



¿Qué es la masterización de la música y por qué la necesito?

¿Qué es la masterización de la música?

La masterización musical es el paso final en el proceso de grabación. Durante la masterización, se le aplican a su mezcla tratamientos de audio adicionales para corregir las frecuencias problemáticas y mejorar la musicalidad de su pista.

Desde que la cinta magnética reemplazó a la máquina de corte directo a fines de la década de 1940, la masterización del audio se ha convertido en su propia forma artística. Pero muchos en la industria de la música todavía lo ven como magia negra. Antes de retirar el velo sobre este misterio, definamos un término importante.

Una “masterización” es la versión final de una canción que está preparada para la venta, descarga, transmisión, transmisión por radio o cualquier otra forma de consumo masivo por parte de los oyentes.

La masterización es el producto final de una grabación sonora que se usa para hacer todas las copias futuras de dicha grabación. Es lo que se prensa en el vinilo o se quema en un CD y es lo que los servicios digitales como Apple Music y Spotify usan para codificar los archivos de música que ponen a su disposición. Cuando escucha una canción mediante su transmisión o descarga o formato físico, está escuchando una copia de la grabación sonora original.

Pero ¿cómo logramos esa masterización?

Estos son los pasos que requiere una grabación de audio de principio a fin:

1. Una banda o artista va a un estudio para grabar su música; ara simplificar, diremos que están grabando una canción. Si pueden permitírselo económicamente, contratan a un productor o ingeniero de grabación (de mezcla) que se sienta con ellos durante el proceso de grabación para ayudarlos a lograr el sonido deseado, o simplemente producen la canción ellos mismos. El artista y / o el productor durante la grabación deciden cuáles cortes son los mejores y compilan cada una de esas pistas.
2. El artista o productor envía entonces esas pistas a un ingeniero de mezclas. El ingeniero combina cada corte instrumental y de las voces en una canción. Esto se llama la mezcla. Durante la etapa de mezcla, el ingeniero sube o baja los niveles de cada pista para que tengan en la mezcla su propio lugar. Por ejemplo: durante el estribillo, las voces asumen el liderazgo, por lo que el volumen de la(s) pista(s) de la(s) voces se eleva sobre el de los instrumentos para fortalecer, el estribillo. O tal vez el bajo está demasiado alto, por lo que



se ajusta el volumen de la pista del bajo para que se oiga menos en la mezcla (o se mezcla por completo como Metallica en... *And Justice for All*). El ingeniero se comunica con el artista mientras trabajan en la mezcla para asegurarse de que ambos aprueban cómo se oye.

3. Una vez finalizada la mezcla, es la hora del último paso: la masterización. La mezcla se entrega a un ingeniero de masterización (algunos ingenieros de mezcla también hacen las veces de ingenieros de masterización) para dar los toques finales. En este punto se ha logrado el 99% de la canción. El trabajo del ingeniero de masterización es escuchar la mezcla final y ajustar el volumen general de la canción y, si fuera necesario, agregar cualquier efecto de postproducción o compresión adicional. En el mundo del audio, esto se llama “endulzar” la canción. Prepara a la canción para su lanzamiento comercial y la hace más atractiva para los oyentes.

¿Por qué debería masterizar mi música?

Entonces, si tu música está al 99% para cuando finalice la mezcla, ¿por qué es necesario masterizarla en absoluto? ¿Por qué no simplemente lanzarla como está? La respuesta es simple, que todos los artistas serios masterizan su música. ¿Por qué fue tan arriesgado para Kendrick Lamar lanzar su compilación del demo *Untitled Unmastered* en 2016? Porque los artistas rara vez lanzan su música oficialmente sin pasarla por el proceso de masterización.

La masterización le da un brillo final a la grabación, en la que trabajó tan duramente para crearla y para mezclarla, revisándola junto al ingeniero. Lleva el sonido de su grabación al mismo nivel que todos las otras millones de canciones disponibles (lo cual es realmente importante cuando una de sus pistas se coloca en una lista discográfica; no desea que de repente sea más suave o más turbia que el resto de las canciones).

No masterizar su música antes del lanzamiento es como trabajar incansables horas diseñando y fabricando un hermoso auto, poniéndolo luego en la sala de exhibición sin haberlo pintado.

¿Cómo masterizo mi música?

Tradicionalmente, los artistas contratan a un ingeniero de masterización para este paso final. Como describimos anteriormente, un ingeniero de masterización toma las mezclas finales de las canciones que el artista ya ha aprobado y entonces hace su magia. Encontrar un ingeniero de masterización es tan fácil como preguntarle al ingeniero que mezcló su música si conoce a alguno. Es posible que le puedan recomendar algunos ingenieros favoritos para la masterización. El ingeniero de mezclas podría incluso ser un ingeniero de masterización (aunque a muchos ingenieros de mezclas no les gusta masterizar sus propias mezclas). Si ninguna de estas gestiones da resultado, hay muchos estudios de masterización disponibles a los cuales acudir. Haga una búsqueda en internet y compare tarifas asegurándose primero de escuchar algo en lo que esos





ingenieros hayan trabajado antes, para estar seguros de que le gusta su trabajo. También puede consultar las notas agregadas del artista o los créditos en línea de los álbumes que disfruta para ver quién masterizó esa música.

En los últimos años, la tecnología ha facilitado a los artistas independientes la mezcla y la masterización de sus propias grabaciones. El software de audio llamado estaciones de trabajo de audio digitales (DAW por sus siglas en inglés) como Pro Tools y Audacity proporciona las herramientas necesarias para que los artistas graben, mezclen y mastericen su música directamente en su propio hogar. ¿Por qué todos los artistas no hacen esto? Porque se necesita trabajar mucho para aprender cómo realizar todas estas tareas y mucho más trabajo aún para completar todos los pasos por sí mismo. Los productores y los ingenieros de mezclas y de masterización todavía encuentran trabajo porque su campo es especializado. La mayoría de los artistas solo quieren hacer su música y dejar que alguien más se preocupe por la magia tecnológica que se desarrolla detrás de las consolas.

¿Cuánto cuesta un ingeniero de masterización?

Esto varía de ingeniero a ingeniero y depende de algunas cosas, como lo que necesita hacerle a la grabación, cuántas canciones está masterizando y la duración de las canciones. Si es solo un “retoque” como hacer pequeñas modificaciones, podría ser de \$50 a \$100 por canción. Para servicios completos como ajustar el EQ (ecualizador), el volumen y añadir efectos de postproducción adicionales, el costo promedio es de aproximadamente \$150 por canción. Muchos ingenieros de masterización cobran más por las canciones que duran más de 10 minutos, por lo que si una banda progresiva es propensa a las suites de varias partes, prepárese para pagar más a fin de masterizar esa pista épica de media hora.

Todo esto puede parecer costoso, pero tenga en cuenta que no solo está pagando por los oídos expertos del ingeniero. Los estudios de masterización cuentan con equipos de audio de última generación y están contruidos para ser un entorno óptimo en el que escuchar música, por lo que el ingeniero está escuchando su mezcla en el mejor equipo posible. Este entorno les permite hacer ajustes precisos que quizás no hubiera podido escuchar si hubiera intentado masterizar en un DAW en su computadora portátil.

¿Puede CD Baby ayudarme a masterizar mi música?

¡Podemos! En mayo de 2019, [CD Baby se asoció con CloudBounce](#) para ofrecerle la masterización automática a nuestros artistas. La masterización automática no la realiza una persona en un estudio, sino un programa informático de computadora. Entonces, si tradicionalmente la masterización ha sido realizada por un ser humano en una habitación con miles de dólares en equipos de audio, ¿por qué un artista querría en cambio usar un programa



informático automatizado? Por un lado, es muchísimo más barato. Masterizar con CloudBounce solo cuesta \$9,90 por canción.

CloudBounce también le permite a usted, al artista, tener el control directo sobre su masterización. Si bien CloudBounce usa un algoritmo para leer el archivo que carga, tiene configuraciones que los artistas pueden usar para guiar a CloudBounce hacia lo que quieren tener en su masterización final. El algoritmo del programa usa estas configuraciones para ajustar los niveles debidamente. Aunque no es un humano quien hace girar los controles de una costosa consola, CloudBounce brindará una masterización que estará lista para la distribución y que cumple con las especificaciones estándar de la industria:

- Profundidad de 16 bits (o de 24 bits si carga un archivo de 24 bits)
- Frecuencia de muestreo de 44,1 kHz
- Formato de archivo WAV

¿Debo contratar a un ingeniero de masterización o usar CloudBounce?

Hay situaciones en las que desea contratar a un ingeniero para que masterice su música y otras en las que es ventajosa la masterización automatizada usando CloudBounce.

Recomendamos usar CloudBounce para sencillos, especialmente si es un artista nuevo y está buscando distribuir algunos sencillos para dar a conocer su nombre. Es rápido y tendrá sus canciones listas para ser distribuidas a fin de que pueda comenzar la promoción. Mientras esté satisfecho con los niveles en su mezcla, CloudBounce simplemente igualará el sonido y tomará su sugerencia del género musical para hacer pequeñas modificaciones. También obtiene sus archivos masterizados mucho más rápido que si usa a un ingeniero. Si tiene todo lo demás listo y quiere darle a su sencillo ese brillo de producción final, CloudBounce puede hacerlo en unos minutos cuando un ingeniero de masterización puede tardar una semana. Esto puede ser útil si está masterizando una pista simplemente como referencia durante la etapa creativa y de mezcla.

Si está distribuyendo un álbum de larga duración, es probable que ya tenga algunos sencillos en su haber y haya ahorrado dinero para producir su álbum. No tiene prisa porque pasó el tiempo grabando y mezclando sus pistas. Aquí es donde desea que un ingeniero de masterización realice la secuencia de su orden de canciones y el ajuste del nivel en cada canción, para mantener la coherencia.

¿Mi música sonará mejor si la masterizo?



La masterización hará que su mezcla final se oiga mejor, pero solo si la mezcla ya estuviera bien y solo si el ingeniero de masterización es sensato durante el proceso de masterización. La regla de oro de la masterización de audio es: la masterización no salvará a una mezcla mala, pero seguramente puede arruinar a una buena.

Los últimos 20 años de la historia de la música han demostrado que este es el caso. El reconocido productor Rick Rubin ha estado en el centro de al menos dos casos de alto perfil donde una mezcla mala no puede ser salvada por el ingeniero de masterización. Sus mezclas para *Californication* de Red Hot Chili Peppers en 1999 y *Death Magnetic* de Metallica en 2008 ya estaban demasiado comprimidas cuando fueron enviadas para la masterización, declarando explícitamente el ingeniero Ted Jensen que las mezclas para el álbum de Metallica “ya estaban con un muro de ladrillo antes de que llegaran.” (“Muro de ladrillo” es un término usado en la ingeniería de audio para referirse a una mezcla o masterización que tiene un volumen demasiado alto. Del mismo modo, el álbum *Vapor Trails* de Rush en 2002, recibió reacciones violentas tanto de los fanáticos como de los críticos por su master distorsionado y demasiado comprimido. En el caso de Rush, no está claro si una mezcla aceptable se arruinó al masterizar o si la mezcla ya estaba demasiado comprimida, pero la banda no se arriesgó y en 2013 le pidió al ingeniero Dave Bottrill que remezclara todo el álbum a partir de las pistas instrumentales originales.

¿Qué es la compresión?

La compresión de audio o la compresión de rango dinámico es la práctica de reducir el rango dinámico de una grabación. En audio, el rango dinámico se refiere a la relación entre los sonidos más altos y los más bajos posibles de una grabación. Cuanto mayor sea el rango dinámico (DR por sus siglas en inglés) de una grabación, más drástica será la diferencia entre los sonidos más bajos y los más altos posibles.

Es posible que haya escuchado el término “Guerra del Volumen” usado en un contexto negativo con referencia al sonido de una grabación. Esto se refiere a la tendencia de los ingenieros de masterización (e incluso de los ingenieros de mezcla) que aplican cantidades cada vez mayores de compresión de rango dinámico a una grabación para que su canción tenga sonidos más altos que la canción de un ingeniero rival que trabaja con otro artista. En los años 90, los sellos y los artistas comenzaron a sentir que sus canciones debían sonar más altas que las de otros para atraer a los oyentes y comenzaron a pedir a los ingenieros de masterización que hicieran las grabaciones para que sonaran más altas. Los sellos competidores les pidieron a sus ingenieros que hicieran que sus canciones sonaran aún más altas y así continuó, para delante y para atrás durante más de 20 años. Esto ha dado como resultado un audio tan comprimido que incluso las partes silenciosas son ruidosas y las partes más ruidosas suenan cada vez con más fuerza. Todas las dinámicas de la grabación se pierden. Peor aún, la sobrecompresión puede provocar un fenómeno en el procesamiento de la señal llamado “recorte”, donde la parte superior de la forma de onda llega más allá del pico y se “recorta” porque no tiene otro lugar al que ir. El recorte produce un audio





ruidoso, fuerte e incluso distorsionado; y por ende no le proporciona una experiencia óptima al oyente.

¿Por qué la “Guerra del Volumen” es mala para la música?

Digámoslo de esta manera: si incluso las partes silenciosas de una grabación son ruidosas, entonces comenzamos a perder la referencia de lo que es realmente volumen alto. Mientras que una grabación con un volumen de sonido más alto puede sonar mejor al escucharla por primera vez cuando “sale” de las bocinas, muchos ingenieros de audio con experiencia sostienen que la “fatiga del oyente” es real. Los oyentes tienden a volver a escuchar menos una grabación si es demasiado alta y es posible que ni siquiera sepan por qué lo hacen. Inconscientemente, nuestros cerebros saben que la dinámica y las grabaciones con un mayor rango dinámico pueden estar más tiempo en el mercado y volver a ser oídas repetidamente. En su artículo de opinión del New York Times a principios de este año, reflexionando sobre los nominados a los Grammy de 2019, el autor Greg Milner dice: “El volumen tiene su lugar, pero a la mayoría de nosotros nos gusta que nuestra música tenga espacio para respirar, por lo que nuestros tímpanos se retuercen constantemente debido a las pequeñas explosiones sónicas.” (Para una inmersión profunda realmente nerd en la historia de la música grabada, recomiendo el detallado libro de Milner titulado *Perfecting Sound Forever*).

Si bien las canciones con volumen más alto han tenido éxito a corto plazo, la historia está del lado de las grabaciones dinámicas. El álbum recopilatorio de The Eagles, “Their Greatest Hits” (1971-1975) sigue siendo el álbum más vendido en la historia de la música de EEUU y su grabación y masterización es muy dinámica (“maniobrable” en la jerga audiófila). Bieber y Khaled pueden ser atractivos a primera vista, pero sus grabaciones son tan ruidosas que después de ponerlas tantas veces, su cerebro le dice que las rechace o que presione “Siguiente”.

¿Cómo me aseguro de que mi master sea dinámico?

CloudBounce permite al usuario establecer sus valores de rango dinámico antes de cargar su archivo. Pero no confíe en nuestra palabra. Directamente desde las preguntas frecuentes en el sitio web de CloudBounce:

CloudBounce ofrece algunas configuraciones de masterización alternativas para elegir entre ellas. Esta es una buena manera de adaptar la dinámica y las cualidades generales del sonido a su gusto. La masterización generalmente debería ofrecer cambios sutiles que mejoren su audio en todos los sentidos. Nuestro proceso inteligente de análisis de la señal de audio seguirá los matices dinámicos y la estructura de la grabación original. No tenemos intenciones de simplemente aplastar y dar unas cuantas vueltas al volumen de su pista y llamarlo el master.



Entonces, si la mezcla de su canción ya es dinámica, CloudBounce no la sobrecomprimirá en exceso a menos que se lo diga. ¡Sugerimos mantener mucho margen en el rango dinámico de su master y permitir a sus oyentes que controlen sus botones de volumen!

Si está trabajando con un ingeniero, explíquele que le gustaría mantener su master dinámico. Generalmente, un ingeniero de masterización hará algunas versiones de un master y las enviará de vuelta al artista para que las compare. Tenga en cuenta que si bien el master más fuerte puede sonar mejor al escúchalo la primera vez, si está muy alto, los oyentes se fatigarán eventualmente.

¿Debo hacer una masterización diferente para vinilo, CD o digital?

Si está lanzando un álbum y planea hacer una edición en vinilo, así como un CD o una versión digital, para la versión de vinilo se requiere un master diferente. Esto se debe a que existen diferencias entre lo que el vinilo y los CD permiten con respecto a la profundidad de bits, la compresión y la secuencia de los archivos. Un master para CD debe ser de 16 bits. También puede estar tan comprimido como lo desee el artista, ya que los CD permiten más espacio para el volumen que resulta de la compresión.

Ya que la fabricación del vinilo implica cortar físicamente un análogo de las frecuencias de audio en la superficie del disco, existe un límite para lo que puede caber. El vinilo no puede acomodar al audio recortado, por lo que será necesario ajustar los archivos muy comprimidos para prensarlos al vinilo. La mejor especificación del archivo de origen para el vinilo es de 24 bits y dinámica. Entonces, si decides vender vinilo, ¡esa es otra razón para asegurarte de que tu mezcla no esté demasiado comprimida antes de masterizar! El vinilo también difiere en su secuencia de pistas, ya que un disco tiene dos lados en lugar de uno como los CD. Los master de vinilo se envían generalmente como dos archivos WAV, uno para cada lado.

Lo digital no está limitado por el espacio físico. Un archivo digital puede ser tan comprimido o dinámico como se desee y puede ser de 16 o de 24 bits. Inclusive algunos artistas venden en su sitio o en otro sitio dos versiones digitales de sus canciones: una versión estándar de 16 bits y una de “alta resolución” de 24 bits. Esos archivos más grandes de 24 bits cumplen con las especificaciones pudiendo ser etiquetados como de “alta resolución”.

¿Qué significa Apple Digital Masters?

Apple Digital Masters (anteriormente Masterizado para iTunes) es una denominación en las tiendas de iTunes para aquellos álbumes que cumplen con las especificaciones de Apple a fin de ser considerados como de alta resolución. Los archivos de estos álbumes se masterizaron a 24 bits en un estudio aprobado por Apple. Cuando se escucha con un equipo de audio de calidad, las canciones masterizadas a 24 bits se oyen mejor que las masterizadas a 16 bits. Esto se debe a que



la “profundidad de los bits” es mayor, lo que significa que el archivo está extrayendo más información. Más información da como resultado que se envíen más detalles y claridad a las bocinas o auriculares del oyente.

¿Cómo clasifico para Apple Digital Masters?

En su sitio Apple enumera los requisitos necesarios para que un estudio clasifique para Apple Digital Masters. Solo los estudios de masterización aprobados pueden enviar archivos a Apple Digital Masters. Si decide distribuir música para este programa, deberá contratar a un ingeniero de masterización que haya sido aprobado por Apple.

Reflexiones finales

Esperamos que este artículo haya descornado la cortina sobre un área de la industria de la música que durante décadas ha estado envuelta en misterio. Con herramientas como estaciones de trabajo de audio digital y programas de masterización automatizados de autoservicio como CloudBounce en el hogar, la tecnología les hizo más fácil que nunca a los artistas independientes que pudieran no solo grabar y masterizar su música, sino también entender sobre la marcha lo que realmente implica cada proceso individual.

[Artículo original: <https://diymusician.cdbaby.com/musician-tips/what-is-music-mastering>]