



TECNO-CLAVES RADIALES

12 respuestas para descifrar la tecnología de la nueva radio

2



No es sencillo explicar las cosas que no podemos ver. Por ejemplo, por qué la gente nos escucha cuando hablamos o cómo se transmiten las ondas de radio desde la emisora hasta los receptores de quienes nos oyen. El objetivo de esta segunda cartilla para la capacitación de la Red de Radios de las Nacionalidades es descifrar esta especie de misterios técnicos que rodean al mundo de la radiodifusión.

12 preguntas con sus 12 respuestas para entender unos enigmas tecnológicos fáciles de resolver.

Santiago García Gago
Radialistas Apasionadas y Apasionados
Manual para Radialistas Analfatécnicos
Quito, julio 2011







as Nacionalidades

cionalia
tienen su
onalid

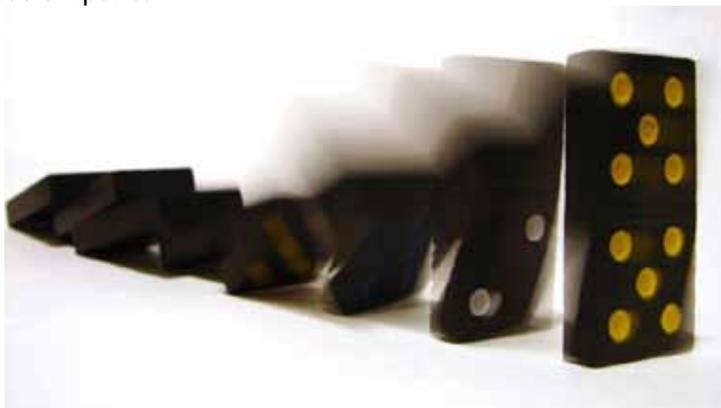


1. ¿CÓMO SE TRANSMITE EL SONIDO?

El mundo que nos rodea no está vacío. Aunque no podemos verlas, a nuestro alrededor hay miles y miles de pequeñísimas partículas, entre ellas, las del aire que respiramos. Gracias a estas partículas es posible hablar y escuchar.

Los sonidos son originados por una vibración. Por ejemplo, al golpear un tambor lo que hacemos es poner a vibrar la piel o membrana de la que está construido. Cuando tocamos la guitarra, son las cuerdas las que ponemos a vibrar. Y cuando hablamos, son también unas cuerdas, las vocales, las que vibran y se mueven dentro de nuestra garganta.

Estas vibraciones impulsan y presionan las partículas que hay en el espacio que nos rodea y estas mismas partículas son las que presionan una fina membrana que tenemos en nuestros oídos llamada tímpano.



[1] <http://flickr.com/people/aussiegall/>

Es como si colocamos las fichas de dominó una detrás de otra. Nuestra voz impulsa la primera pieza y va empujando a la otra hasta que se cae la última que empuja nuestro tímpano. Esa vibración del tímpano es interpretada por nuestro cerebro como un sonido.

Este perfecto sistema creado por la Naturaleza para comunicarnos fue copiado por el ser humano para que pudiéramos tener la radio.

El micrófono es como un oído. Este aparato tiene una pequeña membrana similar al tímpano. Las partículas que movemos al hablar presionan esta membrana del micrófono y éste transforma esa presión de las vibraciones en electricidad.

El dispositivo inverso es el altavoz, que vendría a ser como nuestras cuerdas vocales. Por eso, si ponemos la mano en uno de ellos veremos que éste se mueve, vibra. Estas vibraciones mueven las partículas del aire que son las encargadas de llevar a nuestros oídos los sonidos que salen por el parlante o altavoz.

2. ¿CÓMO SE HACE LA RADIO?

Estas vibraciones que acabamos de ver reciben el nombre de Ondas Sonoras. Pero hay otro tipo de ondas que también son fundamentales para que la audiencia pueda escuchar los programas de nuestra radio. Se llaman Ondas Electromagnéticas.

Estas ondas son las que usamos para transmitir las señales de radio, pero también de televisión o de teléfonos celulares.

Las ondas electromagnéticas, que también son conocidas como hertzianas o radioeléctricas, pueden viajar muchos kilómetros. Sobre ellas, es que “montamos” la música y las voces para que puedan viajar desde la antena de la emisora hasta las antenas de nuestros oyentes.

El proceso comienza cuando una locutora habla y el sonidista abre el micrófono. Sus cuerdas vocales vibran y presionan las partículas que hay en el espacio y éstas, a su vez, presionan la membrana del micrófono, como si fuera un oído.

Esta voz, transformada ya en electricidad por el micrófono, se mezcla en la consola con la música del lector de discos compactos (CD). La salida de la consola, también llamada mezcladora, se conecta al procesador de sonido.

Este equipo (en el caso de muchas de las radios es un Orban Optimod) prepara el audio para salir al aire agregándole mayor contundencia y sonoridad.

La salida del procesador de sonido se conecta al transmisor. Una vez en este equipo, se suma la señal de audio que llega de la consola (onda sonora) con una señal de alta frecuencia (onda electromagnética). Este proceso se conoce como modulación.

Estas dos ondas sumadas se conectan a la antena que funciona también como una cuerda vocal que vibra y manda las ondas por todo lugar. Las ondas son captadas por las antenas de los receptores que las "escuchan" y transmiten por los altavoces para que nosotros las podamos escuchar con nuestros oídos.

¡Así es que se hace la radio!

3. ¿QUÉ EQUIPOS ENCONTRAMOS EN UNA EMISORA DE RADIO?

Acabamos de conocer algunos de ellos: el procesador de audio, el transmisor y la antena. A estos equipos les conocemos como de Alta Frecuencia. En algunas radios, donde la antena y el transmisor no están en el mismo lugar que los estudios, se necesita tener un radioenlace, que no es más que un pequeño transmisor.

Para instalar un enlace necesitamos un transmisor con su correspondiente antena en los estudios y un receptor con su antena en la planta de transmisiones. Aunque ahora, en muchos lugares, la señal también se envía por Internet o Líneas Digitales.

El resto de equipos se denomina como de Baja Frecuencia. A este grupo pertenecen los micrófonos, la consola, los audífonos, los lectores de CD y la computadora. Veremos en las siguientes preguntas el funcionamiento de ellos.

ACONDICIONAR LOS ESTUDIOS DE LA EMISORA

Antes de instalar ningún equipo, el primer paso es tener los estudios acondicionados. Para eso hay que hacer dos cosas:

Aislamiento o insonorización acústica

Su objetivo es que en el estudio no entren ruidos externos y, al mismo tiempo, que el sonido no salga hacia fuera. Todos los materiales insonorizan, aunque unos más que otros. Por ejemplo, ladrillos y hormigón o materiales sólidos, insonorizan mejor que la madera o el corcho.

Acondicionamiento acústico

Consiste en cuidar el espacio interior del estudio logrando que los sonidos no produzcan ecos incómodos a la hora de grabar. Para eso se colocan espumas o cualquier cosa que “atrape” el sonido que rebota en las paredes. Hay algunas profesionales pero son caras. En las tiendas de colchones puedes encontrar espumas parecidas, incluso con la misma forma de pequeñas pirámides picudas hacia afuera y a un precio más asequible.

Otra opción es colocar cortinas, pero no estiradas ni tampoco muy pegadas a la pared. La alfombra en las paredes es buena alternativa, pero donde sí la debes colocar es en el suelo.

Los paneles de corcho blanco o espuma-flex no son recomendables para insonorizar y tampoco para la acústica.

Y si la plata no alcanza para ninguna de estas opciones, aún te queda una más: un estante lleno de libros. Si te decides a meter tu biblioteca en la cabina, procura colocar los libros de forma desordenada, altos y bajos, gruesos y delgados, algunos separados y otros más juntos, sin ningún orden. Eso sí, límpialos a menudo. Los libros tienen una atracción especial por el polvo. Una vez listo el lugar pasamos, ahora sí, a los equipos.

4. ¿CÓMO USAR LOS MICRÓFONOS?

Los micrófonos son los encargados de recoger el sonido y convertirlo en una señal eléctrica que llamaremos audio. La voz convertida en electricidad se puede manejar en una consola o también trabajarla en el computador.

Hay muchos tipos de micrófonos, pero en las emisoras trabajamos principalmente con dos:

Dinámicos. Como el Shure SM58. Son micrófonos muy resistentes y duraderos. Son poco sensibles, por eso tenemos que acercarnos bastante para que capten.

De condensador. Son micrófonos más sensibles Captan a mayor distancia, pero mucho son más delicados. Además, necesitan corriente eléctrica para que funcionen. Se le suministra activando un botón que traen las consolas llamado +48v o alimentación fantasma (phantom).

Las consolas AEQ Bravo y otras usadas en emisoras de radio no tienen esta función. Por eso, si alguna vez nos prestan un micrófono y al conectarlo en la consola no funciona, podemos sospechar que es un micrófono de condensador que nunca funcionará en una consola sin phantom.

Algunos consejos para usar bien los micrófonos:

Distancia y dirección. Al micrófono se le habla de frente. La distancia adecuada es una cuarta, aunque mejor se mide colocando todos los dedos juntos entre la boca y el micrófono.

Es importante que no te muevas mucho al hablar porque te saldrás de plano. Coloca los libretos a la altura de los ojos a un costado del micrófono. Eso te facilita leer sin mover la cabeza o bajarla porque el micrófono dejaría de captar.

Golpes: Para probar si un micrófono funciona no es necesario golpearlo. Los micrófonos se prueban hablando o leyendo un texto

ante ellos, pero NUNCA, y repetimos NUNCA, soplando fuertemente y menos golpeándolo con los dedos. Esta mala maña, frecuente en muchos locutores y locutoras, daña los micrófonos. Así que, ¡trátalo con cariño!

Incorporados: Si los sonidos que recoges con la grabadora portátil van a ser transmitidos por la radio, usa siempre un micrófono externo. Los que vienen incorporados recogen todo el ruido del ambiente y añaden otras interferencias.

Entradas y Conectores: Todas las consolas tienen canales para micrófonos con conectores XLR. Son éstos los que debemos usar y no los de tipo Plug.



[2] Imagen con los 3 tipos básicos de conectores: RCA, PLUG y XLR

Interferencias: Nunca los cables de micrófono o de sonido deben estar junto a los de la corriente eléctrica ya que generan ruidos. Tampoco es aconsejable hacer cables muy largos, ya que son más vulnerables a las interferencias. El uso de inalámbricos es otra fuente de ruidos. Por eso, siempre que puedas, utiliza una conexión por cable en vez de una inalámbrica.

Acoples: El acople se produce cuando al hablar por un micrófono el sonido sale por un altavoz cercano y vuelve a ingresar en el micrófono. Esto provoca un incómodo pitido que puede llegar a dañar el altavoz y nuestros oídos. Como norma, nunca se debe hablar delante de los parlantes, cornetas o altavoces.

Mantenimiento: Los micrófonos también se limpian. Que sean equipos delicados no significa que, de vez en cuando, no les podamos dar una lavada. Las espumas anti-viento recogen mucha saliva y después de semanas empezarán a oler feo. Se pueden enjuagar con un jabón suave y agua. Asegúrate que estén bien secas antes de

ponerlas nuevamente en el micrófono.

Los micrófonos que tienen rejilla desmontable facilitan el lavado. Los que la tienen fija se limpian boca abajo para que el agua no penetre. Nos podemos ayudar con un cepillo de dientes de cerdas suaves y un poco de agua. Se cepillan con delicadeza y después se dejan secar, pero no directamente al sol.

Con estos pequeños cuidados y consejos alargarás la vida de este fiel compañero de la radio, ¡el micrófono!

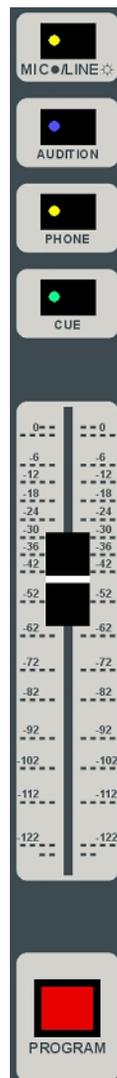
5. ¿PARA QUÉ SIRVEN LOS BOTONES DE LA CONSOLA?

Gran amiga del radiodifusor pero, a la vez, una gran desconocida. Nos asusta verla con tantos botones y conectores aunque sólo usemos la mitad. Veamos en detalle algunas de sus funciones. Para ello, pondremos como ejemplo la consola de radio AEQ Bravo, presente en muchas emisoras de radio.

Los primeros cuatro canales que encontramos a la izquierda de la consola son, por lo general, para los micrófonos. Aunque podemos colocar también otras fuentes de sonido ya que son canales dobles, como por ejemplo, un CD o un sintonizador de radio para enlazarnos con otra emisora. En la parte trasera tenemos la entrada de MIC o LINE y en la parte delantera hay un pulsador que nos permite elegir cual de las dos señales seleccionamos en ese canal. Es de color amarillo. En los otros canales dice LINE A o B y de la misma manera nos deja seleccionar una de las dos entradas que conectamos por la parte de atrás de la consola en cada uno de los canales.

Siguiendo hacia abajo en el orden de los botones nos encontramos uno que dice AUDITION y al pulsarlo se pone azul y en algunos modelos rojo. Las consolas tienen, por lo general, muchas salidas, pero los modelos para radio en vivo tienen, principalmente, dos.

La primera de programa (PROGRAM) que es la señal que mandamos al aire. Y la segunda es una auxiliar de audición (AUDITION) que en muchas emisoras es la que se conecta a la computadora para grabar lo que transmitimos. Al pulsar audition



en un determinado canal, estaremos indicando a la consola que se grabe este canal.

El siguiente botón de PHONE es amarillo, si está pulsado. Le indica a la consola que ese canal será escuchado por la persona que llama a la emisora. Cuando alguien participa a través del teléfono, lo que hacemos es activar en la consola el canal de las llamadas. Esto se conoce como “pinchar” la llamada. La persona habla por el teléfono de su casa y en la emisora sacamos esa llamada al aire. Pero lo que escucha la persona que nos llama, el “retorno”, lo elegimos activando en cada canal el botón que dice PHONE. Canal con PHONE en amarillo será el canal que escuchará quien nos llama en su teléfono.

El siguiente botón, que activado se ve verde, se denomina como CUE, que traducido significa “preescucha”. Si queremos escuchar previamente una canción que tenemos en el CD antes de sacarla al aire, con el “fader” bajado, activamos el CUE y escucharemos la música por los altavoces de la consola antes de emitirla.

El último botón que encontramos es el “fader” o desvanecedor. Subiendo o bajando, aumentamos o disminuimos el volumen. Es conveniente no pasar de 0 dB.

EJEMPLO PRÁCTICO: Cómo grabar llamadas fuera del aire mientras se transmite música de un CD.

En muchas radios sólo hay un estudio que se usa para salir al aire y para producción. Se puede dar el caso que, mientras está saliendo música programada por la computadora o desde un CD, estemos grabando en otra máquina una entrevista por teléfono para transmitirla posteriormente.

Lo primero es “despinchar” el botón de PROGRAM de los canales que usaremos en la grabación. Por ejemplo, el micrófono del locutor y el teléfono. En esos mismos canales tenemos que activar AUDITION. Esta salida deberá estar conectada a la computadora de grabación. También debemos desactivar los retornos telefónicos (PHONE) de los canales que están transmitiendo, para que el entrevistado por teléfono no escuche la música que sale al aire.



Siguiendo con los canales de la consola, a continuación encontramos los híbridos telefónicos (TELEPHONE HYBRID 1 y 2).

El primer botón (C.ADJ) sirve para cuando hay ruido en la llamada o ésta tiene mala calidad. Ajustando hacia un lado u otro podemos mejorarla considerablemente.

El botón que dice OFF HOOK lo usamos para tomar la llamada y que pase al aire o colgarla cuando ha finalizado. Igual hay un indicador luminoso que dice RING. Al sonar el teléfono esta luz parpadea. Se puede activar un sonido interno en la parte de atrás de la consola. Es el interruptor que dice Buzz on/off.

16

Los dos siguientes botones sirven para aumentar lo que mandamos por la línea y escucha de quien llama (SEND) y para ajustar el nivel de entrada de la llamada (RETURN). Igual podemos seleccionar si esa llamada la mandamos al aire (PROGRAM) a grabación o salida auxiliar (AUDITION) o la preescucha (CUE).

Módulo de monitoreo

En la actualidad, en radio se trabaja principalmente en cabinas calientes. Es decir, no hay paredes que separen los controles del lugar donde hablan los locutores.

Pero para las emisoras que sí tienen esta separación, la consola consta de una sección de monitoreo en la parte final derecha con la que podemos controlar el volumen de altavoces (MON) y audífonos (HPHONE), tanto de la sala de controles (CTRL. ROOM) como del locutorio (ST. ROOM).

Y por último, el TBACK MIC que sirve para comunicarnos entre los controles y el estudio de locución, que prácticamente no se usa en cabinas calientes.

Si en tu emisora tienes cabina caliente y hay altavoces para monitorear la señal, tienes que apagarlos cuando se activan los micrófonos. De no hacerlo, se puede acoplar la



señal. Por eso, es muy recomendable trabajar siempre con audífonos en vez de altavoces.

VÚMETRO : Las consolas tienen unas luces de colores en la parte superior que se mueven al ritmo de la música, pero no son de adorno. Esas luces nos indican el nivel de señal que tenemos y nunca pueden ponerse en rojo, es decir, estar por encima de 0 db. En ese caso, estamos “sobremodulando” o saturando y eso hace que la transmisión se escuche mal, distorsionada, incluso puede llegar a dañar el transmisor. Por eso, nunca llegues al rojo.

6. ¿CÓMO FUNCIONA LA COMPUTADORA?

La computadora es la parte “dura” de un sistema informático, lo que se conoce como hardware. Son componentes electrónicos que necesitan de la parte “blanda” o software para poder funcionar.

Dentro del software tenemos el sistema operativo (SO), la plataforma de funcionamiento que, por lo general, suele ser Windows, aunque ahora toman mucha fuerza los SO Libres como, por ejemplo, Ubuntu o Debian.

Sobre el sistema operativo instalamos los programas: procesadores de texto (Word), reproductores de audio (Winamp), automatizadores de la programación (Zara Radio) o editores de audio (Audition o Vegas).

Es importante tener instalado un antivirus ya que, sobre todo con Windows, es usual que al conectar memorias USB de una máquina a otra se contaminen con virus. Para escapar de esta plaga puedes seguir estos consejos:

1. *Navega seguro*

Es recomendable navegar con Firefox. Está comprobado que previene las amenazas mucho mejor que Explorer de Microsoft. Navega en páginas seguras. Visitar sitios pornográficos o páginas de cracks conlleva alto riesgo de infección por virus.

2. Antivirus

Instala un buen antivirus y, sobre todo, actualízalo a menudo. De paso te recomendamos Kaspersky y Avast. Éste último tiene también una versión gratuita que se encuentra buscando en Internet con Google.

3. Firewall

Los cortafuegos o firewall son sistemas de protección que te previenen de intrusos en la computadora. Algunos antivirus los traen incluidos.

4. Anti-Spyware (Anti programas espías)

Si tienes antivirus, no son necesarios. Además, muchos de los spyware que se ofrecen gratis en la red son, a la vez, instaladores de programas espía.

5. Redes P2P

Algunos programas que dan acceso a estas redes de intercambio de música, películas o software llevan camuflado software espía. Entre los más seguros están Ares o eMule.

6. Correos Electrónicos

Jamás abras archivos adjuntos si no conoces la procedencia. Sobre todo, si están en inglés, aunque te lleguen de direcciones electrónicas conocidas.

7. Chat

No aceptes contactos que desconozcas. Algunos virus se transmiten de esta forma y son bastante letales. Tampoco aceptes archivos enviados por chat si no estás seguro que es tu contacto quien los envía. Pregunta y confirma antes de aceptar.

8. Ventanas emergentes

Al visitar algunas páginas web se abren ventanas que ofrecen barras de navegación, caritas para tus correos, programas de protección, premios millonarios... No instales ni aceptes nada de eso. Además de ralentizar tu PC, instalan virus y programas espía.

Para cerrar estas ventanas usa siempre la "x" de la esquina superior derecha en lugar del botón cerrar. Elige siempre "no" o "cancelar" cuando una de estas ventanas te pregunta algo inesperado o que no entiendes. Los navegadores traen filtros contra las pop-up o ventanas

emergentes. Nunca los desactives.

9. Descargas o Memorias USB

No bajes archivos de sitios desconocidos. Ante una descarga, toma la precaución de no ejecutarlos directamente. Es conveniente guardarlos en una carpeta y revisarlos con el antivirus antes de abrirlas. Lo mismo cuando conectes una memoria USB. Pásale siempre el antivirus antes de abrirla.

10. Respaldos

No dejes de hacer periódicamente respaldos de tus archivos. Nunca se sabe si tu computadora será la próxima víctima de un virus.

7. ¿CÓMO GRABAR UN AUDIO?

Van algunos consejos para que las producciones que realicen queden perfectas.

TIPS PARA LA GRABACIÓN

- Antes de grabar, realiza una prueba de voz para asegurar que las voces no saturan y no hay niveles excesivos de señal. Lo consigues mirando los vumeters de la consola.
- Si quieres simular que una mujer se acerca para hablar con su vecina, indícale que camine acercándose al micrófono mientras la otra se mantiene junto al micro en primer plano. Es decir, escenifica en la realidad la escena que quieres grabar.
- Usa audífonos para vigilar que nadie se sale de plano o se pegó mucho al micrófono.
- Utiliza un archivo en formato WAV. No guardes las grabaciones en mp3 u otros archivos comprimidos. Comprimir es el último proceso en la producción de un audio.

TIPS PARA LA MEZCLA

Es el momento más creativo y artístico en el que sumas las voces a los otros dos ingredientes del lenguaje radiofónico: la música y los efectos de sonido.

Comienza seleccionando la música apropiada y los efectos que mejor ambienten las escenas. Si los sacas de Internet o de un CD, cópialos en una carpeta del disco duro de tu computadora donde estés guardando todos los elementos de esta producción.

Haz el montaje en forma lineal: una pista para la locutora, otra para el locutor, en otra las escenas, otra para la música, una más para los efectos... Así, al añadir una ecualización o efecto técnico a la pista del locutor, todas sus intervenciones quedarán afectadas de la misma manera.

Terminada la mezcla, selecciona todo el archivo y expórtalo como WAV. En la mayoría de editores, tanto de audio como de video, este proceso es el render o mixdown. Ahora tienes todas las pistas mezcladas en un solo audio.

TIPS PARA LA COMPRESIÓN

Si vas a quemar la producción final en un CD, deja el audio en un formato sin comprimir, como el WAV. En cambio, si vas a publicarlo en una página Web, tienes que realizar un último paso: comprimir. De lo contrario, los visitantes pasarán horas y hasta días para descargarlo.

Emplea una compresión de 160 Kbps / 44.1 khz para el formato Ogg o Mp3. De esta forma, el audio disminuye de tamaño sin perder calidad.

EXTENSIONES DE AUDIO

MP3 y OGG son algunas de las extensiones más comunes de los archivos de audio. La extensión es la parte final del archivo que hay después del nombre y el punto. Sirve para conocer qué tipo de archivo es, si es un texto, un video o un audio.

WAV es para el audio sin comprimir. Todos los archivos de audio que no están comprimidos son de gran tamaño. Aproximadamente, unos 10 Megas por cada minuto de audio. Estos son los formatos usados

para guardar audio a nivel profesional ya que la calidad es muy buena. Pero cuando no necesitamos tanta calidad y estamos escasos de espacio, es el momento de usar la compresión de archivos.

Mientras que un audio de 4 minutos en formato WAV ocupa aproximadamente 40 Megas, ese mismo audio, comprimido a MP3, puede reducir su peso a 4 megas, 10 veces menos. Y aparentemente, suenan igual, aunque siempre se pierde algo de calidad.

8. ¿CÓMO MEJORAR EL AUDIO EN LAS GRABADORAS DIGITALES?

La radio es callejera, tiene que estar en los mercados, en las plazas, en los colegios. Para transmitir lo que allí ocurre podemos hacer transmisiones móviles con celulares y otros equipos, o podemos grabar entrevistas que posteriormente editamos en la emisora y transmitimos.

Pero la mayoría de las veces, incluso con las nuevas grabadoras digitales, los sonidos que se graban y sacan al aire son de bajísima calidad. Esto se puede mejorar con estos consejos:

1. Calidad en vez de tiempo de grabación

Con el audio digital, la calidad está estrechamente ligada al tamaño y al tiempo. A mejor calidad de grabación, mayor tamaño de los archivos y mayor espacio ocupamos en la memoria. Por lo tanto, menos tiempo para grabar.

Si solamente queremos recoger el audio para luego transcribirlo, no hay problema, podemos usar las calidades LP o SP, que permiten horas y horas de grabación.

Pero si los audios que recogemos van a salir al aire, es conveniente usar calidades ST o HQ, dependiendo del modelo de grabadora. Quizás sólo podamos grabar una hora pero, al menos, serán sonidos que escuche bien la audiencia. Estas opciones se cambian entrando al Menú o Setup de la grabadora digital.

2. Micrófonos externos

Las grabadoras profesionales traen incorporados micrófonos de altísima calidad, pero la mayor parte de ellas vienen con micrófonos muy mediocres. Es recomendable conectar un micrófono externo para mejorar la captación del audio.

También hay que considerar la dirección en la que colocamos el micro. Si lo dejamos en la mesa botado o no lo ponemos en dirección a la boca del entrevistado, los resultados no serán los mejores.

3. Tipo de micrófono

Por lo general, todas las grabadoras nos permiten elegir entre dos tipos de micrófono. Dependiendo de las marcas, pueden ser Conference / High (H) o el de Dictation/ Low (L).

El primero está pensado para grabar eventos donde nos interesa recoger la mayor parte de sonidos que se produzcan. Son micrófonos de alta sensibilidad. Esto significa que captarán demasiado ruido para nuestros intereses radiofónicos. Trabaja mejor en modo L y con la grabadora cerca de la persona que habla.

4. Descargar audios

Casi todos los modelos de grabadora cuentan con puertos USB que permiten descargar los audios en calidad digital y en breve tiempo. No es recomendable usar la salida de audífonos para grabar el audio en la computadora porque, además de la demora por hacerlo en tiempo real, se pierde demasiada calidad.

9. ¿CÓMO USAR LOS EFECTOS TÉCNICOS?

Cuando realizamos producciones en el editor multipistas tenemos la posibilidad de incluir algunos efectos técnicos dándole un toque de color a nuestros trabajos. Te presentamos algunos de los más comunes y orientaciones sobre cómo usarlos.

Reverb

Cuando hablamos, sobre todo en espacios cerrados, las ondas

producidas viajan en todas direcciones. Al chocar con las paredes, el suelo o el techo, estas ondas rebotan. Estos rebotes o reflexiones provocan una resonancia que cambia el audio original. Por este motivo, colocamos espumas en las paredes de un estudio de grabación. Las espumas absorben la mayor parte de los rebotes manteniendo sólo las ondas originales.

Pero no siempre queremos tener un sonido seco y plano, como suele ser la voz de la locutora o el narrador. En los radioteatros, al crear escenas, debemos darles vida y realismo, recrear el espacio donde transcurren. Si dos personas están simulando hablar en una amplia catedral, aplicamos una reverb y la escena será creíble.

La mayor parte de editores de audio traen reverberaciones incluidas. También hay plugins externos como el Cake Audio FX3.

Un plugin es un subprograma. Una aplicación que instalamos, pero que no funciona como un programa independiente, sino bajo otro programa. Por ejemplo, instalamos el Cake FX3 y lo usamos bajo los diferentes editores que tengamos instalados en nuestra computadora, como Audition y Vegas.

Delay

Aunque son muy similares y se confunden, el delay no es lo mismo que la reverb. La reverb son rebotes de ondas y el delay es un retraso de la señal que provoca repeticiones de palabras. Es decir, que un delay es una reverberación muy larga, un retardo de la señal original.

Aplicar un efecto de delay nos dará como resultado la señal original con otra similar pero que suena un poco más tarde y más bajita. Hablar de delay es imaginarse encima de una montaña gritando y escuchando el eco, eco, eco... de nuestras palabras.

Mientras la reverb nos traslada a una escena, el delay nos sirve para enfatizar y remarcar algunas frases del libreto. Si nuestro spot termina diciendo EL AGUA SE ACABA, le agregamos mayor dramatismo si le añadimos un delay: Se acaba, se acaba, se acaba...

Tenemos los delay simples y también los múltiples (delay multitap). Estos últimos son el mejor recurso para recrear escenas en exteriores

como un orador en una manifestación.

Pitch

Sirve para acelerar o desacelerar la voz. Realmente, no le añade rapidez, sino que le sube o baja tonos o semitonos a la voz. Por eso, fue un efecto que inicialmente se creó para arreglar los desafines musicales. Esto provoca que la voz suene más aguda o más grave. Es el truco que se usa para hablar como las simpáticas ardillas de los dibujos animados.

Phaser / Flanger / Wah-wah

Son efectos que combinan la señal original con una copia de ésta pero deformada. Sirven para distorsionar y variar la voz. El wah-wah es como el llanto de un niño. El flanger y el phaser provocan un vaivén de sonidos, como encoger y estirar la voz.

Vibrator

Simula vibraciones en la voz. Al aplicarlo, se nos escucha como un robot. Hay algunos vibrator que se ajustan punto por punto, por lo que a ratos suena normal y en otros vibra.

Modulador de teléfono

Hay efectos que actúan como filtros telefónicos. Con ellos, nadie pensaría que la llamada no es real. Este efecto también se logra ecualizando y eliminando las frecuencias que están por debajo de los 300 Hz y por encima de los 3.000 Hz.

USO Y ABUSO DE LOS EFECTOS TÉCNICOS

¿Hay alguna norma que indique la cantidad de efectos a usar en una producción? ¿Existen reglas que hablen de la intensidad de los efectos para cada caso? Desgraciadamente, no. Pero como siempre, lo mejor es guiarnos por el sentido común que es... el menos común de los sentidos.

En la variedad no está el gusto

Como ya vimos, cada efecto tiene una función. Si usamos más de dos o tres en cada audio, éste quedará saturado y sólo lograremos confundir a la audiencia.

No hay que pecar de exceso

El efecto subraya, sitúa, connota algo. Si lo utilizamos a lo largo de toda la producción, perderá su sentido, no dirá nada, no sorprenderemos, no tendrá su utilidad en la escena. Recuerda que lo importante de cualquier mensaje radiofónico es el contenido. Si por exceso de efectos técnicos impedimos que se entienda a la locutora o no se escuche bien al locutor, no estaremos comunicando nada.

Por eso, de lo bueno, poco

Los efectos tienen que ser pinceladas que se aplican en el momento adecuado. No llenes la producción con ellos. Ser sutil en la aplicación de los efectos técnicos es garantía de éxito.

10. ¿CÓMO SE AUTOMATIZA LA PROGRAMACIÓN DE LA RADIO?

Hoy en día, la mayoría de emisoras usan programas para hacer más fácil la pauta de la música, sobre todo, para cuando no queda nadie en los controles.

Hay varias marcas de programas de automatización radial. Uno de los más conocidos, porque es sencillo, está en español y es gratuito se llama Zara Radio. De los programas de pago, uno de los más conocidos es Dinesat.

Algunos operadores, al enfrentarse por primera vez a estos software, piensan que tienen que hacer la pauta canción por canción. Imagina tener que organizar 12 horas de música tema por tema. ¡Sería más fácil quedarse las doce horas delante de la computadora!

Estos programas trabajan por categorías. Al guardar las canciones, eliges en qué categoría ubicarlas. Las de salsa van juntas, merengue con merengue, boleros agrupados, el hip con el hop... y así, hasta clasificar toda tu música digital. Mientras más categorías crees, mejor. Eso ayudará a la programación. Por ejemplo, la salsa es una categoría demasiado amplia. Es mejor que abras una carpeta titulada salsa vieja, otra salsa erótica, salsa brava... Haz lo mismo con los separadores o identificadores de la emisora y con el resto de producciones. A la hora de crear la pauta de programación automática, lo que hacemos es elegir las categorías, no las canciones:

Salsa Vieja / Hora / Salsa General / Separador / Cuña Medio Ambiente Hora / Salsa Brava

La computadora elegirá aleatoriamente una de las canciones de la categoría salsa vieja. A continuación, dará la hora y buscará una canción en la categoría salsa general, pondrá un separador y una de las cuñas medioambientales, otra vez la hora, y una salsa brava. Terminada esta pauta, regresa al inicio (salsa vieja, hora...) y así sucesivamente, como un bucle, hasta que le digamos que se detenga.

Con Zara Radio sólo tienes que colocar el ratón encima de una de las carpetas en la parte izquierda de la pantalla, hacer clic con el botón derecho y elegir Insertar como una pista aleatoria.

26

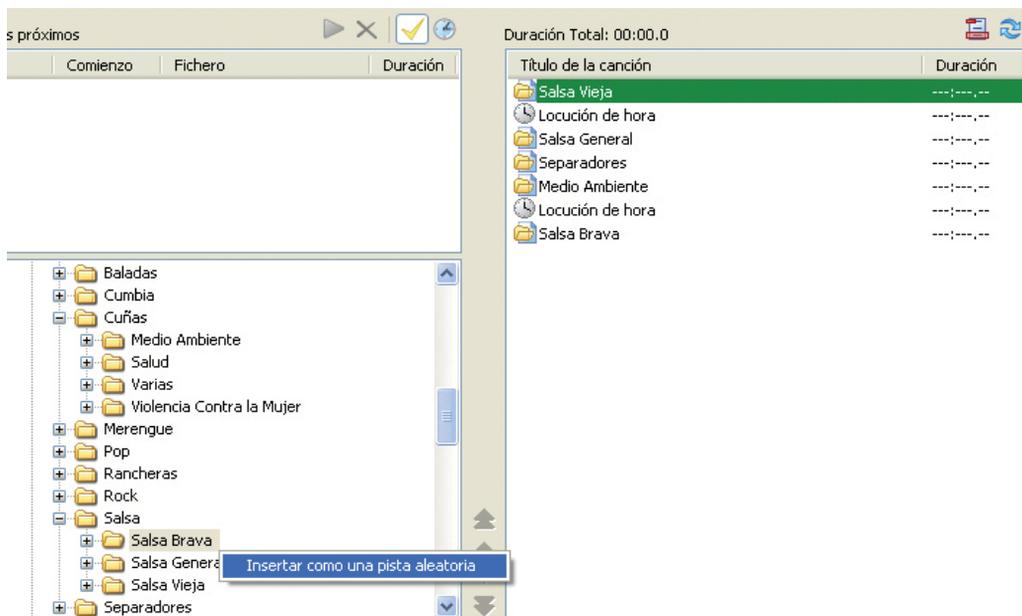


Imagen cortesía de ZaraStudio.es

11. ¿DÓNDE ENCUENTRO EFECTOS DE SONIDO Y CORTINAS GRATIS?

En los primeros días de la radio nadie hubiera imaginado las posibilidades que tenemos en este siglo gracias a Internet. En la Red podemos encontrar páginas como Archive.org o Youtube.com donde hay videos con discursos de personajes famosos o canciones sobre cómo defender a la Pachamama.

Internet es una ventana de recursos sonoros a nuestra disposición. Aquí tienes algunas de las mejores páginas donde encontrarás efectos de sonido y cortinas musicales para descargar y usar sin costo alguno.

Efectos de sonido

- <http://www.freesound.org/>

The Freesound Project es una colección de sonidos y efectos construida colectivamente. Todos los audios están publicados con licencia Creative Commons... ¡bajar y sonar!

- <http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/>

Efectos disponibles gratuitamente, pero sólo para uso educativo no comercial. Puedes acceder por Colecciones y buscar sonidos. Encontrarás todas las categorías disponibles.

- <http://www.sounddogs.com/>

Es una página en inglés con miles de efectos. Algunos de mejor calidad que otros.

- <http://www.soungle.com/>

La manera más simple de buscar y encontrar sonidos. Buscador tipo Google. Tecleas la palabra, buscas y a descargar los efectos que necesites.

- <http://www.findsounds.com>

Find Sounds, parecido al anterior pero organizado por palabras para que no te pierdas buscando sonidos.

- <http://www.soundboard.com>

Enorme cantidad de sonidos de artistas y celebridades. Está en inglés, pero puede serte útil.

Cortinas musicales

- Free Play Music: <http://www.freeplaymusic.com/>
Miles de cortinas instrumentales para ambientar programas y producciones.
- Jamendo: <http://www.jamendo.com/es/>
Los artistas de Jamendo te permiten escuchar, descargar y compartir su música. Es libre, legal e ilimitado.
- Sound Sanp: <http://www.soundsnap.com/>
Otro sitio para intercambiar audio con licencias libres.
- MP3: <http://www.mp3.com/>
Miles de grupos publicitan sus trabajos en esta página web. Algunos para escuchar en línea, otros para descargar.
- Equinox Sounds <http://www.equinoxsounds.com>
Especializados en loops y cortinas. Algunos productos se venden y otros se pueden descargar y usar sin costo.
- Looper Man <http://www.looperman.com>
Amplia galería de loops "free".

12. ¿QUÉ HAGO CUANDO ALGO FALLA?

Equipos	Falla detectada	Posible causa	Solución recomendada
General	No hay salida "al aire". No se escucha ruido, sólo silencio.	Fallo en los equipos de los estudios, no en el transmisor. Que no haya ruido significa que el transmisor y la antena emiten señal pero vacía.	Dar seguimiento a la señal para encontrar la falla en los equipos de baja frecuencia: consola, micrófonos, lector CD.
	No hay salida "al aire", pero se escucha un ruido en el receptor.	Es una falla del transmisor o la antena.	Revisar indicadores de fallo del transmisor.
Transmisores / Antenas	Se apaga sólo.	Algunos transmisores tienen autoprotección por exceso de calor. Tiene un indicador que estaría encendido.	Colocar un ventilador o aire acondicionado y un extractor que saque el aire caliente de la sala.
	No sale toda la potencia.	Hay exceso de Potencia Reflejada (SWR / ROE). Este exceso puede también autoapagar el transmisor.	Revisar y asegurar los conectores o el cable que va a la antena. Pueden estar desacoplados o con agua.
	Totalmente apagado y no se reinicia.	- Problema eléctrico. - Si hubo tormenta eléctrica, revisar la etapa final del equipo. Puede estar quemada.	- Revisar las conexiones. - Avisar al Servicio Técnico.
Parte eléctrica	Un equipo no "prende".	Problema con los fusibles, un pico de tensión los fundió.	Desatornillar la carcasa del equipo, sacar el fusible y comprar uno de las mismas características.
	Los fusibles están perfectos, pero sigue sin encender.	El selector de tensión está cambiado. Que sea un equipo de 110V conectado a 220V o viceversa.	Esto puede ser fatal para un equipo. Asegúrate antes de enchufar que lo estás haciendo a la tensión correcta.

	Hay un zumbido extraño en la transmisión.	Muchas veces, es un problema de "aterramiento".	Instala un pozo a tierra y conéctale las conexiones eléctricas.
Cables	La señal no llega de un equipo a otro.	El cable se ha roto.	Nunca dejes cables de audio por el suelo. Engánchalos siempre por la parte de atrás de las mesas, de manera que no se puedan pisar.
	El cable está aparentemente bien, pero no llega la señal.	Alguno de los terminales o conectores se ha dañado.	Abre el conector y chequea que todos los cables estén bien soldados. Comprueba con un tester o polímetro que hay continuidad.
	Hay un ruido, pero cuando muevo el cable desaparece.	El cable tiene una pequeña fractura en su interior o está cerca de un cable de corriente.	Cambia el cable. Si se mantiene la falla, asegúrate que todos los cables de sonido están lejos de cables que llevan corriente eléctrica.
Micrófonos	Tienes un micrófono de condensador y tu voz no llega a la consola.	No está activada la alimentación fantasma.	La consola tiene un interruptor Phantom que alimenta este tipo de Micrófonos. Asegúrate de activarlo. En el caso de la AEQ Bravo, recuerda que no tiene esta opción.
	Estoy conectado por una consola y sigue llegando bajo.	Tienes un cable plug en vez de XLR y estás conectado a una entrada de línea, no de micrófono.	Cambia a un XLR para usar esa entrada de la consola. Si no tienes, aumenta la ganancia (Gain o Trim).
Lectoras y Quemadoras de CD - DVD	Los discos "saltan".	La lectora no está horizontal o el disco compacto está sucio o con huellas.	Asegúrate que la computadora está perfectamente vertical y estable. Limpia el CD con un paño limpio y alcohol isopropílico. En algunas tiendas venden kits o toallitas especiales para esa limpieza.

	Los CDs están limpios y me salta con cualquiera.	La lectora está sucia o ya llegó al fin de su vida útil.	Para limpiarlo hay que abrirlo. Te servirá un hisopo con alcohol isopropílico. Para cambiar el componente completo acude al Servicio Técnico.
	La bandeja queda abierta y no cierra.	Problema de engranajes y gomas de transmisión desajustadas.	Si al abrirlo se ve a simple vista alguna goma estirada o deteriorada, puedes pedir el repuesto. En caso contrario, llévalo al ST.
	Quiero quemar de disco a disco y el software me arroja un error.	Falta espacio en el HD. La lectora hace una imagen en el disco duro antes de quemar y debe contar con espacio para ello.	Asegúrate que en el disco duro hay más de 700 megas libres si estás quemando un CD y, al menos, 5 Gb si quieres quemar un DVD.
Consolas	Al subir y bajar los fadere de volumen hacen ruido.	Están sucios o dañados.	Hay sprays limpiadores. Si tienes que cambiarlos, es recomendable llevar la consola al ST ya que los fadere vienen soldados a la placa y la operación no es sencilla.
Altavoces	Se escucha extraño el sonido.	Están cambiadas las fases.	Asegura que los dos cables de color (rojo y negro) están en los conectores correctos del mismo color.
	El sonido se escucha "escachado".	Probable rotura de la membrana de tweeter de agudos por exceso de volumen.	Prueba con otro CD. Si se mantiene la falla, deberás cambiar el tweeter en un Servicio Técnico.
	No se escucha nada.	Si son altavoces amplificados pueden estar apagados o con problemas eléctricos.	Revisa conexiones, fusibles y que el volumen está subido.
Computadoras	Al encender, no hay imagen y no hay ningún pitido al arrancar la	Problema con la tarjeta de video (gráfica). Lo lógico al prender es que suene un pitido o	Asegúrate que la conexión de la tarjeta en el slot es correcta.

	Enciende, pero suenan varios pitidos iniciales y se queda parada.	Problemas con la memoria o tarjeta gráfica, hay polvo que dificulta la conexión, se movieron o dañaron.	Sácalas de sus slots , límpialas con cuidado y asegúrate que estén bien conectadas. Si el problema persiste, pueden estar dañadas.
	Ya limpié memoria y tarjeta gráfica, pero siguen los pitidos y se queda congelada.	Problema con el procesador o la placa madre.	El procesador es más delicado que las memorias. Si no estás seguro de cómo se ajusta y conecta, ve al Servicio Técnico.
	Al encender no sale nada y me dice que no encuentra el "boot".	El sistema no reconoce el disco duro.	Entra en el Setup de la computadora con F2 o Del-Suprimir y asegúrate que el sistema reconoce al disco duro. En caso contrario, puede estar dañado.
Tarjetas de Audio	No hay volumen y tengo conectado el micrófono y los altavoces.	Conexiones cambiadas o la consola virtual de la tarjeta está sin activar correctamente.	Para todas las tarjetas, el estándar es que el micrófono siempre va en la conexión rosada y los altavoces o audífonos en la verde. La consola virtual es cuestión de software. En Windows está abajo, a la derecha, junto al reloj, y aparece con un doble clic sobre el icono del altavoz.
Conexión a Internet	Tengo el cable conectado al modem o router , pero no puedo navegar.	Puede ser un problema de tu proveedor, del cable o de la configuración de la conexión.	Prueba con otro cable. Cerciórate que las luces en el conector de la red de la computadora están prendidas. La verde está fija y la naranja parpadea. Si aún no funciona la conexión, llama al proveedor para que te indique qué sucede o revise la configuración de la computadora para la conexión.

Tengo mi máquina lejos del **modem** o **router**, hice un cable largo y ahora no puedo navegar.

Tienes un desvanecimiento de la señal por la distancia larga del cable.

Los cables largos no se conectan igual que los cortos. Hay **pares** de cable que se cruzan. Realiza las conexiones de forma adecuada.

www.mcpolitica.gob.ec