



UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

**“Caracterización del material rocoso mediante Índice de Carga
Puntual con variación de dimensiones de probetas”**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:

INGENIERO EN MINAS

Autores:

MAYRA EUGENIA MENDIETA MENDIETA

JULIO CESAR ANDRADE CARCHI

Director:

ING. ERNESTO PATRICIO FEIJOO CALLE

CUENCA – ECUADOR

2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de graduación especialmente a Dios y a todos mis seres queridos por apoyarme a lo largo de esta trayectoria.

A mis padres Eduardo y Livia por su amor infinito, por esa confianza, a pesar de las dificultades siempre me brindaron su apoyo y jamás me dejaron sola, gracias por ser los mejores padres que la vida me pudo dar.

A Lucia por apoyarme en todo momento y ser mi mayor ejemplo a seguir, también a Melida que siempre ha estado motivándome y deseándome lo mejor, a Stalyn y Mayra que sin duda son parte fundamental en mi vida, gracias por todo lo que han hecho por mí, por esa confianza y sobre todo por el cariño.

A mis amigos Danny, Julio, Ronny, Eliana y Tatiana, por apoyarme siempre, por compartir sus conocimientos y ayudarme hasta en los momentos más difíciles.

Mayra Eugenia Mendieta Mendieta

Dedico este trabajo principalmente a mis padres Julio y Graciela que a pesar de no estar conmigo físicamente, siempre me están guiando y son mi mayor motor para cumplir con todas mis metas.

A mi hermana Paola y mi cuñado Carlos que siempre han estado a mi lado apoyándome en todo momento, por ser mi guía para salir adelante, por sus consejos y enseñanzas que me han servido bastante para llenar hasta este punto, agradezco profundamente que sin su apoyo nada de esto fuera posible.

A mi familia y amigos que siempre confiaron en mí, por escucharme cuando los necesitaba y darme ánimo de seguir adelante, nunca me abandonaron y siempre tuve su apoyo cuando más los necesitaba.

Julio Cesar Andrade Carchi

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a todas las personas que nos han ayudado a lo largo de nuestra carrera universitaria como fueron nuestros padres, docentes y amigos.

Un agradecimiento a nuestro tutor de tesis al Ing. Patricio Feijoo por guiarnos y orientarnos a lo largo de este proyecto, a nuestros profesores al Ing. Fernando Valencia, Ing. Leonardo Núñez y Ing. Eduardo Luna por compartir sus conocimientos profesionales, fueron un pilar fundamental para lograr desarrollar nuestro aprendizaje.

De manera especial agradecer a nuestros compañeros que siempre estuvieron en todo momento sin importar las dificultades que se nos presentaron, siempre nos dieron una mano para no rendirnos y seguir adelante.

Finalmente agradecemos a toda nuestra familia por su apoyo absoluto en cada etapa de nuestras vidas.

Mayra Eugenia Mendieta Mendieta, Julio Cesar Andrade Carchi



Resumen:

La presente investigación determinó la relación óptima entre las dimensiones de probetas de roca procedentes del cerro Cojitambo. Se prepararon y cortaron 120 ejemplares, los cuales fueron clasificados en tres tipos, según el tamaño de sus lados, las 40 primeras se elaboraron con dimensiones de alrededor de 10 cm x 9 cm x 10 cm, el segundo grupo de 40, presentó dimensiones aproximadas de 8 cm x 7,2 cm x 10cm y las últimas 40, tuvieron dimensiones de 6 cm x 5,4 cm x 10 cm, aproximadamente; luego de analizar las 120 muestras se seleccionó las 30 ideales de cada grupo, tomando en cuenta el estado y sus condiciones. Se procedió a ejecutar los ensayos respectivos y evaluar los resultados de carga puntual; para determinar el valor del Is (50) se seleccionó y recomendó el tamaño de probetas que presentó mejores resultados.

Palabras clave: Andesita, Is(50), material rocoso, resistencia., índice de carga puntual

Abstract:

This study determined the optimal relationship between the dimensions of rock specimens from Cojitambo Hill. One hundred and twenty specimens were sliced and organized into three categories depending on the size of their sides. The first 40, which had dimensions of around 10 cm x 9 cm x 10 cm. The second 40, which had dimensions of approximately 8 cm x 7,2 cm x 10cm. Finally, the last 40, which had dimensions of roughly 6 cm x 5,4 cm x 10cm. After analyzing the 120 examples, 30 models were chosen from each group, looking at their current state and its conditions. The corresponding tests were carried out and the results of point load test index were evaluated; to determine the value of Is (50) the size of the specimens that presented the best results were selected and recommended.

Keywords: Andesite, Is(50), point load test index, resistance., rock material

