



En primer lugar, y para aquellos que no sepan exactamente de qué estamos hablando, podríamos definir masterizado como el “proceso de preparar y transferir el sonido grabado a un medio para ser duplicado en un futuro”. Los procesos que intervienen en el masterizado son tres: secuenciar el audio tal y como aparecerá en el producto final, corregir cualquier problema con el audio como por ejemplo diferencias de volumen, balance tonal o artefactos indeseados y; finalmente, transferir el audio al formato final del master.

El técnico de masterizado realiza muchas tareas, entre otras la de asegurar a quien lo ha contratado que el material que se le entrega está en buen estado. A veces, un material rotulado como “mezcla final” o “listo para masterizar” revela defectos importantes tras una primera escucha tales como clicks minúsculos producto de problemas de sincronía de audio digital, o distorsiones que pueden variar en importancia desde lo nimio hasta lo grotesco. Una escucha correcta puede evitar que un material mal grabado o mezclado pase “el filtro de la calidad mínima” y ahorrarle al sello un embarazoso problema cuando ya han sido puestas todas las copias a la venta. Para realizar esta escucha es preciso disponer de un entorno de trabajo completamente adecuado a la tarea a realizar y en el que pueda escucharse con claridad todo el rango dinámico que debería tener la mezcla.

Cuando el material sonoro ya ha sido chequeado, empieza la parte creativa. Idealmente, una buena mezcla necesitaría unos retoques mínimos para ser publicada en CD. La idea de que el masterizado debe “transformar” el sonido viene de tiempos antiguos en los que para realizar el master de un vinilo debían eliminarse determinados componentes que podían poner en peligro el proceso de duplicado o la propia calidad del soporte. En concreto, debía evitarse un desplazamiento vertical excesivo (señal A-B) y determinadas frecuencias que

podían poner en peligro la vida de la aguja grabadora (y el consiguiente percance económico). En cambio, hoy en día el técnico de masterizado realiza manipulaciones, a veces drásticas, del material sonoro que le es entregado cuando, en realidad, el formato CD no tiene las limitaciones del antiguo vinilo.

Debido a la popularización de los medios de producción musical y a la baja constante en los costos de tecnología aplicada a la producción musical, es habitual que músicos con poca experiencia, conocimientos técnicos y/o medios realicen ellos mismos sus propias grabaciones, e incluso mezclas.

Si dichas mezclas fueran publicadas en el mercado, se haría evidente la diferencia de calidad entre ese sub-producto y otros realizados por técnicos con el criterio y los medios adecuados.

Unidades de medición :

- El decibel

Es una unidad de medida.

Hay muchas escalas de decibeles dependiendo de qué se está midiendo, voltaje, presión sonora, ganancia de un amplificador, etc. Las diferentes escalas se deben a que se usan diferentes niveles de referencia según sea apropiado. Por ejemplo para voltajes en equipo profesional de audio se usa el dBu, para presión sonora el dB SPL, y para niveles de señales digitales el dBFS.

dBFS:

significa "decibelios a escala completa" ("decibels full scale"). Se trata de una abreviatura para los niveles de amplitud de decibelios en sistemas digitales que tienen un nivel máximo disponible (como la codificación PCM).

0 dBFS se asigna al nivel máximo posible.

Sistema de monitoreo:

Es habitual que el técnico de masterizado cuente con unos equipos y una sala acondicionada acústicamente que le permitan oír y analizar detalles que le pasaron por alto al técnico que realizó la mezcla. También es cierto que, en muchísimos casos, las operaciones de ecualización y procesado del rango dinámico realizadas por el técnico de masterizado otorgan una apariencia de "producto terminado" de la que carecen muchas mezclas salidas del estudio de grabación. Para esto es aconsejable el uso de Monitores de respuesta plana y de Sistemas alternativos para comparación como como así también Minicomponentes, radiograbadores, Auriculares, etc.

Técnicas vinculadas al "Mastering":



- El dithering.

Es la técnica que se utiliza para solucionar los problemas de distorsión que se producen como resultado de la cuantificación de señales de poca amplitud, y consiste en agregar a la señal de audio un sonido de baja frecuencia.

- Utilizar Analizadores de espectro.

Un analizador de espectro desglosa la señal de audio en frecuencias separadas para que podamos visualizar la actividad de la pista en cada rango de frecuencias, y en tiempo real.

De este modo contamos con una referencia visual que complementa a lo que escuchamos.

- Noise reduction.

Es el proceso que mejora la proporción señal-ruido del audio tanto analógico como digital.

- Compresión.

Sirve para reducir el "rango dinámico" del programa. ¿Y para qué iba a interesarnos reducir el rango dinámico de un sonido si los técnicos llevan años pidiendo aparatos con un mayor rango dinámico y en teoría un mayor rango dinámico es sinónimo de una mayor calidad de sonido?

La respuesta a esta paradoja está en las modas. Hace 20 años era muy difícil y caro obtener los aparatos que permitían reducir mucho el rango dinámico de un programa sin que apareciesen los temidos efectos secundarios del "pumping" (bombeo) o el "breathing" (respiro) y además, el uso de tales dispositivos hubiera destapado los problemas de ruido de fondo de la tecnología de la época. Ahora, con mesas digitales, ordenadores y previos de altísima calidad a un precio más que razonable, pueden aplicarse técnicas extremas de reducción del rango dinámico y al obtenerse como efecto de las mismas un aumento del volumen aparente de la señal sonora. El material que ha sido fuertemente

procesado por un compresor (o limitador, también en muchos casos) carece de diferencias de volumen entre sus fragmentos "flojos" y "fuertes" por lo que acaba sonando todo "fuerte" durante "todo el tiempo". Ese hecho puede acabar resultando un arma de doble filo: por una parte se consiguen mezclas fuertes y potentes comparables a las demás en cualquier sitio; por otra parte, la música permanece siempre "a todo trapo", desapareciendo cualquier sutileza y perdiéndose un recurso que la música viene usando desde siglos: los reguladores dinámicos, el fraseo musical, los crescendos, etc... El resultado acaba siendo muy potente, pero agotador. Parecido a si alguien te estuviera gritando siempre, aunque bajases el volumen lo seguirías oyendo flojo, ipero gritando!.

- Ecu**l**ización.

Sirve para corregir o realzar algunas características tonales del "programa". En la jerga profesional se entiende por "programa" al contenido sonoro que va a ser procesado. Es decir, y hablando en términos muy poco ortodoxos, pueden alterarse características tales como el "brillo", los "graves", etc... En realidad los técnicos de masterizado suelen realizar ajustes muy sutiles para evitar perjudicar el sentido artístico de la mezcla aunque a veces, si la ocasión lo requiere, pueden tomarse medidas más drásticas. La herramienta usada en estos casos es el ecualizador, tanto analógico como digital. Cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes

- Utilizar Medidores de Picos y de Promedio RMS:

Se utiliza para medir la sonoridad aparente de un programa y compararlo con otros de referencia. El medidor de promedio RMS "escanea" el audio y determina cual es el valor promedio en db de todos los picos del programa.

- Existen otras como la aplicación de Reverb, reflexiones y ambientes como asi también el uso del stereo expand y limitadores maximizadores.

Conclusion:

"Aunque a día de hoy las técnicas de procesamiento multibanda permitan rescatar o esconder instrumentos en una mala mezcla, hay que tener en cuenta que siempre que actuamos para resolver un problema estamos creando otro paralelo. Por eso el equilibrio que se persigue en la masterización ha de tomarse con cuidado y a base de pequeños ajustes. La intención es que si vamos a retocar algo, **la mejora que buscamos compense a la pérdida que se producirá a cambio**"

Material modificado y ampliado de:

<http://www.sonidoyaudio.com>
<http://en.wikipedia.org>
<http://www.duiops.net>
<http://tsc.unex.es>

Se recomienda:

http://www.sonidoyaudio.com/sya/vp-tid:2-pid:21-entrevista_a_bob_katz.html