Recepción de resumenes CCG

Titulo / Autores / Institución

TITULO DE LA PONENCIA

¿Cómo la precipitación y la actividad sísmica pueden detonar movimientos en masa? Caracterización de estos fenómenos naturales en la estimación de sus umbrales: Caso de estudio, San Joaquín, Santander.

AUTORES

Laura Juliana Cristancho Hernández, Valentina Galvis Cobos, Joaquín Andrés Valencia Ortiz, Leonardo Palmera Sánchez

INSTITUCIÓN

Universidad Industrial de Santander

CORREO ELECTRÓNICO

galviscobosvalentina@gmail.com, youlaju@gmail.com

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geología física

LINEAS TEMÁTICAS GF

Geoamenazas

Resumen

PALABRAS CLAVE

Umbrales de lluvia y sismo, Detonantes, Gestión del riesgo, Periodos de retorno, San Joaquín

CONTENIDO DEL RESUMEN

La precipitación y la actividad sísmica son unos de los fenómenos naturales más relevantes a nivel mundial como desencadenantes de Movimientos en Masa (MM), siendo estos fenómenos puntos importantes en la evaluación de escenarios en la gestión del riesgo, la planificación territorial y la preservación de los recursos naturales. Lo anterior se enmarca en las condiciones físicas y mecánicas de las superficies que pueden generar una probabilidad espacial de inestabilidad, lo que puede crear una afectación sobre entonos naturales y/o antrópicos.

Tomado en cuenta lo anterior, la evaluación de la acción como detónate de los MM a partir de estos fenómenos será realizada para el municipio de San Joaquín, ubicado al SW del macizo Santandereano, donde, por estudios previos, se han caracterizado sectores con una amenaza alta por MM, esto en mayor medida, debido a la saturación del suelo durante intensos periodos de precipitación. Estos eventos han causado cierres totales de la vía, generando una incomunicación con los municipios aledaños. Es por ello, que, debido a la gran ocurrencia de estos procesos, se vuelve imperativo la caracterización de estos factores que detonan MM. Para ello, se recopilarán los registros de MM desde la base de datos del Sistema de Información de Movimientos en Masa (SIMMA) y se complementará mediante el proceso de fotointerpretación de nuevos puntos inestables. Para el análisis de los umbrales de precipitación se utilizará la información obtenida del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) de ocho estaciones meteorológicas. Posteriormente, se realizará un rellenado de datos dentro de las series de datos y se realizará la caracterización d estas series. Tras el preprocesamiento de la información se establecerán los umbrales de precipitación para 24 horas, 2, 5, 10, 15 y 30 días precedentes. Finalmente, se usará la distribución de Poisson con el fin de estimar la frecuencia y probabilidad de que un evento de precipitación supere el umbral establecido y así desencadene un MM. Para la actividad sísmica se descargarán las bases de datos del Servicio Geológico Colombiano y se seleccionarán los eventos con magnitudes mayores a 2 Mw y profundidades entre 0 y 50 km. Posteriormente se correlacionarán los sismos seleccionados con los datos de MM del inventario. A partir de todo lo anterior, el presente estudio estimara las condiciones críticas relacionados a los factores de precipitación y actividad sísmica que inducen a la inestabilidad en el terreno, además de calcular umbrales y sus periodos de retorno. Los resultados obtenidos presentan una gran relevancia para la toma de decisiones por parte de las autoridades del municipio en lo que respecta a la gestión del riesgo y las políticas para el uso del suelo.