



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA DE MINAS**

“RELACIÓN ENTRE LA GESTIÓN DE OPERACIONES DE CARGUÍO Y ACARREO PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN EN UNA EMPRESA MINERA DE LA LIBERTAD, 2023”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera de Minas

Autores:

Luz Margarita Cotrina Quispe

Luz Esther Vargas Chavez

Asesor:

Julian Ricardo Diaz Ruiz

<https://orcid.org/0000-0002-1870-6648>

Cajamarca - Perú

2025

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Jairo Pinedo Taquia
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	Juan Miguel De La Torre Ostos
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	Julian Ricardo Diaz Ruiz
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD



Página 2 de 70 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3353697058

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...




Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Índice de tablas

Tabla 1: Matriz de consistencia metodológica	21
Tabla 2: Tiempos y causas de demoras – enero	37
Tabla 3: Tiempos y causas de demoras – febrero.....	38
Tabla 4: Tiempos y causas de demoras – marzo	41
Tabla 5: Producción del mes de enero.....	46
Tabla 6: Producción del mes de febrero	47
Tabla 7: Producción del mes de marzo.....	49
Tabla 8: Tiempos y ciclos de carguío – enero	60
Tabla 9: Tiempos y ciclos de carguío – febrero	60
Tabla 10: Tiempos y ciclos de carguío – marzo.....	64

Índice de figuras

Figura 1: Ficha instrumental - Tiempos de ciclo.....	23
Figura 2: Ficha instrumental - Tiempos de demoras.....	24
Figura 3: Ficha instrumental - Producción TM.....	24
Figura 4: Esquema de procesamiento de información	26
Figura 5: Gráfico comparativo de ciclos – enero	27
Figura 6: Gráfico comparativo de ciclos – febrero	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7: Gráfico comparativo de ciclos – marzo	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

La investigación tuvo por finalidad determinar la relación de la Gestión de las operaciones de carguío y acarreo, para optimizar la producción en una empresa minera de La Libertad, 2023.

Concluyendo que en el mes de febrero el volquete V_1220TOR realizó en promedio 34 viajes con un tiempo de ciclo estimado de 13.32 minutos, así mismo tuvo el mayor tiempo de demora en el mes de enero por cambio de guardia con un tiempo de 27 minutos y en el mes de marzo por falta de frente con un tiempo de 57 minutos.

Así mismo, al evaluar la productividad de los equipos de carguío y acarreo constituidos por volquetes, excavadoras y cargadores frontales, se estimó que, en el mes de febrero el volquete no presentó demoras considerables por ello tuvo una mayor producción con un pico de 1682.64 TM y 1615 TM húmedas y secas respectivamente.

Las demoras que afectan directamente al ciclo de los equipos son por falta de frentes, equipos, cambios de guardia y mantenimiento correctivo (engrase, lubricación, cambio de aceites). Por tanto, se recomienda la mejora de los sistemas de gestión de mantenimiento y equipos se puede reducir demoras y aumentar los ciclos de los volquetes, con ello se incrementaría la producción de los mismos.

PALABRAS CLAVES: Gestión, productividad, demoras, ciclos carguío y acarreo.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N°048-2020-CONCYTEC-P que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC y la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

Referencias

- Azañero, L. y Guerrero, L. "*Carguío y acarreo en flotas mineras: una revisión sistemática*". (TESIS PRE GRADO). Universidad Privada del Norte.
- Calderón, N. (2014). "*Mejora del Tiempo de Operatividad de Camiones Volquetes en Proyectos de Mantenimiento Vial, utilizando Teoría de Confiabilidad en un Sistema Simulado*". (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Carranza, P. (2015). "*Análisis del desempeño de la excavadora CAT 320D en la construcción de una vía, ejecutando actividades de movimiento de tierra. caso de estudio – proyecto Caricare en el Departamento Arauca*". (Tesis Pre grado). Universidad La gran Colombia. Bogotá.
- 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 pre grado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa
- Dang, Q. T., Jasovska, P., y Rammal, H. G. (2020). "*International business-government relations: The risk management strategies of MNEs in emerging economies*". [Relaciones internacionales entre empresas y gobiernos: las estrategias de gestión de riesgos de las empresas multinacionales en las economías emergentes]. *Journal of World Business*, 55(1). <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2019.101042>
- Mercado, J. y Marín, J. (2021). "*Análisis de los indicadores de productividad en equipos de carguío y acarreo para la mejora del rendimiento operacional y reducción de costos en Compañía Minera Kolpa S. A. – 2021*". (TESIS PRE GRADO). Universidad Continental. Huancayo, Perú.

- Quiquia, G. (2015). *“Mejoramiento Continuo en la Gestión del Ciclo de Acarreo de Camiones en Minería a Tajo Abierto en Antamina, Cerro Verde, Toquepala, Cuajone, Yanacocha, Alto Chicama, Las Bambas, Cerro Corona, Antapacay y Pucamarca”*. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú.
- Tenorio, A. (2022). *“Mejora en la productividad de los equipos de acarreo, mediante la determinación de demoras en los procesos de carguío y acarreo en minas a tajo abierto”*. (TESIS PRE GRADO). Universidad Nacional de Ingeniería.
- Valenzuela, J. (2022). *“Gestión del ciclo de acarreo para optimizar la productividad operacional del tajo Ferrobamba del proyecto minero Las Bambas, 2016”*. (Tesis Pre grado). Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Abancay, Perú.
- Verduga, A. y Pérez, A. (2021). *“La gestión de operaciones con enfoque de gestión de riesgos en el turismo”*. Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, vol. 5, núm. 9, pp. 16-31, 2021