

Unidad 10

- Equipo procesador de señal, estudio digital de producción, tips, trucos, técnicas de producción y el reglamento del medio.

CAPÍTULO 9

Equipo procesador de señal

INFORMACIÓN

9.1 Introducción

PROCESAR UNA SEÑAL NO ES MÁS que alterar la forma en que se escucha algo, como la voz de un locutor o un CD. Generalmente involucra la manipulación de la respuesta a la frecuencia de la imagen acústica o el rango dinámico de la señal de sonido. La respuesta a la frecuencia, es el rango de las frecuencias que un componente de audio puede reproducir y que nosotros podemos oír; las cuales se ubican entre 20 a 20 mil hertz. La **imagen acústica** se refiere al espacio percibido entre y detrás de las bocinas y a la manera cómo escuchamos sonidos individuales dentro de un plano. Por su parte, el **rango dinámico** es la distancia audible entre los sonidos más suaves, que pueden ser escuchados sobre el ruido, y los sonidos más altos, que pueden ser producidos sin que se escuche distorsión.

En el tratamiento que se haga de algunos procesadores de señales se hará referencia a los términos “mojada” y “seca”. Debido a que, la señal de audio de entrada, sin procesar, es considerada como una señal “seca” y la de salida que ya ha sido procesada, lo es como una señal “mojada.”

Ya hemos descubierto algunas formas de procesamiento de audio en las facilidades de ecualización de algunas consolas de audio y en el control de bajos de algunos micrófonos, pero, en general, éste se logra mediante el uso de componentes separados. Este capítulo se enfoca al estudio de los procesadores electrónicos usados más comúnmente en la radio; sin embargo, la cantidad de equipo disponible para el procesamiento de señales en cualquier instalación de producción; puede variar ampliamente, de básicamente ninguno hasta una enorme pila de cajas negras electrónicas, diseñadas para esta función.

9.2 Ecualizadores

El procesador de señales más común es el ecualizador. Éste, permite la manipulación de la respuesta a las frecuencias, mediante ajustes de volumen en frecuencias seleccionadas, por lo que, hasta se le puede considerar como un **control de tono** elegante. Seguramente usted ya está familiarizado con los controles de agudos y graves, ya que la mayoría de los equipos caseros los tienen. Y por lo tanto, ya se habrá fijado que cuando le sube al control de agudos se incrementa el volumen de las frecuencias más altas. Desafortunadamente, esto sucede con todo el rango de frecuencias altas. Sin embargo, un ecualizador ofrece mayor flexibilidad en este sentido, ya que permite al operador hacer una diferencia entre frecuencias bajas-altas y altas-altas y realizar diferentes cambios en cada una.

La mayoría de los ecualizadores que se encuentran en los estudios de producción de radio son dispositivos de **ganancia unitaria**. Esto significa que la señal de sonido, que ha pasado por los circuitos del ecualizador, no es ni más fuerte ni más débil de lo que fue la señal original. En otras palabras, si los controles del procesador se ajustan en cero, no deberán tener ningún efecto de procesamiento sobre la señal de entrada. Claro que, si en este proceso se incrementa el nivel de diversas frecuencias, el volumen total de la señal de salida sí será más fuerte que el de la señal no procesada.

9.3 El ecualizador gráfico

En la producción de radio se utilizan principalmente dos tipos de ecualizadores, el gráfico y el paramétrico. El **ecualizador gráfico** es más común y su nombre se deriva de la gráfica aproximada de la respuesta a la frecuencia alterada de un sonido, que se forma al colocar los controles deslizables en la carátula del ecualizador (véase figura 9.1).

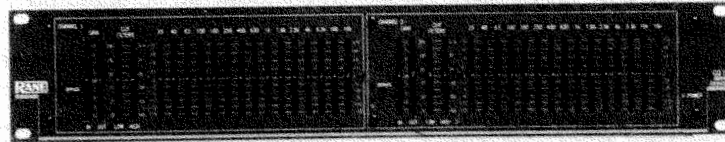


Figura 9.1 Ecualizador gráfico. (Cortesía de Rane Corporation.)

Un ecualizador gráfico divide el rango de las frecuencias en diferentes bandas, generalmente en intervalos de un tercio, un medio o una octava completa. De esta manera, si la primera banda de un ecualizador de una octava completa fuera de 60 hertz, la segunda estaría en o cerca de 120 hertz, la tercera en 240, y así sucesivamente. Hay ecualizadores desde cinco o seis bandas hasta más de 30. Obviamente, entre más bandas tenga para trabajar, tendrá mayor control, pero también se dificultará más su manejo. La mayoría de los ecualizadores gráficos con calidad de transmisión son de una octava completa y tienen diez bandas. De éstos, cada banda tiene un control de volumen deslizable que se puede mover hacia arriba, para incrementar (“elevar”) el volumen de esa frecuencia en particular, o hacia abajo para atenuarlo (“cortar”); mientras que se apaga en la posición media o *flat*. El rango de volumen varía pero, una configuración común va de “+12” hasta “-12”, o lo que es lo mismo, tiene 12 decibeles de incremento o de atenuación.

En la figura 9.2 se muestra un ecualizador básico de cinco bandas. Note como la posición de los controles forma una gráfica de respuesta a la frecuencia, la cual indica cómo está siendo manipulado el sonido original. Si tocáramos una pieza de música que se estuviera procesando a través de este ecualizador, los incrementos en la posición de 60 hertz le darían mayor fuerza a los tambores; la disminución en la posición de 250 hertz ayudaría a suavizar el *boom* de los graves; el incremento en 1 kilohertz le agregaría brillo a las voces; la disminución en la posición de 4 kilohertz reduciría la dureza del sonido; y el incremento en 8 kilohertz, aumentaría la presencia de los agudos.

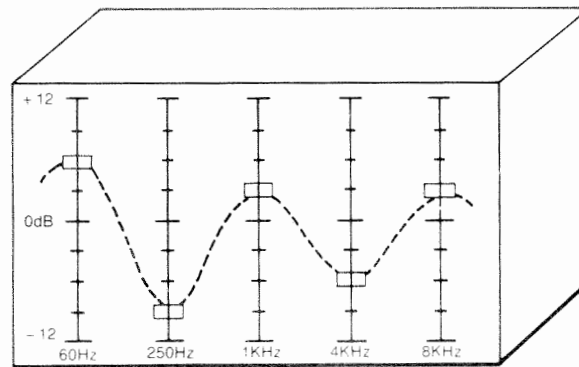


Figura 9.2 Ecualizador gráfico simple de cinco bandas.

No hay un posicionamiento correcto e igual para un ecualizador, gracias a lo cual se pueden obtener fácilmente todas las diferentes configuraciones posibles para producir un excelente sonido. Sin embargo, existen configuraciones que producirían un sonido muy pobre, razón por la que, el operador debe tener cuidado de no alterar demasiado el sonido.

9.4 El ecualizador paramétrico

El **ecualizador paramétrico** ofrece al operador un mayor dominio del sonido, ya que no sólo permite el control del volumen de frecuencias específicas, sino también el control sobre la frecuencia central y el ancho de banda seleccionado (véase figura 9.3). Por ejemplo, el ecualizador gráfico de cinco bandas, mencionado anteriormente, tiene una frecuencia central predeterminada en 1 kilohertz, a diferencia de un ecualizador paramétrico que permite elegir una frecuencia exacta (en lugar de 1000 hertz, tal vez 925 o 1200 hertz). Si el ecualizador gráfico fuera incrementado en 1 kilohertz, no sólo sería aumentada esa frecuencia, sino que también lo harían las frecuencias adyacentes (probablemente desde 500 hasta 1500 hertz), de acuerdo con el ancho de banda predeterminado por el fabricante. Muchos ecualizadores paramétricos también permiten ajustar esa banda de frecuencia. Por ejemplo, usando de nuevo la frecuencia central de 1 kilohertz, el operador del ecualizador paramétrico podría seleccionar una banda de frecuencia de 800-1200 hertz o un ancho de banda más angosto (de 950-1050 hertz), para ser ecualizado. La mayoría de los ecualizadores de este tipo también tienen un *switch* que permite que la señal del sonido pase por el ecualizador sin ser afectada o ecualizada.

9.5 Usos del ecualizador

Ya hemos mencionado que la función general de un ecualizador es alterar o cambiar el carácter del sonido de una señal de audio. Para referirse al proceso general de la ecualización se utiliza el término **EQ**. Específicamente, los ecualizadores se emplean para reducir diversas formas de ruido, alterar grabaciones (con el fin de adecuarlas al gusto personal) y crear efectos especiales.

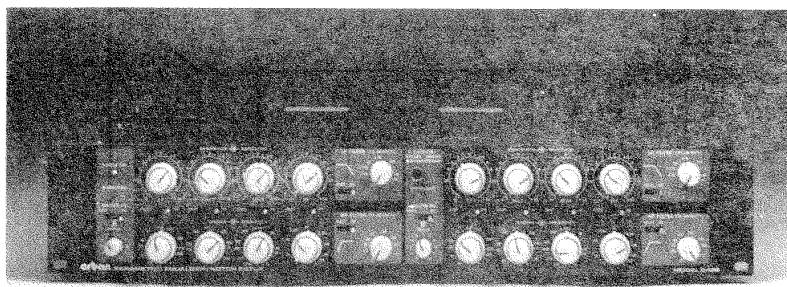


Figura 9.3 Ecuador paramétrico. (Cortesía de Orban Associates, Inc.)

Los dos ruidos más comunes, especialmente en el trabajo de producción, son el **seseo** y el **zumbido**. El primero describe un problema de ruido de alta frecuencia, inherente al proceso de grabación; por su parte, el zumbido es un problema de baja frecuencia, asociado con el escape de la corriente de poder AC de 60 hertz a la señal de audio. A pesar de que, con frecuencia es imposible eliminar por completo un ruido con el ecualizador, los ajustes cuidadosos que se hagan a través de él pueden atenuar el seseo y el zumbido a niveles menos notables. (Recuerde que la señal del programa también se afecta conforme se ecualiza, por lo que el EQ es, generalmente, un compromiso entre menos ruido y una señal aún discernible.)

En ocasiones, la ecualización también se lleva a cabo para producir un efecto especial. Por ejemplo, atenuando la mayoría de las frecuencias más bajas, se puede obtener una voz de robot, que puede ser perfecta para un comercial en particular o una dramatización radiofónica. Muchos efectos de sonido se logran al experimentar con las diversas configuraciones del ecualizador.

Asimismo, el ecualizador se usa para alterar el sonido de una fuente, por ejemplo el de los CD (o de cualquier música), para adaptarlo al gusto de un oyente en particular. Así pues, en algunos trabajos de producción, podrá necesitar acentuar los graves en una pieza de música de fondo y el ecualizador, por supuesto, le ayudará a lograr esto. Ecualizar cualquier sonido es muy subjetivo, pues lo que se oye bien para una persona podrá no oírse tan bien para otra. La clave está en usar cualquier efecto con moderación y experimentar las veces que sea necesario hasta encontrar justo lo que se desea.

9.6 Filtros

En la cabina de producción de radio es menos probable encontrar **filtros**, pero ya que son un tipo de ecualizador, una pequeña discusión acerca de ellos puede ser bastante útil. En vez de manipular una frecuencia específica, los filtros afectan un rango completo de la señal de audio. Por ejemplo, un **filtro de corte de bajos** corta o elimina todas las frecuencias por debajo de un cierto punto, digamos 150 hertz. En vez de obtener una respuesta normal a las frecuencias de 20-20 000 hertz, en cuanto la señal pasa por este filtro, su respuesta es de 150-20 000 hertz. Un **filtro de paso de bajos** trabaja de igual manera, pero

sólo permite que pasen todas las frecuencias por debajo de un punto determinado; un filtro de corte y uno de paso actúan de modo opuesto. Así pues, un **filtro de paso de banda** corta todas las frecuencias, excepto una banda específica, debido a que tiene un punto de corte inferior (tal vez 100 hertz) y uno superior (tal vez 10 000 hertz). Cuando una señal se envía a través de este filtro, sólo se escucha la porción de señal que hay entre los dos puntos de corte. Un **filtro de exclusión** (o **corte**) **de banda** es exactamente lo contrario al filtro de paso de banda, ya que permite el paso a todas las frecuencias, excepto a un rango específico. Por otra parte, un **filtro de mella** es un tipo especial que elimina un rango de frecuencias extremadamente estrecho o una frecuencia individual.

Generalmente, los filtros se usan para corregir un problema específico. Por ejemplo, un disco de vinil puede tener un rayón que se presenta por los 11 kilohertz, un filtro de mella solucionará esta situación al eliminar esa frecuencia. Obviamente, un filtro elimina tanto el problema como la señal del programa, por lo que se recomienda un uso cuidadoso de éstos para mantener una buena señal de audio después de que haya tenido lugar la filtración.

9.7 Reducción de ruido

Como ya señalamos, el ruido es un problema inherente al proceso de grabación. Los dispositivos procesadores de señal, conocidos como sistemas de reducción de ruido, han sido desarrollados para ayudar a prevenir este problema. Empero, estos aparatos electrónicos no pueden eliminar el ruido que ya existe; su trabajo es evitar que se añada ruido a la grabación. La grabación digital no requiere de dispositivos reductores de ruido, por esa razón éstos sólo han sido diseñados para el proceso análogo. Actualmente existen dos sistemas que comúnmente se usan en las grabaciones análogas: el *dolby* y el *dbx*. Ambos son **compresores**; y se denominan de esta forma porque su operación general consiste en comprimir (reducir el rango dinámico de) la señal de audio durante la grabación y expandirla durante la reproducción, sin embargo éstos no son compatibles.

9.8 Sistemas dolby de reducción de ruido

Asimismo, existen varios sistemas *dolby* de reducción de ruido que se utilizan en estudios de producción, radiodifusoras, equipos caseros de sonido y cines. Los sistemas que principalmente se localizan en el estudio de producción son el *dolby* B y C y *dolby* S y SR, los cuales, por lo regular, están incorporados a la electrónica de diferentes grabadoras de audio.

El proceso *dolby* de dos partes, consiste en incrementar el volumen de la señal del programa a ciertas frecuencias (específicamente al extremo superior del espectro de frecuencias en donde es más probable perder la señal por el ruido), antes de que empiece la grabación. Si las frecuencias particulares no son afectadas por el ruido, éstas no se alteran por el proceso de codificación *dolby*. Durante la reproducción, los niveles que fueron incrementados disminuyen, y como el ruido en el proceso de grabación no fue aumentado, éste aparenta ser menor con relación al nivel del programa. Dependiendo del sistema *dolby* empleado, se pueden obtener de 10 a 25 decibeles de reducción de ruido. Como

con cualquier equipo procesador de señales, el sistema de reducción de ruidos requiere de un uso cuidadoso para obtener los resultados que se desean. Es importante que antes de la grabación con el *dolby* se ajusten adecuadamente los niveles, para que tanto la codificación (grabación) como la decodificación (reproducción) de la señal de audio estén en el mismo nivel.

El *dolby* SR (para grabación espectral) y el *dolby* S son los sistemas de reducción de ruido más nuevos y sofisticados de los Laboratorios Dolby. Al emplear tanto el filtro de banda fijo como el deslizable, el *dolby* SR aumenta cuidadosamente la ganancia de las porciones de la señal de audio a niveles bajos para mantener un nivel máximo de grabación. Al mismo tiempo, si una porción de la señal de audio ya se encuentra a un nivel alto, la señal es atenuada, pero sólo en esa frecuencia específica y por la cantidad necesaria para evitar la sobrecarga. Los circuitos del *dolby* SR diseñan la filtración requerida para la codificación de la señal al nivel más alto, con la menor cantidad de procesamiento real. Con este sistema, durante la decodificación, automáticamente se crean circuitos, que son una imagen reflejada (como en un espejo) de aquéllos usados en el proceso de grabación para restaurar la señal original. Por supuesto, el ruido introducido durante el proceso de grabación se reduce considerablemente. Un gran número de unidades *dolby* SR están disponibles en cualquier estudio de producción para facilitar las conversiones a este sistema de reducción de ruido. El *dolby* S (derivado del sistema *dolby* SR) está diseñado para ser una versión mejorada de los sistemas *dolby* B y C.

9.9 Sistemas DBX de reducción de ruido

El sistema **dbx** de reducción de ruido existe en dos versiones, el Tipo I y el Tipo II; y entre ellos no hay compatibilidad. El Tipo II es el que más se usa para la transmisión de radio (véase figura 9.4). A diferencia del *dolby*, el *dbx* comprime el rango entero de frecuencias de la señal durante la grabación. Debido a que la señal pasa a través de la unidad de reducción de ruido antes de la grabación, ésta es procesada y grabada, y luego reproducida a través de la unidad de reducción de ruido, donde casi es eliminado por completo.



Figura 9.4 Sistema de reducción de ruido dbx®. (Cortesía de dbx®, una División de AKG Acoustics, Inc.)

Usando el sistema dbx se puede obtener una reducción de 40 decibeles. Ya que, la señal de audio es comprimida durante la grabación en una relación de dos-a-uno (en otras palabras, el rango dinámico es cortado a la mitad), con los niveles altos bastante reducidos y los bajos aumentados, mediante un pre-énfasis cuidadosamente diseñado de respuesta a las frecuencias. Durante la reproducción, la señal es expandida en una relación de uno-a-dos, sin énfasis, de modo que el rango dinámico es restablecido. Con este sistema, la acumulación de ruido que generalmente se introduce en el proceso de grabación se reduce drásticamente; pero como en cualquier sistema de reducción, ningún ruido presente en la señal original de audio se elimina.

9.10 Reverberación

Un procesador de señal que afecta la imagen acústica del sonido es la unidad de reverberación. Los tres tipos principales de unidades de reverberancia, placa, resorte y digital, manipulan la señal sonora para producir artificialmente el sonido de diferentes ambientes acústicos. Como ya habíamos mencionado, la reverberación es el sonido reflejado que ha rebotado en dos o más superficies. El sonido que se escucha (o se produce) en un estudio pequeño se oye diferente al que es producido en un pasillo largo o en un auditorio, y la reverberación es la característica principal que logra esta diferencia audible.

La unidad de **reverberación de placa** está constituida por una placa metálica suspendida dentro de un marco (véase figura 9.5). Un transductor en un extremo de la placa transforma la señal de audio en energía mecánica, la cual la hace vibrar. Un micrófono de contacto en el otro extremo de la placa recibe la vibración (reverberación), y luego manda la señal alterada a donde esté destinada. Los sistemas de reverberación de placa son bastante bultosos y caros, razón por la que no son muy comunes en las instalaciones de producción.

Sin embargo, las unidades de **reverberación de resorte** son menos caras y operan de manera similar. Un transductor en un extremo de un resorte enrollado produce la vibración cuando se manda una señal a través del resorte (véase figura 9.5). Un micrófono de contacto en el otro extremo recibe la señal alterada. La cantidad de reverberación introducida a la señal, generalmente, puede ser controlada tanto en la unidad de placa como en la de resorte.

En un estudio moderno de producción es más probable encontrar una unidad de **reverberación digital**. La cual, en vez de ser un aparato mecánico-eléctrico, es puramente electrónico (véase figura 9.6). En éste la señal original es alimentada a la unidad y procesada electrónicamente para obtener el efecto de reverberación; luego, la señal alterada se envía fuera de la unidad. Por lo general, se pueden producir un mayor número de efectos con la unidad digital.

9.11 Retraso digital

La unidad de **retraso digital** puede ser utilizada tanto en el estudio como en la cabina de producción. Tal como lo indica su nombre, este procesador toma la señal de audio, la sostiene y luego la suelta, para permitir que ésta se pueda utilizar después. El tiempo de retraso de la señal puede variar, desde fracciones de segundo hasta varios segundos. Aunque

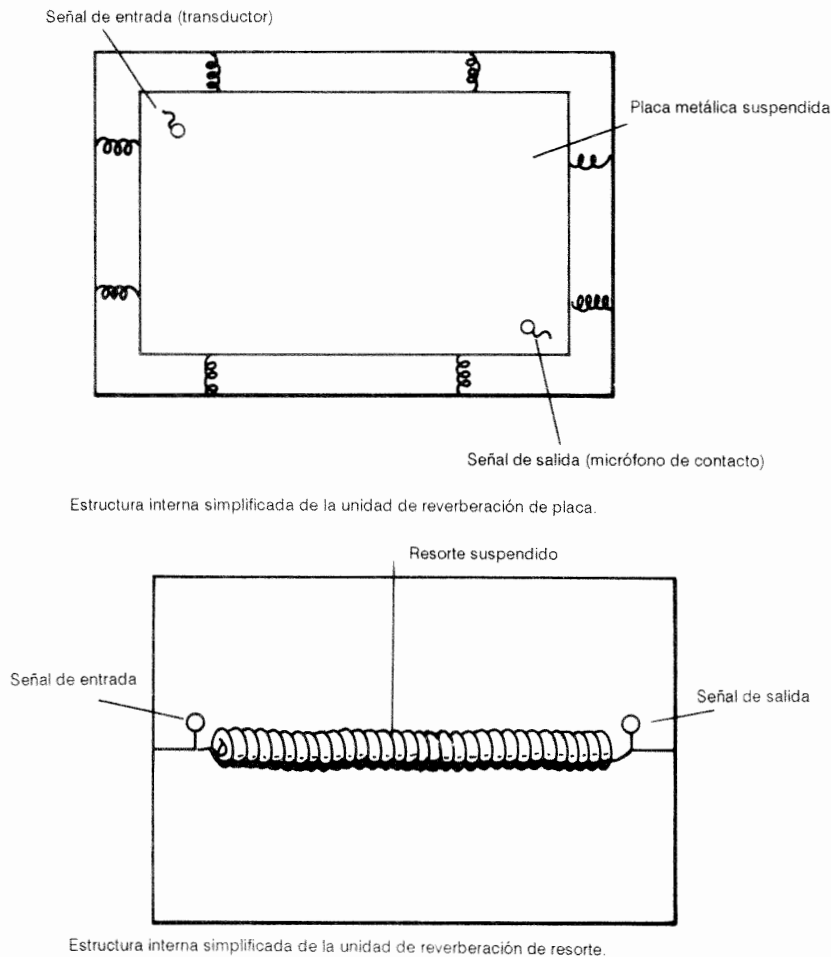


Figura 9.5 Sistemas de reverberación.

existen unidades análogas, la mayoría de los sistemas de retraso son digitales; en éstos la señal de entrada se convierte de su forma análoga a digital para el procesamiento, y de nuevo en análoga después de éste.

En el estudio al aire, las unidades de retraso se utilizan, frecuentemente, en los programas en vivo con llamadas telefónicas. La señal del programa se manda a través de esta unidad para proporcionarle un retraso aproximado de siete segundos, antes de ser enviada al transmisor. Si la persona en el teléfono dice algo que no pueda ser transmitido, el operador tendrá tiempo para "matar" el programa antes de que la llamada salga al aire. (Es por este motivo que se le pide a la persona en el teléfono que le baje al aparato receptor de radio de su casa si está hablando al aire con el conductor, ya que lo que realmente se escucha en la transmisión es el sonido retrasado y no las palabras que se están diciendo



Figura 9.6 Unidad de reverberación digital. (Cortesía de Yamaha Professional Audio Division.)

en ese momento a través del teléfono. Pues, es extremadamente difícil mantener una conversación cuando se escuchan los dos sonidos.)

En el estudio de producción, se usan las unidades de retraso para crear efectos especiales similares a la reverberación. Por ejemplo, este sistema puede ser ajustado para que la unidad produzca un retraso extremadamente corto, con lo que se logra el efecto de una voz doblada o de un coro de voces.

9.12 Compresores

El compresor y el limitador son dos aparatos procesadores que se usan para afectar el rango dinámico de la señal de audio. A pesar de que comúnmente se utilizan para procesar la señal entre el estudio y el transmisor, y que por lo tanto no son equipos estrictamente de la cabina de producción, éstos fueron los primeros procesadores utilizados en la radio; y virtualmente todas las estaciones de radio cuentan al menos con uno. Ocasionalmente, también se emplean en la cabina de producción para procesar la señal antes de que se envíe a una grabadora.

El **compresor** funciona como un control automático de volumen. Si la señal de audio es demasiado fuerte, el compresor automáticamente la baja, y si es demasiado débil, la incrementa. Sin embargo, los diversos ajustes en el compresor determinan su operación real. El umbral de compresión es la configuración del nivel que necesita la señal para activar al compresor. Mientras la señal de audio no rebase este punto, el aparato no hace nada. Asimismo, el nivel de entrada puede ser ajustado en el compresor, aunque éste también es determinado por el nivel de salida de la fuente de sonido.

En cualquier caso, el compresor realmente sólo tiene que trabajar parte del tiempo. Si la entrada es muy baja, el umbral de compresión nunca será alcanzado; pero si es muy alta, el rango dinámico se restringirá severamente. La relación de compresión determina qué tanto tiene que trabajar el equipo. En una relación de cinco a uno, el nivel de la señal de entrada se incrementará diez veces más de su nivel actual, y la salida de la señal de ese compresor sólo se duplicará. Los compresores también se pueden configurar para

diferentes tiempos de ataque (qué tan rápido se reduce el volumen una vez que excede el umbral) y tiempos de descarga (qué tan rápido se le permite a una señal comprimida regresar a su volumen original). El ajuste del tiempo de descarga es muy importante, ya que un cambio demasiado rápido puede crear un sonido brusco audible en cuanto el compresor “suelta” el sonido, especialmente si hay uno fuerte seguido inmediatamente de uno débil o un período de silencio.

9.13 Limitadores

Un **limitador** es una especie de compresor, con una relación de compresión muy grande (de diez a uno o más). Una vez que se alcanza el nivel del umbral, un limitador no permite que la señal aumente más. Sin importar qué tan alta sea la señal de entrada, la salida se mantiene a su nivel preestablecido. Los tiempos de ataque y descarga en los limitadores, sí se pueden ajustar, aunque tienen que ser bastante cortos.

Tanto el limitador como el compresor pueden ser muy difíciles de ajustar adecuadamente. Ya que, demasiada compresión del rango dinámico, provoca que una señal de audio pueda llegar a ser insoportable de escuchar; y las pausas o pasajes silenciosos de la señal de audio estén sujetos al problema del sonido brusco, mencionado anteriormente. Debido a que con frecuencia se asocian solamente con el transmisor, los compresores y limitadores están comúnmente bajo el dominio de los ingenieros de audio. Si no tiene acceso a ellos en las instalaciones de producción, puede tomarle bastante tiempo obtener el tipo de procesamiento que está buscando, pues no existen configuraciones estándar para los aparatos de procesamiento de señales. La figura 9.7 muestra un sistema que combina un compresor y un limitador en una misma unidad.



Figura 9.7 Compresor/limitador. (Cortesía de Symetrix, Inc.)

9.14 Otros procesadores de señal

El **rebordeador** es otro procesador que produce un efecto especial específico. Esta unidad combina electrónicamente la señal original con una señal ligeramente retrasada, esto produce una respuesta de frecuencia fuera de fase, la cual crea un sonido de doble filtrado. Un **filtro de seseo** es un procesador electrónico, diseñado para controlar este tipo de sonidos sin afectar otras partes de la señal de audio.

Actualmente, existe una tendencia general hacia la construcción de procesadores de señales que puedan realizar más de una sola función, es decir, los fabricantes agregan más efectos digitales a un solo aparato. Por ejemplo, el Ultra-Armonizador sigue siendo una herramienta procesadora de señales muy popular en los estudios de producción (véase figura 9.8). Manufacturado por Eventide, el **Armonizador** ofrece una gran variedad de efectos de audio en una sola unidad. Pues, además de su habilidad para alterar el timbre de una señal de audio de entrada, éste también tiene compresión y expansión de tiempo, retraso, efectos de reverberación, reborde, reversión de tiempo y capacidad de repetición. Al operador le agrada experimentar con la variedad de efectos creativos que se pueden producir con el Armonizador y otros procesadores multi-efectos.

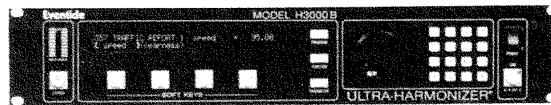


Figura 9.8 Procesador multi-efectos. (Cortesía de Eventide, Inc.)

9.15 Conclusiones

Este capítulo no es una guía completa del equipo de procesamiento de señales. Ya que, existen otras unidades disponibles, que también se usan en las instalaciones de producción de radio. Tampoco pretende convertirlo en un operador profesional de tal equipo. Su intención es hacerlo consciente de algunos de los procesadores más comunes y que comprenda el propósito básico de éstos. La operación real de gran parte de estos equipos le tomará algo de trabajo; basado en pruebas y errores, dentro de sus instalaciones de producción. Sobre todo, recuerde que un solo efecto, usado como parte de la producción, puede ser muy efectivo. Sin embargo, demasiados efectos especiales en un programa pueden restarle encanto. Por esa razón, use moderadamente el procesamiento de señales y recuerde que las grandes producciones de radio se realizan sin utilizar ningún tipo de equipo de procesamiento de señales.

CAPÍTULO 10

El estudio digital de producción

INFORMACIÓN

10.1 Introducción

LA TECNOLOGÍA DIGITAL HA REVOLUCIONADO LA manera en que se graba, edita y, en general, se manipula una señal de audio en una radiodifusora. Ésta, también ha sido precursora de grandes mejoramientos en la calidad de sonido: mayor rango de respuesta a las frecuencias, mejor **relación de señal a ruido**, incremento del rango dinámico, menor ruido y **distorsión**, por nombrar sólo algunos. (Si no está familiarizado con estos términos de calidad de sonido, lea el Apéndice A; y si ha olvidado las diferencias entre las grabaciones digitales y análogas, repase el punto 4.2 del capítulo 4 antes de seguir con este capítulo.)

Desde el advenimiento del reproductor de CD, a principios de los años 80, hasta el desarrollo de la estación de trabajo de audio digital y los estudios de producción y estaciones radiofónicas totalmente digitalizados, la radio ha adoptado esta tecnología y espera con ansiedad su madurez. Este capítulo presenta información sobre algunos de los equipos digitales de audio adicionales que se utilizan en los estudios de producción de radio, además de algunos pensamientos acerca de lo que le espera en el futuro a esta área que apenas se desenvuelve.

10.2 La grabadora digital de cartucho

Diseñadas para reemplazar a las cartucheras estándar, las **grabadoras digitales de cartucho** (véase figura 10.1), se parecen y operan como una grabadora análoga de cartuchos; éstas han sido desarrolladas por varios fabricantes de equipo de transmisión. Las cartucheras digitales están dentro del mismo rango de precios que las análogas y pueden tener configuraciones de grabar/reproducir o sólo reproducir. En vez de un cartucho análogo de audio, como medio de grabación o de almacenamiento, estas máquinas usan un disco estándar de computadora de 3.5 pulgadas. Para aumentar el tiempo de grabación o agregarle características a ésta, algunas cartucheras de este tipo utilizan un disco magnético especializado de alta densidad, conocido como disco de Bernoulli, en lugar del formato de computadora; empero otras emplean un disco duro interno. Algunas de estas grabadoras digitales ofrecen velocidades de muestreo seleccionables y un tiempo de grabación de dos a ocho minutos estéreo. Asimismo, pueden agregar a la grabación una “etiqueta” electrónica (mediante el uso del teclado), que indique el título y la duración del cartucho en una pantalla LCD o de cristal líquido.



Figura 10.1 Cartuchera digital. (Cortesía de Fidelipac Corporation.)

10.3 El editor digital de audio

El **editor digital de audio** menos caro utiliza una computadora compatible con IBM, Macintosh o Amiga; además de un equipo especializado, para proporcionar un sistema de edición, que cuesta aproximadamente mil dólares (suponiendo que la estación ya cuenta con un sistema de cómputo). La computadora debe tener, por lo menos, 640K de RAM (*Random Access Memory*), un controlador de ratón y un disco duro, de aproximadamente diez MB de memoria, por cada minuto estéreo de audio. El equipo especializado incluye una **tarjeta de computadora DSP (Digital Signal Processor)** (véase figura 10.2); un programa *software* de computadora, para realizar la edición real, y algún tipo de interfase o dispositivo I/O (*Input/Output*), para transferir la señal de audio desde su fuente, en el estudio de producción, hasta el sistema de edición y luego de regreso.

Un programa de edición de computadora sencillo únicamente define segmentos de audio, que luego ordena en una lista para ser reproducidos. Por ejemplo, el fondo musical del anuncio promocional de un concierto puede incluir varias canciones del grupo que va a ser presentado en él. Los segmentos de cada canción se graban en el disco duro del editor como un **archivo de sonido**. La porción exacta de cada segmento que se va a usar en el anuncio puede ser seleccionada por medio del control de ratón, para determinar el **corte** de manera similar a la edición estándar; por ejemplo, selecciona el punto de inicio y de terminación para cada edición. En este caso, las marcas de edición son hechas en la pantalla de la computadora, la cual muestra una gráfica del audio (generalmente la representación de la onda real), que puede ser movida o “recortada” fácilmente para tener la posición exacta deseada del corte (véase figura 10.3). El paso final es ensamblar los cortes en una **lista de reproducción**, en el orden en que se desea que sean reproducidos. Las diversas ediciones pueden ser reproducidas en un montaje sin costuras.

Los programas de edición más sofisticados permiten la grabación de varias pistas (como la grabadora multipistas), que luego pueden ser manipuladas individualmente y finalmente mezcladas, para presentar un anuncio bien producido.

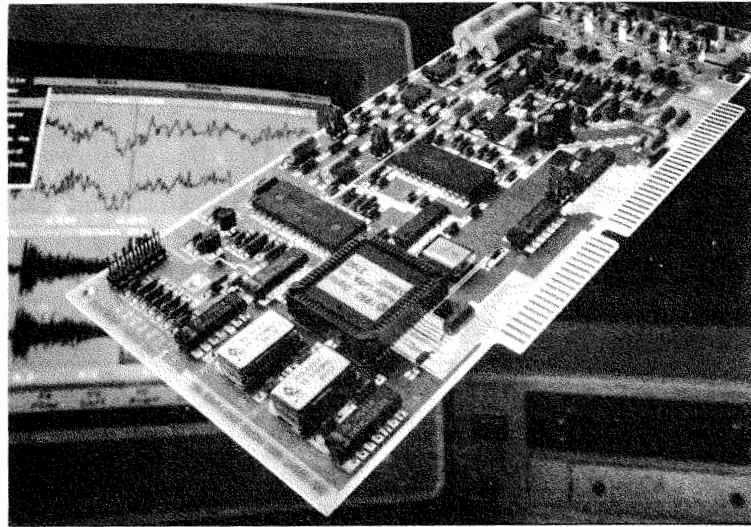


Figura 10.2 Tarjeta de computadora DSP. (Cortesía de Digital Audio Labs.)

10.4 Estaciones de trabajo de audio digital

Una extensión más de la tecnología de edición digital en el estudio de producción de radio, ha sido el desarrollo de las **DAW (Digital Audio Workstations)** o Estaciones de Trabajo de Audio Digitales (véase figura 10.4). Éstas son sistemas basados en discos duros, que incorporan teclados de computadora, pantallas tactosensibles o controles de ratón, para manipular la música, el diálogo y los efectos de sonido. La señal original de sonido es convertida a una forma digital, en la que puede ser almacenada, manipulada y posteriormente retomada, usando la estación de trabajo.

Los componentes básicos de la DAW son similares a los elementos que conforman el editor digital de audio sencillo, mencionado en el punto 10.3; sin embargo, este sistema de cómputo, generalmente, es más rápido y más potente que la computadora personal estándar, y viene “empacado” en una sola unidad (véase figura 10.5). Asimismo, en este sistema hay un marco que contiene el chasis de la computadora, el suministro de energía y el panel maestro. Se requiere un **disco duro** de gran capacidad para almacenar y manipular la información de audio digital. Recuerde, cada minuto estéreo de audio consumirá alrededor de 10 megabytes; sin embargo, las técnicas de compresión de datos reducirán, sin duda, los requerimientos de capacidad de las estaciones de trabajo de la próxima generación.

Para operar la estación de trabajo es necesaria una **interfase de usuario**, tal como un teclado, una pantalla tactosensible o un control de ratón. De cualquier manera, muchas estaciones de trabajo han tratado de ser más “amigables” con el personal de producción de radio; utilizando interfaces que incluyen los elementos típicos de producción de radio, como los *faders*, perillas de *cue* y botones de transporte de cintas, como el de retroceso o el de reproducción. Con frecuencia, estas interfaces se muestran de forma gráfica en la pantalla de la computadora, pero algunos sistemas realmente se conectan a una consola de

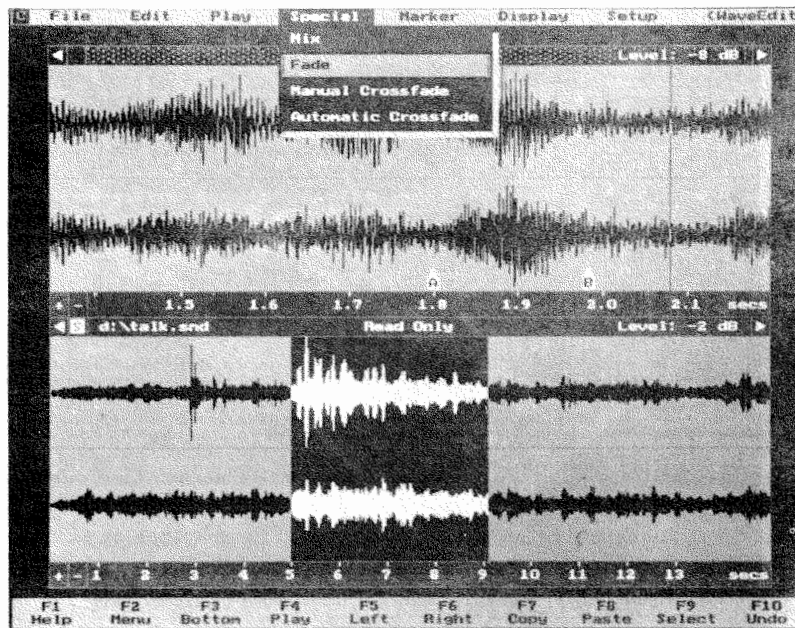


Figura 10.3 Pantalla del monitor de un sistema de edición de audio.
(Cortesía de Digital Audio Labs.)

audio (véase figura 10.5 otra vez). Una tarjeta de audio proporciona la conexión entre la estación de trabajo y otros equipos de audio, convirtiendo el audio análogo a información digital y viceversa. A través del uso de puertos seriales y paralelos, la mayoría de las estaciones de trabajo tienen la capacidad de conectarse en red con otras estaciones o interconectarse con impresoras, *modems* u otros componentes.

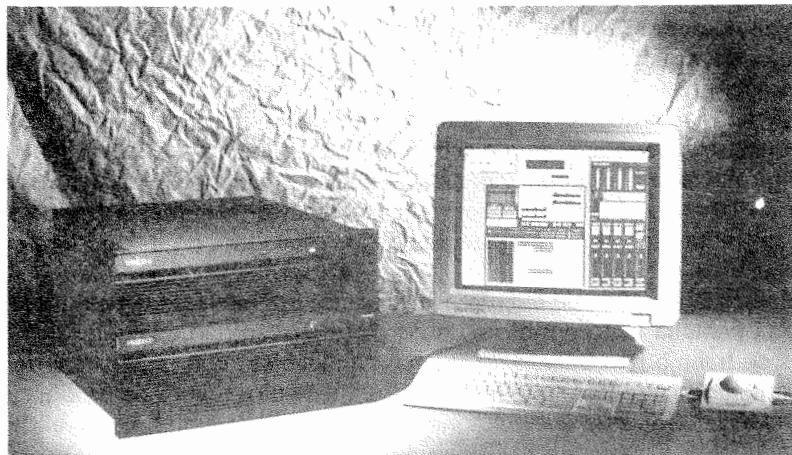


Figura 10.4 Estación de trabajo de audio digital. (Cortesía de Studer Revox America, Inc.)



Figura 10.5 Estación de trabajo de audio digital "amigable". (Cortesía de AKG Acoustics, Inc.)

10.5 Códigos de tiempo MIDI/SMPTE en la producción de radio digital

Por lo general, las estaciones de trabajo de audio digitales y muchas otras piezas de equipo digital de transmisión tienen la capacidad de incorporar la sincronización MIDI y/o SMPTE. El **MIDI** (*Musical Instrument Digital Interface*) es un sistema de interfase que permite que el equipo electrónico (principalmente instrumentos musicales como los sintetizadores, baterías electrónicas y *samplers*) se comuniquen entre ellos, por medio de lenguaje electrónico.

El código de tiempo **SMPTE** (*Society for Motion Picture and Television Engineers*) es un sistema de lenguaje electrónico, desarrollado para la edición de cintas de video; que identifica cada cuadro de éstas con una dirección individual. Los números del código de tiempo consisten en hora, minuto, segundo y cuadro. Los dígitos para los cuadros son de cero a 29, ya que hay 30 cuadros de video en cada segundo.

Las señales, tanto del MIDI como del SMPTE, pueden ser usadas como referencia para varias piezas de equipo individuales y poder iniciarlas, combinarlas y detenerlas con precisión. Es más probable que alguien de la cabina de producción haga uso del MIDI o del SMPTE, que alguien del estudio de transmisión al aire. El MIDI, en particular, se usa frecuentemente para conectar varios sonidos musicales en anuncios comerciales o de servicio social.

10.6 El MiniDisc

El papel del **MiniDisc** (MD) en la producción de radio aún está por determinarse, pero ya que es otro aparato digital de audio, algo de información acerca de él no está de más para probar su utilidad. El *MiniDisc*, desarrollado por la compañía Sony, es un sistema portátil que se presenta en una configuración de grabar/reproducir o solamente reproducir (véase figura 10.6). Empleando un disco similar al de la computadora de 2.5 pulgadas, el MD puede almacenar 74 minutos de música. Como el DCC, el MD utiliza un sistema de compresión de datos, desarrollado por Sony, conocido como **ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding)**, para proporcionar un sonido de calidad digital. El *MiniDisc* realmente no tiene las mismas cualidades que el CD, pero sí tiene una calidad de audio extremadamente alta. El MD también presenta un sistema de "amortiguación", que utiliza un *buffer* de memoria para almacenar música, que puede seguir tocando por varios segundos si el reproductor se despista, hasta que regrese a su posición correcta. La portabilidad del MD y su sonido "casi digital" hacen de éste un serio competidor de las grabadoras estándar de cassette, DCC y DAT en algunas situaciones de producción. Al momento de escribir esto, Sony está desarrollando una cartuchera MD, que convertiría al *MiniDisc* en un fuerte contendiente, junto con la cartuchera digital, para reemplazar a los cartuchos análogos.



Figura 10.6 Grabadora y discos de *MiniDisc*.
(Cortesía de Sony Corporation of America.)

10.7 Ventajas del estudio digital de producción

Una de las ventajas principales del equipo digital, como el reproductor de CD, la grabadora DAT y las DAW, es la calidad mejorada del sonido que posee. Ya que, el formato digital ofrece especificaciones técnicas superiores en las áreas de respuesta a las frecuencias, rango dinámico, relación de señal a ruido, distorsión, vibración y otras formas de distorsión de audio. Pero, el proceso digital no sólo proporciona una señal de audio inicial mejorada, sino que también no aumenta el ruido; agregado durante la grabación, duplicado o transmisión. Otra ventaja técnica del equipo digital, es que tiene menos problemas de mantenimiento, como cabezas sucias o contratiempos de alineación.

Las personas que trabajan en la producción de radio se dieron cuenta rápidamente de que una de los aspectos ofrecidos por los editores digitales, como la DAW, era su capacidad de editar sin usar navajas y tener que cortar físicamente la cinta de audio. Este método de edición, no destructivo, proporciona no sólo un ambiente de trabajo más seguro en el estudio de producción, sino que también permite visualizar previamente los cortes. La mayoría de las DAW tienen un botón para deshacer la edición, que regresa el sonido a su forma original si no le gustó cómo quedó la edición. Una ventaja operacional de las DAW es el rápido acceso al azar o la habilidad de poner en *cue*, en un instante, todo el material almacenado en el sistema en cualquier punto. La operación más rápida y fácil del equipo digital debería conducir a gastar el menor tiempo posible en funciones básicas de producción y a emplear más tiempo en el aspecto creativo.

El equipo digital, tal como el CD y la grabadora digital de cartucho, ofrece una función de etiquetado, que es más conveniente y clara que las etiquetas de papel. Ya que, la identificación y otro tipo de información puede ser codificada dentro del medio digital. Un índice de contenido digital puede proporcionar nombres, tiempos y demás información a través de una ventana frontal en el equipo o por medio del monitor de video de la DAW.

10.8 Desventajas del estudio digital de producción

Las principales desventajas del equipo digital están más ligadas a su novedad que a problemas inherentes al sistema. Por ejemplo, el aprender a operar la DAW puede tomar varios meses, un factor que la hace poco "amigable". Actualmente, existen muy pocas personas en el área de producción de radio capacitadas para su uso. A pesar de lo que dicen los creadores, sí toma bastante tiempo aprender su funcionamiento, y la gente de producción tiene que estar dispuesta a dar ese tiempo. Sin embargo, algunas radiodifusoras pueden enfrentarse con el problema de que el personal se resiste a este tipo de cambio de procedimientos en las técnicas de producción de radio.

El alto costo del equipo digital también ha sido considerado como un inconveniente en el uso de éste. Pues, mientras que los reproductores de CD se pueden conseguir dentro del rango de los 100 dólares, las DAW básicas seguirán costándole a una estación de radio entre 10 y 15 mil dólares. Los sistemas que se pueden crear, basados en computadoras personales (PC) y equipo casero, no pueden ser utilizados exitosamente en proyectos extensos de audio. El *hardware* propio de las DAW también sobresale por ser muy costoso en su reparación y reemplazo, además de que es incompatible con los sistemas desarrollados más recientemente. Como sucede con la mayoría de las nuevas tecnologías, el factor del costo debería bajar con su continuo desarrollo.

Algunas instalaciones de producción radiofónica tendrán que fijarse bien en los requerimientos de espacio para el nuevo equipo digital. Pues, será necesario un lugar adicional para el monitor de video y para el control de ratón, y también habrá que construir repisas para los discos duros y otros equipos digitales. Todo este *hardware* digital, igualmente, tiene que coexistir en el estudio con el equipo de transmisión tradicional.

Otra desventaja del equipo digital es el ruido. No el ruido de audio, sino el de los ventiladores de las computadoras y de los *drivers* de los discos. Si éstos tienen que estar dentro del estudio junto con los micrófonos, puede suscitarse un problema. Otra contrariedad potencial de ruido es el "zumbido" del monitor de video, que puede interferir con las bocinas o monitores. Por esa razón, quizá sea necesario el aislamiento del equipo digital o su localización creativa, para adecuar el estudio digital al ambiente normal de la cabina.

10.9 El futuro de la producción digital

Aún, actualmente, no puede ser determinado el futuro de la tecnología digital, pero aquellos que adoptan el concepto buscan más que un estudio de producción de muy alta tecnología. Por ejemplo, la mayoría de los partidarios de la DAW, ven a ésta como el centro de una estación de radio totalmente digital (véase figura 10.7). Ya que, la DAW no sólo puede producir un comercial de radio, sino que también puede almacenar el anuncio y muchas variaciones del mismo (siempre manteniendo calidad digital); transmitir el comercial al aire, mandando la señal a un transmisor digitalizado; y hasta enviar información contable sobre la transmisión del comercial a todo el personal apropiado de la estación.

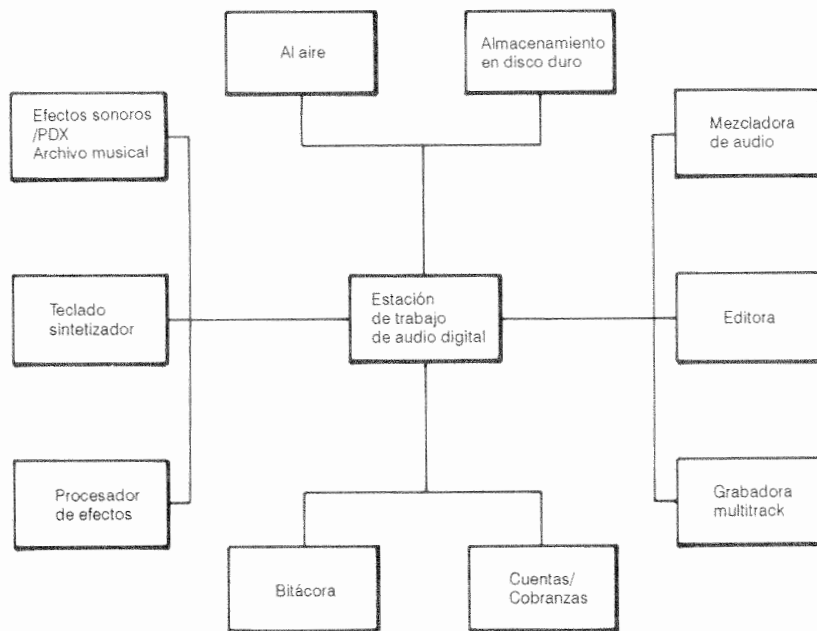


Figura 10.7 Estación de trabajo de audio digital integrada a las operaciones de la estación.

Estos sistemas aún no son muy comunes en las estaciones de radio, pero algunas radiodifusoras ya están empezando a utilizarlos.

10.10 Conclusiones

Parece ser que, sin duda, las estaciones de radio se beneficiarán de los diversos desarrollos de la tecnología digital. La cuestión ya no es si esto va a suceder, sino cuándo. Algunos expertos de la industria consideran que dentro de pocos años, la tecnología digital ya habrá reemplazado a la análoga. Otros, sin embargo, creen que tardará un poco más. De cualquier forma, el entendimiento básico de la tecnología digital y de la operación del equipo digital, será más importante en el futuro y pronto se convertirá un pre-requisito para el éxito de un profesional de la producción de radio.

CAPÍTULO 11

Tips, trucos y técnicas de producción

INFORMACIÓN

11.1 Introducción

A LO LARGO DE ESTE MANUAL se han presentado varios conceptos y técnicas de producción, tales como la manera de apuntalar un disco, prevenir la interferencia de micrófonos múltiples y editar cintas de audio, por mencionar sólo algunos. En este capítulo proporcionaremos algunos tips, trucos y técnicas de producción adicionales que puede encontrar útiles en el estudio de producción de radio. Algunos de éstos son válidos para diferentes situaciones de producción y deben serle útiles cada vez que entre al estudio de transmisión. Otros son tips y trucos especializados que serán beneficiosos sólo en algunas ocasiones.

11.2 Preparación del estudio de producción

Antes de empezar cualquier trabajo de producción, prepare el estudio. Esto significa limpiar cualquier desorden dejado, luego de algún trabajo anterior en la cabina. Teóricamente, no debería haber nada que levantar, porque la buena práctica de producción dicta que cada persona debe ordenar las instalaciones después de su sesión de trabajo; pero la teoría no siempre se lleva a la práctica, o sea, que si es necesario, guarde CD de música de fondo, saque cintas viejas de las grabadoras, coloque en ceros los contadores y prepare su propio espacio de trabajo.

Ajuste los controles de la consola de audio en posición neutral. En otras palabras, encienda únicamente aquellas piezas de equipo que vaya a utilizar. No sólo será más fácil de manipular y llevar el control de los volúmenes del equipo que necesita, sino también evitará que se introduzca ruido adicional a su grabación; proveniente de un equipo que no está utilizando.

Limpie las cabezas de todas las grabadoras. Si recientemente se ha realizado una edición dentro del estudio, pueden quedar residuos de lápiz graso en las cabezas, incluso el uso normal deja algo de material óxido en o cerca de éstas.

Borre las cintas de audio que planea utilizar. En general, no debe preocuparse por borrar lo que tengan éstas, porque la costumbre, en la mayoría de los estudios, es que cualquier cinta dejada en la cabina de producción está disponible para quien la necesite. Por esa razón, si quiere conservar algo que ya grabó, saque la cinta del estudio de producción.

Fíjese también, en el estado de la cinta de audio. Si está excesivamente desgastada o dañada de cualquier forma, tírela. Si va a usar cinta de carrete abierto, desenrolle unos

cuantos centímetros de la parte de enfrente del carrete y tírela. Pues esa porción de la cinta es la que sufre el desgaste de la embobinación y del manejo, y por lo tanto se gasta antes que el resto. Si está produciendo un programa muy importante o algo que sabe que será transmitido al aire varias veces, grabe en una cinta nueva.

Si es posible, use un generador de tonos para ajustar los niveles de las grabadoras. (Recuerde, algunas consolas de audio tienen un generador de tonos integrado para este propósito.) Lea, por lo menos, un texto pequeño frente al micrófono, para ajustar un buen nivel en la consola de audio y luego balancéelo con los niveles de entrada de las grabadoras. Haga lo mismo con las tornamesas y otras fuentes de sonido que estará utilizando.

Estos pocos minutos que se tardará en preparar el estudio, harán que la producción se lleve a cabo con mayor efectividad y realmente le ahorrarán tiempo total del proceso de producción.

Cuando ya esté realizando la producción, tome notas de ésta. Por ejemplo, si está usando cualquier equipo procesador de señales, anote la configuración que se hizo para lograr el efecto que está produciendo; con el fin de que pueda recrearlo fácilmente en otro momento. Anote también, los títulos de las piezas musicales de producción que usa como música de fondo. De esa manera, evitará usar las mismas melodías una y otra vez. Haga lo mismo con cualquier efecto de sonido o técnica especial de grabación, para que, si es necesario, pueda duplicar lo que ya produjo en el futuro.

Ya que la mayor parte del trabajo terminado de producción se va a los cartuchos, asegúrese de que el suyo haya sido borrado y esté puesto en *cue* después del corte. Luego de borrarlo y de localizar el corte, escuche el cartucho por algunos segundos. Esto no sólo le ayuda a confirmar que está correctamente borrado, sino también a prevenir que la cinta esté floja. (Acuérdese de salirse del modo de programa en la consola de audio antes de grabar en él, para evitar la generación de eco no deseado.)

Escuche siempre su producción terminada, por lo menos una ocasión, a través de las bocinas o monitores y de la bocina de *cue*. Escuchando en *cue* y asumiendo que su señal es monoaural, puede saber si un cartucho estéreo está fuera de fase; ya que, apenas será posible escuchar la parte fuera de fase de la señal. Asimismo, oiga los errores de lectura; asegúrese de haber dicho lo que estaba escrito en el texto. Por supuesto, escuche la calidad total. Si la producción no salió como deseaba, tómese el tiempo necesario para reha-cerla.

11.3 El anuncio comercial básico

La mayoría de las personas dedicadas a la producción de radio, por lo general, están involucradas en la realización de comerciales. En su nivel más simple, los anuncios comerciales sólo son un guión que el locutor lee al aire. Pero, en el más complejo, son escenas altamente producidas que incluyen varias voces, efectos de sonido y música. Entre éstas hay testimonios de gente famosa, la voz de un locutor seguido por un cartucho de música o información, diálogo entre dos actores o un locutor sobre música de fondo.

Los comerciales, generalmente, duran exactamente 30 o 60 segundos. Ya que se insertan dentro de otros elementos de programación, deben tener longitudes exactas. De otra forma, parte del comercial sería cortado o habría "tiempo muerto" al aire. En algunas esta-

ciones, los anuncios los ponen y quitan unas computadoras, las cuales son muy hostiles para cualquier cosa que sea demasiado larga o muy corta.

Cualquier persona que lea el guión de un comercial, debe usar un estilo natural y sincero. Leer comerciales de una manera condescendiente, es definitivamente inadecuado. Los anuncios pagan salarios a las estaciones, por ello éstos deben ser tratados con respeto. Si va a leer en vivo un texto de comercial, debe ensayarlo antes para evitar balbucear las palabras. Si éste implica tanto leer en vivo como reproducir un cartucho, asegúrese de ensayar la transición entre los dos. A veces, un cartucho parece que se está acabando, pero en realidad tiene más información; tal vez el nuevo horario de la tienda o el precio de barata que se anuncia. Si va a leer el material después de que termine el cartucho, cerciórese de no hacerlo mientras sigue dando información.

Probablemente, la forma más común de los anuncios comerciales que usted produzca, involucra la voz de locutor sobre música de fondo. El formato usual para realizar esto, es el siguiente:

- a. Entra una base musical a volumen completo por algunos segundos.
- b. La base musical baja a fondo y se mantiene.
- c. Entra la locución sobre la base musical, que queda de fondo.
- d. Se aumenta completamente el volumen de la base musical, al final de la locución, y permanece por unos segundos.
- e. La base musical baja hasta desaparecer.

A pesar de que esto aparenta ser fácil, no será tan sencillo hasta que lo haya practicado y realizado muchas veces. No sólo se tiene que preocupar por los tiempos, sino también tiene que determinar qué tanta música va a usar para establecer el *spot*, balancear los niveles entre la voz y la base musical, seleccionar la música adecuada y manipular el equipo de transmisión correctamente. Por lo general, todo esto se hace al mismo tiempo, aunque es posible grabar primero la locución y después mezclarla con la música.

Los anuncios con mucha producción, por lo regular, llevan un tiempo relativamente largo de preparación. Los minidramas, que empiezan con música e involucran a dos personas dialogando y una serie de efectos de sonido, tienen una gran cantidad de preproducción, ensayo, mezcla y edición. Por esa razón, están dentro de los más retadores y creativos productos que una persona de producción de radio realiza. Con frecuencia, diversas partes de ellos están grabadas en momentos diferentes. Así pues, el talento (actores o locutores) graba sus partes y luego se va, especialmente si es un elenco bien pagado. Posteriormente, el productor se dedica a mezclar la escena con la música y los efectos de sonido.

Como ve, mezclar anuncios comerciales complejos (o cualquier tipo de producción) puede ser bastante complicado. Si pone algo incorrectamente en *cue* o tiene mal ajustado el balance entre dos elementos, tendrá que volver a hacer el comercial completo. El trabajo de producción de este tipo se logra con mayor facilidad utilizando una grabadora multipistas.

11.4 La grabadora multipistas

Adicionalmente al equipo de producción ya mencionado en este texto, algunas instalaciones radiofónicas tienen una grabadora multipistas (véase figura 11.1). Cualquier máquina

(por lo regular una grabadora de carrete abierto) que pueda grabar más de una pista es considerada como una grabadora multipistas. No obstante, en la producción de radio, multipistas generalmente significa grabadoras que tienen cuatro, ocho o más pistas.



Figura 11.1 Grabadora multipistas (4 pistas).
(Cortesía de Studer Revox America, Inc.)

La grabadora de este tipo realmente es parte de un sistema multipistas que contiene, además de ésta, los siguientes elementos básicos: una mezcladora de audio, procesadores de señales y fuentes de entrada y de salida. Y en éste, a veces se combinan varios elementos; por ejemplo, una mezcladora multicanal, con capacidad de ecualización, y una grabadora multipistas, con capacidad de reducción de ruido, pueden ser conjuntadas en una sola unidad.

La mezcladora de audio puede ser la consola de la cabina de producción o una consola individual que sólo esté asociada con la grabadora multipistas. En cualquier caso, necesitará contar con un buen número de entradas y salidas, pues aunque a un micrófono normalmente se le asigne un solo canal, a las fuentes estéreo (como el reproductor de CD) se les deben destinar dos canales. En general, la mezcladora debe tener un canal de entrada/salida por cada pista de la grabadora multipistas. En otras palabras, una grabadora de ocho pistas deberá tener una mezcladora de ocho canales asociada con ella. Adicionalmente, la mezcladora también tendrá que ser capaz de introducir cada una de las pistas de la grabadora multipistas, para que se pueda llevar a cabo tanto el monitoreo como la mezcla. Un arreglo puede poner a todas las entradas normales (micrófonos, CD, tornamesas u otros aparatos) en posición de “programa” en la mezcladora y todas las entradas de cinta en “audición” o “auxiliar.”

El procesamiento de la señal generalmente incluye, por lo menos, ecualización, reducción de ruido y efectos de reverberación; aunque puede ser más elaborado. Algunos métodos de procesamiento de la señal, por lo regular se asocian con canales individuales de la mezcladora; por ejemplo, cada canal puede tener algún ajuste de ecualización. En otros casos, la salida de un canal (como un micrófono) puede ser enviada a un aparato procesador (como la reverberación digital) y luego éste enviarla de regreso a otra entrada en la mezcladora, donde la señal ya procesada puede ser dirigida a la grabadora multipistas.

Las fuentes de entrada son entradas normales de producción, como micrófonos, reproductores de CD o reproductores de cartuchos de audio; y los aparatos de salida son audífonos o bocinas, que permiten escuchar la mezcla de todas las pistas.

La máquina multipistas opera como una grabadora de carrete abierto, tal como se dijo en el capítulo 5. La mayoría de las grabadoras multipistas usadas en la producción de radio utilizan cinta de audio de media pulgada o de una pulgada de ancho; aunque también hay algunas que emplean cinta de un cuarto de pulgada. La configuración de pistas en la cinta (mostrada en el capítulo 5) indica que una grabadora de cuatro pistas tiene este mismo número de pistas separadas grabándose en una misma dirección. Así pues, cada pista puede ser grabada y reproducida por separado, para que se pueda grabar una pista mientras se está escuchando otra. Ésta, es una ventaja primordial de la grabación multipistas.

11.5 El anuncio comercial multipistas

A pesar de que es muy común en la radio, no hay una forma estándar para grabar un comercial usando técnicas multipistas. Pero, veamos cómo es la producción de un anuncio que incluye las voces de dos locutores, una base musical de fondo y dos efectos de sonido.

- a. Entra la base musical a volumen completo y permanece por algunos segundos.
- b. La base musical baja a fondo y se sostiene.
- c. El locutor número uno inicia la locución sobre la base musical.
- d. El locutor número dos intercambia líneas con el uno.
- e. Se agregan efectos de sonido en puntos apropiados.
- f. La base musical sube a volumen completo al final de la locución.
- g. La base musical termina en seco.

Este tipo de producción típica se puede realizar tomando en cuenta la configuración de un estudio con una grabadora de ocho pistas (véase figura 11.2).

A cada fuente de sonido (micrófono, CD u otro aparato) se le debe asignar un canal en la mezcladora y una pista correspondiente en la grabadora. Así pues, de esta manera pongamos al locutor uno en la pista uno, al locutor dos en la pista dos, un efecto de sonido de CD en las pistas tres y cuatro, una base musical de CD en las pistas cinco y seis y el efecto de sonido de un cartucho en las pistas siete y ocho. La primera pista que grabe es extremadamente importante porque se convierte en la referencia de todas las demás. Por lo general, en la producción de radio, la base musical o la voz son las que primero se graban.

En este caso, la base musical es una melodía preproducida y cronometrada, de una fonoteca de CD para producción. Para usarla sólo tenemos que copiarla del CD a nuestra grabadora. Por supuesto que la base musical también pudo haber venido de otra fuente;

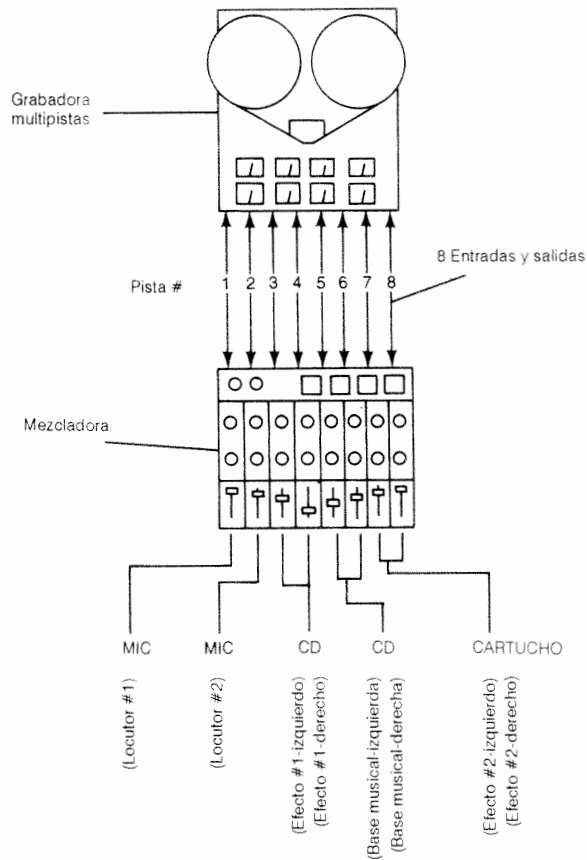


Figura 11.2 Grabación multipistas.

por ejemplo, directamente de un disco o, tal vez, fue editada en una grabadora de carrete abierto para que el anuncio tuviera la longitud exacta. Ahora, ajuste la grabadora multipistas para que sólo grabe las pistas cinco y seis (la música). Grabe la base musical entera a volumen completo en la máquina, aunque vaya a bajarla a un nivel inferior al de los locutores. Los diversos niveles pueden ser balanceados durante la mezcla final.

Enseguida, ponga las pistas cinco y seis de la grabadora en modo *safe* y *sync*. Esto le permitirá grabar las otras pistas al mismo tiempo que monitorea las de la base musical. Este proceso de agregar nuevas pistas se llama **overdubbing**. Coloque las pistas uno y dos en posición de grabar. Ya que los locutores intercambian líneas a lo largo del comercial, debe grabarlos al mismo tiempo. Para ello, regrese la cinta al principio de la base musical. Mientras monitorea las pistas cinco, seis, uno y dos, grabe las voces. Debe bajar la música a un nivel apropiado para que el talento se acostumbre a leer el anuncio, pero recuerde que la mezcla real de todos los elementos tendrá lugar después. En este momento, si las pistas de voz salieron bien, los locutores se pueden ir y el productor terminará el anuncio. Como ya se había dicho, ésto tiene sentido si los locutores son talento muy bien pagado; por eso es que muchas producciones multipistas empiezan primero con la grabación de las

pistas de voz. Suponga que el locutor dos se equivocó al final del comercial. Dependiendo de la complejidad de éste, es posible regresar la cinta, poner las pistas cinco, seis y uno a reproducir y pedirle al locutor dos que regrabe la pista 2 para corregir el error. Algunas grabadoras multipistas logra corregir este tipo de errores con un **punch in** o **inserción de edición**. Esta característica le permite grabar sólo una sección de una pista dejando intacto lo que esté registrado en la cinta, antes y después de esa sección.

Al agregar más *overdubbing*, los diversos efectos de sonido serán introducidos reproduciendo las pistas previamente grabadas y registrando sólo aquéllas a las que se les asignaron efectos de sonido, pero uno a la vez. En contraste con la producción básica de un comercial, si pone en *cue* incorrectamente un efecto de sonido no tendrá que volver a preparar cada elemento y empezar todo otra vez. Sólo necesitará regrabar la pista que tuvo el error.

Una vez que ya tiene grabadas las ocho pistas, puede empezar a grabar el anuncio final. Ya que la mayoría de los comerciales se reproducen en cartuchos de audio estéreo, éstos generalmente se mezclan en un *master* de carrete abierto (estéreo) de dos pistas. Para ajustar los niveles, probablemente, reproducirá las ocho pistas varias veces (a través de la mezcladora y monitoreando las salidas de la grabadora multipistas). Para este comercial, puede dejar balanceados y ajustados los niveles del locutor y de los efectos de sonido; pero tendrá que desvanecer manualmente la base musical, hacia arriba y abajo, en los puntos correctos, mientras grabe en la máquina de dos pistas. Con un anuncio más complejo, quizá tenga que manipular más de un control de volumen durante la mezcla final. ¡Y ahí es donde entra la práctica y la experiencia para producir el anuncio perfecto!

Si sólo tiene una grabadora de cuatro pistas para producir un comercial similar, debe usar una técnica llamada **pistas de rebote** o de **ping-pong**. Esto involucra la combinación de dos o más pistas regrabándolas y transfiriéndolas a una pista vacante. Por ejemplo, grabe una base musical y un locutor en las pistas uno, dos y tres. Luego rebote las pistas dos y tres a la pista cuatro. Ahora tiene las pistas uno y cuatro grabadas, pero las pistas dos y tres disponibles para otro elemento. Una vez que esté completa la grabación multipistas, todavía tendrá que remezclarla a una cinta *master* de dos pistas.

A pesar de que se pueden lograr trabajos de producción muy creativos mediante la grabación multipistas, muchas producciones excepcionales se han realizado con una configuración de estudio sencilla y un poco de ingenio; como la media docena de trucos de producción mencionados en el resto de este capítulo.

11.6 Cintas continuas

A veces puede tener un elemento de producción muy corto, como un efecto de sonido o el segmento de una base musical que dura sólo unos diez segundos, pero que posiblemente necesita ser reproducido a lo largo de un anuncio, digamos un comercial de 60 segundos. Para ello, podría grabarlo varias veces seguidas en un cartucho, usando la técnica de edición de cartuchos (repase el capítulo 6, apartado 14) o simplemente grabarlo una y otra vez en un carrete abierto. Una mejor manera y una técnica más rápida para lograr esto puede ser grabar una cinta continua.

Como su nombre lo sugiere, se trata de un trozo de cinta de carrete, unida en los extremos para formar un circuito. Para hacer una cinta continua, grabe el elemento (digamos

un efecto de sonido) en un carrete abierto. Con un lápiz graso, marque el inicio y el final del sonido en la parte posterior de la cinta. Corte la cinta, utilizando el corte diagonal del *block* de corte, en el sonido inicial. Ahora, para que no se confunda cuando cierre el circuito y enrolle la cinta, dibuje una flecha (en la parte posterior) en la dirección en la que viajará en el carrete. Luego, corte la cinta en el sonido final, junte los dos extremos y únalos para formar un circuito, asegurándose de que la cinta no esté al revés.

Después, el circuito se embobina en la grabadora poniendo dos carretes vacíos en los lados de alimentación y recepción y enrollando la cinta entre ellos (véase figura 11.3). Asegúrese de que la cinta esté embobinada en la dirección correcta, verificando que la flecha que marcó pase de izquierda a derecha por las cabezas. Quizá necesite proporcionar más tensión a la cinta (use la superficie suave del lápiz graso) para poner el brazo de tensión en el modo de reproducción, con el fin de echar a andar la cinta continua o poner la grabadora en el modo de edición y así permitirle reproducir sin el brazo de tensión activado. Ponga la grabadora a reproducir; la cinta deberá reproducirse normalmente en la máquina una y otra vez hasta que usted la detenga.

Por supuesto que hay una longitud mínima para las cintas continuas que puede crear y embobinar en la mayoría de las grabadoras; pues un circuito excepcionalmente largo sería muy difícil de manipular y requeriría de armarlo a lo largo de todo el estudio de producción. También, tiene que estar consciente de que cualquier sonido repetido varias veces, eventualmente será notorio para el oyente; ya que, por lo general funcionará como un elemento de fondo por 30 o 60 segundos, lo cual puede ser justo lo que está buscando para su situación de producción particular.

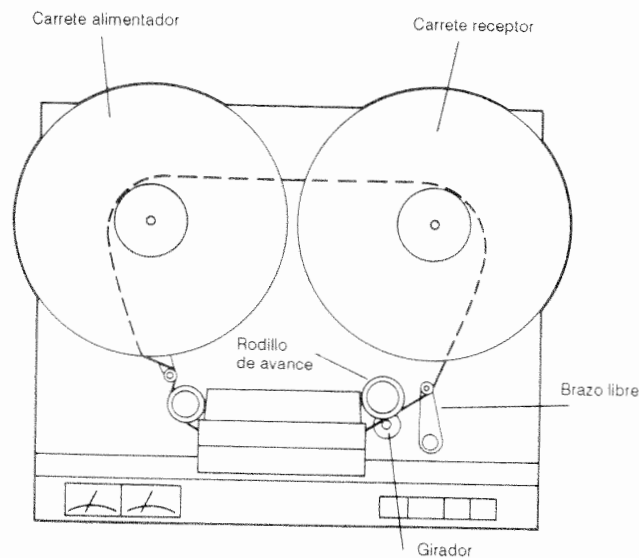


Figura 11.3 Embobinado de la cinta para hacer una cinta continua.

11.7 Eliminación de voces

Muchos anuncios de radio creativos (tanto parodias como comerciales normales) se basan en la reescritura de una canción popular actual. En éstos, agregar un texto chispeante sólo es la mitad del trabajo, ¿pero cómo se obtiene la base musical instrumental para cantar sobre ella? Existen bases musicales tipo *karaoké* (“cante usted mismo”) de muchas canciones populares, pero con frecuencia no se permite su uso para transmisión, por lo cual hay que tener cuidado con la violación de los derechos de autor. Algunas mezclas de canciones para transmisión, que sólo proporcionan el fondo instrumental de una canción, están disponibles y pueden ser utilizadas con facilidad. Los radiodifusores han puesto en práctica dos métodos importantes para producir bases musicales: quitándole la voz a las canciones populares. Muchas melodías de los años 60 fueron grabadas esencialmente con todos los instrumentos en un canal y todas las voces en otro. (Escuche algunas de las primeras canciones de los Beatles y Beach Boys.) Manipulando el control de balance o grabando sólo el canal que tiene la música, puede eliminar gran parte de la voz. Por supuesto que si algo de la instrumentación está en el canal de voz, también se perderá, pero ya que únicamente es música de fondo, puede ser que no se note mucho.

Con frecuencia, la música más moderna se graba de manera que los instrumentos queden registrados en el canal izquierdo o en el derecho y la voz en ambos, para que aparente estar centrada. Si usted reproduce tal música de modo que un canal esté fuera de fase con el otro, las voces centradas se cancelarán o disminuirán en gran parte. Para quitar la voz, mande un canal directamente a la mezcladora y el otro a través de un aparato que invierta la fase antes de mandarlo a otro canal de la mezcladora. Algunos ecualizadores hacen esto, pero en caso de no contar con ello tendrá que emplear los conocimientos del ingeniero de sonido para lograrlo. Ajuste ambos canales de la mezcladora al mismo volumen para iniciar y reproducir la canción. Al hacerlo, se podrá dar cuenta de que la voz se reduce en gran parte, o que es necesario incrementar o disminuir el volumen de la señal invertida. Posiblemente nunca se pueda eliminar por completo la voz, pero sí se podrá reducir después de muchas grabaciones. También encontrará que algunos (o muchos) de los graves son reducidos. Puede incrementar un poco el extremo más bajo usando la ecualización y agregando un poco de reverberación a su “nueva” voz, para igualar la pista musical.

Sin importar el método, no todas las canciones funcionan bien, y como con la mayoría de los trucos de producción, quizá sea necesario experimentar para obtener justamente el efecto que se está buscando.

11.8 Reproducción en reversa

Si considera conveniente el uso de un sonido al revés en la producción de su anuncio, este truco le será útil. Primero, grabe un texto de forma normal en carrete abierto. Ahora, no regrese la cinta, sino embobínela como se muestra en la figura 11.4. Tal vez tenga que experimentar un poco si la configuración del girador y del rodillo de avance de su grabadora es diferente a la que se muestra. De hecho, este truco puede no funcionar en todas las grabadoras. Ponga la máquina a reproducir, y cuando presione el botón de *play*, verá que la cinta se mueve al revés. En otras palabras, la cinta va del carrete de recepción al de alimentación y se reproduce al revés desde el final del comercial al inicio.

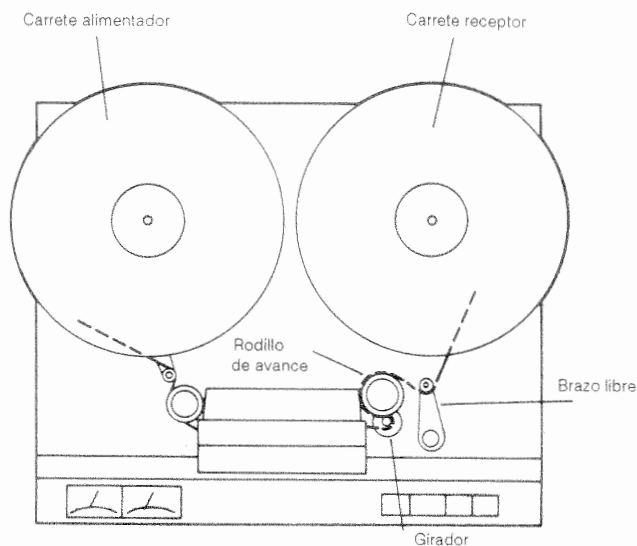


Figura 11.4 Embobinado de la cinta para reproducir en reversa.

11.9 Eco invertido

Otro truco de producción usado para enfatizar una palabra clave en el guión de producción consiste en aplicar **eco invertido** a ésta. Ponga en práctica los siguientes pasos para obtener este efecto. Primero, grabe la frase importante en la grabadora de carrete abierto número uno (por ejemplo, "¡Esta oferta gigante le ahorra...50 por ciento!"). Pero asegúrese de hacer una pausa antes de ésta y de enfatizar realmente la(s) palabra(s) clave (en este caso, "50 por ciento"). Luego, grábela varias veces tanto a $7\frac{1}{2}$ como a 15 *IPS* y deje suficiente espacio entre cada toma. No regrese la cinta, cópiela al revés en la grabadora de carrete abierto número 2. Ya sea que la embobine para la reproducción en reversa, como se discutió previamente, o que literalmente remueva los carretes y los voltee (por ejemplo, convertir el carrete de recepción en el de alimentación y viceversa). Mientras esté copiando la cinta, necesitará agregarle un poco de eco a la palabra clave. Para hacer esto tiene que poner los selectores de salida de la grabadora dos en posición de reproducir o *tape* y tenerla conectada en la consola de audio, en la función de programa. En tanto se incrementa la ganancia para esta grabadora en la consola, se estará aumentando el efecto de eco. Pero, deberá experimentar varias veces para encontrar la cantidad correcta. Finalmente, voltee la cinta en la grabadora dos (éste es el copiado al revés) y reproduzca. Tendrá que escuchar un previo o un "pre-eco" de la palabra clave antes de oír realmente la palabra a enfatizar. Una esta frase a la copia, en el punto adecuado; agréguele música de fondo y otros efectos y obtendrá una producción sobresaliente.

11.10 Envolver el girador

Si en sus instalaciones de producción hay una grabadora de cinta con velocidad variable, y muchas la tienen, quizá no necesite de esta técnica para producir efectos de velocidad diferente, aunque **envolver el girador** puede ser útil para variar la velocidad de cualquier grabadora. Como lo sugiere su nombre, este procedimiento consiste, simplemente, en enrollar cuidadosamente un pedazo pequeño de cinta (cinta de celofán, *masking tape* o *duct tape*) alrededor del girador de metal de la grabadora. Asegúrese de que la cinta esté envuelta en sentido contrario al que gira la pieza, para que el extremo de ésta no se deshaga mientras gira. Enrolle el girador antes o después de grabar. Si graba a velocidad normal y luego reproduce con el girador envuelto, el audio se escuchará lento; pero, si graba con el girador envuelto y luego lo reproduce a velocidad normal, el audio se oirá rápido. Como con la mayoría de los efectos, se necesita cierta experiencia para obtener justamente el sonido que busca. La combinación de la técnica de envolver el girador con el uso del selector de velocidad y el control de tonos le permitirá producir una variedad de efectos. La grabación en velocidades diferentes se usa con frecuencia para producir la voz de “ardilla” y, con un poco de práctica, también podrá obtener una voz “realista” y fácil de entender. Cuando haya terminado, asegúrese de remover toda la cinta de la envoltura y los residuos de ésta en el girador, así como de dejar la grabadora en condiciones normales de operación para el siguiente proyecto de producción.

11.11 Tonos de teléfono

Aunque, el citar números de teléfono en los comerciales de radio no es la mejor práctica de guionismo, los anuncios locales requieren, con frecuencia, incluir un número telefónico. Si esto le sucede, puede ayudar a enfatizar el número; subrayando la lectura de los números con tonos de teléfono. Obviamente, para realizar este efecto necesitará de un teléfono de tonos y la capacidad de grabar el sonido de éstos. Su estudio de producción puede tener un acoplador telefónico (repase el capítulo 8, apartado 16) para pasar el audio del aparato a un canal de la consola de audio. Con un poco de práctica, podrá ser capaz de teclear el número telefónico al mismo tiempo que menciona los dígitos; grabando ambos en una máquina de cinta de carrete abierto. Ésta es una forma sencilla de agregar un efecto atractivo que permanezca de fondo en la mención de un número telefónico.

11.12 Conclusiones

Muchos de los trucos y técnicas descritos aquí pueden ser logrados con mayor rapidez y facilidad utilizando estaciones de trabajo de audio digitales, que con el equipo de audio convencional. Por ejemplo, el efecto de una cinta continua se puede hacer con unos cuantos movimientos del control de ratón y el comando de copiar; pues la velocidad del segmento de audio (una palabra o una sílaba) puede variar sin tener que envolver nada con cinta. De hecho, difícilmente hay que hacer algo extra alrededor de una estación de trabajo de audio digital, porque el sonido se almacena en la computadora; y cuando otra persona llega para empezar una producción nueva, simplemente crea un archivo nuevo en el disco duro.

De cualquier forma, las estaciones de trabajo de audio digitales aún no son muy comunes, y muchos otros efectos, adicionalmente a los discutidos en este capítulo, pueden ser creados con el equipo convencional. La mejor manera de crear nuevos efectos de sonido es la experimentación. Si usted crea algo por sí solo, será único para su estación y para su trabajo de producción.

Anexo

EL REGLAMENTO DEL MEDIO

LA LEY FEDERAL de Radio y Televisión fue expedida en cumplimiento a lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a los ocho días del mes de enero de 1960 y publicado por el *Diario Oficial de la Federación* el martes 19 de enero del mismo año; fue expedido por el H. Congreso de la Unión, siendo presidente de la República Adolfo López Mateos, y secretario de Gobernación, Gustavo Díaz Ordaz.

La importancia de conocer la Ley Federal de Radio y Televisión, así como el Reglamento de la Ley Federal de Radio y Televisión y de la Ley de la Industria Cinematográfica, justifica incluirlos textualmente y dedicarles el capítulo.

Ley Federal de Radio y Televisión

TÍTULO PRIMERO. Principios Fundamentales CAPÍTULO ÚNICO

Dominio de la nación sobre el espacio territorial:

Artículo 1o.- Corresponde a la nación el dominio directo de su espacio territorial y, en consecuencia, del medio en que se propagan las ondas electromagnéticas. Dicho dominio es inalienable e imprescriptible.

Uso del espacio territorial:

Artículo 2o.- El uso del espacio a que se refiere el artículo anterior; mediante canales para la difusión de noticias, ideas e imágenes, como vehículos de información y de expresión, sólo podrá hacerse previa concesión o permiso que el Ejecutivo Federal otorgue en los términos de la presente Ley.

INDUSTRIA DE LA RADIO Y LA TELEVISIÓN ACTIVIDADES QUE COMPRENDE

Artículo 3o.- La industria de la radio y la televisión comprende el aprovechamiento de las ondas electromagnéticas mediante la instalación, funcionamiento y operación de estaciones radiodifusoras por los sistemas de modulación, amplitud o frecuencia, televisión, facsímiles o cualquier otro procedimiento técnico posible.

Actividad de interés público:

Artículo 4o.- La radio y la televisión constituyen una actividad de interés público; por lo tanto, el Estado deberá protegerla y vigilarla para el debido cumplimiento de su función social.

Función social de la radio y la televisión:

Artículo 5o.- La radio y la televisión tiene la función social de contribuir al fortalecimiento de la integración nacional y al mejoramiento de las formas de convivencia humana.

Al efecto a través de sus transmisiones, procurarán:

- I. Afirmar el respeto a los principios de la moral social, la dignidad humana y los vínculos familiares;
- II. Evitar influencias nocivas o perturbadoras al desarrollo armónico de la niñez y la juventud;
- III. Contribuir a elevar el nivel cultural del pueblo y a conservar las características nacionales, las costumbres del país y sus tradiciones, la propiedad del idioma y a exaltar los valores de la nacionalidad mexicana, y

- IV. Fortalecer las convicciones democráticas, la unidad nacional y la amistad y cooperación internacionales;

PROGRAMAS DE DIVULGACIÓN CULTURAL, SOCIAL Y CÍVICA

Artículo 6o.- En relación con el artículo anterior, el Ejecutivo Federal, por conducto de las Secretarías y Departamentos de Estado, los gobiernos de los Estados, los Ayuntamientos, y los organismos públicos, promoverán la transmisión de programas de divulgación con fines de orientación, social, cultural y cívica.

Estaciones susceptibles de ser captadas en el extranjero:

Artículo 7o.- El Estado otorgará facilidades para su operación a las estaciones difusoras que, por su potencia frecuencia o ubicación, sean susceptibles de ser captadas en el extranjero, para divulgar las manifestaciones de la cultura mexicana, fomentar las relaciones comerciales del país, intensificar la propaganda turística y transmitir informaciones sobre los acontecimientos de la vida nacional.

TÍTULO SEGUNDO
Jurisdicción y Competencias
CAPÍTULO ÚNICO

Jurisdicción federal:

Artículo 8o.- Es de jurisdicción federal todo lo relativo a la radio y televisión.

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
FACULTADES

Artículo 9o.- A la Secretaría de Comunicaciones y Transportes corresponde:

- I. Otorgar y revocar concesiones y permisos para estaciones de radio y televisión, asignándoles la frecuencia respectiva;
- II. Declarar el abandono de trámite de las solicitudes de concesión o permiso, así como declarar la nulidad o la caducidad de las concesiones o permisos y modificarlos en los casos previstos en esta ley;
- III. Autorizar y vigilar, desde el punto de vista técnico, el funcionamiento y operación de las estaciones y sus servicios;

- IV. Fijar el mínimo de las tarifas para las estaciones comerciales;
- V. Intervenir en el arrendamiento, ventas y otros actos que afecten el régimen de propiedad de las emisoras;
- VI. Imponer las sanciones que correspondan a la esfera de sus atribuciones, y
- VII. Las demás facultades que le confieren las leyes.

SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

FACULTADES

Artículo 10.- Compete a la Secretaría de Gobernación:

- I. Vigilar que las transmisiones de radio y televisión se mantengan dentro de los límites del respeto a la vida privada, a la dignidad personal y a la moral, y no ataquen los derechos de terceros, ni provoquen la comisión de algún delito o perturben el orden y la paz públicos.
- II. Vigilar que las transmisiones de radio y televisión dirigidas a la población infantil propicien su desarrollo armónico, estimulen la creatividad y la solidaridad humana, procuren la comprensión de los valores nacionales y el conocimiento de la comunidad internacional. Promuevan el interés científico, artístico y social de los niños, al proporcionar diversión y coadyuvar a su proceso formativo.
- III. Coordinar el funcionamiento de las estaciones de radio y televisión pertenecientes al Gobierno Federal.
- IV. Vigilar la eficacia de las transmisiones a que se refiere el Artículo 59 de esta Ley;
- V. Imponer las sanciones que correspondan a sus atribuciones y denunciar los delitos que se cometan en agravio de las disposiciones de esta ley, y
- VI. Las demás facultades que le confieren las leyes.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

FACULTADES

Artículo 11.- La Secretaría de Educación Pública tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Promover y organizar la enseñanza a través de la radio y la televisión;

- II. Promover la transmisión de programas de interés cultural y cívico;
- III. Promover el mejoramiento cultural y la propiedad del idioma nacional en los programas que difundan las estaciones de radio y televisión.
- IV. Elaborar y difundir programas que difundan las estaciones de radio y televisión;
- V. Intervenir dentro de la radio y la televisión para proteger los derechos de autor;
- VI. Extender certificados de aptitud al personal de locutores que eventual o permanentemente participen en las transmisiones;
- VII. Informar a la Secretaría de Gobernación los casos de infracción que se relacionen con lo perceptuado en este artículo, con excepción de la fracción IV, a fin de que impongan las sanciones correspondientes, y
- VIII. Las demás que le confiera la ley.

SECRETARÍA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
FACULTADES

Artículo 12.- A la Secretaría de Salubridad y Asistencia compete:

- I. Autorizar la transmisión de propaganda comercial relativa al ejercicio de la medicina y sus actividades conexas;
- II. Autorizar la propaganda de comestibles, bebidas, medicamentos, insecticidas, instalaciones y aparatos terapéuticos, tratamiento y artículos de higiene y embellecimiento y de prevención o de curación de enfermedades;
- III. Promover y organizar la orientación social en favor de la salud del pueblo;
- IV. Imponer las sanciones que correspondan a sus atribuciones, y
- V. Las demás facultades que le confiere la ley.

TÍTULO TERCERO
Concesiones, Permisos e Instalaciones
CAPÍTULO PRIMERO

Concesiones y permisos

CONCESIONES O PERMISOS Y SUS CATEGORÍAS

Artículo 13.- Al otorgar las concesiones o permisos a que se refiere esta ley, el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, determinará la naturaleza y propósito de las estaciones de radio y televisión, las cuales podrán ser: comerciales, oficiales, culturales, de experimentación, escuelas radiofónicas o de cualquier otra índole.

Las estaciones comerciales requerirán concesión. Las estaciones oficiales, culturales, de experimentación, escuelas radiofónicas o las que establezcan las entidades y organismos públicos para el cumplimiento de sus fines y servicios sólo requerirán permiso.

Nacionalidad mexicana de los socios:

OBLIGACIÓN ANUAL DE PRESENTAR LISTAS DE SOCIOS
NACIONALIDAD DE LOS CONCESIONARIOS

Artículo 14.- Las concesiones para usar comercialmente canales de radio y televisión, en cualesquiera de los sistemas de modulación, de amplitud o frecuencia, se otorgarán únicamente a ciudadanos mexicanos o a sociedades cuyos socios sean mexicanos. Si se tratare de sociedades por acciones, éstas tendrán precisamente el carácter de nominativas y aquéllas quedarán obligadas a proporcionar anualmente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes la lista general de sus socios.

RETRANSMISORAS

Artículo 15.- La instalación de una difusora de radio que vaya a operar retransmitiendo, o enlazada permanentemente a otra que no era recibida anteriormente en la localidad en que pretenda ubicarse, será considerada como una estación nueva y, en consecuencia, deberá llenar todos los requisitos respectivos.

CONCESIONES, SU DURACIÓN

Artículo 16.- El término de una concesión no podrá exceder de 30 años y podrá ser refrendada al mismo concesionario que tendrá preferencia sobre terceros.

CONCESIONES, SOLICITUD DE CONCESIONES. PUBLICACIÓN DE CANALES DISPONIBLES

Artículo 17.- Sólo se admitirán solicitudes para el otorgamiento de concesiones para usar comercialmente canales de radio y televisión, cuando el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y

Transportes, previamente determine que pueden destinarse para tal fin, lo que hará del conocimiento general por medio de una publicación en el *Diario Oficial*. Las solicitudes de concesión deberán llenar los siguientes requisitos:

- I. Nombre o razón social del interesado y comprobación de su nacionalidad mexicana;
- II. Justificación de que la sociedad, en su caso, está constituida legalmente, y
- III. Información detallada de las inversiones en su proyecto.

GARANTÍA DE TRÁMITE

Artículo 18.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes señalará al solicitante el monto del depósito o de la fianza que deberá constituir, para garantizar que se continuarán los trámites hasta que la concesión sea otorgada o negada.

De acuerdo con la categoría de la estación radiodifusora en proyecto, el monto del depósito o de la fianza no podrá ser menos de 10 000 ni exceder de 30 000 pesos.

Si el interesado abandona el trámite de garantía se aplicará en favor del erario federal.

Declaración de abandono de trámites:

Procede la declaración de abandono de trámite, cuando el interesado no cumpla con cualquiera de los requisitos técnicos, jurídicos o administrativos del plazo que señale la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Para tal efecto se seguirá el procedimiento a que alude el Artículo 35 de esta ley.

En todo caso, el plazo real para el cumplimiento de la totalidad de los requisitos citados en el párrafo precedente será de un año; sin embargo, a juicio de la Secretaría, dicho plazo podrá prorrogarse hasta por un periodo igual, si existen causas que así lo ameriten.

SELECCIÓN DE CONCESIONES

Artículo 19.- Constituido el depósito u otorgada la fianza, el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, estudiará cada solicitud que exista con relación a un mismo canal y calificando el interés social, resolverá a su libre juicio si alguna de ellas debe seleccionarse para la continuación de su trámite.

Publicación de las solicitudes en el *Diario Oficial*:

En cuyo caso dispondrá que se publique, a costa del interesado, una síntesis de la solicitud, con las modificaciones que acuerde, por dos veces y con intervalo de diez días contados a partir de la última publicación, para que las personas o instituciones que pudieran resultar afectadas presenten objeciones.

CONCESIONES, OBJECIONES DE TERCEROS

Si transcurrido el plazo de oposición no se presentan objeciones, previo cumplimiento de los requisitos técnicos, administrativos y legales que fije la Secretaría, se otorgará la concesión. Cuando se presenten objeciones, la Secretaría oírá en defensa a los interesados, les recibirá las pruebas que ofrezcan en un término de quince días, dictará la resolución que a su juicio proceda, en un plazo que no exceda de treinta días, oyendo a la Comisión Técnica Consultiva establecida por la Ley de Vías Generales de Comunicación.

GARANTÍA DE OPERACIÓN

Otorgada la concesión será publicada a costa del interesado, en el *Diario Oficial de la Federación* y se fijará el momento de la garantía que asegure el cumplimiento de las obligaciones que imponga dicha concesión. Esta garantía no será inferior de diez mil pesos, ni excederá de quinientos mil.

Una vez otorgada la garantía antes citada, quedará sin efecto el depósito o la fianza que se hubiere constituido para garantizar el trámite de concesión.

Los solicitantes que no hayan sido seleccionados, tendrán derecho a la devolución del depósito o fianza que hubieren otorgado para garantizar el trámite de su solicitud.

Artículo 20.- Las garantías que deben otorgar los concesionarios en cumplimiento de las obligaciones que contraigan de acuerdo con las concesiones y permisos respectivos, y las demás que fijen las leyes o reglamentos, se constituirán en la Nacional Financiera, S.A., cuando sean en efectivo. La calificación de las finanzas u otras garantías será hecha por la Secretaría ante la que deban presentarse.

CONCESIONES, CONTENIDO DEL TÍTULO

Artículo 21.- Las concesiones contendrán, cuando menos, lo siguiente:

- a) Canal asignado
- b) Ubicación del equipo transmisor
- c) Potencia autorizada
- d) Sistema de radiación y sus especificaciones técnicas
- e) Horario de funcionamiento
- f) Nombre, clave, o indicativo
- g) Término de su duración

Cambio de características de las concesiones:

Artículo 22.- No podrán alterarse las características de la concesión sino por resolución administrativa en los términos de esta ley o en cumplimiento de resoluciones judiciales.

CONCESIONES, PROHIBICIÓN DE ENAJENARLAS A EXTRANJEROS

Artículo 23.- No se podrá ceder, ni en manera alguna gravar, dar en fideicomiso o enajenar total o parcialmente la concesión; así como tampoco los derechos en ella conferidos, instalaciones, servicios auxiliares, dependencias o accesorios, a un gobierno o persona extranjeros, ni admitirlos como socios de la empresa concesionaria.

Artículo 24.- Las acciones y participaciones por las empresas que explotan una estación radiodifusora, que fueren adquiridas por un gobierno o persona extranjeros, desde el momento de la adquisición quedarán sin efecto para el tenedor de ellas y pasarán al dominio de la nación los derechos que represente, sin que proceda indemnización alguna.

PERMISOS PARA ESTACIONES CULTURALES Y EXPERIMENTALES

Artículo 25.- Los permisos para las estaciones oficiales, culturales y de experimentación, y para las escuelas radiofónicas, sólo podrán otorgarse a ciudadanos mexicanos o sociedades u organismos públicos o sociedades por acciones; éstas tendrán precisamente el carácter de nominativas y aquéllas quedarán obligadas a proporcionar anualmente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes la lista general de sus socios.

TRASPASO DE CONCESIONES

Artículo 26.- Sólo se autorizará el traspaso de concesiones comerciales y de permisos de estaciones culturales, de experimentación y de escuelas radiofónicas, a entidades, personas físicas o morales de orden privado o público que estén capacitados conforme a esta ley para obtenerlas y

siempre que hubieren estado vigentes dichas concesiones y permisos por un término no menor de tres años y que el beneficiario hubiese cumplido con todas sus obligaciones.

CONCESIONES, TRANSMISIÓN POR HERENCIA

Artículo 27.- Para que una concesión pueda ser transmitida por herencia o adjudicación judicial, o cualquier otro título, se requerirá que los causahabientes reúnan la calidad de mexicanos.

CAMBIO DE CANAL POR CONVENIO INTERNACIONAL

Artículo 28.- Cuando por efecto de un convenio internacional sea indispensable suprimir o restringir el empleo de un canal originalmente asignado a una radiodifusora, el concesionario o permisionario tendrá derecho a un canal equivalente entre los disponibles y lo más próximo al suprimido o afectado.

CAPÍTULO SEGUNDO

Nulidad, Caducidad y Renovación

Causas de nulidad de la concesión:

Artículo 29.- Son nulas las concesiones y los permisos que se obtengan o se expidan sin llenar los trámites o en contravención con las disposiciones de esta ley y sus reglamentos.

Causas de caducidad de la concesión:

Artículo 30.- Las concesiones otorgadas para el funcionamiento de las estaciones de radio y televisión caducarán por las causas siguientes:

- I. No iniciar o no terminar la construcción de sus instalaciones sin causa justificada, dentro de los plazos y prórrogas que al efecto se señalen;
- II. No iniciar las transmisiones dentro de los plazos fijados en la concesión, salvo causa justificada, y
- III. No otorgar la garantía a que se refiere el Artículo 18 de esta ley.

Causas de renovación de la concesión:

Artículo 31.- Son causas de revocación de las concesiones:

- I. Cambiar la ubicación del equipo transmisor sin previa autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- II. Cambiar la o las frecuencias asignadas sin la autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- III. Enajenar la concesión, los derechos derivados de ella o el equipo transmisor, sin la aprobación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- IV. Enajenar, ceder o transferir, hipotecar, dar en garantía o en fideicomiso o gravar de cualquier modo, íntegra o parcialmente, la concesión y los derechos derivados de ella, el equipo transmisor, o los bienes afectados a su actividad, a Gobierno, empresa o individuo extranjeros, o admitirlos como socios de la negociación concesionaria;
- V. Suspender, sin justificación, los servicios de la estación difusora por un periodo mayor de 60 días;
- VI. Proporcionar al enemigo, en caso de guerra, bienes o servicios de que se disponga con motivo de la concesión;
- VII. Cambiar el concesionario su nacionalidad mexicana o solicitar protección de algún gobierno, empresa o persona extranjeros;
- VIII. Modificar la escritura social en contravención con las disposiciones de esta ley, y
- IX. Cualquier falta de cumplimiento a la concesión no especificada en las fracciones anteriores.

Pérdida de garantía:

Artículo 32.- En los casos de los artículos anteriores, y cuando la causa sea imputable al concesionario, éste perderá en favor de la Nación el importe de la garantía que hubiese otorgado conforme a los Artículos 18 al 19, en su caso.

Pérdida de bienes:

BIENES DEL CONCESIONARIO

Artículo 33.- En los casos de las fracciones IV, VI y VII del Artículo 31, el concesionario perderá la propiedad de los bienes en favor de la nación. En los demás casos de propiedad de los bienes, pero tendrá obligación de levantar las instalaciones en el término que al efecto le señale la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la cual podrá efectuar dicho levanta-

miento a costa del concesionario, siguiendo el procedimiento administrativo establecido en el Código Fiscal de la Federación.

Derecho del Estado de adquirirlos:

Artículo 34.- El Ejecutivo Federal, en los casos a que se refiere el artículo anterior, tendrá en todo tiempo derecho a adquirir los bienes que el concesionario conserve en propiedad, previo pago de su valor, fijado por peritos nombrados conforme al procedimiento judicial señalado en materia de expropiación que los valúen conforme a las normas de la misma.

CADUCIDAD, NULIDAD Y RENOVACIÓN PROCEDIMIENTO

- I. Se hará saber al concesionario los motivos de caducidad o revocación que concurran, y se les concederá un plazo de treinta días para que presente sus defensas y sus pruebas, y
- II. Formuladas las defensas y presentadas las pruebas o transcurrido el plazo sin que se hubieren presentado. La Secretaría dictará su resolución declarando la procedencia o improcedencia de la caducidad o de la renovación, salvo cuando medie caso fortuito o fuerza mayor.
En los casos de nulidad se observará el procedimiento anterior para declararla.

IMPEDIMENTO PARA OBTENER OTRAS CONCESIONES

Artículo 36.- El beneficiario de una concesión declarada, caduca o revocada no podrá obtener otra nueva, dentro de un plazo de uno a cinco años, según la gravedad de la causa que motivó la declaración, contados a partir de la fecha de ésta.

No podrá otorgarse otra nueva concesión al que hubiere incurrido en alguna de las causas enumeradas en las fracciones IV, VI y VII del Artículo 31.

REVOCACIÓN DE PERMISOS

Artículo 37.- Los permisos para el funcionamiento de estaciones de radio y televisión podrán ser revocados por los siguientes motivos:

- I. Cambiar la ubicación del equipo transmisor sin la autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;

- II. Cambiar la o las frecuencias asignadas, sin la autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- III. Transmitir anuncios comerciales o asuntos ajenos a aquéllos para los que se concedió el permiso;
- IV. No prestar con eficacia, exactitud y regularidad, el servicio especializado, no obstante al apercibimiento, y
- V. Traspasar el permiso sin autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

LOCUTORES EXTRANJEROS

REVOCACIÓN DE SUS AUTORIZACIONES

Artículo 38.- Las autoridades otorgadas a los locutores extranjeros serán revocadas cuando éstos hayan reincidido en alguna de las infracciones señaladas en esta ley.

Artículo 39.- En los casos previstos en los dos artículos anteriores, se declarará la revocación observando lo dispuesto en el Artículo 35 de esta ley.

CAPÍTULO TERCERO

Instalaciones

Uso de bienes de propiedad federal:

Artículo 40.- Cuando fuere indispensable a juicio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el uso de algún bien o propiedad federal para ser empleado en la instalación, construcción y operación de las estaciones y sus servicios auxiliares, dicho uso deberá sujetarse a las leyes y disposiciones relativas. El Ejecutivo Federal podrá acordar en los casos a que se refiere este artículo que no se cobren contraprestaciones por el uso de estos bienes, ni en su caso se causen derechos.

CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN

REQUISITOS TÉCNICOS Y MODIFICACIONES

Artículo 41.- Las estaciones radiodifusoras se construirán e instalarán con sujeción a los requisitos técnicos que fije la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, de acuerdo con los planos, memorias descriptivas y demás documentos relacionados con las obras por realizarse, los cuales deberán ajustarse a lo dispuesto por esta ley, sus reglamentos y las normas de ingeniería generalmente aceptadas.

REQUISITOS TÉCNICOS Y MODIFICACIONES

Las modificaciones se someterán igualmente a la aprobación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Modificación urgente:

Salvo los trabajos de emergencia necesarios para la realización del servicio, respecto a los cuales deberá rendirse un informe a dicha Secretaría dentro las 24 horas siguientes.

Medidas de seguridad:

Artículo 42.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes dictará todas las medidas que juzgue adecuadas para la seguridad y eficiencia técnica de los servicios que presten las radiodifusoras, las cuales deberán estar dotadas de los dispositivos de seguridad que se requieran.

Ubicación de estaciones:

Artículo 43.- Las estaciones radiodifusoras podrán instalarse dentro de los límites urbanos de las poblaciones siempre que no constituyan obstáculos que impidan o estorben el uso de las calles, calzadas y plazas públicas que cumplan los requisitos técnicos indispensables para no interferir la emisión o recepción de otras radiodifusoras.

Además, en las torres deberán instalarse las señales preventivas para la navegación aérea que determine la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Equipo auxiliar:

Artículo 44.- Las estaciones difusoras podrán contar con un equipo transmisor auxiliar, que eventualmente sustituya el equipo principal.

TÉRMINO DE INSTALACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Artículo 45.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes señalará un plazo prudente, no menor de 180 días, para la terminación de los trabajos de construcción e instalación de una emisora, tomando en cuenta los cálculos que presente el concesionario o permisionario, de conformidad con los planos aprobados.

TÍTULO CUARTO
Funcionamiento
CAPÍTULO PRIMERO

Operación

Horario:

Artículo 46.- Las difusoras operarán con sujeción al horario que autorice la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, de acuerdo con los Tratados Internacionales vigentes y las posibilidades técnicas de utilización de los canales.

Suspensión del servicio:

Artículo 47.- Las estaciones no podrán suspender sus transmisiones, salvo hecho fortuito o causa de fuerza mayor. El concesionario deberá informar a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

- a) De la suspensión del servicio.
- b) De que utilizarán, en su caso, un equipo de emergencia mientras dure la eventualidad que origine la suspensión.
- c) De la normalización del servicio al desaparecer la causa que motivó la emergencia.

Los avisos a que se refieren los incisos anteriores se darán en cada caso en un término de veinticuatro horas.

Potencia autorizada:

Artículo 48.- Las estaciones operarán con la potencia o potencias que tuvieren autorizadas para su horario diurno o nocturno, dentro de los límites de tolerancia permitidos por las normas de ingeniería.

Las estaciones que deban operar durante las horas diurnas con mayor potencia que la nocturna estarán dotadas de dispositivos para reducir la potencia.

FUNCIONAMIENTO TÉCNICO DE LAS ESTACIONES

Artículo 49.- El funcionamiento técnico de las estaciones de radio y televisión deberán reunir las condiciones señaladas en las disposiciones

que dicte la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, de acuerdo con las normas de ingeniería reconocidas.

Interferencias:

Artículo 50.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes dictará las medidas necesarias para evitar interferencias en las emisiones de radio y televisión. Toda estación o aparato científico, terapéutico o industrial y aquellas instalaciones que radien energía en forma suficientemente perceptible para causar perturbaciones a las emisiones autorizadas, deberán suprimir estas interferencias en el plazo que al efecto fije la Secretaría.

Artículo 51.- La misma Secretaría evitará las interferencias entre estaciones nacionales e internacionales y dictará las medidas convenientes para ello, velando porque las estaciones que operen sean protegidas en su zona autorizada de servicio.

Determinará también los límites de las bandas de los distintos servicios, la tolerancia o desviación de frecuencia y la amplitud de las bandas de frecuencia de emisión para toda clase de difusoras cuando no estuvieren especificados en los tratados en vigor.

Artículo 52.- No se considerará interferencia objetable la que provenga de algún fenómeno esporádico de radiopropagación.

CAPÍTULO SEGUNDO

Tarifas

Tarifas, mínimo:

Artículo 53.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes fijará el mínimo de las tarifas a que deberán sujetarse las difusoras comerciales en el cobro de los diversos servicios que les sean contratados para su transmisión al público.

TARIFAS, VIGILANCIA

Artículo 54.- La misma Secretaría vigilará que se apliquen correctamente las tarifas y que no se hagan devoluciones o bonificaciones que impliquen la reducción de las cuotas señaladas.

TARIFAS, MÍNIMO, EXCEPCIONES

Artículo 55.- Se exceptúan de los dispuestos en el artículo anterior:

- I. Los convenios celebrados por las difusoras con el Gobierno Federal, gobiernos locales, ayuntamientos y organismos públicos, en interés de la sociedad o de un servicio público, y
- II. Las transmisiones gratuitas o las reducciones que hagan las empresas por razones de beneficencia a instituciones culturales, a estudiantes, a maestros y a conjuntos deportivos.

Tarifas, ejemplares:

Artículo 56.- Las estaciones difusoras deberán tener a disposición del público, en sus oficinas, suficientes ejemplares de las tarifas respectivas y de sus formas de aplicación.

PROHIBICIÓN, EN LA APLICACIÓN DE TARIFAS

Artículo 57.- No se concederán prerrogativas que impliquen privilegios de alguna empresa de radio y televisión en perjuicio de las demás.

CAPÍTULO TERCERO

Programación

DERECHO A LA LIBRE INFORMACIÓN, EXPRESIÓN Y RECEPCIÓN

Artículo 58.- El derecho de información, de expresión y de recepción, mediante la radio y la televisión, es libre y consecuentemente no será objeto de ninguna inquisición judicial o administrativa ni de limitación alguna, ni censura previa, y se ejercerá en los términos de la Constitución y de las leyes.

CONSEJO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN

Coordinación tiempo del estado, transmisiones gratuitas.

Tiempo del estado

Artículo 59.- Las estaciones de radio y televisión deberán efectuar transmisiones gratuitas diarias, con duración hasta de 30 minutos continuos o discontinuados, dedicados a difundir temas educativos, culturales y de orientación social. El Ejecutivo Federal señalará la dependencia que deba proporcionar el material para el uso de dicho tiempo y las emisiones serán coordinadas por el Consejo Nacional de Radio y Televisión.

Artículo 59 Bis.- La Programación General dirigida a la población infantil que transmitan las estaciones de Radio y Televisión deberá:

- I. Propiciar el desarrollo armónico de la niñez.
- II. Estimular la creatividad, la integración familiar y la solidaridad humana.
- III. Procurar la comprensión de los valores nacionales y la solidaridad humana.
- IV. Promover el interés científico, artístico y social de los niños.
- V. Proporcionar diversión y coadyuvar al proceso formativo en la infancia.

Los programas infantiles que se transmiten en vivo, las series radiofónicas, las telenovelas o teleteatros grabados, las películas o series para niños filmadas, los programas de caricaturas, producidos, grabados o filmados en el país o en el extranjero deberán sujetarse a lo dispuesto en las fracciones anteriores.

La programación dirigida a los niños se difundirá en los horarios previstos en el reglamento de esta Ley.

TRANSMISIONES OBLIGATORIAS

Boletines de urgencia:

Artículo 60.- Los concesionarios de estaciones radiodifusoras comerciales y los permisionarios de estaciones culturales y de experimentación, están obligados a transmitir gratuitamente y de preferencia:

Los boletines de cualquier autoridad que se relacionen con la seguridad o defensa del territorio nacional, la conservación del orden público, o con medidas encaminadas a prever o remediar cualquier calamidad pública.

CONSEJO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN

Horarios de acuerdo con concesionarios

Artículo 61.- Para los efectos del Artículo 59 de esta ley, el Consejo Nacional de Radio y Televisión oírán previamente al concesionario o permisionario y, de acuerdo con ellos, fijará los horarios a que se refiere el citado artículo.

TRANSMISIONES Y OBLIGACIÓN DE ENCADENARSE

Artículo 63.- Quedan prohibidas todas las transmisiones que causen la corrupción del lenguaje y la contraria a las buenas costumbres, ya sea mediante expresiones maliciosas, palabras o imágenes procaces, frases y escenas de doble sentido, apología a la violencia o del crimen; se prohíbe

también todo aquello que sea denigrante u ofensivo para el culto cívico de los héroes y para las creencias religiosas o discriminatorio de las razas; queda, asimismo, prohibido el empleo de recursos de baja comicidad y sonidos ofensivos.

Artículo 64.- No se podrán transmitir:

- I. Noticias o propaganda de cualquier clase que sean contrarios a la seguridad del Estado o del orden público, y
- II. Asuntos que a juicio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes impliquen competencia a la Red Nacional salvo convenio del concesionario o permisionario con la citada Secretaría.

PROGRAMAS DEL EXTRANJERO

Artículo 65.- La retransmisión de programas desarrollados en el extranjero y recibidos por cualquier medio por las estaciones difusoras, o la transmisión de programas que patrocine un gobierno extranjero o un organismo internacional, únicamente podrá hacerse con la previa autorización de la Secretaría de Gobernación.

En el caso de programas para niños deberá cumplirse con lo establecido en el Artículo 59-Bis de esta ley.

Prohibición de interceptar y divulgar mensajes:

Artículo 66.- Queda prohibido interceptar, divulgar o aprovechar los mensajes, noticias e informaciones que no estén destinados al dominio público y que se reciban por medio de los aparatos de radiocomunicación.

Reglas para la publicidad:

Artículo 67.- La propaganda comercial que transmita por la radio y la televisión se ajustará a las siguientes bases:

- I. Deberá mantener un prudente equilibrio entre el anuncio comercial y el conjunto de la programación:
- II. No hará publicidad a centros de vicio de cualquier naturaleza, y
- III. No transmitirá propaganda o anuncios de productos industriales, comerciales o de actividades que engañen al público o le causen algún perjuicio por la exageración o falsedad en la indicación de sus usos, aplicaciones o propiedades.

- IV. No deberá hacer, en la programación referida por el Artículo 59 Bis, publicidad que incite a la violencia, así como aquella relativa a productos alimenticios que distorsionen los hábitos de la buena nutrición.

Publicidad de bebidas alcohólicas:

Artículo 68.- Las difusoras comerciales, al realizar la publicidad de bebidas cuya graduación alcohólica exceda de 20 grados, deberán abstenerse de toda exageración y combinarla o alternarla con propaganda de educación higiénica y de mejoramiento de la nutrición popular. En la difusión de esta clase de publicidad no podrán emplearse menores de edad; tampoco podrán ingerirse real o aparentemente frente al público los productos que se anuncian.

PUBLICIDAD MÉDICA O DE EMBELLECIMIENTO

Artículo 69.- Las difusoras comerciales exigirán que toda propaganda de instalaciones y aparatos terapéuticos, tratamientos y artículos de higiene y embellecimiento, prevención o curación de enfermedades, esté autorizada por la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Publicidad rifas, sorteos e instituciones de crédito:

Artículo 70.- Sólo podrá hacerse propaganda o anuncio de loterías, rifas y otras clases de sorteos, cuando éstos hayan sido previamente autorizados por la Secretaría de Gobernación. La propaganda o anuncio de las instituciones de crédito y organizaciones auxiliares y de las operaciones que realicen deberá contar con la autorización de la Secretaría de Hacienda.

Programas de concurso:

Artículo 71.- Los programas comerciales de concursos, los de preguntas y respuestas y otros semejantes en que se ofrezcan premios, deberán ser autorizados y supervisados por la Secretaría de Gobernación, a fin de proteger la buena fe de los concursantes y el público.

Programas y publicidad impropios para la niñez y juventud:

Artículo 72.- Para los efectos de la fracción II del Artículo 5o. de la presente ley, independientemente de las demás disposiciones relativas, la transmisión de programas y publicidad impropias para la niñez y la juventud,

en su caso, deberán anunciarse como tales al público en el momento de iniciar la transmisión respectiva.

Programación viva:

Artículo 73.- Las difusoras deberán aprovechar y estimular los valores artísticos, locales y nacionales y las expresiones de arte mexicano, dedicando como programación viva el mínimo que en cada caso fije la Secretaría de Gobernación, de acuerdo con las peculiaridades de las difusoras y oyendo la opinión del Consejo Nacional de Radio y Televisión. La programación diaria que utilice la actuación personal, deberá incluir un mayor tiempo cubierto por mexicanos.

Artículo 74.- Para los efectos del artículo anterior, se atenderá por programa vivo toda la intervención personal realizada en el momento de la transmisión, exceptuando el anuncio o mención comercial.

Uso del idioma:

Artículo 75.- En sus transmisiones, las estaciones difusoras deberán hacer uso del idioma nacional.

La Secretaría de Gobernación podrá autorizar, en casos especiales el uso de otros idiomas, siempre que a continuación se haga una versión al español, íntegra o resumida a juicio de la propia Secretaría.

TRANSMISIONES DE PRUEBA

Artículo 76.- En toda transmisión o ajuste que se lleve a cabo por las estaciones, así como durante el desarrollo de los programas y en lapsos no mayores de 30 minutos deberán expresarse en español las letras nominales que caracterizan a la estación, seguidas del nombre de la localidad en que esté instalada.

TRANSMISIONES, MEDIO DE ORIENTACIÓN PARA LA POBLACIÓN

Artículo 77.- Las transmisiones de radio y televisión, como medio de orientación para la población del país, incluirán en su programación diaria información sobre acontecimientos de carácter político, social, cultural, deportivo y otros asuntos de interés general nacionales o internacionales.

INFORMACIÓN RADIOFÓNICA, OBLIGACIONES

Artículo 78.- En las informaciones radiofónicas deberán expresarse la fuente de la información y el nombre del locutor, y evitar causar alarma o pánico en el público.

TRANSMISIONES ESPECIALIZADAS, REQUISITOS

Artículo 79.- Para que una estación de radio y televisión se dedique a la transmisión de sólo uno de los asuntos permitidos por esta ley, se deberán llenar los siguientes requisitos:

- I. Que se trate de un servicio de interés público, a juicio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- II. Que se garantice la regularidad y eficiencia del servicio, y
- III. Que no se cree una innecesaria multiplicación del mismo servicio.

INFRACCIONES, RESPONSABILIDAD PERSONAL

Artículo 80.- Serán responsables personalmente de las infracciones que se cometan en las transmisiones de radio y televisión quienes en forma directa o indirecta las preparen o transmitan.

CAPÍTULO CUARTO

De las escuelas radiofónicas

Escuelas radiofónicas:

Artículo 81.- Las escuelas radiofónicas constituyen un sistema de estaciones emisoras y receptoras especiales para los fines de extensión de la educación pública, en los aspectos de difusión cultural, instrucción técnica, industrial, agrícola, alfabetización y orientación social.

Artículo 82.- La transmisión y la recepción de las escuelas radiofónicas estarán regidas por las disposiciones que sobre la materia dicte la Secretaría de Educación Pública, la cual seleccionará al personal especializado, profesores, locutores y técnicos que participen en este tipo de programas.

Artículo 83.- Los ayuntamientos, sindicatos, comunidades agrarias y cualesquiera otras organizaciones que se inscriban en ese sistema, ten-

drán la obligación de instalar en sitios adecuados el número de receptores que satisfaga las necesidades de cada comunidad.

CAPÍTULO QUINTO

De los locutores

LOCUTORES, REQUISITOS

Artículo 84.- En las transmisiones de las difusoras solamente podrán laborar los locutores que cuenten con certificado de aptitud.

Artículo 85.- Sólo los locutores mexicanos podrán trabajar en las estaciones de radio y televisión. En casos especiales, la Secretaría de Gobernación podrá autorizar a extranjeros para que actúen transitoriamente.

Locutores, categorías:

Artículo 86.- Los locutores serán de dos categorías:

“A” y “B”. Los locutores de la categoría “A” deberán comprobar que han terminado sus estudios de bachillerato o sus equivalentes, y los de la categoría “B”, los estudios de enseñanza secundaria o sus equivalentes; unos y otros cumplirán, además, con los requisitos que establezca el reglamento.

Locutores, aprendices:

Artículo 87.- Los concesionarios o permisionarios de las difusoras podrán emplear aprendices de locutores para que practiquen por periodos no mayores de 90 días, previa autorización de la Secretaría de Educación Pública.

LOCUTORES, CONTRATACIÓN

Artículo 88.- Las estaciones difusoras hasta de 10,000 vatios de potencia podrán emplear locutores autorizados de cualquiera de las dos categorías.

En las de mayor potencia, cuando menos el 50% de sus locutores autorizados serán precisamente de la categoría “A”.

Cronistas y comentaristas:

Artículo 89.- Los cronistas y los comentaristas deberán ser de nacionalidad mexicana y presentar un certificado que acredite su capacidad para la actividad especial a que se dediquen expedido por la Secretaría de Educación Pública.

TÍTULO QUINTO
Coordinación y vigilancia
CAPÍTULO PRIMERO

Organismo coordinador

CONSEJO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN
INTEGRACIÓN

Artículo 90.- Se crea un organismo dependiente de la Secretaría de Gobernación denominado Consejo Nacional de Radio y Televisión, integrado por un representante de dicha Secretaría, que fungirá como Presidente, uno de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, otro de la Salubridad y Asistencia, dos de la Industria de la Radio y la Televisión y dos de los trabajadores.

CONSEJO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN
ATRIBUCIONES

Artículo 91.- El Consejo Nacional de Radio y Televisión tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Coordinar las actividades a que se refiere esta ley;
- II. Promover y organizar las emisiones que ordene el Ejecutivo Federal;
- III. Servir de órgano de consulta del Ejecutivo Federal;
- IV. Elevar el nivel moral, artístico y social de las transmisiones;
- V. Conocer y dictaminar los asuntos sometidos a su estudio y opinión por las Secretarías y Departamentos de Estado o por las instituciones, organismos o personas relacionadas con la radio y la televisión, y
- VI. Todas las demás que establezcan las leyes y sus reglamentos.

CONSEJO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN
SESIONES

Artículo 92.- El Consejo celebrará sesiones ordinarias y extraordinarias, conforme a su reglamento. El Presidente tendrá voto de calidad.

CAPÍTULO SEGUNDO

Visitas de inspección y vigilancia

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

Artículo 93.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para cumplir con las funciones y atribuciones que esta ley le señala, podrá practicar las visitas de inspección que considere pertinentes.

Artículo 94.- Las visitas de inspección técnica de dichas estaciones tendrán por objeto comprobar que su operación se ajusta a la potencia en la concesión o el permiso, en la Ley y los Reglamentos, o por determinar si su servicio es satisfactorio y se presta con las especificaciones señaladas.

Artículo 95.- Las visitas de inspección se practicarán en presencia del permisionario o concesionario o de alguno de sus empleados, dentro de las horas de funcionamiento de la estación.

Visitas de la Secretaría de Gobernación:

Artículo 96.- La Secretaría de Gobernación, para cumplir con las funciones y atribuciones que esta ley le señala, podrá practicar las visitas de inspección que considere pertinentes.

Artículo 97.- El concesionario o permisionario está obligado a atender las observaciones que por cierto le haga la Secretaría de Gobernación, si a juicio de ésta las transmisiones no se ajustan a la presente ley y su reglamento.

Visitas, reglas generales:

Artículo 98.- Las visitas se practicarán o se suspenderán mediante la orden expresa de la secretaría facultada para la inspección.

Artículo 99.- La inspección y vigilancia la cubrirán las Secretarías de Comunicaciones y Transportes y de Gobernación, con personal a su cargo.

Artículo 100.- Los datos que el personal de inspección obtenga durante, o con motivo de su visita, tendrán el carácter de confidenciales y sólo se comunicarán a la Secretaría que haya ordenado la práctica de esa diligencia o al Consejo Nacional de Radio y Televisión, para los efectos legales correspondientes.

TÍTULO SEXTO
Infracciones y sanciones
CAPÍTULO ÚNICO

INFRACCIONES

Artículo 101.- Constituyen infracciones a la presente ley:

- I. Las transmisiones contrarias a la seguridad del Estado, a la integridad nacional, a la paz y al orden público;
- II. No prestar los servicios de interés nacional previstos en esta Ley, por parte de los concesionarios o permisionarios;
- III. La operación de una emisora con una potencia distinta a la asignada, sin autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- IV. La alteración sustancial por los locutores de los textos de boletines e informaciones proporcionadas por el Gobierno, con carácter oficial para su transmisión; asimismo la emisión no autorizada de los textos de anuncios o propagandas comerciales que requieran previamente la aprobación oficial;
- V. Utilizar los servicios de locutores, cronistas o comentaristas que carezcan de certificado de aptitud;
- VI. Inaugurar las transmisiones sin la previa inspección técnica de las instalaciones;
- VII. No suprimir las perturbaciones o interferencias que causen a las emisiones de otra difusora en el plazo que al efecto les haya fijado la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- VIII. Modificar las instalaciones sin la previa aprobación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- IX. La violación a lo dispuesto en el Artículo 46;
- X. No cumplir con la obligación que les impone el Artículo 59 de esta ley;
- XI. La falta de cumplimiento a cualesquiera de las obligaciones contenidas en el Artículo 60 de esta ley;
- XII. No encadenar una emisora cuando se trate de transmitir las informaciones a que se refiere el Artículo 62;
- XIII. La desobediencia a cualquiera de las prohibiciones que para la correcta programación prevé el Artículo 63 de esta ley;
- XIV. La violación a lo dispuesto por el Artículo 64 de esta ley;
- XV. Contravenir lo dispuesto por cualquiera de las tres fracciones del Artículo 67 de esta ley;

- XVI. Contravenir las disposiciones que, en defensa de la salud pública, establece el Artículo 68 de la presente ley;
- XVII. Realizar propaganda o anuncios en contravención al Artículo 70;
- XVIII. Faltar a lo que dispone el Artículo 76 en relación con el uso del idioma nacional;
- XIX. La violación a lo dispuesto en el Artículo 78;
- XX. No acatar las observaciones que haga la Secretaría de Gobernación en los términos del Artículo 97;
- XXI. No acatar las órdenes o no respetar las características de las autorizaciones que sobre transmisiones formule la Secretaría de Gobernación;
- XXII. No transmitir los programas que el Estado ordene en el tiempo cuyo uso le corresponde en los términos de esta Ley u otros ordenamientos;
- XXIII. Operar o explotar estaciones de radiodifusión, sin contar con previa concesión o permiso del Ejecutivo Federal, y
- XXIV. Las demás infracciones que se originen del incumplimiento de esta Ley.

Ataque a las estaciones de radio y televisión:

Artículo 102.- Quienes dañen, perjudiquen o destruyan cualquier bien inmueble o mueble usado en la instalación u operación de una estación de radio o televisión, interrumpiendo sus servicios, serían castigados con tres días a cuatro años de prisión; empleando explosivos o materias incendiarias, la prisión será en ese caso de cinco a 10 años.

Multas:

Artículo 103.- Se impondrá multa de cinco mil a cincuenta mil pesos en los casos de las fracciones I, II, III, VIII, XIII, XXI, XXII y XXIII del Artículo 101 de esta Ley.

Artículo 104.- Se impondrá multa de quinientos a cinco mil pesos en los casos de las fracciones IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX y XXIV del mismo Artículo 101.

Sanción por operar sin concesión:

Artículo 104 Bis.- El que sin concesión o permiso del Ejecutivo Federal opere o explote estaciones de radiodifusión, sin perjuicio de la multa prevista en el Artículo 103, perderá en beneficio de la Nación todos los

bienes muebles e inmuebles dedicados a la operación o explotación de la estación de que se trate.

Cuando la Secretaría de Comunicaciones y Transportes tenga conocimiento de algunos de esos hechos procederá al aseguramiento de las construcciones, instalaciones y de todos los demás bienes destinados a la operación o explotación de la estación de que se trate, poniéndolos bajo la custodia del depositario interventor que ésta designe.

En el momento de la diligencia se notificará al presunto infractor que dispone de un término de diez días para que presente las pruebas y defensas pertinentes. Transcurrido éste, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes dictará la resolución que corresponda.

SANCIONES, AUDIENCIA PREVIA

Artículo 105.- Para imponer las sanciones a que se refieren los Artículos 103 y 104 de esta Ley, la autoridad administrativa oírán previamente al o a los presuntos infractores. Cuando se encuentren irregularidades de carácter técnico durante las visitas de infracción que proceda, a que se refiere el párrafo antecedente y de que la autoridad administrativa dicte oportunamente la resolución que corresponda.

TRANSITORIO Vigencia de la Ley

Artículo 1o.- La presente Ley entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*.

DEROGACIÓN TÍTULO SEXTO LEY DE VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN

Artículo 2o.- Se deroga el capítulo sexto del libro quinto de la Ley de Vías Generales de Comunicación, con excepción de lo relativo a instalaciones de aficionados, consignado en el Artículo 406. Se derogan también todas aquellas disposiciones que se opongan a la presente ley.

VIGENCIA, CONCESIONES Y PERMISOS PREVIOS

Artículo 3o.- Las concesiones y permisos otorgados, al entrar en vigor esta ley, conservarán su vigencia y se ajustarán a la misma en todo lo que no fue previsto en dichas concesiones y permisos.

VIGENCIA, AUTORIZACIONES PREVIAS, LOCUTORES, ETCÉTERA

Artículo 4o.- Las autorizaciones expedidas hasta la fecha por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a locutores, animadores, narradores, comentaristas, cronistas y conferenciantes de estaciones de radio y televisión, continuarán en vigor.

SOLICITUDES EN TRÁMITE

Artículo 5o.- Las solicitudes de concesiones o permisos en trámite se ajustarán a los términos de esta ley, y los interesados gozarán de un plazo de 90 días para cumplir con sus requisitos.

OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN A LOS QUE OPEREN CON PERMISO PROVISIONAL

Artículo 6o.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorgará la concesión a las estaciones de radio y televisión que operen con permiso provisional, ajustándose a los requisitos de esta ley.

PRIMERA DESIGNACIÓN DE REPRESENTANTES AL CONSEJO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN

Artículo 7o.- Para cumplir con lo establecido en el Artículo 90 de la presente ley, los organismos oficiales, industriales y trabajadores, deberán acreditar ante la Secretaría de Gobernación en un plazo de 30 días a sus representantes a fin de constituir el Consejo Nacional de la Radio y Televisión.

Reglamento de la Ley Federal de Radio y Televisión y de la Ley de la Industria Cinematográfica

El reglamento de la Ley Federal de Radio y Televisión y de la Ley de la Industria Cinematográfica, relativo al contenido de las transmisiones de radio y televisión, fue expedido a los ocho días del mes de marzo de 1973, por el entonces presidente de la República, licenciado Luis Echeverría Álvarez, y publicado en el *Diario oficial* el 4 de abril del mismo año.

Consiste en una serie de disposiciones reglamentarias que precisan las relaciones entre el poder público y los particulares.

Considerando

I. Que la Ley Federal de Radio y Televisión y la Ley de la Industria Cinematográfica establecen un amplio marco normativo para el desenvolvimiento de estas actividades de interés público, y para ello es necesario expedir las disposiciones reglamentarias que precisen las relaciones entre el Poder Público y los particulares de ambas materias;

II. Que el presente ordenamiento reglamenta, en lo que se refiere a la Ley Federal de Radio y Televisión, sólo las atribuciones que dicha ley conceda a la Secretaría de Gobernación; desarrolla en primer término, para los fines de su regulación, los postulados legales que establecen que la radio y la televisión deben constituir vehículos de integración nacional y enaltecimiento de la vida en común, orientados estos medios preferentemente a la ampliación de la educación popular mediante el fortalecimiento de las funciones informativas, de recreación y de fomento económico;

III. Que las facultades que ambas leyes atribuyen a la Secretaría de Gobernación, para ser eficientemente operables, requieren una clara distribución de competencias que permitan una mayor celeridad en el despacho, que oriente a los interesados y propicie la formación de cuadros definidos para el manejo de los asuntos;

IV. Que establecidas por la ley, obligación de las estaciones de radio y televisión de transmitir programas de desarrollo social, quedaba pendiente para fijar los instrumentos para hacerla efectiva y precisar la dependencia competente para proporcionar el material, con el objeto de aprovechar un tiempo valioso. Asimismo era urgente regular el compromiso de las estaciones de transmitir 30 minutos diarios, continuos o discontinuos, sobre acontecimientos de carácter educativo, cultural, social, político, deportivo y otros asuntos de interés general, nacionales e internacionales, garantizándose así esta importante posibilidad de beneficio social para la comunidad;

V. Que la transmisión directa de programas del extranjero, contemplada por la Ley Federal de Radio y Televisión, demanda también un tratamiento reglamentario que fije los procedimientos para recabar autorizaciones, plazos, documentación y derechos de exclusividad a fin de dotar a estos eventos de seguridad jurídica y practicabilidad en interés de patrocinadores, estaciones y público en general. Al mismo tiempo se desarrollan los requisitos necesarios para la autorización de transmisiones de lenguas distintas a la nacional.

VI. Que los concursos y sorteos que se transmitan por radio y televisión requieren una adecuada regulación tanto en los requisitos para su

autorización como en su desarrollo a fin de proteger los intereses del público, evitando engaños y falsas expectativas, así como para salvaguardar la dignidad de quienes en ellos participan. En todo caso, se prescribe que procuren la elevación de los niveles culturales;

VII. Que el Artículo 72 de la Ley Federal de Radio y Televisión vinculado con la Ley de Cinematografía establece que la transmisión de programas y publicidad impropios para espectadores de determinadas edades deberán anunciarse como tales al público en el momento de iniciarse la transmisión respectiva. Este precepto reviste una importancia capital. Tomando en consideración que la televisión penetra indiscriminadamente a la intimidad del hogar, establece este requisito con el propósito de crear una corresponsabilidad del Estado y los padres de familia. Para tal fin se requiere desarrollar con todo detalle el mecanismo que garantice la protección que se busca para niños y adolescentes. La Dirección General de Cinematografía de la Secretaría de Gobernación autorizará las películas cinematográficas, las series filmadas, las telenovelas y los teleteatros grabados con una clasificación que determine, con base en su contenido, si son aptos por niños, adolescentes, adultos o para todo tipo de público. Al exigirse el anuncio previo de dicha clasificación se busca auxiliar eficientemente a los padres de familia para que estén en posibilidad de vigilar que los menores no reciban la influencia nociva de producciones inadecuadas para su formación.

VIII. Que la Ley Federal de Radio y Televisión estatuye en forma inequívoca que la propaganda que se transmita deberá mantener un prudente equilibrio entre el anuncio comercial y el conjunto de la programación. Esta disposición es perfectamente congruente con el objeto que la sociedad confiere a los medios de comunicación y su penetración en la conciencia de la comunidad. Si los fines de transmisión deben ser de beneficio general, es preciso limitar el aspecto comercial para evitar que su abuso desvirtúe o degrade. Se hace necesario reglamentar esta disposición legal de tal manera que el anuncio no rompa con la continuidad natural, narrativa o dramática de las emisiones. No es posible transmitir cultura, información o esparcimiento con interrupciones enervantes, dispadoras o desnaturalizadoras.

Con este propósito de equilibrio establecido en la ley, se reglamenta la relación entre el anuncio comercial y el conjunto de la programación.

Tanto para radio como para televisión, se establece un máximo del tiempo destinado a propaganda comercial en el total de transmisión de cada estación. Además, se determina detalladamente el número de veces que pueden interrumpirse los programas.

En televisión se restringen particularmente los cortes de películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas, teleteatros grabados y

todas aquellas transmisiones cuyo desarrollo obedezca a una continuidad natural, narrativa o dramática. En estos casos, las interrupciones no podrán ser más de cinco por cada hora de transmisión, incluyendo presentación y despedida, y cada interrupción no podrá exceder de un minuto y medio de duración.

IX. Que fundamentado en la Ley de Radio y Televisión, se restringe la publicidad de las bebidas alcohólicas. Además de recalcarse que debe estar desprovista de exageración, combinarse dentro del texto o alternarse con propaganda de educación higiénica o del mejoramiento de la nutrición popular: abstenerse de utilizar menores y no ser ingeridas real o aparentemente frente al público; se prohíbe su exhibición antes de las 22 horas;

X. Que conforme a lo preceptuado en la Ley de Radio y Televisión y con el objeto señalado de evitar influencias nocivas al desarrollo armónico de la niñez, se prohíbe hacer propaganda al tabaco en el horario destinado a niños;

XI. Que el eficaz desempeño del Consejo Nacional de Radio y Televisión es de gran importancia para impulsar a los medios de comunicación a la superación que se desea; para tal efecto se le aporta mayor capacidad administrativa y técnica. Se señalan procedimientos expeditos para que, escuchando a los concesionarios, se fijen los horarios del tiempo correspondiente al Estado y se coordine con eficacia y prontitud la producción y los programas; además, con la atribución de estudio y orientación, se establece la obligación para los concesionarios y permisionarios de hacer una clasificación de su programación, conforme a las categorías que se señalan, y con base en ella deberán remitir al Consejo un informe semanal a fin de que éste analice la distribución de las programaciones, cuantitativa y cualitativamente, y propaganda de las medidas más idóneas que tiendan a corregir las desviaciones en que se hubiere incurrido y así poder establecer en lo futuro una política general más eficaz sobre la materia.

Por otro lado, para auxiliar a este organismo en sus tareas crecientes se le provee más de los trabajadores y se establece que los Directores Generales de la Información y Cinematografía asistan a sus sesiones como asesores con voz, pero sin voto;

XII. Que en términos generales, este Reglamento viene a completar la ley con los instrumentos adecuados para su aplicación, ya que la orienta el mismo espíritu que anima a la ley: la superación cultural, informativa y recreativa de la comunidad nacional; por lo que ha tenido a bien expedir el siguiente:

Reglamento de la Ley Federal de Radio y Televisión y de la Ley de la Industria Cinematográfica, relativo al contenido en Radio y Televisión

TÍTULO PRIMERO Generalidades CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 1o.- La radio y la televisión constituyen una actividad de interés público y corresponde al Estado, en los términos de la Ley de la materia y de este Reglamento, protegerla y vigilar el cumplimiento de sus funciones sociales.

Artículo 2o.- En el cumplimiento de las funciones que la Ley de la materia y este Reglamento establecen, la radio y la televisión deben constituir vehículo de integración nacional y de enaltecimiento de la vida en común, a través de sus actividades culturales, de recreación y de fomento económico.

Artículo 3o.- La radio y la televisión orientarán preferentemente sus actividades a la ampliación de la educación popular, la difusión de la cultura, la extensión de los conocimientos, la propagación de las ideas que fortalezcan nuestros principios y tradiciones; el estímulo a nuestra capacidad para el progreso; a la facultad creadora del mexicano para las artes, y el análisis de los asuntos del país desde un punto de vista objetivo, a través de orientaciones adecuadas que afirmen la unidad nacional.

Artículo 4o.- La función informativa constituye una actividad específica de la radio y la televisión tendente a orientar a la comunidad, en forma veraz y oportuna, dentro del respeto a la vida privada y a la moral, sin afectar los derechos de terceros, ni perturbar el orden y la paz pública.

Artículo 5o.- Los programas recreativos procurarán un sano entretenimiento, que afirme los valores nacionales, no sean contrarios a las buenas costumbres, eviten la corrupción del lenguaje, la vulgaridad, las palabras e imágenes procaces, frases y escenas de doble sentido y atiendan al propósito de ennoblecer los gustos del auditorio.

Artículo 6o.- La programación de las estaciones de radio y televisión deberá contribuir al desarrollo económico del país, a la distribución equitativa del ingreso y al fortalecimiento de su mercado.

Artículo 7o.- La radio y la televisión, en su propaganda comercial, deberán estimular el consumo de bienes y servicios preferentemente de origen nacional, tomarán en cuenta la situación económica del país a fin

de restringir, en cada caso, la publicidad de artículos suntuarios y propiciarán la elevación del nivel de la vida de auditorio por medio de una adecuada orientación en la planeación del gasto familiar.

TÍTULO SEGUNDO

Competencia

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 8o.-El presente ordenamiento reglamenta sólo las atribuciones que conceden la Ley Federal de Radio y Televisión y la Ley de la Industria Cinematográfica a la Secretaría de Gobernación, la que ejercerá por conducto de las Direcciones Generales de Información y Cinematografía.

Artículo 9o.-A la Dirección General de Información compete:

- I. Señalar el grado de prioridad que corresponda para su difusión, según su importancia, a los programas elaborados, por las dependencias y organismos públicos que se transmitan en el tiempo del Estado a que se refiere el Artículo 59 de la Ley de la materia;
- II. Conocer previamente los boletines que los concesionarios y permisionarios están obligados a transmitir gratuitamente y ordenar a éstos su difusión, salvo en los casos de notoria urgencia, en los cuales otras autoridades podrán directamente, y bajo su responsabilidad, ordenar su transmisión de acuerdo con el Artículo 60 de la ley de la materia;
- III. Ordenar a las estaciones de radio y televisión el encadenamiento a que se refiere el Artículo 62 de la ley de la materia. La Secretaría de Gobernación proporcionará los medios necesarios para lograr el encadenamiento, y el aviso respectivo lo comunicará por escrito a las estaciones con 24 horas de anticipación, cuando menos, excepto cuando la urgencia no lo permita;
- IV. Cuidar que las transmisiones se sujeten a las disposiciones de la ley de la materia y de este Reglamento, sin menoscabo de las que deban ser aplicadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- V. Conceder permiso para la transmisión directa de programas originados en el extranjero.
- VI. Conceder permisos para programas de concursos, de preguntas y respuestas y otros semejantes en que se ofrezcan premios;
- VII. Autorizar transmisiones en otro idioma;

- VIII. Evitar la innecesaria multiplicación de un servicio especializado en las estaciones de radio y televisión, oyendo previamente al concesionario interesado;
- IX. Sancionar a los infractores de la Ley en la materia a que se refiere este Reglamento, y
- X. Las demás que a juicio de la Secretaría de Gobernación contribuyan a alcanzar los objetivos de la Ley;

Artículo 10.- A la Dirección General de Cinematografía compete:

- I. Vigilar el contenido de las transmisiones por televisión de películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados producidos en el país o en el extranjero, y autorizarlas, siempre y cuando dicho contenido corresponda a los objetivos de la Ley Federal de Radio y Televisión, de la Ley de la Industria Cinematográfica y de este Reglamento;
- II. Autorizar la importación de películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados para la televisión, observando un criterio de reciprocidad con los países exportadores;
- III. Autorizar la exportación de películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados nacionales y extranjeros. Podrá negarse cuando se considere inconveniente, por su tema y desarrollo, la exhibición de los mismos en el extranjero, aun cuando hayan sido autorizados para transmitirse en México;
- IV. Retirar transitoriamente del mercado las películas cinematográficas, las series filmadas, las telenovelas y los teleteatros grabados para la televisión que se transmitan sin autorización, sin perjuicio de las sanciones en que incurran los responsables;
- V. Cancelar o suspender las autorizaciones cuando se infrinja la ley de la materia o este Reglamento, o cuando causas supervenientes de interés público lo ameritan;
- VI. Vigilar que en las transmisiones de películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados se guarde un adecuado equilibrio entre los nacionales y los de origen extranjero;
- VII. Llevar el registro público de los concesionarios y permisionarios de televisión.
- VIII. Sancionar a los infractores de la ley de la materia y de este Reglamento, y
- IX. Las demás que a juicio de la Secretaría de Gobernación contribuyan a alcanzar los objetivos de la ley de la materia.

Artículo 11.- Las autorizaciones para la transmisión por televisión de películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados, procedentes del extranjero, se otorgarán de acuerdo con las siguientes reglas:

- I. Deberán ajustarse en todo a las disposiciones de la ley de la materia y de este Reglamento;
- II. No serán ofensivos o denigrantes para México, y
- III. Siempre y cuando no existan razones de reciprocidad de interés público que lo impidan.

TÍTULO TERCERO

Programación

CAPÍTULO PRIMERO

Tiempo del Estado

Artículo 12.- Es obligación de las estaciones de radio y televisión incluir gratuitamente en su programación diaria 30 minutos o discontinuos, sobre acontecimientos de carácter educativo, cultural, social, político, deportivo y otros asuntos de interés general, nacionales e internacionales, del material proporcionado por la Secretaría de Gobernación. El tiempo mínimo en que podrá dividirse la media hora no será menor de 5 minutos.

Artículo 13.- Los concesionarios o permisionarios de estaciones de radio y televisión están obligados a conservar la misma calidad de transmisión que la utilizada en su programación normal, en el tiempo de que dispone el Estado.

CAPÍTULO SEGUNDO

Programas transmitidos directamente desde el extranjero

Artículo 14.- Las solicitudes para la transmisión directa de programas originados en el extranjero a que se refiere el Artículo 65 de la Ley Federal de Radio y Televisión serán presentadas ante la Dirección General de Información de la Secretaría de Gobernación precisamente por las empresas concesionarias o permisionarias que pretendan efectuar dicha

transmisión, cuando menos diez días hábiles antes del evento, salvo el caso en que la naturaleza o las circunstancias que concurran no lo permitan, a juicio de la propia dependencia, debiendo observarse las siguientes reglas:

- I. Se transmitirán en riguroso orden de presentación cuando se trate del mismo evento. En los demás casos conforme a la urgencia que cada uno de ellos requiera;
- II. Con la solicitud deberán adjuntarse los documentos que comprueben el o los derechos de la transmisión del programa, otorgados por el gobierno extranjero o el organismo internacional patrocinadores, el organizador o empresario privado o, en caso de que el evento o acontecimiento no tenga por su naturaleza un organizador responsable, la estación de radio o televisión que origine la transmisión;
- III. Si dichos documentos no hubiesen sido otorgados en México, se presentarán legalizados;
- IV. En caso de que los documentos estén redactados en idioma diferente al español, se presentarán traducidos por perito oficial;
- V. Se comprobará con los documentos que exhiba el solicitante si los derechos para la transmisión de que se trate tienen o no el carácter de exclusiva;
- VI. Si el solicitante comprueba que no tiene derechos exclusivos, la Dirección General de Información resolverá su petición;
- VII. Si el solicitante manifiesta que no tiene derechos exclusivos, la Dirección General de Información podrá otorgar también la autorización a otras empresas que así lo pidan y llenen los requisitos respectivos;
- VIII. En caso de controversia sobre los derechos de exclusividad para transmitir el mismo programa, la Dirección General de Información convocará a los concesionarios o permisionarios a una junta de avenimiento;
- IX. Si en dicha junta no se llega a un acuerdo, la Dirección General de Información, dentro de las 24 horas siguientes, resolverá lo que proceda tomando en cuenta el interés público y las demás circunstancias que concurran en el caso, y
- X. Cuando por la naturaleza o urgencia del caso no sea posible, a juicio de la Dirección General de Información, que los solicitantes presenten los documentos a los que se refieren las fracciones III y V, la propia Dirección podrá aceptar otros medios de prueba, siempre que no afecten derechos de terceros ni exista controversia sobre la exclusividad.

Artículo 15.- Independientemente de los derechos de exclusividad, la Secretaría de Gobernación, en caso de transmisiones de interés nacional, podrá ordenar el encadenamiento de todas las estaciones de radio y televisión.

Artículo 16.- Obteniendo el permiso de la Dirección General de Información, el concesionario interesado solicitará de la Dirección General de Telecomunicaciones el servicio para dichas transmisiones.

Artículo 17.- Hasta que no sea aprobada la solicitud de autorización no podrá hacerse publicidad a la transmisión.

CAPÍTULO TERCERO

Concursos y sorteos

Artículo 18.- Los programas de concursos, de preguntas y respuestas y otros semejantes en que se ofrezcan premios sólo podrán llevarse a cabo con autorización y supervisión de la Secretaría de Gobernación, con la intervención, en su caso, del supervisor que dicha dependencia designe.

Artículo 19.- Para obtener autorización para la transmisión de programas de concurso a que se refiere el artículo anterior deberá presentarse a la Dirección General de Información una solicitud por escrito, por lo menos diez días hábiles antes de la fecha de iniciación del programa, la que contendrá lo siguiente:

- I. Nombre y duración;
- II. Contenido y forma de realización;
- III. Monto de los premios y fianza que los garantice;
- IV. Lugar de transmisión;
- V. Nombre de quienes conducirán el programa, y
- VI. Nombre de quienes integrarán, en su caso, el jurado.

Artículo 20.- La Dirección General de Información autorizará los programas de concurso siempre y cuando se destinen a premiar la habilidad o los conocimientos de los participantes, no sean lesivos para su dignidad personal y procuren la elevación de sus niveles culturales.

Artículo 21.- Para hacer propaganda o anuncio de loterías, rifas y otras clase de sorteos se requiere que éstos hayan sido previamente autorizados por la Secretaría de Gobernación.

CAPÍTULO CUARTO

Transmisiones en otros idiomas

Artículo 22.- La Dirección General de Información autorizará la transmisión en radio y televisión de programas en otro idioma diferente al español, tomando en consideración lo siguiente:

- I. La ubicación geográfica y potencia de la emisora;
- II. La necesidad de la presentación de este servicio;
- III. El número de habitantes del lugar que conozcan el idioma en que pretende hacerse la transmisión;
- IV. Las características de la programación;
- V. El personal nacional que participe en la emisión;
- VI. La duración del programa o transmisión, y
- VII. Los demás requisitos que establece la ley de la materia.

CAPÍTULO QUINTO

Clasificación de películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados

Artículo 23.- Para los efectos del Artículo 72 de la Ley Federal de Radio y Televisión y del Artículo 1o. de la Ley de la Industria Cinematográfica, las series filmadas, las telenovelas y los teleteatros grabados, de acuerdo con la clasificación siguiente:

- I. Los aptos para niños, adolescentes, y adultos en cualquier horario;
- II. Los aptos para adolescentes y adultos a partir de las veintiuna horas,
- III. Los aptos únicamente para adultos a partir de las veintidós horas.

La Secretaría de Gobernación podrá autorizar la transmisión, a cualquier hora, independientemente de su clasificación, en casos específicos y cuando a su juicio existan circunstancias que así lo ameriten, como la calidad artística del programa, el tipo de auditorio a que va dirigida, su temática u otras razones similares.

Artículo 24.- Los concesionarios o permisionarios que transmitan películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados podrán someter al examen de la Dirección General de Cinematografía, los argumentos y adaptaciones en que se proyectan basar su producción, en ese caso se otorgará autorización provisional, que será confirmada si el material se ajusta a la adaptación o argumento examinado; se hayan atendido, de haberlas, las indicaciones dadas, y no violen en su realización, la ley de la materia y las disposiciones de este Reglamento.

Artículo 25.- Si al examinar una película cinematográfica, una serie filmada al español, una telenovela o teleteatro grabados, la Dirección General de Cinematografía encuentra que la autorización puede concederse previas modificaciones, lo indicará así al interesado. Si éste estuviera conforme en llevarlas a cabo, se concederá la autorización; cuando la transmisión se efectúe sin atender lo indicado, se sancionará a los responsables en los términos de la ley de la materia y de este Reglamento.

Artículo 26.- Los concesionarios, mediante locutor o aviso en pantalla, anunciarán las clasificaciones que correspondan en los términos del Artículo 23 de este Reglamento al iniciarse la exhibición y durante toda ella cada diez minutos utilizando algún mecanismo técnico de sobreimpresión que no afecte la imagen.

CAPÍTULO SEXTO

Películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros

Artículo 27.- Para que la Dirección General de Cinematografía otorgue las autorizaciones a que se refiere el Artículo 10 de este Reglamento, los interesados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Proporcionar, cuando menos, ocho días antes de la transmisión, una copia íntegra de la película, si se trata de películas cinematográficas o series filmadas, o de la video-cinta si se trata de telenovelas o teleteatros grabados, y
- II. Cubrir los derechos que se establezcan por la autorización de las películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados.

Artículo 28.- Se considerarán como nacionales las películas cinematográficas, las series filmadas, las telenovelas o teleteatros grabados que se

hayan realizado en nuestro país, por mexicanos o por sociedades mexicanas en el extranjero, así como las coproducciones en que participe nuestra industria.

Artículo 29.- La solicitud de autorización para transmitir películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados deberá expresar los datos siguientes:

- I. Título de la película, serie filmada, telenovela o teleteatro grabados;
- II. Nombre del concesionario o denominación de la sociedad, o en su caso nombre de la permisionaria, número otorgado por el Registro Público Cinematográfico y, tratándose de películas, series filmadas, telenovelas y teleteatros grabados, así como número de autorización de importación otorgado por la Dirección General de Cinematografía;
- III. Una relación que contenga los nombres del productor, autor del argumento, adaptador, director y principales actores, y
- IV. Número de rollos o metraje en que esté contenida la película, la serie filmada, la telenovela y el teleteatro grabados.

Artículo 30.- La Dirección General de Cinematografía, previa solicitud del interesado, podrá autorizar el examen de una película, una serie filmada, una telenovela o un teleteatro grabados, fuera del término que se fija en el Artículo 27 de este Reglamento o de las horas hábiles, así como fuera de la Dirección, en cuyo caso los honorarios del funcionario que examine la obra serán fijados por la citada Dirección y cubiertos por el concesionario.

Artículo 31.- El término de la autorización a que se hace mención en este capítulo durará 42 meses a partir de la fecha de su expedición. Transcurrido este plazo los concesionarios o permisionarios podrán revalidarla cumpliendo los requisitos legales correspondientes y la Dirección tendrá facultades, de acuerdo con las necesidades del mercado nacional, de conceder o negar la revalidación.

Artículo 32.- Cuando las transmisiones por televisión provengan directamente del extranjero por cable o algún otro procedimiento técnico, los concesionarios o permisionarios darán a conocer con un mínimo de quince días de anticipación la programación semanal a la Secretaría de Gobernación para los efectos legales que procedan.

Artículo 33.- Se considerará programación viva, para los efectos del Artículo 73 de la ley en la materia, la primera transmisión en cada estación, de aquellos programas que se hagan de películas o videocintas que se filmen o se graben en territorio nacional.

Artículo 34.- La duración de los programas vivos, que para el caso se señale por la Secretaría de Gobernación a las estaciones emisoras, en los términos del Artículo 73 de la Ley, no podrá ser inferior al diez por ciento en las de radio y treinta por ciento en las de televisión, del tiempo total de la programación diaria de cada estación.

Artículo 35.- Quedan incluidos dentro del porcentaje a que se refiere el artículo que antecede los noticiarios, programas literarios y de concurso, conferencias, narraciones y controles remotos de espectáculos deportivos, artísticos, culturales y de actos sociales y cívicos.

Artículo 36.- Queda prohibido a los concesionarios, permisionarios, locutores, cronistas, comentaristas, artistas, anunciantes, agencias de publicidad, publicistas y demás personas que participen en la preparación o realización de programas y propaganda comercial por radio y televisión, lo siguiente:

- I. Efectuar transmisiones contrarias a la seguridad del Estado, a la integridad nacional, a la paz o al orden públicos;
- II. Todo aquello que sea denigrante u ofensivo para el culto de los héroes o para las creencias religiosas, así como lo que, directa o indirectamente, discrimine cualesquiera razas,
- III. Hacer apología de la violencia, del crimen o de vicios;
- IV. Realizar transmisiones que causen la corrupción del lenguaje y las contrarias a las buenas costumbres, ya sea mediante palabras, actitudes o imágenes obscenas, frases o escenas de doble sentido, sonidos ofensivos, gestos y actitudes insultantes, así como recursos de baja comicidad;
- V. La emisión de textos de anuncios o propaganda comercial que requiriendo la previa autorización oficial, no cuenten con ella;
- VI. Alterar sustancialmente los textos de boletines, información o programas que se proporcionen a las estaciones para su transmisión con carácter oficial;
- VII. Presentar escenas, imágenes o sonidos que induzcan al alcoholismo, tabaquismo, uso de estupefacientes o de sustancias psicotrópicas, y
- VIII. Transmitir informaciones que causen alarma o pánico en el público.

Artículo 37.- Se considera que se hace apología de la violencia, el crimen o los vicios en los siguientes casos:

- I. Cuando se incite al desorden, se aconseje o se incite al robo, al crimen, a la destrucción de bienes o se justifique la comisión de los delitos o a sus autores;
- II. Cuando se defiendan, disculpen o aconsejen los vicios, y
- III. Cuando se enseñe o muestre la forma de realizar delitos o practicar vicios, sin demostrar durante la transmisión las consecuencias sociales adversas de esos hechos.

Artículo 38.- Se considera que se corrompe el lenguaje de los siguientes casos:

- I. Cuando las palabras utilizadas, por su origen o por su uso, no sean admitidas dentro del consenso general como apropiadas, y
- II. Cuando se deformen las frases o palabras, o se utilicen vocablos extranjeros.

Artículo 39.- Se consideran contrarias a las buenas costumbres:

- I. El tratamiento de temas que estimulen las ideas o prácticas contrarias a la moral, a la integridad del hogar, se ofenda al pudor, a la decencia o excite a la prostitución o a la práctica de actos licenciosos, y
- II. La justificación de las relaciones sexuales ilícitas o promiscuas y el tratamiento no científico de problemas sociales tales como la drogadicción o el alcoholismo.

TÍTULO CUARTO

Registro Público de Concesionarios o Permisarios de Televisión

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 40.- Cada concesionario o permisionario de televisión deberá inscribirse en el Registro Público Cinematográfico de la Dirección General de Cinematografía, en la forma siguiente:

- I. Presentará la solicitud por escrito, con los siguientes datos: nombre del concesionario o denominación de la permisionaria, fecha de la constitución de la compañía, dirección social exhibido, nombre del gerente y nacionalidad, nombre de las personas que forman el Consejo de Administración. Con la solicitud se acompañarán los siguientes anexos:

- a) Los documentos que comprueben los datos anteriores, y
 - b) La boleta que justifique el pago de los derechos de inscripción, y
- II. Los concesionarios o permisionarios tendrán la obligación de comunicar al Registro Público Cinematográfico, en un plazo de sesenta días, los cambios que produzcan en su organización, relacionados con los datos de la fracción de este artículo.

TÍTULO QUINTO

Propaganda comercial

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 41.- La propaganda comercial que se transmita por radio y televisión deberá mantener un prudente equilibrio entre el tiempo destinado al anuncio comercial y el conjunto de la programación.

Artículo 42.- El equilibrio entre el anuncio y el conjunto de la programación se establece en los siguientes términos:

- I. En estaciones de televisión:
 - a) El tiempo destinado a propaganda comercial dentro de programas y en cortes de estación no excederá del dieciocho por ciento del tiempo total de transmisión de cada estación;
 - b) A partir de las veinte horas hasta el cierre de estación, los comerciales no podrán exceder de la mitad del total del tiempo autorizado para propaganda comercial.
 - c) Los cortes de estación tendrán una duración máxima de dos minutos y podrán hacerse de cada media hora salvo en los casos en que se transmita un evento o espectáculo que por su naturaleza sea inconveniente interrumpir,
 - d) La distribución de propaganda comercial dentro de las propagandas deberá hacerse de acuerdo con las siguientes reglas;
- Primera: Cuando se trate de películas cinematográficas, series filmadas, telenovelas, teleteatros grabados, y todas aquellas transmisiones cuyo desarrollo obedezca a una continuidad natural, narrativa o dramática, las interrupciones para comerciales no podrán ser más de seis por cada hora de transmisión, incluyendo presentación y despedida, y cada interrupción no excederá de dos minutos de duración.

Segunda: Cuando se trate de programas que no obedezcan a una continuidad natural, narrativa o dramática, las interrupciones para comerciales no podrán ser más de diez por cada hora de transmisión, incluyendo la presentación y despedida, y cada interrupción no excederá de un minuto y medio de duración, y

II. En estaciones de radio:

a) El tiempo destinado a propaganda comercial no excederá del cuarenta por ciento del tiempo total de transmisión;

b) La distribución de propaganda comercial dentro de los programas deberá sujetarse a las siguientes reglas:

Primera: Cuando se trate de radionovelas, eventos deportivos, comentarios informativos y todas aquellas transmisiones cuyo desarrollo obedezca a una continuidad natural, dramática o narrativa, las interrupciones no podrán ser más de doce por cada hora de transmisión incluyendo presentación y despedida, y cada interrupción no excederá de un minuto y medio de duración.

Segunda: Cuando se trate de programas que no obedezcan a una continuidad natural, dramática o narrativa, las interrupciones no podrán ser más de quince, distribuidas en una hora de transmisión, y cada interrupción no excederá de dos minutos de duración.

Artículo 43.- La Secretaría de Gobernación podrá autorizar temporalmente el aumento en la duración de los periodos de propaganda comercial a que se refiere el artículo anterior por razones de interés general que así lo justifiquen, asimismo, cuando en transmisiones, principalmente de eventos deportivos, se superpongan en la imagen mensajes publicitarios de corta duración.

Artículo 44.- Los comerciales filmados o aprobados para la televisión, nacionales, extranjeros, deberán ser aptos para todo público.

Artículo 45.- La publicidad de bebidas alcohólicas deberá:

I. Abstenerse de toda exageración;

II. Combinarse dentro del texto o alternarse con propaganda de educación higiénica o del mejoramiento de la nutrición popular, y

III. Hacerse a partir de las 22 horas de acuerdo con la fracción III del Artículo 23.

En el anuncio de bebidas alcohólicas queda prohibido el empleo de menores de edad. Asimismo, queda prohibido en la publicidad de dichas bebidas que se ingieran real o aparentemente frente al público.

Artículo 46.- No podrá hacerse propaganda comercial al tabaco en el horario destinado para niños.

Artículo 47.- Queda prohibida toda publicidad referente a:

- I. Cantinas, y
- II. La publicidad que ofenda a la moral, el pudor y las buenas costumbres, por las características del producto que se pretenda anunciar.

Artículo 48.- Se considera como publicidad de centros de vicio la transmisión de cualquier espectáculo desde esos lugares.

TÍTULO SEXTO

Consejo Nacional de Radio y Televisión

CAPÍTULO ÚNICO

El Consejo Nacional de Radio y Televisión contará de manera permanente con un secretario electo entre los representantes a propuesta del Presidente, y un representante más de los trabajadores.

Artículo 50.- Para cumplir con sus funciones, el Consejo contará con el personal administrativo y técnico que sea necesario.

Artículo 51.- Para realización de sus fines, el Consejo tendrá, entre otras, las atribuciones siguientes:

- I. Elevar el nivel moral, cultural, artístico y social de las transmisiones. Para que el Consejo pueda cumplir con esta distribución, los concesionarios y permisionarios de radio y televisión deberán:
 1. Clasificar su programación en las categorías siguientes:
 - a) Noticiarios. Informes sobre sucesos locales, nacionales e internacionales, reportes meteorológicos, actos cívicos y sociales; comentarios y análisis.

- b) Deportes. Presentación de juegos y eventos locales, nacionales e internacionales: organización deportiva; oportunidades para la práctica del deporte; instrucciones deportivas; noticias; comentarios y análisis.
 - c) Entretenimiento. Los programas destinados a este fin: música, drama, variedades, comedia, telenovelas, concursos.
 - d) Cuestiones económicas y sociales. Informes sobre producción nacional, industrial, agrícola y minera; importaciones y exportaciones: movimiento de precios; desarrollo comercial e industrial; seguridad social; ferrocarriles y comunicaciones; desarrollo de las ciudades; comentarios, y análisis.
 - e) Actividades de naturaleza política. Informes sobre nuevas leyes; actividades del Ejecutivo y del Congreso; informes de partidos políticos; elecciones en la República; charlas, comentarios, discusiones, discursos; opinión de la prensa, editoriales, mesas redondas.
 - f) Programas culturales. Para la comprensión y entretenimiento de la literatura, música, bellas artes, historia, geografía, ciencias sociales y naturales, tanto nacionales como extranjeras; programas preparados por o con la cooperación de Universidades, museos, bibliotecas y otras instituciones de cultura; conferencias y conciertos; orientación profesional y vocacional, noticias sobre libros, exposiciones y conciertos; comentarios y análisis.
2. Remitir semanalmente al Consejo, en las formas que éste apruebe, un informe sobre su programación, con vista en dicho informe, este organismo estudiará y propondrá las medidas más eficaces a fin de corregir las desviaciones en que hubieren incurrido.
- II. Llevar a cabo otras medidas que estime convenientes para el eficaz cumplimiento de las disposiciones de la ley de la materia;
 - III. Otorgar, en su caso, premios en efectivo, trofeos, diplomas, menciones o cualquier otro tipo de reconocimiento a las producciones para radio y televisión y a todas aquellas personas que hayan intervenido en su realización a nivel creativo;
 - IV. Organizar festivales sobre los diferentes géneros de programas y de comerciales publicitarios para la televisión, y
 - V. Recomendar las medidas tendentes al buen funcionamiento de las estaciones de radio y televisión, y
 - VI. Todas las demás que establezcan las leyes y sus reglamentos.

Artículo 52.- El Consejo Nacional de Radio y Televisión coordinará transmisiones y fijará los horarios en el tiempo del Estado, oyendo a los concesionarios previamente, en los términos que establece la ley de la materia.

Artículo 53.- Para los efectos de la fracción IV del Artículo 91 de la ley de la materia, los concesionarios podrán organizar concursos sobre adaptaciones de obras, concursos sobre adaptaciones de obras nacionales y extranjeras, históricas y de ficción, para la realización de telenovelas y sobre programas informativos, cómicos, infantiles, culturales, artísticos, deportivos, comerciales publicitarios, de interés social y cualesquiera otros que por su destacada significación lo merezcan.

Artículo 54.- El Consejo Nacional de Radio y Televisión vigilará que las obras premiadas en los concursos organizados por los concesionarios y, en su caso, por el propio Consejo, se produzcan y transmitan.

TÍTULO SÉPTIMO

Sanciones

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 55.- La Secretaría de Gobernación, por conducto de las Direcciones Generales de Información y Cinematografía, según el caso, impondrá las sanciones de la ley de la materia y de este reglamento.

Artículo 56.- La Secretaría de Gobernación hará a los permisionarios o concesionarios las observaciones o extrañamientos que procedan de conformidad con lo que dispone el Artículo 97 de la ley de la materia. En caso que no sean atendidos, se les impondrán las sanciones correspondientes en los términos de dicha ley.

Artículo 57.- Las sanciones administrativas se impondrán previa audiencia de parte del interesado. Para oírle se le comunicará por escrito la infracción que se le imputa y se le otorgará un plazo de cinco días para que exponga lo que a su derecho convenga. Transcurrido este plazo, y haya o no promoción, la Dirección competente determinará si procede o no la imposición de la sanción que corresponda.

Artículo 58.- Las sanciones que impongan las Direcciones Generales de Información y de Cinematografía podrán ser revisadas, siempre y cuando se interponga el recurso dentro de los 15 días siguientes ante el superior jerárquico y se asegure el interés fiscal en la forma prevista por el Artículo 12 del Código Fiscal.

TRANSITORIOS

Único. Este reglamento entrará en vigor a los quince días de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, Distrito Federal, a los ocho días del mes de marzo de mil novecientos setenta y tres.- Luis Echeverría Álvarez.- Rúbrica.- El Secretario de Educación Pública, Víctor Bravo Ahuja.- Rúbrica.- El Secretario de Salubridad y Asistencia, Jorge Jiménez Cantú.- Rúbrica.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República.

ACUERDO a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En uso de la facultad que me confiere la fracción I del Artículo 2o. de la Ley de Ingresos de la Federación para 1969, y

CONSIDERANDO PRIMERO. Que el Artículo 9o. de la Ley que Establece, Reforma y Adiciona las Disposiciones Relativas a Diversos Impuestos, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* correspondiente al día 31 de diciembre de 1968, crea un impuesto que a partir del día 1o. de julio próximo gravará el importe total de los pagos que se efectúen por los servicios prestados por empresas que funcionan al amparo de concesiones federales para el uso de bienes del dominio directo de la nación, cuando la actividad del concesionario esté declarada expresamente de interés público por la ley, y que entre dichas empresas se encuentran los concesionarios de estaciones comerciales de radio y televisión.

CONSIDERANDO SEGUNDO. Que es necesario que el Ejecutivo Federal disponga de tiempo para transmisión en las estaciones radiodifusoras comerciales para el cumplimiento de sus propios fines, y siendo atribución del Ejecutivo Federal modificar la forma de pago y procedimiento de liquidación de los gravámenes fiscales, ha estimado pertinente autorizar otra forma de pago y cómo se podrá cubrir el impuesto establecido por el Artículo 9o. de la Ley que Establece, Reforma y Adiciona las Disposiciones Relativas a Diversos Impuestos, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* correspondiente al día 31 de diciembre de 1968, ha tenido a bien expedir el siguiente

ACUERDO

PRIMERO. Se autoriza a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para recibir de los concesionarios de estaciones comerciales de radio y televi-

sión el pago del impuesto a que se refiere el Artículo 9o. de la Ley que Establece, Reforma y Adiciona las Disposiciones Relativas a Diversos Impuestos, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* correspondiente al día 31 de diciembre de 1968, en la siguiente forma:

a) Los concesionarios que en su calidad de obligados solidarios al pago de dicho impuesto y por tanto como terceros interesados en el cumplimiento de esa obligación, lo tomen a su cargo, podrán solicitar se les admita el pago de su importe con el doce y medio por ciento del tiempo diario de transmisión de cada estación. El Estado, por conducto del Ejecutivo a mi cargo, hará uso de ese tiempo para realizar las funciones que les son propias de acuerdo con la Ley Federal de Radio y Televisión, sin que ello implique que haga transmisiones que constituyan una competencia a las actividades inherentes a la radiodifusión comercial, a cuyo efecto se precisa que cuando aquél realice campañas de interés colectivo, promoviendo el mayor consumo de bienes y servicios, lo harán en forma genérica en tanto que la industria de la radiodifusión comercial se ocupará de la publicidad y propaganda de marcas, servicios o empresas específicos.

Estos tiempos de transmisión no serán acumulables, ni su uso podrá diferirse, aun cuando no sean utilizados, pues se entenderá que el concesionario cumple su obligación con sólo poner dicho tiempo a disposición del Estado.

Si el Ejecutivo Federal no utilizare, total o parcialmente, tales tiempos para transmisión, deberá hacerlo el concesionario para sus propios fines, a efecto de no interrumpir el servicio de radiodifusión.

b) Los tiempos de transmisión a que se refiere el inciso anterior serán distribuidos proporcional y equitativamente dentro del horario total de transmisiones de la radiodifusora de que se trate, por conducto del órgano que se designe, el que oirá previamente al Consejo Nacional de Radio y Televisión. En todo caso, se cuidará de no poner en peligro la estabilidad económica de las estaciones, se tomarán en cuenta las características de su programación y se notificará al concesionario el uso de los tiempos de transmisión con una razonable anticipación.

SEGUNDO. Con el pago a que se refieren los incisos a) y b) que anteceden quedará cubierto íntegramente el impuesto establecido por el Artículo 9o. de la Ley que Establece, Reforma y Adiciona las Disposiciones Relativas a Diversos Impuestos publicada en el *Diario Oficial de la Federación* del 31 de diciembre de 1968. Este pago liberará a los sujetos pasivos y a los responsables solidarios con los objetos del mismo.

TERCERO. Esta autorización subsistirá mientras esté en vigor el impuesto citado. En caso de que el concesionario no proporcione los tiempos de transmisión a que está obligado o no cumpla con sus otras obligaciones, el impuesto será cubierto en efectivo y, en este caso, se exigirá a través del procedimiento administrativo de ejecución, sin perjuicio de las demás acciones que procedan.

TRANSITORIO

Único. El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, a los veintisiete días del mes de junio de mil novecientos sesenta y nueve.- El Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Gustavo Díaz Ordaz.- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Antonio Ortiz Mena.- Rúbrica.

