Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

I. IDENTIFICACION

Expediente	No Aplica
Radicación	20231043815 del 11/mayo/2023
Asunto	Seguimiento punto crítico afectado por inundación y socavación
Solicitante o Contraventor	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES DE CUNDINAMARCA
Representante Legal	Sin Informaci&#65533;n
Identificación	Sin Informaci&#65533;n
Domicilio Solicitante	CR 58 N 9 05 PUENTE ARANDA
Teléfonos Solicitante	4144223 4144538

Predios

Nombre	C&#65533;dula Catastral	Tipo
Condominio Bosques del Río	25599010001140801	No Aplica

Ubicación

Municipio	Vereda	Este	Norte	Altitud
APULO	No Aplica	4823451	2057539	430

Cuencas	Río Bogotá - SZH, *subcuenca:* Rio Apulo
Área protegida o de importancia estratégica	No Aplica
CIIU	No Aplica
Departamento de Gestión Ambiental	No Aplica
Objetivo	visita de verificación actual de afectaciones derivadas del comportamiento hidráulico del río Apulo a su paso por la vereda La Naveta colindante al condominio Bosques del Río
Fecha Visita	viernes, 16 de junio de 2023

Tipo

Trámite por Decidir	Seguimiento y Control	Evaluación de Documentación
Permisivo	Permisivo	Permisivo
Sancionatorio	Sancionatorio	Sancionatorio
Otro	Gestión del Riesgo	

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

II. ANTECEDENTES

Antecedentes normativos:

Se adelantan los procesos de gestión del riesgo, actividades de identificación, monitoreo y seguimiento a los puntos de riesgo identificados en los municipios que hacen parte de la jurisdicción de la Dirección Regional Tequendama, en conjunto con la dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y territorial DGOAT – CAR y de acuerdo con lo definido en la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones, en donde se crean las competencias tanto para los municipios como para las Corporaciones.

Ley 1523 de 2012

Artículo 2. De la responsabilidad. La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.

En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Por su parte, los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades.
Artículo 3. Principios Generales. Los principios generales que orientan la gestión del riesgo son:

3. Principio de solidaridad social: Todas las personas naturales y jurídicas, sean estas últimas de derecho público o privado, apoyarán con acciones humanitarias a las situaciones de desastre y peligro para la vida o la salud de las personas.
8. Principio de precaución: Cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo.

13. Principio de concurrencia: La concurrencia de competencias entre entidades nacionales y territoriales de los ámbitos público, privado y comunitario que constituyen el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres, tiene lugar cuando la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas. La acción concurrente puede darse en beneficio de todas o de algunas de las entidades. El ejercicio concurrente de competencias exige el respeto de las atribuciones propias de las autoridades involucradas, el acuerdo expreso sobre las metas comunes y sobre los procesos y procedimientos para alcanzarlas.

14. Principio de subsidiariedad: Se refiere al reconocimiento de la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias. La subsidiariedad puede ser de dos tipos: la subsidiariedad negativa, cuando la autoridad territorial de rango superior se

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

abstiene de intervenir el riesgo y su materialización en el ámbito de las autoridades de rango inferior, si estas tienen los medios para hacerlo. La subsidiariedad positiva, impone a las autoridades de rango superior, el deber de acudir en ayuda de las autoridades de rango inferior, cuando estas últimas, no tengan los medios para enfrentar el riesgo y su materialización en desastre o cuando esté en riesgo un valor, un interés o un bien jurídico protegido relevante para la autoridad superior que acude en ayuda de la entidad afectada.

Artículo 12 Establece. Los Gobernadores y Alcaldes, son conductores del sistema nacional en su nivel territorial y están investidos con las competencias necesarias para conservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el ámbito de su jurisdicción.

Artículo 14. Establece. Los alcaldes en el Sistema Nacional. Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio. El alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción.

Parágrafo 1°. Los alcaldes y la administración municipal o distrital deberán integrar en la planificación del desarrollo local, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo de desastres, especialmente, a través de los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo municipal o distrital y demás instrumentos de gestión pública

Artículo 31 establece. Las Corporaciones Autónomas Regionales en el Sistema Nacional. Las corporaciones autónomas regionales o de desarrollo sostenible, que para efecto de la presente ley se denominarán las corporaciones autónomas regionales, como integrantes del sistema nacional de gestión del riesgo, además de las funciones establecidas por la Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997 o las leyes que las modifiquen. Apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo.

Parágrafo 1°. El papel de las corporaciones autónomas regionales es complementario y subsidiario respecto a la labor de alcaldías y gobernaciones, y estará enfocado al apoyo de las labores de gestión del riesgo que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio y, por tanto, no eximen a los alcaldes y gobernadores de su responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres.

Parágrafo 2º. Las corporaciones autónomas regionales deberán propender por la articulación de las acciones de adaptación al cambio climático y la de gestión del riesgo de desastres en su territorio, en virtud que ambos procesos contribuyen explícitamente a mejorar la gestión ambiental territorial sostenible.

Parágrafo 3°. Las corporaciones autónomas regionales como integrantes de los consejos territoriales de gestión del riesgo, en desarrollo de los principios de solidaridad, coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva, deben apoyar a las entidades territoriales que existan en sus respectivas jurisdicciones en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de acuerdo con el ámbito de su competencia y serán corresponsables en la implementación.

Parágrafo 4°. Cuando se trate de Grandes Centros Urbanos al tenor de lo establecido en la Ley 99 de 1993, en lo relativo a los comités territoriales, harán parte de estos las autoridades ambientales locales.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

Ley 99 de 1993.

Artículo 31° numeral 23. Establece: Las Corporaciones deben "realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirlas en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres; adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación."

Ley 388 de 1997.

Artículo 9°. Establece: “El plan de ordenamiento territorial que los municipios y distritos deberán adoptar en aplicación de la presente ley, al cual se refiere la Ley 152 de 1994, en su Artículo 41; es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo”.

Artículo 10°. Establece: “En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial los municipios y distritos deberán tener en cuenta, entre otras determinantes, “las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales.

Artículo 12°. Numeral 2.3 Establece como parte integral del contenido del componente general del plan de ordenamiento territorial “La determinación y ubicación en planos de las zonas que presenten alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de insalubridad”

Antecedentes Técnicos. Bosques del Río

Mediante radicado CAR No. 20151124058 del 5 de agosto de 2015, el señor Ricardo Gómez Díaz en condición de representante legal del condominio Bosques del Río, ubicado en el barrio Fátima, vereda La Naveta del Municipio de Apulo, solicita concepto técnico del estado actual del tramo del río Apulo que atraviesa por la parte posterior de este condominio con el fin de realizar obras de mitigación y prevención de inundaciones en el punto en mención.

Mediante oficio CAR No. 20152125812 del 18 de agosto de 2015, se informa que la visita técnica de verificación se llevó a cabo el día 11 de agosto de 2015 y el respectivo informe técnico se encuentra en elaboración.

Producto de la visita efectuada se generó informe técnico DRTE No. 891 del 31 de agosto de 2015, el cual fue remitido al peticionario mediante oficio CAR No. 20152130772 del 23 septiembre de 2015.

Mediante memorando Interno DGOAT No. 20153134292 del 30 de septiembre de 2015, se allega a la Dirección Regional Tequendama copia del informe técnico No. 891 del 31 de agosto de 2015, el cual se remite a la administración municipal mediante oficio CAR No. 13152106042 del 4 de diciembre de 2015, para su conocimiento, coordine y adelante las medidas correspondientes para acatar les recomendaciones y observaciones mencionadas en el mismo.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

Se realiza visita de seguimiento al punto el día 2 de noviembre de 2018, con el fin de verificar las condiciones actuales. Producto de la visita técnica se suscribió el informe técnico DRTE No. 1431 del 3 de diciembre de 2018, el cual se remite al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Apulo mediante oficio CAR No. 13182107646 del 06 de diciembre de 2018.

Mediante radicado CAR No. 20221023024 del 24 de marzo de 2022, la administración del municipio de Apulo allega a la Corporación radicado del señor Ricardo Gómez Días en relación a daños por creciente súbita del río Apulo.

Mediante oficio CAR No. 20222018386 del 1 de abril de 2022, se informa que se adelantará visita de verificación el día 7 de abril de 2022.

Mediante oficio CAR No. 20222021311 del 18 de abril de 2022, en atención al radicado 20221023024 se informa al Municipio de Apulo que en atención al radicado del señor Ricardo Gómez Días, y una vez realizada la visita de verificación, se determina que en este tramo colindante con el Condominio existe un afloramiento rocoso uniforme, motivo por el cual durante la ejecución del contrato de obra No. 1917 de 2017, se adelantó la remoción de sedimentos hasta la cota del afloramiento rocoso sin intervención del cauce ni las orillas; la socavación obedece a condición natural del afluente.

Mediante oficio CAR No. 20222021952 del 20 de abril de 2022, se remite al condominio el oficio 2022201311 para su información y fines pertinentes.

Mediante radicado CAR No. 2022100235 del 22 de agosto de 2022, la Unidad Administrativa Especial de Gestión del Riesgo de Desastres UAEGRDC remite informe de visita de inspección ocular de evaluación del riesgo del punto Condominio Bosques del Río.

Mediante radicado CAR No. 20231043815 del 11 de mayo de 2023, la Unidad Administrativa Especial de Gestión del Riesgo de Desastres de Cundinamarca UAEGRDC, remite por competencia petición del Condominio Bosques del Río quienes solicitan que en asocio con las entidades Departamentales que tengan injerencia solución ante riesgo por crecientes del río Apulo que erosiona el talud colindante.

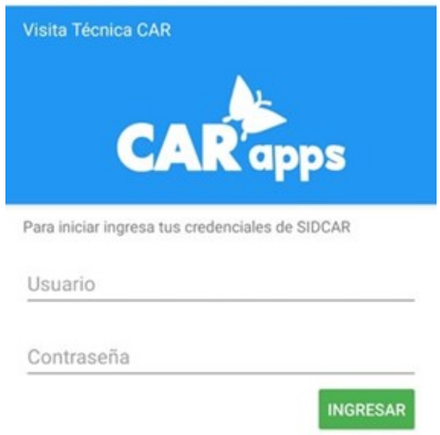
Mediante oficio CAR No. 13232008350 del 1 de junio de 2023, se informa que se realizará visita técnica de verificación del estado actual del punto crítico.

III. VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN

Se utilizó el aplicativo de Visita Técnica CAR.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS



Integrado con SIDCAR Y SAE

IV. INFORME DE VISITA

En virtud de la solicitud efectuada, el día 16 de junio de 2023 se realizó el desplazamiento al municipio de Apulo vereda La Naveta con el fin de efectuar la visita de verificación de las afectaciones derivadas del comportamiento hidráulico del río Apulo. Los asistentes a la visita se relacionan a continuación:

4.1 Asistentes:

Nombre	Cargo
Jhon Amaya	Administrador Condominio Bosques del Río
Edna Carolina Reyes	Contratista DGOAT – Enlace riesgo DRTE

4.2 Aspectos generales

4.2.1 Acceso:

Para acceder al punto objeto de la solicitud partiendo del casco urbano de La Mesa se toma la vía hacia el municipio de Apulo, a la entrada del municipio donde se ubica Estación de servicio, colindante con la estación en coordenadas E: 942979 N: 991424 A: 438 msnm se encuentra la entrada al condominio objeto de la visita.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS



Figura 1: Acceso al punto visitado. Fuente: googlemaps.

4.2.2 Localización y Georreferenciación:

En la visita de inspección ocular de identificación se realizó recorrido sobre la zona afectada, se tomaron coordenadas de referencia.

#	Puntos sobre río Curí	Magna Sirgas Origen Bogotá		Magna Sirgas Origen único		Altitud (m.s.n.m)
		Coordenada Este	Coordenada Norte	Coordenada Este	Coordenada Norte	
1	Socavación	942909	991484	4823451	2057539	430
2	Vivienda	942919	991478	4823461	2057533	431
3	Entrada Escorrentía	942944	991531	4823486	2057586	439



Figura 2: Localización punto evaluado sobre el cauce del Río Apulo Vereda La Naveta municipio de Apulo – Cundinamarca. Fuente Geoambental.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

4.2.3 Cobertura y Usos de Suelo

De acuerdo con la base cartográfica de la CAR, Geoambiental, se procedió a verificar la cobertura y uso de suelo IGAC 2016 del punto en observación, los cuales están denotados así:

El área en evaluación identificado se compone de cuatro zonas principalmente con los siguientes usos del suelo; la zona azul denotado como **Aguas continentales** / Superficies de Agua / Ríos, caños y quebradas, una segunda **Zonas Urbanizadas** / Territorios Artificializados / Tejido urbano discontinuo.

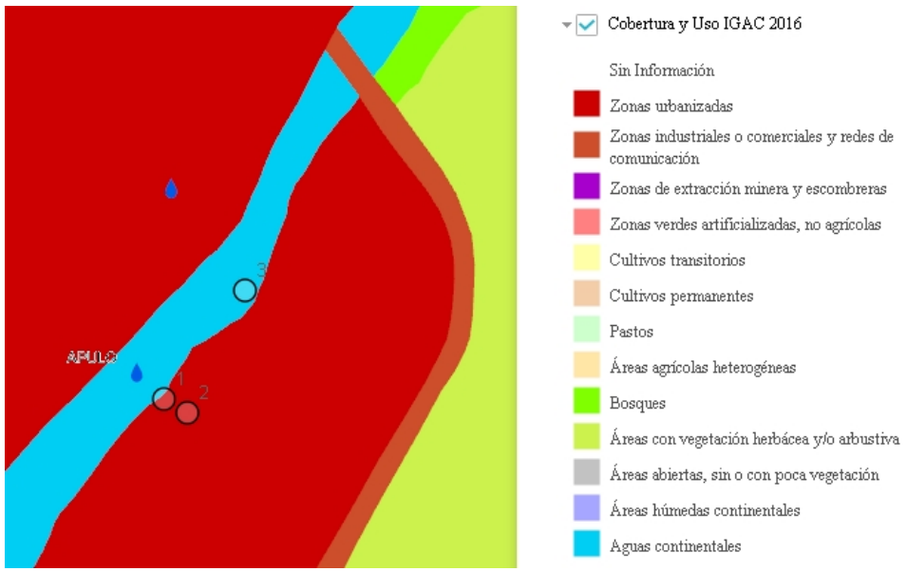


Figura 3. Cobertura y Usos del suelo IGAC 2016, punto evaluado en Vereda la Naveta del municipio de Apulo - Cundinamarca. Fuente: Geoambiental.

Unidad geológica.
La geología de la zona pertenece a la Formación aluvial (Qal) consisten principalmente en arenas y arcillas compuestas por cuarzo, chert y materiales. (Servicio Geológico Colombiano).

Condiciones climáticas.
La zona de estudio se encuentra en clima cálido seco, pertenece a la subcuenca del Rio Apulo, cuenca Rio Bogotá, según la clasificación de Holdridge la zona de vida corresponde a Bosque seco Tropical, (bs-T).

Relieve.
La zona de estudio de acuerdo a lo consultado en la cartografía oficial de la CAR corresponde a una zona de valle, terrazas, con relieve ligeramente plano a ligeramente ondulado, con pendientes 1-7%.

Suelos.
Suelos profundos, bien a moderadamente bien drenados, de texturas finas a gruesas, reacción medianamente ácida a neutra y fertilidad moderada a alta. Depósitos clásticos hidrogénicos.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

4.2.4 Verificación Predial

Consultada la cartografía disponible en la Corporación predial en geoambiental.car.gov.co, la zona afectada se encuentra en el Municipio de Apulo, casco urbano; por el área discurre una fuente hídrica principal drenaje doble permanente denominado Río Apulo. Se identificó predio, identificado con cedula catastral No. 25599010001140801. En el tramo en evaluación se observa una subdivisión compuesta de siete predios.

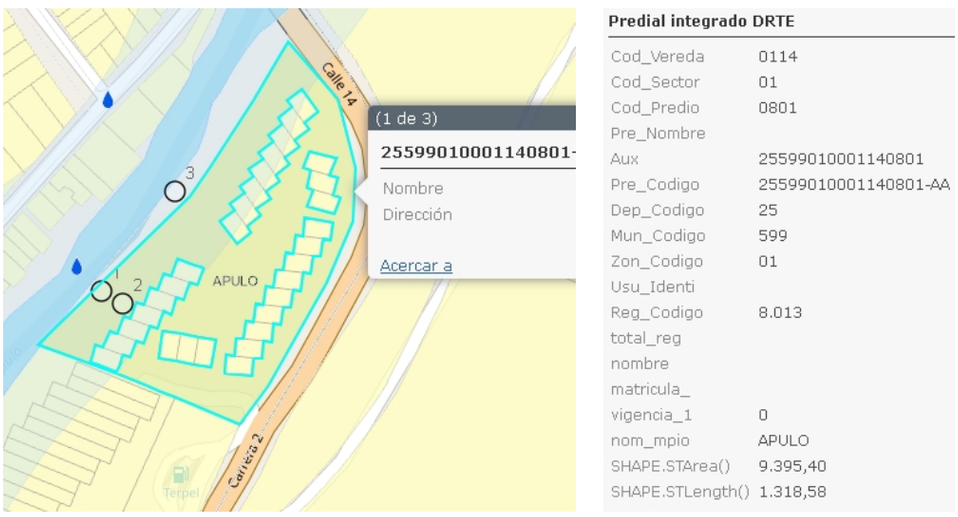


Figura 4: Ubicación predios afectados. Fuente: geoambiental.car.gov.co

4.2.5 Características de la zona:

De acuerdo a la georreferenciación del punto en mención, las características contenidas en la línea base ambiental de la CAR corresponden a:

Zonificación POMCA:

Zonificación de los predios objeto de la visita con respecto al POMCA del Río Bogotá:

De acuerdo con la revisión de la cartografía disponible en el aplicativo Geoambiental de la Corporación autónoma Regional de Cundinamarca – CAR http://geoambiental.car.gov.co/geoambiental/FUNPerfil/PREPerfil, POMCA del Río Bogotá 2019-2120, se determina que el área visitada, se encuentra en una zonificación ambiental de:

- AIA que corresponden a Conservación y Protección Ambiental, Áreas de Protección, Áreas de importancia Ambiental, Ronda declarada-Río Apulo.
- ZU que corresponden a Áreas urbanas municipales y distritales / uso múltiple.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS



Figura 5. Zonificación POMCA área en observación.
Fuente: geoambiental.car.gov.co, Fecha de consulta 29 de junio de 2023.

<u>Zonificación AMENAZAS POMCA:</u>

De acuerdo con la revisión de la cartografía disponible en el aplicativo Geoambiental de la Corporación autónoma Regional de Cundinamarca – CAR http://geoambiental.car.gov.co/geoambiental/FUNPerfil/PREPerfil, VISOR AMENAZAS POMCA Río Bogotá _ Inundación, se determina que el área en observación se encuentra en una zonificación de alta (roja), Media (amarilla) y baja (verde)

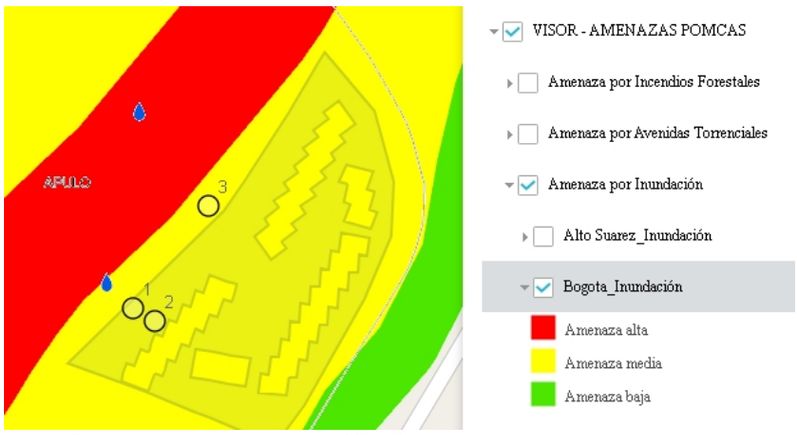


Figura 6. Zonificación Amenazas POMCA _ Inundaciones, área en observación.
Fuente: geoambiental.car.gov.co, Fecha de consulta 30 de junio de 2023.

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca mediante la resolución 957 de 2019 aprobó el ajuste y actualización del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá, en la fase de diagnóstico el POMCA en su volumen V presenta el análisis de gestión del riesgo incluido aspectos de amenaza vulnerabilidad y riesgo por inundaciones.

El POMCA del río Bogotá zonifica la amenaza por inundación de la siguiente manera:

Amenaza Alta: *Geoformas asociadas a procesos activos como valles aluviales, planos de inundación, terrazas bajas, etc. Evidencias efímeras de inundaciones (restos flotantes,*

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

depósitos sueltos de granulometría que denote arrastre de agua) o evidencias erosivas y sedimentarias nítidas (microtopografía muy irregular, altas pendientes y superposición deformas erosivas y sedimentarias, generalmente con morfologías de flujos secundarios representadas por morfologías canaliformes nítidas con trazado continuo y marcado pero sin evidencias de actividad reciente), además de evidencias de inundaciones recientes o actividad fluvial reiterada, identificada en el análisis multitemporal y de eventos históricos con recurrencias menores o iguales a 15 años.

Amenaza Media: *Geoformas asociadas a procesos intermitentes (ej: terrazas medias, meandros, entre otros), procesos erosivos o sedimentarios suavizados (microtopografía irregular con límites suavizados y de baja pendiente) o flujos secundarios representados por evidencias de morfologías canaliformes de poca definición y continuidad, pero identificables en campo, además de eventos históricos con recurrencia mayor a 15 y hasta 100 años de periodo de retorno.*

Amenaza Baja: *Esta categoría comprende las áreas en las cuales se identifican eventos con periodos de retorno mayores a 100 años y hasta 500 años o mayores. Se identifica cuando la información geomorfológica-histórica así lo permite, considerando los siguientes criterios: el análisis de eventos históricos señala una unidad inundable con una sola evidencia de evento ocurrido; evidencias topográficas en campo señalan terrenos con mayor altura que la de las dos categorías anteriores y es coincidente con una geoforma asociada a procesos fluviales antiguos (terrazas altas).*

4.2.6 Desarrollo de la Visita:

Mediante la visita técnica se procedió a realizar la respectiva inspección ocular para verificar las afectaciones a tramo colindante con el río Apulo. Por tanto, la finalidad de este informe técnico es aportar información relevante y proponer algunas recomendaciones que permitan a los interesados determinar las medidas necesarias.

Teniendo en cuenta que el informe parte de una inspección ocular al punto visitado con los alcances de la misma y de acuerdo a las competencias de la Corporación en el tema de la gestión del riesgo, se presentan las siguientes consideraciones.

Mediante la visita técnica se procedió a realizar la evaluación actual de punto crítico identificado Bosques del Río. Las observaciones realizadas en el terreno fueron de carácter preliminar, indicándose en forma general cada uno de los procesos que ocurren en el área.

Se observa una línea de viviendas construidas en mampostería estructural, las cuales al momento de la visita la estructura de las mismas esta retirada del cauce un promedio de doce metros, está área corresponde a patio y zona verde de estos predios, predominando una pequeña área de cobertura vegetal de árboles nativos y frutales.

Con base en la cartografía disponible todas las viviendas se encuentran construidas dentro de la zona de ronda declarada del río Apulo.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS





Fotografía 1 a 2: Cobertura zona de ronda.

Al ingresar por una de las viviendas, colindante con el río con talud de altura aproximada de cuatro metros, se observa proceso de socavación que ha ocasionado pérdida de terreno y vegetación tipo cerca viva en limoncillo que lindaba con el río. De acuerdo a lo informado, se ha perdido un aproximado de dos metros de fondo.

Las crecientes y aumento de caudal del río Apulo producto de las fuertes precipitaciones que se han presentado, ha acentuado los procesos de socavación de los taludes colindantes con el río.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS





Fotografía 3 a 4: Vista proceso socavación costado derecho.

Otro punto referenciado, corresponde al sector colindante con entrada de escorrentía de la vía que tributa sus aguas al río, en este punto se observa socavación adicional del canal.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS





Fotografía 5 a 6: Vista punto canal de manejo de agua de escorrentía.

En el tramo del río donde se localiza el predio objeto de la solicitud existe un afloramiento rocoso uniforme que atraviesa la sección completa del río, motivo por el cual, durante la ejecución del contrato de obra No. 1917 de 2017, se adelantó la remoción de sedimentos hasta la cota del afloramiento rocoso sin profundización del cauce, ni intervención de las orillas.

Dicha condición ocasiona erosión de las orillas al momento de presentarse tránsito de caudales superiores a los mínimos, especialmente en época invernal.

El tramo en evaluación colindante con el Condominio y viviendas construidas corresponde a cien metros lineales.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

V. EVALUACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

No aplica.

VI. CONCEPTO TÉCNICO

Para el desarrollo del concepto técnico se hizo una revisión de información secundaria con el fin de identificar las características físicas a nivel de cuenca hidrográfica donde se localiza el área de estudio y determinar el riesgo a que pueden estar expuestos los habitantes del sector.

Desde el punto de vista hidráulico, el punto evaluado en el presente informe se encuentran localizado sobre la cuenca baja del río Apulo, aproximadamente a 1 km de distancia de su desembocadura al río Bogotá, el sitio de estudio posee características de acuerdo al ciclo de la erosión moderado, cauce relativamente amplio, donde la erosión de fondo ha sido remplazada por la erosión en las márgenes.

La dinámica del río es poco variable, la variación del fondo, de las orillas del cauce y de los sedimentos trasportados han formado una pendiente y una sección que no cambia considerablemente a través del tiempo, debido a esta condición el río sufre únicamente desplazamientos laterales continuos en sus curvaturas, con erosión en las márgenes exteriores y depósito de sedimentos en las interiores.

Este cuerpo de agua la mayoría del tiempo presenta condiciones normales de caudal, el cauce es capaz de transportar todo el flujo de agua, el arrastre de material es mínimo y los procesos erosivos son leves, sin embargo debido a las condiciones pluviométricas, topográficas y geológicas de la zona, en condiciones de altas precipitaciones incrementan considerablemente los caudales, se generan grandes crecientes, la velocidad del agua se intensifica así como la potencia y los procesos erosivos sobre todo en la parte cóncava de los meandros y el arrastre de sedimentos finalmente se deposita en la margen interior o convexa del mismo. (Ver Figura 7)

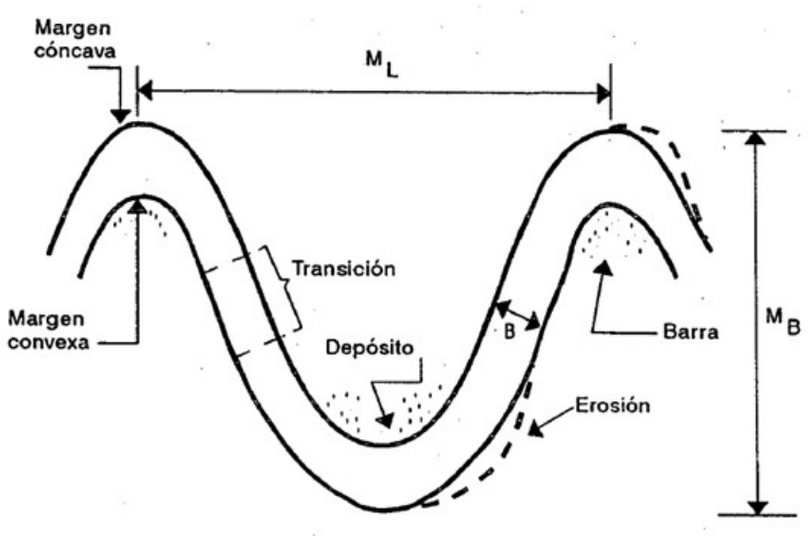


Figura 7. Formación de meandros, la comparación en campo permite corroborar esta información. Tomado del Manual de Ingeniería de Ríos.

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

En consolidación de los aspectos mendionados, la dinámica fluvial en el tramo afectado, obedece en su mayor parte a las acciones antrópicas sobre el cauce, es decir, los cuerpos de agua tienen cursos propios de su naturaleza, los cuales sin un control geológico pueden ocasionar problemas a largo plazo, entre ellos inundaciones y procesos de remoción en masa a lo largo de las rondas hídricas. Sin embargo, las consecuencias derivadas de la actividad humana, para este caso el asentamiento urbano sobre las rondas hídricas sin un debido manejo de obras de mitigación de erosión, representan el origen principal de los riesgos hacia la población.

Con base en el registro fotográfico y la descripción de la visita técnica, los escenarios de amenaza por inundaciones y procesos de remoción en masa sobre las laderas del rio se generan por su dinámica fluvial, que en una primera aproximación puede obedecer a procesos de degradación en la cuenca hidrográfica y/o por características naturales como la geología, geomorfología y geotecnia regional, sin embargo, el presente informe no alcanza a establecer de forma detallada las causas que generan la amenaza.

El concepto técnico finaliza con la aclaración, que los fenómenos que generan el riesgo son de carácter natural en un cuerpo de agua y están asociados directamente a su dinámica fluvial.

Es de aclarar que las áreas de ronda aparte de estar establecidas como zonas de protección ambiental como lo establece la ley, son eventualmente sitios naturales de regulación hídrica, por lo cual, si se utilizan para usos diferentes a lo establecido, las consecuencias se verán reflejadas en impactos negativos al ambiente y pondrán en riesgo a la población que se localizada en cercanías de la quebrada.

Decreto 1076 de 2015.

Artículo 2.2.1.1.18.2 En relación con la protección y conservación de los bosques los propietarios de predios están obligados a:

1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras. Se entiende por áreas forestales protectoras:

    a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
    b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sea permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua.
    c) Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45).

VII. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES

Según las primeras observaciones, información preliminar, información tomada en campo e información complementaria, junto con la descripción del concepto técnico, a continuación, se presentan algunas recomendaciones que se dan en función de la visita o inspección visual realizada en el presente informe, de acuerdo con las competencias de esta Corporación:

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

Para los sectores donde se evidencio procesos de socavación, se recomienda realizar obras de mitigación del riesgo, las cuales deben ser de carácter estructural y no estructural.

Las medidas no estructurales deben estar enfocadas a la protección de la zona de ronda, y la delimitación y zonificación de los riesgos; a su vez, se deben realizar prácticas de conservación de los suelos, orientados a la protección de la ladera del río Apulo, aumentando la cobertura vegetal que permita evitar la degradación debido a efectos climáticos y la dinámica misma de la fuente hídrica, y que no sobrecarguen el talud. Los procesos de reforestación aumentan la optimización de drenaje superficial y subterráneo, igualmente aumenta la interacción entre la capa vegetal y el suelo presente en la zona, adicionalmente fortalece la estabilidad de los taludes en el predio y mitiga los procesos de socavación en los taludes marginales del río.

Se recomienda a la Administración Municipal implementar dentro de su Ordenamiento Territorial las resoluciones 0280 de 2015 y 0352 de 2018, por medio de las cuales se determinan la zona de protección del río Apulo, donde se estipula una franja comprendida entre la línea de niveles promedios máximos de los últimos 15 años y una línea paralela a esta última, localizada a 30 metros, a lado y lado del cauce, con un área total de cinco millones novecientos cincuenta y cinco mil doscientos noventa y nueve punto treinta y cuatro (5955299.43) metros cuadrados, aproximadamente.

Las obras de carácter estructural deben estar enfocadas a la construcción de obras de protección de taludes que mitigan la erosión del agua, dichas obras pueden ser realizadas mediante muros de contención, gaviones o enrocados de protección, sin embargo, estas obras deben de estar acompañadas de los respectivos estudios y diseños a escala detallada y la solicitud de ocupación de cauce correspondiente.

Se recomienda a la administración municipal realizar medidas de intervención, precisando que la administración municipal de Apulo como responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en su jurisdicción, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción, es el encargado de adelantar las gestiones necesarias para mitigar los riesgos identificados; así lo estableció la ley 1523 de 2012:

Artículo 12. Los Gobernadores y Alcaldes. Son conductores del sistema nacional en su nivel territorial y están investidos con las competencias necesarias para conservar ***la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el ámbito de su jurisdicción.***

Artículo 14. Los Alcaldes en el Sistema Nacional. Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio. El alcalde, como conductor del desarrollo local, ***es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción.***

Parágrafo. Los alcaldes y la administración municipal o distrital, ***deberán integrar*** *en la planificación del desarrollo local,* ***acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo de desastres,*** *especialmente, a través de los* ***planes de ordenamiento territorial, de desarrollo municipal o distrital*** *y demás instrumentos de gestión pública.* (Subrayado y negrilla fuera de texto).

Así mismo la administración municipal debe realizar los estudios básicos de riesgo para incorporarlos dentro de su Plan de Ordenamiento Territorial, atendiendo el decreto ley 019

Informe Técnico DRTE No. 1473 de 25 JUL. 2023

IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS

de 2012 y el decreto 1807 del 19 de septiembre de 2014, compilado dentro del decreto 1077 de 2015, incluyendo los sectores evidenciados en el presente informe y estableciendo las obras de carácter estructural o no estructural para reducción del riesgo.

Las presentes conclusiones y recomendaciones, así como el desarrollo del concepto técnico, son dados de acuerdo con las condiciones evaluadas en la fecha de la presente visita y debido a la dinámica natural puede cambiar con el tiempo; y reactivarse ante la acción de eventos extremos, en tal caso se debe informar inmediatamente a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y al CMGRD.

Remitir copia del presente informe técnico al Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Apulo y a la Administración Municipal para su conocimiento y fines pertinentes.

Es el informe,

EDNA CAROLINA REYES SANABRIA
Elaboró. Contratista - DGOAT

CARLOS ANDRES RODRIGUEZ BAQUERO
Contratista - Supervisor - DGOAT

ADRIAN ALEXANDER AMAYA AYALA
Revisó. Asesor DGEN - DGOAT

ROLANDO GALINDO CALDERON
VoBo. Director Regional - DRTE

Radicado: 20231043815 del 11/mayo/2023