DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-6307
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO 456166

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 8 de 2011	HORA	9:00 am	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Carrera 20D Bis con Calle 68J	ÁREA DIRECTA	1600 m²		
BARRIO	Juan Jose Rondón	POBLACIÓN ATENDIDA	130		
UPZ	66 - San Francisco	FAMILIAS - ADULTOS	70	NIÑOS	60
LOCALIDAD	19 - Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	1		
CHIP	AAA0027YCEP	OFICIO REMISORIO	CR-15164		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El sector de la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur, se ubica en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar, el cual fue legalizado mediante el Acto administrativo 1769 del 13 de Diciembre de 1993 expedido el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (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-3502 del 22 de Junio de 2000, en donde determina que el sector en mención se encuentra en una zona de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa (ver figura 1 y 2).

Adicionalmente, el concepto técnico CT-3502, recomendó en cuanto a mitigabilidad 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. Estas medidas contemplan obras de control de erosión, de recuperación morfológica de cortes y obras de infraestructura, como por ejemplo la implementación de redes de acueducto y alcantarillado, para dar un manejo adecuado de aguas, tanto servidas como de consumo y lluvias, y evitar así que continúe el deterioro del sector. Se recomienda no realizar cortes sin especificaciones técnicas.

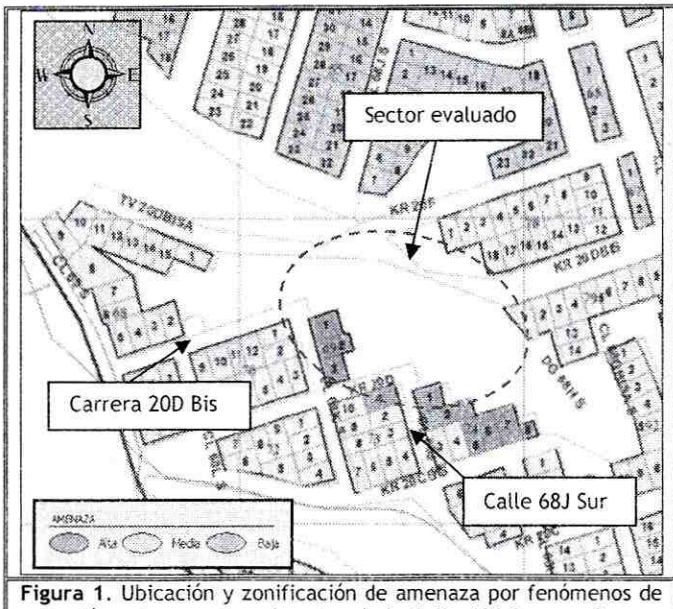


Figura 1. Ubicación y zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el sector de la Calle 68J Sur con Carrera 20D Bis, en el barrio Juan José Rondon de la localidad de Ciudad Bolívar

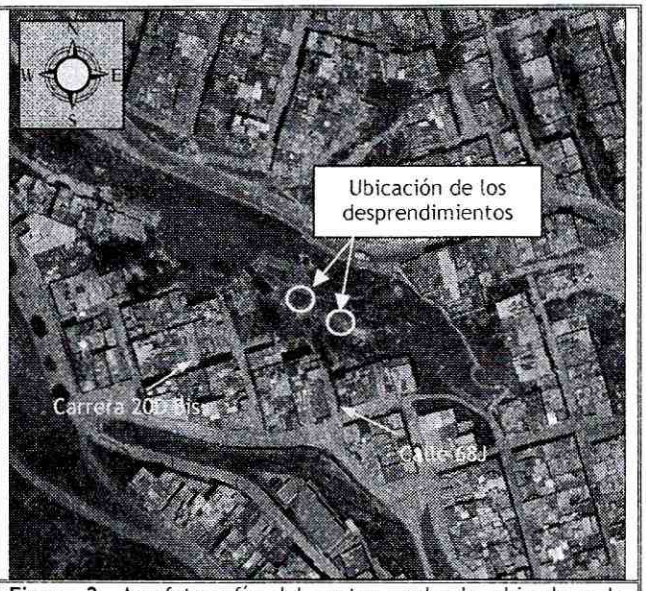


Figura 2. Aerofotografía del sector evaluado ubicado a la altura de la Calle 68J Sur con Carrera 20D Bis, Se observa que los puntos donde se presentó los deslizamientos corresponde al parecer a un antiguo frente de explotación de materiales.



Figura 3. Polígono de estudio por Procesos de Remoción en Masa, con identificador SIRE 19-020, en la imagen se identifica el sector evaluado referenciado con la dirección Calle 69D Sur con Carrera 20C Bis, Calle 70C Sur con Carrera 20D Bis, en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias -FOPAE-, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 31 del Decreto Distrital 332 de 2004, verificó y determinó la inclusión en la Base de Sitios de Intervención el polígono de estudio por procesos de remoción en masa, referenciado con la dirección Calle 69D Sur con Carrera 20C Bis, Calle 70C Sur con Carrera 20D Bis, en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar, con el identificador SIRE 19-020 y con prioridad de ejecución 1. Adicionalmente, El FOPAE ha emitido a la Alcaldía de Ciudad Bolívar copia de la ficha técnica del identificador en comento a través de la carta remisoria CR-14004 y recomienda priorizar para su intervención mediante el desarrollo de estudios y sus respectivas obras de mitigación a través del mecanismo pertinente, con recursos del Fondo de Desarrollo Local. (Ver figura 3).

Consultado el Sistema de Información para la gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector ubicado en la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur, en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE a emitido documentos técnicos, relacionados en la tabla No 1, los cuales pueden ser consultados en las oficinas del FOPAE, ubicadas en la Diagonal 47 No 77A-09 Interior 11, dirigiéndose a la ventanilla única de atención al usuario.

Tabla No 1. Relación de documentos técnicos emitidos para el sector de la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur, en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-1587	Agosto 8 de 2002.	Se presentó un desprendimiento de materiales desde un talud rocoso al parecer un antiguo frente de explotación de materiales, el material movilizado afecto una escalinata y una cuneta del sector, probablemente dicho proceso de remoción en masa fue generado por acumulación de aguas de aguas de escorrentía superficial y lluvias, en excavaciones realizadas durante la construcción de una vivienda de la parte alta del talud.
Contrato de Consultoría CONS - 1314 - 110/97	1997	ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ESTABILIDAD DE TALUDES, CONTROL DE EROSIÓN Y MANEJO DE AGUAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE DIFERENTES SITIOS DE CIUDAD BOLIVAR, SANTA FÉ DE BOGOTÁ - INFORME FINAL SITIO 1, 2; BARRIO JUAN JOSÉ RONDÓN - SECTOR LA CASONA. Desde la década del 60, los cerros localizados al Suroccidente de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, en la zona correspondiente a lo hoy conocido como Ciudad Bolívar (Localidad 19), fueron sometidos a una actividad de explotación minera a cielo abierto, para la obtención de materiales pétreos destinados a la industria de la construcción. Esta actividad extractiva modificó sustancialmente la morfometría original de dichos cerros y alteró su estabilidad natural. En el sitio de estudio se conformaron algunos rellenos en la parte inferior. Esta zona y el área alrededor del escarpe dejado por la explotación fue ocupada posteriormente por viviendas sin efectuar obras de adecuación de infraestructura para su urbanización, originando así una zona de riesgo e inestabilidad para sus habitantes. Dadas las condiciones de subnormalidad en que han surgido los desarrollos urbanos del sector, se hace necesario poner en marcha obras y programas de ordenamiento urbano, tendientes a reducir el riesgo de sus habitantes. Para estas obras se realizaron diseños geotécnicos encaminados a reconformar taludes y definir obras de contención, diseños hidráulicos para las obras relacionadas con drenajes, manejo de aguas, definición de predios afectados para reubicación de algunas viviendas y diseño de obras de urbanismo, paisajismo y usos del suelo. La cantera Juan José Rondón, se localiza sobre una de las laderas de los cerros Suroccidentales de Bogotá, que hacen parte de un relieve montañoso estructural plegado-denudacional, conformado por capas de la Formación Guaduas. El cerro original presentaba una cima aplanada y laderas suavemente inclinadas, con pendientes medias. La actividad minera alteró las características morfométricas de la base de la ladera sur del cerro, introduciendo taludes verticales a fuertemente inclinados, donde los procesos morfodinámicos degradativos actúan con mayor intensidad. Posterior a la actividad extractiva, el corte de la base del talud de explotación, para la construcción de viviendas, sumado a las aguas lluvias infiltradas, generó deslizamientos.
Contrato de Obra COP-606-1999	1999	Contratista: Unión Temporal TUNELES, PRESAS E INGENIERIA LTDA. Objeto de la Obra: Ciñéndose a planos y especificaciones que le suministre éste, a construir a precios unitarios y plazo fijo las obras de mitigación del Barrio Juan José Rondón, sector la Casona localidad Ciudad Bolívar dentro del área adyacente a la Calle 70 C Sur con Carrera 20 D Bis de Santa Fe de Bogotá D.C. consistentes en Pernos, Malla, Gaviones y Empradización, En la actualidad no cuenta con pólizas de estabilidad (expiró).

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		Verificación de estabilidad de Obras (Febrero 23 de 2010): Con base en la inspección visual realizada en la visita técnica y de verificación de estabilidad, se observó la reconformación del talud, los muros gaviones como sistemas de contención en la pata de la ladera, y el confinamiento y protección contra posibles procesos de remoción por medio de la malla pernada y la empradización. No se evidencia pérdida de estabilidad y verticalidad en las obras de mitigación; se requieren labores de limpieza y mantenimiento, cambio en algunos sectores de la malla de los gaviones y la utilizada sobre la ladera, que por procesos antrópicos se encuentra oxidada debido a la quema incontrolada, suelta y rota.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentaron dos procesos de remoción en masa de carácter local, distanciados entre si en 10m aproximadamente, desde la parte media de una ladera ubicada a la altura de la Carrera 20D Bis con Calle 68J, la cual presenta una pendiente cercana a los 45°, y una altura de 18m en una longitud de 60m aproximadamente, sobre la cual no se identificaron procesos de remoción en masa de carácter general, y que no cuenta con medidas de protección y/o estabilización, ni sistemas para el drenaje de la escorrentía superficial. Hacia la parte alta de la ladera se localiza una vía vehicular pavimentada y hacia la parte baja se identificó una vía sin pavimentar, así como viviendas

Según lo observado los deslizamientos evidenciados, involucraron un volumen de material movilizado cercano a los $4m^3$ de rocas de menor diámetro, detritos y suelo residual, el cual en su gran mayoría se depositó hacia la parte media de la ladera y en donde algunas rocas con aristas de hasta 30cm alcanzaron la vía ubicada en la parte baja de la ladera, la cual corresponde a la Carrera 20D Bis entre la Calle 68J y la Calle 68K, sin generar daño en infraestructura pública y/o privada del sector. Se resalta que se evidencio una alta saturación en el terreno evaluado producto de las fuertes precipitaciones presentadas en el sector, de igual manera se observaron algunas rocas dispuestas a media ladera susceptibles a movilizarse ladera abajo que podrían alcanzar la vía anteriormente mencionada y atentar contra la integridad física de los transeúntes del sector.

Las viviendas ubicadas hacia la parte baja de la ladera evaluada localizadas al costado Sur de la vía ubicada en la Carrera 20D Bis entre la Calle 68J Sur y la Calle 68K Sur, corresponden a edificaciones de uno (1) y dos (2) niveles construidas bajo un sistema estructural de mampostería parcialmente confinada, placas de entrepiso en concreto reforzado y cubierta en tejas de zinc y fibrocemento, soportadas por correas de metálicas y de madera, las cuales presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia y continuidad de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas. Sobre estas viviendas no se identificaron patologías tipo fisuras, grietas o perdida de verticalidad de elementos estructurales que comprometan su estabilidad ante cargas normales de servicio, sin embargo son susceptibles a presentar afectaciones ante cargas dinámicas (sismo u otras).

Entre las posibles causas por las cuales se presentaron los procesos de remoción en masa evaluados, se encuentra la alta saturación del terreno, producto de las fuertes precipitaciones presentadas en el sector, así como la carencia de medidas de protección y/o estabilización y sistemas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial. Por lo anterior de no llevarse a cabo acciones encaminadas a garantizar la estabilidad de la ladera evaluada y dada la presencia de rocas a media ladera susceptibles a desprenderse es posible que se presenten nuevos procesos de remoción en masa, y depositarse en la vía localizada en la Carrera 20D Bis entre la Calle 68J Sur y la Calle 68K Sur, comprometiendo su transitabilidad por lo que se recomendó la restricción de uso.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO.

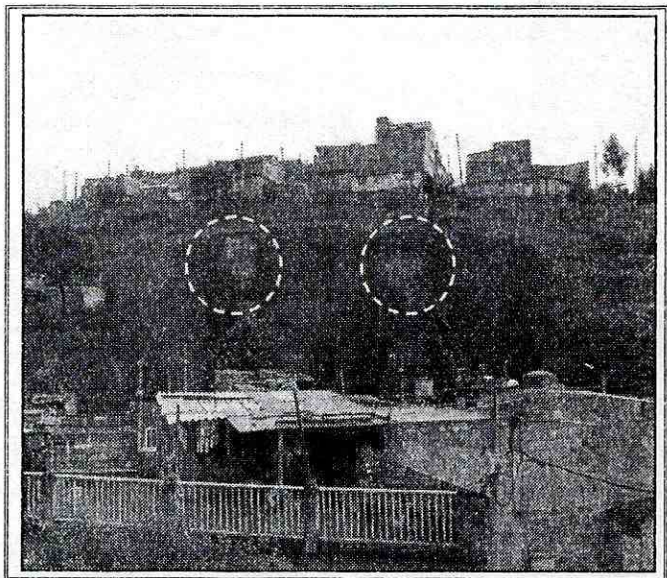


Foto 1. Sector evaluado, ubicado en la en la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur, en el barrio Juan José Rondón. Se observan los desprendimientos de material.

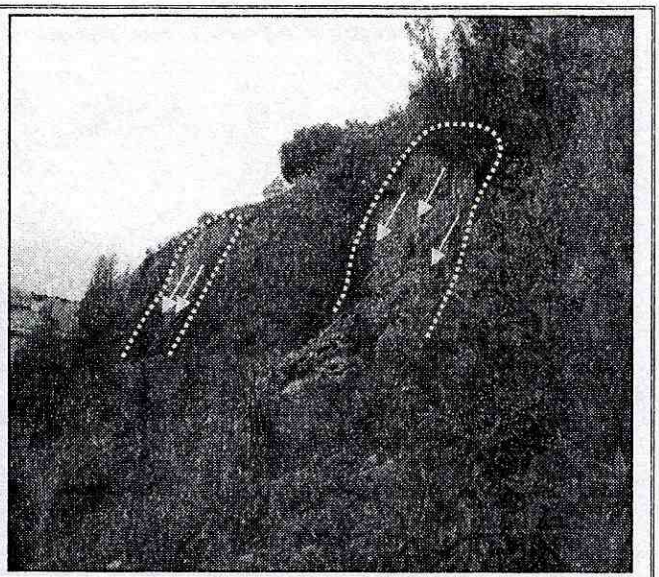


Foto 2. Vista de los desprendimientos de material, desde la zona media de la ladera, la cual al parecer corresponde a un antiguo frente de explotación de materiales.

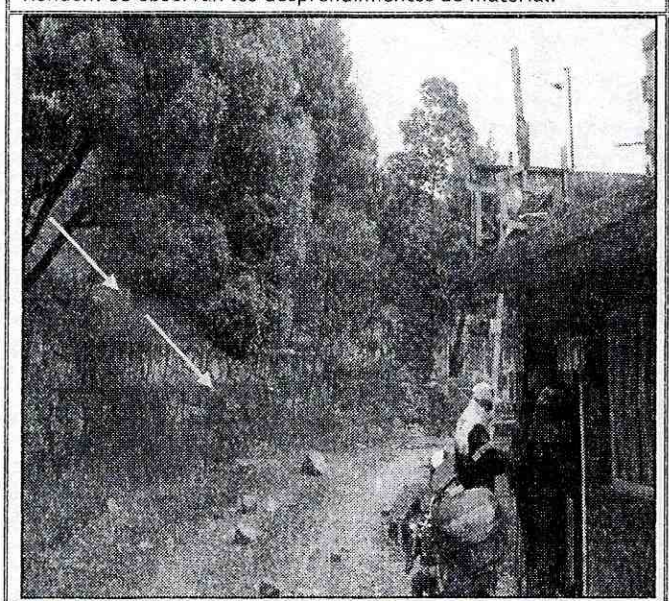


Foto 1. Vista de la parte baja del sector evaluado, en donde se encuentra un muro en gaviones, una vía y viviendas. Se observa rocas de menor diámetro provenientes de los deslizamientos

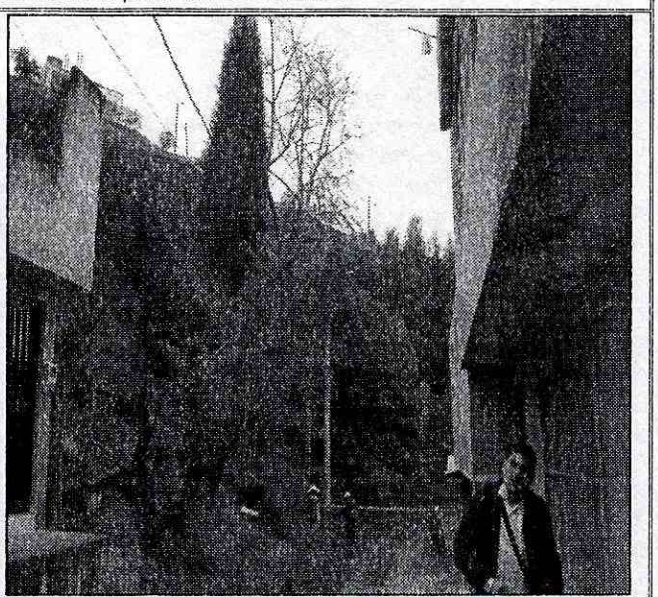


Foto 2. Vista de la ladera desde donde se presentaron los deslizamientos, la vía observada fue restringida en el tramo de posible caída de rocas.

6. AFECTACIÓN:

Tabla 1. Información recopilada durante la atención del Evento SIRE 456166, por la restricción de uso en del tramo vial ubicado sobre Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur. en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar

ACTA DE RESTRICCIÓN	FECHA ACTA DE RESTRICCIÓN	DIRECCIÓN DEL PREDIO	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
2732	08-Dic-11	Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur	No se presentan daños en edificaciones e infraestructura publica, sin embargo la posibilidad de caída de rocas, localizadas en l aparte media de la ladera, podrían generar compromiso de la funcionalidad en un tramo de 40m aprox. de la vía mencionada

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Obstrucción en la transitabilidad de vehículos y peatones en el sector, por el material desprendido, el cual se depositó sobre la vía. Adicionalmente es probable que en el corto plazo se presente caída adicional de materiales que podrían afectar la integridad física de los peatones y transeúntes del sector.

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

- De no llevarse a cabo las medidas encaminadas a garantizar la estabilidad de los sectores desde los cuales se presentaron los desprendimientos de material rocoso, en la ladera evaluada, es probable que se presenten nuevos desprendimientos de material de mayor magnitud que obstruyan la transitabilidad de la vía ubicada en la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur, en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar, así como afectar la integridad física de los transeúntes del sector

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo de la ladera y las viviendas ubicadas en el sector de la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur. en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar, en donde se identificaron dos procesos de remoción en masa de carácter local, el día 08 de Diciembre de 2011.

- Recomendación de restricción total de uso en un tramo de 40m aproximadamente para la vía ubicada sobre la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur. en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar, acción desarrollada bajo el acta de restricción de uso No 2732 del 08 de Diciembre de 2011.

- Solicitud de apoyo por medio de la Red Distrital de la Alcaldía local de Ciudad Bolívar, a fin de garantizar la recomendación de restricción de uso de la vía ubicada sobre la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur. en el barrio Juan José Rondón.

9. CONCLUSIONES

- La funcionalidad de la vía ubicada sobre la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur. en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra comprometida en la actualidad por los desprendimientos de material provenientes desde la ladera ubicada hacia la parte alta de esta vía, generando obstrucción total para el transito vehicular y de peatones del sector por el riesgo de que los usuarios de esta puedan verse afectados en su integridad física.

10. 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 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

- Se recomienda mantener restringido temporalmente el uso del tramo vial localizado sobre la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur, en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar y localizada hacia la parte baja de la ladera evaluada, hasta tanto se realice el retiro controlado del material depositado sobre la vía en comento y se garanticen las condiciones de estabilidad de la ladera evaluada.

- Se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, se inicien las gestiones conducentes a la mitigación de riesgos del polígono de estudio por procesos de remoción en masa, con el identificador SIRE 19-020 referenciado con la dirección Calle 69D Sur con Carrera 20C Bis, Calle 70C Sur con Carrera 20D Bis, en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar y priorizado a la alcaldía local para la ejecución de estudios y obras de mitigación, con prioridad de ejecución uno (1), y teniendo en cuenta que la Información de dicho polígono fue remitida a esa entidad institucional mediante la Carta Remisoria CR-14004 del 26 de Enero de 2012, en donde se recomienda adelantar las acciones pertinentes para la ejecución de estudios y obras de mitigación en el polígono en mención, ya sea por el Fondo de Desarrollo Local o por el responsable de la ejecución de las mismas previa verificación predial.

- A la alcaldía local de Ciudad Bolívar, informe el estado de las acciones de su competencia en atención al requerimiento del CR-14004 de Enero de 2012, enviado por FOPAE mediante el cual se priorizaron los sitios de intervención identificados por esta entidad para la localidad de Ciudad Bolívar, sitio de intervención identificado con el número 19-020, a fin de iniciar las gestiones conducentes a la mitigación de riesgos en dicho sitio.

- A la Alcaldía local de Ciudad Bolívar, con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente en la ladera evaluada y localizada en la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur, en el barrio Juan José Rondón; lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones adicionales no previstas en el presente Diagnóstico Técnico, que se puedan presentar en las viviendas y demás equipamientos públicos y privados aledaños a dicho frente de explotación.

- Se recomienda vecinos aledaños al sector de la Carrera 20D Bis entre la Calle 68K Sur y la Calle 68J Sur, en el barrio Juan José Rondón de la localidad de Ciudad Bolívar, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios significativos que alteren o modifiquen la estabilidad del sector.

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

Vo. Bo. **MARGARITA CORDOBA GARCIA**
SUDIRECTORA DE EMERGENCIAS