Espejo de Monografías

ISSN: 2660-4213 Número 51, año 2026. URL: espejodemonografias.comunicacionsocial.es

MONOGRAFÍAS DE ACCESO ABIERTO
OPEN ACCESS MONOGRAPHS

COMUNICACIÓN SOCIAL
ediciones y publicaciones

ISBN 978-84-10176-27-0

Técnica y edición de vídeo y sonido

Introducción al vídeo y a la inteligencia artificial aplicada a la comunicación audiovisual (2026)

Mónica Hinojosa-Becerra; Ángel Torres-Toukoumidis;
Isidro Marín-Gutiérrez; Javier Ruiz-San Miguel

Separata

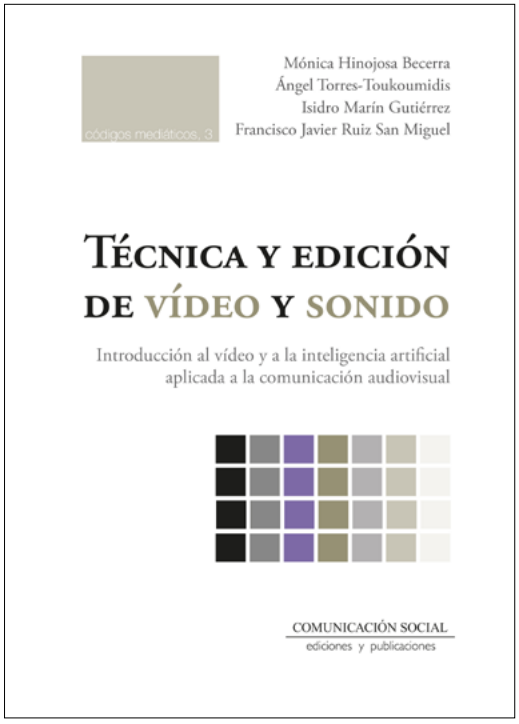
Capítulo 5

Título del Capítulo
«La cámara digital y el control de la imagen»

Autoría
Mónica Hinojosa-Becerra;
Ángel Torres-Toukoumidis;
Isidro Marín-Gutiérrez;
Javier Ruiz-San Miguel

Cómo citar este Capítulo
Hinojosa-Becerra, M.; Torres-Toukoumidis, Á; Marín-Gutiérrez, I.; Ruiz-San Miguel, J. (2026): «La cámara digital y el control de la imagen». En Hinojosa Becerra, M.; Torres-Toukoumidis, Á; Marín-Gutiérrez, I.; Ruiz-San Miguel, J., *Técnica y edición de vídeo y sonido. Introducción al vídeo y a la inteligencia artificial aplicada a la comunicación audiovisual*. Salamanca: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. ISBN: 978-84-10176-27-0

D.O.I.:
https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55



El libro *Técnica y edición de vídeo y sonido. Introducción al vídeo y a la inteligencia artificial aplicada a la comunicación audiovisual* está integrado en la colección «Contextos», en la serie Códigos Abiertos de Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.

La industria audiovisual atraviesa uno de los procesos de transformación más profundos de su historia. La convergencia entre producción digital, plataformas de *streaming*, redes sociales, inteligencia artificial y nuevas formas de consumo mediático ha redefinido las competencias que deben adquirir los futuros profesionales de la comunicación. La formación universitaria enfrenta el desafío de integrar conocimientos teóricos, competencias técnicas, pensamiento crítico y capacidades de adaptación tecnológica.

Ya no resulta suficiente dominar cámaras, programas de edición o técnicas narrativas tradicionales; es imprescindible comprender cómo los procesos audiovisuales se articulan en ecosistemas digitales complejos donde convergen creatividad, tecnología, datos e inteligencia artificial.

Técnica y edición de vídeo y sonido. Introducción al vídeo y a la inteligencia artificial aplicada a la comunicación audiovisual responde a estas necesidades formativas. Se trata de un manual concebido para acompañar al estudiante durante todo el proceso de aprendizaje, desde los fundamentos del lenguaje audiovisual hasta la construcción de un portafolio profesional orientado a la empleabilidad.

El texto combina rigor académico, orientación práctica y actualización tecnológica, ofreciendo una propuesta integral alineada con los principios del Espacio Europeo de Educación Superior y con las demandas actuales de la industria audiovisual internacional.

Técnica y edición de vídeo y sonido

colección «Contextos»
Serie 'Códigos Mediáticos, 3'

Mónica Hinojosa Becerra
Ángel Torres-Toukoumidis
Isidro Marín Gutiérrez
Francisco Javier Ruiz San Miguel

Técnica y edición de vídeo y sonido

Introducción al vídeo y a la inteligencia artificial aplicada a la comunicación audiovisual

COMUNICACIÓN SOCIAL
ediciones y publicaciones

SALAMANCA
2026

1ª edición: Salamanca (España), 2026.

Esta obra ha sido sometida a un proceso de revisión por pares académicos para evaluar la calidad, pertinencia y rigor de su contenido.

Diseño y producción gráfica: Pepa Peláez, Editora.

Del texto: © *by* Mónica Hinojosa Becerra; Ángel Torres Toukoumidis, Isidro Marín Gutiérrez y Francisco Javier Ruiz San Miguel, 2026
Los distintos textos que componen este libro han sido publicados bajo Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND



De esta edición:
Comunicación Social Ediciones y Publicaciones, sello propiedad de:
© *by* Pedro J. Crespo, Editor y Pepa Peláez, Editora (2026)

Contacto:
Gestión: Avda. Juan Pablo II, 42, Ático A. 37008 Salamanca.
Taller editorial y almacén: c/ Escuelas, 16. 49130 Manganeses de la Lampreana (Zamora).

info@comunicacionsocial.es
https://www.comunicacionsocial.es

ISBN: 978-84-10176-27-0

Sumario

Prólogo **13**

Introducción general **15**
Objetivos generales del manual 16
Objetivos específicos del manual 16
Competencias generales y específicas 17
Resultados de aprendizaje 18
Metodología 18

1. El audiovisual como sistema de comunicación **19**
1.1. ¿Qué es la comunicación audiovisual? 20
1.2. El proceso de comunicación audiovisual 20
1.3. Características del lenguaje audiovisual 22
1.4. Imagen y construcción de significado 23
1.5. El papel del sonido 24
1.6. La teoría de la audiovisión 24
1.7. Comunicación audiovisual en la era digital 24
1.8. Inteligencia artificial y comunicación audiovisual 26
Preguntas de reflexión 27
Actividad práctica 27

2. Composición y encuadre **29**
2.1. ¿Qué es la composición audiovisual? 30
2.2. El encuadre como acto de selección 30
2.3. El espacio visual 32
2.4. Principios básicos de composición 33
2.5. La regla de los tercios 33
2.6. Simetría y asimetría 36
2.7. Líneas visuales 37
2.8. Profundidad visual 40
2.9. El espacio negativo 42
2.10. Composición y emociones 43
2.11. Composición en plataformas digitales 45
2.12. Errores frecuentes de composición 46
2.13. Composición e Inteligencia Artificial 46
Conclusiones 47

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Preguntas de reflexión 48
Actividad práctica 48

3. Planos, ángulos y movimientos de cámara 49
3.1. La distancia como recurso narrativo 50
3.2. Clasificación de los planos 50
3.3. Función narrativa de los planos 55
3.4. Los ángulos de cámara 57
3.5. El movimiento como lenguaje 61
3.6. Movimientos sobre eje fijo 61
3.7. Movimientos con desplazamiento 63
3.8. Zoom: ¿movimiento o ilusión? 69
3.9. El movimiento y las emociones 70
3.10. Planos, ángulos y movimientos en redes sociales 72
3.11. Inteligencia Artificial y planificación visual 72
Preguntas de reflexión 74
Actividad práctica 74

4. Iluminación audiovisual 75
4.1. ¿Qué es la iluminación audiovisual? 76
4.2. La naturaleza de la luz 76
4.3. Temperatura de color 78
4.4. Funciones de la iluminación 78
4.5. Iluminación de tres puntos 80
4.6. High Key y Low Key 81
4.7. La luz y el rostro humano 82
4.8. Iluminación y géneros audiovisuales 86
4.9. Iluminación natural y artificial 89
4.10. Equipamiento básico de iluminación 91
4.11. La iluminación en redes sociales 94
4.12. Inteligencia Artificial e iluminación 96
Caso práctico 98
Preguntas de reflexión 98
Actividad práctica 98

5. La cámara digital y el control de la imagen 99
5.1. ¿Qué es una cámara digital? 100
5.2. Componentes principales de una cámara 101
5.3. El triángulo de exposición 105
5.4. ISO: sensibilidad del sensor 106
5.5. Apertura del diafragma 107
5.6. Velocidad de obturación 108
5.7. Profundidad de campo 110
5.8. Distancia focal 111
5.9. Balance de blancos 112
5.10. Resolución y formatos de grabación 113
5.11. Frame Rate (fps) 115
5.12. Rango dinámico 116

5.13. Herramientas de monitoreo profesional 117
5.14. Perfiles Log 121
5.15. Cámaras para distintos contextos 122
5.16. Inteligencia Artificial y cámaras digitales 124
Caso práctico 126
Preguntas de reflexión 126
Actividad práctica 127

6. El sonido audiovisual 129
6.1. ¿Qué es el sonido? 130
6.2. La percepción sonora 131
6.3. Componentes del lenguaje sonoro 132
6.4. El silencio como recurso expresivo 134
6.5. Sonido diegético y extradiegético 135
6.6. Funciones narrativas del sonido 137
6.7. Tipos de micrófonos 138
6.8. Técnicas de captación sonora 140
6.9. Niveles de audio 141
6.10. Edición de sonido 142
6.11. Diseño sonoro 144
6.12. El efecto Foley 145
6.13. El sonido en distintos géneros audiovisuales 146
6.14. Podcasts y narrativa sonora 148
6.15. Inteligencia Artificial y sonido 148
Caso práctico 150
Preguntas de reflexión 151
Actividad práctica 151

7. Producción audiovisual 153
7.1. ¿Qué es la producción audiovisual? 154
7.2. Fases de la producción audiovisual 155
7.3. El productor audiovisual 156
7.4. Estructura básica de un equipo audiovisual 158
7.5. Documentos fundamentales de preproducción 160
7.6. El desglose de producción 161
7.7. Cronograma de producción 163
7.8. Presupuesto audiovisual 164
7.9. Gestión de riesgos 166
7.10. Producción para redes sociales 167
7.11. Producción multiplataforma 168
7.12. Producción sostenible 170
7.13. Inteligencia Artificial y producción audiovisual 170
7.14. Producción universitaria 172
Caso práctico 174
Preguntas de reflexión 175
Actividad práctica 175

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

8. Teoría del montaje y edición audiovisual 177
8.1. ¿Qué es el montaje? 178
8.2. Diferencia entre montaje y edición 179
8.3. Orígenes históricos del montaje 179
8.4. El efecto Kuleshov 180
8.5. El montaje como generador de significado 181
8.6. Tipos de montaje 183
8.7. El montaje de continuidad 184
8.8. El raccord 186
8.9. La regla de los 180 grados 187
8.10. La regla de los 30 grados 189
8.11. Ritmo audiovisual 190
8.12. Transiciones audiovisuales 191
8.13. El montaje sonoro 193
8.14. El montaje en distintos formatos audiovisuales 194
8.15. El montaje para TikTok y Reels 196
8.16. Inteligencia Artificial y edición audiovisual 197
Caso práctico 199
Preguntas de reflexión 199
Actividad práctica 199

9. Adobe Premiere Pro 201
9.1. ¿Qué es Adobe Premiere Pro? 202
9.2. Edición lineal y no lineal 203
9.3. Flujo general de trabajo 205
9.4. Creación de un proyecto 206
9.5. Interfaz de Premiere Pro 207
9.6. Importación de materiales 209
9.7. Organización mediante bins 210
9.8. Creación de secuencias 212
9.9. Selección de material 212
9.10. Montaje inicial 214
9.11. Herramientas básicas de edición 216
9.12. Edición avanzada 216
9.13. Transiciones 218
9.14. Títulos y gráficos 219
9.15. Edición de audio 220
9.16. Corrección básica de color 222
9.17. Trabajo con proxies 222
9.18. Exportación 224
9.19. Integración con Creative Cloud 226
9.20. Inteligencia Artificial en Premiere Pro 226
Caso práctico 229
Preguntas de reflexión 229
Actividad práctica 230

10. Adobe Audition **231**
10.1. ¿Qué es Adobe Audition? 232
10.2. Flujo de trabajo profesional 233
10.3. Interfaz de Adobe Audition 234
10.4. Configuración de proyectos 236
10.5. Grabación de audio 237
10.6. Edición básica de audio 238
10.7. Restauración sonora 240
10.8. Captura de perfil de ruido 241
10.9. Diagnóstico y reparación 242
10.10. Procesamiento dinámico 244
10.11. Ecualización 245
10.12. Edición multipista 246
10.13. Automatización 248
10.14. Diseño sonoro 249
10.15. Integración con Premiere Pro 250
10.16. Producción de podcasts 252
10.17. Masterización básica 253
10.18. Exportación 255
10.19. Inteligencia Artificial en Audition 256
10.20. Aplicaciones profesionales 258
Caso práctico 260
Preguntas de reflexión 260
Actividad práctica 260

11. Corrección de color y etalonaje **261**
11.1. ¿Qué es la corrección de color? 262
11.2. ¿Qué es el etalonaje? 263
11.3. Teoría básica del color 264
11.4. Psicología del color 266
11.5. Temperatura de color 267
11.6. Narrativa cromática 268
11.7. Introducción a DaVinci Resolve 270
11.8. Flujo profesional de corrección 271
11.9. Corrección primaria 273
11.10. Corrección secundaria 274
11.11. Los nodos en DaVinci Resolve 275
11.12. Herramientas de análisis 277
11.13. LUTs 278
11.14. Corrección de piel 279
11.15. Color y géneros audiovisuales 281
11.16. Corrección para redes sociales 282
11.17. HDR y nuevas tecnologías 284
11.18. Inteligencia Artificial y color 285
11.19. Construcción de identidad visual 287
Caso práctico 289
Preguntas de reflexión 289

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

12. Inteligencia artificial aplicada a la producción audiovisual 291
12.1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial? 292
12.2. Evolución de la IA en la comunicación audiovisual 293
12.3. Inteligencia Artificial generativa 295
12.4. IA aplicada a la preproducción 296
12.5. IA aplicada a la producción audiovisual 298
12.6. IA aplicada a la edición de vídeo 300
12.7. IA aplicada al sonido 301
12.8. IA aplicada a la imagen 303
12.9. IA aplicada al vídeo 304
12.10. Deepfakes 306
12.11. IA y periodismo audiovisual 307
12.12. IA y comunicación institucional 308
12.13. IA y creatividad 309
12.14. Aspectos éticos fundamentales 310
12.15. Regulación de la Inteligencia Artificial 311
12.16. Nuevos perfiles profesionales 312
12.17. Competencias del comunicador del futuro 313
12.18. IA en la educación audiovisual 315
12.19. Hacia una producción audiovisual híbrida 316
Caso práctico 317
Preguntas de reflexión 317
Actividad práctica 317

13. Portfolio profesional, empleabilidad y emprendimiento audiovisual 319
13.1. La empleabilidad en el sector audiovisual 320
13.2. Transformaciones del mercado laboral audiovisual 321
13.3. ¿Qué es un portfolio profesional? 322
13.4. Tipos de portfolio audiovisual 323
13.5. Estructura recomendada del portfolio 324
13.6. El reel audiovisual 325
13.7. Marca personal 326
13.8. LinkedIn y presencia profesional digital 327
13.9. Plataformas para portfolios audiovisuales 328
13.10. Currículum para profesionales audiovisuales 329
13.11. Networking profesional 330
13.12. Prácticas profesionales 331
13.13. Emprendimiento audiovisual 332
13.14. Modelo de negocio audiovisual 333
13.15. Freelance y economía creativa 334
13.16. Inteligencia Artificial y empleabilidad 335
13.17. Aprendizaje permanente 336
13.18. Internacionalización profesional 337

13.19. Perfil del comunicador audiovisual del futuro 338
Caso práctico 339
Preguntas de reflexión 340
Actividad práctica final integradora 340

Casos prácticos 341
Caso Práctico 1. Producción integral de un vídeo institucional universitario 341
Caso Práctico 2. Mini documental social 343
Caso Práctico 3. Podcast académico universitario 344
Caso Práctico 4. Campaña audiovisual para redes sociales 345

Glosario de términos 347

Bibliografía 373

Índice de figuras 377

5.

La cámara digital y el control de la imagen

La cámara constituye el principal instrumento de captura dentro de la producción audiovisual. Sin embargo, la calidad de una imagen no depende exclusivamente de las características técnicas del equipo utilizado, sino del conocimiento que el profesional posee sobre los principios que regulan la formación de la imagen digital.

La revolución tecnológica ha democratizado el acceso a cámaras capaces de producir contenidos audiovisuales de gran calidad. Actualmente, un teléfono móvil puede grabar imágenes con resoluciones superiores a las utilizadas por la industria cinematográfica hace apenas dos décadas. No obstante, disponer de tecnología avanzada no garantiza resultados profesionales.

La verdadera diferencia entre un operador principiante y un profesional radica en la capacidad para controlar variables fundamentales como la exposición, la profundidad de campo, la sensibilidad del sensor, la velocidad de obturación, la distancia focal o el balance de blancos.

Comprender estos elementos permite transformar la cámara en una herramienta narrativa y expresiva capaz de adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto audiovisual.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este capítulo, el estudiante será capaz de comprender el funcionamiento básico de una cámara digital, identificar los componentes fundamentales del sistema de captura, controlar la exposición mediante parámetros técnicos, aplicar criterios profesionales de configuración de cámara, analizar la influencia de la óptica en la construcción visual y utilizar herramientas de monitoreo para optimizar la calidad de imagen.

Competencias

—*Competencias generales*

CG1. Resolución de problemas técnicos.

CG2. Pensamiento crítico aplicado a la producción audiovisual.

CG3. Capacidad de adaptación tecnológica.

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

—*Competencias específicas*
CE1. Configurar equipos audiovisuales profesionales.
CE2. Controlar parámetros de captura digital.
CE3. Optimizar la calidad visual de las producciones audiovisuales.

5.1. ¿Qué es una cámara digital?

La cámara digital constituye el principal instrumento de captación de imágenes en la producción audiovisual contemporánea. Su función consiste en registrar la luz procedente de la escena y transformarla en información digital que posteriormente puede almacenarse, procesarse, editarse y reproducirse mediante diferentes sistemas informáticos. Aunque el funcionamiento de las cámaras actuales incorpora una elevada complejidad tecnológica, su principio básico continúa siendo la captación controlada de la luz para construir una representación visual de la realidad (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

Figura 73. El proceso básico de una cámara digital.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

El proceso de formación de la imagen puede resumirse en cuatro etapas fundamentales. En primer lugar, la luz atraviesa el objetivo, donde comienza a definirse la representación óptica de la escena. A continuación, el sensor electrónico

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 74. Parámetros del triángulo de exposición.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

registra esa información luminosa y la convierte en señales digitales. Posteriormente, el procesador interno interpreta dichos datos mediante algoritmos específicos que gestionan aspectos como el color, el contraste o la reducción de ruido. La imagen resultante se almacena en un soporte digital preparado para su visualización o edición posterior (Mascelli, 2013; Brown, 2021).

La calidad final de una imagen no depende exclusivamente de las prestaciones técnicas de la cámara, sino del control que el operador ejerce sobre los principales parámetros de captura. La exposición, el enfoque, la profundidad de campo, la distancia focal o el balance de blancos constituyen variables fundamentales que condicionan tanto la calidad técnica como el significado narrativo de la imagen. Entre ellas, el denominado triángulo de exposición representa uno de los principios esenciales para comprender el funcionamiento de cualquier cámara digital y será desarrollado en los apartados siguientes (Bordwell *et al.*, 2020; Holben & Probst, 2022).

5.2. Componentes principales de una cámara

El funcionamiento de una cámara digital depende de la interacción de diversos componentes ópticos y electrónicos que participan conjuntamente en la formación de la imagen. Cada uno de ellos desempeña una función especí-

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Figura 75. El objetivo.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

fica dentro del proceso de captación y condiciona aspectos como la nitidez, el color, el contraste, el rango dinámico o la capacidad de trabajo en diferentes condiciones de iluminación (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

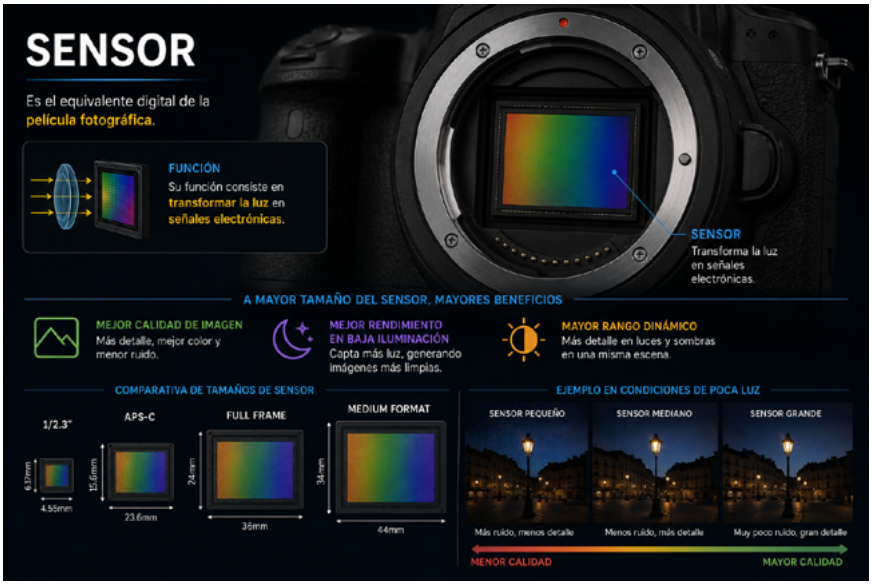
El objetivo constituye el primer elemento del sistema óptico y es el encargado de dirigir la luz hacia el sensor. Sus características influyen directamente en la nitidez, el contraste, la reproducción cromática, la profundidad de campo y la perspectiva de la imagen. La calidad del objetivo resulta determinante para obtener un registro visual preciso y constituye uno de los componentes que mayor influencia ejerce sobre el resultado final de la captura (Brown, 2021; Mascelli, 2013) (véase la figura 75).

El sensor puede considerarse el equivalente digital de la antigua película fotográfica. Su función consiste en transformar la energía luminosa en señales electrónicas que posteriormente serán procesadas por la cámara. En igualdad de condiciones tecnológicas, los sensores de mayor tamaño suelen ofrecer un mejor comportamiento en situaciones de baja iluminación, un rango dinámico más amplio y una mayor capacidad para controlar la profundidad de campo (Holben & Probst, 2022; Brown, 2021) (véase la figura 76).

El procesador de imagen interpreta la información capturada por el sensor y ejecuta numerosos procesos automáticos antes de generar el archivo final. Entre sus funciones destacan la reducción de ruido, la gestión del color, la

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 76. El sensor.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

optimización del contraste, el tratamiento de la nitidez, la compresión de los archivos y la aplicación de diferentes algoritmos de procesamiento de imagen. La evolución de estos procesadores ha convertido a la inteligencia computacional en un elemento esencial de las cámaras digitales actuales (Brown, 2021) (véase la figura 77).

El sistema de almacenamiento permite conservar las fotografías y los vídeos registrados por la cámara. Actualmente predominan soportes como las tarjetas SD, CFexpress o las unidades SSD externas, cuya velocidad de escritura condiciona la posibilidad de trabajar con altas resoluciones, elevadas tasas de fotogramas y formatos de grabación profesionales. La elección del soporte adecuado resulta especialmente importante en producciones audiovisuales que generan grandes volúmenes de información (Holben & Probst, 2022) (véase la figura 78).

Estos componentes funcionan como un sistema integrado. La calidad de una imagen no depende exclusivamente del rendimiento de un único elemento, sino del equilibrio entre el objetivo, el sensor, el procesador, el sistema de almacenamiento y las decisiones adoptadas por el operador durante la captura (Bordwell *et al.*, 2020).

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Figura 77. El procesador.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

Figura 78. Sistemas de almacenamiento.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

5.3. El triángulo de exposición

La exposición determina la cantidad de luz que alcanza el sensor de la cámara y el nivel de luminosidad con el que se registra la imagen. Una exposición adecuada permite conservar el detalle tanto en las zonas iluminadas como en las áreas de sombra, mientras que una exposición incorrecta puede provocar pérdida de información visual por sobreexposición o subexposición (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

El control de la exposición se fundamenta en la interacción de tres variables principales: la sensibilidad del sensor (ISO), la apertura del diafragma y la velocidad de obturación. La relación existente entre estos tres parámetros recibe el nombre de triángulo de exposición, ya que cualquier modificación en uno de ellos exige compensaciones en los otros para mantener un nivel de exposición adecuado (Mascelli, 2013; Brown, 2021).

Aunque estos parámetros permiten controlar la cantidad de luz registrada, cada uno de ellos produce también efectos expresivos diferentes sobre la imagen. La apertura influye en la profundidad de campo, la velocidad de obturación modifica la representación del movimiento y el ISO condiciona el nivel de ruido digital. La elección de cada ajuste no responde únicamente a criterios técnicos, sino también a las necesidades narrativas y estéticas de la producción audiovisual (Bordwell *et al.*, 2020).

Figura 79. Triángulo de exposición.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

En la práctica profesional, el dominio del triángulo de exposición constituye una competencia esencial para el operador de cámara y el director de fotografía, ya que permite adaptar la captación de imágenes a diferentes condiciones de iluminación sin renunciar al control creativo del resultado final (Brown, 2021) (véase la figura 79).

5.4. ISO: sensibilidad del sensor

El ISO representa el nivel de amplificación electrónica aplicado a la señal capturada por el sensor de la cámara. Aunque tradicionalmente se describe como la sensibilidad del sensor a la luz, en las cámaras digitales actuales el sensor mantiene una sensibilidad física constante y es el sistema electrónico el que incrementa o reduce la intensidad de la señal registrada para obtener una exposición adecuada (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

Los valores ISO bajos, como ISO 100 o ISO 200, generan imágenes con menor nivel de ruido digital, mayor fidelidad cromática y un rango dinámico más amplio. Por ello, constituyen la opción más recomendable cuando las condiciones de iluminación son favorables y no resulta necesario incrementar la amplificación electrónica (Brown, 2021). Los valores ISO elevados, como ISO 3200, ISO 6400 o superiores, permiten trabajar en condiciones de baja iluminación al aumentar la señal capturada por el sensor. Sin embargo, este incremento suele ir acompañado de un mayor nivel de ruido digital, una reducción del rango dinámico y una pérdida progresiva de detalle fino, especialmente en las zonas oscuras de la imagen (Holben & Probst, 2022; Mascelli, 2013).

En la práctica profesional, la elección del ISO depende del equilibrio entre la calidad técnica de la imagen y las necesidades de la producción. Como criterio general, se recomienda utilizar el ISO más bajo compatible con las condiciones de iluminación de la escena, reservando los valores elevados para situaciones en las que no sea posible incrementar la iluminación o modificar los demás parámetros del triángulo de exposición (Brown, 2021).

Las cámaras digitales más recientes incorporan sensores de alta sensibilidad y algoritmos avanzados de reducción de ruido que permiten trabajar con valores ISO elevados manteniendo una calidad de imagen considerablemente superior a la de generaciones anteriores. La elección del ISO debe adaptarse siempre a las características técnicas del equipo utilizado y a las necesidades narrativas del proyecto audiovisual (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022) (véase la figura 80).

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 80. ISO.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

5.5. Apertura del diafragma

La apertura del diafragma regula el tamaño de la abertura a través de la cual la luz atraviesa el objetivo y alcanza el sensor de la cámara. Este parámetro se expresa mediante números f (f-stop), cuya escala funciona de forma inversa: cuanto menor es el número f, mayor es la apertura del diafragma y mayor la cantidad de luz que entra en la cámara; cuanto mayor es el número f, menor es la apertura y menor la cantidad de luz registrada (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

Las aperturas amplias, como f/1.4, f/2 o f/2.8, permiten trabajar con mayor entrada de luz y generan una profundidad de campo reducida, de modo que el sujeto aparece nítido mientras el fondo queda desenfocado. Este efecto, conocido como desenfoque selectivo, constituye uno de los recursos expresivos más utilizados para dirigir la atención del espectador hacia personajes u objetos concretos y reforzar la dimensión emocional de la escena (Mascelli, 2013; Bordwell *et al.*, 2020). Las aperturas cerradas, como f/11, f/16 o f/22, reducen la cantidad de luz que alcanza el sensor y aumentan la profundidad de campo, permitiendo mantener enfocados simultáneamente los diferentes planos de la escena. Este tipo de configuración resulta especialmente útil en paisajes, arquitectura, documentales o secuencias donde el entorno posee una relevancia narrativa similar a la del sujeto principal (Brown, 2021).

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Figura 81. Diafragma.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

La elección de la apertura no debe responder únicamente a criterios de exposición, sino también a la intención expresiva del realizador. La profundidad de campo constituye un recurso narrativo que permite controlar la información visible, establecer jerarquías visuales y modular la relación entre el personaje y el espacio representado. El diafragma desempeña un papel esencial en la construcción del lenguaje audiovisual (Bordwell *et al.*, 2020; Arnheim, 2005).

5.6. Velocidad de obturación

La velocidad de obturación determina el tiempo durante el cual el sensor permanece expuesto a la luz durante cada fotograma. Además de controlar la cantidad de luz que alcanza el sensor, este parámetro influye directamente en la representación visual del movimiento y constituye uno de los principales recursos expresivos de la cinematografía (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

Las velocidades de obturación rápidas, como 1/500 s o 1/1000 s, reducen el tiempo de exposición de cada fotograma y permiten congelar con gran precisión los movimientos rápidos. Por ello, son habituales en retransmisiones deportivas, fotografía de acción, naturaleza y determinadas producciones

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 82. Velocidad de obturación.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

audiovisuales donde resulta necesario registrar con nitidez sujetos en movimiento (Brown, 2021).

Las velocidades lentas, como 1/30 s o 1/15 s, incrementan el tiempo de exposición y generan un desenfoque de movimiento (*motion blur*). Este efecto puede utilizarse de forma creativa para transmitir dinamismo, velocidad, continuidad o determinadas sensaciones expresivas, siendo frecuente en fotografía artística, secuencias nocturnas y algunos efectos cinematográficos (Mascelli, 2013; Bordwell *et al.*, 2020).

En la producción cinematográfica suele emplearse la denominada regla del obturador de 180 grados, según la cual la velocidad de obturación se ajusta aproximadamente al doble de la frecuencia de grabación para obtener una representación del movimiento similar a la percepción visual humana. Así, cuando se trabaja a 25 fotogramas por segundo (fps), la velocidad recomendada es 1/50 s, mientras que a 50 fps suele emplearse 1/100 s. Esta relación proporciona un desenfoque de movimiento equilibrado y constituye la configuración más habitual en cine y televisión, aunque puede modificarse deliberadamente con fines narrativos o estéticos (Brown, 2021; Zettl, 2015).

La velocidad de obturación no debe entenderse únicamente como un parámetro de exposición. Su elección condiciona la forma en que el espectador percibe el movimiento y participa activamente en la construcción del estilo visual de una producción audiovisual (Bordwell *et al.*, 2020).

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

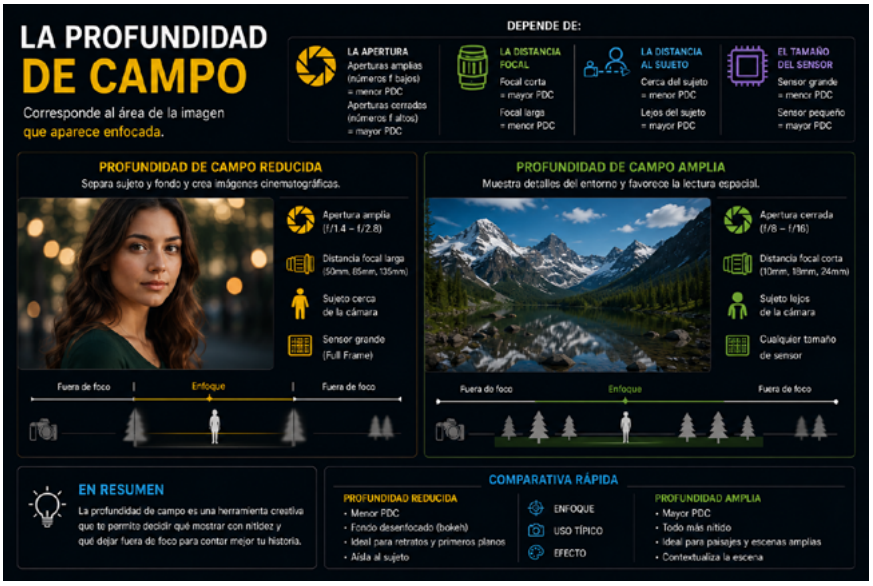
5.7. Profundidad de campo

La profundidad de campo corresponde a la zona de la imagen que aparece enfocada con nitidez por delante y por detrás del punto de enfoque principal. Este parámetro constituye uno de los recursos expresivos más importantes de la realización audiovisual, ya que permite controlar la información visual que recibe el espectador y orientar su atención hacia los elementos narrativamente relevantes (Bordwell *et al.*, 2020; Brown, 2021).

La profundidad de campo depende principalmente de cuatro factores: la apertura del diafragma, la distancia focal del objetivo, la distancia existente entre la cámara y el sujeto y el tamaño del sensor. La modificación de cualquiera de estos parámetros altera la extensión de la zona enfocada y la forma en que el espectador percibe el espacio representado (Holben & Probst, 2022; Brown, 2021).

Una profundidad de campo reducida mantiene nítido únicamente el sujeto principal mientras el fondo aparece desenfocado. Este recurso favorece el aislamiento visual del personaje, dirige la atención del espectador y refuerza la dimensión emocional de la escena. Es ampliamente utilizado en retratos, entrevistas, publicidad y numerosas producciones cinematográficas (Mascelli, 2013; Bordwell *et al.*, 2020).

Figura 83. Profundidad de campo.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Una profundidad de campo amplia mantiene enfocados simultáneamente los diferentes planos de la imagen, permitiendo observar tanto el sujeto como el entorno con un elevado nivel de detalle. Este planteamiento favorece la lectura espacial de la escena y resulta especialmente adecuado en paisajes, arquitectura, documentales o secuencias donde el contexto posee una importancia narrativa comparable a la del personaje principal (Arnheim, 2005; Brown, 2021).

La elección de la profundidad de campo constituye una decisión narrativa antes que técnica. Más que determinar únicamente el grado de enfoque de la imagen, permite establecer jerarquías visuales, controlar la atención del espectador y construir relaciones entre los personajes y el espacio en el que se desarrolla la acción (Aumont, 1992; Bordwell *et al.*, 2020).

5.8. Distancia focal

La distancia focal es una característica óptica del objetivo que determina el ángulo de visión, el aumento de la imagen y la percepción espacial de la escena. Se expresa en milímetros (mm) y constituye uno de los principales recursos narrativos de la realización audiovisual, ya que modifica la relación visual entre los personajes, los objetos y el espacio representado (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

Figura 84. Distancia focal.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Los objetivos gran angulares, como los de 16 mm o 24 mm (en formato completo), ofrecen un amplio campo de visión y acentúan la sensación de profundidad espacial. Este tipo de ópticas permite mostrar una mayor cantidad de información dentro del encuadre y suele emplearse en paisajes, arquitectura, documentales y escenas donde el entorno desempeña un papel relevante dentro de la narración. Además, al exagerar la perspectiva, incrementan visualmente la distancia entre los diferentes planos de la imagen (Mascelli, 2013; Brown, 2021).

Los objetivos estándar, próximos a los 50 mm, proporcionan un ángulo de visión semejante al de la percepción humana en cámaras de formato completo. Su representación del espacio resulta equilibrada y natural, motivo por el que constituyen una de las ópticas más utilizadas en entrevistas, ficción, comunicación institucional y producciones audiovisuales de carácter general (Holben & Probst, 2022).

Los teleobjetivos, como los de 85 mm, 135 mm o 200 mm, reducen el ángulo de visión y aproximan visualmente los sujetos lejanos. Además, producen una compresión de la perspectiva, haciendo que los diferentes planos de la escena parezcan más próximos entre sí. Este efecto resulta especialmente útil en retratos, retransmisiones deportivas, naturaleza y secuencias donde se pretende aislar visualmente al personaje del entorno (Brown, 2021; Bordwell *et al.*, 2020).

La elección de la distancia focal no debe responder únicamente a la necesidad de acercar o alejar visualmente el sujeto. Cada objetivo modifica la percepción del espacio, la relación entre los elementos del encuadre y la experiencia del espectador. La distancia focal constituye una decisión narrativa que influye directamente en el significado y en la expresividad de la imagen audiovisual (Aumont, 1992; Arnheim, 2005).

5.9. Balance de blancos

El balance de blancos es el procedimiento mediante el cual la cámara ajusta la reproducción cromática de la imagen para compensar las dominantes de color producidas por las distintas fuentes de iluminación. Su objetivo consiste en representar los colores de la escena de forma coherente con la percepción visual humana, evitando que las imágenes aparezcan excesivamente azuladas, anaranjadas o verdosas (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

Las cámaras digitales incorporan sistemas de balance de blancos automático (AWB) que analizan la escena y estiman cuál debe ser el punto de referencia del blanco. Aunque estos sistemas ofrecen buenos resultados en numerosas situaciones, pueden presentar dificultades cuando coexisten varias fuentes luminosas con temperaturas de color diferentes o cuando la iluminación posee una clara intención estética (Brown, 2021).

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 85. Balance de blancos.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

En producción audiovisual profesional suele recurrirse al balance de blancos manual, ya que proporciona un mayor control sobre la reproducción cromática y garantiza la continuidad visual entre diferentes planos y secuencias. Entre los valores de referencia más habituales se encuentran aproximadamente 3200 K para iluminación de tungsteno, 5600 K para luz diurna y alrededor de 6500 K para condiciones de cielo nublado o iluminación difusa (Millerson, 2007).

Más allá de su función correctiva, el balance de blancos constituye también un recurso narrativo. La modificación deliberada de la temperatura de color puede reforzar la atmósfera emocional de una escena, acentuando tonalidades cálidas para transmitir intimidad o confort, o tonalidades frías para sugerir distancia, tensión o aislamiento. La elección del balance de blancos no responde únicamente a criterios técnicos, sino también a decisiones expresivas relacionadas con la construcción del lenguaje audiovisual (Bordwell *et al.*., 2020; Elliot & Maier, 2014).

5.10. Resolución y formatos de grabación

La resolución indica la cantidad de información visual que contiene una imagen digital y se expresa mediante el número de píxeles que forman el

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Figura 86. Formatos y resolución.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

ancho y el alto del fotograma. Cuanto mayor es la resolución, mayor es el nivel de detalle que puede registrarse y reproducirse, aunque la calidad final de la imagen depende también de otros factores como el tamaño del sensor, la óptica, el rango dinámico, el códec de grabación y el tratamiento de la señal digital (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

Entre los formatos de grabación más habituales se encuentran la Alta Definición (Full HD), con una resolución de 1920 × 1080 píxeles; el formato 4K UHD, con 3840 × 2160 píxeles, ampliamente utilizado en televisión y producción digital; el estándar DCI 4K, con 4096 × 2160 píxeles, desarrollado para la industria cinematográfica; y el formato 8K, con una resolución de 7680 × 4320 píxeles, empleado principalmente en producciones de alta gama y proyectos que requieren un elevado margen para procesos de postproducción (Brown, 2021).

La elección de la resolución debe responder a las necesidades específicas de cada proyecto audiovisual. Una resolución superior proporciona un mayor nivel de detalle y ofrece ventajas durante la edición, como la posibilidad de realizar reencuadres, estabilizaciones o ampliaciones sin una pérdida significativa de calidad. Sin embargo, también incrementa considerablemente el tamaño de los archivos, las necesidades de almacenamiento y la capacidad de procesamiento requerida durante la postproducción (Millerson, 2007; Holben & Probst, 2022).

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 87. Frame rate o FPS.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

En la práctica profesional, la resolución constituye únicamente uno de los parámetros que determinan la calidad técnica de una producción. La selección del formato de grabación debe equilibrar las exigencias narrativas, los recursos disponibles y el destino final del contenido, evitando asumir que una mayor resolución garantiza por sí sola una mejor experiencia visual (Bordwell *et al.*, 2020).

5.11. Frame Rate (fps)

La frecuencia de imagen, conocida como fotogramas por segundo (frames per second o fps), indica el número de imágenes individuales que la cámara registra cada segundo. Este parámetro determina la representación del movimiento y constituye uno de los elementos que más influyen en la estética visual de una producción audiovisual (Brown, 2021; Bordwell *et al.*., 2020) (véase la figura 87).

El estándar tradicional del cine es 24 fps, una frecuencia que produce el movimiento característico de la cinematografía y que continúa utilizándose en la mayor parte de las producciones de ficción. En los sistemas de televisión europeos, la frecuencia habitual es 25 fps, mientras que en Norteamérica y en numerosos entornos digitales se emplean con frecuencia 29,97

fps o 30 fps, en función del estándar de emisión o de producción utilizado (Millerson, 2007).

Las frecuencias superiores, como 50 fps o 60 fps, generan una representación del movimiento más fluida y precisa, por lo que resultan especialmente adecuadas para retransmisiones deportivas, videojuegos, documentales de naturaleza o secuencias con abundante movimiento. Las grabaciones realizadas a 100 fps, 120 fps o velocidades superiores permiten obtener efectos de cámara lenta (slow motion) cuando el material se reproduce a una frecuencia estándar, facilitando el análisis detallado del movimiento y aportando una importante carga expresiva a la narración audiovisual (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

La elección de la frecuencia de imagen no responde únicamente a criterios técnicos, sino también narrativos. Cada valor modifica la percepción del movimiento y contribuye a definir la identidad estética de la producción. La selección del frame rate debe realizarse en función del género audiovisual, del destino del contenido y de la experiencia visual que se desea ofrecer al espectador (Bordwell *et al.*, 2020).

5.12. Rango dinámico

El rango dinámico representa la capacidad de una cámara para registrar simultáneamente detalles tanto en las zonas más oscuras como en las más iluminadas de una escena. Cuanto mayor es el rango dinámico, mayor es la cantidad de información luminosa que el sensor puede capturar sin perder detalle en las sombras ni provocar la saturación de las altas luces (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

En condiciones de elevado contraste, como ocurre en escenas con fuertes contraluces o en exteriores soleados, una cámara con un rango dinámico limitado puede producir sombras completamente negras o zonas iluminadas totalmente blancas, perdiéndose información visual que ya no podrá recuperarse durante la edición. Los sensores con un rango dinámico amplio conservan una mayor cantidad de detalle en ambos extremos de la exposición, proporcionando imágenes más equilibradas y flexibles para la postproducción (Brown, 2021).

El rango dinámico desempeña un papel especialmente importante en la dirección de fotografía contemporánea. La posibilidad de recuperar información en sombras y altas luces durante el proceso de etalonaje permite ampliar las opciones creativas del realizador y adaptar con mayor precisión la apariencia final de la imagen a las necesidades narrativas del proyecto (Bordwell *et al.*., 2020; Holben & Probst, 2022).

El rango dinámico constituye uno de los principales indicadores de la calidad de una cámara digital. Su aprovechamiento depende también de una

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 88. Rango dinámico.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

correcta exposición durante el rodaje y de un flujo de trabajo adecuado en postproducción, especialmente cuando se utilizan formatos de grabación con alta profundidad de color o perfiles logarítmicos (Brown, 2021).

5.13. Herramientas de monitoreo profesional

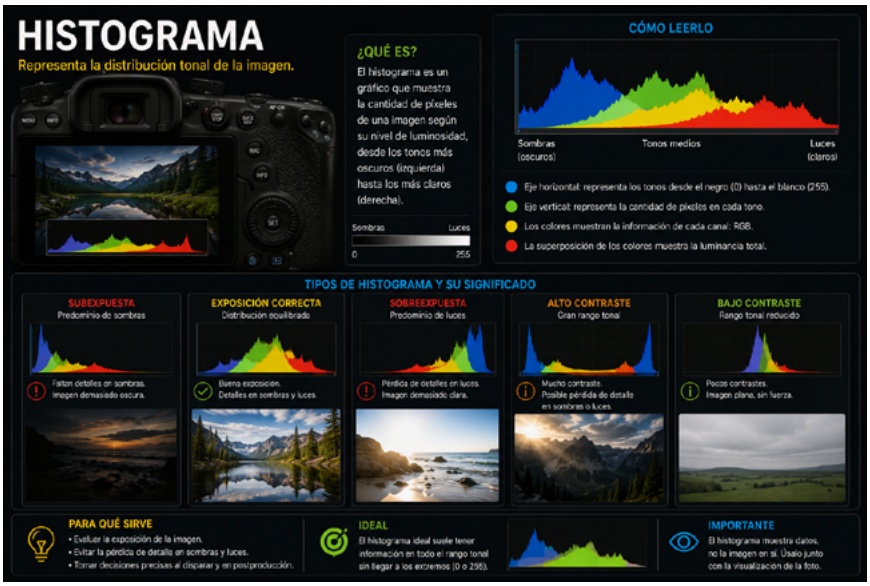
Las cámaras digitales profesionales incorporan diferentes herramientas de monitorización que permiten evaluar objetivamente la calidad técnica de la imagen durante la grabación. Estos instrumentos proporcionan información precisa sobre la exposición, el enfoque, la luminancia y el color, facilitando la toma de decisiones durante el rodaje y reduciendo la necesidad de correcciones posteriores en postproducción (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

El histograma representa gráficamente la distribución tonal de la imagen, desde las sombras hasta las altas luces. Su análisis permite detectar pérdidas de información por subexposición o sobreexposición y constituye una de las herramientas más utilizadas para comprobar el equilibrio general de la exposición (Brown, 2021) (véase la figura 89).

La función Zebra superpone un patrón de líneas sobre aquellas zonas de la imagen que alcanzan un determinado nivel de luminancia previamente establecido por el operador. Este sistema facilita la identificación de áreas

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Figura 89. Histograma.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

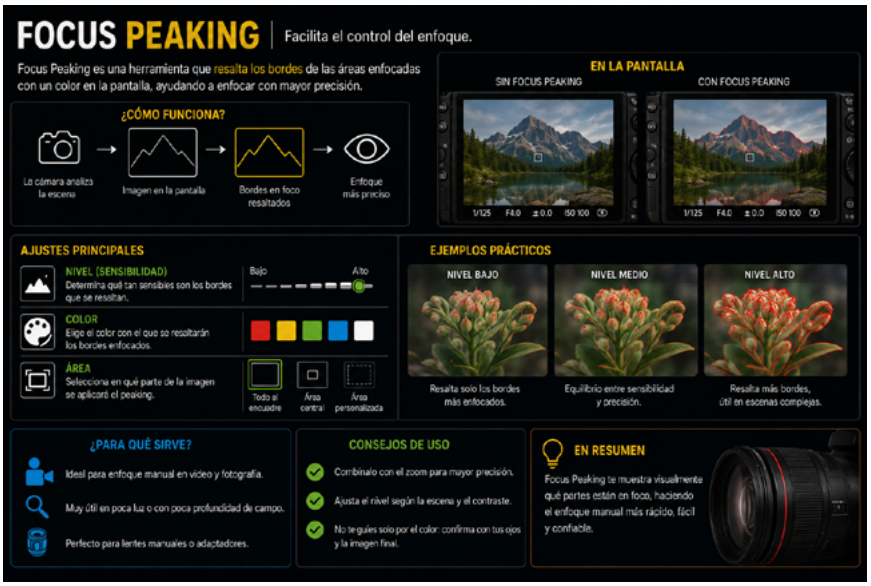
Figura 90. Zebra.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 91. Focus Peaking.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

potencialmente sobreexpuestas y resulta especialmente útil para controlar la exposición de los rostros y de las altas luces durante el rodaje (Millerson, 2007) (véase la figura 90).

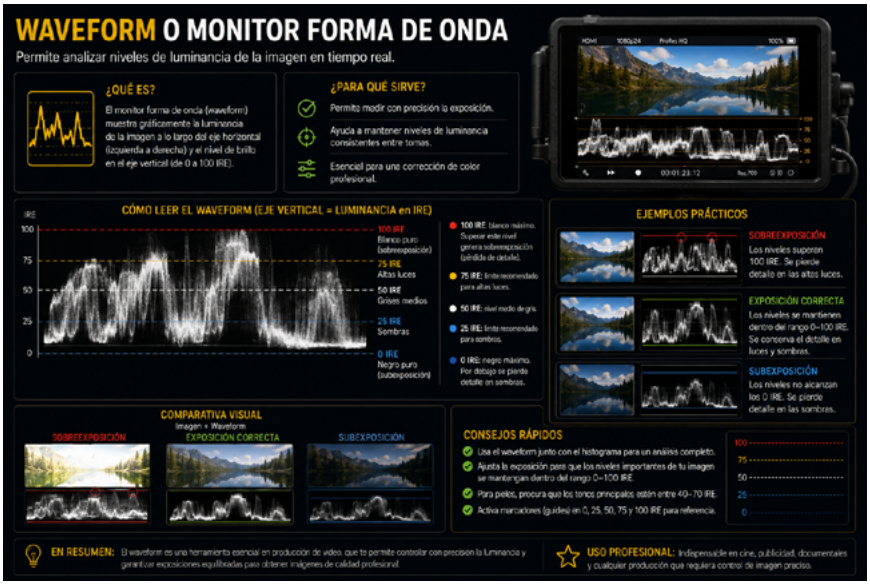
El Focus Peaking resalta mediante colores o contornos las áreas que se encuentran correctamente enfocadas. Esta herramienta simplifica el enfoque manual y resulta especialmente útil cuando se trabaja con profundidades de campo reducidas, objetivos luminosos o cámaras de alta resolución (Holben & Probst, 2022) (véase la figura 91).

El Waveform representa los niveles de luminancia de la imagen mediante un gráfico que permite analizar con precisión la distribución de las luces y las sombras. A diferencia del histograma, muestra la información según su posición dentro del encuadre, convirtiéndose en una herramienta imprescindible para el control profesional de la exposición (Brown, 2021) (véase la figura 92).

El vectorscopio analiza la información cromática de la imagen mostrando la saturación y el equilibrio de los colores. Su utilización permite comprobar la fidelidad cromática, detectar dominantes de color y mantener la coherencia visual entre diferentes planos, siendo especialmente importante durante la grabación y el etalonaje (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022) (véase la figura 93).

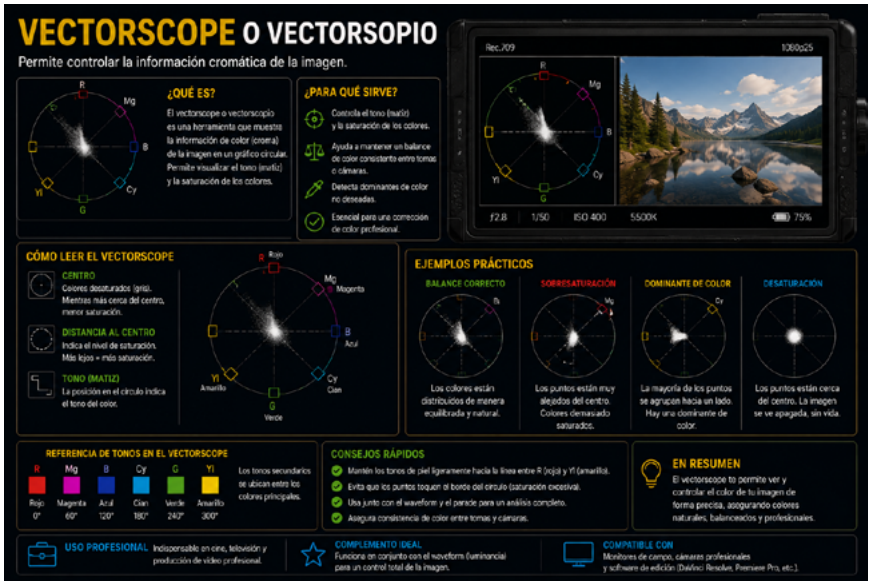
ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Figura 92. Monitor forma de onda.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

Figura 93. Vectorscopio.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

En la producción audiovisual profesional, estas herramientas complementan la observación directa del monitor de cámara y permiten tomar decisiones técnicas basadas en mediciones objetivas. Su utilización resulta especialmente recomendable en situaciones de iluminación compleja, grabaciones en formatos logarítmicos y proyectos destinados a procesos avanzados de corrección de color (Millerson, 2007).

5.14. Perfiles Log

Los perfiles logarítmicos (Log Profiles) son modos de grabación diseñados para registrar la mayor cantidad posible de información luminosa y cromática procedente del sensor. A diferencia de los perfiles estándar, generan imágenes con un contraste reducido y una saturación aparentemente baja, ya que comprimen el rango tonal con el objetivo de preservar detalle tanto en las sombras como en las altas luces (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

La principal ventaja de los perfiles Log reside en que ofrecen un mayor margen de trabajo durante la postproducción. Al conservar una cantidad más amplia de información, permiten realizar procesos de corrección de color y etalonaje con mayor precisión, recuperando detalles que podrían perderse en grabaciones realizadas con perfiles convencionales. Esta característica resulta especialmente valiosa en producciones cinematográficas, publicidad y proyectos audiovisuales donde el tratamiento estético de la imagen constituye una parte esencial del proceso creativo (Brown, 2021; Bordwell *et al*., 2020).

Como contrapartida, las imágenes registradas en formato Log requieren un proceso posterior de corrección y gradación cromática para recuperar el contraste, la saturación y la apariencia visual definitiva. Sin este tratamiento, la imagen puede parecer plana, poco contrastada y con colores apagados. La utilización de perfiles logarítmicos exige un flujo de trabajo de postproducción adecuado y conocimientos específicos de corrección de color (Holben & Probst, 2022; Millerson, 2007).

La elección de un perfil Log debe responder a las necesidades reales del proyecto audiovisual. En producciones con procesos de edición sencillos o destinadas a una difusión inmediata, un perfil estándar puede resultar suficiente. En cambio, cuando se pretende maximizar la calidad de imagen y disponer de una mayor flexibilidad creativa durante el etalonaje, los perfiles logarítmicos constituyen una de las opciones más recomendables (Brown, 2021) (véase la figura 94).

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Figura 94. Perfiles Log.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

5.15. Cámaras para distintos contextos

La evolución tecnológica ha diversificado considerablemente la oferta de cámaras digitales disponibles para la producción audiovisual. En la actualidad, cada sistema presenta características específicas que lo hacen más adecuado para determinados contextos de trabajo. La elección de una cámara no depende únicamente de la calidad de imagen, sino también del tipo de producción, del presupuesto, de la movilidad requerida y del flujo de trabajo previsto (Brown, 2021; Holben & Probst, 2022).

Los teléfonos inteligentes han experimentado una notable evolución durante la última década y permiten producir contenidos audiovisuales de elevada calidad para redes sociales, comunicación institucional, periodismo móvil (mobile journalism) y determinadas producciones documentales. Su principal ventaja reside en la portabilidad, la rapidez de producción y la integración de herramientas de fotografía computacional e inteligencia artificial que optimizan automáticamente numerosos parámetros de captura. Sin embargo, presentan limitaciones relacionadas con el tamaño del sensor, el control manual y la flexibilidad óptica (Brown, 2021; Torres-Toukoumidis & Marín-Gutiérrez, 2020).

Las cámaras mirrorless se han consolidado como una de las opciones más versátiles para fotografía y vídeo profesional. Al prescindir del sistema de espejo de

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 95. Cámaras



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

las cámaras réflex, ofrecen un tamaño más reducido, menor peso y un excelente rendimiento en grabación de vídeo. Su calidad de imagen, la posibilidad de intercambiar objetivos y la incorporación de funciones avanzadas las convierten en una herramienta muy utilizada por creadores de contenido, productoras independientes y profesionales audiovisuales (Holben & Probst, 2022).

Las cámaras DSLR (Digital Single Lens Reflex) desempeñaron un papel decisivo en la democratización de la producción audiovisual al permitir la grabación de vídeo con sensores de gran tamaño y objetivos intercambiables. Aunque muchas producciones profesionales han migrado hacia sistemas mirrorless, las DSLR continúan utilizándose en ámbitos educativos, fotografía profesional y determinados proyectos audiovisuales por su robustez y amplia disponibilidad de ópticas compatibles (Brown, 2021).

Las cámaras de cine digital están específicamente diseñadas para producciones cinematográficas y televisivas de alta gama. Incorporan sensores de gran tamaño, elevados rangos dinámicos, grabación en formatos RAW o Log y amplias posibilidades de configuración profesional. Su utilización resulta habitual en largometrajes, series, publicidad y producciones donde la máxima calidad de imagen constituye una prioridad (Brown, 2021; Bordwell *et al.*, 2020).

Las cámaras broadcast se emplean principalmente en televisión, retransmisiones en directo y producción multicámara. Se caracterizan por su elevada fiabilidad, ergonomía, conectividad profesional y capacidad para integrarse

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

en sistemas de realización complejos. Su diseño favorece largas jornadas de grabación y un flujo de trabajo orientado a la producción televisiva y a la emisión en tiempo real (Millerson, 2007).

En la práctica profesional, la elección de una cámara debe responder siempre a los objetivos narrativos, técnicos y logísticos del proyecto. La evolución tecnológica ha reducido considerablemente las diferencias de calidad entre los distintos sistemas, de modo que el éxito de una producción depende en mayor medida del conocimiento del lenguaje audiovisual y de la planificación de la realización que del equipo empleado para la captura (Brown, 2021; Bordwell *et al*., 2020).

5.16. Inteligencia Artificial y cámaras digitales

La inteligencia artificial se ha incorporado de forma progresiva a las cámaras digitales contemporáneas, transformando numerosos procesos relacionados con la captación de imágenes. Actualmente, los algoritmos de aprendizaje automático participan en funciones como el enfoque automático inteligente, el reconocimiento facial y ocular, el seguimiento de sujetos en movimiento, la estabilización electrónica, la reducción de ruido, la optimización de la exposición y la corrección automática del color (Hinojosa Becerra, Marín-Gutiérrez, & Maldonado Espinosa, 2024; Brown, 2021).

Estas tecnologías facilitan el trabajo del operador y mejoran el rendimiento de la cámara en situaciones complejas de iluminación o movimiento. La incorporación de sistemas de fotografía computacional permite combinar automáticamente múltiples capturas para ampliar el rango dinámico, optimizar el detalle o reducir el ruido digital, especialmente en dispositivos móviles y cámaras híbridas de última generación (Holben & Probst, 2022).

La inteligencia artificial no sustituye la capacidad creativa ni el criterio narrativo del profesional audiovisual. La decisión sobre qué mostrar, desde qué punto de vista hacerlo, qué profundidad de campo utilizar o cómo construir visualmente una secuencia continúa siendo responsabilidad del operador de cámara y del director de fotografía. La tecnología puede automatizar numerosos procesos técnicos, pero la construcción del significado audiovisual sigue dependiendo de decisiones humanas relacionadas con la narración, la estética y la comunicación (Torres-Toukoumidis & León-Alberca, 2024; Hinojosa Becerra *et al*., 2024).

El dominio de los fundamentos técnicos de la cámara continúa siendo imprescindible incluso en un contexto de creciente automatización. Cuanto mayor sea el conocimiento del funcionamiento del equipo, mayor será también la capacidad para aprovechar las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial sin perder el control creativo de la producción audiovisual (Torres-Toukoumidis *et al*., 2025).

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

Figura 96. La IA en la producción audiovisual.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

Los errores más habituales entre los operadores que se inician en la producción audiovisual suelen estar relacionados con una dependencia excesiva de los automatismos de la cámara. Aunque los modos automáticos pueden resultar útiles en determinadas situaciones, su utilización sistemática limita el aprendizaje y reduce el control creativo sobre la imagen (Brown, 2021).

Entre los errores más frecuentes destacan el empleo de valores ISO excesivamente elevados, que incrementan el ruido digital; un balance de blancos inadecuado, que provoca dominantes cromáticas no deseadas; la selección incorrecta de la apertura del diafragma, reduciendo el control sobre la profundidad de campo; y una exposición inadecuada, que dificulta la recuperación de información durante la postproducción. A estos aspectos se añade la utilización indiscriminada del modo automático, que impide comprender la relación existente entre los diferentes parámetros del triángulo de exposición y limita el desarrollo de competencias profesionales (Holben & Probst, 2022; Mascelli, 2013).

El aprendizaje del manejo de la cámara debe orientarse hacia el dominio progresivo de los controles manuales y la comprensión de las decisiones técnicas como parte del proceso de construcción del lenguaje audiovisual. La tecnología constituye una herramienta de apoyo, pero la calidad narrativa de una imagen continúa dependiendo de la formación, la experiencia y el criterio del profesional (Bordwell *et al.*, 2020).

ISBN: 978-84-10176-27-0
Técnica y edición de vídeo y sonido
Colección Contextos, 55, Serie Códigos Mediáticos, 3

Figura 97. Errores comunes del operador amateur.



Fuente: elaboración propia apoyada en inteligencia artificial.

Caso práctico

Haz una entrevista institucional universitaria, cuya configuración recomendada es la siguiente: Resolución a 4K, frame rate a 25 fps**,** obturación a 1/50**,** apertura a f/2.8**,** ISO a 400, balance de blancos a 5600 K; y el resultado esperado es una imagen limpia, con fondo desenfocado y aspecto profesional.

A las conclusiones que llegamos en este apartado es que el dominio de la cámara digital constituye una competencia esencial para cualquier profesional audiovisual. Comprender cómo interactúan el ISO, la apertura y la velocidad de obturación permite controlar técnicamente la imagen y utilizar la cámara como una herramienta expresiva al servicio de la narrativa.

En un entorno donde la tecnología evoluciona constantemente, los principios fundamentales de captura continúan siendo la base sobre la que se construyen las producciones audiovisuales de calidad.

Preguntas de reflexión

¿Por qué una cámara avanzada no garantiza resultados profesionales?
¿Cómo influye la apertura en la narrativa audiovisual?
¿Qué ventajas ofrece grabar en perfiles Log?

https://doi.org/10.52495/c5.emcs.51.c55

¿Cuándo conviene utilizar un teleobjetivo?
¿Qué funciones actuales de IA están transformando el trabajo de cámara?

Actividad práctica

Realice una serie de grabaciones utilizando diferentes configuraciones de: ISO, apertura de diafragma, velocidad de obturación y distancia focal.

Analice posteriormente cómo afectan estos parámetros a la exposición, a la profundidad de campo, la nitidez, el movimiento y la calidad narrativa.

Elabore un informe técnico de 2.500 palabras acompañado de capturas comparativas.

Bibliografía

Aaker, D.A. (1996). *Construir marcas poderosas*. Gestión 2000.

Adobe. (2025). *Adobe Premiere Pro User Guide*. Adobe Inc.

Adobe. (2025a). *Adobe Audition User Guide*. Adobe Inc.

Alton, J. (2013). *Painting with Light*. University of California Press.

Álvarez Olalla, M.D.P. (2021). Propuesta de Reglamento en materia de responsabilidad civil por el uso de inteligencia artificial, del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020. *Revista CESCO de Derecho de consumo*, (38), 1-10. https://doi.org/doi.org/10.18239/RCDC_2021.38.2742

Arnheim, R. (2005). *Arte y percepción visual: Psicología del ojo creador*. Alianza Forma.

Arruda, W., & Dixson, K. (2007). *Career distinction: Stand out by building your brand*. John Wiley & Sons.

Aumont, J. (1992). *La imagen*. Paidós.

Blackmagic Design. (2025). *DaVinci Resolve 20 Reference Manual*. Blackmagic Design.

Boden, M.A. (2014). *La mente creativa: Mitos y mecanismos*. Gedisa.

Bordwell, D., Thompson, K., & Smith, J. (2020). *El arte cinematográfico: Una introducción*. McGraw-Hill.

Bridgstock, R. (2009). *The graduate attributes we've overlooked: Enhancing graduate employability through career management skills*. *Higher Education Research & Development, 28*(1), 31-44. https://doi.org/10.1080/07294360802444347

Brown, B. (2021). *Cinematography: Theory and practice: For cinematographers and directors*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429353239

Chion, M. (1993). *La audiovisión: Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Paidós.

Ciller, C., & Palacio, M. (2016). *Producción y desarrollo de proyectos audiovisuales*. Síntesis.

Dancyger, K. (2013). *Técnica del montaje cinematográfico: Historia, teoría y práctica*. Omega.

Dondis, D.A. (2015). *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual*. Gustavo Gili.

Drnas de Clément, Z. (2022). Inteligencia artificial en el derecho internacional, Naciones Unidas y Unión Europea. *Revista Estudios Jurídicos. Segunda Época*, (22). https://doi.org/10.17561/rej.n22.7524

Eco, U. (1995). *Los límites de la interpretación*. Lumen.

Eisenstein, S. . (2001). *La forma del cine*. Siglo XXI Editores.

Elliot, A.J., & Maier, M.A. (2014). *Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans*. *Annual Review of Psychology, 65*, 95-120. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115035

Ferrés, J. (1996). *Televisión subliminal: Socialización mediante comunicaciones inadvertidas*. Paidós.

Ferrés, J. (2002). *El lenguaje audiovisual: Leer el mundo a través de la pantalla*. En *El valor de la educación* (pp. 543-555). Universitas.

Field, S. (2001). *El libro del guion: Fundamentos de la escritura de guiones*. Plot Ediciones.

Florida, R. (2010). *La clase creativa: La transformación de la cultura del trabajo y el ocio en el siglo XXI*. Paidós

Fraile Prieto, T., & Viñuela Suárez, E. (Eds.). (2022). *La música en el audiovisual contemporáneo*. Tirant Humanidades.

Freeman, M. (2020). *El ojo del fotógrafo: Composición y diseño para crear mejores fotografías*. Blume.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.

Hall, S. (2017). Codificar y decodificar. En E. Grimson & C. Cingolani (Comps.), *Intervenciones culturales* (pp. 233–252). Paidós.

Hart, J. (2008). *The art of the storyboard: A filmmaker's introduction*. Focal Press. https://doi.org/10.4324/9780080552781

Harvey, L. (2001). *Defining and measuring employability*. *Quality in Higher Education, 7*(2), 97–109. https://doi.org/10.1080/13538320120059990

Hinojosa Becerra, M., Marín Gutiérrez, I., & Maldonado Espinosa, M. (2024). Inteligencia Artificial y la producción audiovisual. En Á. Torres-Toukoumidis & T. León-Alberca (Coords.), *ComunicAI. La revolución de la Inteligencia Artificial en la Comunicación* (pp. 117-139). Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. https://doi.org/10.52495/c6.emcs.23.ti12

Hinojosa Becerra, M., Marín-Gutiérrez, I., & Maldonado Espinosa, M. (2024a). Reflexiones sobre los desafíos de la IA en la producción audiovisual. En *Entre pantallas y realidades: Una travesía por el universo audiovisual* (pp. 777-793). McGraw Hill.

Holben, J., & Probst, C. (2022). *The Cine lens manual: The definitive filmmaker's guide to cinema optics*. Adakin Press.

Holman, T. (2010). *Sound for Film and Television*. Focal Press. https://doi.org/10.4324/9780240814322

Howkins, J. (2007). *La economía creativa: Cómo ganar dinero con las ideas*. Adhoc.

Hullfish, S. (2023). *The Art and Technique of Digital Color Correction*. Routledge. https://doi.org/10.1201/9781003383802

Jarvis, P. (2007). *Globalisation, lifelong learning and the learning society: Sociological perspectives* (Vol. 1). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203964408

Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós.

Kress, G., & van Leeuwen, T. (2021). *Reading images: The grammar of visual design*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003099857

Kuleshov, L. (1974). *Kuleshov on Film: Writings*. University of California Press.

Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Principios universales del diseño*. Blume.

Lupton, E. (2024). *Pensar con tipos*. Editorial Gustavo Gili.

Mascelli, J.V. (2013). *Los cinco principios básicos de la cinematografía*. Plot Ediciones.

McCabe, S. A., & Bernal, B.H. (2026). Perfil y funciones del eco-manager, la figura responsable de la sostenibilidad en la industria audiovisual. *Revista de Comunicación de la SEECI*, *59*, 1-29. https://doi.org/10.15198/seeci.2026.59.e924

Mercado, G. (2012). *La mirada del cineasta: Aprende (y rompe) las reglas de la composición cinematográfica*. Anaya Multimedia.

Millerson, G. (2007). *Realización y producción de televisión*. Ediciones Omega.

Murch, W. (2004). *En el momento del parpadeo*. Ocho y Medio.

Nichols, B. (2017). *Introducción al documental*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Olins, W. (1990). *Corporate Identity: Making Business Strategy Visible Through Design*. Harvard Business School Press.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio: Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Deusto.

Pearlman, K. (2025). *Cutting Rhythms: Creative Film Editing*. Routledge. DOI: https://doi.org/doi.org/10.4324/9781003619604

Peters, T. (1997). *The Brand Called You*. *Fast Company, 10*, 83–90. https://www.fastcompany.com/28905/brand-called-you

Pudovkin, V. I. (1958). *Film technique and film acting: The cinema writings of V. I. Pudovkin*. Vision Press.

Rodríguez Bravo, Á. (1998). *La dimensión sonora del lenguaje audiovisual*. Paidós.

Roger-Monzó, V. (2022). Green shooting: análisis del discurso en la prensa de la producción audiovisual sostenible en España (2015-2019). *Cuadernos. info*, (51), 175-199. http://dx.doi.org/10.7764/cdi.51.27751

Ruiz Gómez, L.A., Hinojosa Becerra, M., Ruiz San Miguel, F.J., & Maldonado Espinosa, M. (2020). Uso de Instagram como herramienta de debate y aprendizaje. En *2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE. https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9140998

Ruiz San-Miguel, F. J., Hinojosa Becerra, M., & Marín Gutiérrez, I. (2016). Nuevos modelos de negocios en el sector audiovisual. En M. J. Barriga Cano (Coord.), *¿Nuevas alternativas de la comunicación?: Soportes, contenidos y audiencias* (pp. 52-70). Ediciones Egregius.

Rumsey, F., & McCormick, T. (2021). *Sound and recording: Applications and theory*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781000399349

Russell, S., & Norvig, P. (2024). *Inteligencia artificial: Un enfoque moderno*. Pearson.

Schawbel, D. (2011). *Me 2.0: Build a Powerful Brand to Achieve Career Success*. Kaplan Publishing.

Scolari, C.A. (2018). *Las leyes de la interfaz: Diseño, ecología, evolución, tecnología*. Gedisa.

Sonnenschein, D. (2001). *Sound design: The expressive power of music, voice, and sound effects in cinema*. Michael Wiese Productions.

Torres-Toukoumidis, Á.L., & León-Alberca, T.B. (Coords.). (2024). *ComunicAI: La revolución de la inteligencia artificial en la comunicación*. Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.

Torres-Toukoumidis, Á., & Marín-Gutiérrez, I. (2020). *YouTube como objeto de investigación en la comunicación*. En *YouTube y la comunicación del siglo XXI* (pp. 87–115). CIESPAL. https://doi.org/10.16921/ciespal.14.8

Torres-Toukoumidis, Á. Marín-Gutiérrez, I. & Pallo Chiguano, J.M. (2025). Inteligencia Artificial y alfabetización mediática: Análisis bibliométrico (2013-2025). *Cuadernos del Audiovisual del Consejo Audiovisual de Andalucía*, 14, 76-100. https://doi.org/10.62269/cavcaa.58

Torres-Toukoumidis, Á., Marín-Gutiérrez, I., & Hinojosa-Becerra, M. (2022). Educación de las audiencias y desinformación en las redes sociales. En *Perspectivas transdisciplinarias sobre la comunicación estratégica digital* (pp. 42-52). McGraw-Hill.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2022). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa/PDF/381137spa.pdf.multi

Van Hurkman, A. (2013). *Color Correction Handbook: Professional Techniques for Video and Cinema*. Peachpit Press.

Vertov, D. (1984). *Kino-Eye: The Writings of Dziga Vertov*. University of California Press.

Wong, W. (2015). *Fundamentos del diseño*. Gustavo Gili.

Wurtzel, A., Rosenbaum, J., & Dominick, J. R. (1995). *Television production* (4th ed.). McGraw-Hill.

Yorke, M. (2006). *Employability in Higher Education: What It Is–What It Is Not*. Higher Education Academy.

Zettl, H. (2015). *Manual de producción de televisión*. Cengage Learning.

Zunzunegui, S. (2016). *Pensar la imagen*. Cátedra.