

Tabla de Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. MOTIVACIÓN	1
1.2. OBJETIVOS	3
1.3. ALCANCE	3
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO EÓLICO	4
2.2. SOLUCIONES A SOBRECARGAS EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN	5
2.3. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO.....	9
2.4. SIMULACIONES	12
3. METODOLOGÍA	13
3.1. ACONDICIONAMIENTO DE BASE DE DATOS PF DIGSILENT.....	14
3.2. SIMULACIONES DE DIAGNÓSTICO.....	15
3.3. SOBREPASOS DE LÍMITES DE TRANSMISIÓN	18
3.4. SOLUCIONES A SOBREPASOS DE LÍMITES DE TRANSMISIÓN	19
3.5. CÁLCULO DE VERTIMIENTOS	20
3.6. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	21
4. CASO DE ESTUDIO	22
4.1. ZONA DE ESTUDIO	22
4.2. PROYECTOS DE GENERACIÓN	23
4.3. OBRAS DE TRANSMISIÓN	24
4.4. RESTRICCIONES EN EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN	25
4.5. PREVISIÓN DE DEMANDA	25
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE SIMULACIONES	26
5.1. SIMULACIÓN DIAGNÓSTICA	26
5.2. SOLUCIÓN 1: REDUCCIÓN DE GENERACIÓN SIN AUTOMATISMO	31
5.3. SOLUCIÓN 2: REDUCCIÓN CON AUTOMATISMO ERAG/EDAG	34
5.4. SOLUCIÓN 3: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO BESS	37
5.5. CÁLCULO DE VERTIMIENTOS.....	41
6. CONCLUSIONES	44
6.1. TRABAJO FUTURO	45
7. BIBLIOGRAFÍA	46
8. ANEXO 1: GRÁFICOS POWERFACTORY DIGSILENT	49
8.1. PERFILES BD DIGSILENT	49
8.2. OCUPACIÓN DE LÍNEAS: CASO BASE	58
8.3. OCUPACIÓN DE LÍNEAS: SOLUCIÓN 1	65
8.4. OCUPACIÓN DE LÍNEAS: SOLUCIÓN 2	75
8.5. DESPACHO DE PARQUES EÓLICOS: CASO BASE.....	85
8.6. DESPACHO DE PARQUES EÓLICOS: SOLUCIÓN 1.....	86

8.7.	DESPACHO DE PARQUES EÓLICOS: SOLUCIÓN 2.....	89
8.8.	DESPACHO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS EN LA ZONA DE INTERÉS	92
9.	ANEXO 2: GRÁFICOS ESTADÍSTICOS OCUPACIÓN MULCHÉN	
	CHARRÚA.....	94
9.1.	OCUPACIÓN DE C1 CHARRÚA – MULCHÉN: CASO BASE	94
9.2.	OCUPACIÓN DE C1 CHARRÚA – MULCHÉN: SOLUCIÓN 1	96
9.3.	OCUPACIÓN DE C1 CHARRÚA – MULCHÉN: SOLUCIÓN 2	98
10.	ANEXO 3: COMPORTAMIENTO BESS Y OCUPACIÓN DE C1	
	CHARRÚA – MULCHÉN	100
10.1.	COMPLEMENTO CON REDUCCIÓN SIN AUTOMATISMO (SOLUCIÓN 1)	100
10.2.	COMPLEMENTO CON REDUCCIÓN CON AUTOMATISMO (SOLUCIÓN 2)	103