

---

## COMISION FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

---

### **LINEAMIENTOS para la transición a la Radio Digital Terrestre (RDT), de las estaciones de radiodifusión sonora ubicadas dentro de la zona de 320 kilómetros de la frontera Norte de México.**

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Comisión Federal de Telecomunicaciones.

LINEAMIENTOS PARA LA TRANSICION A LA RADIO DIGITAL TERRESTRE (RDT), DE LAS ESTACIONES DE RADIODIFUSION SONORA UBICADAS DENTRO DE LA ZONA DE 320 KILOMETROS DE LA FRONTERA NORTE DE MEXICO.

#### ANTECEDENTES

A partir del año de 1985 se iniciaron, de manera formal, los trabajos de investigación y desarrollo de las tecnologías digitales aplicables a la radiodifusión sonora y como consecuencia de ello, en la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones de 1992, se atribuyeron bandas de frecuencias para el desarrollo de los servicios de radiodifusión sonora digital por satélite y terrenal complementaria, reconociéndose en ese momento a la tecnología europea Eureka-147 como viable para el desarrollo de dicho servicio.

Conforme a lo anterior, se atribuyó mundialmente la banda "L" (1,452-1,492 MHz) para el desarrollo de la radiodifusión sonora digital, habiéndose también reservado para algunos países la banda "S", correspondiendo a los Estados Unidos, la India y México la banda de 2,310 a 2,360 MHz y, para Bangladesh, Belarús, República de Corea, India, Japón, Pakistán, Singapur, Sri Lanka y Tailandia la banda de 2,535-2,655 MHz.

Dado que México se había pronunciado por la banda "L", en el año de 1993 se realizaron operaciones de pruebas con carácter de demostración en el Distrito Federal, utilizando la tecnología Eureka-147, pruebas que, por virtud de su propósito, no aportaron la información necesaria que permitiera contar con elementos de juicio suficientes para establecer los criterios técnicos que sirvieran de base para planificar la citada banda "L" y el posible desarrollo del servicio de radiodifusión sonora digital en nuestro país.

En virtud del grado de desarrollo que se venía presentando en la evolución de las tecnologías digitales aplicables a la radiodifusión sonora, y el reconocimiento de las mismas ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), de la que México forma parte, mediante Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de julio de 1999, para el estudio, evaluación y desarrollo de tecnologías digitales en materia de radiodifusión, se creó el Comité Consultivo de Tecnologías Digitales para la Radiodifusión (en adelante el Comité), en el que se han venido realizando trabajos para el estudio de los estándares de radio digital que se encuentran disponibles en el mundo.

Como consecuencia de una Recomendación emitida por el Comité, el 27 de marzo de 2000, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Acuerdo Secretarial por el que se Reserva el uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, para realizar trabajos de investigación y desarrollo, relacionados con la introducción de la radiodifusión digital", estableciéndose en su Punto Cuarto, que dicho Acuerdo permanecerá vigente hasta que, conforme a las disposiciones aplicables se resuelva sobre las tecnologías de radiodifusión digital que serán implantadas en nuestro país.

Conforme a lo anterior, en el año de 2004, se realizaron trabajos experimentales en Radio Digital, mismos que se complementarían con pruebas de campo, utilizando equipos que operen con potencias equivalentes para los estándares IBOC y Eureka, en virtud de que la potencia utilizada en las pruebas fueron: para el sistema IBOC de 15 kW para la transmisión analógica y 150 W para la transmisión digital, en tanto que para el sistema Eureka la potencia fue de 1.5 kW para la transmisión digital, por lo que el Comité consideró que dada las diferencias de potencias utilizadas para cada uno de los sistemas de transmisión probados, no se podría llegar a conclusiones definitivas.

Debido al proceso de transición de la radiodifusión sonora analógica a la digital, que se viene llevando a cabo en los Estados Unidos, utilizando el sistema In Band On Channel (IBOC) en operaciones diurnas, se han presentado en la zona de la frontera norte de nuestro país, algunos casos en los que se han reportado problemas en la calidad de la recepción de las señales emitidas por estaciones de radiodifusión mexicanas, lo que se ha hecho del conocimiento de la Federal Communications Commission de los Estados Unidos (FCC), a fin de que se tomen las medidas necesarias para evitar dichos problemas.

La zona de la frontera norte, tanto para las estaciones de radio que utilizan la banda de frecuencias de 535 a 1605 kHz con modulación en amplitud (AM) como para las estaciones de radio que utilizan la banda de frecuencias de 88 a 108 MHz con modulación en frecuencia (FM), se encuentra definida, para el caso de AM en el Convenio suscrito entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América en el año de 1986, y para el caso de FM en el Acuerdo suscrito entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América en el año de 1992. Para efectos de los presentes Lineamientos, la zona de la frontera norte, corresponde a los 320 kilómetros dentro del territorio nacional, a partir de la frontera norte de México.

Dado el continuo incremento en el número de estaciones de radiodifusión sonora estadounidenses que utilizaran el sistema IBOC, como parte del proceso de transición a la radiodifusión digital, se podría ir incrementando el número de problemas en la recepción de las señales emitidas por estaciones de radiodifusión mexicanas, por lo que de no adoptarse acciones por parte de México, los Estados Unidos estarían partiendo del supuesto consentimiento ante situaciones de hecho, respecto de futuros reclamos que se les pudiera plantear, lo cual, por sí mismo, constituiría una invasión espectral en la zona de coordinación prevista en los Acuerdos Bilaterales antes mencionados.

Aunado a lo anterior, es de hacerse notar que, con fecha 22 de marzo de 2007, la FCC adoptó reglas para la radiodifusión sonora digital, con las que se permitirá, entre otros, que licenciatarios estadounidenses de estaciones de radiodifusión sonora en AM, puedan utilizar el sistema IBOC en operaciones nocturnas, con lo cual se prevé que el número de problemas en la recepción de las señales emitidas por estaciones de radiodifusión mexicanas, se vea incrementado considerablemente, dentro del territorio nacional.

Conforme a lo expuesto, la Comisión Federal de Telecomunicaciones (la Comisión), considera conveniente y oportuno adoptar las acciones encaminadas, por una parte, a la protección de los servicios de radiodifusión sonora que proporcionan los concesionarios y permisionarios mexicanos dentro de la zona de 320 kilómetros de la frontera norte de México, en beneficio del público radioescucha, y por la otra, a preservar el derecho de uso del espectro adjudicado y asignado a México en los Instrumentos Bilaterales suscritos en la materia, de acuerdo con lo dispuesto en la fracción XVI del artículo 9-A de Ley Federal de Telecomunicaciones, el cual establece que a la Comisión le corresponde de manera exclusiva, las facultades que en materia de radio y televisión le confieren a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes la Ley Federal de Radio y Televisión, los tratados y acuerdos internacionales, las demás leyes, reglamentos y cualesquiera otras disposiciones administrativas aplicables, por lo que

#### **CONSIDERANDO**

Que la comunicación a través de la radio y la televisión es una actividad de interés público que tiene la función social de contribuir al fortalecimiento de la integración nacional y al mejoramiento de las formas de convivencia humana, y que es necesario que estos servicios se presten en las mejores condiciones tecnológicas en beneficio de la población;

Que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional en términos del artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

Que el Estado, respecto de las concesiones o permisos para el uso de los bienes cuyo dominio directo le corresponde a la Nación, entre los que se encuentran las frecuencias con las que se prestan servicios de radio, en términos de lo que dispone el artículo 27 de la propia Constitución, cuenta con las facultades para señalar las condiciones a las que deben sujetarse los particulares, en beneficio de la sociedad, considerando que se trata de actividades que están dirigidas a resolver necesidades que tiene la población en las diversas regiones del país;

Que por virtud del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de octubre de 2000, mediante el cual se establecen obligaciones para los concesionarios y permisionarios de radio y televisión relacionadas con las tecnologías digitales para la radiodifusión, y de los refrendos que se han otorgado a partir de esa fecha, los títulos de Concesión y Permiso vigentes incluyen una Condición en la que se establece que los mismos están obligados a implantar la o las tecnologías que así resuelva la Comisión y al efecto, deberán observar y llevar a cabo todas las acciones en los plazos, términos y condiciones que le señale la propia Comisión, a fin de garantizar la eficiencia técnica de las transmisiones;

Que el Sector de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), ha reconocido la viabilidad de las tecnologías digitales aplicables a la radiodifusión sonora, que México viene evaluando, correspondientes a: Eureka-147, IBOC y Digital Radio Mundial (DRM), con base en información documental y experimental, para que los países miembros de la UIT, puedan adoptar el estándar que mejor satisfaga sus particulares necesidades;

Que conforme a los trabajos realizados por el Comité, se ha identificado la necesidad de contar con un estándar que facilite el mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico, que permita elevar la calidad de las transmisiones que recibe la población y favorezca el desarrollo de nuevos servicios que resulten de la convergencia con las telecomunicaciones;

Que del resultado de los análisis realizados a los informes, que han presentado los representantes del Comité, de su participación en foros y reuniones nacionales, regionales e internacionales, en los que se han abordado diversos temas relacionados con los estándares tecnológicos, así como de las experiencias internacionales relacionadas con los procesos que se llevan a cabo en otros países, se observa que la adopción en México de un estándar de radio digital tendría un impacto en el desarrollo técnico, económico y social de nuestro país.

Que en el mencionado Acuerdo Secretarial del 3 de octubre de 2000, se establece que será necesario transmitir simultáneamente señales analógicas y digitales para garantizar la continuidad del servicio al público, por lo que la Comisión determinará el plazo durante el cual deberán realizarse las transmisiones simultáneas; asimismo, en dicho Acuerdo se señala que, en caso de que las tecnologías de transmisión digital adoptadas, involucren la utilización de otra frecuencia, la Comisión señalará, a su juicio y cuando así lo estime conveniente, la frecuencia que será reintegrada al término de las transmisiones simultáneas, y establecerá el plazo para tales efectos;

Que la cobertura de la radio en México es del 99%, a partir de 1577 estaciones de radio que utilizan la banda de frecuencias de AM y de FM, con sistemas de transmisión analógica, de las cuales 1149 son concesionadas (759 de AM y 390 de FM) y 345 son permisionadas (94 de AM y 251 de FM), así como se tienen 83 estaciones que utilizan una frecuencia adicional en FM, las que deberán ser consideradas para el proceso de transición a la Radio Digital Terrestre (RDT);

Que los trabajos realizados por el Comité, a nivel internacional, muestran claramente que en la implementación del proceso de transición a la RDT, cada país ha definido sus líneas de acción conforme a sus condiciones particulares y de acuerdo con la evolución de sus respectivos procesos que son de largo plazo;

Que dado los avances en la implantación de la RDT que se observa en varios países del mundo, el mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico, la mejora en la calidad del servicio que ofrecerán las transmisiones digitales, así como los beneficios que traerá consigo la convergencia de tecnologías, la Comisión considera conveniente y oportuno el establecimiento de las condiciones para la transición a la RDT, así como instrumentar las acciones que favorezcan la introducción de las nuevas tecnologías;

Que conforme a lo anterior, el Comité aprobó en su Vigésima Tercera Sesión celebrada el 21 de septiembre de 2006, los lineamientos para el establecimiento de los principios que servirán de base para la elaboración de la política de transición a la RDT, con los que se prevé:

- **Servicio Universal:** para generar las condiciones, a fin de que el servicio de RDT llegue a todo el país en forma gradual y progresiva.
- **Continuidad del servicio analógico:** para garantizar al público radioescucha, durante el periodo de transición a la RDT, la recepción del servicio analógico.
- **Calidad:** para mejorar la calidad de las señales de radio transmitidas en forma analógica, a fin de contar con una calidad de audio superior a la actualmente obtenida en FM.
- **Crecimiento de la industria:** para continuar con el impulso de la radiodifusión en México, buscando reducir sus diferencias para igualar la calidad actual entre la AM y la FM.
- **Nuevos servicios asociados y adicionales:** para impulsar su desarrollo, aprovechando las condiciones de movilidad, contenido y gratuidad de los servicios, así como la convergencia tecnológica.
- **Economías de escala:** se favorecerá su generación, a fin de que el precio de los receptores sea accesible al público radioescucha y para que se cuente con la diversidad de productos, facilitando con ello la migración a la RDT.
- **Seguridad jurídica:** se generarán las condiciones necesarias para la realización de las inversiones en un proceso de largo plazo, con claridad en las obligaciones y compromisos que se adquieran.
- **Uso racional y planificado del espectro radioeléctrico:** a fin de garantizar las condiciones de disponibilidad del espectro radioeléctrico necesario para la transición a la RDT.
- **Instrumento dinámico:** se deberá conformar una Política que sea ajustable conforme al avance del proceso, poniendo especial atención a la evolución tecnológica y de servicios que se presenta en otros países.

Que tomando en cuenta el grado de desarrollo e implementación del sistema IBOC en los Estados Unidos de América, se requiere que México instrumente acciones decisivas, para que los concesionarios y permisionarios de radiodifusión sonora mexicanos ubicados en la zona de 320 kilómetros dentro de la frontera norte de México, puedan realizar sus transmisiones en igualdad de condiciones tecnológicas, en beneficio de la calidad del servicio que proporcionan al público radioescucha;

Que ante la problemática que se ha presentado en la recepción de las señales de radiodifusión sonora emitidas por estaciones mexicanas, por la operación de estaciones de radiodifusión estadounidenses, es necesaria la adopción de acciones decisivas por parte de México, que garanticen el uso convivente y armónico de las frecuencias, al tiempo que se preserve el derecho de uso del espectro radioeléctrico adjudicado y asignado a nuestro país en los Instrumentos Bilaterales que se tienen suscritos en la materia;

Que dado el proceso de análisis y evaluación en el que México se encuentra, respecto de las tecnologías digitales aplicables a la radiodifusión sonora y conforme al resultado del mismo, la Comisión considera que no se cuenta con los elementos suficientes que permitan determinar la conveniencia de seleccionar un estándar en particular, por lo que no sería recomendable, en estos momentos, la adopción de una Política en la que se defina un estándar de los tres que se vienen analizando para su transición a nivel nacional, de manera categórica, dado que para ello se requiere continuar realizando pruebas por periodos largos y bajo condiciones reales de operación;

Que tomando en cuenta lo anterior, y con el propósito de iniciar acciones tendientes a instrumentar un proceso de transición a la RDT a nivel nacional, considerando el grado de desarrollo en que se encuentran las tecnologías consideradas y recomendadas por la UIT, se requiere establecer, en una primera etapa del proceso, Lineamientos bajo un esquema voluntario de implementación del sistema IBOC, mediante la modificación de las características técnicas de las estaciones, en tanto se definen las condiciones tecnológicas para contar con un estándar definitivo, lo que se hace más urgente en estaciones ubicadas en la zona de 320 kilómetros dentro de la frontera norte de nuestro país, sin perjuicio de que la Comisión pueda emitir otros Lineamientos, como consecuencia de las solicitudes que al efecto reciba de los concesionarios y permisionarios de radiodifusión del país, relacionadas con la adopción de la tecnología de radio digital;

Que con objeto de establecer claramente los derechos y obligaciones de los concesionarios y permisionarios de estaciones de radiodifusión sonora, respecto de la transición a la RDT, es recomendable ajustar las Condiciones de las Concesiones y de los Permisos de aquellos concesionarios y permisionarios que manifiesten su compromiso con el proceso de transición, y

Que de conformidad con lo establecido en los artículos 25 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 3, 4, 6 fracción I, 7 fracción I, 8, 13 y 16 de la Ley General de Bienes Nacionales; 36, fracciones I, III y XXVI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 3 fracciones XIV y XV, 7 fracciones I y XI, 8, 9-A fracciones II, VIII, XIII, XVI y XVII, 13 y 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones; cuarto transitorio del artículo primero del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Federal de Telecomunicaciones y de la Ley Federal de Radio y Televisión, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2006; 1o., 2o., 3o., 4o., 5o., 7o., 8o., 9o., fracciones II y III, 20, 21, 22, 41, 42, 46, 48, 49, 50 y 51 de la Ley Federal de Radio y Televisión; 1, 3 y 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 37 Bis fracciones XI, XXIX y XXX del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1o., 2o., 8o. y 9o. fracciones XIII, XVI y XVIII del Reglamento Interno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones y demás disposiciones aplicables, la Comisión emite los siguientes:

#### LINEAMIENTOS

**PRIMERO.-** Los Lineamientos tienen como propósito, en una primera etapa del proceso de transición a la RDT, el que los concesionarios y permisionarios cuyas estaciones de radiodifusión sonora se encuentran ubicadas en la zona de 320 kilómetros dentro de la frontera norte de México, puedan llevar a cabo, en forma voluntaria, transmisiones con el sistema IBOC, con la finalidad de que la prestación de sus servicios se encuentre en igualdad de condiciones tecnológicas a las que actualmente tienen las estaciones de radiodifusión estadounidenses, las cuales operan con la misma tecnología.

**SEGUNDO.-** Con la utilización del sistema IBOC, los concesionarios y permisionarios de radiodifusión sonora, también deberán contribuir en la realización de los trabajos de investigación y desarrollo del Comité, con el propósito de establecer los criterios técnicos para la planificación de la banda de frecuencias de AM y de FM, así como para determinar las características y parámetros que deberán ser fijados para proteger las

operaciones de las estaciones de radiodifusión sonora mexicanas y estadounidenses que utilicen el sistema IBOC.

**TERCERO.-** Los concesionarios y permisionarios que deseen llevar a cabo transmisiones con el sistema IBOC en formato híbrido (analógico y digital), para cumplir con los propósitos descritos en los puntos Primero y Segundo de estos Lineamientos, deberán solicitar a la Comisión la autorización para realizar las modificaciones técnicas a las instalaciones de la estación de radiodifusión sonora y la modificación de la concesión o el permiso respectivo, a fin de que se actualicen las condiciones de los mismos, manifestando su compromiso de: que las modificaciones técnicas se realizarán dentro de un plazo de 180 días hábiles, a partir de la fecha de notificación de la autorización respectiva; mantener la continuidad del servicio analógico, para lo cual deberán transmitir la misma programación de la señal analógica en formato digital, y presentar reportes trimestrales del funcionamiento de la estación por un periodo mínimo de 2 dos años, a partir de la fecha de inicio de operaciones con el sistema IBOC.

**CUARTO.-** La Comisión, previo análisis de las solicitudes recibidas procederá, dentro de un término de 90 días naturales, a otorgar la autorización de modificaciones técnicas de las instalaciones de la estación de radiodifusión sonora y a modificar las condiciones de la concesión o el permiso, de aquellos concesionarios y permisionarios que soliciten realizar transmisiones con el sistema IBOC, para lo cual se tomarán en cuenta los propósitos de este Acuerdo, así como mantener la operación comercial o cultural de la estación.

**QUINTO.-** El Comité Consultivo de Tecnologías Digitales para la Radiodifusión y sus Grupos de Trabajo, continuarán el análisis y evaluación del desarrollo de las tecnologías digitales reconocidas y consideradas para su estudio, con el propósito de que, en una segunda etapa del proceso de transición a la RDT, se emita la Recomendación sobre la adopción del estándar que mejor garantice las necesidades de la industria de la radio y del público radioescucha, con el propósito de establecer los requisitos y condiciones para la transición a la RDT a nivel nacional, para lo cual se deberán tomar en cuenta los procesos de transición que se presentan en otros países, desde el punto de vista regulatorio y de penetración del servicio; la calidad y diversidad de los servicios, así como las economías de escala y disponibilidad de equipos.

El Presidente, **Héctor Osuna Jaime.-** Rúbrica.- Los Comisionados: **José Ernesto Gil Elorduy, Gerardo Francisco González Abarca, José Luis Peralta Higuera, Eduardo Ruiz Vega.-** Rúbricas.

La presente resolución fue aprobada por el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones en su II Sesión Extraordinaria del 2008 celebrada el 25 de febrero de 2008, mediante acuerdo P/EXT/250208/4.

**(R.- 267409)**