

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Hipótesis propuesta	3
1.2.1. Objetivo general	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3. Contribuciones	4
1.4. Estructura del trabajo	5
2. Revisión de literatura	6
2.1. Simuladores de fallas en cascada	6
2.2. Planificación del sistema eléctrico	8
2.3. Árboles de decisión	10
2.4. Enfoque propuesto	10
3. Metodología	12
3.1. Nomenclatura del capítulo	12
3.2. Descripción general de metodología	13
3.3. Muestreo-Simulación	14
3.3.1. Muestreo de inversiones y operación	14
3.3.2. Simulación de contingencias	15
3.4. Derivación de reglas	18
3.4.1. Entrenamiento del árbol de decisión (DT)	18
3.4.2. Extracción de reglas del DT	18
3.5. Implementación TEP	21
3.5.1. Implementación de reglas en TEP	21
3.5.2. Algoritmo TEP-Simulador	22
4. Estudio del sistema IEEE RTS	25
4.1. Datos de entrada	25
4.2. Casos de estudio	27
4.3. Resultados y discusión	28
4.4. Costos y riesgos generales: Análisis <i>out-of-sample</i>	29
4.5. Análisis de sensibilidad	30
4.5.1. Valor de la pérdida de carga (VoLL)	30
4.5.2. Ajuste de reglas del DT	30
4.5.3. Número de nodos terminales	31

4.5.4. Rendimiento del algoritmo: Evolución por iteración	32
5. Estudio del sistema IEEE-118	34
5.1. Datos de entrada	34
5.2. Resultados y discusión	35
6. Conclusiones y perspectivas	37
6.1. Conclusiones	37
6.2. Futura área de investigación	38
Bibliografía	38