

Índice

Prólogo	XI
----------------------	----

1. Evolución tecnológica de los medios audiovisuales	1
---	---

1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. PRINCIPIOS DE LA DIGITALIZACIÓN	2
1.3. TENTATIVAS PARA LA TV DE ALTA DEFINICIÓN	2
1.4. IMPLANTACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS EN RADIODIFUSIÓN	3
1.4.1 DAB	3
1.4.2 DVB	4
1.4.3 ATSC	4
1.4.4 IBOC	4

2. El mundo analógico precursor	5
--	---

2.1. INTRODUCCIÓN	5
2.2. PORTADORAS DE TELEVISIÓN	7
2.3. SEÑAL DE VÍDEO	8
2.4. ESTRUCTURA DE LOS CAMPOS DE TELEVISIÓN	11
2.5. SISTEMA DE COLOR	14
2.5.1 Estándares NTSC/PAL	15
2.5.2 Estándar SECAM	18
2.6. ARQUITECTURA BÁSICA DEL RECEPTOR DE TV	21

2.7. NUEVOS PROCEDIMIENTOS Y SERVICIOS	25
2.7.1 Teletexto	25
2.7.2 Digivisión	26
2.7.3 100/120 Hz	26
2.7.4 PAL PLUS	27
3. Digitalización de señales	29
3.1. INTRODUCCIÓN	29
3.2. FUNDAMENTOS	29
3.3. CONVERSIÓN DE ANALÓGICO A DIGITAL	30
3.4. CONVERSIÓN DE DIGITAL A ANALÓGICO	34
3.5. SOBREMUESTREO	35
3.6. CONVERTIDORES DELTA-SIGMA	36
3.7. FORMATOS DE VÍDEO DIGITAL	37
3.7.1 Formato 4:4:4	38
3.7.2 Formato 4:2:2	39
3.7.3 Formato 4:2:0	40
3.8. PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	41
3.8.1 Códigos Reed-Solomon	41
3.8.2 Entrelazado de los datos	43
3.8.3 Codificación convolutiva	44
4. Transmisión digital	47
4.1. INTRODUCCIÓN	47
4.2. JUSTIFICACIÓN DEL NUEVO PROCEDIMIENTO	47
4.3. CONDICIONANTES DE LA TRANSMISIÓN DIGITAL	48
4.4. CANAL DIGITAL	49
4.4.1 Aleatorización de los datos	50
4.4.2 Codificación FEC	51
4.4.3 Filtrado	51
4.4.4 Modulador	52
4.5. MODULACIÓN QPSK	53
4.6. MODULACIÓN QAM	55
4.7. MODULACIÓN COFDM	59
4.7.1 Espectro de la portadora	59
4.7.2 Especificaciones técnicas	60
4.8. MODULACIÓN EN BANDA LATERAL VESTIGIAL	61
5. Compresión de datos de vídeo y audio	65
5.1. INTRODUCCIÓN	65

5.2. ENTROPÍA Y REDUNDANCIA	66
5.3. REDUNDANCIA ESPACIAL Y TEMPORAL	67
5.4. IMAGEN DIGITAL PARA EL PROCESO DE COMPRESIÓN	68
5.5. COMPRESIÓN DE VÍDEO MPEG	69
5.5.1 Compresión intracuadro	69
5.5.2 Compresión intercuadro	75
5.5.3 Estructura del codificador	79
5.5.4 Estructura de los datos	81
5.5.5 Niveles y perfiles	83
5.6. COMPRESIÓN DE AUDIO	85
5.6.1 Codificación perceptual	87
5.6.2 Codificación MPEG	88
5.6.3 Organización de las tramas de audio	90
5.7. MULTIPLEXADO DE SEÑALES DE AUDIO Y VÍDEO	93
5.7.1 PS	94
5.7.2 TS	95
6. Sistema DAB	99
<hr/>	
6.1. INTRODUCCIÓN	99
6.2. ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA	100
6.3. ARQUITECTURA DEL TRANSMISOR	103
6.4. ARQUITECTURA DEL RECEPTOR	105
6.5. CIRCUITOS INTEGRADOS COMERCIALES PARA DAB	108
7. Sistema IBOC	113
<hr/>	
7.1. INTRODUCCIÓN	113
7.2. ANTECEDENTES	113
7.3. FUNDAMENTOS DEL SISTEMA	114
7.4. TRANSMISIÓN EN AM	116
7.5. TRANSMISIÓN EN FM	118
7.5.1 Modo de transmisión híbrido	118
7.5.2 Modo de transmisión híbrido extendido	119
7.5.3 Modo de transmisión solo digital	121
7.6. SERVICIOS QUE OFRECE EL SISTEMA	124
7.7. EL RECEPTOR IBOC	124
8. Sistema DVB	129
<hr/>	
8.1. INTRODUCCIÓN	129
8.2. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA	130

8.3. ARQUITECTURA DE LOS RECEPTORES DVB	132
8.3.1 Sintonizador de RF	134
8.3.2 Desmodulador	138
8.3.3 FEC	141
8.3.4 Desmultiplexor y desmoduladores MPEG	144
8.3.5 Codificador de vídeo	147
8.4. TELEVISIÓN INTERACTIVA	152
8.4.1 Sistema DVB-MHP	153
8.4.2 Sistema DVB-RCT	154
9. Sistema ATSC	157
<hr/>	
9.1. INTRODUCCIÓN	157
9.2. SURGIMIENTO DEL SISTEMA	157
9.3. ASPECTOS TÉCNICOS DEL ESTÁNDAR	159
9.4. ARQUITECTURA DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA	162
10. Comprobación de la calidad de recepción .	171
<hr/>	
10.1. INTRODUCCIÓN	171
10.2. POTENCIA DE LA SEÑAL RECIBIDA	172
10.3. RELACIÓN C/N	172
10.4. UNIFORMIDAD DE CANAL	172
10.5. MEDIDA DEL BER	173
Anexo I. Web de instituciones de normalización	177
<hr/>	
Anexo II. Bibliografía	179
<hr/>	