

INDICE

Prólogo, Javier Marzal	11
Introducción	15
1. La Imagen óptica	19
1.1. La percepción de los objetos	21
1.2. Algunas propiedades de la luz	21
1.3. Comportamiento de la luz a través de las lentes	23
1.4. Formación de las imágenes reales	27
1.5. Objetivos fotográficos	30
1.6. Control de la imagen óptica	31
1.6.1. Control de la luminosidad	31
1.6.2. Control de la nitidez	33
1.7. Identificación de los objetivos	34
2. Registro de la Imagen Fotográfica	35
2.1. La emulsión fotográfica	37
2.2. Relación entre luz y ennegrecimiento	37
2.3. La imagen fotográfica. Positivo y negativo	38
2.4. Estructura de las emulsiones fotográficas	39
2.5. El color de los objetivos	40
2.6. Las emulsiones fotográficas en color	42
2.7. Formación de colores por síntesis sustractiva	42
3. Registro de la Imagen Electrónica	45
3.1. Conversión de la luz en electricidad	47
3.3.1. Fenómeno fotoemisor y fotoconductor	47
3.2. Elementos traductores luz – electricidad	49
3.2.1. Tubos de cámara	49
3.2.2. El tubo de rayos catódicos	51
3.2.3. Elementos de transferencia de carga	53
3.2.4. Acción del obturador	55
3.2.5. Sensores Hyper HAD	55
3.3. Síntesis de la imagen. Recpetores	57
3.4. Formación del color por síntesis aditiva	59
3.5. Principio de la TV en color	61
3.5.1. Señal de barras (Bars)	63
4. Codificación del Color	65
4.1. Cuestiones previas	67
4.2. Obtención de la señal <<Y>>	69
4.3. Obtención de la señal <<C>>	71
4.4. Codificación de las señales <<Y>>/<<C>>	73
4.5. Diferencias formatos de la señal de color	74
4.5.1. Formato RGB	74
4.5.2. Formato <<por componentes>>	75
4.5.3. Formato S – Vídeo	76
4.5.4. Formato vídeo compuesto	77
4.5.5. Formato radiofrecuencia	77
5. La Calidad de la Luz	79
5.1. La luz blanca	81
5.2. Fuentes de luz	82

5.3. Medida de la calidad de la luz	84
5.4. Modificación de la temperatura de color	85
5.5. Balance de blancos	87
6. El Proceso de la Televisión	89
6.1. Descomposición de la imagen en elementos simples	91
6.2. Líneas, campos y cuadros	91
6.3. Frecuencia de exploración	93
6.4. Estructura de la señal de luminancia	95
6.5. Sincronización. La señal compuesta	95
6.5.1. Sincronismo de línea	95
6.5.2. Sincronismo de campo	97
7. Tratamiento de la Señal	99
7.1. Transporte de la señal	101
7.2. Transmisión por conductor eléctrico	103
7.3. Transmisión por fibra óptica	105
7.4. Ventajas de la fibra óptica	107
7.5. La televisión por cable	107
7.5.1. Canales y frecuencias de cable	108
7.5.2. Los receptores	110
7.5.3. La estructura de la distribución	111
7.5.4. Sistemas bidireccionales	112
8. Emisión en Radiofrecuencias	113
8.1. Las ondas de radio	115
8.2. La modulación	117
8.3. El espectro de radiofrecuencias	119
8.4. Frecuencias de VHF y UHF en España	121
8.5. Recepción y demodulación	123
8.6. Monitores y sintonizadores	124
8.7. La transmisión por microondas	125
9. Grabación Magnética	129
9.1. Principios de la grabación magnética	131
9.2. Reproducción de la señal grabada	133
9.3. Modulación de la señal a grabar	135
9.4. El concepto de octava	137
10. Digitalización de la señal de Vídeo	141
10.1. Señales analógicas y digitales	143
10.2. Frecuencia de muestreo y cuantificación	145
10.3. Convertidores A/D y D/A	149
10.4. Ventajas de la digitalización	149
11. Comparaciones entre Señales	153
11.1. Concepto de decibelio	155
11.2. El decibelio como unidad relativa. Aplicaciones	158
11.2.1. Ganancia de cámara	158
11.2.2. Atenuadores y amplificadores	160
11.2.3. Relación señal /ruido	160
11.2.4. Repercusión de la ganancia en la relación S/R	161
11.3. El decibelio como unidad absoluta. Aplicaciones	164
11.3.1. Medida de la intensidad sonora	164

11.3.2. Medida de tensiones y de potencias. El dBm y el dBuV	165
12. Nuevas Tecnologías	167
12.1. Evolución de los sistemas de videodisco	169
12.2. Fundamentos del videodisco	172
12.2.1. Grabación	172
12.2.2. Re4producción. Sistema óptimo y capacitivo	173
12.2.3. El videodisco regrabable	176
12.3. La televisión de alta definición (TVAD)	179
12.3.1. ¿Qué es <<alta definición>>	179
12.3.2. La resolución espacial	180
12.3.3. La resolución temporal	181
12.3.4. La relación de aspecto	182
12.3.5. La cuestión de la compatibilidad	183
12.3.6. Sistemas MUSE y MAC	184
Bibliografía de continuación	187