

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivos generales	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3. Alcances	3
1.4. Estructura de la memoria	4
2. Marco Teórico	5
2.1. Sistemas de almacenamiento de energía	5
2.1.1. Modelamiento matemático de un ESS	7
2.1.2. Tipos de tecnología de almacenamiento	7
2.1.3. Aplicaciones de ESS en un SEP	17
2.1.4. Desempeño de tecnologías según aplicaciones	30
3. Metodología	31
3.1. Central con capacidad de almacenamiento	31
3.1.1. Bloque 1:	32
3.1.2. Bloque 2:	34
3.1.3. Bloque 3:	35
3.2. Descongestión de líneas y postergación en inversión de activos de transmisión	36
3.2.1. Bloque 1:	36
3.2.2. Bloque 2:	36
3.2.3. Bloque 3:	37
3.3. Almacenamiento para arbitraje	38
3.3.1. Bloque 1:	38
3.3.2. Bloque 2:	38
3.3.3. Bloque 3:	39
4. Casos de estudio	40
4.1. Central con capacidad de almacenamiento	40
4.2. Descongestión de líneas y postergación en inversión de activos de transmisión	42
4.3. Almacenamiento para arbitraje	44
5. Resultados y análisis	45
5.1. Central con capacidad de almacenamiento	45
5.2. Descongestión de líneas y postergación en inversión de activos de transmisión	51

5.3. Almacenamiento para arbitraje 53

6. Conclusión 56

Bibliografía 58