

[Introducción](#)

[1-ALTAVOCES DE ESCUCHA \(MONITORES\)](#)

[1.1](#) Tipos

[1.2](#) Estructura de nivel

[1.3](#) Envíos y retornos de auxiliares

[2 MEZCLANDO](#)

[2.1](#) El inicio

[2.2](#) Añadir las voces

[2.3](#) Añadir el resto

[2.4](#) Resto y recreación

[3 NIVEL DE MONITORIZACIÓN](#)

INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna, la parte más difícil del proceso de grabación es la mezcla, aunque cuando todo comienza a encajar, también es la más agradable y todo el difícil trabajo se justifica. Un buen técnico realiza un cuadro del sonido que atrae al oyente, y le comunica la canción de forma clara y sencilla. Podría resumirte una buena grabación como una serie de prioridades como las siguientes:

- **La canción**
- **El cantante**
- **El "feeling" o "groove"**
- **Los adornos y caprichos ("fiddly bits" en el texto original)**

La **canción** es el elemento primordial inicial y un buen productor habrá elegido una canción que tenga *"algo para decir"*. Un buen técnico de mezclas comunicará dicha canción al oyente.

El **cantante** es el siguiente aspecto más importante, y un buen técnico permitirá que el cantante sea oído y que las letras sean comunicadas de forma clara pero con estilo. No hay nada más molesto que la incapacidad de diferenciar la letra del *"murmullo"* de la instrumentación. Por suerte, en las radios comerciales no se oyen estas defectuosas grabaciones. Los ingenieros son a menudo los culpables de llenar las pistas con todas clase de *bromas* y *basura*, que distraen la canción y el cantante. Esto ocurre porque llegan a conocer tan bien la canción (después de tantos días en el estudio) que piensan que el resto del público (nosotros) oye lo mismo que ellos. Si deseamos que la canción tenga una posibilidad de ser éxito comercial, debe ser comprensible desde la primera vez que la escuchamos. Siempre debes **subestimar** la capacidad del oyente, ya que no son oyentes profesionales como tú.

El **"Feeling"** o **"Groove"** son los elementos que inicialmente *"atraen"* la atención de los oyentes y establecen el sentido y la emoción de la canción. El "Feeling" o "Groove" se logra con un cuidadoso balance de los todos los aspectos rítmicos de la canción; por ejemplo las baterías, percusiones o un buen groove de guitarra.

Finalmente hay los adornos o caprichos (en el texto original se usa la expresión **"fiddly bits"**) que un vocablo mío; son las frases musicales que unen las letras, unen el estribillo o rellenan las secciones de solo, etc, y que son creados con frases de guitarra, piano, líneas de voces que *"responden"* a la melodía, etc..

¿Por dónde comenzamos?



Uno de los estudios de SAE INSTITUTE y su impresionante SSL

1-ALTAVOCES DE ESCUCHA (MONITORIZACIÓN)

1.1 Tipos

Hay dos tipos de monitores de escucha: campo próximo y principales. Personalmente me gusta usar los dos tipos, aunque trabajo principalmente con los altavoces de campo próximo para establecer mis balances etc, y luego, de vez en cuando, conmuto a los altavoces principales ya que me ofrecen una mejor idea del balance de las frecuencias graves y además... ¡suenan mejor! (durante años fui un *freaky* de los monitores [Yamaha NS10](#) pero ahora estoy totalmente rendido a los [Event 20/20](#)). Para mí, los altavoces principales son como una lupa; amplían el sonido y permiten oír mucho más... pero para tener un gran sistema y que suene realmente bien, tienes que tener un buen sistema de amplificación. No me gustan los sistemas de altavoces ecualizados. ¡Si no suenan bien sin ecualización, mejor busca otros altavoces!.



Los famosos y desaparecidos **Yamaha NS-10**



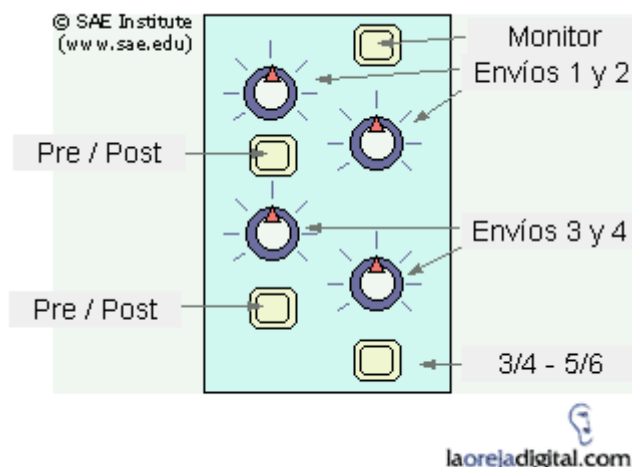
Los extraordinarios **Event 20/20**

1.2 Estructura de nivel

El primer procedimiento importante es la configuración de tu mezclador para realizar la mezcla. Inicialmente, debes ajustar los niveles desde y hacia tu grabador de audio de masterización, habitualmente un grabador DAT. Si tu mezclador posee un oscilador, envía un tono al DAT y balancea los canales izquierdo y derecho. Luego comprueba que el retorno de dicha señal al mezclador (que es la que monitorizarás) esté correctamente balanceada a izquierda y derecha. En esta fase también es recomendable que insertes tu compresor de masterización en las conexiones de salida de las inserciones o entre el mezclador y el DAT, y alinea el balance izquierdo / derecho correctamente. Este procedimiento es muy importante ya que afectará la estructura de nivel y si no lo haces ahora puedes acabar con un buen problema de niveles más tarde.

1.3 Envíos y retornos de auxiliares

Ahora debes establecer tus envíos y retornos de auxiliares:



Uno de los mejores modos de conseguir perspectiva y separación en tus mezclas es la filosofía "**situar a cada uno en su propio espacio**". Puedes conseguirlo con el uso de la reverberación y los efectos. Me gusta tener una unidad de reverberación dedicada a las baterías. Nunca envío ningún otro instrumento a este efecto, sólo las baterías que deseo ubicar en "su propio espacio". La elección de la reverberación para las baterías depende enteramente de la pista, pero siempre comienzo usando una reverberación en la caja y "viajando" entre los presets para encontrar el preset que mejor funcione en la pista. Por lo general siempre acabo con un preset de reverberación brillante y corto, con un tiempo de reverberación de entre 1 a 1.2 segundos.

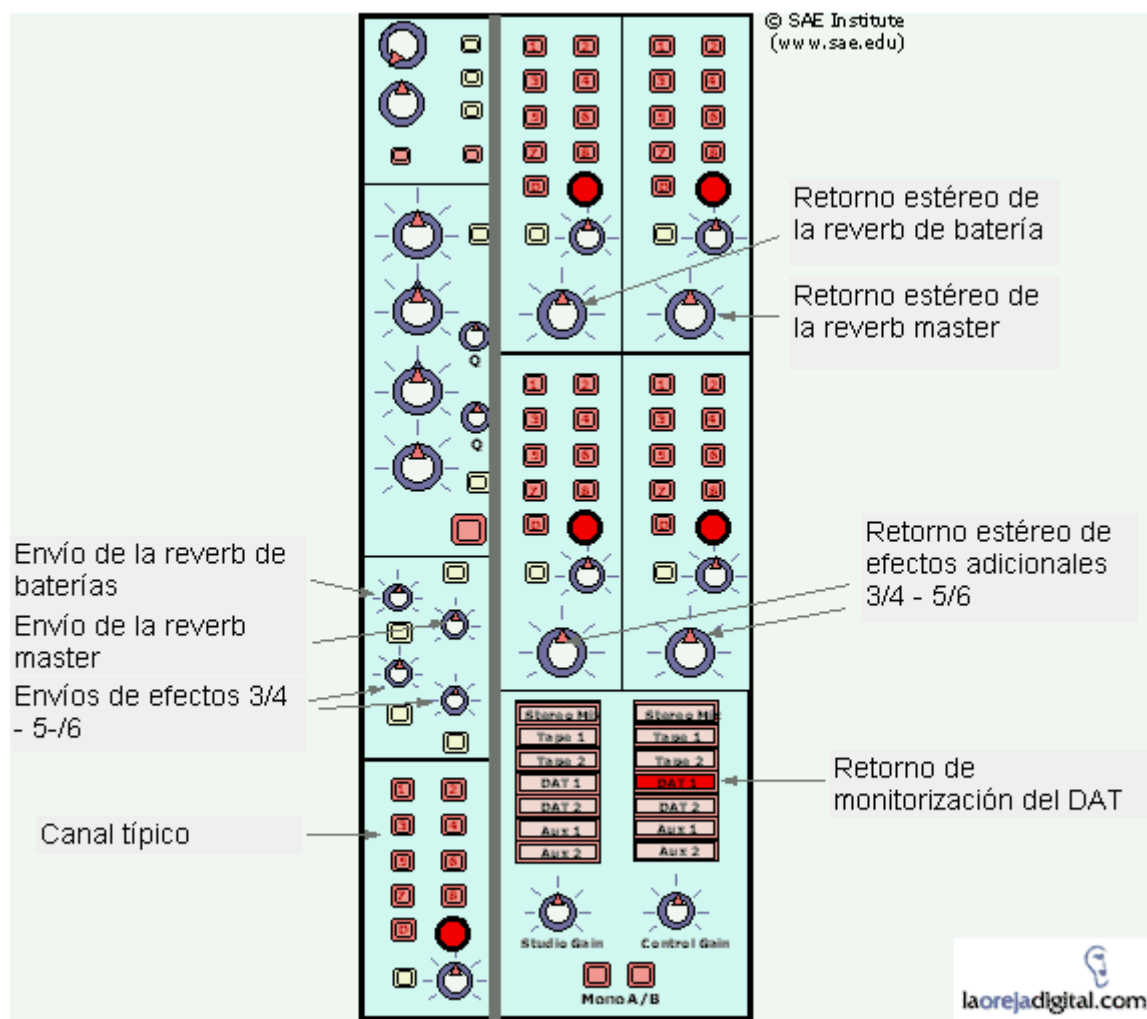
Nota: Un excelente productor de OZ dijo "Dame un estudio con 10 Midiverbs antes que un estudio con una Lexicon 224XL". Todos sabemos lo fantásticas que son las reverberaciones [Lexicon](#), pero si esto es todo lo que tienes, estarás limitado a una única perspectiva.

Ahora usaré una unidad de reverberación como reverberación general. Para ello busco en mi estudio la mejor reverberación (que no siempre es la *más cara*) y la emplearé como **reverberación master** para voces, etc...

En el ejemplo anterior hay seis envíos de los cuales los envíos 5 y 6 actúan opcionalmente a los envíos 3 y 4. Me gusta usar el envío 1 para mis baterías y el 2 para mi reverberación master. Así, puedo asignar los demás envíos a otros efectos. Lo hago de este modo para que siempre pueda añadir la reverberación master así como efectos si es necesario, y si usase el envío 3 no podría dar reverberación en los canales en los que el efecto fue asignado al envío 5. **¿Debes usar envíos de efectos mono o estéreo?** Para ser absolutamente honesto, no creo que esto sea importante. La gran mayoría de las unidades de reverberación no poseen una entrada estéreo real (estéreo verdadero). Usar dos envíos para la reverberación carece de sentido a menos que tengas a tu disposición unidades más caras como la anteriormente citada Lexicon e incluso es posible cuestionar la validez del uso de las dos entradas si estás limitado en cuanto a envíos disponibles.

Luego asigno los envíos 3 a 6 a los efectos adicionales como **delay**, efectos de cambio de tono, etc., para que actúen como mejoradores de perspectiva. Al ajustar los delays, lo hago de forma que coincidan con el tempo de la canción ([Ver SAE Session Online 2: Relación Tempo-Tiempos de Delay](#)). La idea es añadir estos efectos de perspectiva, de forma que sólo puedas oírlos plenamente al realizar un solo y también de forma que desaparezcan en la mezcla de las pistas. [Bob Clearmountain](#) - el mezclador mundialmente famoso - siempre tenía dos delays, uno situado a corcheas y el otro a semicorcheas. Esto sitúa algo de "aire" alrededor de los instrumentos y si los mezclas bien, no llegarás a oírlos. El **cambio de tono** es otro efecto a considerar, con el canal izquierdo a -.008avos y el derecho a +.008avos. Este efecto es ideal en las voces y las sitúa en un espacio distinto a la voz principal. Finalmente, un suave **chorus** o **flanger** es otro efecto que funciona bien con guitarras, etc. [Ver SAE Session Online 1: Grabación con efectos](#), para los ajustes.

Los ajustes de tu mezclador deberías ser como éstos:



Asegúrate que todos tus efectos "vuelvan" al mezclador mediante los retornos de efecto y que estén asignados a la salida principal estéreo. Si eres lo suficientemente afortunado como para tener un mezclador con muchos canales no usados, puedes retornar el delay y el chorus empleando un canal del mezclador y esto te dará la oportunidad de añadir la reverberación master y usar la ecualización del canal. Los delays pueden "ablandarse" si añades la reverberación master en sus retornos, además puedes provocar una re-alimentación desde el mezclador en vez de usar los controles de la unidad de efectos. Si estás empleando el envío 3 para enviar audio a la unidad de delay, puedes re-alimentar el delay enviando el envío 3 de vuelta a la unidad. Comprueba también que los controles **dry/wet** (dry=señal sin procesar y wet=señal procesada) o **mix** de tus efectos están ajustados a la posición "**wet**", ya que sólo deseas el sonido del efecto desde la unidad de efectos, y no necesitas ningún sonido seco (sin procesar). Si estás usando una unidad Alesis Quadraverb es importante hacerlo, ya que por defecto la unidad está ajustada a 50% dry y 50% wet. Los retornos de los efectos están normalmente panoramizados a I/D de forma completa, pero quizás desees darle a la reverberación de la batería la mitad de abertura estéreo.

2- MEZCLANDO

2.1 El inicio

Algunos técnicos comienzan a mezclar partiendo de las baterías y otros comienzan con las voces. Debo confesar que normalmente comienzo con las baterías, ya que son las encargadas de comunicar la **dinámica** de la canción. Espero y deseo que tu mezclador posea un sistema de **automatización**, si no es así, deberás comenzar estableciendo una serie de movimientos y recordar su posición y cómo se efectúan dichos

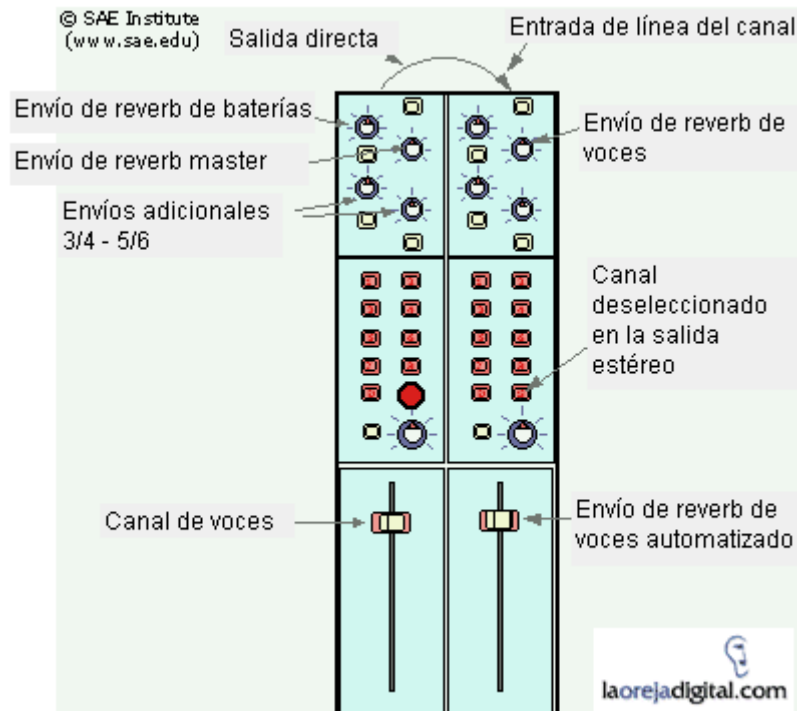
movimientos: el equilibrio en una mezcla no es estático, varía continuamente en todas las partes de la canción. Por ejemplo, imagina que el batería toca el aro de la caja en algunos pasajes de la canción y la caja en el estribillo. La EQ requerida en el sonido del aro de la caja es probablemente diferente del sonido de la caja de los estribillos, por lo que a menudo divido el retorno de la caja desde el grabador en dos canales del mezclador, y así puedo aplicar una EQ y efectos distintos de forma individual y automatizar la conmutación entre los dos. Por ejemplo, la caja en el estribillo requerirá probablemente más reverberación que el aro y por esta razón es ideal tenerlos de forma individual en el mezclador. La automatización también permite enmudecer los micrófonos de los toms cuando no se necesitan, reduciendo así el acoplamiento del resto del kit de batería y cortando el ruido constante de los toms que se procede de los toms no tocados, pero que vibran. Los micrófonos aéreos también deben controlarse en todas las secciones de la pista. En mi caso, bajo los micrófonos aéreos cuando el aro de la caja se reproduce, para conseguir un sonido más "apretado", y los levanto de nuevo cuando suena la caja completa de la batería. La reverberación en los micrófonos aéreos permiten dar reverberación a los platos, pero también añaden reverberación a la caja (ya que como he dicho, abro los canales del mezclador asignados a los micrófonos aéreos) y "elevan" el ambiente global del kit de batería. Esto tiene el efecto de cambiar la **perspectiva** de la batería en la mezcla. También puedes lograr cambiar la perspectiva dando reverberación master a los micrófonos aéreos, que se mezclará con la reverberación de la batería.

Una vez que hayamos conseguido un equilibrio razonable del kit y las dinámicas estén ajustadas, ya podemos añadir el bajo. El bajo y el bombo determinarán el "fondo" (parte más grave) de la pista, por lo que el balance entre el bombo y el bajo es crítico. El bombo puede dar más "punch" al bajo, y atacar cuando los dos suenen juntos.

Nota: Permíteme otro comentario en cuanto el "fondo" de la mezcla. El gran error en la mezcla, consiste en crear unos graves demasiado grandes empleando mucha EQ en el bombo y en el bajo. Debes tener en cuenta cómo la pista será reproducida por el oyente. Hoy día todos tenemos en los sistemas estéreo la opción de aumento de graves ("**Bass Boost**") tanto en forma de conmutador "**Loudness**" como en forma de control "**Sub Bass**". ¡Todos los usuarios que poseen estas opciones, siempre las tienes habilitadas!. Si recuperas algunas de tus grabaciones favoritas y las escuchas en tus altavoces de mezcla, te darás cuenta que son relativamente tímidas en cuanto a sus graves, pero si los reproduces en tu equipo hi-fi, sonarán con más energía y más carácter. Tienes que comenzar a comprender lo que significa realmente **respuesta plana** y comenzar también a mezclar de ese modo. Si visualizas un bajo en el medidor VU, apreciarás cuánta energía hay en los sub-graves. Un bajo con picos a 0dB, tiene la misma energía aparente que unos platos reproduciéndose con picos a -30dB. Esto es porque un plato no posee un "fondo" real comparándolo con el bajo, por lo debes ser cuidadoso con las EQ graves en los bajos y bombos. A mi me gusta realizar un solo en los dos canales y ecualizarlos de forma conjunta, logrando que suenen "apretados".

2.2 Añadir las voces

Ya tenemos el bajo y las baterías en el primer nivel de las mezclas, por lo que ahora añadiré las voces las mezclaré ubicándolas un poco por encima del bajo y de la batería. Esto podría significar un cambio de EQ para que todos estos elementos estén fuertemente unidos. Posiblemente la voz necesite ser automatizada, y posiblemente la **comprimiré** otra vez para salvaguardar el rango dinámico dentro de los límites de la pista entera. A menudo me doy cuenta que la reverberación debe ser controlada ya que las notas con niveles altos necesitan más reverberación que las secciones con voz tranquila. Para ello, me sirvo de **la salida directa del canal de la voz** que dirijo a otro canal de la mesa de mezclas. Luego, deselecciono este canal de la mezcla estéreo para que no vaya a ninguna parte, a excepción en los envíos auxiliares en los que sí sigue trabajando. Añadiendo reverberación a este canal, puedo usar este canal para controlar la voz como si fuera un envío de efecto automatizado.



2.3 Añadir el resto

Ahora podemos comenzar a añadir los adornos o caprichos ("**fiddly bits**" en el texto original en inglés) como la guitarra rítmica y fondos de teclado, etc, ajustando su balance para que quepan de forma sólida pero sin restarle protagonismo a las voces (por favor, comprende que no estoy difamando las guitarras etc. llamándolos "**fiddly bits**"; son tan importantes como las otras partes). La pista debería comenzar ahora a tomar forma. Si las dinámicas de las baterías y voces han sido ajustadas correctamente, la colocación de los instrumentos adicionales será una tarea fácil. Las voces de acompañamiento y solos de instrumentos pueden mezclarse ahora en la pista y nos acercamos a la finalización del primer "**mixdown**".

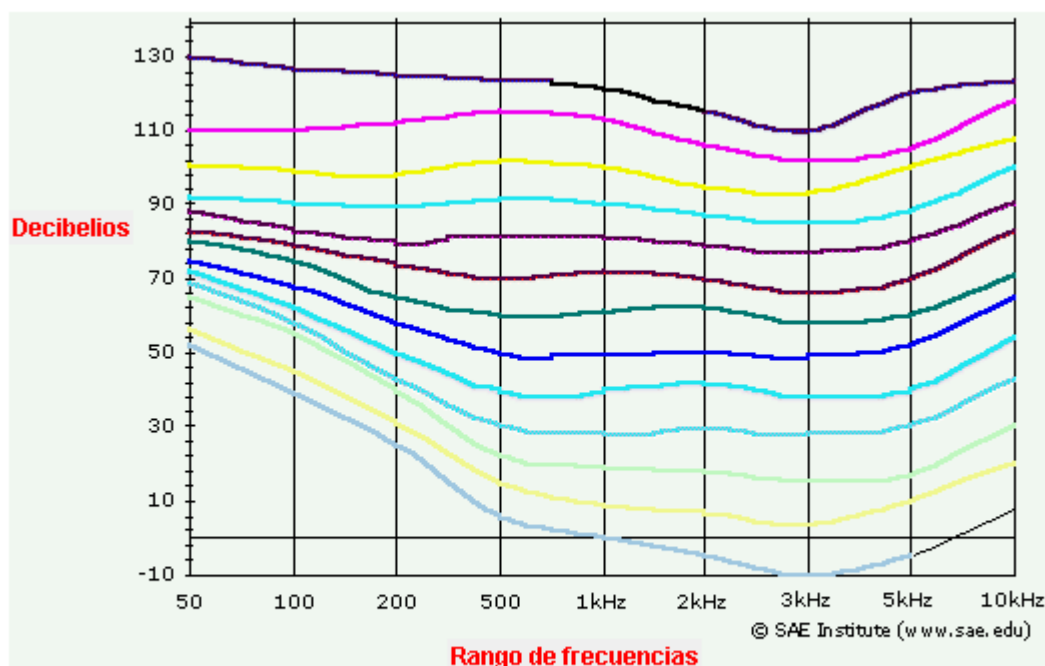
Nota: Es importante seguir comprobando tu mezcla en **mono**. Lamentablemente, las mezclas estéreo y mono no son compatibles. Cuando cambias a mono, los instrumentos que están panoramizados al centro suenan 3dB más alto que en la escucha estéreo, por lo que tus voces, bombo y caja, por ejemplo, sonarán más altos en la mezcla. Algunos ingenieros realizan dos mezclas: una es en estéreo completo con un rango dinámico completo para la escucha en casa, y la otra contiene las señales izquierda y derecha panoramizadas al centro o al medio centro y comprimida para la radio. Esto es realmente difícil ya que si logras que una mezcla suene realmente bien en un equipo casero hi-fi, no tendrás la fuerza y "**punch**" de la mezcla realizada para la radio comercial en la que el rango dinámico será menor. Es una práctica común realizar mezclas independientes de los **singles** de un disco para la radio mientras que las pistas restantes se mezclan para su escucha en equipos de la alta fidelidad en casa. Creo que comprobarás que todas las grabaciones comerciales han sido mezcladas para sonar realmente bien en las radios FM.

2.4 Resto y recreación

Durante el proceso de mezcla, es importante que des constantemente un descanso a tus oídos, ya que tus oídos tienen "**pequeños compresores**" que se irán cerrando progresivamente. Lo has podido comprobar cuando estás en un club musical con una banda tocando fuerte y vas al exterior, y dejas de oírlos de forma clara. Esto es parte del sistema de protección de tus oídos y si interrumpes tus mezclas, te tomas una taza de café en otra sala, o miras un rato la TV, esos compresores naturales se abrirán de nuevo. A esto lo llamo "**mezclar desde la cocina**", y significa reproducir la mezcla automatizada y escucharla en una sala adyacente, con la puerta de la sala de control abierta. Al alejarte de la fuente de sonido directa de tus altavoces, te sorprenderás de cómo puedes oír claramente el equilibrio entre los instrumentos. La relación entre el bajo y el bombo, el equilibrio en las armonías, la claridad de las voces, etc, todo se hace más claro cuando te relajas y escuchas desde otra habitación.

3 NIVEL DE MONITORIZACIÓN

Lamentablemente el oído humano no es plano en todos los niveles. Unos señores llamados [Fletcher y Munson](#) calcularon cómo era la curva de respuesta del oído y se percataron que en niveles bajos, el oído filtra parte de las frecuencias graves y agudas, mientras que con niveles fuertes ocurre lo contrario.



En el gráfico superior puedes ver que alrededor de los 80 - 90db el oído es el más plano. El hecho que no oímos tantas frecuencias graves y agudas con niveles bajos dio lugar al conmutador Loudness de los sistemas estéreo, que incrementa las frecuencias graves y agudas para compensar el oído. Lamentablemente, *Joe Public* no sabe esto, pero sabe que cuando se conmuta el **Loudness** todo parece más grueso y más brillante y por esta razón siempre lo deja habilitado durante todo el tiempo. Generalmente, un nivel de 85db es donde el oído es más plano, por lo que no mezcles demasiado fuerte si deseas una respuesta plana. Uno de los aspectos importantes en la mezcla es la **fuerza aparente**, o fuerza relativa. Si susurro a través de un micrófono y luego a través del mismo, el grito parecerá más fuerte porque todos sabemos que los gritos son fuertes. Ocurre igual en la mezcla. Debes crear una ilusión de fuerza... ¡todo es relativo! No puedes lograr más fuerza si ya estás en el máximo. Si mezclo una suave guitarra acústica con voces, los sitúo a 0dB y luego añado un kit de batería y una guitarra "grunge" también a 0dB, sonarán aparentemente más fuerte porque sé que las guitarras y las baterías suenan más fuerte. La mezcla es el arte de lograr que las señales estén a 0dB, pero sonando como si tuvieran un amplio rango dinámico. Hoy día, con los excelentes sistemas de compresión ocurre que la mayor parte de grabaciones han sido fuertemente comprimidas. Alguien me contó que un productor alquiló a un ingeniero de mezcla para mezclar un álbum. El tipo apareció con racks y racks de compresores y comenzó a comprimir cada pista. Tenía un compresor para cada elemento de la mezcla. Al final la mezcla entera lograba el efecto de "pumping" y casi se mezcló por sí sola. Aquel álbum vendió millones de copias en todo el mundo.

Si alguna vez has usado el plug-in [Waves Ultramaximizer](#), sabrás lo que la compresión puede lograr en una mezcla. Si miras atentamente el medidor VU al escuchar las modernas grabaciones pop, la aguja está casi estática, y solo varía unos pocos dB cuando las pistas van de una sección tranquila a secciones completas del verso o estribillo: tan sólo se produce una pequeña variación en el nivel. Así pues, ajustar los niveles de los compresores y limitadores es una tarea importante. Siempre uso un compresor en la salida de mis mezclas, ya que me ayuda a controlar los picos y me ofrece fuerza pero también puedo usar compresores individuales en cada canal.

Finalmente, tómate el tiempo necesario para realizar una buena mezcla. Si no lo haces, no verás recompensado el esfuerzo realizado en la grabación. Es posible que necesites realizar varias remezclas... por lo que piensa siempre que... ¡lo que cuenta es el producto final!.