

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo general	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
2. Marco Teórico	4
2.1. Producción de hidrógeno.	7
2.1.1. A partir de hidrocarburos	8
2.1.2. A partir de agua	9
2.1.3. Eficiencia y emisiones	11
2.2. Almacenamiento del hidrógeno	13
2.2.1. Compresión	13
2.2.2. Licuefacción	13
2.2.3. Portadores químicos	14
2.2.4. Hidruros metálicos	14
2.2.5. Hidruros metálicos alcalinos	15
2.3. Transporte	16
2.3.1. Tuberías	16
2.3.2. Traslado de contenedores	17
2.3.3. Generación in-situ	17
2.4. Demanda y aplicaciones	18
2.4.1. Industria química	18
2.4.2. Termodinámica	18
2.4.3. Refinación de combustibles	18
2.4.4. Minería	19
2.4.5. Combustible	19
2.4.6. Electromovilidad	19
2.4.7. Generación de electricidad	20
2.4.8. Micro-redes	20
3. Metodología	21
4. Caracterización de la demanda	23
4.1. Mercado internacional	23
4.2. Mercado Nacional	26
4.2.1. Actualidad del H_2 en Chile	26

4.2.2. Potencial del H_2 verde en Chile	29
5. Proyecciones económicas	34
5.1. Energía	34
5.2. Abastecimiento de hidrógeno verde	35
5.2.1. Producción	36
5.2.2. Almacenamiento y Transporte	36
5.2.3. Costo nivelado del H_2	38
5.3. Diésel como combustible en minería	39
5.4. Gas natural en cañerías urbanas	40
5.5. Amoníaco para fabricación de explosivos	42
6. Evaluación técnico-económica de aplicaciones industriales	45
6.1. H_2 verde como gas en cañerías urbanas	46
6.2. H_2 verde como combustible en minería	48
6.3. Amoníaco verde para la fabricación de explosivos	50
6.4. Otras industrias	51
7. Desarrollo esperado del mercado del hidrógeno verde	52
7.1. Análisis de sensibilidad respecto al costo de los combustibles	54
Conclusión	58
Bibliografía	62