# DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 4841
# SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
# COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
# (Evento SIRE No. 108637)

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ** | **JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA** | | | **SOLICITANTE** |
| **COE:** | 26 | **MOVIL:** | 21 | Comunidad |
| **FECHA:** | 18 de noviembre de 2010 | **HORA:** | 14: 30 | **VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIRECCIÓN:** | Calle 72 A Bis Sur # 16 D - 50 | **ÁREA DIRECTA:** | | 1,5 Ha | | | |
| **BARRIO:** | Sotavento | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | 33 | | | |
| **UPZ:** | 68 El Tesoro | **FAMILIAS** | 4 | **ADULTOS** | 17 | **NIÑOS** | 16 |
| **LOCALIDAD:** | 19 | **PREDIOS EVALUADOS** | | 4 | | | |
| **CHIP** | AAA0025OAHK | **DOCUMENTO REMISORIO** | | CR-12715 | | | |

## 2. TIPO DE EVENTO

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

## 3. ANTECEDENTES

El área evaluada hace parte del sector denominado Sotavento nuevo sector y Sotavento II. Para el sector denominado Sotavento nuevo Sector, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, emitió el Concepto Técnico CT-4717 dirigido a la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para el Programa de Legalización de Barrios como un instrumento para la reglamentación del desarrollo y como tal, busca establecer restricciones y/o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza por fenómenos de remoción en masa. Debe tomarse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

El Barrio Sotavento II Sector, fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 1126 del 18 de diciembre de 1996 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital-DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación SDP), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE NO ha emitido concepto técnico de riesgo para este barrio.

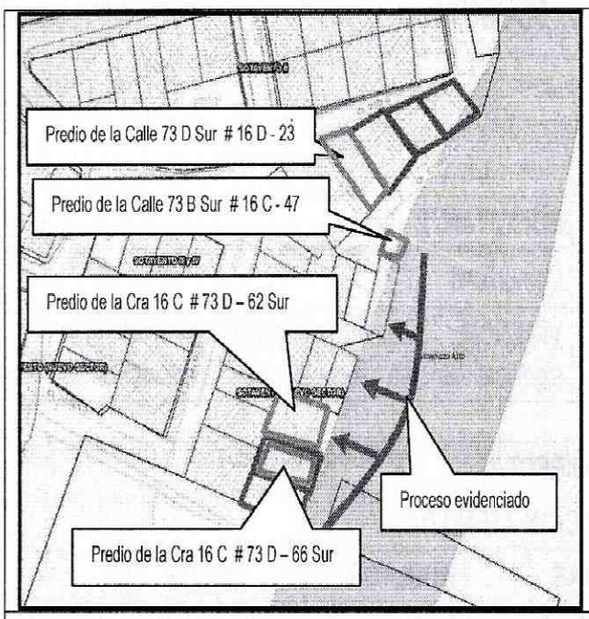



**Figura 1 A**. Localización de los predios evaluados.

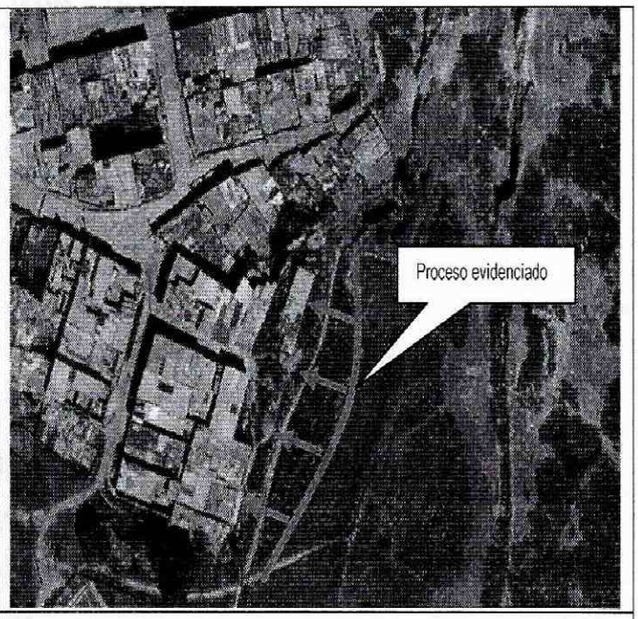



**Figura 1 B**. Fotografía aérea del sector evaluado.

Predios de la figura 1 A, a los que se les solicitó evacuación durante la atención del evento 108637

Predios de la figura 1 A, incluidos con anterioridad en el Programa de Reasentamiento de Familias.

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, ha emitido Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales para el sector de la referencia ubicado en el barrio Sotavento, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación del sector los cuales se relacionan a continuación en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Relación Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidas para el sector del barrio Sotavento de la Localidad de Ciudad Bolívar.

| Fecha | Documento | Observaciones – Recomendaciones |
|---|---|---|
| Abril de 2002 | Contrato de Consultoría No. CCS-530-99 de 2000 | "Estudio de Riesgos por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras para Estabilizar Antiguo Escarpe de Explotación Barrio Sotavento II Sector, Localidad Ciudad Bolívar."; en el estudio en comento se evidencia un área inestable constituida por un talud de origen antrópico dejado como producto de una antigua explotación de materiales para construcción, con una longitud aproximada de 250m y una altura que oscila entre 4m a 7m, con pendientes entre 60° y 90°, el cual se encuentra ubicado hacia el costado oriental del Barrio Sotavento II Sector, hacia la parte baja del escarpe se encuentran algunos depósitos recientes, asociados tanto a actividad antrópica (rellenos del antiguo frente de explotación) como a procesos hidrogravitacionales, caída de rocas y deslizamientos. Adicionalmente en el estudio realizado por Ingeniería y Desarrollo Ambiental Ltda. – INDESA LTDA, se encontró erosión a lo largo del escarpe, principalmente sobre el depósito fluvioglaciar con la formación de surcos y cárcavas, estas últimas dejando bloques de gran tamaño potencialmente inestables; se determinó que el tratamiento de los |




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

| | | |
|---|---|---|
| | | Barrios Sotavento II Sector, no sólo se debe limitar a la mitigación de la amenaza y vulnerabilidad, debe contemplar además, el manejo integral de la problemática, con la implementación de medidas de recuperación ambiental y de regulación del uso del suelo; las primeras contemplan la reconformación ambiental y geotécnica de la cantera; esto último implica la configuración de la superficie de forma tal que la probabilidad de falla sea baja, faciliten la reconstrucción de la flora (original) y demarquen su uso futuro; y las segundas la restricción de posibles asentamientos humanos en los sectores de alta amenaza, demarcación (categorización) propia de las laderas de los flancos oriental y suroccidental. |
| Julio de 2002 | DI-1529 | La vivienda de Transversal 16 C con Carrera 73 C Sur fue afectada por un deslizamiento en arcillolita de color rojizo, que abarca un volumen de cinco (5) metros cúbicos. La energía adquirida por la caída de material derribo parte del muro hacia la parte posterior de la vivienda.<br>Se recomendó de acuerdo con los resultados del estudio y teniendo en cuenta el evento que se presentó en el mes de junio sobre la vivienda de la Transversal 16 C No. 73 C - 40 Sur, se recomienda incluir esta vivienda en el Proyecto de Reubicación de Familias en Alto Riesgo, en prioridad 2. Igualmente, se recomienda adelantar las obras de mitigación propuestas en el estudio, consistente en perfilado del talud y obras de drenaje superficial. |
| Junio de 2004 | RO-11232 | Se evidencia que los problemas de estabilidad evidenciados en el sector del Barrio Sotavento II Sector, identificados en el estudio realizado por INDESA LTDA siguen vigentes; se recomendó a la Alcaldía Local Ciudad Bolívar, la realización de las obras recomendadas en el "Estudio de riesgo por remoción en masa, evaluación y diseños detallados de las obras para estabilizar el antiguo escarpe de explotación Barrio Sotavento II Sector, localidad Ciudad Bolívar" con recursos locales a través de la Dirección Ejecutiva de Localidades – DEL. |
| Junio de 2004 | DI-2055 | En cuanto a la descripción de los procesos morfodinámicos presentes se encuentra erosión a lo largo del escarpe, principalmente sobre el depósito fluvioglaciar con la formación de surcos y cárcavas, estas últimas dejando bloques de gran tamaño potencialmente inestables (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).<br>Se presenta caída de bloques ya sea por la disección de grandes masas producto de la erosión o por el retiro antitécnico de los materiales arcillosos de la base del talud que los deja sin soporte. También se identificaron algunos flujos sobre los depósitos poco consolidados.<br>Verificadas las condiciones de riesgo actual y teniendo en cuenta los resultados del "Estudio de Riesgos por Remoción en masa y Diseños Detallados de las Obras para estabilizar el antiguo escarpe de explotación, Barrio Sotavento II Sector, Localidad de Ciudad Bolívar" (INDESA LTDA, 2000), se recomienda:<br>• Incluir las viviendas referenciadas en la Tabla 1 dentro del proyecto de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable con prioridad 1.<br>• El predio ubicado en la Transversal 16 C # 73C-40 Sur, de propiedad de la señora Lucila Sánchez, cambia de prioridad 2 a prioridad 1 dentro del programa de Reasentamiento de familias en Alto riesgo No Mitigable.<br>• Realizar las obras propuestas para mitigación del riesgo en el estudio de INDESA LTDA.<br>Incluir el Programa de Reasentamiento de familias los predios de la el predio de la Carrera 16C # 73D-70 Sur y de la Carrera 16C # 73D-66 Sur, de los cuales figuran como responsables la señora Gloria Ubelmi Medina y el señor Héctor Contreras respectivamente. |
| Octubre de 2005 | DI-2512 | Describe que en el sector evaluado se adelanta la construcción de parte de las obras de estabilización y drenaje del corte antiguo de explotación, diseñadas en el estudio realizado por INDESA LTDA y consistentes en: perfilado y revegetalización de taludes, cunetas triangulares y descoles; se recomendó que se adelante la construcción de la totalidad de las obras de estabilización y manejo del agua en el sector, especialmente en el extremo norte del antiguo frente de explotación y realizar el mantenimiento a la caja ubicada al norte de la zona intervenida con obras con el fin de evitar que se presente rebose de las aguas; adicionalmente considerando la necesidad de culminar las obras diseñadas en el sector (mitad norte del talud), se remitió copia del documento en comento a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, para que esta revise la posibilidad de incluir dicha obra en los proyectos de inversión inmediatos. |




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

| | | |
|---|---|---|
| Junio de 2006 | RO-18204 | Se informa que las obras pendientes del talud norte se incluyeron dentro del convenio interadministrativo SGDC-653-00-05 suscrito entre el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar y el FOPAE para la ejecución de obras de mitigación de riesgo en la localidad, para intervención con vigencia 2006; la DPAE se encuentra adelantando los análisis técnicos, prediales y de redes requeridos para el desarrollo del proyecto. |
| Agosto de 2006 | RO-19085 | Se informa que dichas obras desarrollaron bajo el marco del contrato SGDC-OP-19-040-00-04, suscrito entre la Secretaría de Gobierno y el CONSORCIO SP. Dado que el contrato involucraba recursos locales, el supervisor del contrato fue la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar; cabe mencionar que el FOPAE prestó colaboración técnica para el desarrollo de las obras pero el contrato mencionado y su expediente deben reposar en las instalaciones de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar. |
| Noviembre de 2006 | DI-3034 | En el sector de la Carrera 16C entre Calles 73A Sur y 73D Sur, del Barrio Sotavento Tercer Sector de la Localidad de Ciudad Bolívar, se presentaron desprendimientos de bloques de roca arenisca de un talud de corte que probablemente correspondía a un antiguo frente de explotación, con una altura aproximada de 5 metros y con una longitud cercana a los cien metros. El volumen de los desprendimientos involucró aproximadamente 20 m3; el bloque de mayor tamaño media 1,20 metros en su dimensión mayor (ver Fotografías 1 a 4).<br>Las causas de los desprendimientos se asocian al alto grado de diaclasamiento del macizo rocoso en el talud, que al corresponder con un antiguo frente de explotación, presenta pendiente muy alta (superior a 60°) con una altura aproximada de 5 metros; adicionalmente como detonante se asocian las fuertes lluvias registradas en le sector. Geológicamente en el sector afloran rocas de la Formación Arenisca La Regadera y rocas arcillolitas de la formación Bogotá, las cuales están conformadas por intercalaciones de areniscas friables y meteorizadas con niveles de arcillolitas de espesores que varían entre 1.0 y 3.0 m. Geomorfológicamente la zona se caracteriza por presentar un rasgo genético montañoso de control estructural con geoformas de escarpes y frentes estructurales.<br>Los desprendimientos de bloques de arenisca causaron el colapso parcial de la parte posterior de la vivienda ubicada en la Carrera 16C # 73A – 55 Sur, del Barrio Sotavento Tercer Sector de la Localidad de Ciudad Bolívar, afectando la habitación de la parte posterior adyacente al escarpe, consistente en una construcción de un piso en mampostería simple con cubierta en teja de zinc, por lo que se considera que su habitabilidad quedó comprometida, razón por la que se solicitó su evacuación por medio del Acta No. 2156 de 15 de Octubre de 2006.<br>Se concluye y recomienda:<br>• A pesar de que en el Estudio de Riesgos por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras para Estabilizar Antiguo Escarpe de Explotación – Barrio Sotavento II Sector, Localidad de Ciudad Bolívar, se clasificó este predio como de riesgo medio, se considera que las condiciones de riesgo al momento de la visita se han degenerado y han cambiado considerablemente, evolucionando posiblemente a una categoría de alto, comprometiendo la habitabilidad en la actualidad de la vivienda ubicada en la Carrera 16C No. 73A – 55 Sur (dirección antigua) del barrio Sotavento Tercer Sector de la Localidad Ciudad Bolívar, donde habita la familia de la señora Maribel Rodríguez.<br>• Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1) en el programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable, la vivienda ubicada en la Carrera 16C No. 73A – 55 Sur, del barrio Sotavento Tercer Sector de la Localidad Ciudad Bolívar.<br>• A los habitantes de los predios aledaños al sector inestable en la Carrera 16C entre Calles 73A Sur y 73D Sur, del Barrio Sotavento Segundo, Tercer y Cuarto Sector de la Localidad de Ciudad Bolívar, monitorear las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de las viviendas evaluadas.<br>Se mantienen vigentes las recomendaciones de los Diagnósticos Técnicos DI-1529 y DI-2055 con respecto a la implementación de las obras recomendadas por el "Estudio de Riesgos por Remoción |




BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

| | | |
|---|---|---|
| | | en masa y Diseños Detallados de las Obras para estabilizar el antiguo escarpe de explotación, Barrio Sotavento II Sector, Localidad de Ciudad Bolívar". |
| Enero de 2007 | RO-27408 | Las condiciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-18204 con respecto al sector evaluado, no han cambiado considerablemente ya que se observa la existencia de las obras de estabilización y drenaje del antiguo frente de explotación y la falta de las mismas en el talud norte en el cual se evidencian procesos de erosión y pequeños flujos de tierras.<br>Adicionalmente en la Respuesta Oficial No. RO-27408 se recomendó mantener vigentes las recomendaciones consignadas en la Reunión del Comité Coordinador del Convenio 653-00/2005, celebrada el día 25 de septiembre de 2006, en la cual se recomendó al Fondo de Desarrollo Local – FDL, de la Localidad de Ciudad Bolívar, analizar la posibilidad de terminar las obras de estabilización ejecutadas en el Barrio Sotavento II Sector. |
| Mayo de 2008 | RO-29482 | Las condiciones del sector donde se encuentra el predio en comento, no han cambiado considerablemente con respecto a las descritas en la Respuesta Oficial No. RO-18204, de igual manera se observaron procesos de erosión y pequeños flujos de tierras provenientes de dicho talud, dichos flujos se depositan hacia el costado sur, zona del patio del predio evaluado.<br>De igual manera, en la Respuesta Oficial No. RO-29482 se describe la presencia de agrietamientos en las paredes del disipador (canal escalonado) para el manejo del drenaje superficial ubicado hacia el costado sur del predio de la Calle 73D No. 16C-11 Sur, así como también la pérdida de suelo de soporte del mismo; de igual manera la presencia de grietas a tracción hacia la parte alta (corona) del talud norte del antiguo frente de explotación observado en el sector, situación que evidencia el avance en los procesos de erosión descritos en la Respuesta Oficial No RO-18204.<br>Adicionalmente, en la Respuesta Oficial No. RO-29482 se recomendó la restricción parcial de uso del costado sur del predio ubicado en la Calle 73D No. 16C-11 Sur, mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Concepto Técnico No. CT-4717, mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-2512, |
| Julio de 2010 | DI-4655 | Se evidencia la presencia de bloques de suelo inestables localizados hacia la parte alta (corona) del escarpe del antiguo frente de explotación minera ubicado al costado sur y oriental de los predios emplazados en la Calle 73D Sur No. 16C-17, la Calle 73D Sur No. 16C-11 y la Calle 73D Sur No. 16C-05, dichos bloques comprometen un volumen de aproximadamente 20m3<br>De igual manera, con base en la inspección visual realizada al sector en mención, se observó que el antiguo frente de explotación minera evaluado, presenta un fuerte nivel de deterioro por erosión, con la presencia de cárcavas y flujos menores de material, así como también que dicho sector carece de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial hacia el costado norte del mismo, de igual manera, que el disipador (canal escalonado) ubicado al costado sur de dicho escarpe, presenta un avance en su condición de inestabilidad con respecto a las condiciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-29482,<br>Se recomienda:<br>• Evacuar definitivamente e incluir con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable por Fenómenos de Remoción en Masa, los predios de la Calle 73D Sur No. 16C-17, la Calle 73D Sur No. 16C-11 y la Calle 73D Sur No. 16C-05 en el Barrio Sotavento Sectores II, III y IV de la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habita la señora Nieves Rodríguez, el señor Raúl Vargas y la Señora Paola Barbosa, con sus respectivas familias.<br><br>Mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Concepto Técnico No. CT-4717.<br>Mantener vigentes las recomendaciones descritas en Diagnóstico Técnico DI-2512<br>• Mantener vigentes las recomendaciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-29482, con respecto a:<br>• A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a determinar el responsable de ejecutar el mantenimiento y/o reparación del disipador (canal escalonado) para el manejo del drenaje superficial ubicado hacia el costado sur del predio de la Calle 73D No. 16C-11 Sur, con el objeto de prevenir que |






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

| | | |
|---|---|---|
| | | se presenten filtraciones de las aguas recolectadas y/o el posible colapso parcial de dicha estructura, situación que afectaría la estabilidad del sector en comento.<br>• A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado. |

## 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un Fenómeno de Remoción en Masa sobre una ladera de pendiente media (β≈40°), localizada al costado oriental de la Carrera 16C en el sector comprendido entre las Calles 73 B y 73 D Sur. El proceso presenta su corona principal sobre la parte media de la ladera donde se observa un escarpe principal con una altura aproximada de 1m. El área afectada es de aproximadamente 60m² y el volumen del material movilizado es de aproximadamente 200m³ consistente en suelo orgánico y suelo residual que cubren la formación rocosa de la ladera y el cual se viene depositando de manera lenta en la parte baja de la misma, alcanzado a recostarse contra los muros de cerramiento del costado oriental de las viviendas ubicadas sobre costado occidental de la Carrera 16 C. Es importante mencionar que al momento de la atención del evento no se evidenció afectación estructural sobre las viviendas, condición que podría cambiar de continuar el desprendimiento de material evidenciado y la posibilidad de que se produzca un daño directo sobre las mismas aumenta el riesgo de afectación sobre la estabilidad y habitabilidad de estas. De igual manera por las características del movimiento del proceso evidenciado, se encuentra que también hay pérdida de la funcionalidad de la vía peatonal que sirve de acceso a los predios localizados sobre el costado occidental de la Carrera 16 C por la acumulación del material movilizado sobre la calzada de la misma, dada su localización entre las viviendas y la ladera donde se presenta el proceso de remoción.

Las viviendas evaluadas corresponden a estructuras de uno (1) y dos (2) niveles construidas en mampostería simple y mampostería parcialmente confinada por columnas, con placas de entrepiso macizas en concreto y cubiertas en tejas de zinc soportadas por estructuras tipo entramados en madera que se apoyan sobre los muros perimetrales; dichas edificaciones evidencian algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas en la totalidad de las estructuras. Al momento de la atención del evento no se evidenciaron daños importantes en las estructuras de las viviendas evaluadas.

Dentro de las posibles causas del proceso se puede mencionar la saturación de los suelos que conforman la ladera, producto de las fuertes precipitaciones que se vienen presentando por la ola inverna. Adicionalmente, se pueden asociar la falta de mantenimiento de las obras construidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial sobre la ladera afectada lo que ha llevado a la colmatación de estas estructuras afectando la funcionalidad de las mismas.




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

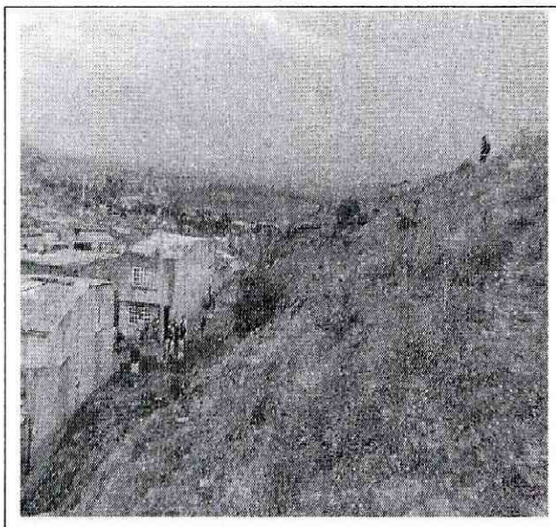


***Foto 1.*** *Vista desde el costado sur de la ladera afectada*

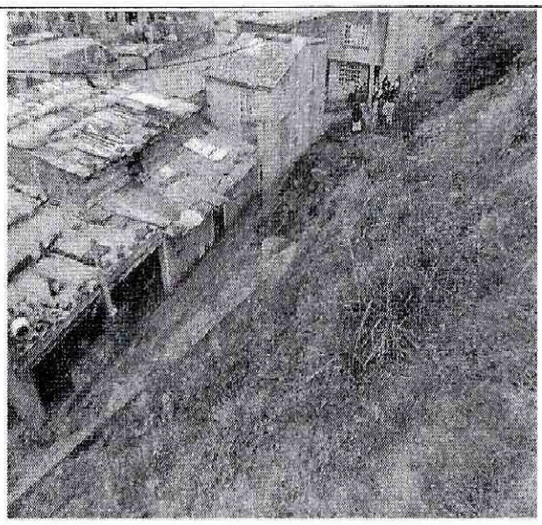
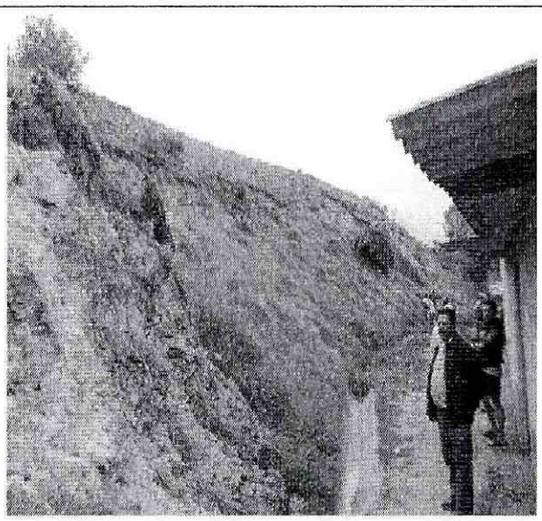


***Foto 2.*** *Vista desde el costado oriental de la ladera, parte alta de la ladera afectada*





***Fotos 3 y 4.*** *Costado norte de la ladera afectada. Se evidencia la afectación sobre las obras (cunetas de disipación) construidas como medida para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial.*




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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



***Foto 5.*** *Se evidencia la falta de mantenimiento de las cunetas existentes a la mitad de la ladera afectada y construidas como medida para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial.*

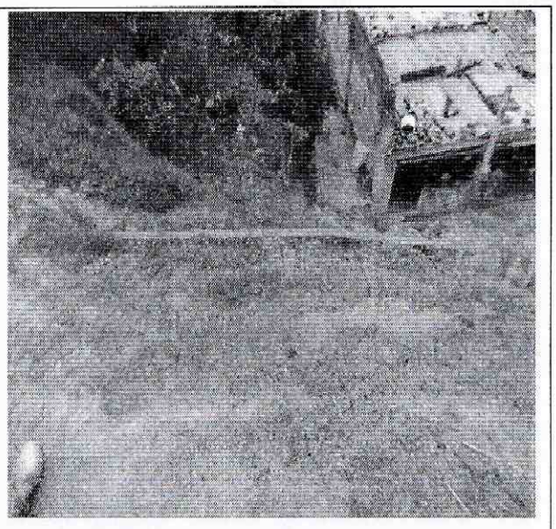
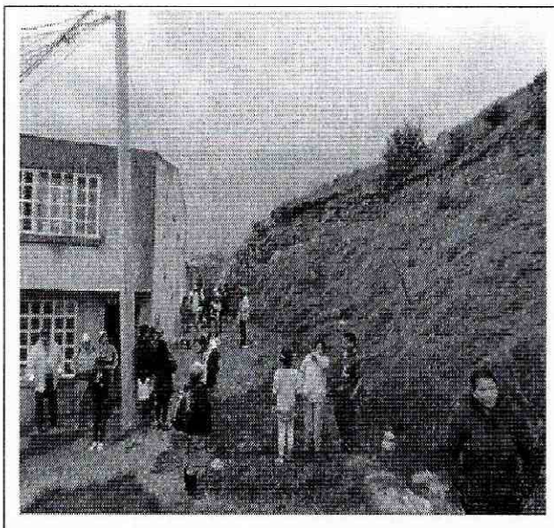
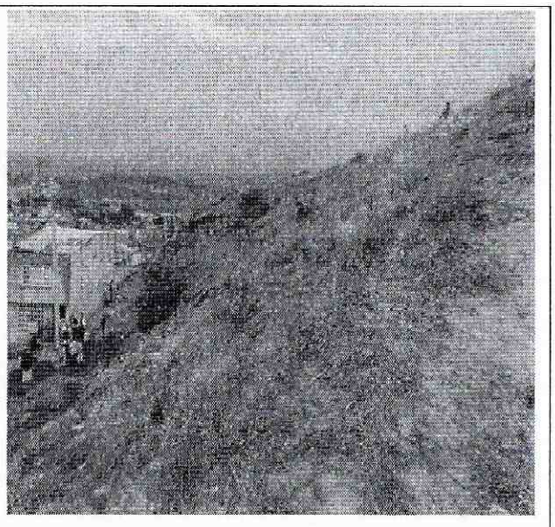


***Foto 6.****. Vista del costado sur de la ladera donde se presenta el proceso de remoción en masa.*



***Fotos 7.*** *Vista de la la parte baja de la ladera donde se desarrolla el proceso de remoción en masa.*



***Fotos 8.*** *Nueva vista en sentido sur norte de la ladera donde se desarrolla el proceso de remoción en masa.*

## 6. AFECTACIÓN

Los predios evaluados, no presentan daños en las estructuras de las viviendas, sin embargo, se encuentra comprometida la estabilidad de algunos de ellos y la funcionalidad de los mismos por el material que se viene depositando sobre la Carrera 16 C, la cual sirve como vía de acceso a las viviendas.




BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

## 7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SI | X | NO | | CUAL? | Funcionalidad de la Carrera 16 C por el depósito del material sobre la calzada de misma en el tramo comprendido entre las Calles 73 y 73 D Sur. |

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

- De continuar el avance del proceso evidenciado sobre la ladera evaluada, se puede presentar el colapso parcial o total de las viviendas ubicadas frente a la misma. Situación que se puede presentar por el empuje que pueda realizar el material movilizado sobre la estructura de las mismas.

- De igual manera, es posible que se presenten avances del proceso, debido a la colmatación de los sistemas para el manejo de la escorrentía superficial, existentes sobre la ladera afectada, permitiendo que los mismos sean vertidos directamente sobre la ladera favoreciendo la presencia de fenómenos de erosión y la consecuente degradación de las propiedades geomecánicas de los materiales que conforman los suelos que cubren la formación rocosa de la ladera.

- Puede verse afectada la funcionalidad de la Carrera 16 C en el tramo comprendido entre las Calles 73 y 73D Sur, por el material movilizado que se puede depositar sobre la calzada de la vía.

## 9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector comprendido entre las Calles 73 y 73 D, sobre la Carrera 16 C en el barrio Sotavento de la Localidad Ciudad Bolívar.

- Solicitud a través de la red distrital de emergencias a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y al IDU, para el retiro controlado del material movilizadazo que se encuentra en la parte baja de la ladera sobre la calzada de la Carrera 16 C en el Tramo comprendido entre las Calles 73.B y 73 D.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de los predios relacionados en la siguiente tabla, los cuales se encuentran sobre el costado occidental de la Carrera 16 C, frente a la ladera sobre la cual se esta presentado el fenómeno de remoción en masa.

**Tabla 2.** Predios a los que se les emitió acta de evacuación en atención del evento 108637.

| # DE ACTA | RESPONSABLE | NOMENCLATURA | UH | F | A | M |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FP-0628-10 | Wilmer Leal | Carrera 16 C # 73D – 66 Sur | 1 | 1 | 5 | 4 |
| FP-0629-10 | Gervacio Valenzuala Manjarres | Carrera 16 C # 73D – 62 Sur | 2 | 4 | 8 | 7 |
| FP-0630-10 | Gilberto Corcobado | Calle 73 B Sur # 16 C - 47 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| FP-0631-10 | Blain Yesid Viracacha | Calle 73 D Sur # 16 D - 23 | 1 | 1 | 2 | 3 |

UH: Unidades Habitacionales. F: Familias. A: Adultos. M: Menores

Nota: De acuerdo a la información suministrada por la comunidad al momento de atención al evento, los propietarios de los predios de la Carrera 16 C # 73D – 66 Sur y de la Carrera 16 C # 73D – 62 Sur, corresponden a los nombres de Héctor

Contreras Monroy y María Walteros respectivamente. Los nombres que aparecen como responsables en la tabla 2 de los mismos predios corresponden a las personas notificadas en las actas de evacuación al momento de la atención del evento, ocupantes y arrendatarios de los mismos. En cuanto a los predios de la Calle 73 B Sur # 16 C – 47 Calle 73 B Sur # 16 C – 47, las personas que figuran como responsables en la tabla 2, corresponden a los propietarios de los mismos, de acuerdo a la información suministrada por los ocupantes de los predios al momento de la atención del evento.

## 10. CONCLUSIONES

- La condición de habitabilidad, estabilidad y funcionalidad de los predios relacionados a continuación (Tabla 3), localizados sobre el costado occidental de la Carrera 16 C, frente a la ladera donde se evidencia el proceso de remoción en masa, se encuentran comprometidas en la actualidad, por la pérdida de funcionalidad de las mismas, ante la afectación de la vía de acceso correspondiente a la Carrera 16 C, por el proceso de remoción en masa de carácter general que se presenta en el sector.

**Tabla 3.** Predios cuya condición de estabilidad, habitabilidad y/o funcionalidad se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa evidenciado en el sector de influencia de dicho proceso.

| ID | PREDIO | RESPONSABLE |
|---|---|---|
| 1 | Carrera 16 C # 73D – 66 Sur | Wilmer Leal |
| 2 | Carrera 16 C # 73D – 62 Sur | Gervacio Valenzuala Manjarres |
| 3 | Calle 73 B Sur # 16 C - 47 | Gilberto Corcobado |
| 4 | Calle 73 Sur # 16 D - 23 | Blain Yesid Viracacha |

- Las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazadas en los predios relacionados a continuación en la Tabla 4, no se encuentran comprometidas en la actualidad, a pesar de la presencia de fenómenos de remoción en masa identificado; sin embargo es posible que en el corto plazo, ante la presencia de avances del mismo y/o ante la presencia de cargas dinámicas (sismo u otros), se presenten compromisos en dichas condiciones de estabilidad y de habitabilidad.

**Tabla 4.** Predios que pueden presentar afectación en el mediano plazo ante un avance retrogresivo del fenómeno de remoción identificado.

| ID | NOMENCLATURA | RESPONSABLE |
|---|---|---|
| 1 | Diagonal 73 A Bis Sur # 16 C - 01 | No identificado |
| 2 | Diagonal 73 A Bis Sur # 16 C - 02 | No identificado |

## 11. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el sector se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.



BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

## 12. RECOMENDACIONES

- Se recomienda evacuar, e incluir con Prioridad Técnica 1, en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable, e incorporar como suelo de protección por riesgo los predios relacionados a continuación en la tabla 5.

**Tabla 5.** Predios recomendados a evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable.

| # DE ACTA | RESPONSABLE | NOMENCLATURA | UH | F | A | M |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FP-0629-10 | Gervacio Valenzuala Manjarres | Carrera 16 C # 73D – 62 Sur | 2 | 4 | 8 | 7 |
| FP-0630-10 | Gilberto Corcobado | Calle 73 B Sur # 16 C - 47 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| FP-0631-10 | Blain Yesid Viracacha | Calle 73 Sur # 16 D - 23 | 1 | 1 | 2 | 3 |

UH: Unidades Habitacionales. F: Familias. A: Adultos. M: Menores

- Para el predio de la Carrera 16 C # 73D – 66 Sur, el cual ya se encuentra incluido en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, con identificador 2004-19-5525, prioridad técnica 1, y como responsable figura la señora s Belén Marantes y el señor Héctor Contreras Monroy, se recomienda evacuar el predio y continuar con el proceso de reubicación que adelantan con la Caja de Vivienda Popular

- Incluir con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, e incorporarlos como suelo de protección por riesgo los predios relacionados a continuación en la Tabla 6. De igual manera, se recomienda a los responsables de dichos predios 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 6.** Relación de predios recomendados a incluir con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, los cuales no evidencian compromiso de habitabilidad y estabilidad en la actualidad, razón por la cual no se solicitó evacuación de los mismos.

| ID | NOMENCLATURA | RESPONSABLE | UH | F | A | M |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrera 18 H # 76 A – 44 Sur | No identificado | 2 | - | - | - |
| 2 | Carrera 18 H # 76 A – 50 Sur | León Gabriel | 3 | - | - | - |

UH: Unidades Habitacionales F: Familias A: Adultos M: Menores

- A la Caja de la Vivienda Popular, para que desde su competencia y dado que en varios de los predios que se recomiendan incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable, se identificaron más de una unidad habitacional, adelantar el estudio a la documentación y títulos que permitan establecer si es procedente incluir en el programa de reasentamiento las viviendas de cada grupo familiar por separado.




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

- Evaluar la viabilidad técnica de incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa del FOPAE, el sector de la Carrera 16 C comprendido entre las Calles 73 B y 73 D Sur, en el barrio Sotavento de la Localidad de Ciudad Bolívar, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo sobre la ladera.

- Para los predios identificados como ya reasentados y que al momento de las visitas técnicas se evidenciaron vacíos y adecuados, se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y a la Subsecretaria de Control, Vigilancia e Inspección de Vivienda de la Secretaria de Hábitat, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a realizar el control urbanístico en dicha zona y evitar la presencia de nuevos desarrollos urbanísticos en los mismos.

- Una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento de las familias se recomienda demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar la zona mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente. Se deberá finalizar con su incorporación al inventario distrital de los predios desocupados.

- 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.

## 13. OBSERVACIONES

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** | JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO GEÓLOGO ESP. GEOTECNIA VIAL. |
| **MATRÍCULA** | 1522363852 BYC |
| **NOMBRE** | TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO DE MINAS |
| **MATRÍCULA** | 252218-75094 CND |

Elaboró

Revisó

**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO**
**SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS**




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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