

# INFLUENCIA DE LAS PRECIPITACIONES EN LA OCURRENCIA DE DESLIZAMIENTOS EN LA PROVINCIA GUANTÁNAMO.

Yusmira Savón Vaciano<sup>(1)</sup>, Arisleidys Peña de la Cruz<sup>(1)</sup>, Rafael Guardado Lacaba<sup>(2)</sup>, Ricardo Delgado Tellez<sup>(3)</sup>, Loexis Rodríguez Montoya<sup>(1)</sup>

1. Centro Meteorológico Provincial Guantánamo, Calle 13 norte S/N e/ 1 oeste y Ahogados, Guantánamo, Cuba; 2. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Ave 7 de diciembre y calle Reynaldo Laffita Rueda, Reparto Caribe, Moa, Holguín, Cuba; 3. Órgano de Montaña Nipe Sagua Baracoa, Limonar de Monteruz, El Salvador, Guantánamo, Cuba

## RESUMEN

El Huracán Matthew y las lluvias asociadas originaron una serie de eventos en la provincia Guantánamo dentro de los que se encuentran los deslizamientos. En este trabajo se analizó la contribución de estas precipitaciones al desencadenamiento de estos procesos, en los municipios afectados por el evento. Se realizó un inventario de los deslizamientos realizando un análisis multitemporal con imágenes de satélite LANSAT en el periodo comprendido entre agosto 2016 a enero 2017; se usaron los registros del Instituto de Recursos Hidráulicos con su red pluviométrica operativa y las observaciones de cinco estaciones meteorológicas del Instituto de Meteorología, informaciones que fueron cruzadas para dichas zonas y fechas; se consideraron los valores de precipitación en los cinco días anteriores a los deslizamientos, y se establecieron relaciones entre el tipo de formación geológica, el relieve y el factor precipitación. Los principales resultados obtenidos expresan que la mayor ocurrencia de movimientos se originó en los municipios de Baracoa e Imias; los deslizamientos ocurrieron con intensidad de lluvia de ligera a moderada en 5 días de lluvias acumuladas. El mayor número de deslizamientos ocurrió sobre rocas del complejo metamórfico con edad del Cretácico Inferior (Aptiano)- Cretácico Superior (Campaniano) perteneciente a la Formación Farola.

**Palabras claves:** Deslizamientos, análisis multitemporal, lluvia acumulada, intensidad de lluvia

## ABSTRACT

Hurricane Matthew and its associated rainfall originated a series of events in the Guantánamo's province within which are the landslides. In this work the contribution of these precipitations to the triggering of these processes in the municipalities affected by the event was analyzed. An inventory of landslides was carried out by performing a multitemporal analysis with LANSAT satellite images in the period from August 2016 to January 2017; The records of the Institute of Hydraulic Resources with its operational pluviometric network and the observations of four meteorological stations of the Institute of Meteorology were used, information that was crossed for said zones and dates; The values of precipitation were considered in the five days prior to landslides, and relations were established between the type of geological formation, the relief and the precipitation factor. The main results obtained indicate that the greatest occurrence of movements originated in the municipalities of Baracoa and Imias; the landslides occurred with slight to moderate rain intensity in 5 days of accumulated rainfall. The greatest number of landslides occurred on rocks of the Metamorphic complex with age of the Lower Cretaceous (Aptian) - Upper Cretaceous (Campanian) belonging to the Farola Formation.

**Keywords:** Landslides, multitemporal analysis, accumulated rainfall, rainfall intensity