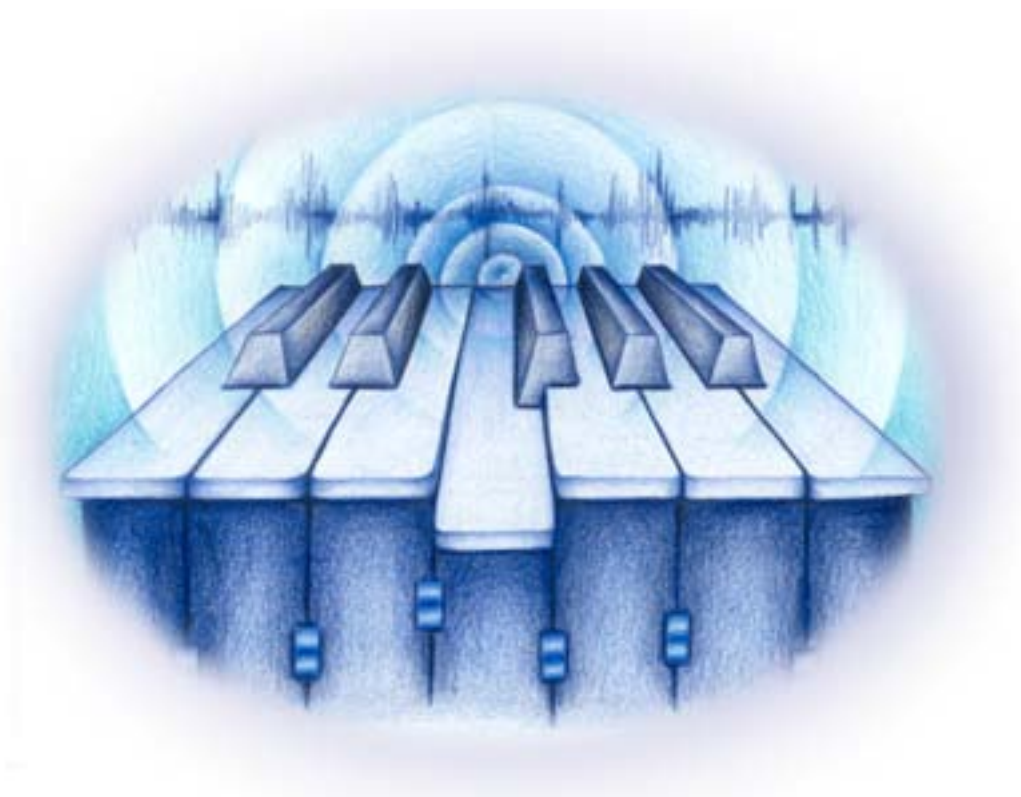


# El *soundtrack* o banda sonora





## Índice

---

<b>Etapa 1: Introducción al <i>soudtrack</i></b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	5
<b>Los productos multimedia</b> .....	5
<b>Algunos conceptos</b> .....	6
<b>Etapa 2: Sonidos de una banda sonora</b> .....	7
<b>Sonidos objetivos</b> .....	7
<b>Sonidos subjetivos</b> .....	7
<b>Etapa 3: El papel de la banda sonora</b> .....	8
<b>La música</b> .....	8
<b>Cómo obtener la música de un producto audiovisual</b> .....	8
Música de encargo .....	8
Música de librería .....	9
Música comercial .....	9
<b>Etapa 4: Sonido directo</b> .....	11
<b>Concepto</b> .....	11
<b>Etapa 5: Doblaje</b> .....	12
<b>Concepto</b> .....	12
Cine de animación .....	12
Imposibilidad de sonido directo .....	12
<b>Etapa 6: El guión de doblaje</b> .....	14
<b>Procedimiento</b> .....	14
<b>Etapa 7: Efectos de sonido</b> .....	17
<b>Definición</b> .....	17
<b>Efectos con carácter objetivo</b> .....	17
<b>Efectos con carácter subjetivo</b> .....	17
<b>Clasificación de los efectos de sonido</b> .....	18
Efectos de librería .....	18
Ambientes de sonido .....	19
Efectos de sala .....	20

<b>Etapa 8: El guión de <i>soudtrack</i></b> .....	21
<b>Concepto</b> .....	21
<b>Etapa 9: El proceso de mezcla</b> .....	22
<b>Introducción</b> .....	22
Mezcla monofónica .....	22
Mezcla estereofónica .....	22
Sistemas multicanal y sistemas 5.1 .....	22
<b>Algunas consideraciones respecto a los productos multimedia</b> .....	25
<b>Bibliografía recomendada</b> .....	25

## Etapa 1: Introducción al *soundtrack*

### Introducción

---

Tradicionalmente, los medios audiovisuales han dado más importancia a la imagen que al sonido, con lo cual éste siempre ha quedado en un segundo término de importancia. Si nos remontamos a los orígenes, las limitaciones técnicas obligaban al cine a proyectar imágenes mudas. En el mejor de los casos, la proyección se acompañaba con la música que interpretaban en un piano o una pequeña orquesta. La televisión también marginó al sonido incluso en el nombre que la define refiriéndose a la visión a distancia y no a la audición.

Por fortuna, el panorama ha evolucionado y actualmente las salas de proyección disponen de sistemas de sonido que permiten reproducir con justicia películas con bandas sonoras realmente espectaculares.

En otros medios audiovisuales más modestos, se siguen dedicando más esfuerzos en el terreno de la imagen que en el del sonido. Realizadores educados en el terreno del lenguaje no son conscientes de la complejidad de la sonorización de un producto, con lo cual se provocan errores importantes en la planificación. Es usual oírles la siguiente frase: ya tengo la película terminada, sólo queda sonorizar. Creen que ya será suficiente con dedicar unas pocas horas a la sonorización. El proceso de sonorización es siempre complejo y se debe tener en cuenta desde la realización del guión para efectuar una adecuada planificación.

### Los productos multimedia

---

Los productos multimedia han experimentado una evolución similar. Los primeros ordenadores “sonoros” sólo eran capaces de emitir algunos sonidos sintetizados a partir de formas de onda primitivas. La calidad de estos sonidos mejoró con las tarjetas que incorporaban sintetizadores de síntesis FM que respondían al estándar GM y que posteriormente evolucionaron hacia las *wavetables*.

El gran salto se produjo cuando la potencia de los ordenadores permitió la reproducción de archivos de sonido digital.

En la actualidad, las bandas sonoras de productos multimedia no tienen nada que envidiar al resto de los formatos audiovisuales clásicos. Las fronteras técnicas que separaban hasta ahora los diferentes formatos cada vez son más difusas. El sistema **Dolby Digital** de las salas de proyección tiene su competidor doméstico con los

sistemas **Home Theater** o sistemas 5.1. Los sistemas de compresión de vídeo con todas las variantes de MPEG permiten ver películas de cine en las pantallas del ordenador. Cada vez más los vídeos documentales, manuales de instrucciones, enciclopedias dedicadas, animaciones creativas, abandonan su medio original y son elaborados en sistemas multimedia en soporte CD-ROM o son accesibles directamente desde la Web. La televisión interactiva nos permite estar sentados delante del receptor de televisión, y utilizar una aplicación o jugar de la misma forma que lo haríamos delante de un ordenador.

El proceso de sonorización, por tanto, está más atado al tipo de producto que al medio en sí, aunque por el momento aún tenemos que matizar algunas diferencias.

A continuación vamos a ver cuál es el proceso de sonorización de un producto audiovisual en general. Este proceso será aplicable a cualquier formato o soporte existente.

### **Algunos conceptos**

---

Entendemos por ***banda sonora*** de un producto audiovisual la pista de sonido donde se combinan músicas, efectos de sonido, ambientes, voces de los personajes, etc.

La **banda musical** consiste en el conjunto de músicas que aparecen en el producto. Popularmente se conoce como la *banda sonora*, por tanto debemos evitar la confusión que se pueda crear.

Cuando se pretende que un producto pueda ser exportado a diferentes países, es necesario sustituir las voces de la banda original con las voces de un nuevo idioma. Para hacerlo conservando los efectos de sonido y músicas originales será necesario disponer de una pista de sonido diferenciada que contenga todo el sonido del producto excepto las voces. A esta pista de sonido se la llama ***banda internacional***. La palabra ***soudtrack*** se utiliza para designar la pista de sonido que contiene todos los efectos de sonido de la película. En algunos casos se presupone que el *soudtrack* incluye las músicas, con lo cual equivaldría a la banda internacional.

## Etapa 2: Sonidos de una banda sonora

### Sonidos objetivos

---

Todos aquellos sonidos que forman parte de la acción serán sonidos objetivos, por tanto deben corresponderse con la realidad visual. Forman parte de estos sonidos, por ejemplo, las voces de los actores, el ruido del cierre de una puerta, los pasos, el ambiente de tránsito, etc.

### Sonidos subjetivos

---

Son todos aquellos que no son propios de la acción, pero la complementan creando un determinado clima o situación anímica. Por ejemplo, si en una imagen donde aparece un grifo goteando amplificamos de forma exagerada el sonido de las gotas de agua y lo repetimos obstinadamente, podemos crear un ambiente de tensión o angustia. Las gotas de agua han dejado de ser un sonido objetivo para pasar a ser un sonido subjetivo.

Un recurso similar consistiría en silenciar todos los sonidos objetivos de la acción, con lo cual se aísla un sonido determinado que tiene una importancia relevante en el desarrollo de la acción. Por ejemplo, en una oficina ruidosa el personaje está mirando por la ventana y ve un pájaro. Si silenciamos todos los sonidos y sólo dejamos el canto del pájaro, crearemos un ambiente subjetivo. El uso de estos recursos debe estar plenamente justificado para que sean creíbles y aparezcan de forma natural.

## Etapa 3: El papel de la banda sonora

### La música

---

La música tiene un papel importante en la mayoría de los productos audiovisuales. En algunos casos se ha hecho incluso más popular la banda sonora de una película que la propia película.

Al igual que el resto de los sonidos de una producción, la música puede formar parte de un ambiente subjetivo o objetivo.

**La música subjetiva** asume en la mayoría de los casos la responsabilidad de acompañar los diferentes climas de la acción.

**La música objetiva** es aquella que forma parte directa de la acción. Por ejemplo, una escena de un pasacalle donde hay unos músicos tocando por la calle o un músico tocando en los pasillos del metro crearían situaciones donde la música es un elemento objetivo.

En el momento de grabar la banda de sonido, será muy importante tener en cuenta qué papel está jugando la música en cada momento.

Si actúa como música objetiva, al formar parte de la acción, hemos de reproducir con fidelidad el sonido de la música en el entorno donde se está produciendo. Por ejemplo, la voz de una cantante en una celebración litúrgica dentro de una iglesia debe ir acompañada de la reverberación propia del local. La música procedente de un pequeño transistor debe ir ecualizada adecuadamente.

Un recurso musical clásico consiste en **convertir una música objetiva en subjetiva**. Por ejemplo, una persona empieza a cantar una canción. En este momento, la voz es un sonido claramente objetivo. A los pocos compases empieza a sonar toda la orquesta acompañando la voz y se convierte en la banda sonora de la película, con lo que adquiere un carácter totalmente subjetivo.

### Cómo obtener la música de un producto audiovisual

---

#### Música de encargo

En las grandes y medianas producciones donde se requiere una banda musical, ésta se suele encargar a un compositor. Para que el resultado sea óptimo, será necesaria una estrecha colaboración entre director del producto, guionistas y compositor.



Es necesario que el compositor conozca el guión de la película en profundidad, así como el clima general que se pretende adquirir.

En la mayoría de los casos, por motivos de planificación, el compositor empezará su trabajo cuando las imágenes todavía no están disponibles. Por esta razón, es necesario un desglose exhaustivo del guión de todas aquellas escenas que requieren música, donde se indique el ambiente que se desea conseguir en cada una de ellas, así como la duración exacta que requerirá cada fragmento musical.

En algunas ocasiones, la música coincide perfectamente con la acción. Para cuadrar perfectamente los movimientos escénicos con la música hay dos técnicas:

- En cine o productos de animación se puede crear la música a partir de un guión previo y posteriormente ajustar el movimiento de las imágenes a ella, con lo cual se consigue una perfecta sincronía.
- La otra fórmula consistiría en ajustar la música a las imágenes. Para ello será necesario disponer del montaje definitivo de las imágenes. En este caso, la dificultad para el compositor reside en adaptar el **tempo** de la música al ritmo escénico, y hacer verdaderas piruetas para ajustar las pausas de la acción con las pausas de la música coincidiendo con los finales naturales de las frases musicales.

En los dos casos comentados, el resultado puede ser perfecto en función de la creatividad, profesionalidad y, sobre todo, buena comunicación entre director, guionistas, montadores y compositor.

### **Música de librería**

Si no disponemos de un compositor para nuestra banda de música, podemos recurrir a las librerías. Existen empresas discográficas que crean discotecas de ambientación musical. En ellas podemos encontrar música de todos los estilos y épocas perfectamente catalogadas. Además, cada una de las músicas suele tener versiones con distintas duraciones para escoger la que más se adapta a nuestro producto. Una de las versiones suele ser de 20 segundos para que se adapte a la duración de un producto publicitario. El uso de estas músicas está sujeto a un contrato de pago.

Una de las principales empresas de músicas de librería es KPM. Podéis consultar su web en [www.kpm.co.uk](http://www.kpm.co.uk)

### **Música comercial**

Otra posibilidad es utilizar para nuestro producto una música editada comercialmente. Para hacerlo, debemos tener en cuenta dos cosas:

- Contactar con SGAE para negociar el pago de los derechos de autor, en el caso de España. (En la web de SGAE podemos encontrar todos sus estatutos y la forma de contacto.)
- Al no estar la música preconcebida desde un primer momento para nuestro producto, seguramente su duración no se ajustará a nuestras necesidades.

## Etapa 4: Sonido directo

### Concepto

---

Entendemos por *sonido directo* la toma de sonido que se realiza simultáneamente a la grabación de las imágenes. El sonido directo, por tanto, incluirá todos los sonidos que existen en el escenario de la grabación, tanto las voces de los actores como los ruidos ambientales.

El sonido directo, al estar necesariamente vinculado a la acción, formará parte del sonido objetivo de la banda sonora y conlleva una serie de ventajas y inconvenientes.

#### Ventajas:

- Se capta el sonido real de la escena.
- Las voces de los actores tendrán la máxima naturalidad desde el punto de vista expresivo.
- Simplifica el proceso de posproducción del *soundtrack*.

#### Inconvenientes:

- La toma de sonido puede ser compleja y requiere mucha experiencia. En platós cerrados y exteriores silenciosos se pueden usar jirafas con micrófonos unidireccionales para captar el sonido ambiente. En cambio, en exteriores ruidosos será necesario colocar pequeños micrófonos inalámbricos individuales a los actores, poniendo especial cuidado en que éstos no sean captados por las cámaras. Estas técnicas microfónicas son complejas y requieren importantes medios técnicos.
- En ambientes ruidosos, el ruido ambiente enmascara las voces de los actores e impide registrarlas con nitidez y claridad.
- No podremos separar en posproducción el ambiente sonoro y las voces. En caso de tener la necesidad de doblar las voces en otro idioma, será necesario reconstruir también el ambiente sonoro.
- Los micrófonos no pueden ser visibles, con lo cual tenemos limitada su colocación.
- Las escenas de acción donde hay desplazamientos rápidos de los actores dificultarán la toma de sonido directo.

## Etapa 5: Doblaje

### Concepto

---

Entendemos por *doblaje*, en el sentido más amplio de la palabra, la grabación de voz para un producto audiovisual en un estudio de sonido. El doblaje puede ser necesario en los casos que indicamos a continuación.

#### Cine de animación

Es obvio que cualquier producto de dibujos animados requerirá un doblaje total de las voces de los personajes. Es importante escoger la voz adecuada para cada personaje, pues será la voz que dará vida al dibujo. En caso de ser dibujos infantiles, la voz puede ser cómica o caricaturesca, especialmente si quien habla es un objeto de ficción, como por ejemplo una taza de té o una rana. Si la obra es del tipo argumental para todos los públicos, las voces se tratarán de forma idéntica que en cualquier otra obra dramática.

#### Imposibilidad de sonido directo

En algunas ocasiones, es imposible captar el sonido directo por varias razones:

- **Por razones técnicas:** en ambientes ruidosos o en condiciones donde es técnicamente imposible captar el sonido como persecuciones, caídas al agua, desplazamientos rápidos. En estos casos, los mismos actores protagonistas de la secuencia doblarán sus voces en el estudio.
- **Razones artísticas:** en algunas ocasiones se dobla la voz del actor con la de otra persona. En coproducciones internacionales será necesario unificar los idiomas en la mezcla final.
- **Traducción a otro idioma:** es la situación que normalmente entendemos por *doblaje*. En España hay tradición de doblar prácticamente toda producción cinematográfica y televisiva que se exhibe procedente de otros países.

**Voz en *off*:** entendemos por voz en *off* aquellas locuciones en que no vemos en la pantalla la cara de la persona que está hablando. La voz en *off* puede tener un carácter objetivo o subjetivo.

- **Voz en *off* con carácter objetivo:** se puede deber sencillamente a un plano-contraplano de una conversación. La voz del interlocutor que no aparece en pantalla será una voz en *off*.

Algunos ejemplos son:

- **Voces procedentes de megafonía:** en este caso, será necesario procesar el sonido para que simule la respuesta de un altavoz de este tipo. Para conseguirlo, además de ecualizar adecuadamente, será necesario añadir los retardos o reverberación para simular el eco producido por las reflexiones del sonido de los altavoces en los edificios cercanos o en el recinto acústico donde se encuentre la megafonía.
- **Voces telefónicas:** en una conversación telefónica, cuando escuchemos el sonido del interlocutor que está al otro lado de la línea, será necesario simular el sonido telefónico.
- **Voz en *off* con carácter subjetivo.** Es aquella locución que no pertenece a ninguna situación real de la acción, aparezca o no en pantalla.
  - En **obras dramáticas** puede ser un texto narrativo, descriptivo o argumentativo que nos introduzca en la historia o nos dé datos complementarios sobre ella. También puede utilizarse como recurso para que un personaje exprese pensamientos, intenciones, impresiones o reflexiones en primera o tercera persona.
  - En obras de tipo **documental** se complementa perfectamente la voz en *off* con las imágenes con o sin sonido directo. En este caso, en lugar de utilizar el término *doblaje*, se utiliza el término *locución*.

## Etapa 6: El guión de doblaje

### Procedimiento

El guión de doblaje debe contener el texto exacto que tendrán que grabar cada uno de los actores y, además, debe incluir informaciones complementarias sobre el cómo y el cuándo se tienen que decir las cosas.

Para realizar el doblaje se realiza una copia en vídeo de las imágenes donde se incrusta código de tiempo en pantalla.



Ejemplo de imagen con código de tiempo en pantalla

El código permite identificar cada uno de los fotogramas de la imagen con un número cuyo formato es el siguiente:

**Horas: minutos: segundos: fotogramas**

Cada segundo corresponde a 25 fotogramas, numerados del 00 al 24.

El texto del guión se divide en *takes*. En cada *take* se especifica el código de tiempo inicial y final. El corte entre un *take* y otro se realiza, siempre que es posible, aprovechando pausas naturales en la acción.

#### Ejemplo

Take 207	00:36:12:08
Personaje 1:	Texto.....
Personaje 2:	( <i>Off</i> ) Texto.....
Personaje 1:	Texto.....
Personaje 3:	Texto.....
	00:37:02:17

Ejemplo	
Take 208	00:37:17:04
Personaje 1:	Texto.....
Personaje 3:	Texto.....
Personaje 2:	Texto..... (Off) Texto.....
Personaje 1:	Texto.....
	00:39:14:14

La etiqueta (Off) indica que el texto que sigue está en **Off** y, por tanto, la boca del personaje no aparece en pantalla. También es necesario indicar los textos que van solapados, y aquellos sonidos que no pertenecen a ningún texto en concreto como risas, gritos, gemidos, suspiros, etc.  
Entre los dos **takes** hay un salto de código que indica que hay un fragmento de imágenes sin diálogos.

Normalmente, cualquier doblaje está dirigido por un director de doblaje que orienta a los actores en su interpretación y valida los resultados técnico-artísticos de la grabación.

La grabación se realiza por **takes**:

1. Se visiona el **take**.
  2. En caso de que las imágenes dispongan de sonido directo de referencia o se trate de un doblaje en otra lengua, se realizarán algunos pases escuchando el sonido original para ayudar al actor a encajar el nuevo texto.
  3. Cuando el actor ha ensayado suficientemente el texto con las imágenes, se procede a grabar el **take**.
  4. En algunos casos no es posible grabar simultáneamente a todos los actores que intervienen en un **take**. En estos casos, será necesario reservar varias pistas de sonido para registrar las voces por separado.
- **Por motivos de planificación.** Para elaborar el presupuesto de un doblaje será necesario tener en cuenta que, por regla general, los actores cobran una cantidad fija por cada convocatoria en la sesión de doblaje, más un plus por **take** realizado. Por lógica de planificación conviene que cada actor tenga que desplazarse el mínimo de veces posible al estudio de grabación. Los **takes** en los que interviene se grabarán de forma seguida, aunque éstos pertenezcan al inicio y final de la película y desordenemos el orden fílmico. Ante la imposibilidad de que todos los actores que intervienen en un mismo **take** coincidan los mismos días en el estudio, muchas veces surgirá la necesidad de grabarlos en pistas separadas.
  - **Por motivos técnicos.** Será necesario registrar en pistas separadas las voces cuando éstas requieran un procesado distinto en la fase de mezclas. Algunos ejemplos serían los siguientes:
    - En el caso de una conversación telefónica, donde una de las dos pistas tendrá que ser ecualizada. También se pueden aplicar voces que provienen de un televisor, megafonía, etc.

- En el caso de que **uno de los personajes se encuentre a una cierta distancia** en profundidad del objetivo, con lo cual la intensidad deberá ser inferior.
  
- En el caso de que uno de los personajes se encuentre **en otro recinto acústico**, con lo cual el efecto de reverberación también será distinto.



## Etapa 7: Efectos de sonido

### Definición

---

Entendemos por *efectos de sonido* todos aquellos sonidos que forman parte de la banda sonora a excepción de las voces y las músicas. Los efectos de sonido también pueden adquirir un carácter objetivo o subjetivo.

### Efectos con carácter objetivo

---

Cualquier situación cotidiana está repleta de sonidos que nos pasan desapercibidos. Por ejemplo, cuando caminamos, normalmente no somos conscientes del ruido de los pasos. Cuando vemos una película, tampoco somos conscientes del ruido de los pasos del protagonista, pero si la banda sonora careciera de ellos, la situación no nos parecería real.

---

*Los efectos con carácter objetivo son, por tanto, aquellos que forman parte de la acción.*

---



Un buen ejercicio consiste en grabar mediante una grabadora el sonido de una escena cotidiana y hacer el intento de desglosar todos los sonidos que aparecen en la grabación.

En el cine fantástico nos podemos encontrar con tener que sonorizar una situación no real, por tanto serán necesarias buenas dosis de imaginación para encontrar un sonido adecuado para fuentes de sonido inexistentes. Por ejemplo, imaginemos una bruja montada en una escoba voladora. **¿Cuál de los siguientes sonidos creéis que sería el más adecuado para el propulsor de la escoba?**

Probadlos y comentad vuestras conclusiones en el foro del aula.

### Efectos con carácter subjetivo

---

Son aquellos que no son consecuencia directa de la acción. Al igual que la música, nos permiten crear un clima o situación anímica determinada.

Algunos recursos utilizados para que un sonido adquiriera un carácter subjetivo son:

- **Exageración.** Consiste en amplificar de forma exagerada un sonido débil o de poca importancia como sonido objetivo. Por ejemplo, la caída de la hoja de un árbol.
- **Reiteración.** Consiste en insistir de forma reiterada en un sonido. Por ejemplo, el chirrido de un cartel metálico que se balancea por el viento.
- **Transformación.** Consiste en añadir algún efecto al sonido, por ejemplo un eco o una reverberación exagerada (por ejemplo, para simular las voces interiores de un sueño o pesadilla).

## Clasificación de los efectos de sonido

---

Los efectos que se clasifican como veremos a continuación.

### Efectos de librería

Son todos aquellos sonidos cortos que pertenecen a acciones concretas. Todos estos efectos de sonido los tenemos disponibles en discotecas especializadas en efectos de sonido disponibles en cualquier gran almacén de discos. Algunos de los efectos de sonido más habituales son los siguientes:

- Sonidos de animales domésticos o salvajes, aves, insectos, etc.
- Sonidos de deporte. Por ejemplo, un chute de balón.
- Sonidos industriales: golpes de martillo en diferentes materiales, sirenas, sierras, pistones neumáticos, máquinas, chirridos metálicos, etc.
- Campanas, timbres telefónicos, relojes despertadores, etc.
- Sonidos domésticos: golpes de abrir y cerrar de puertas, grifo abierto, goteo, ducha, bañera llenándose, cámaras de fotografiar, etc.
- Automóviles, abrir y cerrar puertas, arranque, aceleración, frenadas, motocicletas, etc.
- Aviones, ferrocarril, barcos, helicópteros, etc.
- Disparos, explosiones, rotura de cristales, etc.
- Ciencia ficción. Sonidos de robots y ordenadores, etc.

En algunas ocasiones, el sonido directo no es suficientemente espectacular y se debe reforzar con efectos de sonido. Por ejemplo, un disparo real no nos suena creíble. Es necesario utilizar un efecto de sonido de disparo de biblioteca que ha sido exagerado convenientemente. Pasa exactamente lo mismo con los puñetazos o bofetadas, choques, explosiones, etc. donde se busca la espectacularidad por encima del realismo.

## Ambientes de sonido

En rarísimas ocasiones nos encontraremos en una situación que requiera silencio absoluto en una escena de una película. En la mayoría de las situaciones existirá un ambiente sonoro, aunque sea prácticamente imperceptible. Un ambiente es un sonido constante provocado por el entorno. Por ejemplo, en escenas urbanas será necesario añadir un ambiente sonoro de tránsito, aun en el caso de encontrarnos en el interior de un edificio. Evidentemente tendremos que escoger el ambiente más adecuado para cada situación, pues no suena de la misma forma un ambiente de tránsito grabado en un interior que en un exterior.

En el ejemplo tenemos un ambiente de tránsito exterior e interior. Observad la diferencia.

Incluso en el caso de encontrarnos en un ambiente que creemos totalmente silencioso, requeriremos algún ambiente. Por ejemplo, en un sótano de un edificio seguramente podremos añadir un ambiente sonoro de los conductos de ventilación del aire acondicionado, de una sala de motores de ascensor, etc.

En lugares públicos seguramente requeriremos ambientes de voces. Debemos asegurarnos de que en colecciones de efectos de sonido extranjeras, en los ambientes, no se reconozca el idioma de las personas que están hablando.

Algunos ejemplos serían:

- Ambientes de restaurante. Además de voces de gente conversando, tendremos ruidos de cubiertos y platos.
- Locales comerciales y mercados.
- Aeropuertos y estaciones de tren, autobús, etc.
- Parque con niños jugando.
- Museos.
- Vestíbulo de teatro.
- Aplausos y ovaciones.
- Estaciones de tren, aeropuertos, etc.

Ambientes de naturaleza:

- Mar tranquila y agitada.
- Lluvia moderada y temporales. Truenos. Viento. Brisa en el bosque.
- Ríos y riachuelos.
- Incendios.
- Ambientes de pájaros (día) o de grillos (noche).

En algunas ocasiones es difícil distinguir entre un ambiente y un efecto de sonido. Las discotecas de colecciones de efectos de sonido nos ofrecen tanto ambientes como efectos.

## Efectos de sala

En algunos casos, por la naturaleza aleatoria de algunos sonidos, no será posible recurrir a las discotecas de efectos. Éste será el caso, por ejemplo, de los pasos. Si utilizamos un sonido de paso grabado y lo repetimos cada vez que el pie del personaje toca el suelo, todos los pasos sonarán de forma idéntica, con lo cual el resultado será artificial y poco creíble. En estos casos será necesario recurrir a los efectos de sala.

Entendemos por *efectos de sala* aquellos que grabamos en el estudio de grabación mediante un micrófono de forma síncrona a las imágenes. Para ello será necesario que la sala de grabación disponga de un monitor de TV. En él se proyectan las imágenes donde se requieren los efectos, para que el técnico en efectos de sala pueda ir generando todos los sonidos necesarios, delante del micrófono, en el momento preciso y de la duración precisa, para que éstos coincidan con las imágenes.

Algunos de los objetos típicos para realizar efectos de sala son:

- baldosas de varios tipos (para andar sobre ellas y grabar los pasos);
- cajón con arena (para simular los pasos en terrenos no asfaltados);
- vasos, tazas de café y cucharillas;
- objetos de diferentes pesos y materiales para dejarlos encima de una mesa;
- un teclado de ordenador y de teléfono.

Los objetos más utilizados suelen ser objetos cotidianos fácilmente localizables:

- Una cremallera.
- Tijeras y papel para cortar o arrugar.

Algunos sonidos típicos de sala son apenas perceptibles, pero necesarios para dotar la escena de realismo, por ejemplo el friegue de la ropa al moverse o sentarse en una silla o en un sofá. Para grabar los sonidos, el técnico de efectos imitará al actor de la pantalla realizando sus mismos movimientos.

## Etapa 8: El guión de *soundtrack*

### Concepto

El guión de *soundtrack* es aquel que especifica los diferentes efectos que deben ir apareciendo a lo largo de la acción. Debido a su solapamiento, será necesario grabar en diferentes pistas los ambientes, efectos de sala y efectos de librería.

En cada uno de los efectos de corta duración se especifica su código de entrada. En caso de un ambiente de una cierta duración se indica su código de entrada y de salida.

Ambientes	Efectos	Sala
03:03:18 → Tránsito exterior	03:04:08 → Puerta automóvil	03:05:00 → Pasos acera
04:20:03 ←	04:20:10 → Abrir puerta	04:20:03 ←
04:20:04 → Tránsito interior	04:25:07 → Cerrar puerta	04:20:10 → Pasos parque
	04:31:12 → Llamada telefónica	04:27:01 → Descolgar teléfono
		04:27:20 → Marcar
		etc.

## Etapa 9: El proceso de mezcla

### Introducción

---

Durante la grabación del *soudtrack* y las voces, los diferentes efectos de sonido se van registrando en sistemas de grabación multipista (ya sean magnetófonos analógicos o multipistas virtuales de grabación sobre disco duro).

Al proceso de grabación de las diferentes pistas de *soudtrack* y de las voces le sigue el **proceso de mezcla**. El proceso de mezcla consiste en combinar de forma ponderada el sonido de las diferentes pistas para obtener la pista o pistas de sonido final.

### Mezcla monofónica

Actualmente, todavía hay muchos productos audiovisuales donde el sonido se mezcla en una sola pista de audio. Aunque ya es usual encontrar equipos de televisión domésticos con receptores estereofónicos o conectados a equipos de alta fidelidad, todavía la mayoría de los hogares dispone de un receptor monofónico. Un *soudtrack* monofónico simplifica sustancialmente el proceso de mezcla. Si el producto está destinado a receptores monofónicos, es lógico que no se desperdicien esfuerzos en realizar mezclas estereofónicas.

### Mezcla estereofónica

La mezcla se realiza sobre dos pistas de sonido. La mezcla estereofónica está pensada para ser reproducida con un equipo con dos altavoces independientes, uno situado a la derecha del espectador y el otro a la izquierda, y pretende simular la disposición espacial, o al menos lateral, de la fuente de sonido.

### Sistemas multicanal y sistemas 5.1

En los sistemas multicanal la mezcla se realiza en 5 canales de audio independientes. Los primeros sistemas multicanal fueron pensados para la proyección en salas cinematográficas. Con la llegada del DVD, los sistemas multicanal, ya totalmente impuestos en las salas de proyección, se están introduciendo con relativa fuerza en el terreno doméstico. Una mezcla multicanal no la podemos realizar en cualquier estudio de sonido. Se requiere que éste disponga de una sala homologada con la

distribución de altavoces y condiciones acústicas necesarias para realizar este tipo de producciones.

En el proceso de mezcla es cuando las distintas piezas adquieren su estatus final en el conjunto de la banda sonora, con lo que asumen su papel de objetividad o subjetividad.

Las obras de tipo argumental pretenden que el espectador se integre en una historia que percibe como real. Por tanto, todos los esfuerzos del proceso de mezcla deben destinarse a intentar que el sonido corresponda al que en realidad habría en la ficción que estamos mostrando. Algunas de las reglas que debemos tener en cuenta son las siguientes:

- **Simulación de espacios acústicos.** Cuando las voces se han grabado en el estudio de doblaje, la sala de grabación se ha adaptado acústicamente para que haya el mínimo de reflexiones de sonido y, por tanto, simule un espacio acústico exterior, libre del efecto de reverberación. Cuando el personaje entra en un recinto acústico, una habitación, una iglesia, una cueva, un *hall* de un hotel, debemos tener en cuenta sus dimensiones y características acústicas para que el sonido resultante sea real. Para ello disponemos de procesadores multiefectos que nos permiten simular cualquier recinto acústico.
- **Planos sonoros en la voz.** Cada vez que doblamos la distancia respecto a una fuente sonora, el sonido decrece 6 dB. Si tenemos la referencia de volumen de voz máxima cuando tenemos un personaje hablando en primer plano de la cámara, para simular la realidad, la intensidad sonora de ésta tendrá que decrecer si se aleja de la cámara. Normalmente la referencia nos la da la lógica e intuición de un oído entrenado, pero si no nos fiamos del oído nos sirve de buena referencia la relación de 6 dB al doblar la distancia.
- **Planos sonoros de los efectos.** Al igual que la voz, los sonidos deben mantener una relación de intensidad entre ellos simulando la realidad. Si tomamos como referencia de volumen máximo 0 dB, nos pueden ayudar las siguientes relaciones de intensidades orientativas:
 

– Terremoto, explosión, despegue de avión	0 dB
– Interior fábrica ruidosa, discoteca	–6 dB
– Calle ruidosa con mucho tráfico	–10 dB
– Conversación normal primer plano	–15 dB
– Despertador, timbre teléfono	–15 dB
– Ambiente de restaurante	–20 dB
– Conversación a 5 m	–30 dB
– Calle residencial con poco tránsito	–30 dB
– Pasos en plano general	–40 dB
– Ambiente de tránsito en un interior cerrado	–50 dB
– Brisa ligera en la montaña	–60 dB

**Los sonidos de tipo subjetivo**, al estar desvinculados de la acción, no tienen por qué seguir esta relación de intensidades, por lo tanto la banda sonora, al inicio y al final, puede grabarse al máximo nivel sin llegar a saturar, para que adquiera el máximo de protagonismo.

**Las obras de tipo documental** tienen un trato ligeramente especial. Suelen estar protagonizadas por una voz en *off* que complementa unas imágenes. La prioridad a la hora de realizar la mezcla es que la voz en *off* sea el máximo de inteligible en todo momento, por tanto se grabará al máximo volumen posible sin distorsión. No añadiremos tampoco ningún tipo de efecto de reverberación a la voz, pues es absurdo intentar ubicarla en un entorno acústico determinado.

En caso de tener que combinar la voz en *off* con el sonido directo de las imágenes, procuraremos que éste esté ligeramente por debajo de la voz para que ésta no pierda el protagonismo y en ningún caso su inteligibilidad.

En muchas ocasiones, la voz en *off* de un documental debe mezclarse con una música de fondo. La música debe estar a un volumen lo suficientemente alto para oírse con claridad y no confundirse con un ruido de fondo, pero no demasiado alta para no tapar la voz.

Cuando mezclamos para productos multimedia, debemos tener en cuenta que la mayoría de los ordenadores personales domésticos está equipada con dos pequeños altavoces multimedia con una potencia muy reducida. Para que nuestra banda sea comprensible en todo momento, será necesario reducir la dinámica de nuestra mezcla situando todos los planos sonoros en un nivel más alto del que les correspondería de una forma natural.



#### **¿Por qué sube el volumen de los anuncios respecto al de las películas?**

Muchas de las películas que vemos por televisión han sido mezcladas pensando en salas de proyección. Estas salas disponen de equipos de reproducción con grandes dinámicas, aparte de unas buenas condiciones acústicas. En estas condiciones, el técnico se puede permitir una mezcla conservando las dinámicas reales entre los diferentes sonidos. Las voces nunca están en un nivel máximo, pues se conserva un margen relativamente alto para los efectos que lo requieran, explosiones, terremotos, etc.

Los receptores de televisión con altavoces pequeños y las salas domésticas no suelen estar acondicionados para las dinámicas de estas bandas sonoras.

Cuando se mezcla una publicidad corta de 20 segundos, se intenta que la voz adquiera el máximo de protagonismo, y por tanto se graba en un nivel máximo. En una mezcla tan corta es absurdo pensar en guardar márgenes dinámicos de seguridad salvo que la mezcla lo requiera por las necesidades creativas. Además, se usan procesadores de dinámica para conseguir que el sonido en general de la mezcla tenga el máximo nivel eficaz, y por tanto el sonido de la publicidad sobresalga por encima de los sonidos precedentes, para captar la atención del espectador.

El problema reside en los criterios en el momento de hacer las mezclas de ambos productos, y es falsa la opinión generalizada de que alguien sube el volumen de la emisión en el momento de entrar la publicidad.



## **Algunas consideraciones respecto a los productos multimedia**

---

La potencia y rapidez de los ordenadores personales actuales ha permitido que muchos de los productos audiovisuales clásicos se hayan adaptado al formato multimedia. Así pues, podemos encontrar documentales, dibujos animados, enciclopedias y obras de consulta, catálogos y publicidad, por tanto, podremos aplicar los mismos criterios de ambientación musical que aplicábamos en los productos de formato de vídeo. La gran diferencia está en que el ordenador permite que todos estos productos sean en parte interactivos con el usuario. Esto implica una no linealidad en la estructura del producto, o sea, que no se accederá al visionado del producto siempre con el mismo orden, sino que el usuario tendrá acceso directo a cualquier parte del producto sin un orden preestablecido. Esto complica el proceso de sonorización del producto, porque no podremos mezclar una banda sonora que vaya desde principio a fin, sino que la tendremos que estructurar en diferentes partes, lo que corresponde a las diferentes pantallas. En algunas ocasiones será suficiente con generar un archivo de sonido con la mezcla de *soudtrack* y voces para ser incorporado a un clip. En otras ocasiones, será necesario disponer de cada uno de los sonidos por separado en archivos distintos para “dispararlos” de forma aleatoria e inmediata en función de la interacción con el usuario. Para ello, será necesario conocer los diferentes formatos de audio y música junto con los diferentes lenguajes y herramientas de programación para escoger en cada momento el que más nos convenga en función de las características de cada tipo de producto.

## **Bibliografía recomendada**

---

**Beltrán Moner, R.** *Ambientación Musical*. Instituto Oficial de Radio Televisión Española IOTRV.

**Chion, M.** *Audiovisión*. Barcelona: Ed Paidós.

**Nieto, J.** *La música en el cine*. Madrid: SGAE.

