



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Análisis de la exposición por inundación para tres cuencas hidrográficas presentes en la región de Bucaramanga, Santander.

#### AUTORES

Joaquín Andrés Valencia Ortiz, Antonio Miguel Martínez-Graña.

#### INSTITUCIÓN

Universidad de Salamanca, España.

#### CORREO ELECTRÓNICO

andresval166@usal.es

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Geología física

#### LINEAS TEMÁTICAS GF

Hidrogeología

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

Periodo de Retorno, Calibración hidráulica, Cuencas Hidrográficas, HEC-HMS; HEC-RAS, Amenaza-Exposición por inundación.

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

La exposición como uno de los factores relevantes en la evaluación del riesgo, determina ese grado de afectación derivado de una condición amenazante, y en este caso concreto, por la acción de las inundaciones sobre entornos antrópicos. En las últimas décadas, las inundaciones han aumentado su frecuencia, duración e intensidad, conllevado a un aumento significativo de los impactos generados sobre estos entornos. El presente estudio toma en cuenta la relación directa de los cauces del Río Frio, Río de Oro y río Manco sobre las áreas que presentan un tejido urbano para estimar su grado de exposición debido a una inundación. A su vez, determina



el grado de exposición en diferentes periodos de retorno (Tr), donde se toma de base el modelo de amenaza creado por el diseño de las cotas de inundación y velocidad sobre las zonas inundadas clasificadas en 5 categorías (baja, media, alta, muy alta y extrema), y, a su vez, estimara los umbrales y recurrencia con base en el registro histórico de inundaciones. A partir de esto, se observa que, para las tres áreas seleccionadas existe una alta probabilidad de generación de una inundación critica con un registro de lluvias 24 h en un Tr de 25 años o la acumulación de la lluvia de 10 días, con valores para el Rio Frio de 106.6 - 123.8 mm, para el Rio de Oro de 108.6 - 125.2 mm, y para el rio Manco de 116.8 mm, siendo este último subjetivo al Tr de 25 años o al seguimiento de 5 días y posteriores. Como también, se observó que las tres áreas presentan una marcada exposición sobre el Tr de 25 años. Esta evaluación es una herramienta de gran valor dentro de los diagnósticos ambientales, en la planificación urbana, en el desarrollo de políticas encaminadas en la asegurabilidad y protección del recurso hídrico y para el diseño de los planes de emergencia y alertas tempranas.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Valencia Ortiz, J. A., & Martínez-Graña, A. M. (2024). Evaluation of flood exposure in anthropic environments applied to different areas in the region of Bucaramanga, Colombia, *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 15:1, 2375544. <https://doi.org/10.1080/19475705.2024.2375544>.