

TABLA DE CONTENIDO:

1.	INTRODUCCION:	1
1.1	Antecedentes Generales:.....	1
1.2	Descripción Del Proyecto	2
1.3	Objetivos:	2
1.3.1	Objetivo General:	2
1.3.2	Objetivos Específicos:.....	2
1.4	Metodología:.....	2
1.5	Marco Conceptual:.....	3
1.5.1	Descripción De Compañía Minera Los Pelambres:.....	3
1.5.2	Modelo De Causalidad Del Error Humano (O Queso Suizo):	4
1.6	Alcances:.....	6
1.7	Resultados Esperados	6
2.	LOS ACCIDENTES DEL G1:	7
2.1	Análisis Del Caso Base:	7
2.1.1	Accidente 1: “Caída De Material En Operación De Carguío PH07 MLP”	8
2.1.2	Accidente 2: “Derrame De Material En Banco 3640”	9
2.1.3	Accidente 3: “CAEX 94 Impacto Sobre Pretil”	9
2.1.4	Accidente 4: “Desplazamiento De Camión 90, Impactando Camión 69”	9
2.1.5	Accidente 5: “CAEX 72 Impacto Sobre Pretil”:	10
2.1.6	Accidente 6: “Accidente CTP Operador Empresa MLP Cargador Frontal 8”	10
2.2	Principales Causas De Los Accidentes Y Cuasi Accidentes De Alto Potencial Del G1:	11
3.	RELACION DEL PROGRAMA DE MEJORA EN SEGURIDAD DE UNA FAENA MINERA CON EL MODELO DE PLANIFICACION ESTRATEGICA DE ANTOFAGASTA MINERALS	11
3.1	Visión:.....	11
3.2	Estrategia:	12
3.3	Ética y Gestión de Riesgos:.....	12
3.4	Categorías de Riesgos:	14
3.4.1	Riesgos Clave:	14
3.4.2	Riesgos Operacionales:	14
3.4.3	Riesgos de Reporte y Cumplimiento:.....	15
3.4.4	Riesgos Financieros y Comerciales:.....	15
3.2	Gestión Operativa de Riesgos de Fatalidad:	15
4.	IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS Y CONTROLES ASOCIADA AL ACCIDENTE Y EL CUASI ACCIDENTES DE ALTO POTENCIAL	16

4.1	Caída De Rocas:.....	17
4.2	Pérdida De Control De Equipo De Apoyo:	18
4.3	Pérdida De Control De Equipo Minero:	19
4.4	Pérdida De Control De Vehículo Menor:	20
4.5	Liberación Repentina De Energía:.....	21
5.	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN:.....	22
5.1	Acciones Relacionadas Con La Caída De Roca:.....	22
5.1.1	Difusión Del Plano De Caída De Rocas Y Proyección Semanal:	22
5.1.2	Implementación De Circuito Cerrado En Tránsito Mina:	24
5.1.3	Reforzamiento Del Procedimiento De Carguío Sobre 15m:.....	25
5.2	Acciones Relacionadas Con La Pérdida De Control De Equipo Minero, Apoyo Y Menor:.....	26
5.2.1	Respeto De Señalización Mina:	26
5.2.2	Solicitud De Adelantamiento De Equipos Mayores:	26
5.2.3	Uso Del Teléfono Celular:.....	27
5.2.4	Estibamiento De Camiones:.....	28
5.2.5	Cultura Del Sueño:.....	28
5.3	Otro Tipo De Acciones:	28
5.3.1	Trabajo Con Brigadas De Emergencia:	28
5.3.2	Proceso De Cambio De Turno:	29
5.3.3	Asegurar Dos Supervisores De Terreno Durante Todo El Año:	30
5.3.4	Aumentar La Reportabilidad De Accidentes De Alto Potencial:	32
5.3.5	Cumplimiento De Sanciones Administrativas.	32
6.	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN:.....	32
6.1	Dificultades En Respeto De La Señalización Mina:	32
6.2	Dificultades Con Respecto Al Adelantamiento De CAEX Y Equipos De Apoyo:.....	33
6.3	Charla Sobre El Uso De Teléfono Celular:.....	33
6.4	Resultados Luego De Implementado El Plan De Acción:.....	34
6.5	Análisis De Resultados Del Plan De Acción:.....	34
7.	EVALUACIÓN DE PRODUCCIÓN Y ECONÓMICA ANTE UN ACCIDENTE FATAL	36
8.	CONCLUSIONES:.....	40
9.	RECOMENDACIONES:	41

BIBLIOGRAFIA:	42
ANEXO I: Reportes Flash de Accidentes involucrado el G1.	43
ANEXO II: Herramientas de verificación.....	43
ANEXO III: Correo Plan de Acción año 2016:.....	46

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

TABLA 1.1: NÚMERO DE ACCIDENTES Y CUASI ACCIDENTES DE ALTO POTENCIAL POR GRUPO.	1
IMAGEN 1.1: FOTO DEL RAJO MINERA LOS PELAMBRES.	4
ESQUEMA 1.1: ESTRUCTURA DEL MODELO DEL QUESO SUIZO	6
GRAFICO 2.1: NUMERO DE ACCIDENTE Y CUASI ACCIDENTE DE ALTO POTENCIAL POR GRUPO.	7
FORMULA 2.1: ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD.	7
FORMULA 2.2: ÍNDICE DE CUASI ACCIDENTABILIDAD	8
TABLA 2.1: ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD Y CUASI ACCIDENTABILIDAD PRIMER SEMESTRE.	8
IMAGEN 2.1: CAÍDA DE MATERIAL EN OPERACIÓN DE CARGUÍO PH07 MLP.	8
IMAGEN 2.2: DERRAME DE MATERIAL EN BANCO 3640	9
IMAGEN 2.3: CAEX 94 IMPACTO SOBRE PRETIL	9
IMAGEN 2.4 : DESPLAZAMIENTO DE CAMIÓN 90, IMPACTANDO CAMIÓN 69	10
IMAGEN 2.5: CAEX 72 IMPACTO SOBRE PRETIL	10
IMAGEN 2.6: ACCIDENTE CTP OPERADOR EMPRESA MLP CARGADOR FRONTAL 8	10
TABLA 2.2: PRINCIPALES CAUSAS DE LOS ACCIDENTES Y CUASI ACCIDENTES DE ALTO POTENCIAL DEL G1	11
IMAGEN 5.1.: PLANO DE CAÍDA DE ROCAS.	23
IMAGEN 5.2: RECOMENDACIÓN GEO MECÁNICA PROYECCIÓN SEMANAL.	24
IMAGEN 5.3: RECOMENDACIÓN GEO MECÁNICA PROYECCIÓN SEMANAL.	25
IMAGEN 5.4: CARGUÍO SOBRE 15 M.	26
DIAGRAMA 5.1: USO DE TELÉFONO CELULAR.	27
GRAFICO 5.1.: NÚMERO DE SOMNOLENCIA POR OPERADOR.	28
ESQUEMA 5.2: CAMBIO DE TURNO.	30
TABLA 5.1: NÚMERO DE CUASI ACCIDENTE DE ALTO POTENCIAL REPORTADOS EL SEGUNDO SEMESTRE.	32
ESQUEMA 6.1: MÉTODO DE REGADÍO 3x1	33
TABLA 6.1: ACCIDENTE Y CUASI ACCIDENTE DE ALTO POTENCIAL SEGUNDO SEMESTRE.	34
TABLA 6.2: ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD Y CUASI ACCIDENTABILIDAD SEGUNDO SEMESTRE.	34
TABLA 6.3: ACCIDENTE DE ALTO POTENCIAL PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE DE 2016.	34
TABLA 6.4: CUASI ACCIDENTES DE ALTO POTENCIAL, PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE DEL 2015.	35
TABLA 6.5: ACCIDENTE DE ALTO POTENCIAL POR GRUPO DE MAYOR A MENOR.	35
GRAFICO 6.1: TENDENCIA ENTRE AAP Y CAAP	36
TABLA 7.1: PLAN DE PRODUCCIÓN MINA AÑO 2015.	37
FORMULA 7.1: PÉRDIDA DE MOVIMIENTO MINA ANTE UN ACCIDENTE FATAL.	37
FORMULA 7.2: PÉRDIDA DE ENVÍO A PLANTA ANTE UN ACCIDENTE FATAL.	37
TABLA 7.2: PLAN DE PRODUCCIÓN PLANTA AÑO 2015.	37
FORMULA 7.3: PÉRDIDA DE COBRE FINO EQUIVALENTE FILTRADO ANTE UN ACCIDENTE FATAL.	38
FORMULA 7.4: PÉRDIDA DE UTILIDAD ANTE UNA ACCIDENTE FATAL.	38
FORMULA 7.5: AUMENTO DE PAGO DE SEGURO A MUTUALIDADES.	38
FORMULA 7.6: PÉRDIDA ECONÓMICA AÑO 2015 DEBIDO A UN ACCIDENTE FATAL.	38