

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA GEOLÓGICA**

“ESTIMACIÓN DE RESERVAS PARA
DETERMINAR EL NIVEL ÓPTIMO DE
PRODUCCIÓN DE LA CANTERA DE HORMIGÓN
“GRACIAS PADRE ETERNO II” – NAMORA 2023”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Geólogo

Autores:

Brayham Bringas Becerra

Elva Aide Flores Chilon

Asesor:

Mg. Lic. Oscar Arturo Vásquez Mendoza

<https://orcid.org/0000-0003-4920-2204>

Cajamarca - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	WILDER CHUQUIRUNA CHAVEZ	41245114
Presidente(a)	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	RICARDO PORTILLA CASTAÑEDA	45209190
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	JULIAN DIAZ RUIZ	09294063
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

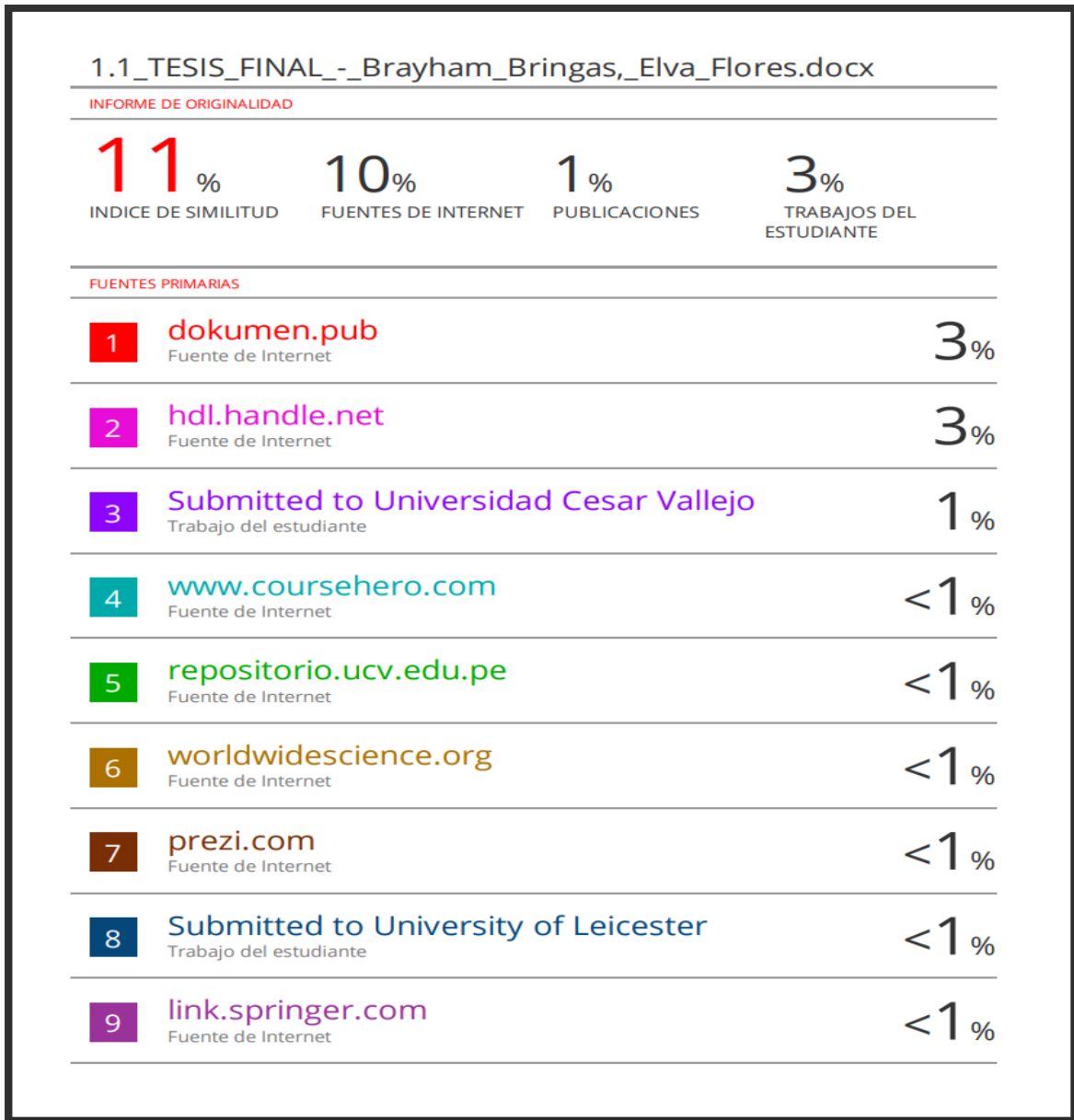


Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad problemática	10
1.2. Formulación del problema	24
1.3. Objetivos	24
1.4. Hipótesis	24
1.5. Justificación	24
1.6. Hipótesis	25
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	26
CAPÍTULO III: RESULTADOS	30
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	44
REFERENCIAS	48
ANEXOS	50

Índice de tablas

Tabla 1 Geología Regional de la zona de estudio	30
Tabla 2 Puntos GPS del área de la zona	32
Tabla 3 Ciclo de Carguío	39
Tabla 4 Cálculo de Producción diaria (Valor Nominal).....	42
Tabla 5 Producción en base a los días trabajados en el año	42

Índice de figuras

Figura 1 Método de perfiles	18
Figura 2 Simplificación del método de polígonos	19
Figura 3 Método de Triángulos para estimar reservas	20
Figura 4 Método de las matrices de bloques.....	21
Figura 5 Método de inverso a la distancia	22
Figura 6 Ubicación de Puntos GPS y área de Estudio	35
Figura 7 Puntos GPS Minesight.....	36
Figura 8 Calculo del Volumen del Solido en Minesight	37
Figura 8 Calculo del Volumen del Solido en Minesight	38

RESUMEN

Se tiene el objetivo de realizar un cálculo de reservas de la cantera “Gracias padre eterno II” – Namora, para de esta manera poder determinar el nivel óptimo de producción, ayudándose de una consulta de bibliográfica, toma de datos en campo y procesamiento de los mismos en el software Minesight. Es así que al ingresar y procesar los puntos GPS obtenidos en campo, se obtuvo un total de 657,592.49 m³ de Hormigón, los cuales lograrían extraerse en aproximadamente 4.86 años. Concluyendo así que la estimación de reservas es un factor importante a la hora de calcular la vida útil de la cantera.

PALABRAS CLAVES: Reservas, calculo, Minesight, Cantera, producción, tonelaje.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

Referencias

- Arribasplata, C. (2020). *Cálculo de reservas para determinar la vida útil de la cantera Mabeisa - Ferreñafe*. Universidad César Vallejo, Chiclayo. Perú.
- Castro, B. (2015) *Propuesta de implementación de plan de minado en la cantera de Dolomita Jajahuasi 2001 de la comunidad campesina Llocllapampa - provincia de Jauja*. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.
- Chambers, J. et all. (2013), *River terrace sand and gravel deposit reserve estimation using three-dimensional electrical resistivity tomography for bedrock surface detection*, Diario de Geofísica aplicada.
- Chinchay, R. & Yovera, M. (2020) *Cálculo de reservas para determinar el método de explotación en la cantera Río Cascajal, distrito de Olmos, departamento de Lambayeque*. Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú.
- Crisanto, M. (2019). *Cálculo de las reservas para determinar una secuencia de extracción óptima en la Cantera Castro I, San Nicolás – Saña*. Universidad César Vallejo, Chiclayo – Perú.
- Cuesta, G. et all. (2022) *Diseño de Explotación para la Cantera Municipal Perteneciente a la Parroquia Macas, en el Cantón Morona, Provincia de Morona Santiago*. Escuela Superior Técnica de Chimborazo, Morona Santiago, Ecuador
- Ferrero, A. et all. (2017) *Aplicación práctica de la metodología de caracterización geológico-minera al yacimiento de granito "Rosa Porriño" (Galicia, España). Cartografía de calidades y estimación y distribución de reservas para la planificación de su explotación*. Galicia, España.

- Marquina, O. (2018). *Incidencia del cálculo de reservas en la viabilidad de explotación de la concesión san juan, empresa calinor S.A.C, Cajamarca, 2018*. Universidad Privada del Norte, Cajamarca. Perú.
- Miguel, F. (2020) *Cálculo de la tasa de producción óptima en minería a cielo abierto*, Universidad de Concepción.
- Mundo, R. Granado, R. & Urdaneta, J. (2020) *Geoestadística aplicada a la distribución de arcillas, Yacimiento Inferior, edad Eoceno, al Occidente de Venezuela*. Universidad Industrial de Santander. Venezuela.
- Muñoz, J, (2018) *Planificación minera a corto plazo para la sostenibilidad de la explotación en cantera 7 de noviembre - Nueva Arica*. Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo, Perú.
- Musik, J. et all. (2015), *Limestone Quarry Reserve Estimation by Laser Scanning and GIS Tools*. Universidad de Zilina, Republica Checa.
- Rodríguez, I. (2017) *Cálculo de reservas del macizo rocoso cantera los deseos en el municipio de san juan del cesar- la guajira*. Fundación Universitaria del Área Andina, La Guajira, Colombia.
- Vásquez, M. & Ramos, C. (2018). *Cálculo de reservas para la explotación de la cantera de arena cachachi, provincia Cajabamba, Cajamarca, 2018*. Universidad Privada del Norte, Cajamarca. Perú.