

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Marco general . . . . .	1
1.2. Objetivo general . . . . .	2
1.3. Objetivos específicos . . . . .	2
1.4. Alcances . . . . .	2
<b>2. Antecedentes</b>	<b>3</b>
2.1. Tipos de camiones utilizados en Chile . . . . .	3
2.1.1. Clasificación según dimensiones . . . . .	3
2.1.2. Clasificación según capacidad de peso transportado . . . . .	4
2.1.3. Clasificación según tipo de carga. . . . .	4
2.2. Consumo energético y requerimientos de potencia en un camión . . . . .	5
2.3. Caracterización mecánica de un vehículo de carga . . . . .	7
2.3.1. Funcionamiento general . . . . .	7
2.3.2. Curvas características . . . . .	7
2.3.3. Tren motriz . . . . .	12
2.4. Análisis de la resistencia en la conducción de vehículos de transporte de carga de larga distancia.[10] . . . . .	15
2.4.1. Coeficientes de referencia . . . . .	16
2.4.2. Operación de camiones en carretera . . . . .	17
<b>3. Metodología</b>	<b>20</b>
3.1. Conceptos condicionantes para la configuración de flota . . . . .	20
3.2. Identificación de variables determinantes para la estimación de potencia . . . . .	21
3.3. Características de los camiones utilizados para el estudio . . . . .	21
3.4. Modelo de consumo de combustible . . . . .	22
3.5. Modelo de operación en carretera . . . . .	24
3.6. Algoritmo de configuración de flota . . . . .	25
3.7. Comparación entre vehículos de mayor y menor potencia . . . . .	27
3.8. Comparación entre resultados obtenidos e información existente. . . . .	28
<b>4. Resultados</b>	<b>29</b>
4.1. Algoritmo programado . . . . .	29
4.2. Modelo de velocidad de operación . . . . .	32
4.3. Potencia necesaria . . . . .	36
4.4. Consumo y rendimiento de combustible . . . . .	37
4.5. Influencia de la potencia de motor en el consumo de combustible . . . . .	45
4.6. Relación entre potencia requerida y rendimiento de combustible . . . . .	46

4.7. Comparación de rendimiento respecto a información nacional . . . . .	51
4.8. Comparación con resultados de estudio realizado en Suecia . . . . .	53
<b>5. Conclusiones</b>	<b>58</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>61</b>
<b>Anexos</b>	<b>63</b>
A. Fichas técnicas de motores estudiados . . . . .	63
B. Relación de diferencial y transmisión utilizados por Volvo Chile . . . . .	66
C. Gráficos de consumo de combustible en función de la potencia . . . . .	67
D. Tara de tractocamión y semi-remolque de referencia . . . . .	69
E. Perfil de elevación de las rutas analizadas con algoritmo de estimación de potencia y consumo de combustible. . . . .	70
F. Consumo expresado en litros por tonelada-kilómetro. . . . .	75
G. Código . . . . .	78
H. Formato de archivo con información de ruta para funcionamiento de algoritmo	100