

# TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I: ANTECEDENTES GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>1</b>
1.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	2
1.1.1. LA MINERÍA EN CHILE .....	2
1.1.2. EL MERCADO DE SERVICIOS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE COBRE .	3
1.1.3. JOY GLOBAL.....	5
1.1.4. JOY GLOBAL EN CHILE.....	6
1.1.5. EL CONTRATO MARC .....	9
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN .....	13
1.2.1. EFECTOS DEL PROYECTO .....	14
1.2.2. POSIBLES CAUSAS DEL PROBLEMA .....	15
1.2.3. OBJETIVO GENERAL .....	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, METODOLOGÍA Y ALCANCES.....</b>	<b>18</b>
2.1. REVISIÓN PRELIMINAR SOBRE EL MARCO TEÓRICO .....	18
2.2. MARCO TEORICO.....	20
2.2.1. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS .....	20
2.2.2. CONTROL DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL.....	22
2.2.3. DISTINCIÓN DE CONCEPTOS DEL SERVICIO MARC .....	24
2.3. METODOLOGÍA.....	26
2.3.1. ANÁLISIS GENERAL DEL SERVICIO .....	26
2.3.2. ANÁLISIS INTERNO DEL SERVICIO .....	28
2.3.3. FORMULACIÓN DE HERRAMIENTA Y RECOMENDACIONES .....	29
2.4. ALCANCES .....	31
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS GENERAL.....</b>	<b>32</b>
3.1. SERVICIO MARC ESTÁNDAR .....	32
3.2. A) ANÁLISIS POR CADENA DE VALOR DE PORTER.....	35

3.2.1.	ACTIVIDADES PRIMARIAS .....	35
3.2.2.	ACTIVIDADES DE APOYO .....	39
3.2.3.	GRÁFICO RESUMEN CON PROCESOS CLAVES .....	41
3.3.	B) ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SEGÚN MARCO INDUSTRIAL .....	42
3.3.1.	ESTUDIO DE SATISFACCIÓN .....	42
3.3.2.	ENTREVISTAS CON CLIENTES.....	43
3.3.3.	RECOMENDACIONES DE EXPERTOS Y DIAGNÓSTICO .....	45
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS INTERNO.....</b>		<b>51</b>
4.1.	A) ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO FINANCIERO .....	51
4.1.1.	SOBRE LA VALORIZACIÓN DEL SERVICIO .....	51
4.1.2.	RENDIMIENTO GENERAL DEL SERVICIO MARC .....	52
4.1.3.	RENDIMIENTO DE LA VARIABLE <i>PARTES</i> .....	54
4.1.4.	RENDIMIENTO DE LA VARIABLE <i>TRABAJO</i> .....	60
4.2.	A) ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DEL SERVICIO .....	66
4.2.1.	OBJETIVOS DE ESTUDIO.....	66
4.2.2.	OBJETIVO 1: AUMENTAR LOS TIEMPOS DE OPERACIÓN.....	67
4.2.3.	OBJETIVO 2: DISMINUIR SOBRECONSUMO.....	69
4.2.4.	OBJETIVO 3: DISMINUIR TIEMPOS DE ESPERA.....	70
<b>CAPÍTULO V: PANEL DE CONTROL.....</b>		<b>72</b>
5.1.	LINEAMIENTO INICIAL .....	72
5.2.	DEFINICIÓN DE OBJETIVOS .....	74
5.2.1.	FINANCIERO .....	74
5.2.2.	CLIENTES .....	76
5.2.3.	OPERACIONALES .....	77
5.2.4.	SISTEMAS DE APOYO .....	79
5.3.	EL PANEL DE CONTROL PARA EL SERVICIO MARC .....	81
5.3.1.	ESQUEMA DEL PANEL DE CONTROL .....	81
5.3.2.	CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS .....	82

5.3.3. EL PANEL DE CONTROL.....	89
<b>CAPITULO VI RECOMENDACIONES FINALES.....</b>	<b>91</b>
6.1. RECOMENDACIONES DE IMPLEMENTACIÓN.....	91
6.2. CONSIDERACIONES ESTRATÉGICAS.....	92
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>94</b>

# TABLA DE FIGURAS

## CAPÍTULO I: ANTECEDENTES GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.1. ANTECEDENTES GENERALES

Figura 1.1.A – Principales actores en la producción de Cobre en 2014 (en millones USD\$)	3
Figura 1.1.B - Importación de equipos para la gran minería en Chile (2012 a 2014, en millones USD\$)	4
Figura 1.1.C – Principales actores del mercado de equipos mineros en Chile	4
Figura 1.1.D – Participación en ventas de equipos para la gran minería en Chile (en millones de USD)	5
Figura 1.1.E - Evolución de ingresos por línea de negocio a nivel mundial (en millones USD\$)	5
Figura 1.1.F – Las dos marcas de Joy Global: P&H en superficie y JOY en subterráneo....	6
Figura 1.1.G - Caracterización Palas de Cable.....	7
Figura 1.1.H- Caracterización Cargadores.....	7
Figura 1.1.I – Presencia en Chile en equipos activos.....	8
Figura 1.1.J – Caracterización de ingresos por servicios, año 2014	8
Figura 1.1.K – Contratos MARC vigentes, año 2015.....	9
Figura 1.1.L – Tarifa variable referencial en USD/Hr para una Pala 4100 XPC.....	9
Figura 1.1.M – Organización general Joy Global Chile (2015)	11
Figura 1.1.N – Organización Joy Global Chile con énfasis en Contratos MARC (2015)	12
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN	
Figura 1.2.A – Margen consolidado por Servicios MARC	14
Figura 1.2.B – Utilidades netas consolidadas por Servicio MARC.....	15
Figura 1.2.C – Evolución del precio del cobre (¢/lb).....	17
Figura 1.2.D – Cuadro comparativo de Gastos – Contrato Caserones	17

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, METODOLOGÍA Y ALCANCES

### 2.2. MARCO TEORICO

Figura 2.2.A – Diagrama de Proceso de Administración Estratégica.....	20
Figura 2.2.B– Diagrama BSC, Interacción cuatro perspectivas .....	22
Figura 2.2.C – Ejemplo de Mapa Estratégico .....	24
Figura 2.2.D – Norma ASARCO .....	24

### 2.3. METODOLOGÍA

Figura 2.3.A – Plan de actividades según etapas de trabajo.....	26
---	----

## CAPÍTULO III: ANÁLISIS GENERAL

### 3.1. SERVICIO MARC ESTÁNDAR

Figura 3.1.A – Diagrama de la Organización de un Servicio MARC .....	35
--	----

### 3.2. A) ANÁLISIS POR CADENA DE VALOR DE PORTER

Figura 3.2.A – Frecuencia y duración de PMs para un Cargador Frontal (en horas de operación).....	35
Figura 3.2.B – Frecuencia y tipo de Inspecciones.....	39
Figura 3.2.C – Frecuencia y duración de Overhauls de Pala Eléctrica .....	39

### 3.3. B) ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SEGÚN MARCO INDUSTRIAL

Figura 3.3.A – Satisfacción General: Evaluación MARC.....	42
Figura 3.3.B – Extracto de valorización de reparaciones por Servicio Adicional .....	43
Figura 3.3.C – Situación ficticia de valorización de reparaciones por Servicio Adicional	45

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS INTERNO

### 4.1. A) ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO FINANCIERO

Figura 4.1.A – Tarifa variable referencial en USD/Hr para una Pala 4100 XPC .....	51
Figura 4.1.B – Historial del rendimiento financiero consolidado de los contratos MARC (en MMUS\$) .....	52
Figura 4.1.C – Clasificación de los registros financieros de los contratos por tipo de ingreso .....	54

Figura 4.1.D – Historial financiero consolidado de los contratos MARC en <i>Partes</i> (en MMUS\$)	60
Figura 4.1.E – Registro financiero actual de la Variable partes	59
Figura 4.1.F – Registro financiero propuesto de la Variable partes	59
Figura 4.1.G – Historial financiero consolidado de los contratos MARC en Trabajo (en MMUS\$)	60
Figura 4.1.H – Historial financiero consolidado de los contratos MARC en Trabajo (en MMUS\$)	60
Figura 4.1.I – Gastos, Presupuesto, Desviaciones e Impactos de dos contratos MARC (anual 2014, en US\$)	60
4.2. A) ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DEL SERVICIO	
Figura 4.2.A – Gastos, Presupuesto, Desviaciones e Impactos de dos contratos MARC (anual 2014, en US\$)	66

## CAPÍTULO V: PANEL DE CONTROL

5.2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS	
Figura 5.2.A –Causalidad de “Gastos Ajustados a Presupuesto”	74
Figura 5.2.B –Causalidad de “Alta Satisfacción del Servicio”	74
Figura 5.2.C –Causalidad de “Calidad del Servicio Esperada”	74
Figura 5.2.D – Causalidad de “Aumentar los Tiempos Disponibles”	74
Figura 5.2.E –Causalidad de “Disminuir Sobreconsumo”	74
Figura 5.2.F –Causalidad de “Minimizar la Espera Logística”	79
Figura 5.2.G –Causalidad de “Cumplimiento del Plan de Capacitación”	80
Figura 5.2.H –Causalidad de “Prevención”	80