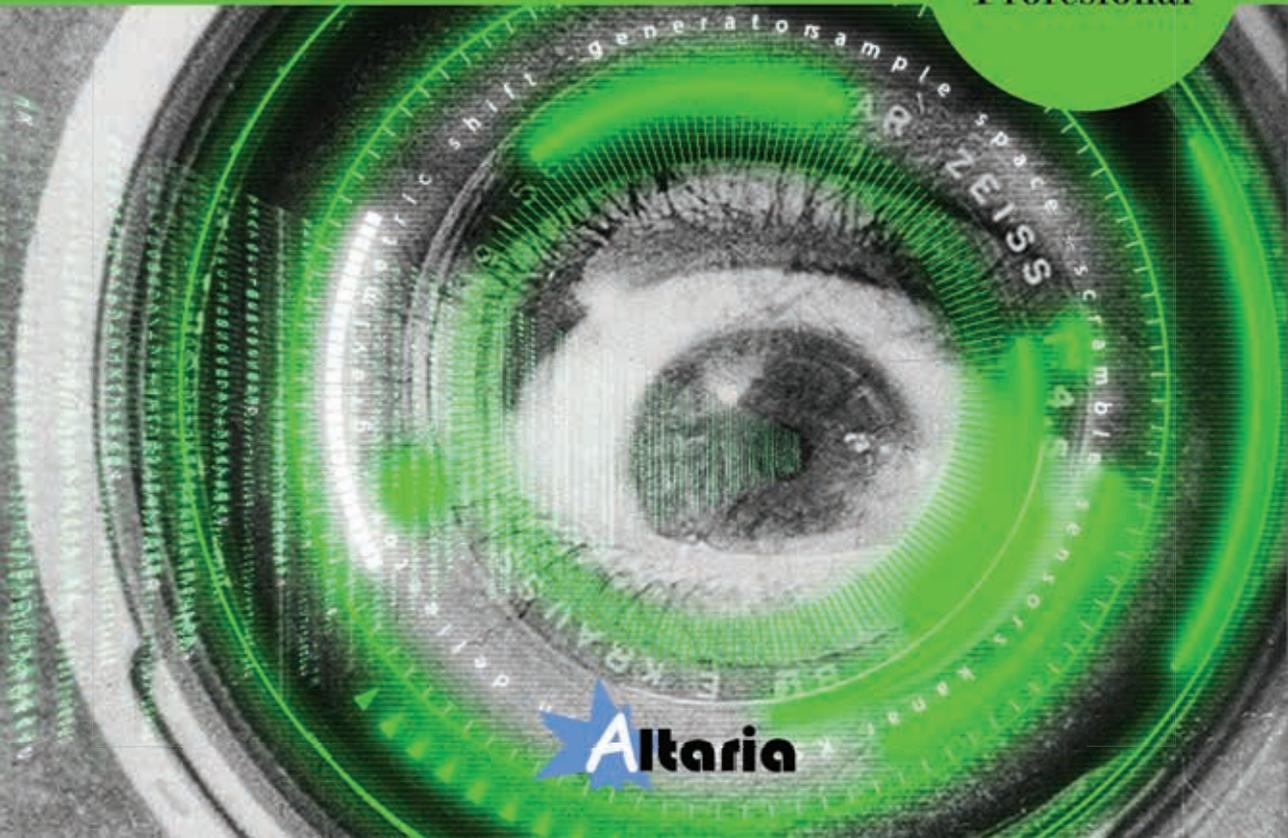


# Toma y edición de imagen digital

José Luis Zarco Sánchez

Especial para  
Formación  
Profesional



 **Altaria**

# Toma y edición de imagen digital

© José Luis Zarco Sánchez

© De la edición: PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.

*Se ha puesto el máximo interés en ofrecer al lector una información completa y precisa. No obstante, PUBLICACIONES ALTARIA, S.L. no asume ninguna responsabilidad derivada del uso, ni tampoco por cualquier violación de patentes y otros derechos de terceros que pudieran ocurrir mientras este libro esté destinado a la utilización de aficionados o a la enseñanza. Las marcas o nombres mencionados son únicamente a título informativo y son propiedad de sus registros legales.*

## **Reservados todos los derechos.**

Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, registrada en sistema de almacenamiento o transmitida de ninguna forma ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro. Queda también prohibida la distribución, alquiler, traducción o exportación sin la autorización previa y por escrito de PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.

**ISBN:** 978-84-949881-3-4

**Depósito legal:** B 13124-2019

**Reimpresión:** mayo de 2019

**Revisado por:** Sonia Vives y Carlos Martínez

**Impreso en España** - *Printed in Spain*

**Foto cubierta:** Montaje Jose Luis Zarco sobre fotograma de *El hombre de la cámara* de Dziga Vértov.

## **Editado por:**

PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.

C/ Còrsega, 60

08029 Barcelona

Tel.: 935161966

*Email:* [info@altariaeditorial.com](mailto:info@altariaeditorial.com)

## **CONSULTE NUESTRO CATÁLOGO POR INTERNET:**

**<http://www.altariaeditorial.com>**

**Podrá estar al corriente de todas las novedades.**

A María



## ¿A quién va dirigido el libro?

---

Este libro intenta ser un desarrollo del currículo oficial del módulo de *Toma y edición de imagen digital* del ciclo formativo de grado medio de *Vídeo Disc-Jockey y Sonido* que el autor imparte desde hace varios años.

Va dirigido en general a todas las personas interesadas en iniciarse en el mundo de la captura y registro y el posterior tratamiento y postproducción de la imagen digital, tanto fotográfica como videográfica.

Asimismo, se dirige más concretamente a estudiantes y docentes de formación profesional, estudiantes de grados de Comunicación y Periodismo, y academias y centros de formación.

## Convenciones generales

---

El libro está estructurado en cuatro partes fundamentales, cada una de las cuales posee a su vez una parte teórica y una práctica, donde se proponen ejercicios correspondientes al progreso de las explicaciones. La primera parte alude a la toma y la edición de la imagen fija, imagen fotográfica. La segunda, a la toma y edición de la imagen móvil, imagen videográfica. Una tercera parte, más pequeña, a la imagen vectorial. Y una última parte a la creación, tanto de su registro como de su postproducción, de piezas destinadas a la animación visual en vivo.



# Índice general

---

¿A quién va dirigido el libro? .....	5
Convenciones generales .....	5

<b>Introducción .....</b>	<b>13</b>
---------------------------	-----------

## Capítulo 1

### **La imagen digital.....23**

1.1 Tipos de imágenes digitales .....	25
1.1.1 Imágenes mapa de bits .....	26
1.1.2 Imágenes vectoriales .....	29
1.2 Dispositivos de digitalización, captura y visualización de imágenes digitales.....	30
1.3 Calibración, ajuste y caracterización de los dispositivos de visualización.....	34
1.4 Ejercicios del 1 al 4 .....	36
Ejercicio nº 1: la imagen mapa de bits .....	36
Ejercicio nº 2: la imagen vectorial .....	37
Ejercicio nº 3: digitalización creativa .....	37
Ejercicio nº 4: calibración pantalla PC con <i>software online</i> .....	38

## Capítulo 2

### **Toma y edición de imagen fija.....39**

2.1 La luz.....	41
2.2 La imagen óptica .....	43
2.3 La captura fotográfica.....	45
2.4 Cámaras de fotografía .....	47
2.4.1 Tipología de cámaras .....	47
2.4.2 Objetivos .....	56
2.4.3 Accesorios fotográficos .....	63
2.5 Fundamentos de la fotografía .....	69
2.5.1 Abertura de diafragma .....	69
2.5.2 Velocidad de obturación.....	71
2.5.3 Sensibilidad .....	73
2.5.4 El color en la fotografía digital .....	75
2.5.5 Profundidad de campo.....	79
2.6 Composición fotográfica .....	83
2.7 Edición y manipulación de la imagen fotográfica.....	85
2.7.1 Corrección de color .....	88
2.7.2 Capas de imagen.....	93
2.7.3 Selecciones y recortes en la imagen .....	97
2.7.4 Filtros.....	100
2.7.5 Formatos de exportación y publicación .....	101
2.8 Ejercicios .....	104
Ejercicio nº 1: abertura de diafragma.....	104
Ejercicio nº 2: enfoque selectivo.....	104

Ejercicio nº 3: profundidad de campo y distancia focal.....	105
Ejercicio nº 4: velocidad de obturación.....	105
Ejercicio nº 5: <i>light painting</i> .....	106
Ejercicio nº 6: barrido.....	106
Ejercicio nº 7: contraluz.....	106
Ejercicio nº 8: ley de reciprocidad.....	107
Ejercicio nº 9: una fotografía cada hora.....	108
Ejercicio nº 10: composición. Regla de los tres tercios.....	108
Ejercicio nº 11: composición. Ritmo de los elementos y geometrías.....	109
Ejercicio nº 12: la temperatura de color.....	109
Ejercicio nº 13: ajuste de la temperatura de color en Photoshop.....	110
Ejercicio nº 14: ajuste de la exposición en Photoshop.....	111
Ejercicio nº 15: montaje básico con dos capas.....	111
Ejercicio nº 16: montaje básico con tres capas.....	112
Ejercicio nº 17: montaje con motivos de diferentes proporciones.....	113
Ejercicio nº 18: cambio selectivo de color.....	113
Ejercicio nº 19: cambio selectivo de color mediante capas de ajuste.....	115
Ejercicio nº 20: máscara de recorte.....	115
Ejercicio nº 21: filtro de iluminación.....	116

## Capítulo 3

### Toma y edición de imagen móvil.....117

3.1 La imagen en movimiento.....	119
3.2 El registro videográfico.....	123
3.3 La cámara de vídeo.....	126
3.3.1 Tipología de cámaras de vídeo.....	127
3.3.2 Accesorios videográficos.....	133
3.4 Lenguaje audiovisual.....	138
3.5 Tipos de plano.....	139
3.6 Ángulos de cámara.....	142
3.7 Movimientos de cámara.....	143
3.8 Edición de imagen fija para imagen móvil.....	145
3.9 Edición de la imagen videográfica.....	149
3.10 Formatos de vídeo.....	151
3.11 Códecs de vídeo.....	161
3.12 Edición no lineal.....	166
3.13 Proyecto y secuencia.....	170
3.14 Línea de tiempo.....	177
3.15 Barra de herramientas.....	179
3.16 Clips de vídeo.....	181
3.17 Transiciones de vídeo.....	183
3.18 Efectos.....	185
3.19 Animación y fotogramas clave.....	189
3.20 Títulos.....	192
3.21 Corrección y gradación de color.....	195
3.22 Clips de audio.....	205
3.23 Edición de audio.....	210
3.24 Renderizado y exportación.....	211

3.25 Ejercicios .....	218
Ejercicio nº 1: comparativa entre modelos de videocámaras .....	218
Ejercicio nº 2: tipos de plano .....	218
Ejercicio nº 3: ángulos de cámara .....	219
Ejercicio nº 4: movimientos de cámara .....	219
Ejercicio nº 5: <i>zoom</i> y efecto vértigo .....	219
Ejercicio nº 6: montaje de rutinas audiovisuales .....	219
Ejercicio nº 7: cronofotografía en placa fija .....	220
Ejercicio nº 8: cronofotografía en placa móvil .....	220
Ejercicio nº 9: cronomontaje .....	221
Ejercicio nº 10: creación de un GIF animado .....	221
Ejercicio nº 11: creación de una serie de GIF para sesiones de animación visual en vivo .....	222
Ejercicio nº 12: creación de un <i>time-lapse</i> .....	222
Ejercicio nº 13: creación de un <i>stop motion</i> .....	223
Ejercicio nº 14: <i>cinemagraph</i> .....	224
Ejercicio nº 15: animación de cronofotografía .....	225
Ejercicio nº 16: cronomontaje videográfico .....	226
Ejercicio nº 17: transiciones creativas .....	227
Ejercicio nº 18: máscara de seguimiento automático .....	228
Ejercicio nº 19: efecto de cambio de color .....	228
Ejercicio nº 20: máscara simple .....	229
Ejercicio nº 21: máscara en movimiento .....	229
Ejercicio nº 22: animación de formas 1 .....	230
Ejercicio nº 23: animación de formas 2 .....	231
Ejercicio nº 24: animación de formas 3 .....	231
Ejercicio nº 25: animación de formas 4 .....	232
Ejercicio nº 26: prueba de interpolación de fotogramas clave .....	233
Ejercicio nº 27: <i>split screen</i> .....	234
Ejercicio nº 28: texto animado .....	235
Ejercicio nº 29: estilos de cámara .....	236
Ejercicio nº 30: corrección del balance de blancos .....	237
Ejercicio nº 31: corrección de la exposición .....	238
Ejercicio nº 32: creación e importación de LUT .....	239
Ejercicio nº 33: corrección secundaria 1 .....	240
Ejercicio nº 34: corrección secundaria 2 .....	240
Ejercicio nº 35: repicado musical 1 .....	240
Ejercicio nº 36: repicado musical 2 .....	241
Ejercicio nº 37: tratamiento de audio .....	241
Ejercicio nº 38: exportación .....	242

## Capítulo 4

<b>Imagen vectorial .....</b>	<b>243</b>
4.1 Naturaleza de la imagen vectorial .....	245
4.2 El trazado como elemento de la imagen vectorial .....	248
4.3 Creación y manipulación de imágenes vectoriales .....	249
4.4 Conversión de imágenes rasterizadas a imágenes vectoriales .....	255
4.5 Capas y grupos de archivos vectoriales .....	257
4.6 Exportación de archivos vectoriales .....	259
4.7 Ejercicios .....	260
Ejercicio nº 1: tratamiento de archivos vectoriales .....	260
Ejercicio nº 2: selección y simplificación de trazados .....	261

Ejercicio nº 3: vectorización de una imagen de mapa de bits mediante el calco de imagen.....	262
Ejercicio nº 4: ordenación en capas .....	262
Ejercicio nº 5: modificación de formas preestablecidas.....	263
Ejercicio nº 6: manipulación de formas preestablecidas mediante la herramienta <i>Buscatrazos</i> .....	264
Ejercicio nº 7: creación de vectores mediante la herramienta <i>Pluma</i> .....	265

## Capítulo 5

### Registro y edición de piezas para sesiones de animación visual en vivo .....267

5.1 Técnicas de grabación y registro para piezas de animación visual .....	269
5.1.1 Cromas .....	270
5.1.2 <i>Loops</i> .....	273
5.1.3 <i>Morphing</i> .....	275
5.2 <i>Software</i> para la edición avanzada de piezas visuales.....	277
5.3 After Effects y su integración con otros programas .....	279
5.3.1 La composición .....	282
5.3.2 Distribución de ventanas.....	285
5.3.3 Barra de herramientas.....	288
5.3.4 Máscaras de capa y capas de formas .....	295
5.3.5 Canal alfa, transparencia y recorte.....	299
5.3.6 Modos de fusión y mate de seguimiento .....	301
5.3.7 Efectos y ajustes preestablecidos.....	304
5.3.8 Capas de ajuste y objetos nulos .....	309
5.3.9 Rastros e incrustaciones.....	310
5.3.10 Capas 3D.....	315
5.3.11 Cámara .....	317
5.3.12 Luces.....	320
5.3.13 Técnicas de edición para piezas de animación visual .....	322
5.3.13.1 <i>Chroma key</i> .....	323
5.3.13.2 <i>Loops</i> .....	326
5.3.13.3 <i>Morphing</i> .....	328
5.3.14 Animación de vectores y capas de formas.....	330
5.3.15 Importación e integración de gráficos 2D y 3D.....	333
5.3.16 La exportación de clips .....	336
5.3.17 Configuración de parámetros de salida .....	337
5.4 Adecuación de características técnicas al soporte .....	340
5.5 Ejercicios .....	344
Ejercicio nº 1: creación de composiciones en After Effects .....	344
Ejercicio nº 2: integración con Photoshop .....	345
Ejercicio nº 3: integración con Premiere .....	345
Ejercicio nº 4: pintando sobre fotogramas.....	346
Ejercicio nº 5: clonación de vídeo .....	348
Ejercicio nº 6: rotoscopia.....	349
Ejercicio nº 7: animación de posición libre.....	350
Ejercicio nº 8: máscara de capa .....	351
Ejercicio nº 9: máscara de capa 2 .....	352
Ejercicio nº 10: trazado de movimiento .....	353
Ejercicio nº 11: capa de formas 1.....	353
Ejercicio nº 12: capa de formas 2.....	354

Ejercicio nº 13: capa de formas 3.....	355
Ejercicio nº 14: capa de formas 4.....	356
Ejercicio nº 15: capa de formas 5.....	357
Ejercicio nº 16: modos de fusión.....	358
Ejercicio nº 17: mate de seguimiento alfa 1.....	358
Ejercicio nº 18: mate de seguimiento alfa 2.....	359
Ejercicio nº 19: mate de seguimiento alfa 3.....	360
Ejercicio nº 20: mate de seguimiento luminancia 1.....	360
Ejercicio nº 21: mate de seguimiento luminancia 2.....	362
Ejercicio nº 22: mate de seguimiento luminancia 3.....	362
Ejercicio nº 23: doble exposición.....	363
Ejercicio nº 24: efecto <i>Dibujos animados</i> .....	364
Ejercicio nº 25: efecto <i>Escritura</i> .....	365
Ejercicio nº 26: efecto <i>Desintegración</i> .....	366
Ejercicio nº 27: efecto <i>Partículas</i> .....	366
Ejercicio nº 28: efecto <i>Chroma key</i> .....	368
Ejercicio nº 29: capa de ajuste 1.....	369
Ejercicio nº 30: capa de ajuste 2.....	370
Ejercicio nº 31: rastreo de cámara 3D.....	370
Ejercicio nº 32: <i>Seguir movimiento</i> .....	372
Ejercicio nº 33: rastreo posicionamiento de bordes.....	373
Ejercicio nº 34: espacio 3D.....	374
Ejercicio nº 35: texto con cámara.....	376
Ejercicio nº 36: animación de cámara con nulo.....	376
Ejercicio nº 37: cámara en paisaje por capas.....	378
Ejercicio nº 38: cámara a través del bosque.....	380
Ejercicio nº 39: desplazamiento lateral de cámara.....	381
Ejercicio nº 40: texto con sombra.....	383
Ejercicio nº 41: iluminación ambiente y luz.....	383
Ejercicio nº 42: trazado con luz.....	384
Ejercicio nº 43: <i>morphing</i> simple con trazados de máscara.....	386
Ejercicio nº 44: <i>morphing</i> simple con imagen vectorial.....	387
Ejercicio nº 45: <i>morphing</i> simple con imagen rasterizada.....	388
Ejercicio nº 46: <i>morphing</i> complejo con imagen rasterizada.....	388
Ejercicio nº 47: <i>morphing</i> mediante <i>software</i> dedicado.....	390
Ejercicio nº 48: animación de vectores mediante el panel <i>Agregar</i> .....	392
Ejercicio nº 49: animación de vectores mediante transformaciones simples.....	393
Ejercicio nº 50: animación de vectores mediante efecto <i>Trazo</i> .....	394
Ejercicio nº 51: animación de líneas sobre edificio.....	396
Ejercicio nº 52: texto en 3D.....	397
Ejercicio nº 53: extrusión de vector en 3D.....	398
Ejercicio nº 54: vector 3D y cámara.....	399
Ejercicio nº 55: formatos y códecs de exportación.....	400



## Introducción

---

La primera cuestión a mencionar para abrir este texto se refiere a la necesidad del mismo, a la respuesta a la hipotética pregunta sobre hasta qué punto es necesario, en estos tiempos que corren de tutoriales audiovisuales sobre todo tipo de rutinas tecnológicas y uso de *software*, un manual, un texto escrito, sobre esta clase de cuestiones. La coyuntura tecnológica actual permite a un auténtico espíritu autodidacta construir su conocimiento y aprendizaje de, por ejemplo, el manejo de un *software*, gracias a una ingente cantidad de información tanto del funcionamiento básico del programa como de rutinas más específicas y avanzadas. La publicación en canales de YouTube, por citar la plataforma más utilizada, de contenidos formativos creados tanto por profesionales como por aficionados pone a libre disposición de cualquier usuario unos conocimientos tan extensos que difícilmente podrían estar en otros formatos o compilaciones. Por supuesto que todo ese conocimiento está sin cribar, teniendo en el mismo lugar información sumamente valiosa e interesante e información mal estructurada o incluso errónea, pero aun así la red es hoy por hoy el repositorio más importante sobre rutinas y procesos tecnológicos que podemos encontrar.

Entonces, por qué escribir un texto sobre esas cuestiones si están ya en un formato, todo hay que decirlo, más atractivo y concordante con las rutinas sobre las que versan. Pues al fin y al cabo es más cómodo aprender unas rutinas de edición de vídeo, por ejemplo, en formato audiovisual y además en el mismo lugar donde se van a implementar la mayoría de ellas, el ordenador, que tener que recurrir a un texto escrito en papel y saltar luego a la pantalla.

Para contestar habría que mencionar antes desde qué lugar se escribe este texto. Se hace desde el aula, ese espacio que muta cada día y en el que esas otras pantallas conectadas a la red pueden ser unas aliadas o todo lo contrario. De hecho, lo que comenzó como una herramienta de apoyo a las clases, internet y sus recursos, es hoy un problema con monitores de trabajo y teléfonos móviles en continua conexión, y muchos institutos han empezado a prohibir el uso de los últimos en sus aulas. Pero no queremos aquí demonizar las redes, no es nuestra intención, pues incluso en el hipotético caso de que fueran un competidor al trabajo docente, sería a la vez un incentivo tener que rivalizar con ellas y un necesario despabilador de ciertas metodologías algo anquilosadas. Ni entrar tampoco en el uso o abuso que cada profesional de la docencia hace o deja de hacer de las nuevas tecnologías y concretamente de la información, audiovisual principalmente, que hoy está disponible en las plataformas de vídeo, apoyando, construyendo y, a veces, por qué no decirlo, copiando la información que ahí se aloja. Sí conviene referirse al uso que el alumno, en este caso, hace de ellas, al uso didáctico, como apoyo a los contenidos o búsqueda de su propia información para ampliarlos o corroborarlos.

En este punto, hay que señalar que, en primera instancia, la metodología propia de una enseñanza típica de aula, donde el conocimiento se va construyendo desde una base que se amplía en el transcurso de las clases, difiere de la metodología, si la hubiese, de ese conocimiento apilado en la web donde se puede saltar de un nivel a otro y, en cualquier caso, difícilmente se consigue llevar una evolución ordenada. Ese conocimiento fragmentado es el mismo al que el alumno se ha acostumbrado al consumir contenidos lúdicos en la red, donde el contenido formativo es uno más que sigue las mismas reglas de juego que los videoclips o los juegos *online*. Sus rutinas de aprendizaje, cuando usan la red para ello, son procesos puntuales y segmentados casi nunca incluidos en un proceso mayor. El alumno puede aprender a realizar una rutina determinada con un *software* y no saber utilizar mínimamente ese *software*, limitándose a replicar pasos en un proceso que ni entiende ni, y esto quizás es peor, ve como necesario controlar. Así, en la misma aula los alumnos suelen demandar esas rutinas, despreciando en muchos casos los procesos que llevan a ellas o el conocimiento de los principios básicos del programa que las posibilitan. Muchos de ellos, por ejemplo, pueden saber ya realizar un determinado efecto en un programa de edición de vídeo, pero desconocen qué es un formato o un códec, y como decimos, no suelen ver la necesidad de aprenderlo como algo realmente importante.

En este orden de cosas podríamos sumar otro factor de desmotivación por parte de los alumnos para aprender los fundamentos de las rutinas audiovisuales de registro y edición de la imagen. La ingente cantidad de automatizaciones de esas rutinas de las que disponen con la simple presión de una tecla del teléfono móvil. No falta alumno en cada curso que comente qué sentido tiene aprender a realizar ese proceso si hay una aplicación que lo realiza de forma automática, como suele ocurrir al hablar sobre la realización de *loops* o *timelapses*. Rutinas sumamente creativas, sobre las que se pueden repensar muchas de las formas que tenemos de crear imágenes, quedan relegadas a una función en el móvil, a una aplicación más entre otras muchas del *smartphone*. O para cuántos de ellos no tiene sentido aprender retoque de color en las imágenes cuando disponen de cientos de filtros para cada una de las fotografías que realizan desde el mismo dispositivo con el que acceden a esos filtros. Tampoco, por supuesto, el uso de una cámara réflex, ya que su teléfono cámara realiza maravillosas fotografías, y muchos alumnos que no han destacado en las prácticas con DSLR presumen luego de sus instantáneas realizadas con la última aplicación fotográfica de moda.

Falta de razón no tienen, si lo que se pretende es enseñar esas rutinas y no enseñar a reflexionar sobre las mismas. No tiene sentido aprender a realizar un proceso que puede llevar cierto tiempo en realizarlo si el mismo proceso se puede llevar a cabo con un clic de forma automática. Lo que sí tiene sentido es reflexionar sobre cómo se consiguen esas rutinas y qué se busca con ellas, ya que al final ese replicador de rutinas, y todo hay que decirlo, buen replicador de rutinas, que es el alumno, no

busca nunca sus propios objetos, sino que desea y aprende los ya creados. Y ése es sin duda el principal problema del uso de la red como fuente de información de rutinas y procesos, que no hay reflexión o debate sobre lo que se hace, simplemente se enseñan procedimientos. El alumno por ello no está acostumbrado a conseguir sus propios fines, sino a imitar los fines de otros, no sabe pedirle a la cámara o al *software* rutinas propias, sino a desear las de terceros<sup>1</sup>.

En este contexto no se debe tender a pensar que el aula y la red son rivales, ni mucho menos, sino que el aula debe seguir siendo el sitio donde, por referencia, se intenta comprender, para así utilizar mejor el lugar de aprendizaje y encuentro que es, entre otras cosas, el espacio virtual. La asignatura que nos ocupa, y donde se enmarca este texto, es un lugar ideal, dada su relación con las nuevas tecnologías, para repensar qué se hace con ellas. Y repensarlas no desde la clásica tribuna al modo universitario, teorizando o debatiendo qué significan, sino planteando cómo las usamos antes de utilizarlas. Por supuesto, la formación profesional no debe perder el aspecto práctico que siempre ha tenido y que hoy, en tiempos de necesidad constante de profesionales ejercitados, la ha relanzado como primera opción entre los jóvenes que quieren iniciar una formación con fines laborales. Como decimos, se trata de aprender y practicar esas rutinas necesarias para el buen ejercicio de una profesión, pero replanteándonos antes cuáles son las que hay que conocer, y sobre todo, por qué conocer éstas y no otras. Sin esta necesaria operación no habrá mucha diferencia de sentido entre una red que ofrece indiscriminadamente todo tipo de recursos, con lo que se dificulta la apreciación de la importancia de cada uno de ellos, y unos contenidos que perpetúan rutinas y modos de proceder sin la necesaria reordenación del significado que tienen en cada momento, en cada época.

Para repensar esas rutinas es necesario decidir cuáles son en las que realmente, por motivos de tiempo, dificultad o a veces recursos, debemos detenernos y dedicar nuestra atención. Y no es cuestión sencilla en unos momentos en los que la homogeneización digital de los procesos audiovisuales ha puesto casi al mismo nivel de viabilidad tecnológica realizar un *stop motion*, un registro a alta tasa de fotogramas para luego realizar un *slow motion* o grabar un videoclip mezclando en el mismo *software* varias pistas de audio con una calidad profesional. Hoy se pueden hacer tantas cosas que es más importante que nunca discriminar cuáles son las que realmente deben requerir nuestra atención. El aula es ese espacio de discriminación y aprendizaje, pues la elección de una determinada rutina debe ir acompañada de la explicación del lugar de esa rutina entre las otras. Así, por un lado, se focaliza la atención sobre un determinado proceso y se abre la puerta a la comprensión del mismo en el conjunto, con lo que no se desprecia ni se desestiman los demás, sino que se enmarcan en un determinado lugar tan accesible y válido como el de las otras prácticas elegidas. De hecho, la elección de muchas de las rutinas que se van a encontrar en este texto no

---

<sup>1</sup> Sería muy interesante, por ejemplo, medir cuáles son cada temporada esas rutinas que están en el *top* de procesos o efectos demandados por los alumnos. Cuando se escriben estas líneas, está ya acabando un curso de la asignatura de Toma y Edición Digital de Imagen, en el grado medio de Técnico en Vídeo *Disc-Jockey* y Sonido, donde el efecto de vídeo denominado *glitch* ha estado sin duda en el primer puesto de los anhelos de aquellos alumnos más interesados en la asignatura y en los procesos de edición de vídeo.

responden tanto al conocimiento y manejo de la rutina concreta, sino del proceso que nos ha llevado a ella, posibilitando de este modo que ésta en sí sea una muestra de las rutinas posibles.

El fin último es que el alumno no recree simplemente rutinas con un determinado utillaje de registro o edición, sino que le pida a ese utillaje soluciones a sus necesidades. Para ello hay algo fundamental, y es desmarcar a la rutina de un significado o sentido intrínseco. No se debe enseñar que ésta tiene ya un fin o significado dado, sino que es un medio para llegar a un significado nunca dado, y que ese significado es el que cada cual debe proponer y buscar. Los procesos nunca deben ser fines en sí mismos, y se debe incentivar al alumno a que busque sus propios fines, sus propios lugares de llegada mediante esos procesos. De este modo también se podrá ofrecer una alternativa más interesante que la meramente procedimental que tienen los videotutoriales de la red, pues, como decimos, el tutorial sólo explica cómo se lleva a cabo la rutina, y nunca entra, obviamente, en el porqué de la misma. El alumno, supuestamente aventajado, que utiliza estos tutoriales de forma habitual no suele tener luego una respuesta creativa muy interesante a los nuevos retos que se le plantean, independientemente de que los realice con cierta solvencia. Éste necesita que se le diga qué hacer, y una frase muy habitual cuando se les requiere para proponer algún nuevo objeto es “no se me ocurre nada...”.

Así que una de las razones de que este texto esté aquí sería el modesto intento de pretender ordenar en cierto modo la reflexión sobre unas determinadas rutinas a la vez que se implementan y se ponen en práctica. Para que el alumno, primero, pueda ubicarse en el mundo de las prácticas y las rutinas audiovisuales, y segundo, pueda pensarlas como habilidades para un fin y no como un fin en sí mismo, pues debe comprender que la formación no es el simple aprendizaje de esas destrezas, sino el conocimiento de los modos en que las pensamos y de ahí cómo las usamos. Las prácticas y las rutinas que se enseñen y se implementen deben ser entendidas como posibilidades concretas de una gama infinita de formas y modos de trabajar con la materia expresiva, en este caso, la audiovisual. Realizar una fotografía o editar un clip de vídeo no deben ser pensados simplemente como el aprendizaje de unas rutinas, sino como posibilidades técnicas aplicables a una determinada idea o interés, a ese fin que debe ser el que piense, medite y busque el alumno. La realización de un GIF animado, por ejemplo, no debe tratarse como una técnica más a aprender, sino como una posibilidad entre las que el alumno puede buscar soluciones a sus demandas creativas o comunicativas. Esas demandas o necesidades son las que hay que motivar y propiciar, buscando que el alumno precise, requiera y hasta exija una comprensión global y a la vez concreta de los procesos que se le proponen como contenido de la asignatura.

Por ello, el texto tampoco es un libro o un manual al uso, sino una especie de guía cartográfica que recorre e intenta unificar un recorrido por un terreno donde quizás la sobreadundancia de información, los reclamos de atención, las píldoras informativas, los videotutoriales, blogs, wikis, etc. hacen más necesario aún un pequeño mapa para orientar al viajero.

Para ordenar ese viaje se ha pretendido, en primer lugar, definir cuál es el itinerario concreto, por qué zonas era necesario pasar y qué otras señalarlas desde cierta distancia. En tan vasto territorio ha sido preciso encaminar de forma concisa muchas veces el tránsito de unos lugares a otros, con la esperanza de que aquellos parajes señalados, pero no visitados, puedan luego recorrerse por unos viajeros que disfrutaron de este viaje y han seguido explorando y creando sus propios mapas del lugar. Unos viajeros, algunos con mayor o menor interés que otros, que, hay que tener en cuenta, realizan este viaje incluido en otro mayor. Y no queremos entrar en el viaje vital que ya de por sí tienen en la edad en la que se encuentran la mayoría de los alumnos del grado donde se incluye la asignatura. Nos basta saber que los conocimientos que se pueden incluir como imprescindibles en una disciplina titulada Toma y Edición Digital de Imagen se imparten a la vez que otros muchos tan necesarios e importantes como éstos. Al fin y al cabo, este mapa no es más que apenas una cuarta parte del territorio a recorrer en un curso.

Por ello, se ha dibujado un recorrido curricular básico, tomando como guía el contenido oficial pero adaptándolo a una rutina de trabajo concreta, la de ir conociendo y pensando el medio, la materia, el campo expresivo en el que nos movemos a la vez que se trabaja con él. Pues lo primero que tenemos que tener claro es que, aunque estemos formando a unos futuros profesionales en rutinas y procedimientos, tales prácticas son ante todo una forma de crear sentidos y contenidos comunicativos que deben servir para desarrollar sus aptitudes expresivas. Sólo así podrán desenvolverse con soltura en un mundo profesional tan mutable y abierto a nuevos retos como lo es actualmente el mundo del audiovisual.

¿Es un texto éste entonces para los alumnos? Sería muy ufano pretender esto. Si antes decíamos que la red y sus contenidos no eran ni debían ser una competencia para el trabajo en el aula, sí que pensamos que hay poco tiempo para un texto escrito fuera de ella. Imaginar a un alumno que apoya las clases con este texto no ha estado ciertamente en el ideario del mismo. No quiere esto decir que el tono, la forma o el contenido no sean propicios para trabajar la asignatura, sino que creemos que el concepto de manual se le queda grande, con lo que no pretende guiar o dar soluciones a los problemas que pueda plantear un determinado temario. De hecho, no pretende proponerse como un temario siquiera, sino, como ya se ha señalado, proponer un itinerario, un recorrido por unos conocimientos que son el temario mismo y mucho más, y que difícilmente un texto podría abarcar o resumir.

El qué hacer con los contenidos, cómo abordarlos, cómo plantearlos sí que se expone como una intención en este texto. Por tanto, se diría que es un texto dirigido a los profesores que imparten esta asignatura, relativamente nueva en los estudios de formación profesional. Pero tal intención sí que parecería pretenciosa, mucho más incluso que la de esperar que algunos alumnos con hábito de lectura se pudieran interesar por el texto. La misma novedad de los estudios de grado profesional en los que se inserta la asignatura hace de ella un lugar aún indefinido entre las demás posibilidades de la oferta académica a las que el alumno puede optar. Los intereses del alumno con un perfil, llamémosle, de audiovisuales que se matricula en el Grado Medio de Técnico

en Vídeo *Disc-Jockey* y Sonido suelen ser de múltiple índole, y dependerá más de que hayan optado frente a otros por este ciclo, a factores como la oferta educativa actual en materia de registro y tratamiento de imágenes que al conocimiento de los programas curriculares que se les van a impartir. Obviamente, los alumnos quieren aprender a fotografiar, grabar y editar, pero con unos referentes y finalidades que no son precisamente los de la asignatura. En este contexto, el profesorado puede optar por múltiples caminos a la hora de encarar esa supuesta conciliación entre los deseos del alumno y el necesario dominio de las competencias curriculares.

Es aquí donde este texto puede ser, al menos, una guía mínima para trazar un itinerario desde él. El texto no es un desarrollo de los contenidos curriculares ni una alternativa a ellos, no es un temario, no es un manual del módulo, de la asignatura. En esa guía del viajero que utilizábamos como símil, se pretende al menos ordenar esos conocimientos mínimos que, sin ser los contenidos de la asignatura, son los pilares en los que se basa la toma y la edición digital de imágenes. El contenido de una asignatura es un tema lo suficientemente serio como para no pretender desde aquí intentar siquiera opinar sobre cómo y a qué se debe referir, con lo que sólo nos apropiaremos de ella el título de la misma, lo que nos servirá para desde ahí construir el contenido de este texto. Por tanto, lo que aquí se trata es lo referente a la toma y la edición digital de la imagen, que, por supuesto, comparte, conlleva, explica y desarrolla muchos de los aspectos propios del módulo. En este sentido, sí que el texto puede ser de ayuda a quien necesite ordenar el flujo de las rutinas y procedimientos que posibilitan la consecución de los objetivos y competencias profesionales del módulo de Toma y Edición Digital de Imagen.

Este texto, más que escribirse para profesores, se escribe desde el profesor, y más que ser un manual podría ser un *memorando*, cuya preciosa definición es “cuaderno pequeño donde se apunta una lista de cosas que se quieren recordar”. Se podría decir que este cuaderno contiene una lista de cosas a no olvidar a la hora de tomar y editar imágenes digitales, una serie de rutinas y procedimientos básicos mínimos. En el recorrido mínimo que se quiere realizar, sería un recordatorio de lugares por dónde pasar, de paradas en sitios necesarios, para no perderse, para no apartarse del camino. Camino básico, camino mínimo, pero camino al fin y al cabo, previo a comenzar cualquier otro.

La información del texto está estructurada en dos partes, y por seguir con la idea de guía de viajes, una de las partes indica el lugar a visitar y otra qué hacer en él. Así, cada capítulo se dedica a describir un área de la toma y edición digital de la imagen, y posteriormente se plantean y desarrollan unos ejercicios que ponen en práctica las rutinas y procedimientos descritos. Tal planteamiento responde a la necesidad de dar un carácter práctico al desarrollo de la teoría sobre la captación, creación y manipulación de la imagen digital, desarrollando una serie de ejercicios con los que asimilar e implementar los conocimientos teóricos. Tales ejercicios no son tanto una serie de recetas sobre procedimientos concretos como una serie de prácticas encaminadas a

ir dibujando el mapa del texto. Estas prácticas, en la idea anterior de que cada rutina y procedimiento es un medio para un fin, no son sino los antecedentes o preámbulos de las verdaderas prácticas a proponer, pretendiendo con ellas servir de ejercicio previo para conocer las necesidades y posibilidades de cada operación. De este modo, si el texto estuviese escrito para ser leído por profesores, estos ejercicios no serían siquiera un recetario que plantear en el aula, sino un punto de partida para que se propongan desde ahí objetos concretos verdaderamente más interesantes y originales.

El ordenamiento de esas partes, teórica y práctica, está guiado por la diferenciación entre la toma y la edición de la imagen, tratando, en un primer lugar, los aspectos relativos al registro de la imagen y, posteriormente, los concernientes a su manipulación, a su edición. Se habla primero de la imagen fija, de su registro y edición, para luego pasar a hablar de la móvil, de la imagen en movimiento. Por último, hay una tercera parte dedicada al registro y la edición de rutinas y procedimientos encaminados a la creación de piezas para la animación visual en vivo, lo que pone la mira en la preparación para el módulo del segundo año del ciclo, Animación Visual en Vivo, y que se supone continuador de la naturaleza de los conocimientos ahora planteados.

Estas partes no son tanto epígrafes que dividen el texto como bloques temáticos que lo sustentan o lo guían.

Por un lado se atiende a los registros de la imagen, tanto fija como móvil, considerando ese registro a la vez como algo general, desde el realizado con un teléfono móvil hasta el de una producción cinematográfica, y a la vez como algo concreto, las prácticas accesibles para los alumnos. Pero es desde este último lugar, desde la práctica realizable en el aula, donde se plantean unas rutinas con un determinado utillaje, y en el que la cámara réflex, otrora fotográfica y hoy totalmente videográfica, ocupa un lugar preponderante tanto como material de aula como utillaje propio de gran número de alumnos. De este modo se ahorra al hablar de rutinas de registro de la imagen móvil, al haber ya tratado en la imagen fija los aspectos relativos a la teoría fotográfica.

Por otro lado, las partes relativas a la edición de la imagen, tanto fija como móvil, plantean y van desarrollando lo que podría parecer la enseñanza o el aprendizaje de un *software* dado. Nada más lejos de nuestra intención el crear un manual de uso y aprendizaje de un programa, por lo que incluso, basando toda la manipulación de las imágenes en el uso de ciertos programas, la descripción de los mismos y de los procesos con ellos realizados, esto responde antes a una explicación de la rutina posible que a una ilustración del uso del *software* para realizarla. La utilización de unos determinados programas en las rutinas y procedimientos de manipulación de la imagen digital no ha ido más allá de una cuestión de comodidad, eligiendo una serie de *software* de una misma casa comercial para el tratamiento de la imagen de mapa de bits, la imagen vectorial y la edición de vídeo. Que hayan sido unos programas los elegidos no cierra, por supuesto, la puerta a la utilización de cualquier otro que se desee, pues la mayoría de las rutinas con ellos realizados son susceptibles de realizarse con otras opciones comerciales. Lo que aquí se ha buscado principalmente es esa

solución integradora que permita los flujos entre unos *software* y otros, buscando la manipulación versátil de los archivos y los formatos por cada uno de ellos. Uno de los postulados desde los que se escribe el texto es la consideración de la imagen digital como algo moldeable, transformable, en el sentido de poder animar una imagen fija, manipular por separado el fotograma de una imagen móvil o extruir una imagen vectorial. En este tipo de rutinas se hace más cómodo trabajar con programas de una misma casa, ya que suelen garantizar los flujos de trabajo entre ellos. En cualquier caso consideramos los programas informáticos, los aquí utilizados y cualquier otro, como meros medios para lograr unos fines determinados, y aquí en concreto son utilizados como recursos para conocer las características de los archivos que manejan y las posibilidades que con ellos se tienen.

Por no alargar más esta introducción, acabar con la que es la intención última de este texto. La de la consideración de las rutinas y procesos de registro y de manipulación de la imagen digital como un lugar abierto a la creación de cualquier sentido e intención. Ya lo avanzábamos al principio y será una idea que surja repetidas veces a lo largo del texto que sigue. Los procedimientos y recursos para la creación y manipulación de imágenes no son un corpus de intenciones y sentidos ya prefijados por el uso y la convención. Un *time-lapse* debe servir para algo más que para registrar una puesta de sol, y un *zoom* de acercamiento de cámara a un rostro no nos introduce en sus pensamientos. La descripción de los procesos audiovisuales como rutinas portadoras de un significado connota una doble perversión que debe ser evitada a la hora de transmitir y fomentar el aprendizaje y uso de las técnicas de toma y edición de la imagen. Una de ellas se produce debido a la segmentación de las prácticas en modelos de discursos audiovisuales, donde cada uno, debido a su finalidad, determina el significado de las rutinas en ellos practicadas. Con ello se suele atribuir a los diferentes modos audiovisuales, desde el cinematográfico al televisivo o desde el videoclip al documental, una serie de recursos y procedimientos a aprender por el futuro profesional del medio. Obviamente, cada medio tiene unas rutinas y unos modos de producir sus imágenes, pero esos recursos generales de la imagen, como el tamaño del marco, un movimiento de cámara o un fundido encadenado, no pueden ser enseñados a los alumnos como fines o sentidos ya configurados por el tipo de discurso en que se inserten. Estos recursos no tienen un significado ya dado, y que el uso, la costumbre o la monotonía de ciertas prácticas los haya acabado definiendo como lenguajes no hace sino constreñir su utilización a soluciones narrativas, estéticas o comerciales vistas mil veces. El otro lado de esta perversión es la perpetuación académica de tales significados, conformando un corpus de conocimientos dados de antemano sobre una serie de posibilidades, y por tanto, convirtiendo en dogma lo que sólo es una probabilidad entre muchas. Es la tradicional manera de transmitir las rutinas y los procesos de registro y manipulación de imágenes como fines a los que el aprendiz debe aspirar, aprenderlos para así comunicar esos significados que se les atribuyen. Con ello lo que se consigue es cercenar los procesos creativos del aprendizaje, cortando la evolución misma de los desarrollos artísticos y comunicativos a los que el medio audiovisual

pudiese aspirar. Y por tanto, limitando también las posibilidades expresivas de unos alumnos a los que no podemos condenar a aprender y repetir por medio de rutinas técnicas los mismos lugares que nosotros hemos transitado, sean éstos más o menos relevantes, hayan tenido su mayor o menor gloria en el pasado.

La única manera de que este pequeño recorrido les sirva para trazar luego sus propios mapas y senderos es señalándoles que estas herramientas que se disponen a conocer y manejar sirven tanto para construir ese mundo que ya les ha venido dado, como para destruirlo y construir otros posibles.

Ojalá este texto pueda ayudar en tan necesaria empresa.