# DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - 5719
# SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
# COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
# RAD. 2011ER7587 - EVENTO No 115015

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| ATENDIÓ: JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR | | | | | SOLICITANTE |
|---|---|---|---|---|---|
| COE: | 22 | MOVIL: | 22 | | Comunidad. |
| FECHA: | Junio 9 de 2011 | HORA: | 11:50 am | | VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SECTOR: | Transversal 2 Este No 78 - 03 | ÁREA DIRECTA: | | 2000 m² | | | | |
| BARRIO: | Sector catastral Los Rosales | POBLACIÓN ATENDIDA: | | 26 | | | | |
| UPZ: | 88 – El Refugio | FAMILIAS | 6 | ADULTOS | 18 | NIÑOS | 8 | |
| LOCALIDAD: | 2 – Chapinero | PREDIOS EVALUADOS | | 9 | | | | |
| CHIP | AAA0093NETD | DOCUMENTO REMISORIO | | | CR – 12788 | | | |

## 2. TIPO DE EVENTO

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

## 3. ANTECEDENTES:

El sector de la ladera evaluada localizada a la altura de la Transversal 2 Este con Calle 78, se encuentra localizado en el sector catastral Los Rosales, de la localidad de Chapinero y de acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), se encuentra catalogado en amenaza media por procesos de remoción en masa. (Ver Figuras 1).



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

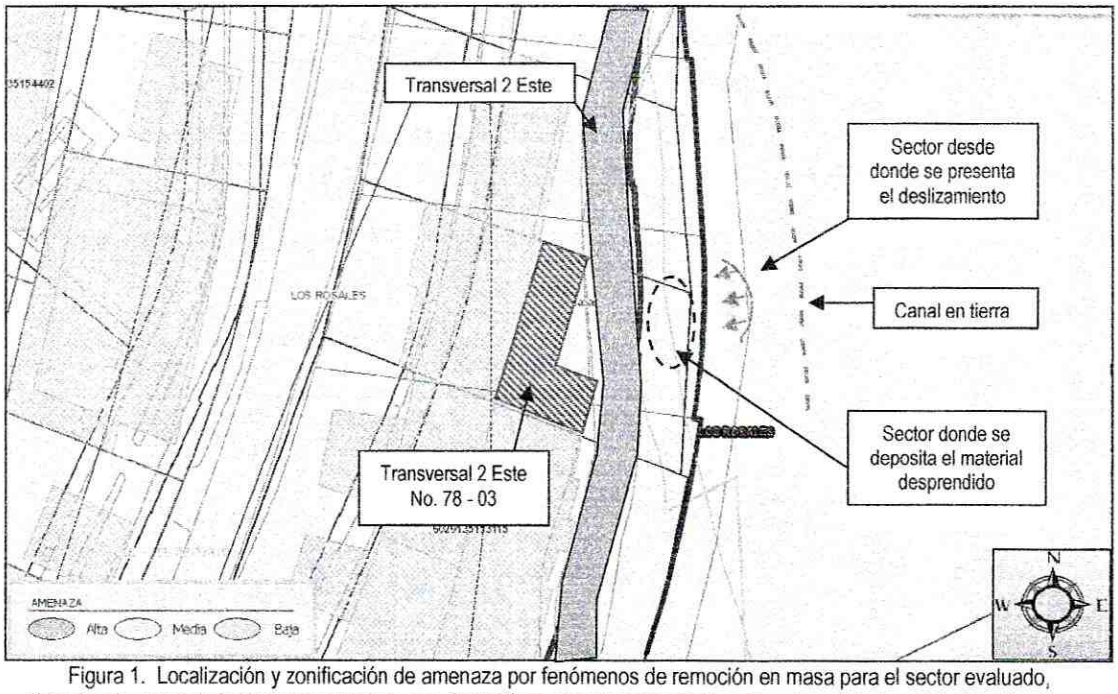



Figura 1. Localización y zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el sector evaluado, ubicado a la altura de la Transversal 2 Este con Calle 78 en el sector catastral Los Rosales, de la Localidad de Chapinero.

Para el sector evaluado, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE ha emitido documentos técnicos y respuestas oficiales los cuales se presentan a continuación:

| DOCUMENTO | FECHA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| RO-34969 | Marzo 3 de 2009 | Se ratifica las recomendaciones impartidas en el diagnóstico técnico DI – 4007, en atención al evento de emergencia No 95893 |
| DI – 4007 | Febrero 18 de 2009 | Se describe el desprendimiento de rocas y detritos, provenientes de un escarpe rocoso posiblemente perteneciente a un antiguo frente de explotación de aproximadamente veinte (20) metros de altura, que en su parte baja a media tiene una pendiente aproximada de 25° y en su parte media a alta una pendiente aproximada a los 75°, en una longitud cercana a los sesenta (60) metros, a lo largo de los cuales no se observaron sistemas de estabilización y/o protección ni de manejo de las aguas de escorrentía superficial ni subsuperficial. El material desprendido se depositó en la parte baja del talud, dejando a su paso huellas sobre el terreno y sobre algunos árboles del tipo eucalipto, que según la inspección visual no experimentaron compromiso en su estabilidad por el efecto de la caída de las rocas y detritos en mención. El material desprendido finalizó su recorrido sobre la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78; vía que según la evaluación cualitativa adelantada en el sector no presentó compromiso en su estabilidad estructural ni en su funcionabilidad.<br><br>Y se recomienda entre otras La estabilidad estructural y la habitabilidad de las unidades habitacionales cercanas al talud de corte evaluado, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio, ni por los desprendimientos de material que afectaron el talud de corte ubicado al costado oriental del predio de la Transversal 2 Este No. 78-03, además a la alcaldía local de Chapinero y a la Secretaría Distrital de Ambiente, desde su competencia, definir el responsable y/o responsables de implementar las acciones, tendientes a la estabilización, restauración geomorfológica y recuperación ambiental del escarpe rocoso perteneciente posiblemente a un antiguo frente de explotación. |



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

| DOCUMENTO | FECHA | OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES |
|---|---|---|
| DI - 1979 | Mayo 3 de 2004 | Se describe que en el sector de la transversal 2 Este, entre Calles 77 y 78 se encuentra una zona no construida, constituida por un talud con inclinación de 35° en la parte inferior y de 60° en la parte superior, desde el cual se presenta caída de bloques en dirección de los edificios del sector.<br><br>En el sector de la transversal 2 este entre las Calles 77 y 78, teniendo en cuenta que hacia el costado oriental no existen edificaciones, se recomienda la implementación de una barrera viva para controlar la caída de bloques e incluso la implementación de un muro de retención. Para dicha intervención se debe verificar la viabilidad predial para ejecutar las obras. |

## 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se encontró evidencia de un desprendimiento de rocas y detritos, provenientes de un escarpe rocoso posiblemente perteneciente a un antiguo frente de explotación de materiales de aproximadamente 20,0m de altura, con una pendiente en su parte baja a media de aproximadamente 25º y en su parte media a alta aproximadamente de 75º, en una longitud cercana a los 50,0m, en el cual no se identificaron sistemas de estabilización y/o protección, además hacia su parte alta se observó una canal en tierra, posiblemente elaborada por habitantes del sector con el fin de dar manejo a las aguas de escorrentía superficial provenientes de la parte alta de la ladera, dicha canal cuenta con poca profundidad y en algunos tramos se encuentra obstruida por suelo y vegetación.

Hacia la parte baja del escarpe rocoso se encontró una vía pavimentada de baja circulación vehicular y hacia la parte alta se encuentra una zona de ladera con presencia de individuos arbóreos de gran altura tipo eucalipto, algunos de ellos que se encuentran cerca a la corona del escarpe, presentan pérdida de verticalidad, igualmente a media ladera se evidenciaron individuos arbóreos de mediana y gran altura. Es de anotar que al costado occidental de la vía correspondiente a la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, se encuentran emplazadas edificaciones entre 5 y 7 niveles construidas bajo un sistema estructural de pórticos en concreto, con losas de entrepiso y cubierta en concreto reforzado.

El material desprendido se depositó hacia la zona de baja pendiente del escarpe rocoso, el cual involucra un volumen cercano a los 5m³, los cuales al momento de la visita no generan afectación sobre la vía correspondiente a la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, ni sobre las edificaciones localizadas en la parte baja del talud; además se observó que en la zona evaluada se realizó la tala de algunos individuos arbóreos, que de acuerdo a la comunidad del sector presentaban pérdida de verticalidad, y los cuales aún reposan en el sitio, generando una posible afectación sobre la vía del sector, ante el deslizamiento de estos, así como a los transeúntes del sector.

Con base en la inspección visual realizada hacia la parte alta del escarpe evidenciado, a una distancia aproximada de 6m del borde del escarpe se evidenciaron grietas con longitudes alrededor de los 5m, con aberturas entre los 3cm y 4cm, las cuales potencializan un volumen aproximado de 10m³ de material susceptible a deslizarse y depositarse sobre la calzada de la vía correspondiente a Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, localizada en la parte baja.

Es probable que los desprendimientos de rocas y detritos, así como la inestabilidad de la capa de suelo orgánico evidenciada en el escarpe rocoso evaluado, obedezcan a la falta de medidas de protección y al manejo inadecuado de las aguas de escorrentía superficial, igualmente la exposición del talud rocoso a agentes ambientales como la lluvia, incrementan los procesos erosivos y de degradación sobre este, afectando su estabilidad.



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

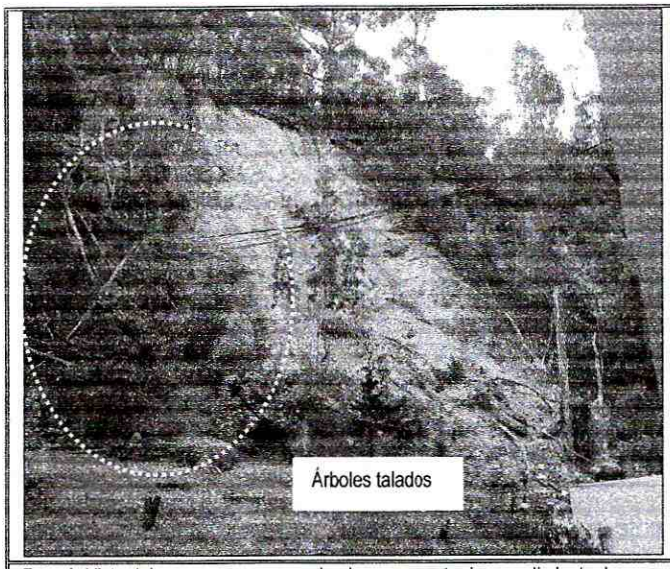



**Foto 1.** Vista del escarpe rocoso, en donde se presenta desprendimiento de rocas de menor diámetro y detritos, obsérvese también la tala de árboles al costado izquierdo del escarpe.

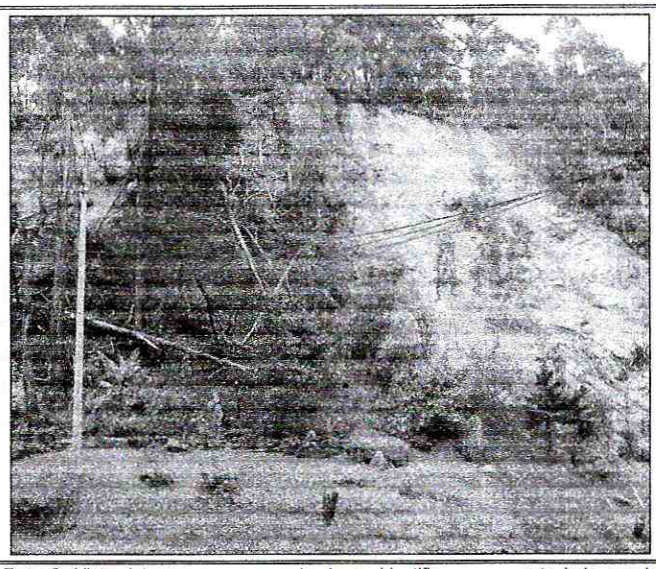


**Foto 2.** Vista del escarpe rocoso, donde se identifica en su parte baja que la pendiente se encuentra alrededor de los 25° y que cambia a una pendiente alrededor de los 75° hacia su parte media y alta




**Foto 3.** Suelo inestable ubicado hacia la corona del escarpe rocoso, el cual corresponde a una capa de suelo orgánico y cobertura vegetal

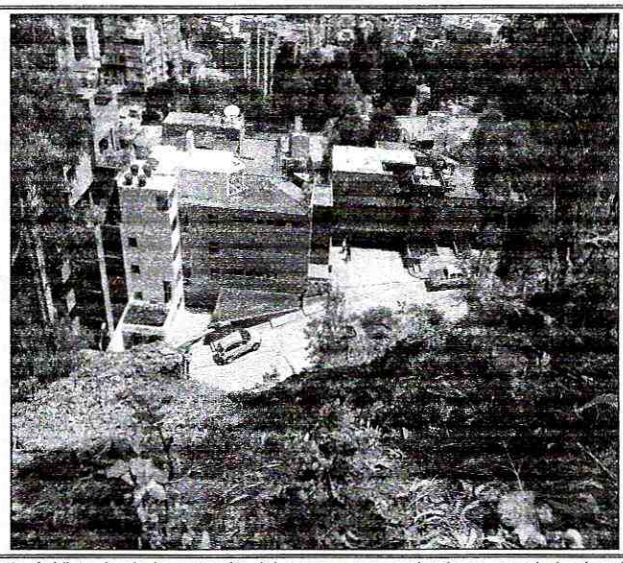


**Foto 4.** Vista desde la parte alta del escarpe rocoso donde se aprecia la vía y las edificaciones ubicadas hacia la parte baja de este.



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

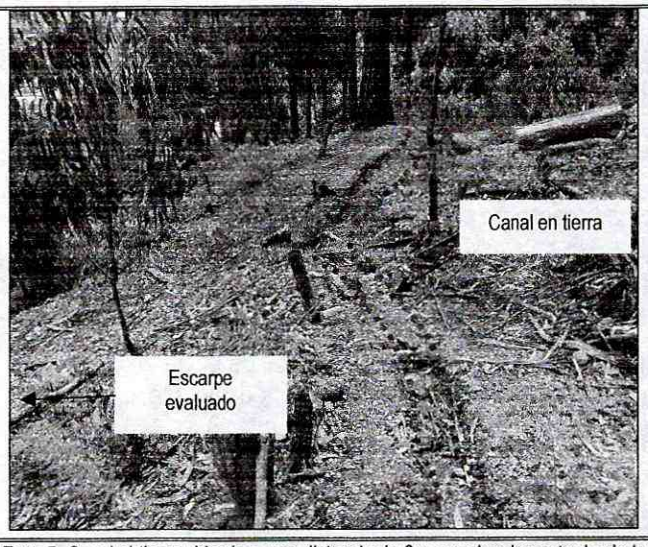



**Foto 5.** Canal el tierra ubicado a una distancia de 6m aproximadamente desde la corona del talud, la cual sirve para dar manejo a las aguas de escorrentía de la ladera



**Foto 6.** Zona de ladera boscosa ubicada hacia la parte alta del escarpe rocoso evaluado, donde se observan individuos arbóreos de gran altura tipo eucalipto

## 6. AFECTACIÓN:

| # | NOMBRE | DIRECCIÓN | TELÉFONO | P | A | N | DAÑOS EN VIVIENDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Elsa Montoya de Biagi - Administradora | Transversal 2 Este No. 78 -03 Edificio el Rosal | 2575370 | 26 | 18 | 8 | No presenta afectación. |

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

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

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

- De presentarse eventuales desprendimientos de rocas desde el escarpe rocoso ubicado en la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, es probable que estos puedan alcanzar la vía que se encuentra en la parte baja y afectar parcial o totalmente su funcionalidad, por la obstrucción que se pueda generar

## 8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Evaluación cualitativa del sector y las viviendas emplazadas en el sector de la Transversal 2 este a la altura de la Calle 78, sector catastral Los Rosales, de la localidad de Chapinero.



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

- Solicitud de restricción parcial de uso a medio carril en un tramo de 50m, para la vía ubicada en la parte baja del escarpe rocoso evaluado, ubicado en la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, bajo acta de restricción No 1857

- Solicitud por medio de la red distrital, de la presencia de personal de la Secretaria Distrital de Medio Ambiente y del Jardín Botánico "José Celestino Mutis", con el fin de realizar el retiro controlado de los individuos arbóreos talados y a su vez realizar la evaluación correspondiente de los individuos arbóreos que presentan pérdida de verticalidad.

## 9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y la habitabilidad de las edificaciones localizadas al costado occidental de la vía ubicada en la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo, ante los desprendimientos de suelo rocoso y detritos presentados desde el talud rocoso.

- La funcionalidad de la vía ubicada en la Transversal 2 Este a la altura de la calle 78, se encuentra comprometida en el corto plazo por el desprendimiento de rocas y detritos desde el escarpe rocoso ubicado en el sector, ya que se puede generar obstrucción en la misma por los materiales que se puedan depositar sobre esta

## 10. ADVERTENCIAS.

- Para adelantar cualquier intervención en el predio 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.

- Dado que la situación se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.

- 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.


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

## 11. RECOMENDACIONES

- Mantener la recomendación de restricción parcial de uso a una carril, para la vía ubicada en la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, en el sector catastral los Rosales de la localidad de Chapinero, por la posible afectación que se pueda generar en su funcionalidad dado el desprendimiento de rocas y detritos desde el escarpe rocoso evaluado, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad en dicho punto.

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, adelantar las labores administrativas tendientes a identificar el responsable de implementar las obras de protección y/o estabilización del escarpe rocoso ubicado en la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, sector catastral Los Rosales de la localidad de Chapinero, así como las medidas para el adecuado manejo del drenaje superficial y subsuperficial en el sector. Dichas obras deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo y garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Se recomienda a la Alcaldía Local de Chapinero con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente al sector donde se localiza el escarpe rocoso evaluado ubicado en la Transversal 2 Este a la altura de la Calle 78, sector catastral Los Rosales de la Localidad de Chapinero, lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se puedan presentar en las viviendas y demás equipamientos públicos y privadas aledaños a la zona del proceso de remoción en masa.

- A la Secretaría Distrital de Ambiente y al Jardín Botánico "José Celestino Mutis" desde su competencia, evaluar la estabilidad de los elementos arbóreos existentes en el sector evaluado ubicado en la Transversal 2 Este con Calle 78, sector catastral Los Rosales de la localidad de Chapinero, debido a que se observaron algunos elementos arbóreos de mediana y gran altura que presentan pérdida de verticalidad. Lo anterior con el fin de evitar afectación sobre la vía ante una eventual caída de alguno de estos elementos arbóreos.

- Se recomienda al responsable y/o responsables de los predios ubicados, así como a los vecinos aledaños al sector de la Transversal 2 Este con Calle 78, sector catastral Los Rosales, de la localidad de Chapinero, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del escarpe rocoso evaluado en el presente diagnóstico, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de la misma.



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

- A la Alcaldía Local de Chapinero desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico con el objeto de proteger la integridad física de sus habitantes vecinos y transeúntes del sector.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **NOMBRE** | JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR | **NOMBRE** | JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA. |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO CIVIL | **PROFESIÓN** | INGENIERO GEOLOGO<br>ESP. EN GEOTÉCNIA VIAL |
| **MATRÍCULA** | 17202122418 CND | **MATRÍCULA** | 1522363852 CPYC |
| | Elaboró | | Revisó |
| **NOMBRE** | TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA | | |
| **PROFESIÓN** | INGENIERO DE MINAS | | |
| **MATRÍCULA** | 25218-75094 CND | | |
| | Aprobó | | |
| **Vo. Bo.** | **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO**<br>**SUDIRECTOR DE EMERGENCIAS** | | |



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