

# Índice

Índice de figuras .....	81
Índice de tablas .....	86
Resumen .....	7
Introducción .....	8
<b>1 Capítulo 1</b> .....	<b>9</b>
<b>Problemática</b> .....	<b>9</b>
1.1 Generalidades .....	9
1.2 Generación eléctrica.....	9
1.3 Transporte .....	12
1.4 Distribución.....	14
1.4.1 Infraestructura para la distribución .....	16
1.4.2 Redes de distribución .....	18
1.4.3 Red aérea de distribución eléctrica o líneas aéreas .....	21
1.4.4 Postes de concreto reforzado .....	24
1.4.5 Transformadores.....	30
1.4.6 Instalación de transformador trifásico aéreo.....	31
1.4.7 Redes subterráneas de distribución de mediana tensión .....	33
1.4.8 Redes de distribución aérea de baja tensión.....	38
1.4.9 Red de distribución de baja tensión subterránea.....	42
1.4.10 Acometidas .....	44
<b>2 Capítulo 2 Afectaciones por el viento</b> .....	<b>46</b>
2.1 Introducción.....	46
2.2 Afectaciones por viento en cables de alta tensión con catenaria .....	46
2.3 Afectaciones por viento en letreros espectaculares .....	47
2.4 Afectaciones por viento en los árboles .....	48
2.5 Afectación por viento en cables de mediana tensión con exceso de catenaria .....	49

---

<b>3</b>	<b>Capítulo 3 Afectaciones por efecto de la lluvia</b> .....	51
3.1	Introducción.....	51
3.2	Lluvia y árboles tocando los cables de mediana tensión .....	52
3.3	Lluvia por en los arboles por encima del cableado electico de mediana tensión.....	52
3.4	Lluvia y tormenta eléctrica en zona arbolada con cableado eléctrico de mediana tensión.....	53
3.5	Lluvia en zona de red subterránea con cableado eléctrico de mediana tensión .....	54
3.6	Lluvia en zona de cableado eléctrico de mediana y baja tensión.....	54
<b>4</b>	<b>Capítulo 4 Afectaciones por efecto de sismo</b> .....	55
4.1	Definición .....	55
4.2	Introducción.....	55
4.3	Daños que provocaría un sismo en torres de alta tensión y subestaciones eléctricas .....	56
4.4	Daños que provocaría un sismo con magnitud menor a 8.1 en la escala Richter en la Ciudad de México .....	56
4.5	Daños permanentes que provocó el sismo de 1985 en la Ciudad de México.....	59
4.6	Daños por trabajos mal ejecutados por personal de la empresa prestadora de servicio .....	61
4.7	Daños que provocaría un sismo mayor igual al que ocurrió en el año de 1985 en la Ciudad de México .....	62
<b>5</b>	<b>Capítulo 5 Afectación al sistema eléctrico por otros</b> .....	66
5.1	Introducción.....	66
5.2	Accidente por electrocución alguna persona .....	66
5.2.1	Accidentes de trabajadores del sistema eléctrico.....	66
5.2.2	Accidentes de trabajadores de la construcción .....	67
5.2.3	Accidentes de cualquier persona .....	70
5.3	Accidente por electrocución de algún animal.....	71

---

5.4	Afectaciones por poste chocado.....	71
5.5	Fallas por falta de mantenimiento a las instalaciones eléctricas de alta, mediana y baja tensión.....	75
5.6	Fallas por falta de mantenimiento a las instalaciones eléctricas en zona industrial o habitacional.....	78
	<b>Conclusiones.....</b>	<b>80</b>
	<b>Referencias.....</b>	<b>85</b>
	<b>Anexos.....</b>	<b>86</b>