

8 – MASTERING:

Durante las clases presenciales se ha mencionado en líneas generales el concepto de masterización simplemente porque es una disciplina que requiere de una exhaustiva práctica que implicaría una materia con espacio propio y de oídos realmente muy entrenados. La masterización es algo completamente diferente a lo que mencionamos en mezcla ya que aquí no tratamos a los elementos del tema de forma individual, sino que trabajamos el tema en conjunto para darle cierto “toque” final que faltó, reforzando lo que quedo débil y atenuando lo que sobra.

Cito algunos párrafos introductorios del libro escrito por el Lic. Gabriel Data (Cetear – C2001)

“El mastering constituye el último paso en el proceso de producción musical, luego de que todo el material musical ha sido mezclado. La producción típica de un CD de música comienza por la etapa de pre-producción, en la cual el/los músicos y el productor deciden cuales canciones se grabarán, se realizan los arreglos musicales, se programan sintetizadores y máquinas de ritmo, etc. Tal etapa se desarrolla habitualmente en salas de ensayo o estudios de bajo costo. Le sigue la producción propiamente dicha, la cual consta de dos momentos claramente definidos:

*a) **Grabación:** etapa en la que se registra el material musical, instrumentos de base, voces, coros, solos, etc.*

*b) **Mezcla:** etapa en la que se ensambla cada canción o registro, se definen los “planos sonoros”, la ubicación de los sonidos en la imagen estéreo, la cantidad y tipo de reverberación, efectos, etc., aplicando ecualización a algunos sonidos para balancear su espectro sonoro y compresión para controlar el rango dinámico y así obtener un ensamble adecuado según el género musical de la producción.*

Todo esto se realiza ya en estudios profesionales y a veces en estudios diferentes o con diferentes ingenieros. Cada vez es más marcada la tendencia a grabar en estudios caseros (o “de proyecto”) y mezclar en estudios o con ingenieros profesionales si los proyectos son de bajo presupuesto. Casi todos los artistas y productores tiene en claro éstas etapas y en ellas concentran toda su atención con la salvedad de que (dependiendo del lugar donde tú vivas) muchas veces no se le presta la debida atención a la primera de ellas: la pre-producción, sin tener en cuenta que una mala decisión al principio se proyectará y afectará a la producción completa. Veamos un ejemplo: Estás mezclando una canción, has ecualizado y comprimido los canales necesarios, etc., pero cuando tienes que establecer la relación de la voz solista con el fondo musical notas que ésta queda “tapada” por momentos, o que la letra no es inteligible, seguramente pasarás varias horas tratando de encontrar una solución, si aumentas el nivel de la voz en los pasajes problemáticos, se despegará en otros momentos, entonces comprimirás más drásticamente, o automatizarás el volumen... y a lo mejor lo que sucede es que el arreglo musical está mal hecho.

Ahora bien, supongamos que todo está realizado correctamente. Cuando se mezcla una canción se lo hace con toda la atención puesta en ella, sin tener demasiado en cuenta si está equilibrada o no con las demás de la producción, muchas veces ni siquiera se sabe que ubicación tendrá en el CD, puede estar desbalanceada tonalmente con unas (puede tener más presencia de graves o sonar más brillante) y sonar a un volumen diferente con otras. También pueden aparecer ruidos indeseados producto de “Punchs” mal realizados y otros de variada procedencia. Así llegamos a la necesidad de una etapa posterior donde realizar los ajustes necesarios para integrar toda la producción y luego enviarla a replicar: el Mastering.

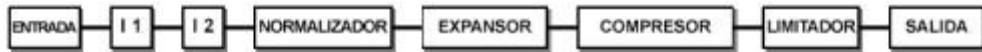
En el masterizado se equilibrará el balance tonal de todas las canciones para que no sea necesario ajustar el ecualizador del sistema de reproducción entre una canción y la otra, se equilibrarán los niveles relativos para que el sonido general sea coherente con las fuentes sonoras presentes y no sea necesario subir o bajar el control de volumen entre canción y canción, se eliminarán ruidos y errores digitales de la mezcla y se generará el master para su posterior replicación.

En suma, el objetivo del mastering es que el disco suene profesional.

Eso sí, ten en cuenta que en el mastering se pueden arreglar varias cosas pero no se hacen milagros (una mala performance musical no tiene arreglo). Por otra parte, como en el mastering se trabaja sobre la mezcla estéreo, será imposible ajustar el nivel individual de los instrumentos y voces (salvo casos que veremos más adelante), si esto fuera necesario, lo correcto es remezclar la canción.” Gabriel Data - 2001

Las actividades que llevaremos a cabo en nuestro proyecto serán sencillas para tener un panorama general y se enfocarán en el punto principal al que apunta el mastering que es elevar el volumen del mixdown extraído de la mezcla.

En el mastering se efectúan habitualmente los siguientes procesos:



Entrada: Ingreso de la señal a la cadena

I1 y I2: son Insterts donde generalmente se colocan los ecualizadores.

EQ: en la masterización tiene tres objetivos primordiales:

- **Ajustar** el nivel general de bajos, medios y agudos. · Hacer que el nivel general de esas tres bandas de frecuencia suene más uniforme.
- **Atenuar** ciertas frecuencias que causan distorsión, o al revés, **potenciar** frecuencias que consiguieren un sonido más natural.

La normalización

Una vez que hemos ajustado la EQ, se habrán producido cambios en la ganancia general del sonido. La normalización aumenta o reduce la **amplitud general** o nivel de loudness de una señal a un punto seleccionado. Generalmente, sirve para llevar el pico de amplitud más alto de la señal justo por debajo del nivel de distorsión (0 dB)

El expansor

Un expansor funciona como una puerta y ayudará a **eliminar ruido de fondo**. Prueba a escuchar el principio de tu mezcla, ¿hay algún ruido de grabación o de cinta? Si tiene algo de esto y quieres eliminarlo, utiliza el expansor. En el contexto digital esto se soluciona más fácilmente en un editor de audio como Sound Forge o Wavelab borrando los sonidos indeseables al comienzo de la canción.

El compresor

Con los fundamentos similares a los que se han visto en la mezcla pero ahora aplicados a toda la señal. Estos harán su uso mucho más complejo.

El limitador

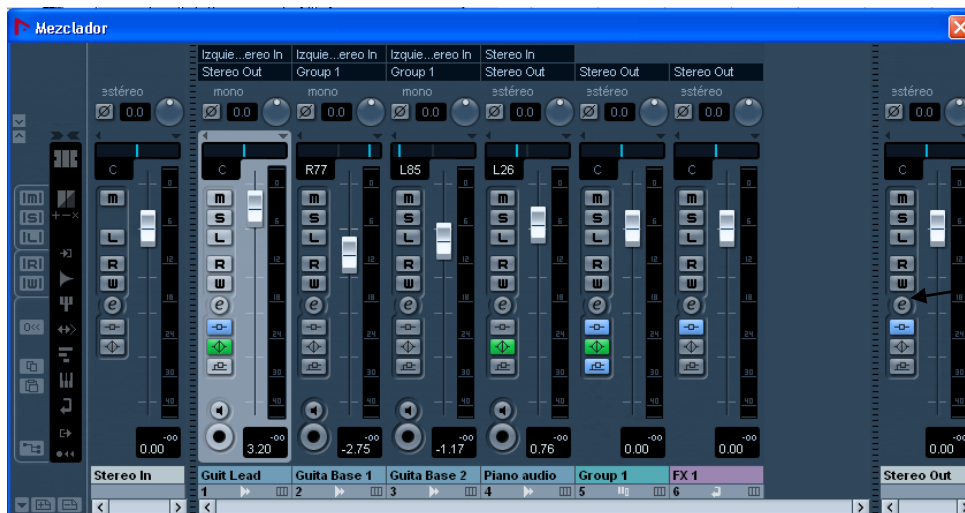
El limitador debe estar situado a continuación del compresor; esto implica que si usas el compresor en ajustes extremos, harás que el limitador también vaya a tope. Déjale al limitador un poco de **espacio** para hacer el trabajo para el que está pensado, que es **sujetar el nivel** de vez en cuando. El limitador se ajusta para que ningún pico pase de 0.00dB y de este modo evitar la distorsión digital al final de la cadena.

En nuestro proyecto:

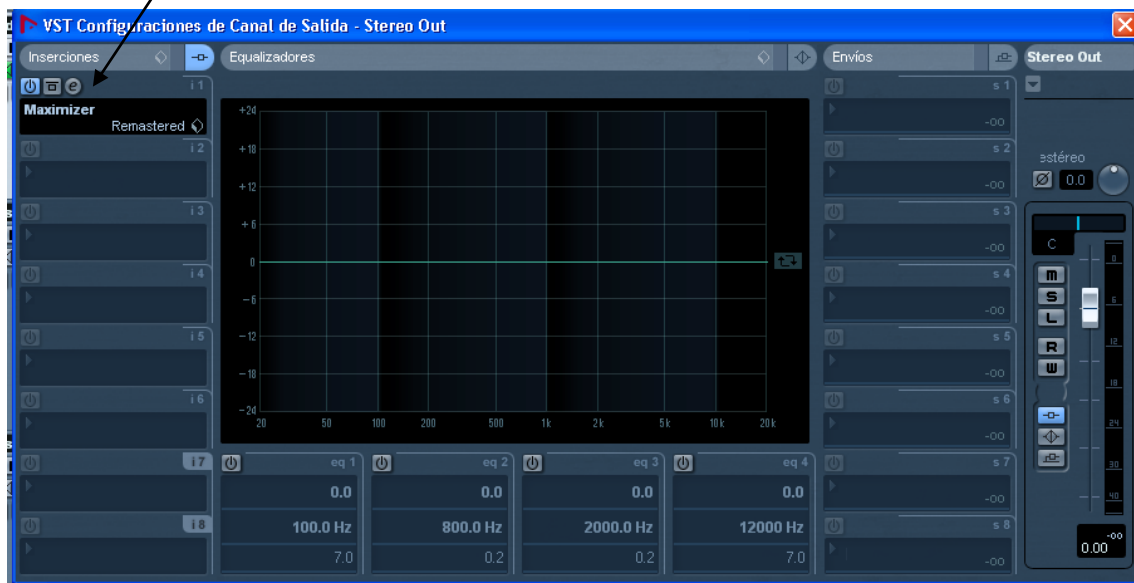
Como verás es un proceso que requiere de mucho conocimiento y de mucha responsabilidad. En nuestro proyecto vamos a hacer una cosa muy sencilla. Vamos a colocar a la salida del master stereo de un plug in que viene incorporado con Nuendo que comprimirá la salida para así elevar el volumen del track.

Yo lo hice de este modo: (ver proyecto "**Mastering.npr**")

Vamos primero a insertar el plug in:



Luego:

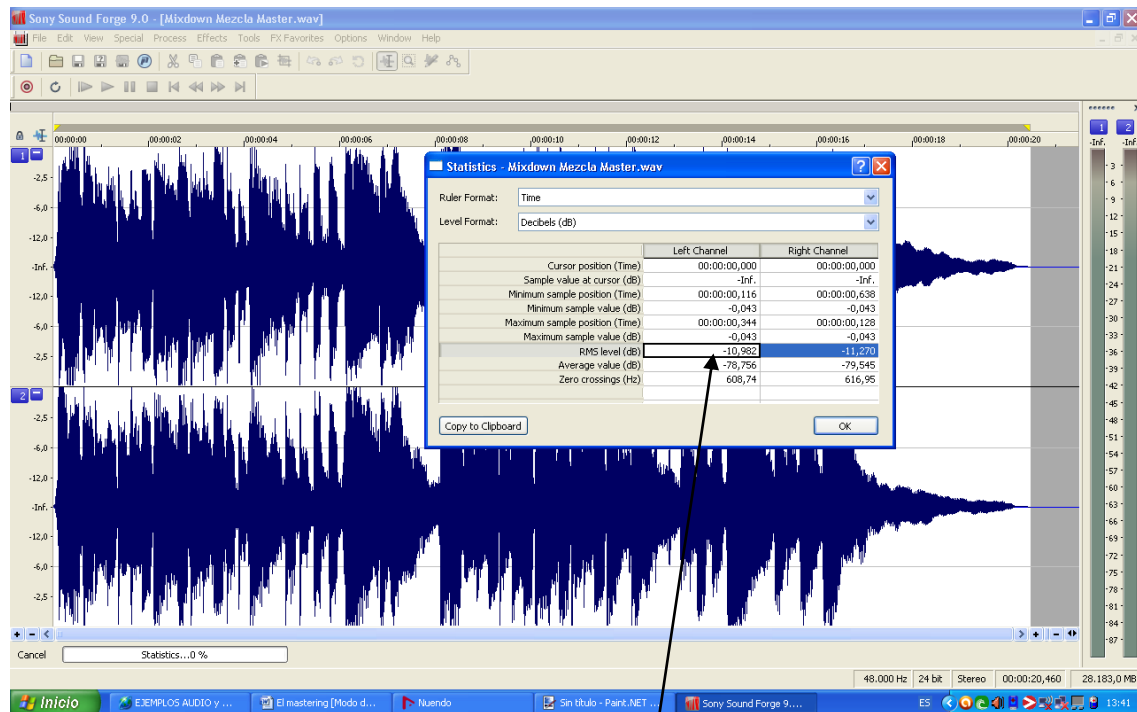


Elijo el preset Remastered, y le asigno una salida de 0.0dB

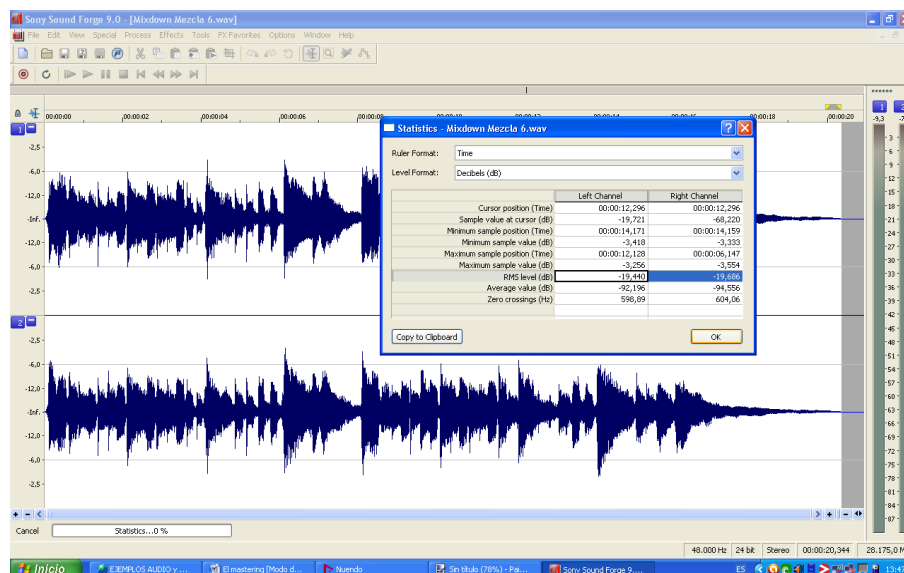


Como verás el volumen ha subido de forma notoria porque lo que hace este plug in es “apretar” la salida subiendo de este modo el RMS que es lo que aumenta la sensación de volumen. Este procedimiento que yo he efectuado de forma un tanto “burda” es lo que en líneas generales se busca con el mastering: subir el volumen de la mezcla a un nivel que pueda equiparar las reproducciones estándar de TV, Radio y reproducción hogareña. Piensa que si no masterizamos, quedará a un volumen muy por debajo del estándar y esto resultará muy incomodo para la persona que esté escuchando en cualquier contexto además de sonar “pinchado” en relación a los que sí está masterizado.

Vamos a hacer un mixdown del proyecto con el plug in en el master y vamos a abrirlo en Sound Forge o en cualquier otro editor de audio: (abrir archivo “**Mixdown Mezcla Master.wav**” y “**Mixdown Mezcla 6.wav**”)



Si hacemos un análisis de la onda veremos que el valor de RMS de nuestro mixdwon es de: -10.9dB y -11.2dB en canales L y R.
En cambio nuestro archivo sin plug in: “**Mixdown Mezcla 6.wav**”



Como verás el RMS de este track es de -19.4 y -19.6 para L y R. Estamos en una diferencia de casi 8db de RMS lo cual influye drásticamente en la percepción sonora final. El estándar de RMS para grabaciones comerciales de música para CD y Radio es de -12dB aproximadamente.

Ya se ha aclarado que estamos haciendo una pequeña prueba de lo que en realidad es una ciencia de gran precisión y oídos muy agudos. No es para nada sencillo lograr volumen en una pieza musical y que ésta siga sonando natural. Ese es el arte del Ingeniero de Mastering.