

Índice

- Aberración cromática, 19-20
- Aberración esférica, 19
- Aberraciones, 12, 19
- Absorción, 21
- Amplificador operacional, 75-77
- Ancho de banda, 61-62
- Anchura equivalente del ruido, 62
- Anchura total a mitad del máximo (FWHM), 88
- Ángulo sólido, 32-33
- Ánodo, 79-80
- Aproximación paraxial, 3, 6-7, 31-32
- Area proyectada, 36-37
- Astigmatismo, 19
- Aumento angular, 15
- Aumento lateral, 6-7

- Bessel, función de, 18
- Bolómetro, 81
- Boltzman, constante de, 31, 57
- Borde recto, 93-94

- Cálculo en un rango espectral, 47
- Calidad de la imagen, 17-20
- Campo de visión, 10-12
- Capacidad de recogida de flujo, 38
- Cassegrain, 16
- Cátodo, 79-80
- Cavidad radiante, 48
- Celsius, 31
- Ciclo útil, 92
- Cintura del haz, 89-91
- Circuito abierto, voltaje en, 74-76
- Cociente señal ruido, 55, 63, 67-68, 71
- Coma, 19
- Contraste, 26
- Convolución, 23-25
- Corriente de oscuridad, 57, 67, 75
- Cortocircuito, corriente en, 75-76
- Coseno a la cuarta, ley del, 41
- Cuerpo gris, 52
- Cuerpo negro, 48
- Curvatura de campo, 19

- D^* , 72-74
- Densidad espectral de potencia, 64
- Desviación estándar (rms), 63
- Detector fotoconductor, 78-79
- Detector fotoemisor, 79-80
- Detector fotónico, 34, 55, 73
- Detector fotovoltaico, 74-77
- Detector piroeléctrico, 82-83
- Detector térmico, 34, 55
- Diafragma de apertura, 8-10
- Diafragma de campo, 10
- Difracción, 17-18
- Dínodo, 80
- Dispersión, 20
- Distancia focal frontal anterior, 13
- Distancia focal frontal posterior, 13
- Distancia imagen, 6-7
- Distancia objeto, 6-7
- Distorsión, 19
- Divergencia de un haz láser, 85-89

- Efecto fotoeléctrico, 79
- Eficiencia cuántica, 75
- Eje óptico, 4
- Emisividad, 52-53
- Energía del fotón, 2, 34, 55
- Espectro electromagnético, 2
- Estereorradián, 32-33
- Etendue, throughput, 38
- Exitancia, 33-34

- Fahrenheit, 31
- Flujo, 33
- Focal, 4
- Foco, 5
- Formación de imágenes, ecuaciones de la, 6
- Fotoconductor extrínseco, 78-79
- Fotoconductor intrínseco, 78-79
- Frecuencia espacial, 23
- Frente de onda, 3
- Fresnel, ecuaciones de, 20-21
- Fuente puntual, 3
- Función de transferencia de la fase, 25
- Función de transferencia de modulación, MTF, 25
- Función de transferencia óptica, 25
- Función de transferencia temporal, 60
- FWHM, anchura total a mitad del máximo, 88

- Galileo, telescopio de, 16

Haz gaussiano, 87
 Huella del detector, 11

 Imagen, 4
 Índice de refracción, 1, 20-21
 Infinito, punto colocado en el, 3
 Integración por rectángulos, 47
 Intensidad, 35
 Interferencia, 22, 31
 Intervalo prohibido de energía, 56, 74
 Irradiancia, 34

 elvin, 31
 epler, telescopio de, 15

 Lambertiana, fuente, 39-40
 Láser, flujo espectral de un, 48, 60, 87
 Lentes delgadas, 4
 Lentes transportadoras, 14, 16
 Longitud de onda, 1
 Longitud de onda de corte, 56-58, 73-74

 MTF, Función de transferencia de modulación, 25

 Número de diafragma, 9

 Ojo, respuesta espectral del, 1

 Planck, ecuación de, 49
 Planck, constante de, 2, 31
 Plano imagen, 4-5
 Plano objeto, 4-5
 Plano principal, 12-13
 Polarización en inversa, 76-77
 Potencia, 33
 Potencia equivalente al ruido, 71-72

 Radiancia, 33, 36
 Rankine, 31
 Rayleigh, rango de, 90-91
 Rayo, 2
 Rayo axial, 4, 8
 Rayo marginal, 8
 Rayo principal, 10
 Recubrimientos antirreflejantes, 21-22
 Reflexión, 21
 Refrigeración, 57-58
 Resolución, 27-28
 Responsividad, 55-56

 Responsividad espectral, 58
 Respuesta a un impulso espacial, 23
 Respuesta a un impulso temporal, 60-61
 Respuesta en frecuencia del detector, 60-61
 Ruido blanco, 62
 Ruido de disparo, 64-65
 Ruido de generación-recombinación, 65, 68
 Ruido Johnson, 68-70
 Ruido $1/f$, 70

 Schottky, detector de barrera de tipo, 77-78
 Sensibilidad, 55
 Sistemas formadores de imagen, transferencia de flujo, 42-43
 Snell, ley de, 6, 20
 Stefan-Boltzman, ley de, 49
 Stefan-Boltzman, constante de, 31, 49
 Suma en cuadratura, 63
 Telescopio afocal, 14-15
 Telescopio de Galileo, 16
 Telescopio de epler, 15
 Temperatura, 31
 Throughput, Etendue, 38
 Tiempo de respuesta de un detector, 60-61
 Transferencia de flujo, 31, 33, 41-42
 Transformada de Fourier, 23, 60
 Transmisión, 21
 Trazado gráfico de rayos, 4-5
 Tubo fotomultiplicador, 80

 Unidades energéticas, 33
 Unidades espectrales, 47
 Unidades fotónicas, 33
 Unidades radiométricas, 33

 Velocidad de la luz, 1
 Viñeteo, 14

 Wien, ley de desplazamiento de, 49, 51



Glenn D. Boreman es Catedrático de Óptica y Ingeniería Eléctrica en CREOL/School of Optics de la Universidad de Florida Central. Recibió su titulación universitaria en el Instituto de Óptica de la Universidad de Rochester y el grado de doctor en el Centro de Ciencias Ópticas de la Universidad de Arizona. Es ingeniero profesional y ha trabajado como investigador visitante en IT&T, Texas Instruments, US Army Night Vision Lab., US Army Redstone Arsenal, y McDonell Douglas. También ha disfrutado de estancias como profesor visitante en el Imperial College de Londres y en el Swiss Federal Institute of Technology (ETH) de Zurich.

El Prof. Boreman es editor de la sección de Tecnología Óptica de *Applied Optics*. También es miembro del Consejo de Dirección de SPIE, y ha sido editor asociado de la revista *Optical Engineering* publicada por SPIE. Es autor del capítulo sobre la función de transferencia del libro "Handbook of Optics", y es coautor del texto "Infrared Detectors and Systems" (John Wiley & Sons, 1996). Ha publicado más de 80 artículos científicos en las áreas de detectores infrarrojos, óptica estadística, y función de transferencia. En 1995 recibió el premio y la medalla Kingslake otorgados por SPIE.