**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

# DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3784
# SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
# COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
# RADICADO FOPAE – 2008ER9982
# DERECHO DE PETICIÓN

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ:** | **ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ** | | | | **SOLICITÓ** |
| **COE:** | 22 | **MOVIL:** | 25 | | Señor Ángel María Lozano Salazar |
| **FECHA:** | 20 de agosto de 2008 | **HORA:** | 11:20 | | **VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIRECCIÓN:** | Diagonal 69B Sur No. 18R-49 | **ÁREA DIRECTA:** | | 80m² | | | |
| **BARRIO:** | Juan Pablo II | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | 10 | | | |
| **UPZ:** | 67 – Lucero | **FAMILIAS** | 3 | **ADULTOS** | 5 | **NIÑOS** | 5 |
| **LOCALIDAD:** | 19 – Ciudad Bolívar | **PREDIOS EVALUADOS** | 1 | | | | |

## 2. TIPO DE EVENTO

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

## 3. ANTECEDENTES:

El Barrio Juan Pablo II, donde se encuentra ubicado el predio de la Diagonal 69B Sur No. 18R-49, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0756 del 30 de diciembre de 2004 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital-DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación), para lo cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-3758 el 23 de julio de 2002, en el cual se establece que el predio ubicado en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49 corresponde a la Manzana 109 Lote 001, el cual se encuentra en Amenaza Media y Riesgo Medio por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver Figura 1).

Adicionalmente en el Concepto Técnico No. CT-3758 se recomienda que para la construcción de obras de infraestructura en zonas definidas de amenaza media se adelanten estudios específicos para definir los lineamientos técnicos más apropiados en el desarrollo del proyecto, de igual manera adelantar medidas de protección y control en la totalidad de las laderas bajo amenaza alta o media expuestas a agentes erosivos, mediante la siembra de especies vegetales y/o pavimentación de vías y obras de captación de aguas lluvias.

Cabe tener en cuenta que dado que las condiciones de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa que se presentan actualmente el sector evaluado, aledaño al predio de la Diagonal 69B Sur No. 18R-49 en el Barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, la Coordinación de Conceptos Técnicos de la Subdirección de Investigación y Desarrollo de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, se encuentra adelantando las acciones pertinentes con el objeto de actualizar el Concepto Técnico No. CT-3758.



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

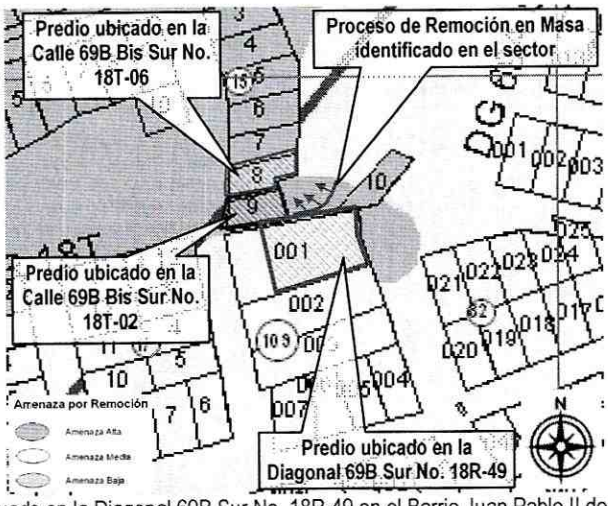



Figura 1. Ubicación predio evaluado en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49 en el Barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar.

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE ha emitido Respuestas Oficiales para el sector de la Calle 69B Sur entre la Carrera 18T y la Carrera 18R en el Barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica del sector. Dichos documentos se citan en la Tabla 1.

Tabla 1, Relación Respuestas Oficiales emitidas para el sector de la Calle 69B Sur entre la Carrera 18T y la Carrera 18R en el Barrio Juan Pablo II.

| DOC. N° | FECHA DE VISITA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| RO-22031 | 18-Nov-2006 | Se describe un desprendimiento de roca arcillolita meteorizada, proveniente de un talud de corte entre predios privados el cual carece de medidas de estabilización y de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial; el desprendimiento impacto la parte posterior de la cubierta de la vivienda ubicada en la Calle 69 B Bis No. 18T - 02 Sur. En la parte superior del talud de corte se encuentra la vivienda de la Diagonal 69 Sur No. 18R-49; al momento de la visita técnica no se observaron daños estructurales o fenómenos de remoción en masa de tipo regional que comprometan en el corto plazo la habitabilidad de las viviendas evaluadas por tal motivo se recomendó la restricción parcial de uso para la parte posterior del predio ubicado en la Calle 69 B Bis No. 18T - 02 Sur hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del talud afectado por medio de obras de protección geotécnica, obras a ser implementadas por los responsables de los predios evaluados, previa revisión de la normatividad vigente para el Barrio Juan Pablo II. |
| RO-28516 | 18-Mar-2008 | Se describe la visita técnica realizada al predio de la Calle 69 B Bis Sur No. 18T–06, observando una vivienda de un (1) nivel, emplazada sobre un relleno, la cual presenta deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos estructurales de confinamiento tipo columnas y vigas, de igual manera se observó que las condiciones del sector evaluado, no han cambiado considerablemente con relación a las descritas en la Respuesta Oficial No. RO-22031, dado que el talud de corte existente en el sector, carece de medidas de estabilización, así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial, situación por la cual se recomendó mantener vigentes las recomendaciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO.22031. |



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

## 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentan desprendimientos de roca arcillolita, provenientes de un escarpe perteneciente a un antiguo frente de explotación, escarpe ubicado al costado norte del predio de la Diagonal 69B Sur No. 18R-49, el cual cuenta con una longitud entre 9m y 10m, en una altura cercana a los 3.5m e inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), carente de medidas de estabilización, así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial, dicho escarpe al parecer sufrió modificación antrópica producto de la explotación minera y la intervención antrópica antitécnica ya que se evidencian taludes de corte de inclinación tendiente a la verticalidad en los que se observan procesos de remoción en masa del tipo desprendimientos de bloques de roca tipo arcillolita y flujos de detritos.

Los desprendimientos evidenciados en la visita realizada el 20 de agosto de 2008 produjeron la pérdida de suelo de cimentación perteneciente a algunos sectores del corredor de acceso al primer nivel de la vivienda ubicada en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49, acceso conformado por escaleras externas construidas en concreto reforzado ubicadas al costado norte de la vivienda, dado que el primer nivel de la misma se encuentra por debajo de la cota de la Diagonal 69B Sur (Ver fotografías 1, 2 y 3); con base en la inspección visual se observó que la vivienda evaluada se encuentra emplazada en la parte superior (corona) del escarpe evaluado en la Respuesta Oficial No. RO-22031, conformada por dos (2) niveles, construida en mampostería confinada, con placa de piso, entrepiso y cubierta en concreto reforzado (Ver fotografía 4), según información de la comunidad, la vivienda evaluada se encuentra dividida en dos (2) unidades habitacionales, una por cada nivel de la misma.

Adicionalmente, con base en la inspección visual se puedo observar que la pérdida de suelo de cimentación afecta únicamente el acceso al primer nivel de la vivienda evaluada en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49, sin que se presente el compromiso de la estabilidad y la habitabilidad de la totalidad de la estructura, de igual manera que las condiciones descritas en las Respuestas Oficiales No. RO-22031 y No. RO-28516, con respecto a las viviendas ubicadas en la Calle 69 B Bis No. 18T - 02 Sur y en la Calle 69 B Bis No. 18T - 06 Sur no han cambiado considerablemente (Ver fotografía 5).

Entre las posibles causas que generaron la pérdida de suelo de cimentación en el corredor de acceso al primer nivel de la vivienda ubicada en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49 se encuentra un avance en el proceso de remoción en masa descrito en las Respuestas Oficiales No. RO-22031 y No. RO-28516 evidenciado por desprendimientos adicionales de roca arcillolita meteorizada, situación posiblemente asociada a las fuertes precipitaciones registradas en los últimos días en el sector y potencializada por la carencia de medidas de estabilización, así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en el escarpe del antiguo frente de explotación evaluado en el sector, hecho derivado de la falta de implementación de las recomendaciones descritas en las Respuestas Oficiales No. RO-22031 y No. RO-28516.

## 5. REGISTRO FOTOGRAFICO

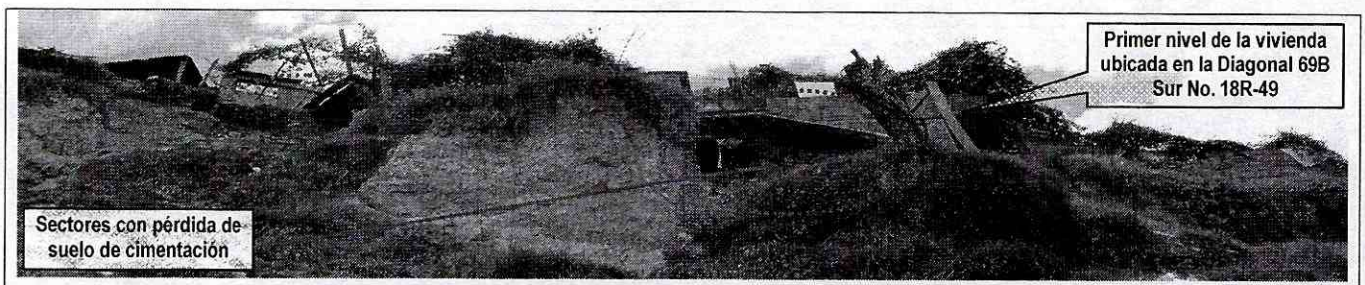



**Foto 1.** Vista escarpe del antiguo frente de explotación, evidencia de pérdida de suelo de cimentación en sectores del corredor de acceso al primer nivel de la vivienda ubicada en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49



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



**Foto 2.** Vista escarpe del antiguo frente de explotación evaluado, evidencia de pérdida de suelo de cimentación en sectores del corredor de acceso al primer nivel de la vivienda ubicada en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49

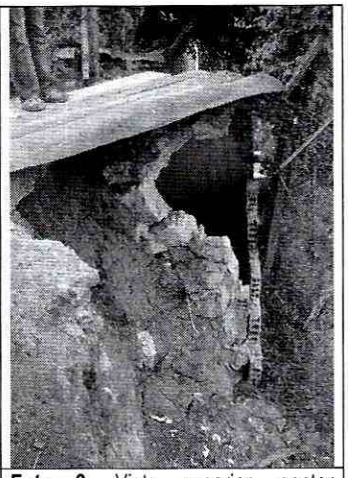


**Foto 3.** Vista superior, sector acceso al primer nivel de la vivienda evaluada, con pérdida de suelo de cimentación.

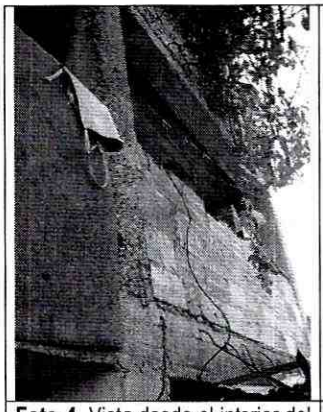


**Foto 4.** Vista desde el interior del predio ubicado en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49.

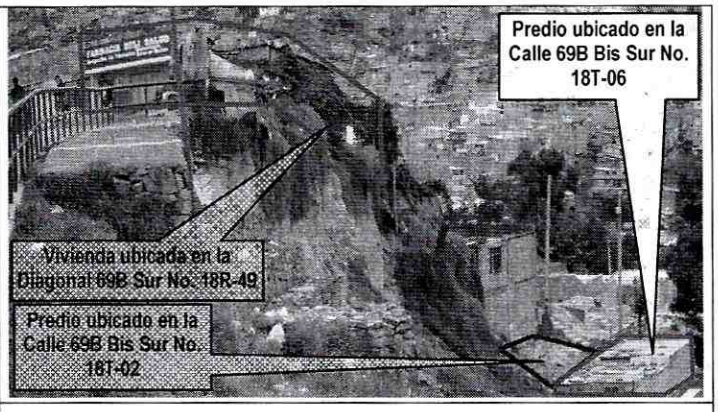



**Foto 5.** Vista general desde el costado norte del sector evaluado

## 6. AFECTACIÓN:

| # | NOMBRE | DIRECCIÓN | P | A | N | DAÑOS EN PREDIOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Esperanza Carrillo y Omar Fernández | Diagonal 69B Sur No. 18R-49 | 10 | 5 | 5 | Pérdida del suelo de cimentación en algunos sectores del corredor de acceso al primer nivel de la vivienda. |

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| SI | | NO | X | CUAL? | |
|---|---|---|---|---|---|



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

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

- De continuar con los desprendimientos de material tipo roca arcillolita, provenientes del escarpe del antiguo frente de explotación minera ubicado al costado norte del predio de la Diagonal 69B sur No. 18R-49, dado el carácter retrogresivo del proceso de remoción en masa anteriormente descrito, carácter evidenciado por el avance registrado en el mismo con respecto a las condiciones de dicho sector, descritas en las Respuestas Oficiales No. RO-22031 y No. RO-28516, es posible que se presente el compromiso en la estabilidad y habitabilidad de la vivienda evaluada, dada la cercanía de dicha estructura al escarpe anteriormente descrito, así como también de los predios ubicados en la Calle 69 B Bis No. 18T - 02 Sur y en la Calle 69 B Bis No. 18T - 06 Sur.

## 8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociados a los daños presentados en el predio ubicado en la Diagonal 69B sur No. 18R-49.

- Solicitud de evacuación temporal mediante Acta No. 005352 del 20 de agosto de 2008, del primer nivel de la vivienda ubicada en la Diagonal 69B sur No. 18R-49 en el Barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habitan las familias de la señora Esperanza Carrillo y el señor Omar Fernández, evacuación que debe realizarse por cuenta de los habitantes y/o responsables de dicho sector de la vivienda hasta tanto se garantice la estabilidad y habitabilidad de dicho sector de la vivienda, situación que se encuentra asociada con la implementación de medidas de estabilización y manejo del drenaje en el escarpe evaluado, perteneciente a un antiguo frente de explotación minera.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La funcionalidad y estabilidad del corredor de acceso al primer nivel de la vivienda ubicada en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49, se encuentran comprometidas en el corto plazo debido a las condiciones actuales de inestabilidad del mismo, relacionadas con la pérdida de suelo de cimentación en algunos sectores.

- La habitabilidad y estabilidad tanto del segundo nivel de la vivienda ubicada en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49, así como también de los predios ubicados en la Calle 69 B Bis No. 18T - 02 Sur y en la Calle 69 B Bis No. 18T - 06 Sur, no se encuentran comprometidas en el corto plazo, a pesar de las condiciones de inestabilidad en las que se encuentra el escarpe del antiguo frente de explotación presente en la zona evaluada.

- Mantener vigentes las recomendaciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-22031, con respecto a:

  – Mantener la restricción parcial de uso, consignada en el Acta No. 002451, para la parte posterior de la vivienda ubicada en el predio con nomenclatura Calle 69 B Bis Sur No. 18T–06, donde habita la familia de la Señora Mercedes Gómez, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del talud de corte afectado.

- Al responsable y/o habitante del primer nivel del predio ubicado en al del predio ubicado en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49, mantener evacuado dicho sector de la vivienda hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y habitabilidad del mismo.



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

- Incluir el sector evaluado, al costado norte del predio ubicado en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49, en la base de datos de sitios para intervención por fenómenos de remoción de la DPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo del talud afectado.

- Adicionalmente, a los responsables y/o habitantes de los predios ubicados en la Diagonal 69B Sur No. 18R-49 y la Calle 69 B Bis Sur No. 18T–06, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

## 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 | |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN GEOTECNIA | |
| **MATRÍCULA** | 52202106792NRÑ | Elaboró |
| **NOMBRE** | DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ | |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL. | |
| **MATRÍCULA** | 25202 – 73973 CND | Revisó |
| **Vo. Bo.** | **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO**<br>**SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS** | **Vo. Bo. ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO**<br>**DIRECTOR** |



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