



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Análisis de riesgo por avenidas torrenciales en acueductos rurales. Caso de estudio en el resguardo de Rioblanco, Sotará-Cauca

AUTORES

Mariana Ulchur Ruiz, Enif Medina Bello

INSTITUCIÓN

Universidad Del Cauca

CORREO ELECTRÓNICO

mulchur@unicauca.edu.co, enifmedina@unicauca.edu.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Ambiente y sociedad

LINEAS TEMÁTICAS AS

Geología médica

Resumen

PALABRAS CLAVE

Acueductos, Cauca, Resguardo, Riesgo por avenidas torrenciales, Cambio climático, Movimientos en masa, Avenidas torrenciales

CONTENIDO DEL RESUMEN

Los drenajes que nacen en el Macizo Colombiano, específicamente en el resguardo indígena Yanacona de Rioblanco, localizado en Sotará, Cauca, presentan condiciones morfométricas y climáticas que favorecen la ocurrencia de avenidas torrenciales, como las registradas el 22 de octubre de 2022, las cuales afectaron la infraestructura de varios acueductos. En este estudio se estableció el nivel de riesgo de nueve acueductos rurales a partir del análisis de la amenaza y la vulnerabilidad de los diferentes componentes de los acueductos a las avenidas torrenciales, de los registros históricos de eventos similares, del potencial de daño



asociado a estos fenómenos y el diagnóstico en campo de las condiciones actuales de la infraestructura evaluada.

Se recopiló la información necesaria para el análisis de riesgo, centrado en la amenaza por movimientos en masa de los nueve acueductos. Se obtuvo cartografía básica de la página Colombia en Mapas del IGAC (<https://www.colombiaenmapas.gov.co/>), y la cartografía temática provino del estudio “Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa en el municipio de Sotaró a Escala 1:25.000” (Unicauca-SGC, 2021). Además, se complementó con un trabajo de campo realizado en septiembre de 2024.

La metodología se planteó con base en los documentos técnicos del Servicio Geológico Colombiano - SGC (2016, 2017, 2021), del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - Minvivienda (2014), del Departamento Nacional de Planeación - DNP (2021) y del Centro de Estudios y Prevención de Desastres - PREDES (Lozano, 2008).

La amenaza fue definida mediante una matriz que relaciona la frecuencia de los eventos y el potencial de daño asociado a las avenidas torrenciales. Para el análisis de vulnerabilidad física de las estructuras se aplicó una metodología semicuantitativa, en el cual se evaluó el nivel de exposición, la edad vs. la vida útil, el estado de conservación, la tipología estructural, el diámetro y material de las tuberías de aducción.

Finalmente, el nivel de riesgo se determinó mediante una matriz del Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2021c) que relaciona la amenaza y la vulnerabilidad. Se propusieron como medidas de mitigación y adaptación al cambio climático la reconstrucción con reforzamiento especial de las bocatomas y la reubicación de los desarenadores que fueron destruidos en el evento del 22 de octubre de 2022, fuera del tránsito de las avenidas torrenciales con el fin de reducir el nivel de exposición y, por tanto, reducir el riesgo de la infraestructura de acueducto del resguardo.

Se evaluó el riesgo actual y prospectivo, evidenciando su reducción solo en las estructuras reubicadas fuera del tránsito de avenidas torrenciales, es decir, la amenaza se reduce por efecto de que se reduce el potencial de daño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Departamento Nacional de Planeación - DNP (2021). Guía con lineamientos para incorporar Análisis de Riesgo de Desastres en proyectos de acueducto, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales para municipios de categoría 4, 5 y 6. Bogotá: DNP-KFW.

IGAC. Plancha escala 1:25.000, denominada 364 IV D. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

MINVIVIENDA. (2014). Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Herramienta metodológica para la formulación de programas de gestión del riesgo de desastres en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Recuperado de: [://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co:8443/handle/20.500.11762/20088](https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co:8443/handle/20.500.11762/20088)

SGC (2017). Guía para la zonificación de amenaza por movimientos en masa escala 1:25.000. Servicio Geológico Colombiano.

SGC (2016). Guía Metodológica para Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por



XX CONGRESO
COLOMBIANO DE GEOLOGÍA
CALI 2025



Movimientos en Masa. Servicio Geológico Colombiano.

https://www2.sgc.gov.co/Noticias/boletinesDocumentos/1642_Guia-Metodologica-27-07-2016-SinGuia.pdf

Unicauca-SGC (2021) Zonificación de amenazas por movimientos en masa del municipio de Sotará a escala 1:25.000. Universidad del Cauca - Servicio Geológico Colombiano.