

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA DE MINAS**

“EVALUACION DE RENDIMIENTOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EQUIPOS DE CARGUIO Y ACARREO PARA EL MOVIMIENTO DE MINERAL EN UNA EMPRESA MINERIA DE CAJAMARCA 2022”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero de Minas

Autor:

Requelmer Burga Gallardo

Asesor:

Mg. Ing. Oscar Arturo Vásquez Mendoza

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

Cajamarca - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Daniel Alejandro Alva Huamán	43006890
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Rafael Napoleón Ocas Boñón	42811302
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Miguel Ricardo Portilla Castañeda	45209190
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
1.1. Realidad problemática	9
1.2. Formulación del problema	9
1.3. Objetivos	9
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	18
CAPÍTULO III: RESULTADOS	22
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	27
REFERENCIAS	30
ANEXOS	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores que afectan el rendimiento.....	22
Tabla 2. Disponibilidad y utilización mecánica.....	23
Tabla 3. Distancias recorridas.....	24
Tabla 4. Rendimiento diario de carguío.....	25
Tabla 5. Rendimiento diario de acarreo.....	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ficha para cálculo de distancias ponderadas.....20

Figura 2: Ficha de campo del controlador.....20

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado Evaluación de rendimientos para incrementar la productividad en equipos de carguío y acarreo para el movimiento de mineral en una empresa minera de Cajamarca 2022. Investigación que tubo como objetivo principal el Realizar la evaluacion de rendimientos para incrementar la productividad en equipos de carguio y acarreo para el movimiento de mineral en una empresa mineria de cajamarca 2022.

Entre los resultados se lograron identificar los factores que afectan el rendimiento de los equipos de carguío y acarreo en el cual la principal razón es la voladura, 74.6%, esto debido a que las empresas encargadas de la perforación y del disparo prohíben el ingreso a esta zona, reduciendo así el área de trabajo y la libre circulación de los equipos, asimismo se calculo la disponibilidad mecánica de los equipos de carguío y acarreo con la finalidad que la operación tenga cada vez más tiempo el equipo disponible y que éste pueda realizar su función en la operación, teniendo una disponibilidad del 90%, referente al carguío y del 87%, al acarreo, finalmente se realizar la evaluación de rendimientos de los equipos de carguío y acarreo para el carguío tiene un rendimiento promedio de 187.94 m³/hora de horas efectivas y 143.19 m³/hora con horas totales y una distancia promedio de acarreo de 2.31 Km. lo que permitió mayores velocidades en el transporte del material y por ende mejor productividad.

PALABRAS CLAVES: Rendimientos, productividad, carguío, acarreo, mineral.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- Checya, D. (2015). *Gestión de la Operación de equipos de movimiento de tierras para mejorar el rendimiento de carguío y acarreo en la mina Antapaccay* (tesis para optar el título de ingeniero de minas). Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Recuperado de: [B2-M-18330.pdf](#) (unsa.edu.pe)
- Izan, H. (s.f.). *Carguío y acarreo*. Recuperado de: [\(DOC\) CARGUIO Y ACARREO | Harold Izan - Academia.edu](#)
- Layva, D. (2020). *Implementación del sistema dispatch: control de equipos de carguío y acarreo en minería a cielo abierto para optimizar costos operativos en la compañía minera Shougang Hierro Perú S.A.A. Mina 5 - Marcona – Perú* (tesis para optar el título de ingeniero de minas). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Recuperado de: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4316>
- Pally, C. & Gilmar, G. (2017). *Determinación de la rentabilidad mediante la evaluación de costos unitarios e inversiones en la explotación aurífera de la empresa minera Cori Puno S.A.C.* (tesis para optar el título de ingeniero de minas). Universidad Nacional del Antiplano. Recuperado de: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7286>
- Pizán, C. (2013). *Evaluación de rendimientos en el movimiento de tierras con maquinaria pesada para los minados Cerro Negro y Carachugo en Yanacocha - Cajamarca* (tesis para optar el título de ingeniero de minas).

Universidad Nacional de Cajamarca. Recuperado de:

<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/554>

Riveros, J. (2016). *Cálculo de la Productividad Máxima por Hora de los Volquetes en el Transporte Minero Subterráneo en la Unidad Minera Arcata 2016.*

Tesis para optar el título de ingeniero de minas. Puno, Perú: Universidad

Nacional del Altiplano. Recuperado de <http://repositorio.unap.edu.pe>

Rodríguez, F. (2019). *Gestión del transporte y acarreo de mineral y desmonte en Mina*

Cuajone de Southern Perú Copper Corporation (tesis para optar el título de ingeniero de minas). *Universidad Nacional del Centro del Perú.*

Recuperado de: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4969>

Smith, J. (s.f.). *Acarreo y transporte.* Universidad Nacional del Antiplano.

Soto, C. & Tarazona, N. (2016). *Diseño, validación e implementación de una aplicación de acarreo en minería superficial* (tesis para optar el título de ingeniero de

minas). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/20.500.12404/7151>

Vargas, Z. (2009). *La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica.* *Revista Educación*, 33 (1), 155-165. Recuperado

de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=440/44015082010>