

## RESUMEN

El proyecto consiste en el análisis de señales sísmicas de una base de datos que contiene los seis primeros meses del año 2012 obtenida previamente del volcán Cotopaxi, previo al estudio se realiza el pre-proceso para cada una de las señales, el análisis de las señales se realiza en el dominio del tiempo y frecuencia usando: la transformada Fourier, Transformada Fourier de tiempo reducido escogiendo la ventana adecuada de desplazamiento y Wavelet, escogiendo la wavelet madre y el nivel de descomposición, indicados para trabajar con señales sísmicas. Mediante el procesamiento se obtienen un grupo de 79 características que servirán para la selección de las características relevantes de las señales sísmicas del volcán Cotopaxi. Se organizará las características en grupos: Características y etiquetas de los eventos sísmicos. La selección se realiza mediante los cinco métodos de caracterización CART con tres índices de relevancia: Gini, desviación estándar y regla de Twoing, Gram-Schmidt e Interacción de Información, para luego realizar un análisis comparativo de las características, deduciendo así las características más importantes encontradas para las señales sísmicas del volcán y finalizando con una prueba de los resultados con el mes de julio del 2012 como mes de prueba.

**PALABRAS CLAVE: SEÑALES SÍSMICAS, FOURIER, WAVELET, SELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS, CART, GRAM-SCHMIDT, INTERACCIÓN DE INFORMACIÓN.**