

Índice de Figuras

Figura 1.1 Red Eléctrica Tradicional	2
Figura 1.2 Red Eléctrica Inteligente	2
Figura 2.1 Arquitectura General de un Sistema AMR.....	10
Figura 3.1 Reparto de Tareas por Sistemas de acuerdo con Gartner Group.....	22
Figura 3.2 Arquitectura de Alto Nivel de un Sistema MDM.....	23
Figura 3.4 Estructura en Capas de un MDM.....	25
Figura 3.5 Arquitectura Hardware de un Sistema AMR / MDM	33
Figura 3.6 Centro de Control Tipo de un Sistema AMR / MDM	35
Figura 4.1 Modelo de Referencia IEC 61334.....	51
Figura 4.2 Modelo de Referencia CEA 709.1-B.....	53
Figura 4.3 Modelo de Referencia IEC 60870-5-101 y 102	54
Figura 4.4 Diagrama de Comunicación IEC 60870-5-104	55
Figura 4.5 Modelo de Referencia DLMS/COSEM.....	56
Figura 4.6 Comunicación Inalámbricas: Comparativa Económica	60
Figura 4.7 Comparativa Económica de Comunicaciones Inalámbricas.....	61
Figura 4.8 Esquema de Comunicaciones de un Sistema AMR	63
Figura 5.1 Organigrama Típico de un Proyecto AMR	66
Figura 5.2 Proceso de Reemplazo de Contadores	71
Figura 5.3 Diagrama de Flujo de Datos e Interfaces	75
Figura 5.4 Esquema de Despliegue	77
Figura 6.1 Integración de Sistemas de Red Inteligente	79
Figura 6.2 Integración de Sistemas de Tiempo Real y Corporativos.....	80
Figura 7.1 Consumo Eléctrico Diario incluyendo Energías Renovables.....	95
Figura 7.2 Generación Fotovoltaica Normalizada para las Diferentes Estaciones.....	95
Figura 7.3 Demanda y Suministro de Calor	96
Figura 7.4 Energía Eléctrica Generada.....	97
Figura 7.5 Evolución de los Precios de la Gasolina y la Electricidad en Estados Unidos	98
Figura 7.6 Tiempos de Carga de VE.....	100

Figura 7.7 Sobrecarga del Transformador	102
Figura 7.8 Opciones de Conexión de SEVE	105
Figura 9.1 Ahorro en Desplazamientos Innecesarios	125
Figura 9.2 Ahorro en Llamadas.....	125