



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

**DEPARTAMENTO DE POSGRADOS**

**“Planificación minera de mediano y corto plazo de una mina a cielo  
abierto de caliza”**

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de:  
**Magíster en Minas con mención en Planeamiento Minero**

**Autor:**

DOMÉNICA JULIETA LÓPEZ ULLAURI

**Director:**

FERNANDO TULIO VALENCIA GUARICELA

**CUENCA, ECUADOR**

**2024**

Doménica Julieta López Ullauri  
Trabajo de Titulación  
Ing. Fernando Tulio Valencia Guaricela  
Octubre, 2024

**“Planificación minera de mediano y corto plazo de una mina a cielo abierto de caliza”**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Estuardo y Julieta, por apoyo incondicional, por haberme formado como una persona de bien, por ser el pilar de cada paso que he dado.

A ms hermanos: Xavier, Irina y Simoné, por ser el motor que siempre me impulsa cada día, por estar apoyándome desde un inicio y brindándome todo su cariño.

A mi abuela, que de varias maneras siempre ha estado presente en mi vida dándome palabras de aliento.

**Doménica Julieta López Ullauri**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a todas las personas que de una u otra manera han colaborado con un granito de arena para mi formación como persona y profesional.

Un agradecimiento a todos los docentes que formaron parte del programa de la maestría, en especial a mi tutor de tesis, el Ing. Fernando Valencia que con su amplio conocimiento y experiencia pudo guiarme y orientarme para finalizar el presente trabajo.

Mi más sincero agradecimiento a la empresa UNIÓN CEMENTERA NACIONAL UCEM S.A por abrirme sus puertas y permitirme ser parte de esta gran empresa de la industria cementera.

Un agradecimiento a todos mis compañeros de la gerencia de Materias Primas por su compromiso y gran profesionalismo.

Quiero también expresar mi agradecimiento al Ing. Luis Sagredo, por brindarme su amistad, cariño y sabiduría, por confiar en mí a pesar de todo y por siempre tener las palabras correctas en todas las situaciones.

También quiero expresar mi agradecimiento a Tania y Cathy por brindarme su amistad, cariño y apoyarme de muchas maneras. Son unas grandes personas y profesionales.

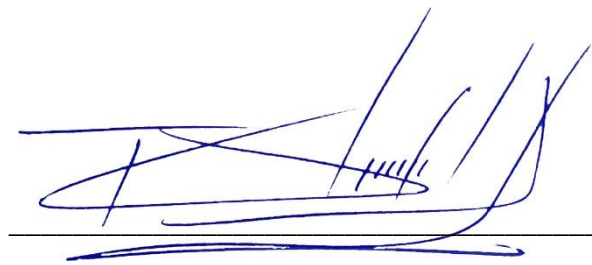
Asimismo, quiero agradecer de manera muy especial al Ing. Esteban Andrade, por ser un buen líder, profesional y persona, por motivarme a ser mejor profesional cada día, por confiar en mí como persona y profesional, por compartirme su experiencia y conocimiento, y sobre todo gracias por su amistad y cada una de las risas.

**Doménica Julieta López Ullauri**

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo principal realizar la planificación minera de mediano y corto plazo de una mina de caliza y el modelo geoestadístico en base a las perforaciones de producción. Realizó una recopilación bibliografía de la geología regional y local donde se encuentra ubicado el proyecto minero; para la parte de planificación minera se tomó como base la información del modelo geológico, modelo de bloques y el estudio geotécnico realizado para proyecto minero de caliza. Considerando las perforaciones de producción que se ejecutaron en la mina se realizó un análisis geoestadístico mediante la técnica de modelo de bloques y modelo de isopleyes; esto con la finalidad de determinar las zonas y sus respectivas calidades para mejorar el plan de mezclas diario y optimizar el consumo del mineral.

**Palabras clave:** Planificación minera, modelo de bloques, modelo de isopleyes



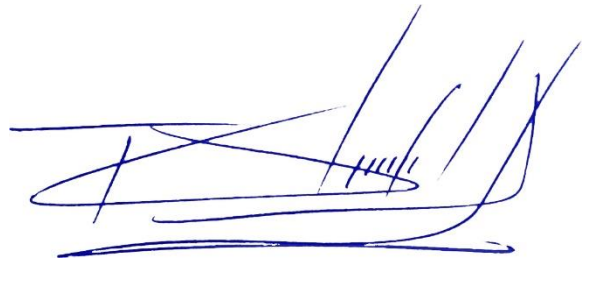
Ing. Fernando Tulio Valencia Guaricela

**Director del trabajo de titulación**

**ABSTRACT**

The main objective of this project was to carry out the medium and short term mining planning of a limestone mine and the geostatistical model based on the production drillings. A bibliographic compilation of the regional and local geology where the mining project is located was carried out; for the mining planning part, the information of the geological model, block model and the geotechnical study carried out for the limestone mining project were taken as a base. Considering the production drillings that were executed in the mine, a geostatistical analysis was carried out by means of the block model and “isoleyes” model technique; this with the purpose of determining the zones and their respective qualities to improve the daily blending plan and optimize the mineral consumption.

**Key words:** Mine planning, block model, isoley model



---

Ing. Fernando Tulio Valencia Guaricela

**Thesis Director**