DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-6757.
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS.
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA.
APOYO INSTITUCIONAL.

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO.

ATENDIÓ	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR.			**SOLICITANTE:**
COE	22	**MOVIL**	6	ALCALDIA LOCAL DE SUMAPAZ
FECHA	Noviembre 13 de 2012	**HORA**	2:00 Pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Km 1.8 - Km 2.2, vía hacia centro poblado de Betania, desde la vía Usme - San Juan	**ÁREA DIRECTA**			500m²		
CORREGIMIENTO	Betania	**POBLACIÓN ATENDIDA**			500		
UPZ	No Aplica	**FAMILIAS**	-	**ADULTOS**	350	**NIÑOS**	150
LOCALIDAD	20 - Sumapáz.	**PREDIOS EVALUADOS**		2			
COORDENADAS	Punto 1 Latitud: 4°11'31.3" Longitud: 74°10'58.7" Punto 2 Latitud: 4°11'30.5" Longitud: 74°10'51.8"	**OFICIO REMISORIO**		CR-15648			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El sector evaluado en el presente Diagnóstico Técnico se localiza en el Punto 1 con Latitud 4°11'31.3" y Longitud 74°10'58.7" y en el Punto 2 con Latitud 4°11'30.5" y Longitud 74°10'51.8", en la vía que conduce al centro poblado de Betania en la localidad de Sumapáz, y de acuerdo con los planos Normativos de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa e Inundación 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), actualmente no se ha definido el nivel de amenaza por fenomenos de remoción en masa e inundación para el sector evaluado (ver figura 1).

Consultado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector evaluado y ubicado en el Punto 1 con Latitud 4°11'31.3" y Longitud 74°10'58.7" y en el Punto 2 con Latitud 4°11'30.5" y Longitud 74°10'51.8", en la vía que conduce al centro poblado de Betania en la localidad de Sumapáz, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, emitió el Diagnóstico Técnico DI-6632, el cual 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.

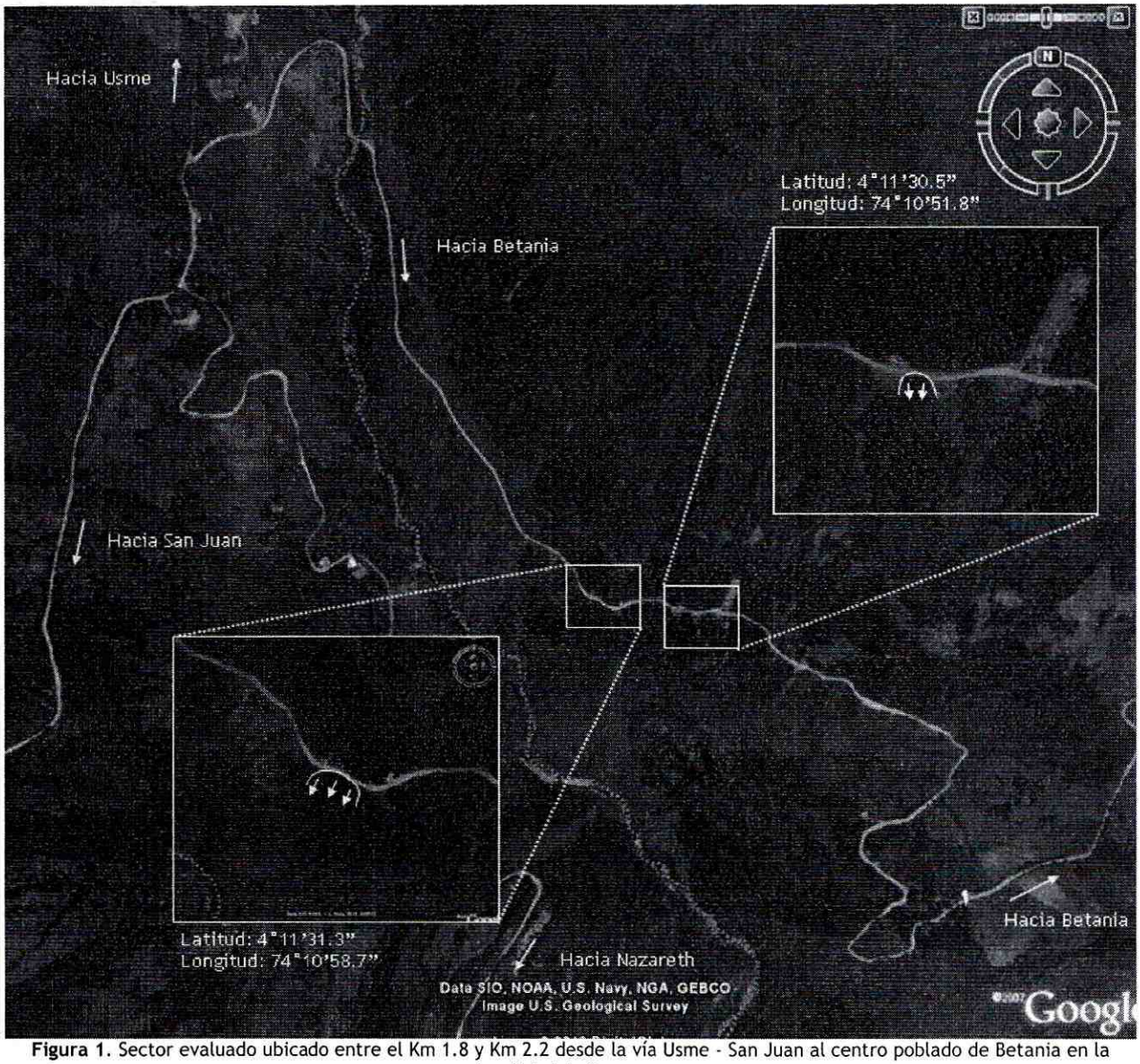


Figura 1. Sector evaluado ubicado entre el Km 1.8 y Km 2.2 desde la vía Usme - San Juan al centro poblado de Betania en la localidad de Sumapaz
(Punto 1 Latitud 4°11'31.3" y Longitud 74°10'58.7" - Punto 2 Latitud 4°11'30.5" y Longitud 74°10'51.8).

En el Diagnóstico Técnico DI-6632 se describe que el día 11 de Julio de 2012, en visita técnica de apoyo institucional personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, realizó verificación a veintiún (21) puntos que según la información brindada por personal del Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, serán intervenidos por dicha entidad con el propósito de garantizar la funcionalidad de diferentes tramos viales localizados al interior de la Localidad de Sumapaz, los cuales corresponden a tramos viales afectados por procesos de remoción en masa hacia sus taludes de corte y relleno que han generado perdida parcial de la banca de algunas de los tramos viales, asi como obstrucción por materiales depositados y por potenciales caídas de rocas de gran tamaño; en el DI-6632, se resalta que en la mayor parte de los casos correspondientes a los veintiún (21) puntos visitados, las condiciones de estabilidad de los sectores evaluados no resultan ser tan criticas como las de otros tramos viales que no serán intervenidos y que a la fecha de la visita técnica se encontraban afectados por procesos de remoción en masa, que comprometían parcialmente la funcionalidad de la vía y según lo observado podrían presentar avances significativos a futuro entre los cuales se encuentran el Punto 1 y el Punto 2, mencionados en el presente informe técnico.

Adicionalmente el Diagnóstico Técnico DI-6632 recomendó entre otras: "*Se recomienda al Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, verificar (de ser posible) la priorización de los sitios a intervenir, ya que como se indica en el presente documento, se identificaron tramos viales cuyas condiciones de estabilidad pudieren ser mucho mas criticas que algunos de los 21 puntos a intervenir con obra por parte del IDU*", asi como "*A la Alcaldia local de Sumapaz, adelantar todas las gestiones y demas tramites legales desde su competencia, a fin de que se acojan las recomendaciones del presente Diagnostico Tecnico*".

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Punto 1. (Latitud 4°11'31.3" - Longitud 74°10'58.7). Se evidenció un proceso de remoción en masa de carácter general en una ladera natural de pendiente cercana a los 30°, el cual afectó una vía rural ubicada a media ladera que conduce al centro poblado de Betania, en la localidad de Sumapaz, generando la perdida parcial de la banca de la vía, hacia su talud de relleno en un tramo longitudinal de 25m y en un ancho de 1.5m aproximadamente.

Según lo observado la vía afectada tiene un ancho de 5m aproximadamente, y se encuentra pavimentada en asfalto; es de resaltar que en el sector en mención no se identificaron medidas de estabilización ni sistemas adecuados para el manejo de las aguas de escorrentía superficial, hacia el talud de corte y hacia el talud de relleno implementados posiblemente para adecuación del terreno y posterior construcción de la vía, se identificó que hacia la parte baja del talud de corte de la vía el manejo de las aguas se realiza por medio de una canal en tierra, la cual favorece la infiltración de aguas hacia el terreno que da soporte a la calzada de la vía en mención y que conduce al centro poblado de Betania.

Se destaca que la masa movilizada se ha ido depositando ladera abajo sin generar afectaciones adicionales, ya que no se evidenciaron viviendas o alguna otra infraestructura que pudiese estar comprometida, sin embargo y a pesar de que no se identificaron agrietamiento o deformaciones en la banca de la vía en mención, es posible que se presente un avance retrogresivo de dicho proceso de remoción en masa dadas las constantes precipitaciones que se presentan en el sector y la carencia de medidas de estabilización y manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial; situación que podría generar la perdida total de la banca de la vía en este punto.

Punto 2. (Latitud 4°11'30.5" - Longitud 74°10'51.8). Se evidenció un proceso de remoción en masa en una ladera natural de pendiente cercana a los 35°, el cual afectó una vía rural ubicada a media ladera que conduce al centro poblado de Betania, en la localidad de Sumapaz, generando la perdida parcial de la banca de la vía, hacia su talud de relleno en un tramo longitudinal de 8m y en un ancho de 2m aproximadamente.

Según lo observado la vía afectada tiene un ancho de 5m aproximadamente, y se encuentra pavimentada en asfalto; es de resaltar que en el sector en mención no se identificaron medidas de estabilización ni sistemas adecuados para el manejo de las aguas de escorrentía superficial, hacia el talud de corte y hacia el talud de relleno implementados posiblemente para adecuación del terreno y posterior construcción de la vía.

Adicionalmente, se destaca que a una distancia de 10m aproximadamente en dirección hacia el centro poblado de Betania y a una distancia de 15m aproximadamente en dirección hacia la vía que conduce de Usme a San Juan, partiendo del punto evaluado, se identificaron gaviones como medida de contención del talud de relleno de la vía, sectores donde no se identificaron afectaciones que comprometan la estabilidad de la banca vial. Es de resaltar que sobre la capa asfaltica de la vía afectada en el punto 2 se presentan agrietamientos con longitudes entre los 50cm y los 70cm con aberturas de hasta 1cm, por lo que es probable que se presenten desprendimientos adicionales de terreno que continúen disminuyendo el ancho útil de la vía así como la posible perdida total de la banca.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO.

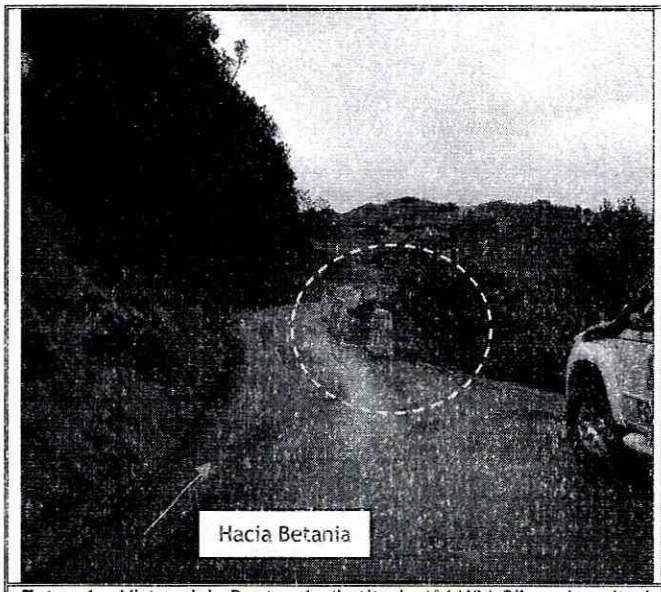


Foto 1. Vista del Punto 1 (Latitud 4°11'31.3" y Longitud 74°10'58.7"), en la vía que conduce al centro poblado de Betania, en donde se observa perdida parcial de la calzada.



Foto 2. Vista del proceso de remoción en masa evidenciado en la vía que conduce al centro poblado de Betania ubicado en el punto 1 (Latitud 4°11'31.3" y Longitud 74°10'58.7").

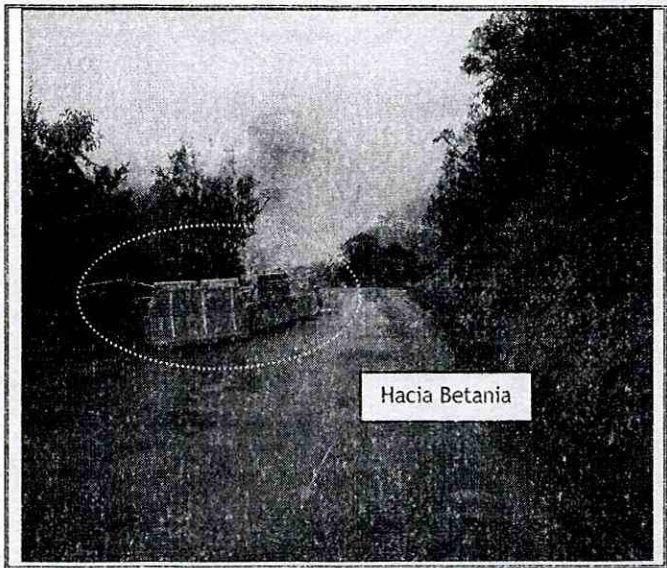


Foto 3. Vista del Punto 2 (Latitud 4°11'30.5" y Longitud 74°10'51.8), en la vía que conduce al centro poblado de Betania, en donde se observa el sector de perdida parcial de la calzada.

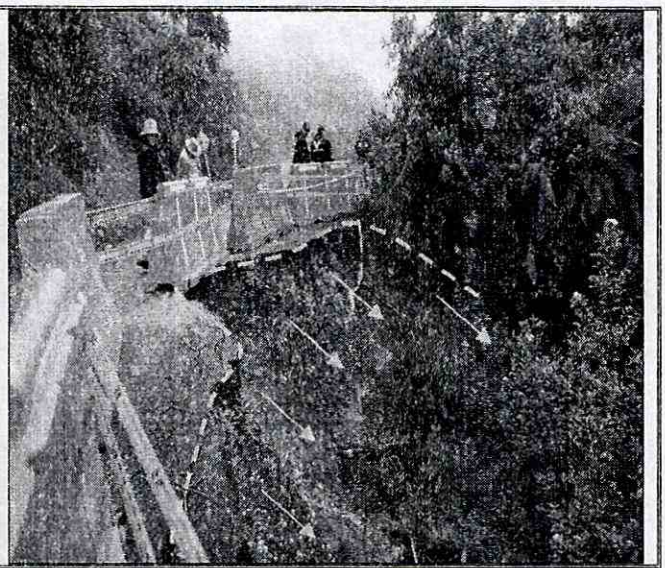


Foto 4. Vista del proceso de remoción en masa evidenciado en la vía que conduce al centro poblado de Betania ubicado en el punto 2 (Latitud 4°11'30.5" y Longitud 74°10'51.8).

6. AFECTACIÓN:

Tabla 1. Información recopilada durante el recorrido realizado entre el Km 1.8 y el Km 2.2 de la vía Usme-San Juan a el centro poblado de Betania.

DIRECCIÓN	POSIBLE RESPONSABLE	DAÑOS
Punto 1 Latitud 4°11'31.3" y Longitud 74°10'58.7" **Punto 2** Latitud 4°11'30.5" y Longitud 74°10'51.8	Alcaldía local de Sumapaz	Se presenta perdida parcial de la banca de la vía, hacia el costado del talud de relleno.

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

- De no llevarse a cabo las acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del sector evaluado y ubicado aproximadamente entre el Kilómetro 1.8 y el Kilómetro 2.2, de la vía Usme - San Juan hacia el centro poblado de Betania (Punto 1 Latitud 4°11'31.3" - Longitud 74°10'58.7" y Punto 2 Latitud 4°11'30.5" - Longitud 74°10'51.8"), en la localidad de Sumapaz, es probable que se presente retrogresión en los procesos de remoción en masa identificados, que pudiesen llegar a comprometer la estabilidad y funcionalidad de la vía en su totalidad.

8. ACCIONES ADELANTADAS.

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo del tramo vial ubicado aproximadamente entre el Kilómetro 1.8 y el Kilómetro 2.2, de la vía Usme - San Juan

hacia el centro poblado de Betania (Punto 1 Latitud 4°11'31.3" - Longitud 74°10'58.7" y Punto 2 Latitud 4°11'30.5" - Longitud 74°10'51.8"), dado los procesos de remoción en masa evidenciados en esta zona. Inspección realizada el día 13 de Noviembre de 2012.

9. CONCLUSIONES

- La funcionalidad y estabilidad del tramo vial ubicado entre el Kilómetro 1.8 y el Kilómetro 2.2 de la vía Usme - San Juan hacia el centro poblado de Betania (Punto 1 Latitud 4°11'31.3" - Longitud 74°10'58.7" y Punto 2 Latitud 4°11'30.5" - Longitud 74°10'51.8"), en la localidad de Sumapaz, presentan una afectación parcial, que si bien en la actualidad no compromete la circulación de vehículos por la zona, es posible que de no llevarse acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del sector, las afectaciones observadas se incrementen progresivamente al punto de que se presente una perdida total de la funcionalidad de dicho tramo vial.

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 esta inspección 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

Mantener vigentes las recomendaciones impartidas mediante el Diagnóstico Técnico DI-6632, en cuanto a:

- *"Se recomienda al Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, verificar (de ser posible) la priorización de los sitios a intervenir, ya que como se indica en el presente documento, se identificaron tramos viales cuyas condiciones de estabilidad pudieren ser mucho mas criticas que algunos de los 21 puntos a intervenir con obra por parte del IDU".*

Adicionalmente se recomienda:

- Se recomienda a la alcaldía local de Sumapáz, al Instituto de Desarrollo Urbano y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, desde su competencia y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo en el sector evaluado ubicado entre el Kilómetro 1.8 y el Kilómetro 2.2 de la vía Usme - San Juan hacia el centro poblado de Betania (Punto 1 Latitud 4°11'31.3" - Longitud 74°10'58.7" y Punto 2 Latitud 4°11'30.5" - Longitud 74°10'51.8"), afectado por dos (2) procesos de remoción en masa, identificar el responsable y/o responsables de implementar las medidas de estabilización, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial de la ladera evaluada encaminadas a garantizar la estabilidad del sector, así como la funcionalidad de la vía. De esta manera, las intervenciones a

realizar deberán ser apoyadas por 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 el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, 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.

- Se recomienda a la Alcaldía local de Sumapáz, con su oficina de obras realizar un monitoreo periódico al sector afectado ubicado entre el Kilómetro 1.8 y el Kilómetro 2.2 de la vía Usme - San Juan hacia el centro poblado de Betania (Punto 1 Latitud 4°11'31.3" - Longitud 74°10'58.7" y Punto 2 Latitud 4°11'30.5" - Longitud 74°10'51.8"), dado las afectaciones en la vía del sector, producto de los procesos de remoción en masa presentes en dicha zona.

- Se recomienda a los vecinos aledaños al sector evaluado ubicado entre el Kilómetro 1.8 y el Kilómetro 2.2 de la vía Usme - San Juan hacia el centro poblado de Betania (Punto 1 Latitud 4°11'31.3" - Longitud 74°10'58.7" y Punto 2 Latitud 4°11'30.5" - Longitud 74°10'51.8"), de la localidad de Sumapaz, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno, e informar a esta entidad si se presentan cambios significativos que alteren o modifiquen la estabilidad del sector.

- A la Alcaldía local de Sumapaz 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 los vecinos y transeúntes 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
	Elaboró		Revisó

Vo. Bo.
MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTORA DE EMERGENCIAS