

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA DE MINAS**

“ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ESTADOS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS DE LOS EQUIPOS DE CARGUÍO CAT 374-FL Y HITACHI EX 5600 PARA DETERMINAR SU % DISPONIBILIDAD EN UNA MINA DE COBRE A TAJO ABIERTO DE ICA 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero de Minas

Autores:

Wilson Carranza Heras

Saul Tejada Chilon

Asesor:

MsC. Rafael Napoleón Ocas Boñon

<https://orcid.org/0000-0001-9519-2532>

Cajamarca - Perú

JURADO EVALUADOR

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

Jurado 2	Miguel Ricardo Portilla Castañeda	45209190
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Oscar Arturo Vásquez Mendoza	46795074
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	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	11
1.3 Objetivos	11
1.3.1. Objetivo Principal	11
1.3.2. Objetivos Específicos	11
1.4 Hipótesis	12
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	13
CAPÍTULO III: RESULTADOS	16
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	32
REFERENCIAS	36
ANEXOS	37
Carranza Heras, Wilson; Tejada Chilon, Saul	5

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estado principal DELAY y secundario SEGURIDAD del equipo CAT 374 FL .	18
Tabla 2. Estado principal DELAY y secundario SEGURIDAD del equipo EX 5600.....	19
Tabla 3. Estado principal STANDBY y secundario RECURSOS del equipo CAT 374 FL	20
Tabla 4. Estado principal STANDBY y secundario RECURSOS del equipo EX 5600.....	21
Tabla 5. Estado principal MANTENIMIENTO y secundario PROGRAMADO del equipo CAT 374 FL	25
Tabla 6. Estado principal MANTENIMIENTO y secundario PROGRAMADO del equipo EX 5600.....	26
Tabla 7. Estado principal READY y secundario OPERANDO del equipo CAT 374 FL ..	29
Tabla 8. Estado principal READY y secundario OPERANDO del equipo EX 5600.....	29
Tabla 9. Estado principal y secundario del equipo CAT 374FL	31
Tabla 10. Estado principal y secundario del equipo HITACHI EX5600.....	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estado principal y disponibilidad del equipo CAT 374FL	32
Figura 2. Estado principal y disponibilidad del equipo EX5600	34

RESUMEN

El estudio tiene por objetivo establecer el análisis comparativo de los estados principales y secundarios de los equipos de carguío CAT 374-FL y HITACHI EX5600 para determinar su % disponibilidad en una mina de cobre a tajo abierto de Ica 2021. Para ello se realiza una investigación aplicada, No experimental descriptiva con diseño longitudinal. Para la recopilación de información se emplearon técnicas como observación directa, el análisis documental que consiste en la toma de datos de los reportes de guardia de los estados principales y secundarios de los equipos de carguío. La muestra que se ha asumido estuvo conformada por un equipo de carguío CAT 374-FL y un equipo HITACHI EX-5600 de una mina de cobre a tajo abierto de Ica 2021. De estos equipos se ha recolectado la información de los estados principales y secundarios durante los meses de Julio a Setiembre 2021. De los resultados, se concluye que, el análisis comparativo de los estados principales y secundarios de los equipos de carguío CAT 374-FL y HITACHI EX-5600, determina su % disponibilidad en una mina de cobre a tajo abierto de Ica 2022; es decir que los estados estados primarios DELAY (demora) STANDBY (espera), MANTENIMIENTO y READY (listo) se relacionan directamente con los estados secundarios SEGURIDAD, RECURSOS, MANTENIMIENTO PROGRAMADO Y OPERANDO en el área de carguío en mina del equipo CAT 374-FL HITACHI EX-5600, en el detalle de los estados de Revisión y chequeo/Charla de Seguridad/Limpieza de equipo-cabina/ Corte de energía por voladura/Sin energía por Operaciones/Refrigerio/Descanso/Falta Operador/Traslado de personal/Falta equipo de acarreo/ Atencion por Sistema de Despacho/Atencion por Sistema de Comunicaciones.

PALABRAS CLAVES: Estados principales y secundarios, delay, standby, mantenimiento, ready, disponibilidad, demora.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

Aldana, G. C. (2019). *Mejora de la disponibilidad en los equipos mineros de transporte en la unidad Inmaculada-Ayacucho de la empresa Unión de Concreteras S.A.* Callao.

Chero, C. P. (2019). “*Análisis de la ficha de mantenimiento para mejorar la disponibilidad mecánica de los equipos de la Empresa Gestión Minera Integral SAC*”. Lambayeque.

Dhillon, B.S. (2008). “*Mining Equipment Reliability, Maintance and Safety*”. Springer - Verlag London Limited.

Fernandez, H. B., & Neyra, N. M. (2021). *GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA INCREMENTAR LA DISPONIBILIDAD DE LAS MÁQUINAS DE LA EMPRESA ROAD SOLUTIONS E.I.R.L – 2020*. Pimentel.

Huaynate, S. H. (2018). *Aplicación de mejora continua en la gestión del planeamiento operativo minero y su influencia en el beneficio económico mina Untuca – Cori Puno S.A.C.* Lima.

Silverio, C. (2021). *Las 9 fallas más comunes en el desempeño operativo*.

Sucre, J. A. (2016). *Elaboración de Base de Datos para el Control y Seguimiento de Fallas*.

Tapia, S. F. (2018). *Determinación de la disponibilidad en equipos mineros de carguío y transporte ligado a sus motivos de detención*. Colombia.