

ÍNDICE

RESUMEN	1
1. INTRODUCCIÓN	15
2. OBJETIVO	17
3. MARCO TEÓRICO	19
3.1. Cambio climático	19
3.2. Efecto invernadero	19
3.3. Gases de efecto invernadero	20
4. MARCO INTERNACIONAL Y NACIONAL EN EL TRATAMIENTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO	23
4.1. Acuerdo De París	24
4.2. Contribuciones nacionales en la lucha contra el cambio climático	25
4.3. Análisis del contexto actual	25
4.4. Objetivos de Desarrollo Sostenible de la O.N.U.	29
5. MARCO LEGAL ARGENTINO	33
5.1. Ley Nuclear N° 26.566 y Plan Nuclear	33
5.2. Descripción de la Ley N° 27.191/2015	35
5.3. Conceptos Relevantes del Decreto N° 531/2016	36
6. PLAN RENOVAR	39
6.1. Beneficios fiscales	39
6.2. Fondo Fiduciario (FODER)	40
6.3. Ronda 1	40
6.4. Ronda 1.5	43
6.5. Ronda 2	44
6.6. Ronda 3	46
6.7. Resumen de potencia instalada	46
7. DESCRIPCIÓN DEL AÑO BASE	49
7.1. Demografía	49
7.2. Demanda de energía final	50
7.3. Sistema eléctrico nacional	51
7.4. Potencia instalada	52
7.5. Generación Eléctrica Bruta Nacional	53
7.6. Inventario de GEI	54
8. PROYECCIÓN GEI	59
8.1. Escenario BAU	59
8.2. Escenarios Alternativos	60
9. PBI Y PROYECCIONES	63

10.	COMPOSICIÓN DE LOS SECTORES EVALUADOS	67
10.1.	Residencial	67
10.1.1.	Consumo de energía Residencial	68
10.1.2.	Consumo de gas Residencial.....	69
10.1.3.	Consumo de Electricidad Residencial.....	69
10.2.	Agropecuario.....	69
10.3.	Industrial.....	70
10.4.	Comercial y Público	70
11.	SECTOR TRANSPORTE	72
11.1.	Características.....	72
11.2.	Vehículos particulares	73
11.3.	Transporte público urbano.....	75
11.3.1.	Distribución modal.....	75
11.3.2.	Colectivo urbano	77
11.3.3.	Ferrocarril urbano	77
11.3.4.	Subterráneo.....	79
11.4.	Transporte público interurbano	79
11.4.1.	Distribución modal.....	79
11.4.2.	Ómnibus	81
11.4.3.	Ferrocarril interurbano.....	82
11.4.4.	Aéreo.....	83
11.5.	Transporte de carga.....	83
11.5.1.	Ferrocarril de carga.....	84
11.5.2.	Automotor	86
11.5.3.	Marítimo y fluvial	88
12.	MODELADO DEL CASO EN MESSAGE.....	89
12.1.	Modelo MESSAGE	89
12.2.	Carga de datos y corrida del programa	89
12.3.	Optimización.....	93
12.4.	Resultados.....	94
12.5.	Formulación matemática del programa	94
13.	CRITERIOS PARA EL MODELADO DE ESCENARIOS.....	95
13.1.	Curva diaria de despacho.....	95
13.2.	Cadena energética	96
13.3.	Matriz eléctrica nacional	99

13.4.	Demanda de Energía y Potencia.....	99
14.	CARGA DE DEMANDA ENERGÉTICA EN EL PROGRAMA	101
14.1.	Energía Eléctrica	101
14.2.	Gas Natural	104
14.3.	Tecnologías del sector transporte	105
14.4.	Costos de Combustibles.....	106
14.5.	Proyección del Transporte.....	108
15.	AGRUPACIÓN PARQUE FIJO	111
15.1.	Agrupación de centrales hidroeléctricas.....	111
15.2.	Agrupación de parques eólicos.....	113
15.3.	Agrupación de parques solares	113
15.4.	Parque térmico fósil	114
15.5.	Parque térmico nuclear.....	115
15.6.	Otras consideraciones	116
16.	PROYECTOS Y CANDIDATAS.....	119
16.1.	Proyectos nucleares.....	119
16.2.	Proyectos Renovables	120
16.3.	Proyectos térmicos	121
16.4.	Proyectos Hidráulicos.....	122
16.5.	Candidatas	123
16.6.	TRANSPORTE: CONVERSIÓN ELÉCTRICA Y A GNC	124
16.6.1.	Vehículos particulares eléctricos.....	124
16.6.2.	Colectivos eléctricos.....	125
16.6.3.	Vehículos a GNC.....	127
17.	EMISIONES DE GEI.....	128
17.1.	Emisiones de GEI en Generación de Electricidad.....	128
17.2.	Emisiones de GEI en el sector transporte	129
18.	MODELADO DE ESCENARIOS.....	133
18.1.	Escenario BAU.....	133
18.2.	Escenario Alternativo 1 - Meta Absoluta.....	133
18.3.	Escenario Alternativo 2 – Meta Condicional.....	136
19.	REDUCCIÓN DE EMISIONES.....	141
19.1.	Escenario BAU.....	141
19.2.	Escenario Alternativo 1 – Meta Absoluta	145
19.3.	Escenario Alternativo 2 – Meta Condicional.....	148

- 19.4. Comparación de escenarios..... 151
- 20. CONCLUSIONES..... 157
- 21. FUENTES CONSULTADAS..... 160
- 22. ANEXOS 161
 - 22.1. ANEXO 1 Agrupación Parque Térmico Fósil 161
 - 22.2. ANEXO 2 Factores de emisión 166