

ABREVIACIONES

Sigla	Detalle
CMDIC	Compañía Doña Inés de Collahuasi.
m.s.n.m	Metros sobre nivel del mar.
SOP	Superintendente de operaciones plantas.
SIAC	Superintendente de instrumentación, automatización y control.
CEO	Presidente de la compañía.
ACE	Andritz control expert.
APC	Aplicaciones de control avanzado.
BHC	Batería de hidrociclones.
DCS	Distributed control system.
CEIM	Centro entrenamiento industrial minero.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

		Página
Ilustración 1	Detalla el proceso de la línea 3 de molienda.	4
Ilustración 2	Secuencia de los 8 pasos de Kotter.	8
Ilustración 3	Proceso de crecimiento de Collahuasi.	9
Ilustración 4	Focos estratégicos de la vicepresidencia de procesos.	10
Ilustración 5	Etapas de la línea de molienda con sus respectivos objetivos específico para lograr optimizar.	12
Ilustración 6	Estrategia de confiabilidad de la vicepresidencia de procesos.	13
Ilustración 7	Esquema organizacional para apoyar al proceso.	14
Ilustración 8	Esquemas representativos de los sistemas de control.	15
Ilustración 9	Esquema del sistema de control de la molienda secundaria.	16
Ilustración10	Secuencia cronológica de implementación de los sistemas de control 2010-2015.	17
Ilustración 11	Plan estratégico de estabilización de la minera.	18
Ilustración 12	Esquema de los puntos de control en la molienda secundaria.	19
Ilustración 13	Procedimiento para capacitar a los grupos de trabajo.	22
Ilustración 14	Módulo de capacitación del programa.	24
Ilustración 15	Gestión de cambio para aplicar el sistema de control avanzado a las otras líneas de molienda.	32
Ilustración 16	Tablas que muestran el incremento de los indicadores de la línea 3.	33
Ilustración 17	Estrategia para seguir avanzando en el desarrollo de la minera.	34

ÍNDICE DE TABLAS

		Página
TABLA 1	Plan de mantención de equipos de la línea 3 de molienda.	20
TABLA 2	Presenta un análisis estadísticos de las variables de la presión de las BHCs, % sólido, P80, factor m, la recuperación rougher ABC, con su respecto KPI de reducción de variabilidad.	25
TABLA 3	Resumen de la utilización del control avanzado en un periodo de 4 meses.	26
TABLA 4	Datos estadísticos del control de presión del sistema ACE en on/off para la batería BHC CS 1011.	27
TABLA 5	Datos estadísticos del control de presión del sistema ACE en on/off para la batería BHC CS 1014.	28
TABLA 6	Resumen de la recuperación global de la planta.	29
TABLA 7	Plan tentativo puesta en marcha ACE molienda secundaria Línea 1.	31
TABLA 8	Plan tentativo puesta en marcha ACE molienda secundaria Línea 2.	31

ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Página
GRÁFICO 1	Utilización de las líneas de molienda periodo 2010 -2014.	11
GRÁFICO 2	Control de presión de la batería BHC CS 1011.	27
GRÁFICO 3	Control de presión de la batería BHC CS 1014.	28

TABLA DE CONTENIDO

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	3
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN	5
4. OBJETIVOS	6
5. METODOLOGÍA	7
6. ESTUDIO DE CASO: “OPTIMIZACIÓN DE LA MOLIENDA SAG LÍNEA 3, POR MEDIO DE UN SISTEMA DE CONTROL AVANZADO”	9
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
8. BIBLIOGRAFÍA	37