| ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias | DIAGNÓSTICO TÉCNICO | Código: | GAR- FT - 03 |
|---|---|---|---|
| | | Versión: | 01 |
| | | Código documental: | |

# DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4442
# SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
# COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
# EVENTO SIRE No. 103917

## 1. DATOS GENERALES

| ATENDIÓ: | MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ | | | SOLICITANTE |
|---|---|---|---|---|
| COE: | 24 | MOVIL: | 21 | Comunidad |
| FECHA: | 8 de Enero de 2010 | HORA: | 2:00 p.m. | VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector |

| DIRECCIÓN: | Calle 33 Bis A Sur No. 15 A – 18 | ÁREA DIRECTA: | | | 80 m² | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BARRIO: | Granjas de San Pablo | POBLACIÓN ATENDIDA: | | | 16 | | |
| UPZ: | 53 – Marco Fidel Suárez | FAMILIAS | 4 | ADULTOS | 10 | NIÑOS | 6 |
| LOCALIDAD: | 18 – Rafael Uribe Uribe | PREDIOS EVALUADOS | | | 2 | | |
| CHIP | AAA0008UBLF | DOCUMENTO REMISORIO | | | CR-7872 | | |

## 2. TIPO DE EVENTO

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

## 3. DESCRIPCION Y CAUSAS

Se presentó colapso de un tramo de aproximadamente 1,0 m2 de vía en la Calle 33 Bis A Sur frente a la vivienda con nomenclatura 15 A – 12, posiblemente por lavado de los materiales de la rasante e inducido, de acuerdo por la información suministrada por la comunidad, por la sobrecarga del camión de recolección de basuras que chocó contra el andén en este sitio. La profundidad del hueco en la vía supera los 2,0 m de profundidad (**Figura 1, Fotografías 1 y 2**).

De acuerdo con las observaciones del sector, para la conformación de la vía Calle 33 Bis a Sur frente a las viviendas con nomenclatura 15 A – 18 y 15 A – 30 se construyó bajo el nivel del terreno un muro de concreto de aproximadamente 3,0 m de altura y por lo menos 10,0 m de longitud, conformado posiblemente para el mejoramiento y contención de la rasante y los niveles de sub-base y base de la misma. Esta estructura conforma una especie de bóveda (espacio vacío) entre las viviendas mencionadas (al costado oriental) y el muro (por el costado occidental), limitada por el costado norte con el muro de cerramiento del nivel del primer sótano de la vivienda con nomenclatura 15 A – 34, y por el costado sur por terreno natural sin estructura de contención (frente a la vivienda con nomenclatura 15 A – 12). El techo de esta "bóveda" está conformado por el andén de la vía y el piso por el terreno natural (**Figura 2 y Fotografías 3 a 5**). El hundimiento de la vía se



BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

presentó hacia el costado sur de este espacio vacío posiblemente por lavado de materiales del terreno natural, favorecida por la carencia de una estructura de contención de cierre hacia este costado de la denominada "bóveda".

Las viviendas localizadas hacia el costado oriental de esta bóveda o espacio vacío bajo el andén, corresponden a edificaciones de tres niveles, el superior sobre el nivel de la vía y los otros dos a manera de sótano; el primer sótano o nivel intermedio, se encuentra al mismo nivel de la denominada bóveda.

La vivienda con nomenclatura Cll. 33 Bis A Sur No. 15 A – 18 corresponde a una edificación en mampostería parcialmente confinada por columnas en sus dos niveles inferiores (los dos sótanos), y por mampostería simple en su nivel superior, con placas de entrepiso en concreto y cubierta liviana en tejas de asbesto; adicionalmente hacia la parte posterior se encuentra un solar, el cuan presenta un nivel inferior al de la construcción, adaptado a la pendiente general del terreno (Fotografía 6). En esta vivienda no se observaron daños estructurales, salvo exceso de humedad hacia el extremo sur del nivel intermedio, el cual coincide con el espacio vacío bajo el andén (**Fotografía 7**).

La vivienda con nomenclatura Cll. 33 Bis A Sur No. 15 A – 30 corresponde a una edificación en mampostería simple, con cubierta liviana en tejas de zinc, placa de entrepiso de concreto entre el nivel superior y el intermedio, y entrepiso en madera entre los dos niveles inferiores. Esta vivienda presenta deficiencias constructivas importantes asociadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre horizontal (columnas y vigas), así como falta de mantenimiento evidenciada en el estado del entrepiso de madera y del exceso de humedad en el nivel inferior, razón por la cual éste no se encuentra habitado. En el nivel intermedio de la vivienda se observa agrietamiento de tendencia diagonal en la parte superior de los muros de cerramiento de los costados occidente y sur, asociado posiblemente con las deficiencias constructivas observadas (**Fotografías 8 a 11**). Si bien la vivienda no presenta compromiso en su habitabilidad y estabilidad, sí se considera pertinente realizar el mantenimiento y reforzamiento de la misma para evitar un mayor deterioro de la estructura. Al igual que en la vivienda vecina, esta edificación también tiene un solar hacia la parte posterior de la misma, en la que no se observan evidencias de procesos de inestabilidad del terreno.

Estas dos viviendas no presentan afectación estructural asociada con el espacio vacío existente bajo el andén, aunque no se descarta que éste favorezca la filtración de aguas con el consecuente exceso de humedad observada en los muros de cierre del costado sur de los niveles inferiores de las mencionadas edificaciones.

Hacia el costado sur del espacio vacío bajo el andén se localiza la vivienda con nomenclatura 15 A – 12, frente a la cual se presentó en mayor proporción el hundimiento de la vía; aunque la ocurrencia de este proceso no compromete la estabilidad o habitabilidad de la misma, no se descarta que de continuar el proceso de desprendimiento de mariales del terreno sobre el cual se encuentra cimentado el andén, la vía y el nivel inferior de la edificación, pueden llegar a comprometer la funcionalidad de la edificación por el compromiso de estabilidad del acceso al predio (**Fotografías 12 y 13**)



BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

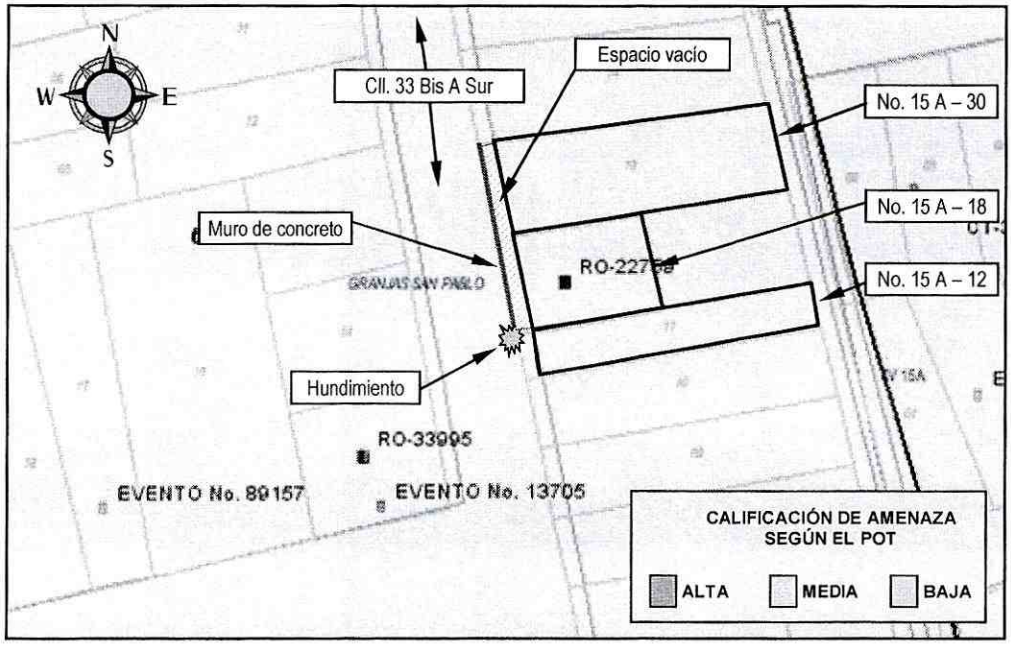



**Figura 1.** Localización y condición de amenaza según el POT del sitio de la Calle 33 Bis A Sur a la altura de la Carrera 15 A, Barrio El Triunfo Sur, Localidad de Rafael Uribe, en el cual se presentó hundimiento de la vía por lavado de la subrasante y sobrecarga de la calzada, evento SIRE 103917.

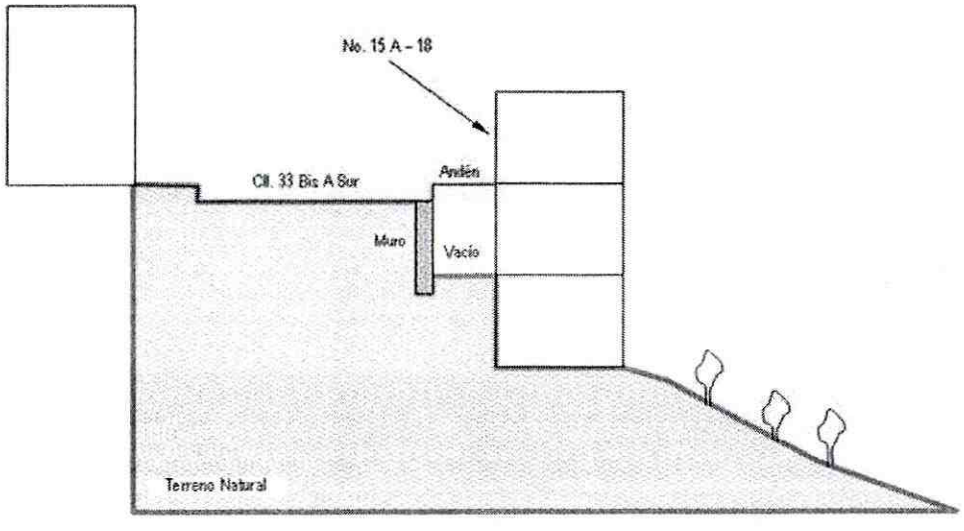
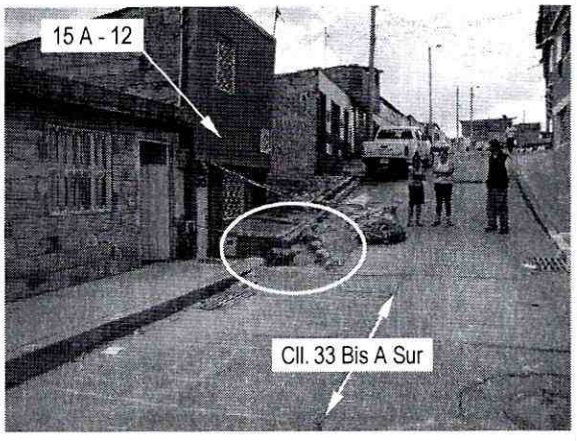



**Figura 2.** Esquema general del sector de la Calle 33 Bis A Sur a la altura de la Carrera 15 A en el cual se presentó hundimiento de la vía por lavado de la subrasante y sobrecarga de la calzada hacia el costado sur del espacio vacío entre el muro de concreto y la vivienda con nomenclatura 15 A – 18.




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

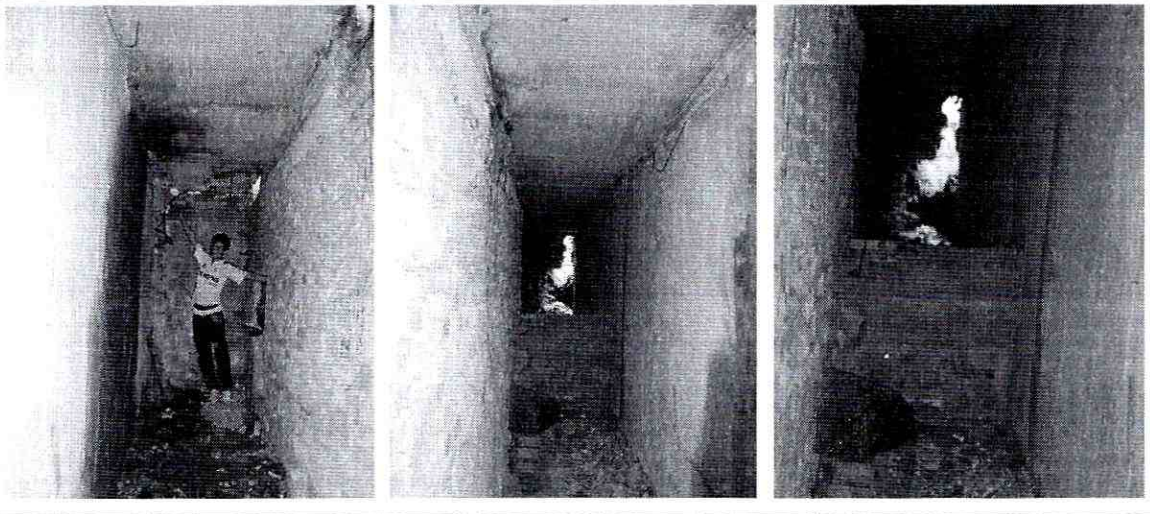
## 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO




**Fotografía 1.** Vista general del sector en que se presentó hundimiento de la vía en el Barrio El Triunfo Sur.



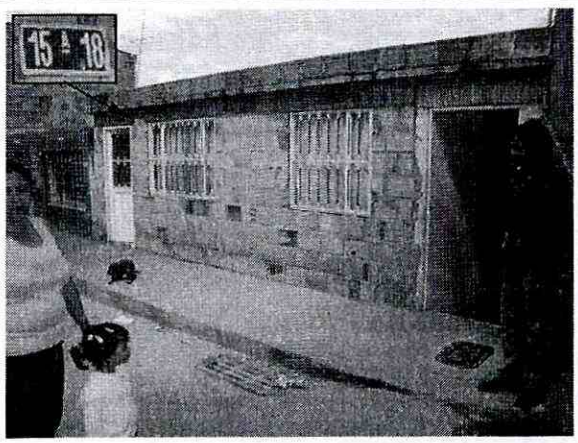
**Fotografía 2.** Detalle del hundimiento en la vía Cll. 33 Bis A Sur frente a la vivienda No. 15 A – 12. El "hueco" tiene un área en planta cercana a 1,0 m² y una profundidad que supera los 2,0 m. Hacia el costado norte del hueco (a la izquierda de la foto), se encuentra el espacio vacío entre el muro y la viviendas.



**Fotografías 3 a 5.** Detalle del espacio vacío (bóveda) localizado bajo la vía Cll. 33 Bis A Sur frente a las viviendas con nomenclatura 15 A – 18 y 15 A - 30. En la foto de la izquierda se observa el extremo del costado norte de esta bóveda, y en la fotografía del centro el extremo sur de la misma. En la foto de la derecha se realiza un acercamiento del sector afectado por el hundimiento de la vía. El medio muro observado en el medio de la fotografía corresponde al límite de las dos viviendas.



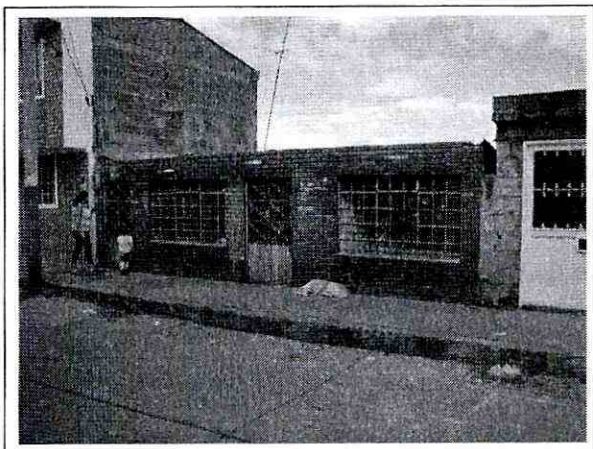

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

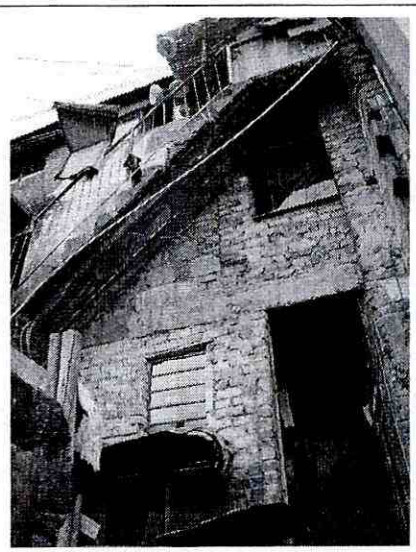



**Fotografía 6.** Vista general de la vivienda Cll. 33 Bis A Sur No. 15 A – 18, la cual presenta un nivel sobre el nivel de la vía y dos por debajo de ésta.



**Fotografía 7.** Exceso de humedad observado hacia el extremo sur de la edificación en el nivel intermedio.

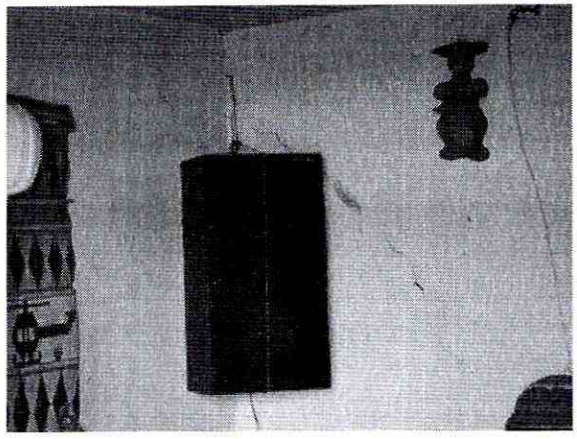


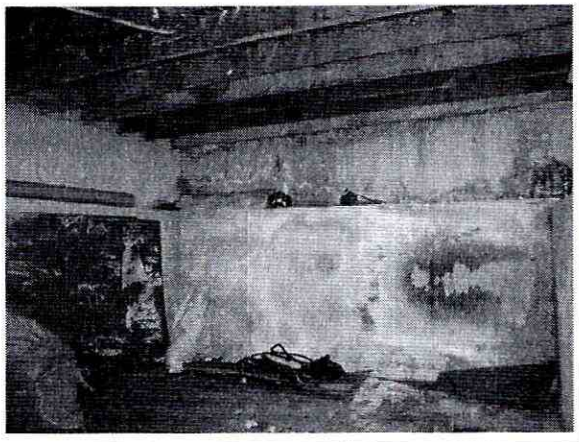


**Fotografías 8 y 9.** Vista general de la vivienda de la Cll. 33 Bis A Sur No. 15 A - 30. En la fotografía de la derecha se evidencia la ausencia de elementos de confinamiento y amarre, tipo columnas y vigas, así como la mezcla de materiales de construcción.




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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





**Fotografías 10 y 11.** Detalle de la patología de daños observados en la vivienda con nomenclatura 15 A – 30. A la izquierda el agrietamiento en el nivel intermedio, y a la derecha el exceso de humedad en el nivel inferior.





**Fotografías 12 y 13.** Vivienda localizada en la Cll. 33 Bis A Sur No. 15 A – 12, frente a la cual se presentó hundimiento parcial de la vía. De continuar el proceso de inestabilidad en el terreno natural se puede llegar a ver comprometido el acceso a la vivienda.




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

## 5. AFECTACIÓN

| | NOMBRE | DIRECCIÓN | P | A | N | DAÑOS EN PREDIOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nubia Ramírez | Cll. 33 Bis A Sur No. 15 A - 18 | 7 | 4 | 3 | Edificación de tres niveles (dos a manera de sótano) en mampostería parcialmente confinada. Sin daños estructurales pero con exceso de humedad hacia el extremo sur del nivel intermedio (primer sótano). |
| 2 | Zenaida Vásquez | Cll. 33 Bis A Sur No. 15 A - 30 | 9 | 6 | 3 | Edificación de tres niveles (dos a manera de sótana) en mampostería simple, con agrietamientos y exceso de humedad asociados con deficiencias constructivas y falta de mantenimiento. |

P: Personas A: Adultos N: Niños

## 6. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| SI | X | NO | | CUAL? | Transitabilidad de la vía Calle 33 Bis A Sur |
|---|---|---|---|---|---|

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

- De continuar la erosión del terreno por debajo del andén y de la vía Calle 33 Bis A Sur frente a la vivienda con nomenclatura 15 A – 12 se puede ver comprometida la transitabilidad de la vía o el acceso a la vivienda.

## 8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y de las viviendas vecinas.
- Suministro de materiales (elementos de balizaje, polisombra, alambre dulce, puntillas, madera y herramienta menor) y apoyo en actividades de cerramiento del tramo de vía afectado por el hundimiento. Las actividades fueron adelantadas por los vigías ambientales de la localidad.




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proceso de inestabilidad del terreno que se presenta en la Calle 33 Bis A Sur a la altura de la Carrera 15 A, Barrio El Triunfo Sur, Localidad de Rafael Uribe Uribe, y que conllevó al colapso de un tramo de la estructura de pavimento de aproximadamente 1,0 $m^2$, se generó posiblemente por la erosión o lavado de los materiales del terreno natural causada por infiltración de aguas. Este proceso de inestabilidad de la vía no compromete la estabilidad y ni habitabilidad de las viviendas localizadas en la Calle 33 Bis A Sur No. 15 A – 12, 15 A – 18 y 15 A – 30.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe se recomienda identificar el responsable de adelantar los estudios e implementar las obras necesarias para recuperar la estabilidad de la vía en el sector. Dicho estudio debe considerar la incidencia de la bóveda o espacio vacío existente bajo el andén frente a las viviendas con nomenclatura 15 A 18 y 15 A 30, además de la legalidad de dicha bóveda.

- Se recomienda a los responsables de los predios ubicados en la Calle 33 Bis A Sur No. 15 A – 12, 15 A – 18 y 15 A – 30, consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio El Triunfo Sur por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital para establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubican los mencionados predios.

- Por lo anterior y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para éstos, se recomienda a los responsables de los mismos implementar acciones para el mejoramiento, mantenimiento y reforzamiento de la calidad de las viviendas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio y para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivas

- Se recomienda a la EAAB realizar la revisión, limpieza y mantenimiento preventivo de la red de acueducto y alcantarillado localizado en la Cll. 33 Bis A Sur entre Cra. 15 A y Cra. 16.

- Se recomienda a los habitantes del sector evaluado realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la misma e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- Finalmente, las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la visita, 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 los predios corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

## 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** | MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ |
| **PROFESIÓN** | INGENIERA GEÓLOGA<br>ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE RIESGOS |
| **MATRÍCULA** | 15223-089270 BYC |
| **NOMBRE** | DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL. |
| **MATRÍCULA** | 25202 – 73973 CND |

Elaboró

Revisó

**Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO**
**RESPONSABLE SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**




BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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