

Índice

Capítulo 1 – Recordatorio	7
1.1 Unidades.....	7
1.1.1 Unidades fundamentales	7
1.1.2 Unidades derivadas	7
1.1.3 Otras magnitudes	9
1.1.4 Múltiplos y submúltiplos	10
1.2 Trigonometría.....	11
1.2.1 Equivalencias	13
1.2.2 Funciones	13
1.2.3 Resolución de triángulos rectángulos	16
1.3 Logaritmos	17
1.4 Unidades logarítmicas	18
1.5 Números imaginarios y complejos.....	20
Capítulo 2 – Definiciones.....	23
2.1 Naturaleza de la radiación electromagnética.....	23
2.2 Constantes del espacio	24
2.3 Conceptos de radiación electromagnética	25
2.4 Parámetros de antenas	26
2.4.1 Impedancia característica.....	27
2.4.2 Altura o longitud efectiva	27
2.4.3 Coeficiente de onda.....	28
2.4.4 Longitud eléctrica	28
2.4.5 Factor de atenuación	29
2.4.6 Resistencia de radiación.....	29
2.4.7 Inductancia.....	30
2.4.8 Capacidad.....	30
2.4.9 Q y ancho de banda.....	30
2.4.10 Reactancia.....	31
2.4.11 Impedancia de entrada	31
2.4.12 Directividad	32
2.4.13 Área efectiva.....	33

Capítulo 3 – Formulario	35
3.1 Impedancia característica	35
3.2 Altura o longitud efectivas	37
3.3 Constante de fase o coeficiente de onda	37
3.4 Longitud eléctrica.....	38
3.5 Factor de atenuación.....	38
3.6 Resistencia de radiación	38
3.7 Inductancia	43
3.8 Capacidad	43
3.9 Q y ancho de banda	44
3.10 Reactancia	44
3.11 Impedancia de entrada.....	46
3.12 Directividad.....	47
3.13 Área efectiva	55
3.14 Acoplamiento de antenas	56
Capítulo 4 – Antenas	67
4.1 Antenas de cuadro	67
4.2 Ajuste en resonancia de las antenas	70
4.2.1 Monopolos cortos	71
4.2.2 Monopolos largos.....	86
4.3 Antenas Yagui y Quad-Cúbicas.....	88
4.4 Antenas multibanda.....	91
4.4.1 Primer grupo	92
4.4.2 Segundo grupo	105
4.4.3 Tercer grupo	108
4.4.4 Cuarto grupo	108
4.4.5 Antenas logoperiódicas.....	110
4.5 Antenas parabólicas.....	116
4.6 Antenas Microstrip.....	119
4.6.1 General.....	119
4.6.2 Aplicaciones.....	121
4.6.3 Análisis	121
4.6.4 Radiación	122
4.7 Antenas de ranura.....	132
4.8 Guiaondas ranurado.....	137
4.9 Planos de tierra	141

Capítulo 5 – Líneas de transmisión	149
5.1 Descripción y parámetros	149
5.2 Impedancia de entrada.....	153
5.3 Concepto de la <i>ROE</i>	157
5.4 Cable coaxial. Generalidades	164
5.5 Guiaondas.....	170
Capítulo 6 – Datos de interés	175
6.1 Cálculo de bobinas	175
6.2 Radio equivalente	185
6.3 Parámetros de medios y materiales	187
6.4 Resistencia óhmica de un conductor a la radiofrecuencia.....	189
6.5 Capacidades.....	190
6.6 Transmisión entre dos antenas alejadas en el espacio libre.....	192
Capítulo 7 – Adaptación de impedancias	195
7.1 General	195
7.2 Autotransformador	198
7.3 Circuitos en L.....	198
7.4 Circuitos en π	199
Capítulo 8 – Mediciones en antenas	205
8.1 Elementos básicos de aparatos de medidas	209
8.2 Aparatos de medida.....	215
Capítulo 9 – Ejercicios prácticos	219
9.1 Diseño de monopolos	219
9.2 Diseño de antenas en L invertida.....	225
9.3 Acoplamiento de dipolos.....	227
9.4 Antenas disco-cono	229
9.5 Antenas helicoidales.....	230
9.6 Diseño de una antena Microstrip.....	231
9.7 Antena parabólica.....	233
Anexos	235
Anexo I	235
Anexo II.....	237
Anexo III.....	245
Anexo IV	247
Bibliografía.....	249