DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI No. 6302
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO 444765

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR			SOLICITANTE:
COE	22	MOVIL	21	Unidad Atención Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOBB
FECHA	Diciembre 05 de 2011	HORA	1:00 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Transversal 11 Este No 15B-02 Sur	ÁREA DIRECTA			75 m²		
BARRIO	La Sagrada Familia	POBLACIÓN ATENDIDA			8		
UPZ	32 - San Blas	FAMILIAS	3	ADULTOS	5	NIÑOS	3
LOCALIDAD	04 - San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS		1			
CHIP	AAA0000SAWF	OFICIO REMISORIO		CR-14841			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio La Sagrada Familia, donde se encuentra ubicado el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 695 de 1974 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital-DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación), para lo cual lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, no emitió concepto técnico de riesgo, por lo anterior, para adelantar cualquier intervención en el barrio y/o predio, se deberá tener en cuenta las restricciones y/o condicionamientos de uso del suelo, consignadas en la resolución de legalización. 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), el sector donde se localiza el predio evaluado se encuentra catalogado en amenaza media por fenómenos de remoción en masa (ver figura 1 y 2).

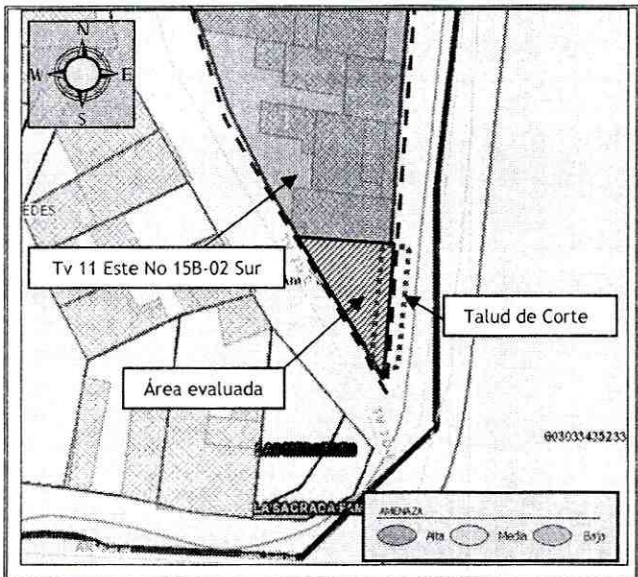


Figura 1. Ubicación y zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el sector donde se ubica el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, barrio La Sagrada Familia, de la localidad de San Cristóbal

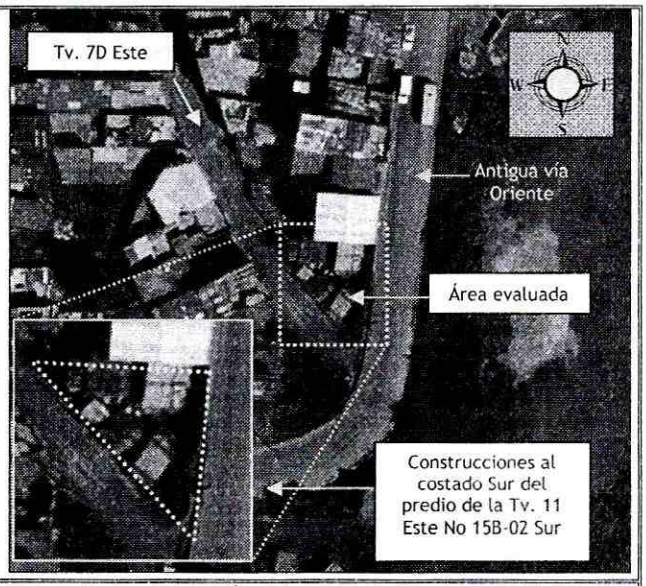


Figura 2. Aerofotografía del sector de Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, donde se aprecia que en la zona evaluada se encuentran algunas viviendas, ubicadas al costado Occidental de la vía Oriente

Consultado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector donde se ubica el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, barrio la Sagrada Familia, de la localidad de San Cristóbal, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, emitió el Diagnóstico Técnico DI-5031 del 20 de Diciembre de 2010, Documento que puede ser consultado en las oficinas del FOPAE, ubicadas en la Diagonal 47 No 77A-09 Interior 11, dirigiéndose a la ventanilla única de atención al usuario.

En el Diagnóstico Técnico DI-5031 se describe: Un proceso de remoción en masa tipo desprendimiento, el cual comprometió un volumen de material cercano a 1.5m^3, provenientes de un talud de corte entre un predio privado y una vía principal; de acuerdo a lo evidenciado se desarrollo de manera antrópica y antitécnica, posiblemente para la adecuación del terreno y posterior emplazamiento de las viviendas. El volumen de material movilizado se depositó hacia la parte baja del talud de corte, ocasionando la pérdida de verticalidad de algunos elementos que componen el cerramiento de dos viviendas emplazadas en este sector. El talud de corte evaluado, cuenta con una altura cercana a los 2.7m, una pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$) que se extiende sobre una longitud cercana a los 20m, sobre los cuales no se identificaron obras para el manejo de las aguas de escorrentía y como única medida de estabilización, se evidencio un muro en mampostería simple hacia el costado norte, la cual se convierte en una medida insuficiente para dicha función. Hacia la parte baja del talud, en el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, se ubican dos viviendas y hacia la parte alta del mismo se ubica la Avenida Carrera 13 Este (Antigua Vía a Oriente).

Adicionalmente, el Diagnóstico Técnico DI-5031 recomendó entre otras: A los responsables de las viviendas evaluadas denominadas en este diagnostico como vivienda 1 y vivienda 2 del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur en el Barrio la Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, mantener evacuada las mismas, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte

posiblemente realizado para el emplazamiento de dichas viviendas y se garantice condiciones de seguridad y habitabilidad de las mismas.

A los responsables de las viviendas evaluadas en el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur en el Barrio La Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar el talud de corte, posiblemente realizado para el emplazamiento de sus viviendas e implementar las medidas adecuadas para el manejo de las aguas de escorrentía, para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo; quien deberá determinar el tipo de obra a implementar, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos por la norma y tramitando los premisos y licencias respectivos.

En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, se recomienda a los responsables del mismo implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de las viviendas, con el apoyo de personal idóneo, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente y tramitando los permisos y licencias respectivos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó un desprendimiento de suelo residual y cobertura vegetal, desde un talud de corte y relleno, implementado posiblemente para la adecuación del terreno y posterior emplazamiento de 2 construcciones al costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, así como para la construcción de una vía que corresponde a la Antigua vía Oriente a la altura de la Transversal 7D Este, el cual presenta una pendiente entre los 60° y 80°, y una altura de 2m en un tramo de 14m, sobre el cual no se identificaron medidas de estabilización, ni sistemas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial. Además se observó que hacia la parte alta del talud evaluado se encuentra una vía pavimentada junto con un poste de la red de transmisión de media tensión del sector, y hacia la parte baja se encuentran dos unidades habitacionales. Se resalta que el sector donde se encuentra el predio evaluado, corresponde a una ladera de pendiente cercana a los 30, con vías pavimentadas, sobre la cual no se observaron procesos de remoción en masa de carácter general y en donde hacia su parte alta se ubica un área de pastos y arbustos y hacia su parte baja se localizan viviendas.

Según lo observado el material movilizado involucró un volumen cercano a los $6m^3$, depositándose hacia la parte baja del talud, en una zona no construida, sin impactar la estructura de las construcciones allí emplazadas; adicionalmente, en la valoración realizada hacia la parte alta del talud, sobre la banca de la vía de la Antigua vía Oriente, se identifico algunas fisuras en la placa de pavimento hacia el sector donde se presentó el proceso de remoción en masa, que posiblemente pueden estar relacionadas con el proceso en mención, sin que con ellos se comprometa la funcionalidad de esta vía. De igual manera se observó un cubrimiento con plástico sobre el talud afectado, implementado por los responsables de las viviendas evaluadas, a fin de impedir la incidencia directa de las aguas lluvias sobre el talud que pudiesen generar un avance en el deslizamiento evaluado.

Las viviendas localizadas al costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur y hacia la parte baja del talud evaluado, corresponde a edificaciones de un (1) nivel, construidas con láminas metálicas, elementos de madera y tejas de zinc, las cuales presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos adecuados de soporte, así como la carencia de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas, y que debido a su configuración estructural presentan una alta

vulnerabilidad a presentar afectaciones ante procesos de remoción en masa, así como ante la presencia de cargas dinámicas (sismo u otras).

Entre las posibles causas por las cuales se generó el proceso de remoción en masa evaluado, se encuentran la intervención antitécnica y antrópica realizadas sobre el talud en comento, para la adecuación del terreno, la alta saturación del terreno, producto de las fuertes precipitaciones presentadas en el sector, así como el no acatamiento de las recomendaciones impartidas en el Diagnóstico Técnico DI-5031 en cuanto a: *"A los responsables de las viviendas evaluadas en el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur en el Barrio La Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar el talud de corte, posiblemente realizado para el emplazamiento de sus viviendas e implementar las medidas adecuadas para el manejo de las aguas de escorrentía, para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo; quien deberá determinar el tipo de obra a implementar, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos por la norma y tramitando los premisos y licencias respectivos."*

De no llevarse a cabo las acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del talud de corte y relleno vial evaluado, es probable que se presente desprendimientos adicionales de terreno que pudiesen alcanzar la estructura de las viviendas ubicadas hacia la parte baja del talud, de igual manera es probable que se genere desconfinamiento del suelo de soporte del poste de la red de transmisión de media tensión del sector y la consecuente pérdida de verticalidad del poste o colapso del mismo sobre dichas viviendas.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO.

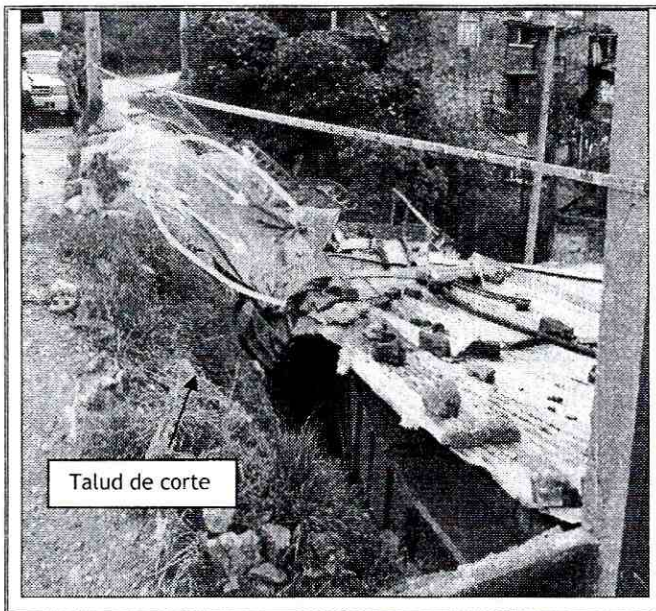


Foto 1. Vista del talud afectado y del proceso de remoción en masa que se presentó, desde este talud. Se observa la topología estructural de las viviendas que se ubican al costado Sur del Predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur.

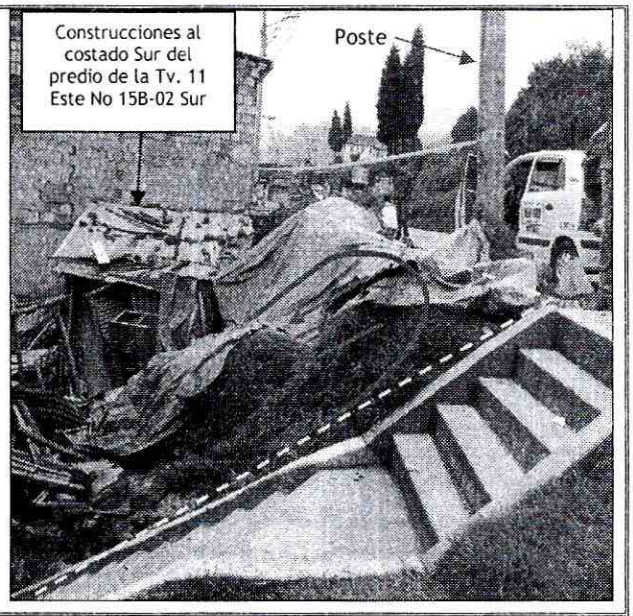


Foto 2. Vista del talud afectado. Se observa que hacia la parte alta se localiza la antigua vía oriente, y hacia la parte baja el predio evaluado ubicado en la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur.

6. AFECTACIÓN:

Tabla 3. Predio identificado en la evaluación del sector ubicado en la Antigua vía Oriente con transversal 7D Este, en el barrio La Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal

ACTA DE EVACUACIÓN	FECHA ACTA DE EVACUACIÓN	DIRECCIÓN DEL PREDIO	U. H.	POSIBLE RESPONSABLE DEL PREDIO	P	A	M	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
2724	05-Dic-11	Costado Sur del Predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur	1	Maria Elvira Espitia	8	5	3	No presenta daños, sin embargo la vivienda se encuentra dentro de la zona de influencia del proceso de remoción en masa

U.H. Unidades Habitacionales. P Población. A Adultos. M Menores

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	De presentarse un avance, en el proceso de remoción en masa identificado al costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, es probable que se pueda ver comprometida la estabilidad y funcionalidad de un poste de la red de transmisión de media tensión, localizado en la parte alta del talud implementado en el predio en mención

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

- De no llevarse a cabo acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del talud de corte y relleno implementado posiblemente para la adecuación del terreno y posterior emplazamiento de 2 construcciones al costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, así como para la construcción de una vía que corresponde a la Antigua vía Oriente a la altura de la Transversal 7D Este, es probable que se presenten nuevos desprendimientos de material que pudiesen alcanzar las construcciones mencionadas generando colapso parcial o total de las mismas, de igual manera es probable que se presente perdida de verticalidad o colapso del poste ubicado hacia la parte alta ante desconfinamiento del suelo que lo soporta.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo en el sector ubicado en la antigua vía Oriente a la altura de la Transversal 7D Este, específicamente al costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, en el barrio La Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, en donde se identificó un proceso de remoción en masa de carácter local, el día 05 de Diciembre de 2011.

- Recomendación de evacuación preventiva y temporal de las construcciones ubicadas al costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, en el barrio La Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal. Acción desarrollada bajo el acta de Evacuación preventiva y temporal No 2724 del 5 de Diciembre de 2011

- Solicitud de apoyo por medio de la Red Distrital de CODENSA S.A. ESP con el fin de adelantar una evaluación del poste ubicado en la parte alta del talud evaluado, ubicado en la antigua vía Oriente a la altura de la Transversal 7D Este, en el barrio la Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, dado que es susceptible de presentar afectación ante un avance del proceso de remoción en masa identificado en el sector.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de las dos (2) construcciones ubicadas en el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, hacia el costado Sur, en el barrio la Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en el corto plazo por el proceso de remoción en masa identificado en el talud de corte y relleno implementado para la adecuación del terreno y posterior emplazamiento de dichas construcciones, así como para la construcción de la vía que corresponde a la Antigua vía Oriente a la altura de la Transversal 7D Este.

- La estabilidad y funcionalidad del poste de la red de transmisión de media tensión ubicado hacia la parte alta del talud localizado en el predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, del barrio la Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante el posible desconfinamiento del suelo que lo soporta, por lo que se puede presentar perdida de verticalidad o colapso del mismo.

10. ADVERTENCIAS.

- Para adelantar cualquier intervención en los predios 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.

- 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.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de las dos (2) construcciones localizadas en el costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, en el barrio la Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, acatar la recomendación de evacuación temporal y preventiva emitida para dichas construcciones, hasta tanto se desarrollen las acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del talud de corte evaluado en el presente informe técnico

- A la alcaldía local de San Cristóbal, se le recomienda identificar el responsable y/o responsables de implementar las medidas de contención, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial del talud de corte y relleno evaluado; acciones a desarrollar con el propósito de evitar que se presenten avances en el proceso de remoción en masa. De esta manera, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo y deberán incluir la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema de drenaje para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 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.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para las dos (2) construcciones localizadas en el costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, en el barrio la Sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, se recomienda al responsable y/o responsables de los mismos, implementar acciones para el mantenimiento y/o mejoramiento de la calidad de las construcciones; acciones que deberán desarrollarse con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 92 del 17 de Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

- A la empresa CODENSA S.A. ESP, desarrollar las acciones a las que haya lugar a fin de garantizar el suministro de energía del sector, dado el compromiso que presenta en cuanto a su estabilidad y funcionalidad, un poste ubicado hacia la parte alta del talud evaluado y ubicado al costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, en el barrio la sagrada Familia de la localidad de San Cristóbal, por el proceso de remoción en masa identificado en el sector.

- Se recomienda a la Alcaldía local de San Cristóbal, con su oficina de obras realizar un monitoreo periódico al sector donde se ubica el talud evaluado y ubicado al costado Sur del predio de la Transversal 11 Este No 15B-02 Sur, en el barrio la sagrada Familia; 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.

- Se recomienda a los vecinos aledaños al sector evaluado y ubicado en la antigua vía Oriente a la altura de la Transversal 7D Este, en el barrio la sagrada familia de la localidad de San Cristóbal, donde se presentó el proceso de remoción en masa, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de la misma.

- A la Alcaldía local de San Cristóbal 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.

NOMBRE	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR	**NOMBRE**	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO DE MINAS
MATRÍCULA	17202122418 CLD	**MATRÍCULA**	25218-75094 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo.

MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS