# DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI – 4978
# SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
# COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
# (EVENTO SIRE 108955)

## 1. DATOS GENERALES

| ATENDIÓ: JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA | | | | | SOLICITANTE |
|---|---|---|---|---|---|
| COE: | 26 | MOVIL: | 2 | | Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB |
| FECHA: | 05 de diciembre de 2010 | HORA: | 12:00 | | VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector |

| DIRECCIÓN: | Calle 48P Sur # 2D-12 | ÁREA DIRECTA: | | 100m² | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BARRIO: | Los Puentes | POBLACIÓN ATENDIDA: | | 14 | | | |
| UPZ: | 67 El Lucero | FAMILIAS | 3 | ADULTOS | 9 | NIÑOS | 5 |
| LOCALIDAD: | 18 Rafael Uribe | PREDIOS EVALUADOS | | 3 | | | |
| CHIP | AAA0027ZJXS | DOCUMENTO REMISORIO | | CR-11545 | | | |

## 2. TIPO DE EVENTO

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

## 3. ANTECEDENTES:

El Barrio Los Puentes fue legalizado mediante el Acto Administrativo 0148 del 24 de abril de 2000 expedido por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaria Distrital de Planeación – SDP, para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, emitió el Concepto Técnico de Riesgo CT- 3434 del 3 de noviembre de 1999. De acuerdo con el CT-3434, el predio de la Calle 48P Sur # 2D - 12, corresponde a la Manzana I Lote 2 y es un predio con nivel de Amenaza Alta y Riesgo Medio por procesos de remoción en masa.

El Concepto Técnico CT-3434 recomienda para el sector evaluado, adelantar 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 los movimientos de masa. Adicionalmente recomienda no realizar excavaciones sin las debidas especificaciones técnicas.



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

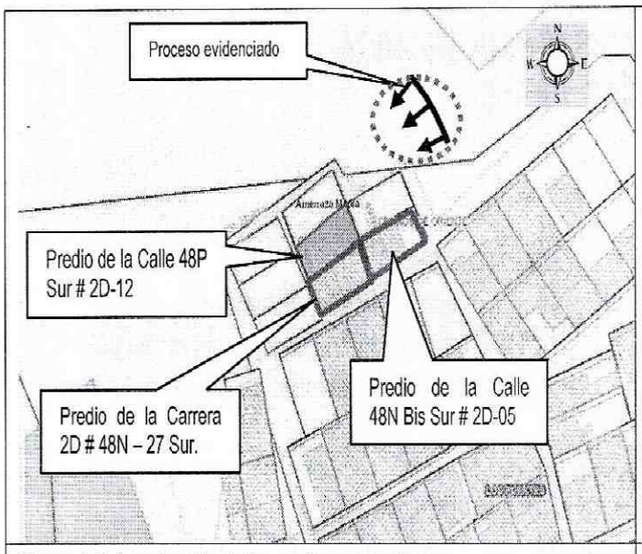



**Figura 1 A.** Localización de los predios evaluados.

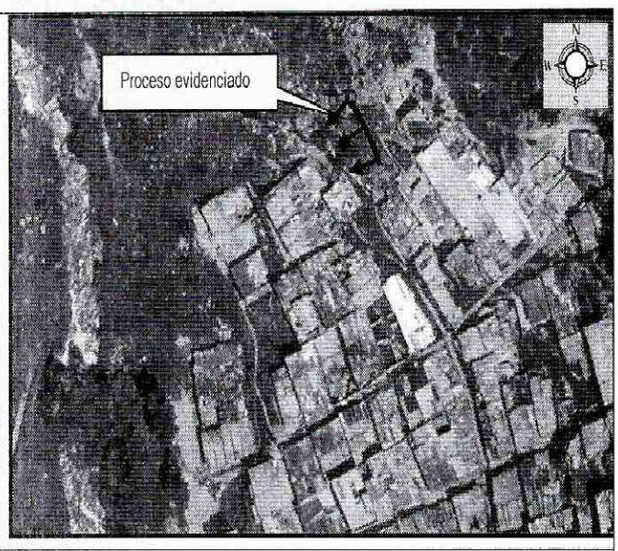



**Figura 1 B.** Fotografía aérea del sector evaluado.

En atención a diferentes solicitudes y a eventos de emergencia reportados en el sector evaluado, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencia – FOPAE, a emitido los documentos relacionados en la tabla 1, resultado de las visitas realizadas en atención de los mismos.

**Tabla 1.** Relación de Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidos por el FOPAE para el sector de la Calle 48P Sur # 2D – 12, en el barrio Los Puentes de la localidad Rafael Uribe.

| FECHA | DOCUMENTO | DESCRIPCIÓN Y RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| Dic-2004 | DI-2229 | Se describe que se presentan procesos de remoción en masa locales y superficiales tipo deslizamiento y caída de bloques, los cuales afectaban el sector evaluado; procesos de remoción en masa principalmente asociados a taludes de corte donde no se observaron estructuras de contención ni de manejo de las aguas de escorrentía y posiblemente realizados para el emplazamiento de las viviendas del sector.<br>Adicionalmente en el Diagnostico Técnico DI-2229 de 2004 se menciona que los procesos de remoción en masa antes descritos, generaron daños en algunas de las viviendas evaluadas, por lo que se recomendó incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, con Prioridad Técnica 1 a las viviendas identificadas con dirección Calle 48P Bis Sur No. 2D – 18, Calle 48P Bis Sur No. 2D – 12 y Carrera 2D No. 48P Bis – 35 Sur, propiedad del Señor Jorge Eliecer Contreras y las Señoras Consuelo Leal y Eva Peña, respectivamente. Por otra parte, se resalta en el Diagnostico Técnico DI-2229 que el predio de la referencia, corresponde a un lote vacío. |
| Nov-2008 | RO-32938 | El predio evaluado corresponde a un lote vacío localizado en la parte media de una ladera natural de aproximadamente 45 grados de inclinación. Adicionalmente y según la inspección visual del predio de la referencia y del terreno circundante al mismo, en el sector en mención no se encontraron procesos de remoción en masa activos de tipo local o general.<br>La estabilidad del predio de la Calle 48P Sur # 2D – 18, no se encuentra comprometida en el corto plazo por Procesos de Remoción en Masa de carácter general o local ya que según la inspección visual del sector no se encontró evidencia de los mismos. |
| Abr-2009 | DI-4127 | Se presentó el deslizamiento desde la parte media de una ladera de pendiente cercana a los 45 grados, que involucro aproximadamente 2 m3 de material saturado el cual se encontraba conformado por capa vegetal, material terreo, y de relleno. El material se deslizó en sentido paralelo y colindando |



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

| FECHA | DOCUMENTO | DESCRIPCIÓN Y RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| | | al muro perimetral del costado occidental del predio de la Calle 48P Sur # 2D – 12, para finalmente depositarse en la parte baja del predio de la Calle 48P Sur # 2D – 18. En su desplazamiento parte de la masa movilizada, en mayor porcentaje lodo y aproximadamente en un volumen de 0.5 m3, ingresó por una ventana ubicada a nivel del segundo piso de la vivienda de la Calle 48P Sur # 2D – 12 y generó una anegación de la zona de lavado de ropas, sin que se presentaran afectaciones estructurales en el inmueble.<br>Se recomienda realizar la restricción de uso de la zona de lavado de ropas de la vivienda de la Calle 48 P Sur No. 2D-12, hasta tanto se realizara el retiro de la masa que ingreso al inmueble. Adicionalmente se concluyó que la habitabilidad, estabilidad y funcionalidad de la vivienda de la Calle 48 P Sur # 2D – 12, podrian verse comprometidas en el mediano plazo a causa de los posibles deslizamientos de material que podrían presentarse. |
| Jun-2010 | RO-42411 | Se describe que se presentan desprendimientos recientes de material, o avances significativos en el proceso de carácter local donde se presentó el deslizamiento en el mes de abril de 2009, al igual que se evidenció que a la fecha no se han implementado acciones para la reconformación y/o estabilizacion del talud ubicado en la Calle 48 P Sur No. 2D-18.<br>Se concluye que La habitabilidad, estabilidad y funcionalidad de la vivienda de la Calle 48 P Sur # 2D – 12 del Barrio Los Puentes de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, puede verse comprometida en el mediano plazo a causa de los posibles deslizamientos de material que puedan presentarse en el predio de la Calle 48 P Sur # 2D – 18. |
| Nov-2010 | RO-45164 | Se mantienen vigentes las recomendaciones dadas en la RO-42411 |

## 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un avance del proceso de remoción en masa identificado con anterioridad en el sector evaluado, procesos de remoción en masa que consiste en un flujo de lodos y detritos, sobre el costado norte de los predios evaluados (ver tabla 2). El flujo evidenciado, transporta material de la capa orgánica y suelo residual de la ladera, e involucra material de cobertura vegetal y suelo orgánico que cubre la ladera de pendiente alta, parte del cual impactó el predio de la Calle 48P Sur # 2D-12, causando el colapso parcial del muro de cerramiento del costado norte de la vivienda allí emplazada, motivo por el cual se procedió a solicitar la evacuación de la misma. El volumen de material movilizado se estima entre los de 30 a 50m³ los cuales se desprendieron de una ladera natural de aproximadamente 50 grados de inclinación, involucrando material de la capa vegetal desprendido por las aguas de escorrentía generadas por las fuertes lluvias en el sector durante la temporada invernal. Hacia la parte alta de la ladera, se evidencia agrietamiento en el terreno, lo cual se puede tomar como un indicador de nuevos desprendimientos, que ocasionalmente podrían generar nuevas afectaciones tanto a la vivienda emplazada en el predio de la Calle 48P Sur # 2D-12, como a las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 2D # 48N – 27 Sur y de la Calle 48N Bis Sur # 2D-05, dada su localización en la posible trayectoria del material potencialmente desprendible.

Las viviendas emplazadas en los predios de la Calle 48P Sur # 2D-12, la Carrera 2D # 48N – 27 Sur y la Calle 48N Bis Sur # 2D-05, corresponden a construcciones en mampostería simple, con cubierta liviana en teja de zinc, soportada por entramado de madera, las cuales evidencian deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la falta de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas, lo que posiblemente las hace muy susceptibles a colapsos ante este tipo de procesos de remoción en masa.

Como posibles causas del flujo se tiene la susceptibilidad de los materiales del sector ante procesos de remoción en masa, la topografía de la zona, las condiciones geomorfológicas, la intervención antrópica en el área, la saturación del terreno por las fuertes lluvias presentadas en el sector y el inadecuado manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial en la ladera, generando cambio de las condiciones físicas del sector.

## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

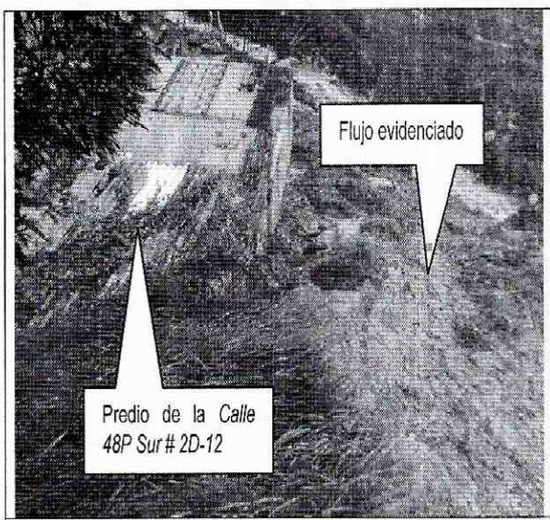



**Foto 1.** Se observa la parte baja donde se depositó el flujo de lodos y el costado norte de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 48P Sur # 2D-12, sobre la cual impactó parte del material movilizado.




**Foto 2.** Estado de la vivienda del predio de la Calle 69 Q Bis # 18 P - 27 Sur, una vez sucedido el evento.

## 6. AFECTACIÓN ACTUAL:

**Tabla 2.** Afectación en las viviendas emplazadas en los predios evaluados durante la atención del evento 108955

| # | RESPONSBLE (Cabeza Hogar) | NOMENCLAURA | DAÑOS EN VIVIENDA |
|---|---|---|---|
| 1 | Evaristo Heredia | Calle 48P Sur # 2D-12 | Colapso parcial del muro de cerramiento del costado norte de la vivienda emplazada en el predio. Agrietamiento severo en pisos y en el resto de los muros de la vivienda. |
| 2 | Ana de Dios López | Carrera 2D # 48N – 27 Sur. | Sin Afectaciones en la estructura de la vivienda emplazada en el predio. |
| | Hilda María Joya Rodríguez | Calle 48N Bis Sur # 2D-05 | Sin Afectaciones en la estructura de la vivienda emplazada en el predio |

## 7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

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

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

Dadas las condiciones actuales de la ladera, donde se resalta la pendiente alta, falta de obras para el adecuado de las aguas de escorrentía, la susceptibilidad de los suelos que conforman la ladera al desprendimiento de material de la capa vegetal, a flujos de tierra y procesos erosivos, es posible que se presenten durante las temporada invernales venideras, se pueden presentar nuevos flujos de lodo que afecten las viviendas emplazadas en los predios evaluados, con posible



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

afectación sobre las mismas, e incluso dependiendo del material eventualmente desprendible, se puede presentar el colapso parcial o total de las viviendas evaluadas citadas en la tabla 2.

## 9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector donde se localizan los predios de la Calle 48P Sur # 2D-12, la Carrera 2D # 48N – 27 Sur y la Calle 48N Bis Sur # 2D-05 , en el barrio Los Puentes de la Localidad Rafael Uribe, dada la evidencia del proceso de remoción en masa.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 48P Sur # 2D-12, en el barrio Los Puentes de la Localidad Rafael Uribe, donde habita el señor Evaristo Heredia y su familia, a través del Acta # FP-0487-10 del 05 de diciembre de 2010.

- Solicitud de evacuación temporal de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 2D # 48N – 27 Sur, en el barrio Los Puentes de la Localidad Rafael Uribe, en la que habita la señora Ana de Dios López Jiménez y su familia a través del Acta # FP-0489-10 del 05 de diciembre de 2010.

- Solicitud de evacuación temporal de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 48N Bis Sur # 2D-05, en el barrio Los Puentes de la Localidad Rafael Uribe en la que habita la señora Hilda María Joya Rodríguez y su familia a través del Acta # FP-0488-10 del 05 de diciembre de 2010. Para este predio es importante aclarar que la nomenclatura suministrada por parte de la responsable del predio y consignada en el acta de evacuación al momento de la atención del evento corresponde a la Carrera 2D # 48N – 16 Sur.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La condición de habitabilidad, estabilidad y funcionalidad de los predios relacionados a continuación en la Tabla 3, se encuentran comprometidas en la actualidad, por el proceso de remoción en masa de carácter general que se presenta sobre el costado norte de dichos predios.

**Tabla 3.** Predios cuya condición de estabilidad y/o habitabilidad se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa evidenciado durante la atención del evento 108955.

| ID | PREDIO | RESPONSABLE |
|---|---|---|
| 1 | Calle 48P Sur # 2D-12 | Evaristo Heredia |
| 2 | Carrera 2D # 48N – 27 Sur. | Ana de Dios López |
| 3 | Calle 48N Bis Sur # 2D-05 | Hilda María Joya Rodríguez |

## 11. ADVERTENCIAS

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas que se escapan del alcance del presente Diagnóstico Técnico. 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.


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

## 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 4.

**Tabla 4.** Predios recomendados a evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable durante la atención del evento 108955

| ID | # DE ACTA | RESPONSABLE | NOMENCLATURA | UH | F | A | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FP-0487-10 | Evaristo Heredia | Calle 48P Sur # 2D-12 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| 2 | FP-0489-10 | Ana de Dios López | Carrera 2D # 48N – 27 Sur. | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | FP-0488-10 | Hilda María Joya Rodríguez | Calle 48N Bis Sur # 2D-05 | 1 | 1 | 5 | 3 |

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

- Para los predios identificados como no construidos o ya reasentados y que al momento de las visitas técnicas se evidenciaron vacíos y adecuados en la zona de influencia del proceso de remoción evidenciado en el sector evaluado, se recomienda a la Alcaldía Local de Rafael Uribe 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. Se recomienda mantener el uso actual de dichos predios.

- 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 Rafael Uribe, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a garantizar el cumplimiento de las recomendaciones descritas en el presente Diagnóstico Técnico.

**NOMBRE** JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA
**PROFESIÓN** INGENIERO GEÓLOGO ESP. GEOTECNIA VIAL.
**MATRÍCULA** 1522363852 BYC

Elaboró

**NOMBRE** TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
**PROFESIÓN** INGENIERO DE MINAS
**MATRÍCULA** 252218-75094 CND

Revisó

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

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