Informe Técnico DRTE No. 746 **de** 16 SEP 2016

Seguimiento y monitoreo a puntos críticos localizados en la Región del Tequendama

I. IDENTIFICACIÓN

Expediente	No aplica					
Radicación	No aplica					
Solicitante o Contraventor	No aplica					
Representante Legal	No aplica					
Identificación	No aplica					
Domicilio Solicitante	No aplica					
Teléfonos Solicitante	No aplica					
Municipio	Apulo					
Vereda	Barrio El Campin - La Agronómica					
Predio	Varios					
Cédula Catastral	No aplica					
CIIU	No indica.					
Asunto	Visita técnica de seguimiento y monitoreo a puntos críticos, municipio de Apulo (Cundinamarca).					
Objetivo	Evaluar los posibles efectos ambientales causados por el comportamiento del Río Apulo a su paso por los barrios La Agronómica y El Campin del Municipio de Apulo y determinar las acciones correctivas y preventivas.					
Fechas de Visitas	23 de Junio de 2016					
Tipo	Trámite por Decidir		Seguimiento y Control		Evaluación de Documentación	
	Permisivo		Permisivo		Permisivo	
	Sancionatorio		Sancionatorio		Sancionatorio	
	Otro		Gestión del riesgo De Oficio			

II. ANTECEDENTES

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR, en cumplimiento a la normativa vigente, principalmente a lo preceptuado en el artículo 31 de la Ley 1523 de 2013 "Por lo cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo y del riesgo de desastre, ha apoyado a los ciento cuatro (104) municipios de su jurisdicción en el seguimiento y monitoreo de los riesgos de origen natural que se presentan en su área de influencia.

Como antecedente se cuenta con el informe técnico N° 940 de 2014 del Barrio El Campin y los informes técnicos N° 954 de 2014 y 1214 de 2015 del barrio La Agronómica ubicados en el casco urbano del Municipio de Apulo.

Informe Técnico DRTE No. 746 - de 16 SEP 2016

Seguimiento y monitoreo a puntos críticos localizados en la Región del Tequendama

III. INFORME DE VISITA

Aspectos Generales

Se realizó visita técnica de seguimiento el 22 de Junio de 2016 por parte de la contratista enlace de Gestión del Riesgo de la Dirección Regional Tequendama y el funcionario Julián Urquijo de la alcaldía Municipal.

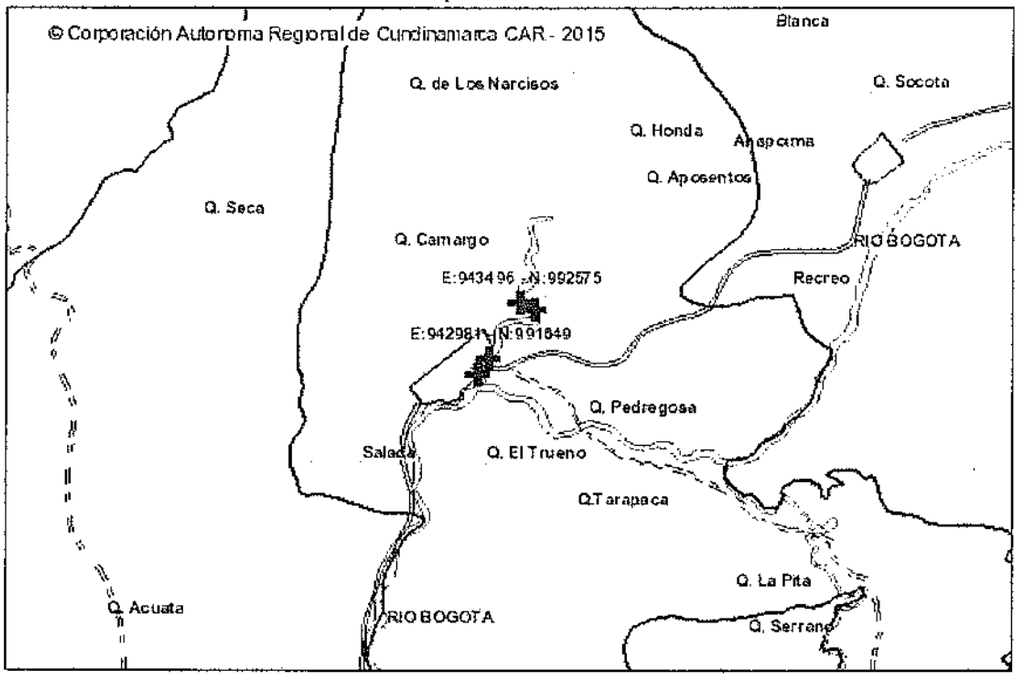
Descripción del Punto Afectado

Acceso al punto:

Para acceder a los puntos visitados se toma la vía que desde el casco urbano del municipio de La Mesa conduce al municipio de Apulo al llegar a la "Y" se toma la vía a mano izquierda para ingresar al casco urbano del mismo, donde se ubica el puente sobre el Río Apulo objeto de la visita.

El recorrido se realizó tomando georreferenciación y registro fotográfico en diferentes puntos sobre el cauce del río Apulo desde el barrio La Agronómica en las coordenadas Este: 943496 Norte: 992575 hasta El Barrio El Campin en las coordenadas planas Norte: 991374 Este: 942795 en un recorrido de aproximadamente 1600 metros por el cauce del Río.

A continuación se evidencian los puntos visitados:



Mapa No. 1. Puntos visitados sobre el cauce del Río Apulo.
Fuente: Cartografía el línea CAR

Informe Técnico DRTE No. 746 de 16 SEP 2016

Seguimiento y monitoreo a puntos críticos localizados en la Región del Tequendama

Desarrollo de la visita

La visita de reconocimiento se desarrolló en diferentes puntos descritos anteriormente, con el fin de evaluar los impactos que pueda generar el incremento en los niveles del río Apulo:

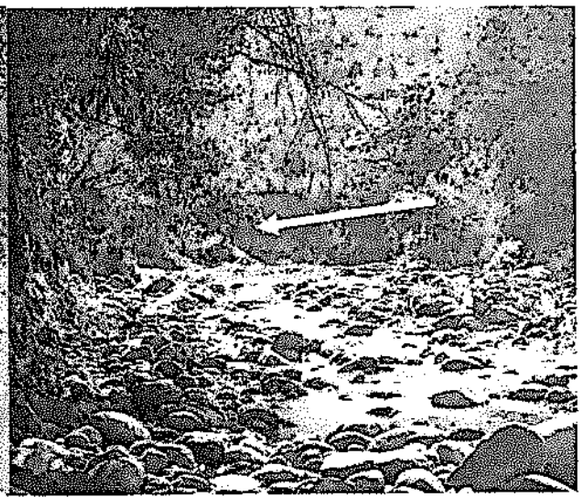
Asistentes:

NOMBRE	CARGO
Julián Urquijo	Funcionario Secretaría de Desarrollo Sostenible Municipio de Apulo
Eileen Quiroga Mendoza	Enlace Gestión del riesgo CAR – DRTE

Se procedió a realizar la respectiva inspección ocular por el río Apulo desde el sector La Agronómica, en el área identificada con coordenadas planas Este: 943496 y Norte: 992574 a una Altura de 450 m.s.n.m., se observó pérdida progresiva de terreno por efectos de socavación de la fuente hídrica, afectando el talud y por ende las viviendas aledañas a medida que se ha generado desprendimiento del terreno. (Fotografías 1 y 2).

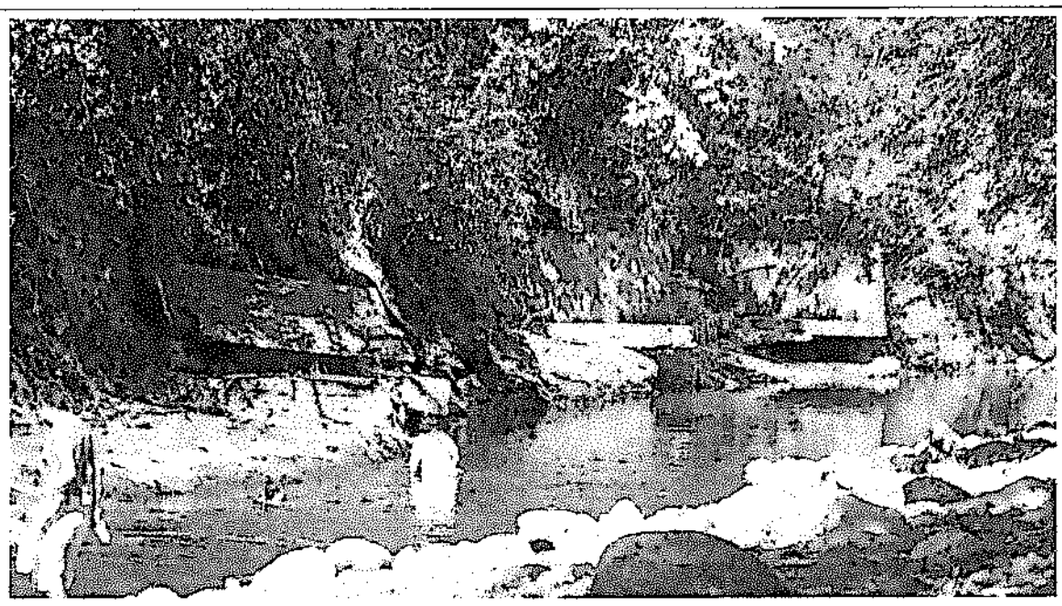


Fotografía 1. Vista desde arriba del talud, barrio La Agronómica



Fotografía 2. Vista del talud tomada desde el cauce, sector La Agronómica

Continuando el recorrido sobre el margen izquierdo en sentido del flujo del agua se evidencia la construcción de Espolones, para evitar la afectación del talud marginal en este punto, sin embargo estas estructuras ya se encuentran socavadas en sus bases y fragmentadas por la fuerza de la corriente como se evidencia en la fotografía 3.



Fotografía 3. Punto con coordenadas: E: 943728 N:992466 H: 442 msnm Estado actual de socavación y fracturación de espolones en el talud marginal izquierdo en sentido del flujo.

Otro aspecto a tener en cuenta con base en la cartografía predial del Municipio de Apulo como se evidencia en el mapa 2; el barrio La Agronómica se encuentra influenciado por una curva hidráulica natural, la cual puede estar entre los 75° y 80° de giro, de tal forma que la fuerza ejercida por esta fuente hídrica, debilita y erosiona el talud marginal derecho en sentido al flujo de este sector, teniendo como resultado la formación de un talud con el macizo rocoso expuesto que alcanza pendientes hasta de 80° y una altura que puede llegar alcanzar los 20 metros.

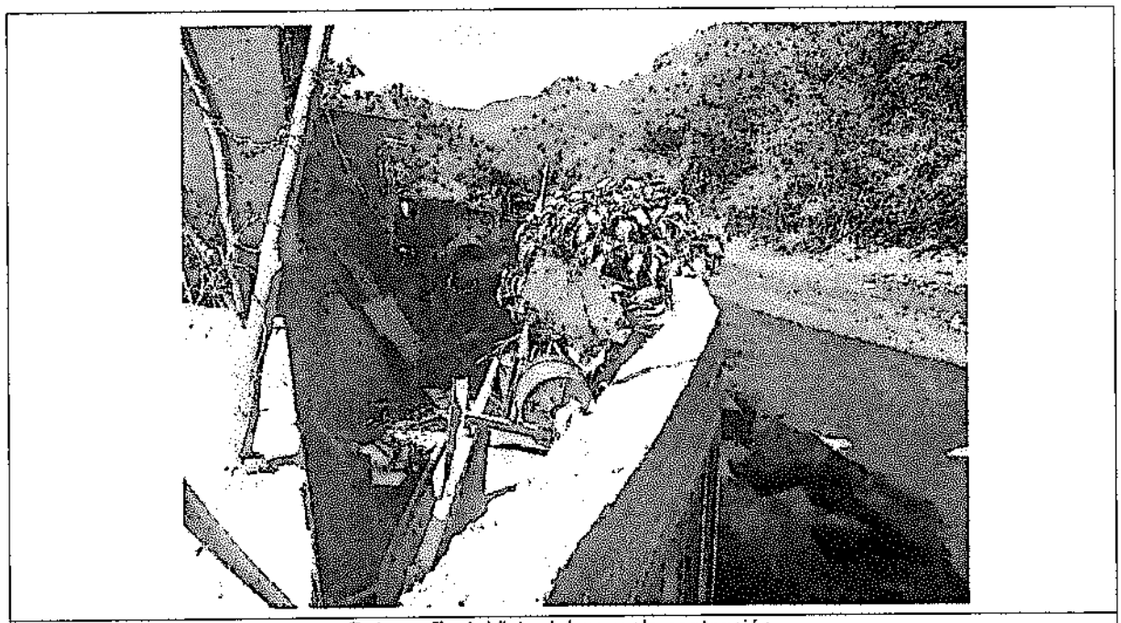


Mapa 2. Cartografía predial casco urbano respecto al Río Apulo, Arcmap.

Informe Técnico DRTE No. 746 de 16 SEP 2016

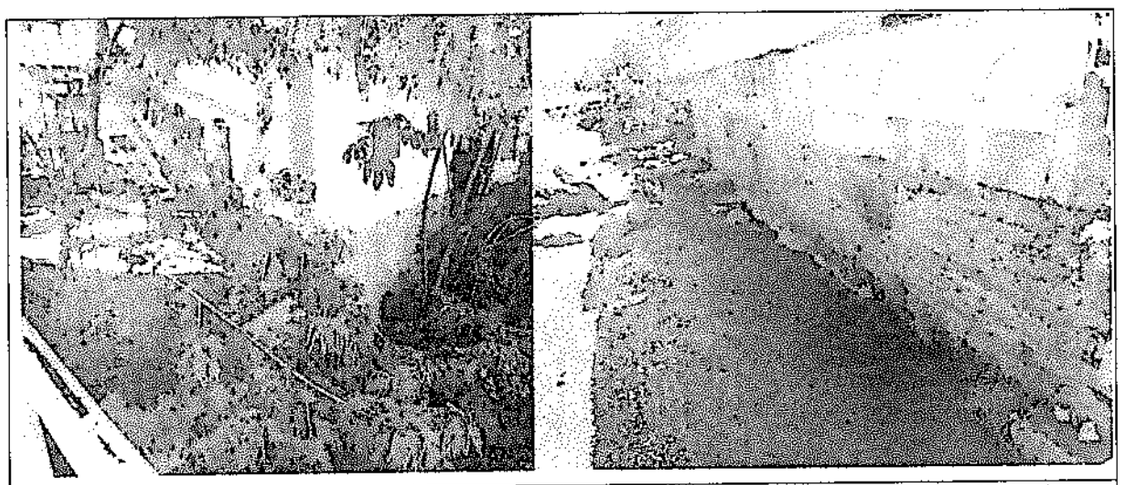
Seguimiento y monitoreo a puntos críticos localizados en la Región del Tequendama

En el punto de las coordenadas E: 942981 N: 991649 H: 427 msnm se observó que al parecer residen personas sobre el muro de contención aledaño al río, generando un riesgo a las mismas en caso de presentarse una inundación.



Fotografía 4. Vista del muro de contención.

Más adelante sobre el puente que da ingreso al casco urbano, se observaron algunas viviendas evacuadas y en proceso de demolición. En general en las visita a los diferentes puntos se evidenció que los predios aledaños presentan alto grado de inundación y procesos de socavación. Sin embargo, los procesos aluviales que se están generando actualmente son de carácter natural, ya que los ríos son dinámicos, especialmente en las zonas de planicie donde las características de los suelos no son capaces de soportar los esfuerzos del agua y el río tiene la capacidad de ampliar y cambiar su cauce.



Fotografías 5 y 6. Coordenadas E: 942795 N: 991374 H: 432 msnm viviendas aledañas al Río Apulo



Fotografía 7: Punto ubicado en las coordenadas E: 943496 N: 992574 donde se evidencia el estado actual talud marginal derecho aguas abajo, en riesgo de desbordamiento.

IV. EVALUACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

No se presenta documentación técnica que requiera la evaluación.

V. CONCEPTO TÉCNICO

Haciendo énfasis en el concepto del ingeniero hidráulico en el informe 1214 del 2 de diciembre de 2015, en los puntos visitados el río Apulo presenta una característica meandriforme, así como áreas considerables de material aluvial, conformadas principalmente por materiales finos de baja resistencia al agua lo que genera poco control estructural generando erosión y socavación a lo largo de todas las curvas, lo cual desde el aspecto hidráulico, sustrae el material y contribuye a la pérdida de los taludes marginales.

De conformidad con los boletines hidrometereológicos reportados por la CAR en época de fuertes lluvias de los últimos años, se tiene que el municipio de Apulo se han presentado precipitaciones con niveles de alrededor de 50,5 mm y en su nacimiento en el municipio de Zipacón se presentaron niveles de precipitaciones de 128 mm.

Teniendo en cuenta los antecedentes, la zona presenta alto grado de inundación y socavación, sin embargo esto obedece a procesos de carácter natural ya que los ríos son dinámicos. Para disminuir los riesgos de inundación de los predios aledaños se deben realizar los estudios detallados dinámica fluvial, hidrología, hidráulica y geotécnica con el fin de evitar trasladar o maximizar los procesos de socavación.

Informe Técnico DRTE No. 746 - de 16 SEP 2016

Seguimiento y monitoreo a puntos críticos localizados en la Región del Tequendama

VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES:

Teniendo en cuenta que aún se presenta amenaza de inundación en el casco urbano del municipio, se debe activar el CMGRD para preparar a la ciudadanía ante una emergencia mediante alertas tempranas que se pueda presentar ante las posibles fuertes lluvias que se pronostican.

Se requiere realizar estudios de hidrología, hidráulica y geotécnica con el fin de establecer medidas estructurales y no estructurales para evitar las inundaciones y los riesgos asociados.

Desarrollar actividades de contingencia tales como instalación de bolsa arenas y en algunos casos evacuación de viviendas ubicadas sobre la zona de ronda que amenazan con ser inundadas por una creciente súbita del Río.

Enviar el presente Informe técnico al CMGRD del Municipio para su conocimiento y fines pertinentes.

Es el informe,

EILEEN JATTIN QUIROGA MENDOZA
Enlace Gestión del Riesgo DRTE - CAR

HERMES CAVIEDES MORENO.
V° B° Director Regional Tequendama.

Los informes y conceptos técnicos que se preparan con ocasión a las visitas realizadas en cumplimiento de los procesos que se adelantan en la Dirección Regional y los que se evalúan documentos técnicos igualmente allegados, carecen de efectos jurídicos mientras estos no sean acogidos mediante el Acto Administrativo correspondiente.