

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN.

Antecedentes

En México, el tema de la transición a la utilización de las tecnologías digitales tiene por lo menos 18 años que se viene discutiendo con mayor intensidad dentro de la industria de la radio en el país y en el discurso político del Estado. Con el advenimiento de las nuevas tecnologías y la era digital, la radio deberá enfrentar un cambio tecnológico fundamental, incluso más importante que el que vivió con la incorporación de los transistores, la FM y la estereofonía.

Como datos históricos relevantes, sobre esta revolución tecnológica se debe destacar, que la transmisión de señales radiofónicas en frecuencia modulada (FM) fue experimentada por primera vez en Estados Unidos por Edwin Armstrong y se empezó a utilizar como banda comercial, en ese país, a partir de los años cuarenta (Mejía B. F. 1999). En México específicamente, fue en mayo de 1952 cuando la estación XHFM, Radio Joya, del Distrito Federal, transmite utilizando la banda de frecuencia modulada (FM), que va de los 88 a los 108 *megahertz*.

En los años sesenta, la ocupación de la banda de FM en México se incrementa, aunque de manera lenta: al finalizar la década sólo existen 49 emisoras de FM en la República. Su escaso crecimiento, fue motivado porque no existía un número considerable de aparatos

receptores que contaran con el dispositivo necesario para captar las señales de FM, lo que hace a esta banda poco atractiva para los anunciantes. Otros datos históricos relevantes, es que en 1962 se introduce la estereofonía y en 1990 se adopta el estándar para la emisión de AM estéreo; sin embargo, prácticamente desde esta última fecha, no se originaron cambios tecnológicos sustanciales, aunque se hayan modificado los transmisores y equipos de audio.

Bajo este panorama, la tradicional radio AM presenta en la actualidad una serie de deficiencias, pues tiene un sonido limitado en calidad; la programación está sujeta a ruidos por descargas atmosféricas e interferencias eléctricas industriales y domésticas; se presentan, además, zumbidos cuando los receptores pasan cerca de las líneas de alta tensión o de distribución eléctrica y es difícil recibir la señal en pisos bajos o túneles; igualmente, la AM tiene una diferencia de cobertura entre el servicio diurno y el nocturno, pues este último se ve restringido porque, en ese horario, las ondas llegan a grandes distancias y pueden causar interferencias a otros sistemas. Lo anterior, ha ocasionado que la radio AM haya perdido competitividad frente a la FM y que muchas de estas emisoras apenas sobrevivan o se encuentren en números rojos.

En el caso de las estaciones de FM, la problemática tiene que ver con el desvanecimiento por las señales que se reciben por diferentes trayectorias, lo que afecta principalmente al sector móvil; por otra parte, no existe capacidad para dar servicios adicionales para la transmisión simultánea de datos.

Dentro de este contexto, es que en la década de los ochenta se propuso un cambio tecnológico en la radio a nivel mundial, debido a

que aparecieron medios capaces de mejorar la calidad del sonido y de agregar servicios adicionales a la radio.

Las características de esta propuesta –impulsada inicialmente en Europa– fueron las siguientes: lograr una calidad similar a la del disco compacto; eliminar los efectos de multitrayectoria, lograr la misma calidad en las recepciones fija y móvil y en los servicios diurno y nocturno; usar más eficientemente el espectro; emplear rellenos de sombra, es decir, colocar repetidores en zonas donde no llega la señal, pero usando la misma frecuencia del transmisor principal y proporcionar servicios adicionales de datos.

Sin embargo, la digitalización presentaba dos problemas: la gran cantidad de datos hacía difícil la transmisión y debía eliminarse el efecto multitrayectoria. Para resolver el primer problema, surge la necesidad de la compresión digital de la señal, con el fin de que la información ocupara un solo canal, menor o igual al de un canal actual.

La solución al problema de la multitrayectoria consistió en desarrollar sistemas de modulación diferentes al AM y FM, conocidos comúnmente como radio digital. Uno de estos sistemas es el *Eureka 147*, desarrollado en Europa, que puede dar la misma cobertura que las estaciones actuales, pero usando 16 veces menos potencia, y puede repetir la misma programación en la misma frecuencia, sin interferirse, siempre y cuando se cumplan ciertos detalles tecnológicos, como el utilizar un espectro nuevo. El sistema fue probado en el año de 1991, en cuatro ciudades canadienses, incluyendo la Cd. de Toronto. Asimismo en las Vegas San Francisco, y en 1993, se hicieron pruebas en la Cd. de México. El sistema

Eureka 147 está en operación desde 1997 y se emplea particularmente en Europa y Canadá, con un número aproximado de 300 millones de usuarios (Yves, C. 1997)

Por su parte Estados Unidos, optó por crear su propio sistema digital utilizando las bandas existentes; el sistema fue desarrollado por varias empresas y, finalmente, adoptó el nombre de sistema *IBOC*, por las siglas en inglés de una de las empresas que intervino en su desarrollo: la *Ibiquity Digital*, que ha otorgado aproximadamente 400 licencias, lo que significó la operación de 200 estaciones -como dato estimado -. En México también se han hecho pruebas de campo con este sistema de transmisión, predicciones de las áreas de servicio e instalación de equipos para mediciones (Yves, C. 1997)

Por otro lado, en 1998 surge en la carrera hacia la digitalización de la radio mundial, el sistema *DRM* desarrollado por el consorcio *Digital Radio Mondiale* para onda corta, amplitud modulada y onda larga. Este sistema revolucionario, ha tenido una gran aceptación en el ámbito internacional y también fue probado en México, en una radiodifusora de servicio público en febrero de 2005.

En este contexto, el Estado mexicano y varias radiodifusoras que participan en el proceso hacia la incorporación de tecnologías digitales, están en la discusión de decidir, qué marco jurídico será necesario actualizar y qué tecnología deberán implantar, pues la tendencia de la digitalización es irreversible. Con independencia de lo que se decida en el corto o mediano plazo, muchos fabricantes de equipo de audio irán descontinuo los equipos de AM y FM, para ofrecer sistemas digitales con receptores multimedia.

En este sentido y en el orden de ideas expuesto con anterioridad, la presente investigación, realiza un estudio sobre los retos y posibilidad de incorporar la tecnología digital, a la radiodifusora independiente XEPA 1010 de amplitud modulada (AM), que opera en el estado de Puebla; ante la exigencia e inquietud de dicha radiodifusora y otras que transmiten en el Estado, por elevar su competitividad y continuar como negocios rentables. Pues bajo las tendencias actuales, pareciera que de no propiciar este cambio, es previsible su desaparición.

Problema de Investigación

A pesar de la importancia que cobra el proceso de incorporación de la digitalización a la industria de la radio en México, se le ha considerado una labor fundamentalmente técnica y, por lo mismo, alejada de otros temas relevantes como es la modificación legal sobre la cual operaría dicho sistema. Se presenta así, una disyuntiva entre los asuntos meramente técnicos y la incorporación y actualización de la legislación en materia de radio digital.

La contradicción del asunto es que ha sido con decisiones técnicas –en las que no han participado la mayoría de las radiodifusoras independientes del país–, concretizadas fundamentalmente en decretos y modificaciones reglamentarias expedidas por el Poder Ejecutivo, y con las que se ha buscado integrar en el mediano plazo, un marco jurídico acorde a las necesidades de la digitalización de la radio.

Bajo esta perspectiva, el tema de la digitalización se reduce, por el momento, al aspecto técnico –confuso y poco incluyente para la mayoría de las radiodifusoras independientes que operan en el país–, manejado sólo por especialistas; por lo que se ha propuesto la reforma a las leyes primarias existentes en la materia: la Ley Federal de Radio y Televisión y La Ley Federal de Telecomunicaciones.

Lo anterior es resultado del papel que ha venido jugando el Comité Consultivo de Tecnologías Digitales para la Radiodifusión creado en julio de 1999, y en cuyas manos ha estado prácticamente todo el proceso de introducción de las tecnologías digitales de la radiodifusión en México. Dicho Comité, creado a petición de la misma Cámara de la Industria de la Radio y la Televisión (CIRT) –en la cual no participan activamente muchas de las radiodifusoras del país–, tiene las facultades de emitir recomendaciones al Secretario de Comunicaciones y Transportes en torno de las acciones legales, administrativas y técnicas para la adopción de las tecnologías digitales en materia de radio y televisión. Así, el titular de la SCT, en su caso, las adoptará y “realizará las acciones pertinentes”, según lo establece el acuerdo (SCT. 1999).

Bajo este esquema, resulta un problema para la industria de la radiodifusión, que este Comité Consultivo de Tecnologías Digitales, encabece dicha transformación, siendo que los permisionarios y concesionarios de las estaciones de radio independientes se les considera sólo simples espectadores. Y en ese sentido, muchas emisoras, están quedando relegadas y fuera de la discusión y oportunidad de acceder a estas tecnologías. Tal es el caso de la XEPA.

Otro problema que enfrentan muchas de las radiodifusoras que operan en el país –sobre todo las pequeñas–, es que no han accedido a la entrega de nuevas concesiones. Siendo que en varios lugares del país se necesitan nuevos operadores, y muchas radiodifusoras reúnen todos los requisitos de la ley, y no hay razón para frenar las concesiones.

Junto con la pretensión de buscar el otorgamiento de nuevas frecuencias en lugares donde no hay suficiente oferta de emisoras de radio, empresarios de la industria radiofónica de emisoras AM –como lo es la XEPA–, luchan por que se les otorguen Sistemas de Transmisión Simultánea (STS), conocidas como frecuencias *combo* de FM. Este aspecto, resulta fundamental para varios pequeños concesionarios que desde hace tiempo viven con el temor de perder sus empresas, por las condiciones de alta competitividad. Demandándose en consecuencia, igualdad de circunstancias con el otorgamiento de *combos* FM, con el fin de participar en los nuevos proyectos de tecnología digital.

Es pertinente recordar, que el otorgamiento de estaciones *combo* se realizó en el sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1992) y consistió en entregar una frecuencia de FM a cada una de las estaciones de AM con mayores dificultades económicas y que estuvieran instaladas en sitios donde se podían explotar frecuencias en la banda de FM. En total se entregaron 83 concesiones de este tipo en el año de 1994. Sin embargo, la entrega de concesiones, ha seguido su rumbo y la XEPA, como muchas estaciones independientes, no se han visto beneficiada.

Bajo esta perspectiva, saltan a la luz, ciertas preguntas, a las cuales esta investigación buscó dar respuesta:

¿Cómo se ha presentado la situación de la radio en los últimos 20 años?

¿Qué innovaciones y cambios tecnológicos están posibilitando la transformación de la radio analógica en digital en México?

¿Cuál es el papel del Estado, para legislar en materia de radio digital?

¿Cuál es la oportunidad real, que se le presenta a la radiodifusora independiente XEPA, para transformar su tecnología en digital?

¿Existe posibilidad para la XEPA, el acceder a frecuencias *combo*?

¿Qué beneficios, es posible prever para la XEPA, en cuanto a cuestiones financieras, comerciales y de imagen, que se inducirían por este cambio tecnológico?

Objetivos

General. Analizar los retos y posibilidades en la transición del sistema analógico al digital, en el caso particular de la radiodifusora independiente XEPA-AM, a través del conocimiento que ha sufrido el desarrollo tecnológico en el medio radiofónico,

Particulares.

- a)** Conocer las transformaciones tecnológicas y la situación de la radio en México que están posibilitando su transición de analógica a digital.
- b)** Identificar las peculiaridades de la Radiodifusión Sonora Digital

(DAB) que impulsaron los sistemas *Eureka 147*, el *In Band On Channel* (IBOC), y el reciente sistema *DRM* del consorcio *Digital Radio Mondiale*, en los cuales es factible que opere la radio mexicana, y específicamente las radiodifusoras independientes, como es el caso de la XEPA

- c) Predecir la incursión de la XEPA, relativa a la digitalización de su tecnología, fundamentada en el levantamiento de entrevistas de otras radiodifusoras que hayan experimentado dicho cambio.
- d) Examinar los posibles beneficios y resultados, de la transformación analógica en digital de la emisora XEPA.

Justificación

Existen pocos estudios que aborden el papel que están jugando las nuevas tecnologías digitales en la transmisión y operación de las radiodifusoras en México. Las emisoras de AM en el país, enfrentan una de sus crisis más preocupantes: la disminución de sus públicos y de sus ingresos publicitarios, producto de la entrada de tecnologías digitales al mercado radiofónico, las cuales generalmente están siendo adquiridas por las grandes cadenas y organizaciones radiofónicas.

Así, la exigencia e inquietud por parte de muchas emisoras independientes que operan en la banda AM, –tal es el caso de XEPA 1010 de AM por elevar la calidad auditiva de su transmisión, con el fin de alcanzar mayor competitividad y originar mayor rentabilidad en sus negocios, los dirige a transformar su señal analógica en digital y prepararse para enfrentar el futuro incierto que depara la adopción de dichas tecnologías.

El tema cobra especial importancia, además, por las situaciones que se han comentado, en cuanto a la legislación existente; siendo que se está en espera, de los dictámenes de técnicos especialistas, que están trabajando en diversas pruebas de transmisión y recepción de señales digitales –como es el caso de Radio Educación–, con el fin de impulsar las adecuaciones al marco jurídico y técnico existente, en la materia.

Alcances y limitaciones

El estudio que involucra el tema que nos ocupó “*Retos y Posibilidades del Sistema de Digitalización en el caso de la Radiodifusora XEPA*” tomó en consideración el desarrollo, los cambios tecnológicos y la regulación jurídica existente, que se involucra con la radio mexicana en los últimos 25 años. Además de los relacionados con la radiodifusión sonora digital (DAB).

Por otro lado, la factibilidad de identificar los retos y posibilidades de digitalizar la señal de la XEPA, dependió de conocer sus aspectos operativos, técnicos y financieros de dicha emisora.

En este último aspecto, fue necesario integrar un estudio de caso, el cual permitió predecir el futuro inmediato de la XEPA en la incursión y adopción de la tecnología digital, para lo cual, resultó fundamental el levantamiento de entrevistas de profundidad aplicando cuestionarios con preguntas abiertas a personas que trabajan dentro de la industria de la radio y expertos en el tema de radio digital.

En este orden de ideas, el capítulo primero de la presente investigación, establece un marco teórico el cual identifica tres rubros importantes: a) el avance de las tecnologías de los medios de comunicación ante la globalización, y su brecha frente a su acceso y uso, b) las transformaciones tecnológicas y la situación de la radio en México que están posibilitando su transición hacia la digitalización, y c) las peculiaridades de la Radiodifusión Sonora Digital (DAB) que impulsaron los sistemas *Eureka 147*, el *In Band On Channel* (IBOC), así como el *DRM*.

El segundo capítulo, analiza información estadística y metodológica relevante, sobre las audiencias y *ratings* de radio en la Ciudad de México, tanto en AM como en FM –se incorporan también los concernientes al estado de Puebla–; da a conocer el número de estaciones y los formatos sobre los cuales operan las diversas estaciones radiofónicas, e identifica a los usuarios que actualmente tienen acceso a diversas tecnologías digitales.

Finalmente el tercer capítulo, determina la situación operativa, técnica, organizacional y financiera de la radiodifusora independiente XEPA de amplitud modulada (AM) del Estado de Puebla, y analiza los retos y posibilidades, para afrontar el cambio tecnológico digital en su transmisión.