

MODELO PARA LA DETECCIÓN DE MOVIMIENTO EN SECUENCIAS DE VÍDEO EN MONTAÑAS CON PELIGRO DE AVALANCHA. CASO DE ESTUDIO: LAGUNA PALCACOCHA

Milwart Calizaya Bobadilla^{1*}

¹Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), Huaraz, Perú

*Email: rmi.cb@gmail.com

Los sistemas de vídeo vigilancia se utilizan para monitorear muchas actividades y producen un flujo grande de datos. Uno de los grandes retos para los investigadores es poder detectar y clasificar eventos de manera eficiente, en particular detectar las ocurrencias de eventos inusuales. Es así que se utilizan sensores que usan partes específicas del espectro electromagnético y miden la radiación emitida por la superficie para el estudio de movimientos de masa. De acuerdo a cómo interactúen con el objeto de estudio, pueden ser activos como LiDAR (Light Detection and Ranging), y Radar (Radio Detection and Ranging) o pasivos como cámaras de vídeo vigilancia. Si bien los sensores activos tienen muy buenos resultados en detección de anomalías en condiciones climáticas adversas aun son muy costosos. Es así que se han hecho esfuerzos por utilizar sistemas de vídeo vigilancia para el monitoreo de desprendimientos de rocas en montañas, deslizamiento de tierra, y avalanchas. En este estudio se presenta un modelo para la detección de movimiento basado en algoritmos de flujo óptico y descriptores de movimiento HOG (Histogram of Oriented Gradients), HOF (Histogram of Optical Flow), HOOF (Histogram of Oriented Optical Flow). Como resultados preliminares se detecta movimiento de avalancha en un 60 por ciento y solamente ruido en 40 por ciento en el caso de estudio de la laguna Palcacocha. Se espera mejorar estos resultados delimitando de mejor manera las regiones de interés y adecuando un umbral de decisión.

Palabras clave: *Sistemas de video vigilancia, detección de movimiento, avalanchas*