

Tabla de contenido

Capítulos	Página
1 INTRODUCCION	1
1.1 EL PROBLEMA A ABORDAR	2
1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA MEMORIA	4
1.3 ESTRUCTURA DE LA MEMORIA	6
2 ANTECEDENTES	8
2.1 LA INDUSTRIA DEL COBRE	8
2.2 CODELCO	9
2.3 DIVISIÓN EL TENIENTE	11
2.4 GERENCIA DE OBRAS MINA	14
2.5 LICITACIONES	16
3 MARCO CONCEPTUAL	21
3.1 MARCO TEÓRICO ACERCA DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS	21
3.1.1 Six Sigma	21
3.1.2 Teoría de restricciones	23
3.1.3 Metodología Lean	25
3.1.4 Comparación entre metodologías de solución de problemas	27
3.1.5 Estado del arte	30
3.2 HERRAMIENTAS A UTILIZAR	35
3.2.1 Hoshin	35

3.2.2	Reporte A3	35
3.2.3	Mejora continua	37
3.2.4	Value Stream Mapping (VSM)	38
3.2.5	Control visual	38
3.2.6	Obeya Room	38
3.2.7	Business Process Management (BPM)	39
3.2.8	IDEF0	43
3.2.9	Promodel	45
3.2.10	Determinación del tamaño muestral para poblaciones pequeñas y de tamaño conocido	47
3.3	MARCO TEÓRICO ACERCA DE PREPARACIÓN MINERA	48
3.3.1	Desarrollos horizontales	48
3.3.2	Desarrollos verticales	53
4	METODOLOGÍA	56
4.1	ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	56
4.2	DISEÑO DE SOLUCIONES	59
4.3	VALIDACIÓN DE LAS SOLUCIONES	60
5	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	61
5.1	ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	61
5.1.1	Modelamiento del proceso de licitación	61
5.1.2	Evaluación de la situación actual	71
5.2	DISEÑO DE SOLUCIONES	93
5.2.1	Creación de mapa del proceso de licitación con sus respectivos responsables	93
5.2.2	Indicador de avance del proceso de licitación	93
5.2.3	Lista de entregables durante la elaboración de las bases técnicas	97
5.2.4	Base de cuadrillas	99
5.2.5	Página web	104

5.3	VALIDACIÓN DE LAS SOLUCIONES	107
5.3.1	Cálculo del beneficio esperado	107
6	CONCLUSIONES	111
7	RECOMENDACIONES	114
	GLOSARIO	118
	BIBLIOGRAFÍA	123
	ANEXOS	126
	Anexos A: Encuesta	128
	Encuesta completa	128
	Características de encuestados	135
	Anexos B: Estándar de cotizaciones	136
	Base de cuadrillas para Dacita	136
	Base de cuadrillas para Reservas Norte	143
	Base de cuadrillas para Diablo Regimiento	149
	Base de cuadrillas para Esmeralda Sur	156
	Base de cuadrillas para Panel 2	165