

Tabla de Contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Motivación y antecedentes básicos generales	1
1.2. Justificación	1
1.3. Descripción del problema a abordar	2
1.3.1. Modificaciones en el TCMS de los coches motrices	4
1.3.2. Modificaciones en el TCMS del coche remolque	6
1.3.3. Modificaciones en el sistema de tracción de los coches motrices	7
1.4. Objetivos	8
1.4.1. Objetivo general	8
1.4.2. Objetivos específicos	8
1.5. Alcance del tema a abordar	8
1.6. Recursos	9
1.7. Carta Gantt	9
2. ANTECEDENTES	10
2.1. Definiciones y Abreviaturas	10
2.2. Configuración y clasificación de los coches y trenes	11
2.3. Descripción de los equipos intervenidos en la modernización del TCMS	13
2.4. Estimación del costo económico	15
2.5. Curvas de aprendizaje	16
2.5.1. Método aritmético	17
2.5.2. Método logarítmico	17
3. METODOLOGÍA	18
3.1. Desglose de actividades de la modernización del TCMS	18
3.2. Listado de herramientas en la modernización del TCMS	19
3.3. Confección de instructivos de trabajo	19
3.4. Obtención layout preliminar de la modernización del TCMS	20
3.5. Estimación HH requeridas por unidad	20
3.6. Análisis de productividad bajo distintos escenarios	21
4. ANÁLISIS Y RESULTADOS	24
4.1. Desglose de actividades del TCMS y listado de herramientas a ocupar	24
4.1.1. Pupitre de coches MC	26
4.1.2. A.E.I de coches MC	27
4.1.3. A.E.D. de coches MC	37
4.2. Análisis del desglose de actividades y listado de herramientas	38
4.3. Instructivos de trabajo	38

4.3.1.	Montaje DDU	40
4.3.2.	Montaje MPU	42
4.3.3.	Montaje de CRSs en coches MC	44
4.3.4.	Montaje de RIOMs en coches MC	48
4.4.	Análisis de los instructivos de trabajo	51
4.5.	Layout preliminar de la modernización	52
4.6.	Análisis del layout de la modernización del TCMS	53
4.7.	Cronología de contrato y evolución estándar de la Modernización del TCMS en el tiempo	55
4.8.	Estimación HH requeridas en las actividades de Modernización del TCMS	59
4.9.	Restricciones de tiempo en la Modernización del TCMS	61
4.10.	Modelamiento de productividad bajo distintos escenarios	63
4.11.	Análisis del modelamiento bajo distintos escenarios	67
4.12.	Costos de la Modernización del TCMS en los diferentes escenarios considerados	70
5.	CONCLUSIONES	77
5.1.	Trabajos futuros	78
	Bibliografía	79
	Anexo A. Figuras representativas de las actividades y equipos a instalar	81
A.1.	MODERNIZACIÓN DEL TCMS	81
A.1.1.	SOPORTES MPU	81
A.1.2.	SOPORTES TRS	82
A.1.3.	SOPORTES RIOMs	82
A.1.4.	FRONTAL A.E.D	83
	Anexo B. Tablas de analisis de escenarios	84
B.1.	5 Escenarios a analizar respecto de las HH por unidad y trabajadores disponibles	84
B.1.1.	Escenario muy pesimista	85
B.1.2.	Escenario pesimista	88
B.1.3.	Escenario base	91
B.1.4.	Escenario optimista	94
B.1.5.	Escenario muy optimista	97
	Anexo C. Layout taller en Santiago de Chile	100