

## INDICE

	Pág.
1 - OBJETIVO	1
2 - INTRODUCCIÓN	2
2.1 - El Mercado Energético Argentino	2
2.2 - El Mercado Eléctrico Argentino	4
2.2.1 - Conformación del Mercado Eléctrico Mayorista	5
2.2.2 - Funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista	6
2.2.3 - Integrantes del Mercado Eléctrico Argentino	8
2.2.4 - Transporte	9
2.2.4.1 - Ampliaciones Del Sistema De Transporte	11
3 - PARQUE DE GENERACIÓN	12
3.1 - Tipos De Centrales	12
3.1.1 - Centrales Térmicas	12
3.1.1.1 - Turbinas de Gas	12
3.1.1.2 - Ciclo Combinado	13
3.1.1.3 - Turbinas de vapor (Maquinas de combustión externa)	14
3.1.2 - Centrales Nucleares	15
3.1.3 - Centrales Hidráulicas o Hidroeléctricas	16
3.1.3.1 - Centrales de Pasada	16
3.1.3.2 - Centrales de agua embalsada	17
3.1.3.2.1 - Centrales de Regulación	17
3.1.3.2.2 - Centrales de Bombeo o Centrales de Acumulación	17
3.1.4 - Turbina Eólica	19
3.2 - Clasificación funcional de las Centrales	19
3.2.1 - Centrales de Base o Centrales Principales	19
3.2.2 - Centrales de Punta	19
3.2.3 - Centrales de Reserva	20
3.3 - Interpretación de Gráficos de Carga	20
3.4 - Parque Argentino de Generación	21
3.4.1 - Generadores Térmicos	22
3.4.2 - Generadores Hidráulicos	26
3.4.3 - Consumo de Combustibles fósiles	28
3.4.4 - Evolución de la Potencia Instalada	30
3.4.5 - Demanda de Energía	31
3.4.6 - Oferta de Energía	33
3.4.7 - Balance de Energía	35

---

4 - RESERVAS DE COMBUSTIBLES	36
4.1 - Evolución de las Reservas y de la Relación Reservas Producción (R/P)	38
4.1.1 - Evolución de las Reservas, Producción y Relación R/P de Petróleo	39
4.1.2 - Evolución de las Reservas, Producción y Relación R/P de Gas Natural	41
4.1.3 - Evolución de la Relación R/P de Gas Natural y Petróleo	43
4.2 - Incorporación de Reservas Comprobadas de Petróleo y Gas Natural	43
4.3 - Evolución de la cantidad de Pozos de Exploración de Petróleo	44
4.3.1 - Cantidad de Pozos de Exploración y Precio del Petróleo	44
4.4 - Evolución de la cantidad de Pozos de Exploración de Gas Natural	45
4.4.1 - Cantidad de Pozos de Exploración y Precio del Gas	45
4.5 - Evolución de los precios de referencia	46
4.6 - Análisis y resultados de la situación actual de los hidrocarburos	46
4.7 - Análisis del sector de gas natural	47
4.7.1 - Tendencias	47
4.7.2 - Estimaciones	48
4.8 - Expansión gasífera	49
5 - PROGRAMA MESSAGE	51
5.1 - Descripción	51
5.2 - Carga de Datos y Corrida del programa	52
5.3 - Optimización	56
5.4 - Resultados	57
5.5 - Formulación Matemática del programa	57
6 - ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DEL PARQUE ELÉCTRICO ARGENTINO	59
6.1 - Criterios y supuestos asumidos en la modelización	59
6.1.1 - Tecnologías empleadas	61
6.1.2 - Criterios de Agrupamiento	61
6.2 - Cálculo de los volúmenes de reservas disponibles para gas natural y petróleo	63
7 - PLANTEO DE LOS CASOS DE SIMULACIÓN	65
7.1 - Demanda interna de energía. Casos de estudio	65
7.2 - Demanda interna y externa de energía. Casos de estudio	67
7.3 - Datos técnicos del agrupamiento de máquinas	67
8 - PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE SIMULACIÓN	77
8.1 - Salidas gráficas del programa MESSAGE	77
8.1.1 - Caso_1A, Caso_1B, Caso_1C	77
8.1.2 - Caso_2A, Caso_2B, Caso_2C	77
8.1.3 - Caso_3A, Caso_3B, Caso_3C	78
8.1.4 - Caso_1D	79

---



---

8 . 1 . 5 – Caso_2D	80
8 . 1 . 6 – Caso_3D, Caso_3E	80
8 . 1 . 7 – Volumen de gas consumido para los casos en que no hay restricción de uso de combustibles	81
9 – ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE SIMULACIÓN	83
9 . 1 – Caso_1A, Caso_1B, Caso_1C	83
9 . 2 – Caso_2A, Caso_2B, Caso_2C	83
9 . 3 – Caso_3A, Caso_3B, Caso_3C	84
9 . 4 – Caso_1D	84
9 . 5 – Caso_2D	84
9 . 6 – Caso_3D, Caso_3E	84
9 . 7 – Comparación de los escenarios entre los distintos casos	85
10 – CONCLUSIONES	86
11 – BIBLIOGRAFÍA	87
Anexo I: Salidas programa MESSAGE. Tablas Excel.	