

Índice general

Prólogo.....	5
¿A quién va dirigido el libro?	9
Convenciones generales	9
Agradecimientos	11

Capítulo 1

Introducción.....19

1.1 Tipos de proyectos audiovisuales.....	23
1.1.1 Proyectos cinematográficos	23
1.1.2 Proyectos para la televisión	23
1.1.3 Vídeo para Internet	25
1.1.4 Videojuegos.....	27
1.1.5 Cortometrajes.....	29
1.2 El proceso de producción audiovisual.....	30
1.2.1 Fases	30
1.2.2 La postproducción	31

Capítulo 2

Perfiles profesionales de la postproducción

del sonido

2.1 Diseño de sonido y supervisión de edición	38
2.2 Edición, montaje y mezcla de diálogos.....	39
2.3 Doblaje y ADR.....	40
2.3.1 Fases del proceso de doblaje.....	41
2.4 Grabación, edición y montaje de efectos	44
2.5 Música para la banda sonora.....	46
2.6 Mezcla final	48
2.7 Masterización y autoría	49

Capítulo 3

Sistemas técnicos para postproducción

3.1 Instalaciones.....	53
3.1.1 Televisión.....	54
3.1.2 Cine	55
3.1.3 ADR y doblaje.....	58
3.1.4 Foley	60

3.2 Equipos.....	61
3.2.1 Antes de empezar: parámetros principales.....	62
3.2.1.1 Frecuencia de muestreo.....	62
3.2.1.2 Profundidad de bit.....	68
3.2.1.3 Unidades y niveles de trabajo.....	71
3.2.1.4 Calibración del entorno de trabajo digital.....	75
3.2.2 EAD o DAW.....	77
3.2.3 Conversores AD/DA.....	83
3.2.4 Monitores.....	85
3.2.4.1 Calibración del nivel de escucha.....	86
3.2.4.2 Colocación.....	90
3.2.5 Procesadores.....	91
3.2.6 Microfonía.....	93
3.2.7 Sistemas para reproducción y gestión de vídeo.....	97
3.3 Sistemas de codificación.....	99
3.3.1 Sin compresión de datos.....	99
3.3.2 Con compresión de datos.....	100
3.3.3 Para sonido multicanal.....	102
3.3.4 Otros formatos usados en postproducción.....	104
3.3.5 Metadatos.....	105

Capítulo 4

Edición.....	111
4.1 Antes de empezar la postproducción.....	113
4.1.1 Material inicial.....	114
4.1.2 Criterios de organización y flujo de trabajo (<i>workflow</i>).....	115
4.1.2.1 Organización de la sesión de trabajo.....	115
4.1.2.2 Flujo de trabajo.....	122
4.1.2.3 Archivos de intercambio de datos: OMF, MXF, AAF.....	125
4.2 Sincronización de audio y vídeo.....	126
4.2.1 Velocidad de fotograma (<i>frame rate</i>).....	126
4.2.1.1 Velocidades de reproducción estándar.....	126
4.2.1.2 Altas velocidades de reproducción.....	127
4.2.1.3 Numeración de fotogramas (<i>frames</i>).....	128
4.2.1.4 Tablas resumen de velocidades de reproducción de vídeo.....	130
4.2.2 Código de tiempo (<i>timecode</i>).....	131
4.2.3 Técnicas de sincronización de audio y vídeo grabados por separado.....	131
4.2.3.1 Sincronización por código de tiempo.....	132
4.2.3.2 Ejemplos de sincronización por código de tiempo.....	132
4.2.3.3 Sincronización por claqueta.....	134
4.2.4 Conversión de velocidades de vídeo y audio.....	135
4.2.5 Ejemplos y ejercicios propuestos.....	136
4.2.5.1 Ejemplo 1. Sincronizar audio y vídeo con claqueta.....	136
4.2.5.2 Ejemplo 2. Preparación y exportación de vídeo para postproducción de audio.....	140
4.2.5.3 Ejemplo 3. Exportación e importación AAF. Ajustes de sesión.....	143
4.3 Técnicas de edición.....	152
4.3.1 ¿Qué es la edición?.....	152
4.3.2 Herramientas de edición.....	154
4.3.3 Recomendaciones generales al editar.....	155
4.3.3.1 Puntos de corte.....	155

4.3.3.2	Uso de procesadores temporales.....	158
4.3.3.3	Normalizar.....	159
4.3.3.4	Reducción de ruido	164
4.3.4	Edición de diálogos.....	168
4.3.4.1	Dónde empieza la edición de diálogos.....	169
4.3.4.2	Características de una sesión de EAD para edición de diálogos.....	171
4.3.4.3	Continuidad entre posiciones de cámara.....	172
4.3.4.4	Tomas de recurso durante el rodaje.....	174
4.3.4.5	<i>Roomtones</i>	175
4.3.4.6	Escogiendo entre tomas microfónicas	179
4.3.4.7	Puntos de corte para diálogos.....	181
4.3.4.8	Control de la velocidad (<i>time stretching</i>).....	182
4.3.4.9	Control de tono (<i>pitch shifting</i>)	183
4.3.4.10	ADR o sustitución de diálogos	184
4.3.4.11	Doblaje.....	185
4.3.5	Edición de música	188
4.3.5.1	Puntos de corte para música.....	190
4.3.5.2	Preparación de bucles o <i>loops</i>	190
4.3.5.3	Ajustando la duración.....	191
4.3.5.4	Sincronización de eventos	191
4.3.6	Edición de efectos.....	193
4.3.6.1	Efectos de rodaje	193
4.3.6.2	Atmósferas	194
4.3.6.3	Efectos Foley o sala.....	195
4.3.6.4	Efectos de biblioteca.....	198
4.3.6.5	Consideraciones y herramientas para la edición de efectos.....	198
4.4	Uso de procesadores durante la edición.....	200
4.4.1	Ecuación para eliminar ruidos	201
4.4.2	Ecuación para hacer la señal más agradable.....	206
4.4.3	Ecuación para mejorar la inteligibilidad	207
4.4.4	Uso de varias EQ simultáneamente.....	208
4.4.5	Para simular efectos teléfono, radio o similar	209
4.4.6	Para facilitar la unión de dos cortes de voz.....	210
4.4.7	Para igualar diferentes respuestas de diferentes micrófonos.....	211
4.4.8	Para enfatizar la frecuencia característica de un efecto	214

Capítulo 5

Montaje sonoro.....	215
Aclaraciones del capítulo	217
Lista de películas en orden cronológico	218
La banda sonora y el montaje sonoro	219
5.1 La simultaneidad y la sincronía del sonido	
respecto a la imagen	220
5.1.1 Simultaneidad entre sonido e imagen.....	220
5.1.2 Sincronía entre sonido e imagen	221
5.2 Conceptos de narrativa sonora	222
5.2.1 Plano o encuadre	222
5.2.2 Escena.....	222
5.2.3 Secuencia	223
5.2.4 Campo y fuera campo	223
5.2.5 Diegético <i>vs.</i> no diegético.....	224

5.2.5.1	Los sonidos diegéticos	224
5.2.5.2	Los sonidos no diegéticos (o extradiegéticos)	224
5.2.6	Planos sonoros	224
5.3	Función de la voz	225
5.3.1	Los diálogos	226
5.3.2	Los pensamientos	226
5.3.3	Personajes que han salido previamente en la imagen y están fuera de cuadro	226
5.3.4	La narración	227
5.3.5	Apunte informativo	227
5.3.6	La voz como objeto o personaje narrativo	228
5.3.7	<i>Voice-overs</i>	228
5.3.8	Ejemplos	228
5.4	Función de los efectos sonoros	229
5.4.1	Acompañar a la acción de la imagen	230
5.4.2	Intensificar una acción de la imagen	230
5.4.3	Crear elementos narrativos	231
5.4.4	Enfatizar una emoción	231
5.4.5	El silencio	232
5.4.6	Establecer un ritmo	233
5.4.7	Dar continuidad entre planos y escenas	233
5.4.8	Establecer cambios en la historia	233
5.4.9	Establecer acciones o elementos importantes en la historia	234
5.4.10	Crear una atmósfera o establecer un entorno o escenario	234
5.4.11	Conclusión	235
5.5	Función de los ambientes	235
5.5.1	Situar al espectador en un lugar	236
5.5.2	Dar emoción o establecer una atmósfera	236
5.5.3	Dar continuidad entre planos de la escena	237
5.5.4	Establecer un silencio de ambiente de fondo	237
5.6	Función de la música	238
5.6.1	Situar al espectador	238
5.6.2	Imitar efectos sonoros	239
5.6.3	Captar la atención del espectador	240
5.6.4	Establecer o potenciar un estado de ánimo, emocional o estético	240
5.6.5	Establecer el ritmo narrativo o de la acción en una escena	241
5.6.6	Mantener el flujo y la continuidad de la acción entre planos o escenas	241
5.6.7	Contrapunto	241
5.6.8	<i>Leitmotiv</i>	242
5.6.9	Conclusión	242
5.7	Conclusión sobre las funciones de voz, música y efectos	242
5.8	Montaje de sonidos en videojuegos	243
5.8.1	Tipos de eventos	243

5.8.1.1 Eventos tipo interruptor (<i>switch</i>)	243
5.8.1.2 Eventos de cambio de estado	244
5.8.1.3 Eventos dependientes de un parámetro.....	244
5.8.2 Minimizar recursos	244
5.8.3 Formatos	244
5.8.4 Bucles de audio: <i>loops</i>	244
5.8.5 Usar un mismo archivo cambiando <i>pitch</i>	245
5.8.6 Usar un mismo archivo para varios sonidos (<i>sprite sheet</i> de sonidos).....	245
5.8.7 Objetos sonoros.....	245
5.8.8 <i>Software</i> específico	245
5.9 Ejemplos y ejercicios.....	247
5.9.1 Ejercicio 1. Realizar un montaje de sonido para recrear el ambiente de un bosque en una escena de veinte segundos.....	247
5.9.2 Ejercicio 2. Probar distintas músicas para una misma imagen.....	247
5.9.3 Ejercicio 3. Realizar el montaje de un clip de vídeo	248

Capítulo 6

Mezcla	249
6.1 Flujo de trabajo. Pasos de la mezcla	253
6.1.1 Determinación del formato de salida	253
6.1.2 Recopilación de materiales	255
6.1.3 Procesamiento de señales.....	259
6.1.4 Automatización.....	260
6.1.4.1 Procedimientos de automatización	260
6.1.4.2 Necesidad de la automatización.....	261
6.2 Uso de procesadores en la mezcla	264
6.2.1 Dinámica.....	264
6.2.2 Ecualización	267
6.2.2.1 Corrección frecuencial.....	267
6.2.2.2 Planos sonoros.....	269
6.2.2.3 La ecualización como efecto de sonido	271
6.2.3 <i>Reverbs</i> y <i>delays</i>	271
6.2.3.1 <i>Delays</i>	272
6.2.3.2 <i>Reverbs</i>	274
6.3 Mezcla estéreo y sonido envolvente.....	279
6.3.1 Formatos de sonido envolvente	279
6.3.1.1 Características del canal central.....	280
6.3.1.2 Características de los canales traseros	282
6.3.1.3 Canal de efectos de baja frecuencia (LFE).....	284
6.3.2 Sonido 3D	286
6.3.2.1 Flujo de trabajo en producciones 3D.....	287
6.3.2.2 Formatos de sonido 3D.....	289
6.4 Normativa <i>broadcast</i>	291
6.4.1 Recomendaciones internacionales de <i>broadcast</i>	292
6.4.2 Normativa <i>broadcast</i> norteamericana.....	294
6.4.3 Normativa <i>broadcast</i> europea.....	294
6.4.4 Mezclar a partir de la normativa.....	295
6.5 Doblaje y remezclas de banda internacional.....	297

6.5.1 Realización del doblaje	297
6.5.2 Realización de la banda internacional.....	298
6.6 Recomendaciones generales para la mezcla	300

Capítulo 7

Masterización (<i>mastering</i> y <i>authoring</i>).....	307
7.1 Qué es la masterización de audiovisuales.....	309
7.2 Codificación y empaquetamiento	312

Capítulo 8

Entrevistas a profesionales del sector	317
8.1 Albert Manera. Sonido directo, montaje de sonido y mezcla para audiovisuales	318
8.2 Laura Díez. Editora y montadora de diálogos.....	343
8.3 Kiku Vidal. Artista Foley.....	350
8.4 Marc Blanes. Grabación y mezcla de música para bandas sonoras	361
8.5 Aleix Sans. Montador musical	372
8.6 Dani Espinet. Producción y postproducción de música y publicidad	384
8.7 Álex Vilches. Técnico de postproducción para televisión	398
8.8 Carles Vila. Director técnico de estudio de doblaje.....	411
8.9 Ricard Casals. Mezclador de sonido para cine	425

ANEXOS	443
Bibliografía y fuentes de información.....	445
Bibliografía.....	445
Artículos y otras referencias.....	446
Páginas web	447
Películas	448
Glosario.....	451