementar en el sector de la Carrera 77 entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, la red de alcantarillado pluvial y de igual manera adelantar acciones tendientes a garantizar el adecuado funcionamiento de la red de alcantarillado sanitario emplazada en dicho sector. |

***ZONA II: Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, comprende predios ubicados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa.***

A continuación en la Tabla 3, se relacionan los documentos emitidos por la DPAE con respecto a la problemática evidenciada en la ZONA II, comprendida por la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur.

Tabla 3. Relación de documentos emitidos por la DPAE con respecto a la problemática evidenciada en la ZONA II, comprendido por la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur.

| DOCUMENTO | FECHA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| RO-37188 | 26 de mayo de 2008 | Documento generado en atención del reporte del evento SIRE 88989, para lo cual de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE realizó visita técnica al sector en el que se emplazan los predios de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur, la Carrera 76C No. 62H-29 Sur y la Carrera 76C No. 62H-35 Sur, en el barrio Los Tres Reyes I Sector de la Localidad de Ciudad Bolivar, encontrando que se presentaban evidencias de un proceso de remoción en masa de tipo rotacional presentes en un talud perteneciente a un antiguo frente de explotación, evidencias conformadas por la presencia de grietas de tracción y deformaciones verticales en la via de la Carrera 76C, obra de infraestructura sin pavimento ni medidas adecuadas para el manejo de la escorrentía superficial; dicho talud tiene una longitud de aproximadamente 50m, con una altura variable entre 8m y 10m e inclinación cercana a los 40°, en cuya parte baja se identificaron, como medida de estabilización, muros en gaviones de no más de 2m de altura y como sistemas para el manejo del drenaje superficial, la existencia de cunetas ubicadas en la corona (parte alta) del mismo.<br><br>De igual manera en el RO-37188 se describe que la vivienda emplazada en la Carrera 76C No. 62H-23 Sur corresponde a una vivienda de dos (2) niveles, construida en mampostería parcialmente confinada, por columnas, sin vigas de amarre, con losa de entrepiso maciza en concreto. El acceso al interior de la vivienda no fue posible, razón por la cual se realizó inspección desde el exterior, evidenciándose daños en el andén. A pesar de lo anterior no se apreciaron compromisos en la estabilidad estructural o en la habitabilidad de la construcción.<br><br>Adicionalmente en el RO-37188 se corroboró pérdida de verticalidad en el poste de alumbrado público en concreto localizado entre las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y de la Carrera 76C No. 62H-29 Sur, afectación posiblemente asociada al desconfinamiento del terreno de cimentación de dicho elemento provocado por el fenómeno de remoción en masa identificado en el talud en comento. |
| RO-30640 | 20 de junio de 2008 | Documento generado en atención al RAD FOPAE No. 2008ER6304, para lo cual de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE realizo visita técnica al predio ubicado en la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y en el cual describe que la grieta de tracción identificada en la visita del 26 de mayo habia generado un desnivel de aproximadamente 30cm en una franja de longitud cercana a los 30m en la banca de la Carrera 76C; adicionalmente se mantenia la pérdida de verticalidad del poste de energia electrica ubicado entre las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y de la Carrera 76C No. 62H-29 Sur, asi como también la presencia de grietas con aberturas entre los 5 mm y 4 cm tanto en la cuneta para el manejo del drenaje superficial en el talud de corte anteriormente descrito, como también en el cuerpo mismo de dicho talud hacia su parte media.<br><br>En la RO-30640 se plantean como posibles causas que generaron el proceso de remocion en masa identificado en el sector de la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, la falta de medidas de recuperación morfológica y/o estabilización en el talud perteneciente al antiguo frente de explotación minera y la carencia de un adecuado sistema |

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

| DOCUMENTO | FECHA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| | | para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en el sector, así como las vibraciones en el terreno inducidas por el sismo del 24 de mayo de 2008.<br><br>Finalmente, en la RO-30640 se concluyó que la estabilidad y habitabilidad de las viviendas ubicadas hacia la parte alta del antiguo frente de explotación minera sobre la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo por el proceso de remoción en masa identificado en el área evaluada y se recomendó a la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar y a la Secretaría Distrital de Ambiente desde su competencia, definir el responsable y/o responsables de implementar las acciones tendientes a la recuperación morfológica y/o estabilización del sector del antiguo frente de explotación ubicado hacia el costado oriental de la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, dentro de su competencia, realizar la verificación y/o mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado del sector ubicado en el sector en comento, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas. |
| DI-4536 | 11 de abril de 2010 | Documento generado en atención al Evento Sire No. 105449, para lo cual de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE realizó visita técnica al sector donde se encuentra emplazado el predio de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur en el Barrio Tres Reyes I Etapa de la Localidad de Ciudad Bolivar, documento en el cual se describe que las condiciones de inestabilidad del sector, en especial del talud ubicado al costado oriental de la Carrera 76C a la altura de la Calle 62H Sur persisten, situación evidenciada por la presencia de desprendimientos de material hacia la parte media del mismo y flujos de material tipo detritos hacia la parte media – baja, de igual manera se describe que al momento de la visita técnica se evidenció que la condición de pérdida de verticalidad en el poste de alumbrado público en concreto localizado entre las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y de la Carrera 76C No. 62H-29 Sur se sigue presentando.<br><br>Adicionalmente en el Diagnóstico Técnico No. DI-4536 se recomienda Mantener vigentes las recomendaciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-30640, con respecto a que la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar y a la Secretaría Distrital de Ambiente desde su competencia, definan el responsable de implementar las acciones tendientes a la recuperación morfológica y/o estabilización del sector evaluado, 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 en comento; de igual manera, mantener vigentes las recomendaciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-37188 para que la empresa Gas Natural, lleve a cabo al revisión de las acometidas a las redes de gas de las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur, la Carrera 76C No. 62H-29 Sur y la Carrera 76C No. 62H-35 Sur.<br><br>Finalmente en el Diagnóstico Técnico No. DI-4536 se recomienda a CODENSA S.A, implementar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de llevar a cabo las acciones pertinentes para garantizar la estabilidad, funcionalidad y seguridad del poste ubicado al costado oriental del predio de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur. |

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE contrató en el año de 2003 con la firma Geocing Ltda el "ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA Y DISEÑO DETALLADO DE LAS OBRAS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS BARRIOS CASAGRANDE Y MIRADOR DE LA ESTANCIA", el cual menciona que la Zona I definida en el presente documento, correspondiente a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur, se encuentra dentro del Sitio No. 4 de dicho estudio, en el cual se localizan los escarpes E6, E7 y E8 (Ver Figura 1), de igual manera menciona que la Zona II definida en el presente documento, correspondiente a la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, se encuentra dentro del Sitio No. 3 de dicho estudio, en el cual se localizan los escarpes E5 y E6 (Ver Figura 1).

En el estudio se resalta que *"...Existe mal manejo de las aguas negras y lluvias en la parte alta de los taludes, especialmente en los Barrios Mirador de La Estancia II Sector y Los Tres Reyes Primera Etapa..."*, por lo que como medida de mitigación se plantea *"...realizar un manejo integrado de las aguas del sector, pretendiendo interceptar el flujo de las aguas de escorrentía provenientes de las partes altas de las laderas o escarpes, mediante la construcción total de los proyectos de alcantarillado pluvial propuestos por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP*

*(Proyectos 5498 "Barrio Casa grande", 5499 "Barrio los Tres Reyes I sector" y 5493 "Barrio Mirador de la Estancia I Sector"), para los barrios presentes en la zona de estudio; en estos proyectos se recomienda la construcción de sumideros transversales, los cuales interceptaran la mayor parte de las aguas de escorrentía provenientes de la parte alta de la zona de estudio...".*

Así mismo en el estudio se recomienda *"...como medida complementaria al proyecto de alcantarillado pluvial de la zona, interceptar las aguas de escorrentía en las partes altas de los escarpes con cunetas colectoras, a fin de evitar el lavado de dichos escarpes...".*

Con respecto al Sitio No. 3, donde se encuentra la Zona II definida en el presente documento, en el estudio en mención se recomienda construir en la parte inferior del mismo un muro en gaviones de 280m de longitud, con una altura de 2.0 metros cimentados en material granular, lo anterior se realizará con el fin de proteger los taludes y disminuir las probabilidades de falla, teniendo en cuenta que la conformación del terreno detrás del muro se logrará mediante un relleno en material del sitio, con un talud de 25º, el cual se prolongara hasta la corona del talud mediante un corte con 35º de inclinación y posteriormente, luego de realizar la conformación del terreno; se realizara la revegetalización del talud, con la colocación de grama (Pasto Kikuyo); también se debe tener en cuenta la construcción de cunetas en este sitio; estas obras cortaran el flujo de agua de escorrentía en la corona del talud, evitando el lavado del talud conformado.

Con respecto al Sitio No. 4, donde se encuentra la Zona I definida en el presente documento, en el estudio en mención se recomienda la construcción de una malla de contención de 120 metros de longitud en la parte baja de los escarpes y tener en cuenta la construcción de las obras de drenaje.

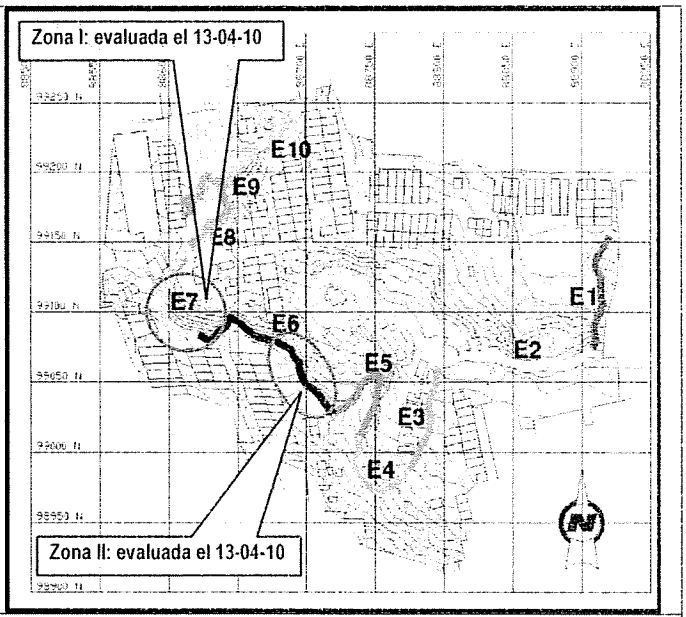



**Figura 1.** Plano de ubicación de las Zonas evaluadas en el presente Diagnóstico Técnico y del los escarpes identificados en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia".

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

En atención a las recomendaciones consignadas en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia", el 15 de mayo de 2007 se declara la Urgencia Manifiesta No. 181, posteriormente el 17 de Julio de 2006, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, firmó el acta de inicio del Contrato de Interventora: INT-285-06 con el Sr. Víctor Arboleda Córdoba y el Contrato de Obra: CO-284-2006 con la Unión Temporal Tecnobras, el cual comprendió la construcción de las obras de mitigación de riesgo para el Barrio Casagrande recomendadas en el Estudio de GEOCING, en los Sitios 2, 3, 4, 5 y 6.

A continuación se describen las actividades realizadas de manera discriminada para los Sitios 3 y 4, según lo consignado en el Informe final de Interventoría.

***Obras adelantadas en el Sitio 3 según el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de la Estancia"***

Se realizó una evaluación preliminar del escarpe del talud, posteriormente se conformaron los rellenos para mejoramiento del suelo de los gaviones, una vez se terminó la construcción de dichas estructuras en los vértices 4 a 7 incluyendo el manejo de filtros en la parte posterior, se realizó la conformación definitiva del terreno teniendo en cuenta los gaviones ya terminados, a continuación en la Tabla 4, se consigna el tipo de obras ejecutadas para el sitio en comento (Ver fotografías 1 y 2).

Tabla 4. Cuadro de obras ejecutadas en el Sitio 3, según el informe de interventoría del Contrato de Obra No. CO-284-2006.

| TIPO DE OBRA |
|---|
| **SITIO 3** |
| Excavación manual para estructuras y redes |
| Excavación mecánica para conformación talud |
| Relleno con material granular |
| Relleno con material de excavación |
| Instalación Geotextil NT-2000 |
| Gaviones |
| Filtros |
| Empradización |
| Caja colectoras en concreto |
| Tubería en Concreto 12" |
| **ITEMS ADICIONALES NO PREVISTOS** |
| Demolición de rocas |
| Geodren Circular Ø=4" x 2m |
| Cunetas en Piedra pegada |

Según lo consignado en el Informe final de Interventoría, durante el desarrollo del contrato No. CO-284-2006 se hicieron ajustes al diseño por parte del diseñador, respecto al Sitio 3 se tiene que:

En el límite colindante con el sitio 2, se construyó un gavión de una sección 3:3:2:1, a 1 mt del empalme con el vértice 7, de igual manera desde el vértice 5 al vértice 4, en la parte alta del gavión, se construyó una cuneta en piedra pegada, amplia para ser usada como sendero peatonal.

En el sector del vértice 4 al vértice 3, se hizo la colocación de dos secciones de gavión en una zanja formada por el agua para desarenar y disminuir la fuerza del agua y en el vértice 2 se construyó un gavión.

Para el manejo de las aguas lluvias el diseñador definió la implementación de una cuneta en piedra pegada y dos (2) desarenadores a lo lardo de la misma y uno antes del pozo de aguas lluvias existente sobre el vértice 3, estructuras a implementar en la corona del talud, sobre los vértices 3 a 5.




**Foto 1.** Estado final de las obras Sitio 3, conformación del terreno, construcción de muro en gaviones y cuneta en piedra pegada. Tomado de Informe final de Interventoría 285 de 2006.

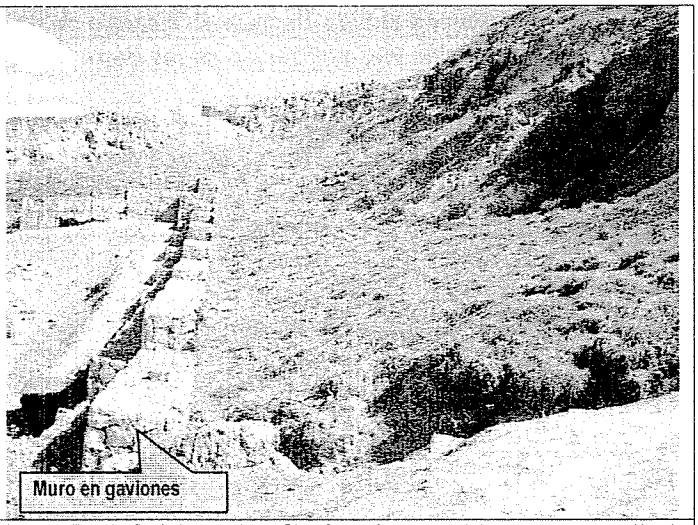



**Foto 2.** Estado final de las obras Sitio 3, conformación del terreno, construcción de muro en gaviones y cuneta en piedra pegada. Tomado de Informe final de Interventoría 285 de 2006.

***Obras adelantadas en el Sitio 4 según el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de la Estancia"***

Se realizó una reconformación del talud para escalera del sendero peatonal, la construcción de las placas en concreto y la reconformación y nivelación del talud en el sitio en comento, de igual manera se construyó el cerramiento con malla metálica y una cuneta en la parte exterior del mismo; cabe tener en cuenta que se realizó el retiro de material sobrante de las excavaciones y el movilizado por fenómenos de remoción en masa antiguos, a continuación en la Tabla 5, se consigna el tipo de obras ejecutadas para el sitio en comento (Ver fotografías 3 a 5).

Tabla 5. Cuadro de cantidades diseñadas y ejecutadas en el Sitio 4, según el informe de interventoría del Contrato de Obra No. CO-284-2006.

| TIPO |
|---|
| SITIO 4 |
| Excavación manual para estructuras y redes |
| Excavación mecánica para conformación talud |

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

| TIPO |
|---|
| Relleno con material de excavación |
| Empradización |
| Caja colectoras en concreto |
| Tubería en Concreto 12" |
| **ITEMS ADICIONALES NO PREVISTOS** |
| Demolición de rocas |
| Sendero Peatonal |
| Cerramiento h=2m |
| Cunetas en Piedra pegada |
| Cunetas en Malla mortero |
| Viga concreto para cerramiento |

Según lo consignado en el Informe final de Interventoría, durante el desarrollo del contrato No. CO-284-2006 se hicieron ajustes al diseño por parte del diseñador, respecto al Sitio 4 se tiene que se adelantó la construcción de un cerramiento de contención con cimentación en viga de amarre en concreto a lo largo de toda la sección, parales cada 3m y malla eslabonada.

En virtud a lo anteriormente mencionado, y debido al cambio que presentaban las condiciones en el terreno en el momento de iniciar las obras (2006) respecto a la fecha en que fueron elaborados los diseños (2003), los ejecutores de la obra, expresan al FOPAE la necesidad e importancia de contar con una asesoría y acompañamiento de la empresa Consultora que elaboró los diseños, para tal efecto, el 03 de Octubre de 2006, se firma la Orden de Prestación de Servicios No. 452 de 2006, con el Ingeniero Flavio Federico Soler Sierra, Representante Legal de la firma GEOCING LTDA.; el objeto de la Prestación de Servicios era "El Contratista se obliga para con el FOPAE a realizar la Asesoría Técnica de Diseñador de las obras de mitigación de riesgo que actualmente se ejecutan en el Barrio Casagrande, ubicado entre las Calles 62D y 62I Sur con Carrera 72 A y 77 de la Localidad de Ciudad Bolívar en el Distrito Capital", todas las consideraciones necesarias para la firma de este contrato se encuentran consignadas en las cláusulas de la minuta del mismo. El 22 de Diciembre de 2006, se hace entrega del Informe final de la asesoría de Obras del proyecto en mención.




**Foto 3.** Estado final de las obras Sitio 4. Malla de contención o cerramiento, cuneta en piedra pegada. Tomado de Informe final de Interventoria 285 de 2006.




**Foto 4.** Estado final de las obras Sitio 4. Malla de contención o cerramiento, cuneta en piedra pegada. Tomado de Informe final de Interventoria 285 de 2006.

## 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentaron dos (2) fenómenos de remoción en masa que comprometieron diferentes sectores de los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolívar, con el objeto de realizar una descripción mas detallada y específica de cada uno de los fenómenos en mención y de cada una de las zonas afectadas, se procederá a definir como Zona I la comprendida por la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur y la Zona II la comprendida por la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, dichas zonas se describen a continuación y se ubican en las Figuras 2 y 3.

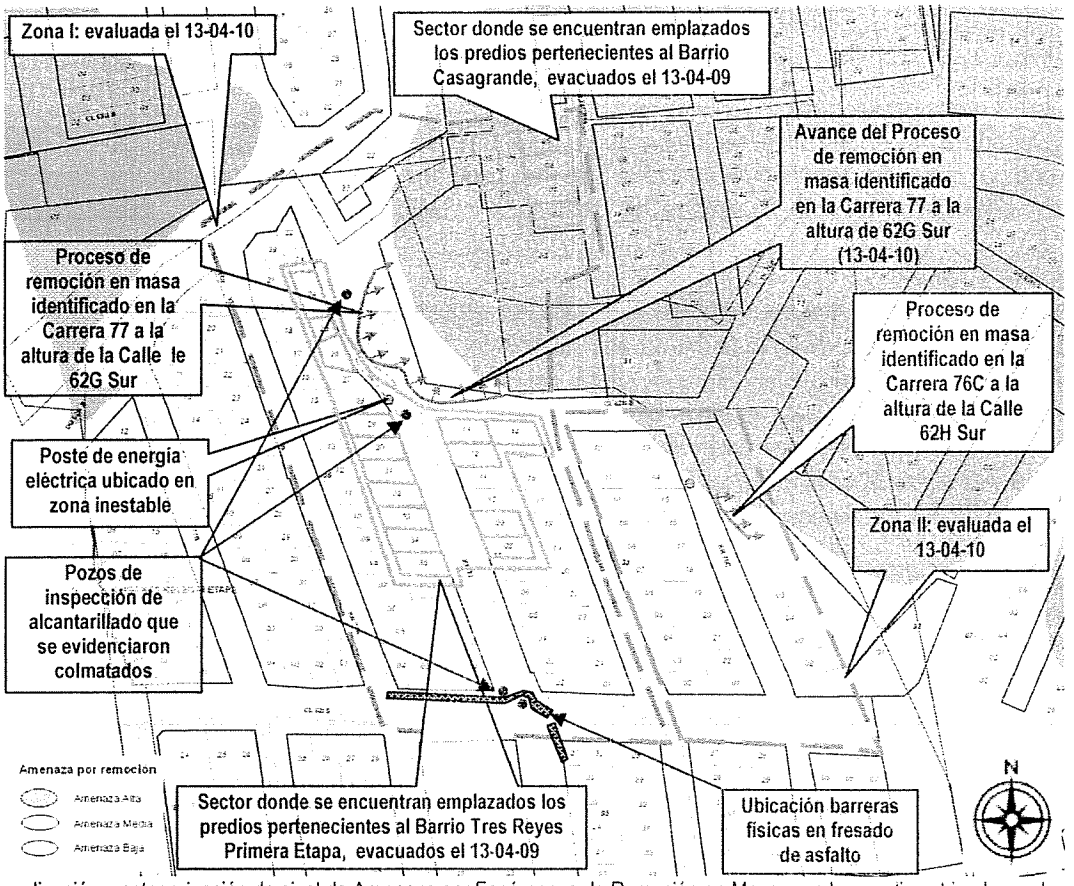



Figura 2. Localización y categorización de nivel de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa para los predios ubicados en las dos zonas evaluadas en los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande en la Localidad de Ciudad Bolívar.

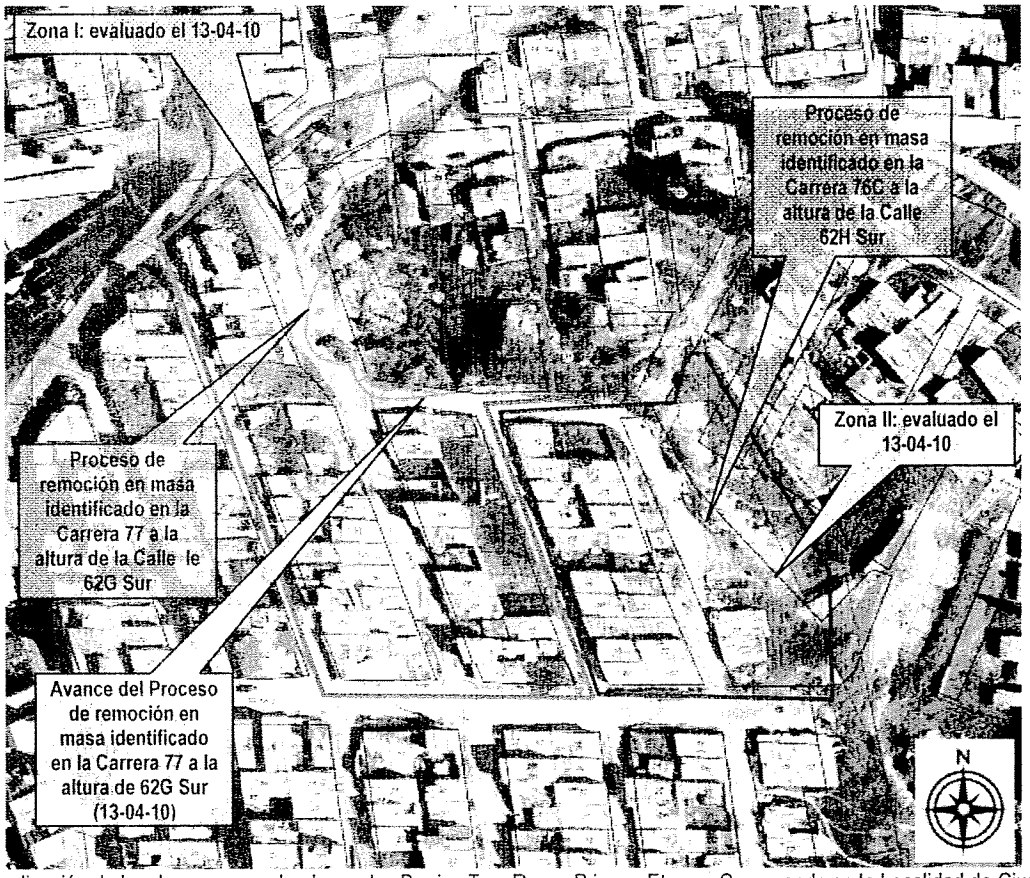



Figura 3. Localización de las dos zonas evaluadas en los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande en la Localidad de Ciudad Bolívar.

***Zona I: Comprendida por la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur:***

Zona en la cual se evidenció la presencia de un avance en el fenómeno de remoción en masa que se presenta al costado oriental de la Carrera 77 a la altura de la Calle 62G Sur, avance evidenciado por la presencia de desprendimientos adicionales de material tipo bloques de roca (arenisca) y material tipo relleno, involucrando un volumen de aproximadamente 800m$^3$, provenientes de un escarpe que se ha generado al costado sur del identificado en el sector perteneciente a un antiguo frente de explotación minera, dicho escarpe tiene una longitud de aproximadamente 40m, con una altura entre 18m y 20m e inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 80°$), el material movilizado se depositó en la parte media y baja del talud en comento, involucrando la pérdida parcial de la calzada de la Carrera 77 a la altura de la Calle 62H Sur, sector en el cual se evidenciaron grietas de tracción con aberturas y longitudes variables de entre 0.5cm a 10cm y 50cm a 3m respectivamente, grietas presentes en sentido norte-sur y oriente-occidente las cuales evidencian la inestabilidad del sector y el carácter retrogresivo del fenómeno de remoción en masa que se presenta en el área evaluada, situación que se ve potencializada por la carencia de sistemas para la captación, manejo y correcta disposición de las aguas de escorrentía superficial en el sector (Ver fotografías 1 a 6), dado que según información de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, en la zona se cuenta con redes de alcantarillado pluvial y sanitario, pero con base en la

inspección visual no se observa la existencia de sumideros u otras estructuras que puedan realizar la captación de los flujos superficiales que se presenten en el sector.

Debido a lo anteriormente descrito y evidenciado en la zona se considera que las viviendas cercanas al proceso de inestabilidad presentan el compromiso de sus condiciones de habitabilidad y estabilidad en la actualidad, por lo cual al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación temporal y preventiva de veintiún (21) viviendas emplazadas en sectores adyacentes al área afectada, inestable y con posibilidad de retrogresión, pertenecientes a los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolívar.

Con base en la inspección visual realizada al talud de corte evaluado, se observó que el mismo tiene una altura de entre 18m y 20m una longitud cercana a los 40m e inclinación de tendencia vertical, presentando como medida de estabilización y/o protección, hacia la parte baja (pata) del mismo, la existencia de una reja metálica (parapeto) de aproximadamente 20m de longitud y un muro en gaviones, construido en dos (2) niveles el cual tiene una longitud cercana a los 20m, estructuras que corresponden a las obras contratadas por el FOPAE en atención a las recomendaciones consignadas en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia", se destaca que el sector en comento, carece de sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial, especialmente hacia la parte alta (corona) del mismo, situación que favorece la filtración de dichos flujos directamente al cuerpo del talud de corte, generando la degradación de los materiales que lo componen ya que se facilita la presencia de fenómenos de erosión hídrica en la totalidad del cuerpo del mismo y de esta manera la presencia de fenómenos de remoción en masa.

Cabe tener en cuenta que al momento de la visita técnica realizada en la zona en mención se evidenció la presencia de fuertes lluvias, así como también la colmatación y rebose de cuatro (4) pozos de inspección pertenecientes a la red de alcantarillado que se encuentra emplazada en dicha área, así como también la presencia de un (1) poste de energía eléctrica, ubicado precisamente a una distancia no mayor de 10cm con respecto a la ubicación de las grietas de tracción que se presentan en la corona del talud de corte, situación por la cual al momento de la visita técnica, se solicitó por intermedio de la Red Distrital la presencia de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB y de CODENSA, con el objeto de que se lleve a cabo una revisión de dichas redes, tendiente a identificar posibles afectaciones en las mismas y de esta manera se adelanten las acciones pertinentes, tendientes a garantizar el adecuado funcionamiento, seguridad y estabilidad de dichos elementos (Ver fotografías 7 y 8).

De igual manera al momento de la atención de la emergencia, debido al gran caudal de flujos de escorrentía superficial que discurren sobre la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur, el cual llega a aproximadamente 1m$^3$/seg, con el objeto de realizar un manejo de carácter temporal y preventivo de dichos flujos y evitar que los mismos se dispongan de manera directa sobre la corona del proceso de inestabilidad identificado en dicho sitio, potencializando el carácter retrogresivo del mismo, en la zona de la Carrera 77 a la altura de la Calle 62I Sur se implementaron dos (2) barreras físicas con material tipo fresado empacado en costales, dispuestos en dos líneas en dirección oriente-occidente y norte-sur hacia un pozo de inspección de la red de alcantarillado, con el objeto de desviar dichos flujos hacia el costado oriental y norte del sector evaluado por intermedio de dicha red, cabe tener en cuenta que con el objeto de proteger la red de una posible colmatación y/o taponamiento por la intrusión de material tipo detritos, se realizó la implementación de una malla metálica tipo angéo (Ver Figura 2 y fotografías 9 y 10).

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

Entre las posibles causas que generaron los desprendimientos de material provenientes del talud de corte perteneciente al antiguo frente de explotación en la Zona I definida en el presente documento, se postula como detonantes principales las fuertes precipitaciones registradas en el sector, situación que aunada a la carencia de sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial, especialmente en la parte alta (corona) del talud de corte evaluado, dado que no se cuenta con sumideros y/o estructuras apropiadas para la correcta captación y canalización de dichos flujos a la red de alcantarillado pluvial emplazada en dicha área, se permite que los mismos sean vertidos directamente sobre la parte alta (corona) y cuerpo de dicho talud de corte, favoreciendo la presencia de fenómenos de erosión de tipo hídrica y la consecuente degradación tanto de las propiedades geomecánicas de los materiales que conforman dicho sector, así como también de las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las obras de protección y/o estabilización implementadas en la parte baja del mismo, dado que las mismas corresponden a estructuras diseñadas para escenarios óptimos de trabajo en conjunto con sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial del sector, como se recomendó en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de la Estancia".

A continuación en las Tablas 6 y 7, se presenta una descripción de cada uno de los veintisiete (27) predios evaluados en los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande, ubicados en el área evaluada, correspondiente a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur en la visita técnica realizada el día 13 de abril de 2010.

Tabla 6. Predios evaluados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa ubicados en el área evaluada, correspondiente a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur en la visita técnica realizada el día 13 de abril de 2010

| PREDIO No. | RESPONSABLE | DIRECCIÓN | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 | DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edna Piedad Ancizo | Carrera 77 No. 62H - 47 Sur | 36 | 35 | Vivienda de un (1) nivel construida en mampostería simple, piso en mortero y cubierta a un agua en teja de zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 2 | Mari luz Tovar | Carrera 77 No. 62H - 41 Sur | 36 | 34 | Vivienda de un (1) nivel construida en mampostería simple, piso en mortero y cubierta a un agua en teja de zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 3 | Edgar Grisales | Carrera 77 No. 62H – 37 Sur | 36 | 33 | Vivienda de un (1) nivel y terraza construida en mampostería simple, piso en mortero y cubierta en placa de concreto.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

| PREDIO No. | RESPONSABLE | DIRECCIÓN | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 | DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Albeiro Ramos / Orlando Jácome | Carrera 77 No. 62H – 31 Sur | 36 | 32 | Vivienda de dos (2) niveles, placa de entrepiso en concreto y cubierta liviana a un agua en teja de zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los uros de cerramiento.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 5 | Maria Brigida Peña | Carrera 77 No. 62H – 25 Sur | 36 | 31 | Vivienda de un (1) nivel con sistema estructural en paneles prefabricados, cubierta liviana a dos aguas en tejas de asbesto cemento y zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectacion estructural. |
| 6 | Carlos julio Herrera Barajas | Carrera 77 No. 62H – 17 Sur | 36 | 30 | Vivienda de un (1) nivel construida en mamposteria simple y cubierta a un agua en teja de zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 7 | Edith Guaroca Garzón | Carrera 77 No. 62H – 11 Sur | 36 | 29 | Vivienda de un (1) nivel construida en mamposteria simple, piso en mortero y cubierta a un agua en teja de zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 8 | Sin Información | Sin Información | 36 | 28 | Corresponde a un lote vació |
| 9 | Sin Información | Sin Información | 36 | 27 | Corresponde a un lote vació |
| 10 | Juan Bautista Santurino | Carrera 77 No. 62G – 33 Sur | 36 | 26 | Vivienda de un (1) nivel construida en mamposteria simple, piso en mortero y cubierta a un agua en teja de zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observo que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

| PREDIO No. | RESPONSABLE | DIRECCIÓN | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 | DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Gustavo Fajardo | Carrera 77 No. 62G – 25 Sur | 36 | 25 | Vivienda de un (1) nivel construida en mamposteria simple, piso en mortero y cubierta a un agua en teja de zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 12 | Blanca Lidia Mahecha | Carrera 77 No. 62G – 23 Sur | 36 | 24 | Vivienda de un (1) nivel construida en mamposteria simple, piso en mortero y cubierta a un agua en teja de zinc, soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 13 | Germán Cerquera Ramirez | Carrera 77 No. 62H-44 Sur | 37 | 8 | Vivienda de un (1) nivel construida en mamposteria parcialmente confinada, piso en concreto con acabado en baldosa y cubierta a un agua en teja de asbesto cemento y zinc.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 14 | Atalibar Cerquera Ramirez | Carrera 77 No. 62H-36 Sur | 37 | 9 | Vivienda de tres (3) niveles, dos niveles por encima de la rasante de la via y un nivel a manera de bajo, construida en mamposteria parcialmente confinada, placas de entrepiso en concreto y cubierta liviana a dos aguas en tejas de asbesto cemento, soportado por un entramado en madera.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 15 | Sin Información | Sin Información | 37 | 10 | Corresponde a un lote vació que presenta un cerramiento en lámina de zinc por la parte frontal y muro en proceso constructivo en mamposteria simple en la parte posterior. |
| 16 | Sin Información | Sin Información | 37 | 11 | Corresponde a un lote vació que presenta un cerramiento en lámina de zinc por la parte frontal y muro en mamposteria parcialmente confinada en la parte posterior. |
| 17 | Rodrigo Cortez | Carrera 77 No. 62H - 18 Sur | 37 | 12 | Vivienda de dos (2) niveles, uno de los cuales se emplaza a modo de bajo, construida en mamposteria parcialmente confinada, placa de entrepiso en concreto y cubierta liviana a un agua en teja de asbesto cemento.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

| PREDIO No. | RESPONSABLE | DIRECCIÓN | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 | DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Josefina Acevedo Muñoz | Sin Información | 37 | 13 | Vivienda de un (1) nivel en proceso constructivo, construida en mampostería parcialmente confinada con cubierta liviana en teja de zinc, soportada por un entramado en madera.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 19 | José Manuel Guzmán | Calle 62H No. 76D - 09 Sur | 37 | 14 | Vivienda de un (1) nivel en madera, lámina de zinc y material de recuperación, cubierta liviana a un agua en teja de zinc soportada por elementos de madera.<br><br>Con base en la inspección visual realizada desde el exterior ya que no se permitió el acceso se evidencio que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la calidad de los materiales que la componen, deficientes amarres en las uniones de los elementos de madera y falta de mantenimiento en general de la estructura de la misma, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |

Tabla 7. Predios evaluados en el Barrio Casagrande ubicados en el área evaluada, correspondiente a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur en la visita técnica realizada el día 13 de abril de 2010

| PREDIO No. | RESPONSABLE | DIRECCIÓN | MANZANA CT-5050 | LOTE CT-5050 | MANZANA UAECD | LOTE UAECD | DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Evelyn Sierra | Carrera 76C Bis No. 62G-17 Sur | D | 2 | 75 | 1 | Vivienda de un (1) nivel en mampostería simple, piso en mortero y cubierta liviana a un agua en teja de zinc soportada por un entramado en madera.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectacion estructural. |
| 21 | Sin Información | Sin Información | -------- | ---------- | 75 | 2 | Corresponde a un lote vació |
| 22 | Rosalba Macias Hernández / John Fredy Martínez | Carrera 76C No. 62G – 11 Sur | D | 6 | 75 | 3 | Vivienda de dos (2) niveles hacia la parte frontal del predio y un (1) nivel hacia la parte posterior, construida en mampostería simple, placa de entre piso en concreto y cubierta liviana a un agua en tejas de zinc soportadas por un entramado en madera.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

| PREDIO No. | RESPONSABLE | DIRECCIÓN | MANZANA CT-5050 | LOTE CT-5050 | MANZANA UAECD | LOTE UAECD | DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Gilberto Vargas | Calle 62G Sur No. 76C-45 | D | 5 | 75 | 4 | Vivienda de un (1) nivel, en material de recuperación, piso en suelo afirmado y cubierta liviana en teja de zinc soportada por elementos de madera que reposan directamente sobre los muros de cerramiento y divisorios.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas y la mala calidad de los elementos que la componen, adicionalmente se observó anegación al interior de la misma posiblemente generada por el flujo superficial de la ladera, no presenta ninguna afectación estructural. |
| 24 | Alcides Manuel Aguilar | Carrera 76C No. 62G-05 Sur | D | 4 | 75 | 5 | Vivienda de un (1) nivel, en mamposteria parcialmente confinada hacia la parte frontal del predio y en material de recuperación, piso en placa de concreto y cubierta liviana en teja de zinc, soportada por un entramado en madera.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y la mala calidad de los elementos que la componen, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 25 | Florentino Romero López / José Adonai Amaya | Calle 62G No. 76C – 51 Sur | D | 3 | 75 | 6 | Vivienda de dos (2) niveles en mamposteria parcialmente confinada, placa de piso y entrepiso en concreto y cubierta liviana a tres aguas en tejas de zinc.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 26 | Nubia Macias | Carrera 76C No. 62G – 23 Sur | D | 1 | 75 | 7 | Vivienda de un (1) nivel en mamposteria simple, piso en mortero y cubierta liviana a un agua en teja de zinc soportada por un entramado en madera.<br><br>Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda en mención se observó que la misma presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo vigas y columnas, al momento de la evaluación la vivienda no presenta ninguna afectación estructural. |
| 27 | Sin Información | Sin Información | D | 7 | 75 | 8 | Corresponde a un lote vació. |

A continuación en las Tablas 8 y 9 se relacionan los predios ubicados en los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolivar, los cuales fueron evaluados durante el desarrollo de las actividades propias

en atención a la emergencia los días 13 y 14 de abril de 2010 y que al momento de la visita técnica no presentaban afectación en el corto plazo por los procesos de remoción en masa identificados en las Zonas I y II, previamente descritas.

Tabla 8. Relación de predios evaluados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolivar, los cuales no presentan ningún tipo de afectación al momento de la visita técnica.

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 |
|---|---|---|---|---|
| 28 | Carrera 77A No. 62G-70 Sur | ---------- | 36 | 8 |
| 29 | Carrera 77A No. 62G-66 Sur | Rubén Darío Arias | 36 | 9 |
| 30 | Carrera 77A No. 62G-62 Sur | Orlando Medina | 36 | 10 |
| 31 | Carrera 77A No. 62G-58 Sur | Wilson Ospina | 36 | 11 |
| 32 | Carrera 77A No. 62G-48 Sur | Gloria Gonzáles | 36 | 14 |
| 33 | Carrera 77A No. 62G-34 Sur | Sonia Patricia Chacón López | 36 | 17 |
| 34 | Carrera 77A No. 62G-24 Sur | Laureano Mateus | 36 | 18 |
| 35 | Carrera 77A No. 62G -14 Sur | Víctor Hugo Molina | 36 | 19 |
| 36 | Carrera 77A No. 62G-12 Sur | Roberto Contreras | 36 | 21 |
| 37 | Carrera 77A No. 62G-08 Sur | Magnolia Cuellar | 36 | 39 |
| 38 | Carrera 76D No. 62H-36 Sur | Bernardo Tique | 38 | 8 |
| 39 | Carrera 76D No. 62H-30 Sur | ---------- | 38 | 9 |
| 40 | Carrera 76D No. 62H-26 Sur | Delio Alfonso Álvarez | 38 | 10 |
| 41 | Carrera 76D No. 62H-18 Sur | Marlene Castañeda | 38 | 11 |
| 42 | Carrera 76D No. 62H-12 Sur | ---------- | 38 | 12 |
| 43 | Carrera 76C No. 62H-23 Sur | Luis Enrique Corredor | 38 | 14 |
| 44 | Carrera 76C No. 62H-29 Sur | Ananías Beltrán | 38 | 15 |
| 45 | Carrera 76C No. 62H-35 Sur | Orlando Romero | 38 | 16 |
| 46 | Carrera 76C No. 62H-47 Sur | Luz Ángela García | 38 | 18 |
| 47 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 38 | 07 |
| 48 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 38 | 13 |
| 49 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 38 | 17 |
| 50 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 07 |
| 51 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 15 |
| 52 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 16 |
| 53 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 17 |
| 54 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 18 |
| 55 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 19 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 56 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 37 | 20 |
| 57 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 12 |
| 58 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 13 |
| 59 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 15 |
| 60 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 16 |
| 61 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 22 |
| 62 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 23 |

Tabla 9. Relación de predios evaluados en el Barrio Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolívar, los cuales no presentan ningún tipo de afectación al momento de la visita técnica.

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-5050 | LOTE CT-5050 | MANZANA UAECD | LOTE UAECD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 1 |
| 64 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 2 |
| 65 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 3 |
| 66 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | ZCA 2 | -- | 91 | 1 |

***Zona II: Comprendida por la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur:***

Al momento de la visita técnica realizada el día 13 de abril de 2010, se observó que las condición de inestabilidad identificada en el talud perteneciente a un antiguo frente de explotación ubicado al costado oriental de la Carrera 76C a la altura de la Calle 62H Sur persiste y presenta un avance con respecto a las condiciones evidenciadas en la visita realizada el día 11 de abril de 2010 y descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-4536, debido a la presencia de nuevos desprendimientos de material y flujo de detritos, involucrando la movilización de aproximadamente $3m^3$ de dichos materiales, los cuales se encuentran depositados hacia la parte media y baja del área evaluada, de igual manera se observa que al momento de la visita técnica la condición de pérdida de verticalidad en el poste de alumbrado público en concreto localizado entre las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y de la Carrera 76C No. 62H-29 Sur se sigue presentando (Ver fotografías 11 a 14).

Entre las posibles causas por las cuales se presentan los desprendimientos de material en la Zona II anteriormente descrita, se postula como detonantes principales las fuertes precipitaciones registradas en el sector, situación que aunada a la carencia de sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial, especialmente en la parte alta (corona) del talud de corte evaluado, dado que no se cuenta con sumideros y/o estructuras apropiadas para la correcta captación y canalización de dichos flujos a la red de alcantarillado pluvial emplazada en dicho sector, se permite que los mismos sean vertidos directamente sobre la parte alta (corona) y cuerpo de dicho talud de corte, favoreciendo la presencia de fenómenos

de erosión de tipo hídrica y la consecuente degradación tanto de las propiedades geomecánicas de los materiales que conforman dicho sector, así como también las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las obras de protección y/o estabilización implementadas en la parte baja del mismo, dado que las mismas corresponden a estructuras diseñadas para escenarios óptimos de trabajo en conjunto con sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía del sector, como se recomendó en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia".

Cabe tener en cuenta que con base en la inspección visual realizada, no se observó ningún tipo de patología que sugiera el compromiso en la actualidad, de la transitabilidad, funcionalidad ni seguridad de la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, así como tampoco el compromiso en la actualidad de la habitabilidad y estabilidad de las viviendas ubicadas al costado occidental de dicha vía, sin embargo, es posible que debido al carácter retrogresivo del fenómeno de remoción en masa evidenciado en el sector y ante la presencia de cargas dinámicas (sismo u otros), en el mediano plazo es posible que se presenten afectaciones en dichos sectores.

## 5. REGISTRO FOTOGRAFICO

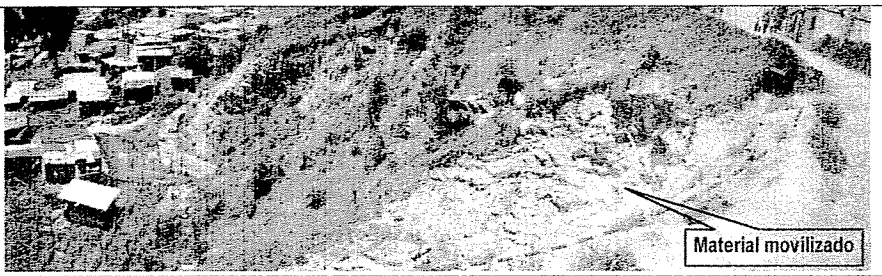



**Foto 1.** Desprendimiento de material proveniente del talud de corte ubicado en la Carrera 77 con la Calle 62G Sur, vista desde el costado norte, en la parte alta (corona) del talud de corte evaluado ***(Fotografía tomada del DI-3736 – 20-06-2008)***.

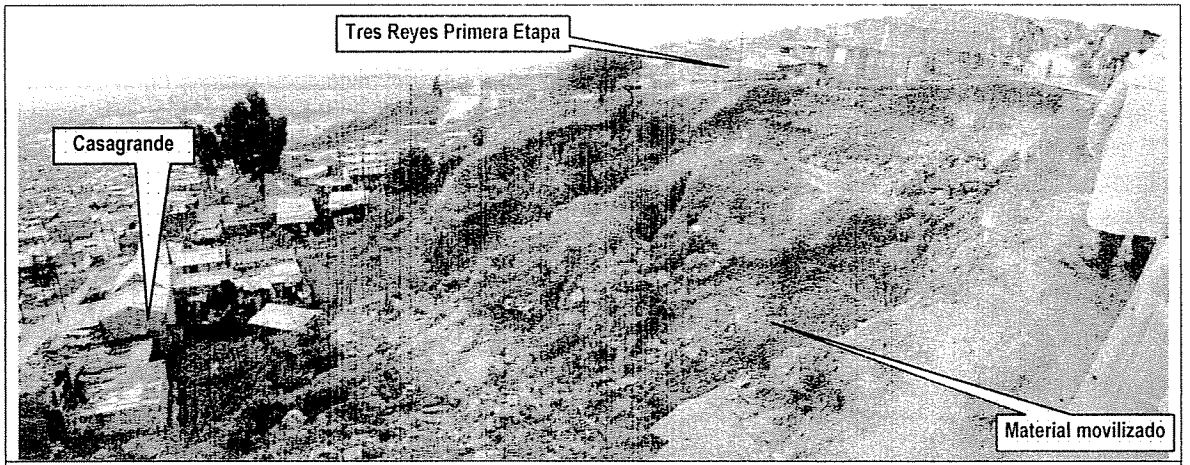



**Foto 2.** Avance en el fenómeno de remoción en masa que se presenta en el talud del corte ubicado en la Carrera 77 con la Calle 62G Sur, vista desde el costado norte, en la parte alta (corona) del talud de corte evaluado ***(Fotografía 14-04-10)***.

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

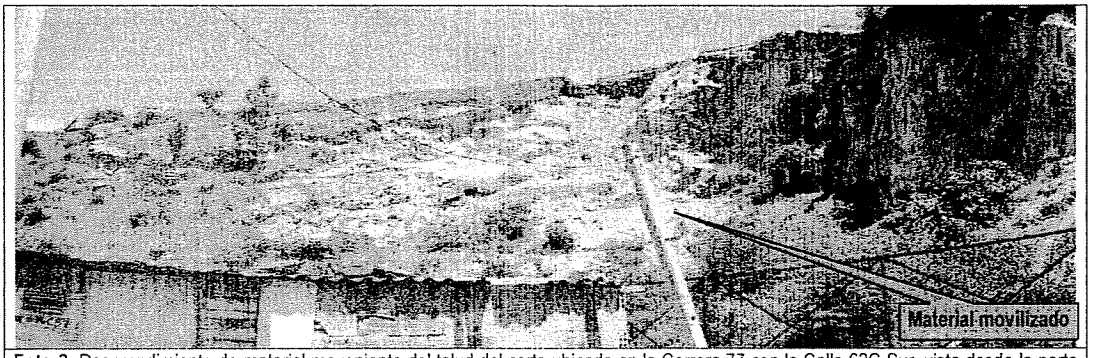



**Foto 3.** Desprendimiento de material proveniente del talud del corte ubicado en la Carrera 77 con la Calle 62G Sur, vista desde la parte baja (pata) del talud de corte evaluado ***(Fotografía tomada del DI-3736 – 20-06-2008)***

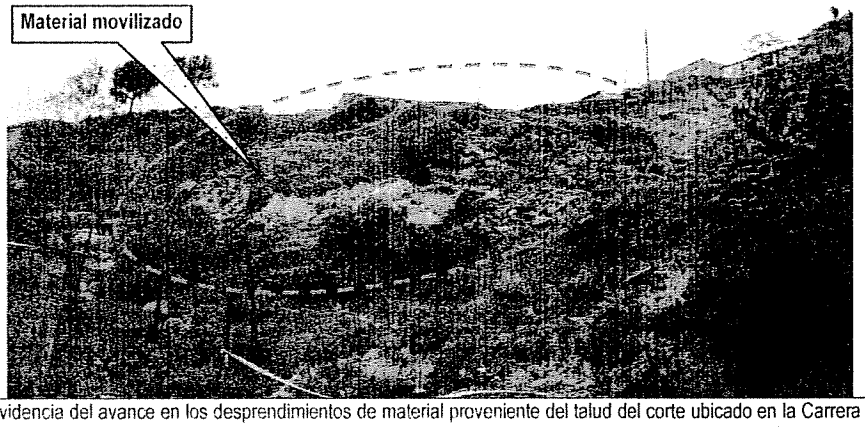



**Foto 4.** Evidencia del avance en los desprendimientos de material proveniente del talud del corte ubicado en la Carrera 77 con la Calle 62G Sur, vista desde la parte baja (pata) del talud de corte evaluado, costado norte del mismo ***(Fotografía 14-04-10)***.

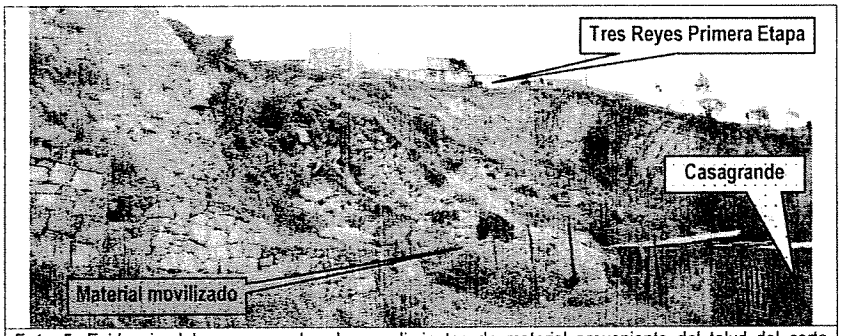



**Foto 5.** Evidencia del avance en los desprendimientos de material proveniente del talud del corte ubicado en la Carrera 77 con la Calle 62G Sur, vista desde la parte baja (pata) del talud de corte evaluado, costado sur del mismo ***(Fotografía 14-04-10)***.

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

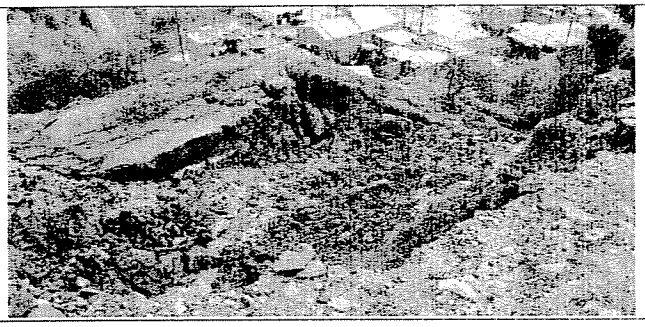


**Foto 6.** Avance en el fenómeno de remoción en masa que se presenta en el talud de corte ubicado en la Carrera 77 con la Calle 62G Sur, vista desde el costado norte, en la parte alta (corona) del talud de corte evaluado ***(Fotografía 14-04-10)***.

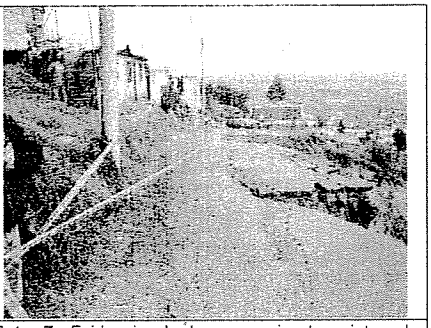


**Foto 7.** Evidencia de la presencia de grietas de tracción en la parte alta del talud evaluado en la Carrera 77 a la altura de la Calle 62H Sur, así como también de la cercanía de un poste de energía eléctrica a las mismas. ***(Fotografía 14-04-10)***.

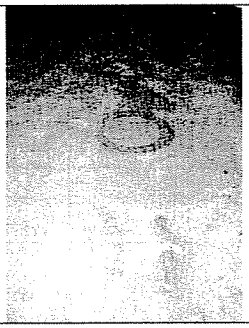


**Foto 8.** Evidencia del rebosamiento de los pozo de inspección pertenecientes a la red de alcantarillado instalada en el sector de la carrera 77 a la altura de la Calle 62H Sur ***(Fotografía 14-04-10)***.



**Foto 9.** Barreras físicas con material tipo fresado empacado en costales, implementadas en la Carrera 77 a la altura de la Calle 62I Sur con el objeto de canalizar los flujos de escorrentía superficial que se presentan en dicha zona debido las fuertes precipitaciones registradas en el sector y a la carencia de sumideros y/o estructuras para la captación y disposición de los mismos a la red de alcantarillado pluvial emplazada en dicha zona ***(Fotografía 14-04-10)***.

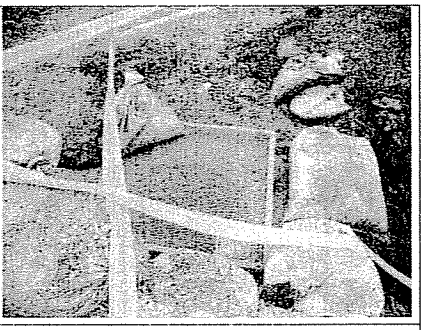
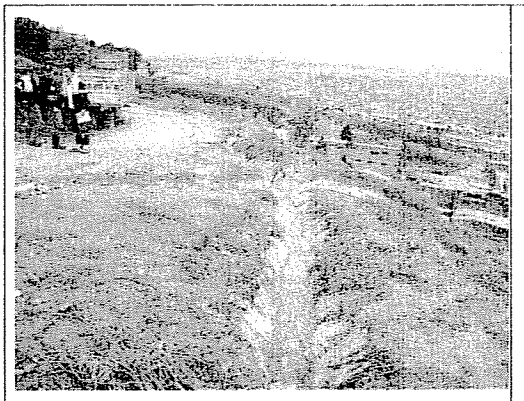


**Foto 10.** Malla metálica emplazada para la protección del pozo de alcantarillado ubicado en la Carrera 77 a la altura de la Calle 62I Sur ***(Fotografía 14-04-10)***.



**Fotografía 11.** Vista del Sitio II evaluado en la Carrera 76C a la altura de la Calle 62H Sur ***(fotografía tomada del DI-4536 – 11-04-2010)***.



**Fotografía 12.** Vista del Sitio II evaluado en la Carrera 76C a la altura de la Calle 62H Sur ***(fotografía tomada el 14-04-10).***

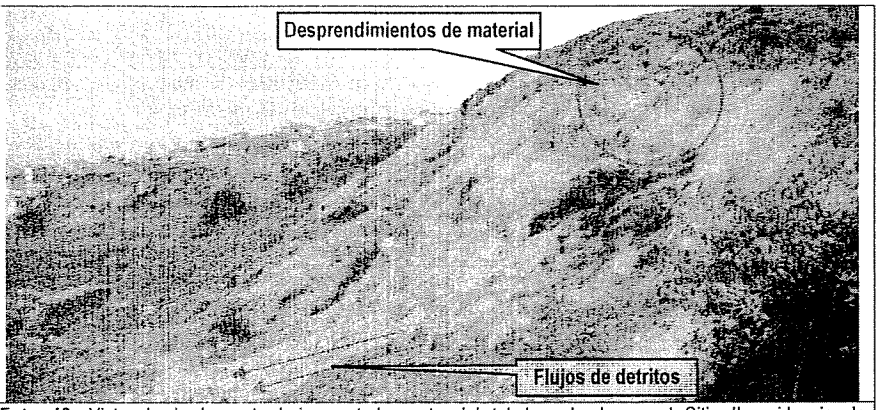



**Foto 13.** Vista desde la parte baja, costado norte del talud evaluado en el Sitio II, evidencia de desprendimientos de material hacia la parte media del mismo y flujos de detritos en la parte media – baja del mismo ***(Fotografía tomada del RO-41188).***

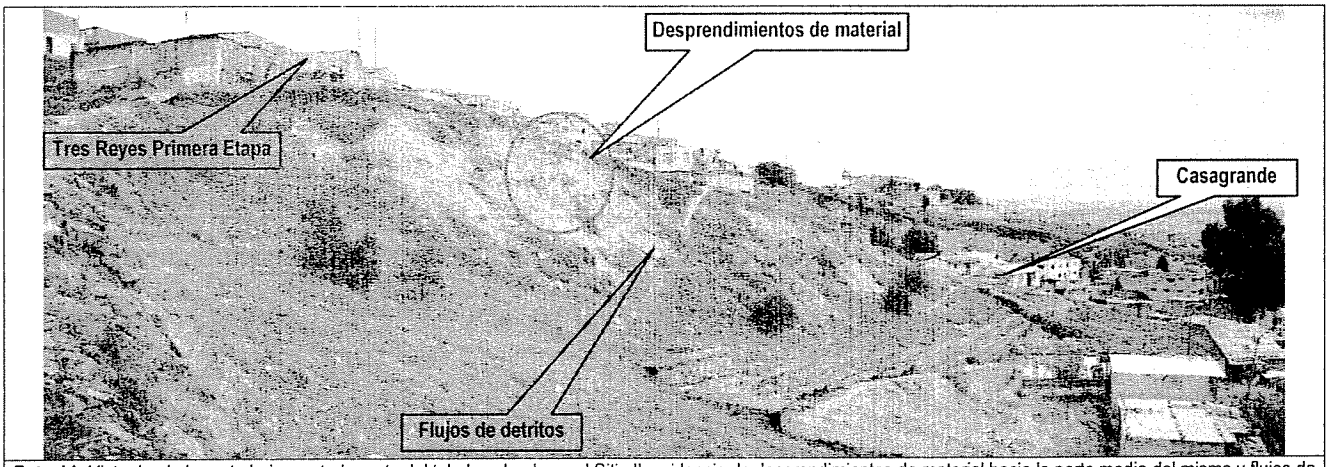



**Foto 14.** Vista desde la parte baja, costado norte del talud evaluado en el Sitio II, evidencia de desprendimientos de material hacia la parte media del mismo y flujos de detritos en la parte media – baja del mismo ***(Fotografía tomada el 14-04-10).***

## 6. AFECTACIÓN:

| ID | NOMBRE (CABEZA DE HOGAR) | DIRECCIÓN | P | A | N | DAÑOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edna Piedad Anciso | Carrera 77 No. 62H-47 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 14 | 7 | 7 | Sin afectación estructural al momento |
| 2 | Mari luz Tovar | Carrera 77 No. 62H-41 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 7 | 4 | 3 | Sin afectación estructural al momento |
| 3 | Edgar Grisales | Carrera 77 No. 62H-37 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 6 | 4 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 4 | Albeiro Ramos / Orlando Jácome | Carrera 77 No. 62H-31 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 7 | 2 | 5 | Sin afectación estructural al momento |
| 5 | Maria Brigia Peña | Carrera 77 No. 62H-25 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 4 | 3 | 1 | Sin afectación estructural al momento |

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

| ID | NOMBRE (CABEZA DE HOGAR) | DIRECCIÓN | P | A | N | DAÑOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Carlos Julio Herrera Barajas | Carrera 77 No. 62H - 17 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 3 | 3 | 0 | Sin afectación estructural al momento |
| 7 | Edith Guaroca Garzón | Carrera 77 No. 62H - 11 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 6 | 2 | 4 | Sin afectación estructural al momento |
| 8 | Sin información | Según CT-3899 corresponde a la Manzana 36 Lote 28 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 9 | Sin información | Según CT-3899 corresponde a la Manzana 36 Lote 27 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 10 | Juan Bautista Santurino | Carrera 77 No. 62G-33 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 2 | 2 | 0 | Sin afectación estructural al momento |
| 11 | Gustavo Fajardo | Carrera 77 No. 62G - 25 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 5 | 3 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 12 | Blanca Lida Mahecha | Carrera 77 No. 62G - 23 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 5 | 4 | 1 | Sin afectación estructural al momento |
| 13 | Germán Cerquera Ramirez | Carrera 77 No. 62H-44 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 4 | 2 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 14 | Atalibar Cerquera Ramirez | Carrera 77 No. 62H-36 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 6 | 4 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 15 | Sin información | Según CT-3899 corresponde a la Manzana 37 Lote 10 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 16 | Sin información | Según CT-3899 corresponde a la Manzana 37 Lote 11 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 17 | Rodrigo Cortez | Carrera 77 No. 62H - 18 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 6 | 4 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 18 | Josefina Acevedo Muñoz | Calle 62H No. 76D - 17 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 2 | 2 | 0 | Sin afectación estructural al momento |
| 19 | Sin Información | Calle 62H No. 76D - 09 Sur Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 1 | 1 | 0 | Sin afectación estructural al momento |
| 20 | Evelyn Sierra | Carrera 76C Bis No. 62G-17 Sur Barrio Casagrande | 2 | 2 | 0 | Sin afectación estructural al momento |
| 21 | Sin información | Según la UAECD corresponde a la Manzana 75 Lote 2 Barrio Casagrande | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 22 | Rosalba Macías Hernández / John Fredy Martínez | Carrera 76C No. 62G - 11 Sur Barrio Casagrande | 8 | 6 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 23 | Gilberto Vargas | Calle 62G Sur No. 76C-45 Barrio Casagrande | 6 | 4 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 24 | Alcides Manuel Aguilar | Carrera 76C No. 62G-05 Sur Barrio Casagrande | 6 | 4 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 25 | Florentino Romero López / José Adonai Amaya | Calle 62G Sur No. 76C - 51 Barrio Casagrande | 5 | 4 | 1 | Sin afectación estructural al momento |
| 26 | Nubia Macías | Carrera 76C No. 62G – 23 Sur Barrio Casagrande | 4 | 2 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 27 | Sin información | Según la UAECD corresponde a la Manzana 75 Lote 8 Barrio Casagrande | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

| ID | NOMBRE (CABEZA DE HOGAR) | DIRECCIÓN | P | A | N | DAÑOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | ---------- | Carrera 77A No. 62G-70 Sur Manzana 36 Lote 8 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 29 | Rubén Darío Arias | Carrera 77A No. 62G-66 Sur Manzana 36 Lote 9 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 5 | 2 | 3 | Sin afectación estructural al momento |
| 30 | Orlando Medina | Carrera 77A No. 62G-62 Sur Manzana 36 Lote 10 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 7 | 4 | 3 | Sin afectación estructural al momento |
| 31 | Wilson Ospina | Carrera 77A No. 62G-58 Sur Manzana 36 Lote 11 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 2 | 2 | 0 | Sin afectación estructural al momento |
| 32 | Gloria Gonzáles | Carrera 77A No. 62G-48 Sur Manzana 36 Lote 14 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 5 | 2 | 3 | Sin afectación estructural al momento |
| 33 | Sonia Patricia Chacón López | Carrera 77A No. 62G-34 Sur Manzana 36 Lote 17 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 4 | 2 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 34 | Laureano Mateus | Carrera 77A No. 62G-24 Sur Manzana 36 Lote 18 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 5 | 3 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 35 | Víctor Hugo Molina | Carrera 77A No. 62G -14 Sur Manzana 36 Lote 19 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 4 | 2 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 36 | Roberto Contreras | Carrera 77A No. 62G-12 Sur Manzana 36 Lote 21 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 10 | 4 | 6 | Sin afectación estructural al momento |
| 37 | Magnolia Cuellar | Carrera 77A No. 62G-08 Sur Manzana 36 Lote 39 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 6 | 4 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 38 | Bernardo Tique | Carrera 76D No. 62H-36 Sur Manzana 38 Lote 8 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 10 | 2 | 8 | Sin afectación estructural al momento |
| 39 | ---------- | Carrera 76D No. 62H-30 Sur Manzana 38 Lote 9 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 40 | Delio Alfonso Álvarez | Carrera 76D No. 62H-26 Sur Manzana 38 Lote 10 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 5 | 3 | 2 | Sin afectación estructural al momento |
| 41 | Marlene Castañeda | Carrera 76D No. 62H-18 Sur Manzana 38 Lote 11 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 3 | 2 | 1 | Sin afectación estructural al momento |
| 42 | ---------- | Carrera 76D No. 62H-12 Sur Manzana 38 Lote 12 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 43 | Luis Enrique Corredor | Carrera 76C No. 62H-23 Sur Manzana 38 Lote 14 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 5 | 5 | 0 | Sin afectación estructural al momento |

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

| ID | NOMBRE (CABEZA DE HOGAR) | DIRECCIÓN | P | A | N | DAÑOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | Ananías Beltrán | Carrera 76C No. 62H-29 Sur Manzana 38 Lote 15 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 4 | 3 | 1 | Sin afectación estructural al momento |
| 45 | Orlando Romero | Carrera 76C No. 62H-35 Sur Manzana 38 Lote 16 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 5 | 2 | 3 | Sin afectación estructural al momento |
| 46 | Luz Ángela García | Carrera 76C No. 62H-47 Sur Manzana 38 Lote 18 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | 4 | 3 | 1 | Sin afectación estructural al momento |
| 47 | Sin información | Manzana 38 Lote 7 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 48 | Sin información | Manzana 38 Lote 13 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 49 | Sin información | Manzana 38 Lote 17 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 50 | Sin información | Manzana 37 Lote 07 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 51 | Sin información | Manzana 37 Lote 15 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 52 | Sin información | Manzana 37 Lote 16 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 53 | Sin información | Manzana 37 Lote 17 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 54 | Sin información | Manzana 37 Lote 18 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 55 | Sin información | Manzana 37 Lote 19 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 56 | Sin información | Manzana 37 Lote 20 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 57 | Sin información | Manzana 36 Lote 12 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 58 | Sin información | Manzana 36 Lote 13 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 59 | Sin información | Manzana 36 Lote 15 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 60 | Sin información | Manzana 36 Lote 16 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 61 | Sin información | Manzana 36 Lote 22 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 62 | Sin información | Manzana 36 Lote 23 Barrio Tres Reyes Primera Etapa | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 63 | Sin información | Manzana 76 Lote 1 Barrio Casagrande | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 64 | Sin información | Manzana 76 Lote 2 Barrio Casagrande | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 65 | Sin información | Manzana 76 Lote 3 Barrio Casagrande | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |
| 66 | Sin información | Manzana 91 Lote 1 Barrio Casagrande | -- | -- | -- | Sin Construcción, no presenta afectación. |

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SI | X | NO | | CUAL? | - Pérdida de soporte y banca de la calzada de la vía de la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62H Sur.<br><br>- Pérdida de verticalidad en un poste en concreto perteneciente a la red de energía eléctrica – CODENSA.<br><br>- Rebosamiento y colmatación en cuatro (4) pozos pertenecientes a la red de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, emplazados a lo largo de la Carrera 77 entre las Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur. |

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

- De continuar con los procesos de inestabilidad que se presentan en las zonas evaluadas denominadas Zona I y Zona II, las cuales corresponden a las áreas de la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur y la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur respectivamente, es posible que se presenten avances en los desprendimientos de material que conforma los taludes de corte de los antiguos frentes de explotación minera, debido a la falta de completos sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial, especialmente en la parte alta (corona) de los mismos, ya que debido a la carencia de sumideros y/o estructuras apropiadas para la correcta captación y canalización de dichos flujos a la red de alcantarillado pluvial emplazada en el área en comento, se permite que los mismos sean vertidos directamente sobre la parte alta (corona) y cuerpo de dichos taludes de corte, favoreciendo la presencia de fenómenos de erosión de tipo hidráulica y la consecuente degradación tanto de las propiedades geomecánicas de los materiales que los conforman, así como también las condiciones de estabilidad de las obras de protección y/o estabilización implementadas en la parte baja (pata) de los mismos, dado que las mismas corresponden a estructuras diseñadas para escenarios óptimos de trabajo en conjunto con sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial del sector, como se recomendó en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia".

  Se debe tener en cuenta que de presentarse el avance en los desprendimientos de material proveniente de la Zona I, la cual comprende la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur, es posible que se genere en el corto plazo la perdida total de la banca de la vía de la Carrera 77 en el sector mencionado y extenderse comprometiendo las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas cercanas a dicha zona, afectación que por lo anteriormente descrito, constituye una situación de riesgo público inminente.

  De igual manera, se debe tener en cuenta que de presentarse el avance en los desprendimientos de material proveniente de la Zona II, la cual comprende la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, es posible que se presente en el mediano plazo, la afectación y pérdida de la banca de la vía de la Carrera 76C a la altura de la Calle 62H Sur y extenderse comprometiendo de esta manera la transitabilidad, estabilidad y seguridad de dicho corredor vial, así como también las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas cercanas a dicha zona.

## 8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo asociados a las Zonas I y II correspondientes a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur y la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur respectivamente, en los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande en la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Se realizó la solicitud de evacuación temporal y preventiva para un total de veintiún (21) predios ubicados en los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande, solicitudes que se relacionan a continuación en las Tablas 10 y 11.

Tabla 10. Relación de predios evacuados de manera temporal y preventiva el día 13 de abril de 2010 en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolívar.

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 | No. De Acta |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrera 77 No. 62H-47 Sur | Edna Piedad Anciso | 36 | 35 | 6990 |
| 2 | Carrera 77 No. 62H-41 Sur | Mariluz Tovar | 36 | 34 | 6991 |
| 3 | Carrera 77 No. 62H-37 Sur | Edwar Grisales | 36 | 33 | 6992 |
| 4 | Carrera 77 No. 62H-31 Sur | Albeiro Ramos | 36 | 32 | 3449 |
| 5 | Carrera 77 No. 62H-25 Sur | Maria Brigia Peña | 36 | 31 | 6995 |
| 6 | Carrera 77 No. 62H - 17 Sur | Carlos Julio Herrera Barajas | 36 | 30 | 5600 |
| 7 | Carrera 77 No. 62H - 11 Sur | Edith Guaroca Garzón | 36 | 29 | 5599 |
| 8 | Carrera 77 No. 62G-33 Sur | Juan Bautista Santurino | 36 | 26 | 6996 |
| 9 | Carrera 77 No. 62G - 25 Sur | Gustavo Fajardo | 36 | 25 | 5593 |
| 10 | Carrera 77 No. 62G - 23 Sur | Blanca Lida Mahecha | 36 | 24 | 5594 |
| 11 | Carrera 77 No. 62H-44 Sur | German Cerquera Ramirez | 37 | 8 | 5589 |
| 12 | Carrera 77 No. 62H-36 Sur | Atalibar Cerquera Ramirez | 37 | 9 | 5591 |
| 13 | Carrera 77 No. 62H - 18 Sur | Rodrigo Cortez | 37 | 12 | 5592 |
| 14 | Calle 62H No. 76D - 17 Sur | Josefina Acevedo Muñoz | 37 | 13 | 7337 |
| 15 | Calle 62H No. 76D - 09 Sur | Sin información | 37 | 14 | 7338 |

Tabla 11. Relación de predios evacuados de manera temporal y preventiva el día 13 de abril de 2010 en el Barrio Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolívar.

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-5050 | LOTE CT-5050 | MANZANA UAECD | LOTE UAECD | No. De Acta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Calle 62G Sur No. 76C-45 | Gilberto Vargas | D | 5 | 75 | 4 | 6997 |
| 17 | Carrera 76C No. 62G-05 Sur | Alcides Manuel Aguilar | D | 4 | 75 | 5 | 6998 |
| 18 | Carrera 76C Bis No. 62G-17 Sur | Evelin Sierra | D | 2 | 75 | 1 | 6999 |
| 19 | Carrera 76C No. 62G - 11 Sur | Rosalba Macias Hernandez / Jhon Fredy Martinez | D | 6 | 75 | 3 | 5597 |
| 20 | Calle 62G No. 76C - 51 Sur | Florentino Romero Lopez / Jose Adonai Amaya | D | 3 | 75 | 6 | 5595 |
| 21 | Carrera 76C No. 62G - 23 Sur | Nubia Macias | D | 1 | 75 | 7 | 5598 |

- El día 13 de abril de 2010 se solicitó apoyo, por intermedio de la Red Distrital de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, así como también de CODENSA S.A y la Empresa de Gas natural, con el objeto de que se lleve a cabo una revisión de dichas redes, tendiente a identificar posibles afectaciones en las mismas y de esta manera se adelanten las acciones pertinentes para garantizar el adecuado funcionamiento, seguridad y estabilidad de dichos elementos en las zonas evaluadas denominadas como Zona I y Zona II, correspondientes a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur y la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur respectivamente, en los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande en la Localidad de Ciudad Bolívar.

- El día 14 de abril de 2010 se solicitó apoyo, por intermedio de la Red Distrital de personal de Vigías Ambientales de la Localidad de Ciudad Bolívar, con el objeto de que realicen la disposición del material tipo fresado de asfalto, en la zona de la Carrera 77 a la altura de la Calle 62I Sur, con el objeto de realizar una canalización y manejo de carácter temporal de los flujos de escorrentía superficial en dicho sector y de esta manera mitigar de manera temporal el avance del proceso de inestabilidad y la condición de riesgo existente en el sector, evitando el aporte de flujos de escorrentía superficial a la parte alta (corona) de la zona inestable localizada al costado oriental de la Carrera 77 a la altura de la Calle 62G Sur.

- De igual manera, el día 14 de abril de 2010, se recomendó la restricción total del transito vehicular sobre la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur, para lo cual se solicitó apoyo, por intermedio de la Red Distrital de personal de la Secretaría de Movilidad de Bogotá, con el objeto de que se acate la recomendación antes mencionada.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad de los taludes de corte pertenecientes a los antiguos frentes de explotación minera, ubicados en las zonas evaluadas denominadas Zona I y Zona II, las cuales corresponden a las áreas de la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur y la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur respectivamente, presentan un alto grado de inestabilidad y una alta posibilidad de presentar avances en los desprendimientos de material evidenciados en los mismos, debido a la falta de completos sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial, especialmente en la parte alta (corona) de los mismos, ya que debido a la carencia de sumideros y/o estructuras apropiadas para la correcta captación y canalización de dichos flujos a la red de alcantarillado pluvial emplazada en el área en comento, se permite que los mismos sean vertidos directamente sobre la parte alta (corona) y cuerpo de dichos taludes de corte, favoreciendo la presencia de fenómenos de erosión de tipo hidráulica y la consecuente degradación tanto de las propiedades geomecánicas de los materiales que los conforman, así como también las condiciones de estabilidad de las obras de protección y/o estabilización implementadas en la parte baja (pata) de los mismos, dado que las mismas corresponden a estructuras diseñadas para escenarios óptimos de trabajo en conjunto con sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía del sector, como se recomendó en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia".

- La habitabilidad y estabilidad de los veintisiete (27) predios evaluados en la Zona I, descritos en las Tablas 6 y 7 del presente documento, los cuales se consignan a continuación en las Tablas 12 y 13, se encuentran emplazados en las áreas cercanas al fenómeno de remoción en masa que se evidenció en dicha zona y presentan un compromiso de

dichas condiciones de habitabilidad y estabilidad en la actualidad, dada la posible presencia de avances en los desprendimientos de material provenientes de los taludes de corte en mención.

Tabla 12. Predios evaluados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa ubicados en el área evaluada correspondiente a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur – Zona I, los cuales presentan actualmente el compromiso en sus condiciones de habitabilidad y estabilidad.

| ID | RESPONSABLE | DIRECCIÓN | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Edna Piedad Ancizo | Carrera 77 No. 62H - 47 Sur | 36 | 35 |
| 2 | Mari luz Tovar | Carrera 77 No. 62H - 41 Sur | 36 | 34 |
| 3 | Edgar Grisales | Carrera 77 No. 62H – 37 Sur | 36 | 33 |
| 4 | Albeiro Ramos / Orlando Jácome | Carrera 77 No. 62H – 31 Sur | 36 | 32 |
| 5 | María Brígida Peña | Carrera 77 No. 62H – 25 Sur | 36 | 31 |
| 6 | Carlos julio Herrera Barajas | Carrera 77 No. 62H – 17 Sur | 36 | 30 |
| 7 | Edith Guaroca Garzón | Carrera 77 No. 62H – 11 Sur | 36 | 29 |
| 8 | Sin Información | Sin Información | 36 | 28 |
| 9 | Sin Información | Sin Información | 36 | 27 |
| 10 | Juan Bautista Santurino | Carrera 77 No. 62G – 33 Sur | 36 | 26 |
| 11 | Gustavo Fajardo | Carrera 77 No. 62G – 25 Sur | 36 | 25 |
| 12 | Blanca Lidia Mahecha | Carrera 77 No. 62G – 23 Sur | 36 | 24 |
| 13 | Germán Cerquera Ramirez | Carrera 77 No. 62H-44 Sur | 37 | 8 |
| 14 | Atalibar Cerquera Ramirez | Carrera 77 No. 62H-36 Sur | 37 | 9 |
| 15 | Sin Información | Sin Información | 37 | 10 |
| 16 | Sin Información | Sin Información | 37 | 11 |
| 17 | Rodrigo Cortez | Carrera 77 No. 62H - 18 Sur | 37 | 12 |
| 18 | Josefina Acevedo Muñoz | Sin Información | 37 | 13 |
| 19 | José Manuel Guzmán | Calle 62H No. 76D - 09 Sur | 37 | 14 |

Tabla 13. Predios evaluados en el Barrio Casagrande ubicados en el área evaluada, correspondiente a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur – Zona I, los cuales presentan actualmente el compromiso en sus condiciones de habitabilidad y estabilidad.

| ID | RESPONSABLE | DIRECCIÓN | MANZANA CT-5050 | LOTE CT-5050 | MANZANA UAECD | LOTE UAECD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Evelyn Sierra | Carrera 76C Bis No. 62G-17 Sur | D | 2 | 75 | 1 |
| 21 | Sin Información | Sin Información | -------- | --------- | 75 | 2 |
| 22 | Rosalba Macias Hernández / John Fredy Martinez | Carrera 76C No. 62G – 11 Sur | D | 6 | 75 | 3 |
| 23 | Gilberto Vargas | Calle 62G Sur No. 76C-45 | D | 5 | 75 | 4 |
| 24 | Alcides Manuel Aguilar | Carrera 76C No. 62G-05 Sur | D | 4 | 75 | 5 |
| 25 | Florentino Romero Lòpez / José Adonai Amaya | Calle 62G No. 76C – 51 Sur | D | 3 | 75 | 6 |
| 26 | Nubia Macias | Carrera 76C No. 62G – 23 Sur | D | 1 | 75 | 7 |
| 27 | Sin Información | Sin Información | D | 7 | 75 | 8 |

- Las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas que se encuentran consignadas a continuación en las Tablas 14 y 15, no se encuentran comprometidas en el corto plazo, a pesar de la presencia de fenómenos de remoción en masa en las Zonas I y II evaluadas en el presente documento; sin embargo es posible que en el mediano plazo, ante la presencia de avances en los desprendimientos de material en dichas zonas y/o ante la presencia de cargas dinámicas (sismo u otros), se presenten compromisos en dichas condiciones de estabilidad.

Tabla 14. Relación de predios evaluados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolívar, los cuales pueden presentar afectación en el mediano plazo ante un avance retrogresivo en los desprendimientos de material provenientes de los procesos de remoción en masa identificados en las Zonas I y II.

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 |
|---|---|---|---|---|
| 28 | Carrera 77A No. 62G-70 Sur | ---------- | 36 | 8 |
| 29 | Carrera 77A No. 62G-66 Sur | Rubén Darío Arias | 36 | 9 |
| 30 | Carrera 77A No. 62G-62 Sur | Orlando Medina | 36 | 10 |
| 31 | Carrera 77A No. 62G-58 Sur | Wilson Ospina | 36 | 11 |
| 32 | Carrera 77A No. 62G-48 Sur | Gloria Gonzáles | 36 | 14 |
| 33 | Carrera 77A No. 62G-34 Sur | Sonia Patricia Chacón López | 36 | 17 |
| 34 | Carrera 77A No. 62G-24 Sur | Laureano Mateus | 36 | 18 |
| 35 | Carrera 77A No. 62G -14 Sur | Víctor Hugo Molina | 36 | 19 |
| 36 | Carrera 77A No. 62G-12 Sur | Roberto Contreras | 36 | 21 |
| 37 | Carrera 77A No. 62G-08 Sur | Magnolia Cuellar | 36 | 39 |
| 38 | Carrera 76D No. 62H-36 Sur | Bernardo Tique | 38 | 8 |
| 39 | Carrera 76D No. 62H–30 Sur | ---------- | 38 | 9 |
| 40 | Carrera 76D No. 62H-26 Sur | Delio Alfonso Álvarez | 38 | 10 |
| 41 | Carrera 76D No. 62H-18 Sur | Marlene Castañeda | 38 | 11 |
| 42 | Carrera 76D No. 62H-12 Sur | ---------- | 38 | 12 |
| 43 | Carrera 76C No. 62H-23 Sur | Luis Enrique Corredor | 38 | 14 |
| 44 | Carrera 76C No. 62H-29 Sur | Ananías Beltrán | 38 | 15 |
| 45 | Carrera 76C No. 62H-35 Sur | Orlando Romero | 38 | 16 |
| 46 | Carrera 76C No. 62H-47 Sur | Luz Ángela García | 38 | 18 |
| 47 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 38 | 07 |
| 48 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 38 | 13 |
| 49 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 38 | 17 |
| 50 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 07 |
| 51 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 15 |
| 52 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 16 |
| 53 | Lote Vacío Sin Información | Sin Información | 37 | 17 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 54 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 37 | 18 |
| 55 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 37 | 19 |
| 56 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 37 | 20 |
| 57 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 12 |
| 58 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 13 |
| 59 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 15 |
| 60 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 16 |
| 61 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 22 |
| 62 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | 36 | 23 |

Tabla 15. Relación de predios evaluados en el Barrio Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolivar, los cuales pueden presentar afectación en el mediano plazo ante un avance retrogresivo en los desprendimientos de material provenientes de los procesos de remoción en masa identificados en las Zonas I y II.

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-5050 | LOTE CT-5050 | MANZANA UAECD | LOTE UAECD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 1 |
| 64 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 2 |
| 65 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 3 |
| 66 | Lote Vacío<br>Sin Información | Sin Información | ZCA 2 | -- | 91 | 1 |

- Mantener vigentes las recomendaciones consignadas en el Concepto Técnico No. CT-3899 del 27 de agosto de 2003 en lo referente a:

  - A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, ejecutar labores correspondientes para implementar redes de alcantarillado acordes con los requerimientos de cada sector.

Es importante resaltar que para la implementación de las redes de alcantarillado enunciadas, se deben tener en cuenta las recomendaciones descritas en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia", con respecto a " ... *la construcción total de los proyectos de alcantarillado pluvial propuestos por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP (Proyectos 5498 "Barrio Casa grande", 5499 "Barrio los Tres Reyes I sector" y 5493 "Barrio Mirador de la Estancia I Sector"), para los barrios presentes en la zona de estudio; en estos proyectos se recomienda la construcción de sumideros transversales, los cuales interceptaran la mayor parte de las aguas de escorrentía provenientes de la parte alta de la zona de estudio...*".

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

- Mantener las recomendaciones consignadas en el Concepto Técnico No. CT-5050 del 6 de noviembre de 2007 en lo referente a:

  - Se recomienda implementar obras de infraestructura que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras la dotación de adecuadas redes de acueducto y alcantarillado, obras de protección de laderas, pavimentación de vías y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial. Para adelantar estas obras de infraestructura por parte de las entidades competentes, se deberá tener en cuenta la calificación de amenaza de los predios a intervenir y predios aledaños, en especial las zonas calificadas con amenaza media y alta, que en concordancia con el Artículo 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, se deben intervenir con base en estudios técnicos y análisis de riesgos que incluya las medidas de prevención y mitigación, con el propósito de garantizar la funcionalidad y estabilidad de dichas obras y evitar la afectación de las condiciones físicas del sector.

  - Vigilar por parte de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar que se de cumplimiento de los artículos 1, 2 y 4 de la Ley 810 de 2003, en el sentido de exigir licencia de construcción a los predios que la reglamentación del sector les permita o, en su defecto, aplicar las sanciones previstas a quienes estén cometiendo esta infracción urbanística.

- A la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV, gestionar y priorizar la realización de las obras de mitigación contempladas en el convenio de cofinanciación interadministrativo No.007-08, el cual se encuentra en proceso de licitación bajo el objeto: "Intervenciones para mitigación de riesgos por procesos de remoción en masa en las localidades de Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal, Santa Fé, Usme y Usaquén de la Ciudad de Bogotá D.C. (Incluye estudios, diseños y construcción de obras)", en el Sitio No. 4, definido por el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de la Estancia", sitio en el cual se encuentra incluido el escarpe E7 (Ver Figura 4).

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV, incluir la Zona II definida en el presente Diagnóstico Técnico, correspondiente a la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I, la cual según el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de la Estancia" se encuentra dentro del Sitio No. 3, en el cual se localiza el escarpe E6 (Ver Figura 4), al sitio priorizado para intervención según el convenio de cofinanciación interadministrativo No.007-08, correspondiente al ubicado entre los Barrios Casagrande y Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolívar, a la altura de la Carrera 77 con Calle 62G Sur, el cual se encuentra en proceso de licitación, con el fin de unir estos dos sectores, dentro de la zona de estudio para lograr una intervención integral a la totalidad del escarpe del antiguo frente de explotación minera.

  Lo anterior dado que según el Acuerdo 257 de 2006, es función de la UAERMV atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades como la Secretaría de Ambiente y el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE o quienes hagan sus veces.

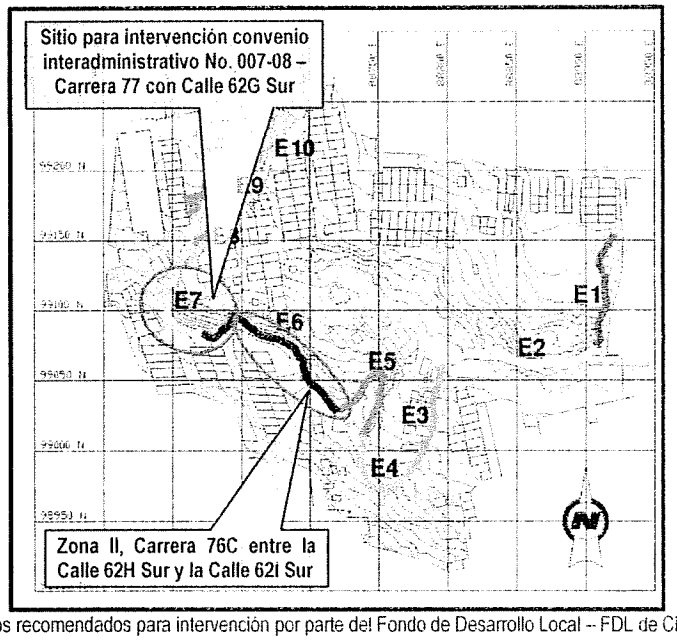



Figura 4. Plano de ubicación de los sitios recomendados para intervención por parte del Fondo de Desarrollo Local – FDL de Ciudad Bolivar y la unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV en el plano del "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia".

- Mantener evacuadas e incluir con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, veintiún predios que se relacionan a continuación en las Tablas 16 y 17 (Ver figura 3).

Tabla 16. Relación de predios evacuados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa, los cuales se recomienda incluir con Prioridad Técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 | No. De Acta |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrera 77 No. 62H-47 Sur | Edna Piedad Anciso | 36 | 35 | 6990 |
| 2 | Carrera 77 No. 62H-41 Sur | Mari luz Tovar | 36 | 34 | 6991 |
| 3 | Carrera 77 No. 62H-37 Sur | Edward Grisales | 36 | 33 | 6992 |
| 4 | Carrera 77 No. 62H-31 Sur | Albeiro Ramos | 36 | 32 | 3449 |
| 5 | Carrera 77 No. 62H-25 Sur | María Brigia Peña | 36 | 31 | 6995 |
| 6 | Carrera 77 No. 62H - 17 Sur | Carlos Julio Herrera Barajas | 36 | 30 | 5600 |
| 7 | Carrera 77 No. 62H - 11 Sur | Edith Guaroca Garzón | 36 | 29 | 5599 |
| 8 | Carrera 77 No. 62G-33 Sur | Juan Bautista Santurino | 36 | 26 | 6996 |
| 9 | Carrera 77 No. 62G - 25 Sur | Gustavo Fajardo | 36 | 25 | 5593 |
| 10 | Carrera 77 No. 62G - 23 Sur | Blanca Lida Mahecha | 36 | 24 | 5594 |
| 11 | Carrera 77 No. 62H-44 Sur | Germán Cerquera Ramirez | 37 | 8 | 5589 |
| 12 | Carrera 77 No. 62H-36 Sur | Atalibar Cerquera Ramirez | 37 | 9 | 5591 |
| 13 | Carrera 77 No. 62H - 18 Sur | Rodrigo Cortez | 37 | 12 | 5592 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Calle 62H No. 76D - 17 Sur | Josefina Acevedo Muñoz | 37 | 13 | 7337 |
| 15 | Calle 62H No. 76D - 09 Sur | Orlando Jácome | 37 | 14 | 7338 |

Tabla 17. Relación de predios evacuados en el Barrio Casagrande, los cuales se recomienda incluir con Prioridad Técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable.

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-5050 | LOTE CT-5050 | MANZANA UAECD | LOTE UAECD | No. De Acta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Calle 62G Sur No. 76C-45 | Gilberto Vargas | D | 5 | 75 | 4 | 6997 |
| 17 | Carrera 76C No. 62G-05 Sur | Alcides Manuel Aguilar | D | 4 | 75 | 5 | 6998 |
| 18 | Carrera 76C Bis No. 62G-17 Sur | Evelin Sierra | D | 2 | 75 | 1 | 6999 |
| 19 | Carrera 76C No. 62G - 11 Sur | Rosalba Macias Hernández / John Fredy Martinez | D | 6 | 75 | 3 | 5597 |
| 20 | Calle 62G No. 76C - 51 Sur | Florentino Romero López / José Adonai Amaya | D | 3 | 75 | 6 | 5595 |
| 21 | Carrera 76C No. 62G - 23 Sur | Nubia Macias | D | 1 | 75 | 7 | 5598 |

- Incluir con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable los predios ubicados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa relacionados a continuación en la Tabla 18 (Ver Figura 3).

  De igual manera, a los responsables de los predios ubicados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa relacionados a continuación en la Tabla 18, se les recomienda realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

Tabla 18. Relación de predios a incluir con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolívar.

| ID | DIRECCIÓN | RESPONSABLE | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 |
|---|---|---|---|---|
| 28 | Carrera 77A No. 62G-70 Sur | ---------- | 36 | 8 |
| 29 | Carrera 77A No. 62G-66 Sur | Rubén Darío Arias | 36 | 9 |
| 30 | Carrera 77A No. 62G-62 Sur | Orlando Medina | 36 | 10 |
| 31 | Carrera 77A No. 62G-58 Sur | Wilson Ospina | 36 | 11 |
| 32 | Carrera 77A No. 62G-48 Sur | Gloria Gonzáles | 36 | 14 |
| 33 | Carrera 77A No. 62G-34 Sur | Sonia Patricia Chacón López | 36 | 17 |
| 34 | Carrera 77A No. 62G-24 Sur | Laureano Mateus | 36 | 18 |
| 35 | Carrera 77A No. 62G -14 Sur | Víctor Hugo Molina | 36 | 19 |
| 36 | Carrera 77A No. 62G-12 Sur | Roberto Contreras | 36 | 21 |
| 37 | Carrera 77A No. 62G-08 Sur | Magnolia Cuellar | 36 | 39 |
| 38 | Carrera 76D No. 62H-36 Sur | Bernardo Tique | 38 | 8 |
| 39 | Carrera 76D No. 62H-30 Sur | ---------- | 38 | 9 |
| 40 | Carrera 76D No. 62H-26 Sur | Delio Alfonso Álvarez | 38 | 10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 | Carrera 76D No. 62H-18 Sur | Marlene Castañeda | 38 | 11 |
| 42 | Carrera 76D No. 62H-12 Sur | ---------- | 38 | 12 |
| 43 | Carrera 76C No. 62H-23 Sur | Luis Enrique Corredor | 38 | 14 |
| 44 | Carrera 76C No. 62H-29 Sur | Ananías Beltrán | 38 | 15 |
| 45 | Carrera 76C No. 62H-35 Sur | Orlando Romero | 38 | 16 |
| 46 | Carrera 76C No. 62H-47 Sur | Luz Ángela García | 38 | 18 |

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y a la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control de La Secretaría del Hábitat, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas pertinentes, tendientes a garantizar que los predios mencionados a continuación en la Tablas 19 y 20, se mantengan como lotes vacíos, NO urbanizados, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del sector donde se encuentran los mismos, dado que están emplazados en un áreas cercanas a las zonas inestables, evaluadas y descritas en el presente documento, denominadas como Zona I y Zona II, correspondientes a la Carrera 77 entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur y la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur respectivamente, en los Barrios Tres Reyes Primera Etapa y Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolívar (Ver figura 3).

Tabla 19. Relación de predios vacíos a los cuales se les recomienda se mantengan NO urbanizados en el Barrio Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolívar.

| ID | MANZANA CT-3899 | LOTE CT-3899 |
|---|---|---|
| 47 | 38 | 07 |
| 48 | 38 | 13 |
| 49 | 38 | 17 |
| 50 | 37 | 07 |
| 15 | 37 | 10 |
| 16 | 37 | 11 |
| 51 | 37 | 15 |
| 52 | 37 | 16 |
| 53 | 37 | 17 |
| 54 | 37 | 18 |
| 55 | 37 | 19 |
| 56 | 37 | 20 |
| 57 | 36 | 12 |
| 58 | 36 | 13 |
| 59 | 36 | 15 |
| 60 | 36 | 16 |
| 61 | 36 | 22 |
| 62 | 36 | 23 |
| 9 | 36 | 27 |
| 8 | 36 | 28 |

Tabla 20. Relación de predios vacíos a los cuales se les recomienda se mantengan NO urbanizados en el Barrio Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolivar.

| ID | DIRECCIÓN | MANZANA CT-5050 | LOTE CT-5050 | MANZANA UAECD | LOTE UAECD |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 1 |
| 64 | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 2 |
| 65 | Sin Información | ZCA 2 | -- | 76 | 3 |
| 66 | Sin Información | ZCA 2 | -- | 91 | 1 |

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar y a la Secretaria Distrital de Movilidad desde su competencia tomar las medidas respectivas para restringir el uso del sector de la Carrera 77 Sur entre la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur, empleando para ello barreras físicas y/o elementos adecuados que impidan el tránsito peatonal y vehicular por el sector afectado.

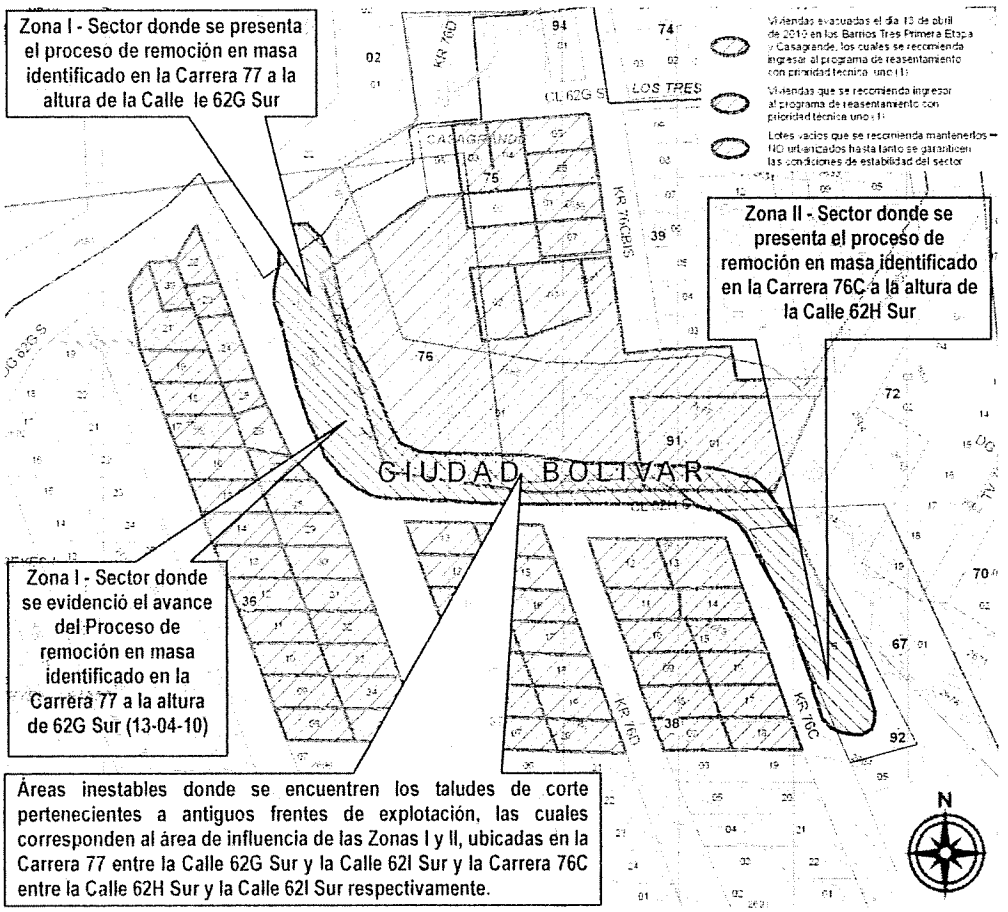



Figura 3. Localización de predios evacuados y recomendados para ser incluidos en el programa de reasentamiento, de igual manera localización de los predios recomendados para ser incluidos en el programa de reasentamiento y localización de los lotes vacíos recomendados para NO ser urbanizados hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del sector evaluado en los Barrios Tres Reyes y Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- A la Alcaldía local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a garantizar el cumplimiento de las recomendaciones descritas en el presente Diagnóstico Técnico.

## 10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **NOMBRE** | ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ | **NOMBRE** | MARCO ANTONIO AMAYA |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN GEOTECNIA | **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN GEOTECNIA |
| **MATRÍCULA** | 52202-106792 NRÑ | **MATRÍCULA** | 15202-120660 BYC |
| | Elaboró | | Elaboró |
| **NOMBRE** | DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA | **NOMBRE** | TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL | **PROFESIÓN** | INGENIERO DE MINAS |
| **MATRÍCULA** | 25202145065 CND | **MATRÍCULA** | 2521875094 CND |
| | Elaboró | | Elaboró |
| **NOMBRE** | FREDY VANEGAS | | |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL | | |
| **MATRÍCULA** | 25202-119788 CND | | |
| | Elaboró | | |
| **NOMBRE** | DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ | | |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL. | | |
| **MATRÍCULA** | 25202 – 73973 CND | | |
| | Revisó | | |
| **Vo. Bo.** | **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO**<br>**SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS** | | |