



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Identificación de zonas susceptibles a procesos torrenciales e inundaciones: Estudio de caso cuenca del río Mocoa

AUTORES

Morales H., Zapata S., Ávila A.

INSTITUCIÓN

Universidad del Rosario

CORREO ELECTRÓNICO

hernan.morales@urosario.edu.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral
- Poster

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geología física

LINEAS TEMÁTICAS GF

Geoamenazas

Resumen

PALABRAS CLAVE

Mocoa, Morfometría, SIG, Inundaciones, Flujos torrenciales, Procesos Hidrogeomorfológicos

CONTENIDO DEL RESUMEN

Los eventos torrenciales hacen parte de una de las principales amenazas hidrológicas para las comunidades que habitan en el territorio colombiano, en especial en regiones montañosas de alta pendiente donde encontramos materiales inestables. La ciudad de Mocoa, está situada en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental, el río Mocoa nace en el páramo de las Papas y desemboca en el río Caquetá después de cruzar la ciudad de Mocoa. El pasado 31 de marzo de 2017, eventos de lluvias extremas provocaron una avenida torrencial en el río Mocoa la cual terminó por causar flujos de detritos e inundaciones que devastaron la ciudad de Mocoa. Por lo



que este evento evidenció la vulnerabilidad de la zona.

El régimen hidroclimático de la región muestra un control directo por parte de la Zona de Convergencia Intertropical y la barrera orográfica impuesta por la Cordillera Oriental, que intensifica la precipitación, especialmente en los sectores altos de la cuenca. El régimen de lluvia tiene un comportamiento bimodal, con máximos significativos que incrementan la saturación de los suelos y la generación de escorrentía superficial. Esta dinámica ha favorecido históricamente la ocurrencia de eventos extremos hidrometeorológicos los cuales son un riesgo de afectación a la población e infraestructura.

El presente estudio utiliza una metodología que emplea técnicas de Sistemas de Información Geográfica y el análisis multitemporal de imágenes satelitales de alta resolución, lo que permitirá realizar una caracterización espacial y temporal de la dinámica geomorfológica e hidrológica tanto de la Cuenca Hidrográfica de la parte alta del río Caquetá y la Cuenca del río Mocoa en donde se puede obtener mayor información por medio de análisis a diferentes escalas espaciales. Por otro lado, se llevó a cabo una caracterización morfométrica de la red de drenaje y la de las unidades geomorfológicas y geológicas, midiendo parámetros importantes; lo cual permitió identificar áreas de acumulación de energía fluvial y zonas de vulnerabilidad a procesos de remoción en masa y de transporte torrencial de sedimentos.

Los resultados conseguidos muestran que las zonas con una susceptibilidad mayor se dan en las terrazas bajas y los abanicos aluviales, coincidiendo con pendientes moderadas (9.5° promedio), la existencia de depósitos sueltos acumulados y zonas de expansión natural de los cauces. La cuenca cuenta con un área de 5800 km^2 y una densidad de drenaje de 1.23 u/km^2 , presenta una red hídrica de cursos de orden 7, favoreciendo la erosión y el transporte de sedimentos. Por lo que, el ordenamiento territorial y la definición de las estrategias de mitigación fortalece la capacidad de Mocoa para anticipar y mitigar los efectos de eventos hidrometeorológicos extremos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cheng, D., Cui, Y., Su, F., Jia, Y., & Choi, C. E. (2018). The characteristics of the Mocoa compound disaster event, Colombia. *Landslides*, 15, 1223-1232.