

**Resolución que emite el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones respecto de la solicitud de modificación a las características técnicas de operación de la concesión otorgada a favor de Radio Celebridad, S.A., que opera la estación con distintivo de llamada XHPAB-FM con frecuencia 98.3 MHz, en El Centenario, Baja California Sur, en Frecuencia Modulada para uso comercial.**

## **Antecedentes**

**Primero.- Refrendo de la Concesión.** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes<sup>1</sup> (“Secretaría”) de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Radio y Televisión otorgó a favor de **Radio Celebridad, S.A.** (“Concesionario”), el Título de Refrendo de la Concesión para continuar usando comercialmente la frecuencia **1080 kHz** en la banda de Amplitud Modulada (“AM”), a través de la estación con distintivo de llamada **XEPAB-AM**, con población principal a servir en **El Centenario, Baja California Sur**, con vigencia de 12 (doce) años, contados a partir del día 9 de octubre de 2006 y vencimiento al 8 de octubre de 2018 (“Concesión”).

**Segundo.- Acuerdo de Cambio de frecuencia.** El 15 de septiembre de 2008, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (“DOF”), el *“ACUERDO por el que se establecen los requisitos para llevar a cabo el cambio de frecuencias autorizadas para prestar el servicio de radio y que operan en la banda de Amplitud Modulada, a fin de optimizar el uso, aprovechamiento y explotación de un bien del dominio público en transición a la radio digital”* (“Acuerdo de Cambio de Frecuencias”).

**Tercero.- Autorización de Cambio de Frecuencia.** Por medio del oficio CFT/D01/STP/7269/10 de fecha 23 de febrero de 2011, la extinta Comisión Federal de Telecomunicaciones (“Cofetel”) hizo del conocimiento del Concesionario de la frecuencia **1080 kHz** con distintivo de llamada **XEPAB-AM** con población principal a servir en **El Centenario, Baja California Sur**, que derivado del análisis realizado se autorizó llevar a cabo el cambio de su frecuencia de Amplitud Modulada (“AM”) a la frecuencia **98.3 MHz** en la banda de Frecuencia Modulada (“FM”), con el distintivo de llamada **XHPAB-FM**, con la población principal a servir en **El Centenario, Baja California Sur**.

**Cuarto.- Decreto de Reforma Constitucional.** Con fecha 11 de junio de 2013, se publicó en el DOF el *“DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones”*, mediante el cual se creó el Instituto Federal de Telecomunicaciones (“Instituto”) como un órgano autónomo que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones.

---

<sup>1</sup> Ahora, Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes por Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre de 2021.

**Quinto.- Decreto de Ley.** El 14 de julio de 2014, se publicó en el DOF el “*DECRETO por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión*” mismo que entró en vigor el 13 de agosto de 2014.

**Sexto.- Estatuto Orgánico.** El 4 de septiembre de 2014, se publicó en el DOF el “*Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones*” (“Estatuto Orgánico”), el cual entró en vigor el 26 de septiembre de 2014, y cuya última modificación fue publicada en el DOF el 04 de marzo de 2022.

**Séptimo.- Solicitud de modificaciones técnicas.** Mediante escritos recibidos en la Oficialía de Partes del Instituto con fechas 4 de septiembre de 2015, 2 de abril y 5 de junio de 2019, 6 de julio y 30 de agosto de 2023, registrados con números de folio 50016, 14305, 24272, 18664 y 23525 respectivamente, el Concesionario por medio de su apoderado legal solicitó la modificación a las características técnicas de operación para la estación XHPAB-FM (cambio de ubicación de antena y equipo transmisor), para lo cual adjuntó la documentación legal y técnica correspondiente (“Solicitud”).

**Octavo.- Solicitud de opinión técnica a la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Mediante oficio IFT/223/UCS/DG-CRAD/3656/2015 de 5 de octubre del 2015, la Dirección General de Concesiones de Radiodifusión (“DGCRAD”), adscrita a la Unidad de Concesiones y Servicios (“UCS”), solicitó a la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos (“DG-IEET”), adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico (“UER”), la opinión técnica correspondiente respecto de la Solicitud.

**Noveno.- Opinión técnica de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Mediante oficio IFT/222/UER/DG-IEET/0670/2017 de 18 de mayo de 2017, la DG-IEET en ejercicio de sus atribuciones conferidas en el artículo 31 fracción V del Estatuto Orgánico, emitió el dictamen técnico en relación con la Solicitud, en donde determinó técnicamente factible las modificaciones técnicas solicitadas.

**Décimo.- Solicitud de cálculo del monto de contraprestación.** Mediante oficio IFT/223/UCS/DG-CRAD/1794/2017 del 15 de junio de 2017, la DGCRAD, solicitó a la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales (DG-EERO) adscrita a la UER, que en ejercicio de las facultades que le confiere el artículo 29 fracción VII del Estatuto Orgánico, realizará las gestiones necesarias a efecto de calcular el monto de la contraprestación que deberá cubrir el Concesionario, con motivo del aumento en la cobertura poblacional derivado de la Solicitud.

**Décimo Primero.- Opinión respecto al monto de la contraprestación emitida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.** Mediante el oficio IFT/222/UER/323/2017 de fecha 5 de octubre de 2017, la DG-EERO adscrita a la UER remitió el oficio 349-B-644 del 27 de julio

de 2017, emitido por la Unidad de Política de Ingresos No Tributarios de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (“SHCP”), mediante el cual emitió opinión respecto al monto de contraprestación que deberá pagar el Concesionario con motivo de la modificación técnica solicitada. Cabe señalar, que dicho monto fue actualizado mediante comunicación electrónica de fecha 04 de noviembre de 2024.

**Décimo Segundo.- Respuesta a la petición de aprobación de modificaciones técnicas.** Mediante oficio IFT/223/UCS/DG-CRAD/2129/2019 de 10 de septiembre de 2019, emitido por la DGCRAD adscrita a la UCS, se dio respuesta al escrito de fecha 5 de junio de 2019, registrado con número de folio 24272, referido en el **Antecedente Séptimo**.

**Décimo Tercero.- Prórroga de la Concesión en términos de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.** El Pleno del Instituto mediante la Resolución P/IFT/030424/112 de 3 de abril de 2024, otorgó a favor del Concesionario, el Título de Concesión para continuar usando comercialmente la frecuencia **98.3 MHz** en la banda de FM, a través de la estación con distintivo de llamada **XHPAB-FM**, con población principal a servir en **El Centenario, Baja California Sur**, con vigencia de 20 (veinte) años, contados a partir del día 9 de octubre de 2018 y vencimiento el 9 de octubre de 2038 (“Resolución de Prórroga”).

No es óbice mencionar que, en la Resolución de Prórroga se señaló que el Concesionario dio aviso el 19 de junio de 2012, de la conclusión de los trabajos de instalación y operaciones de prueba, derivado de la autorización de cambio de frecuencia de AM a FM, por lo que, el año para realizar las transmisiones simultáneas a que se refiere el numeral Sexto del Acuerdo de Cambio de Frecuencias ha vencido. En ese sentido, **concluyó el derecho del Concesionario para usar, aprovechar y explotar la frecuencia de AM**, motivo por el cual, sólo involucró el concesionamiento sobre espectro radioeléctrico en la banda de FM, para la prestación del servicio de radiodifusión sonora.

En virtud de lo anteriormente señalado y,

### **Considerando**

**Primero.- Competencia.** Conforme lo dispuesto en el artículo 28 párrafo décimo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (“Constitución”), el Instituto es un órgano autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la Constitución y en los términos que fijan las leyes. Para tal efecto, tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como del acceso a infraestructura activa, pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido en los artículos 6o. y 7o. de la propia Constitución.

Asimismo, conforme al artículo 28 párrafo décimo séptimo de la Constitución, el Instituto es la autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que entre otros aspectos, regulará de forma asimétrica a los participantes en estos mercados con el objeto de eliminar eficazmente las barreras a la competencia y la libre concurrencia e impondrá límites a la concentración, al concesionamiento y a la propiedad cruzada que controle varios medios de comunicación que sean concesionarios de radiodifusión y telecomunicaciones que sirvan a un mismo mercado o zona de cobertura geográfica.

Por su parte, el artículo 6 fracción I del Estatuto Orgánico, establece la atribución del Pleno del Instituto de regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación eficiente del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como el acceso a infraestructura activa, pasiva e insumos esenciales.

De igual forma, conforme a lo establecido en los artículos 15 fracciones IV y LXIII y 17 fracción I de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (“Ley”), y 6 fracciones I y XXXVIII del Estatuto Orgánico, corresponde al Pleno del Instituto, la facultad de otorgar las concesiones previstas en la Ley, así como resolver sobre su prórroga, modificación o terminación.

Por su parte, el artículo 54 de la Ley, establece que el Instituto ejercerá la administración del espectro radioeléctrico y los recursos orbitales en el ejercicio de sus funciones según lo dispuesto por la Constitución, la Ley, los tratados y acuerdos internacionales firmados por el país y en lo aplicable, siguiendo las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y otros organismos internacionales.

A su vez, el artículo 63 de la Ley, dispone que el Instituto será la autoridad responsable de la supervisión y control técnico de las emisiones radioeléctricas, de establecer los mecanismos necesarios para llevar a cabo la comprobación de las emisiones radioeléctricas y resolver las interferencias perjudiciales y demás irregularidades y perturbaciones que se presenten entre los sistemas empleados para la prestación de servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión para su corrección. Todo lo anterior con el objeto de asegurar el cumplimiento de las normas del espectro radioeléctrico, su utilización eficiente y el funcionamiento correcto de los servicios.

En ese tenor, el artículo 64 de la Ley, dispone en su primer párrafo, que el Instituto buscará evitar las interferencias perjudiciales entre sistemas de radiocomunicaciones nacionales e internacionales y dictará las medidas convenientes, a fin de que dichos sistemas operen libres de interferencias perjudiciales en su zona autorizada de servicio.

De este modo, el artículo 155 de la Ley, establece que al Instituto le compete aprobar las modificaciones a las características técnicas de las estaciones radiodifusoras, por lo que la instalación, incremento de la altura o cambio de ubicación de torres o instalaciones del sistema radiador o cualquier cambio que afecte a las condiciones de propagación o de interferencia, el

concesionario respectivo deberá presentar solicitud al Instituto acompañada de la opinión favorable de la autoridad competente en materia de aeronáutica, con la finalidad de que las modificaciones referidas puedan ser analizadas por el Instituto y en su caso obtener el visto bueno.

Por otra parte, corresponde al Pleno del Instituto conforme a lo establecido en los artículos 15 fracción VIII, 99 y 100 de la Ley, fijar los montos de las contraprestaciones por el otorgamiento de las concesiones, así como por la autorización de servicios adicionales vinculados a éstas, previa opinión de la SHCP.

En este sentido, conforme a los artículos 32 y 34 fracción XIV del Estatuto Orgánico, corresponden originariamente a la UCS por conducto de la DGCRAD, la facultad de tramitar y en su caso, autorizar cualquier cambio que afecte las condiciones de propagación o de interferencia, así como las modificaciones a las características técnicas de las estaciones radiodifusoras que presenten los concesionarios en materia de radiodifusión, para someterlas a consideración del Pleno, previa opinión de la UER.

En este orden de ideas, considerando que el Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión de las telecomunicaciones y la radiodifusión, así como la facultad para autorizar las modificaciones técnicas a las características técnicas respecto de las concesiones para usar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para la prestación del servicio de radiodifusión, el Pleno, como órgano máximo de gobierno y decisión del Instituto, se encuentra facultado para resolver la Solicitud.

**Segundo.- Marco jurídico aplicable a la Solicitud.** El artículo 155 de la Ley, señala que es competencia de este Instituto aprobar las modificaciones a las características técnicas de las estaciones radiodifusoras acorde a las disposiciones legales, reglamentarias, así como a las normas de ingeniería generalmente aceptadas.

*“Artículo 155. Las estaciones radiodifusoras y sus equipos complementarios se construirán, instalarán y operarán con sujeción a los requisitos técnicos que fije el Instituto de acuerdo con lo establecido en esta Ley, los tratados internacionales, las normas oficiales mexicanas, normas técnicas, las normas de ingeniería generalmente aceptadas y las demás disposiciones aplicables. Las modificaciones a las características técnicas se someterán a la aprobación del Instituto.*

*Para la instalación, incremento de la altura o cambio de ubicación de torres o instalaciones del sistema radiador o cualquier cambio que afecte a las condiciones de propagación o de interferencia, el concesionario deberá presentar solicitud al Instituto acompañada de la opinión favorable de la autoridad competente en materia de aeronáutica.”*

Por lo anterior, las modificaciones técnicas que realicen los concesionarios a las instalaciones de las estaciones radiodifusoras o cambios de frecuencias, deben ser aprobadas previamente por el Instituto y deberán sujetarse a las disposiciones legales, reglamentarias, así como a las normas de ingeniería generalmente aceptadas.

En ese sentido, respecto a la normatividad técnica, resulta aplicable la Disposición Técnica IFT-002-2016: “Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de las estaciones de radiodifusión sonora en frecuencia modulada en la banda de 88 MHz a 108 MHz” (“Disposición Técnica IFT-002-2016”), publicada en el DOF el 5 de abril de 2016, toda vez que, es el instrumento de observancia general por el que se regulan las especificaciones de carácter técnico para la instalación y operación de las estaciones radiodifusoras.

En la Disposición Técnica IFT-002-2016, en sus capítulos 11 y 12, numerales 11.2, 11.3, 11.5, 12.2, 12.6 y 12.7 y Apéndice “A”, se establece respectivamente, que para la ubicación y erección de cualquier soporte estructural de antena que ha de utilizarse por una nueva estación de radiodifusión sonora de FM, o para el cambio de ubicación de una existente, será necesario obtener autorización de la autoridad competente en materia de aeronáutica, la cual dictaminará sobre la ubicación y la máxima altura permitida para el soporte estructural de la antena, para evitar que represente un obstáculo a la navegación aérea; los parámetros máximos de las estaciones de radiodifusión sonora en FM según su clase; la direccionalidad del sistema radiador; los criterios de protección para prever interferencias objetables a estaciones de radiodifusión en FM en co-canal y canales adyacentes; el cálculo de interferencias y; el método de predicción de áreas de servicio.

En atención a lo anterior, es importante puntualizar lo establecido en los párrafos primero y segundo del numeral 11.3, Capítulo 10 de la Disposición Técnica IFT-002-2016, que a la letra señala:

#### **“11.3 ESTRUCTURA**

*Para la ubicación y erección de cualquier soporte estructural de antena que ha de utilizarse por una nueva Estación de Radiodifusión Sonora en F.M. o para el cambio de ubicación de una existente, el interesado deberá obtener autorización de la autoridad competente en materia de aeronáutica, así como del Instituto. La autoridad competente en materia de aeronáutica dictaminará sobre la máxima altura permitida y la ubicación del soporte estructural de las antenas, para evitar que representen un obstáculo a la navegación aérea, y el Instituto dictaminará sobre el sitio de transmisión para prever que no se provocarán problemas de Interferencias Perjudiciales a otras estaciones de radiodifusión previamente establecidas o planificadas”*

Ahora bien, por lo que respecta a lo señalado en el numeral 11.4, del Capítulo 10 de la Disposición Técnica IFT-002-2016, los concesionarios deberán considerar diversos aspectos para la ubicación de la estación tales como: la elección del sitio, la altura del sistema radiador y considerar que no existan interferencias en caso de que el sistema radiador vaya a ubicarse a una distancia de 70 metros o menos de otras estaciones de radiodifusión sonora de FM, o de estaciones de televisión en canales adyacentes a la banda de radiodifusión sonora de 88 a 108 MHz.

En ese tenor, el Instituto fijará las características técnicas con las que deberá operar la estación de radio para el adecuado funcionamiento a fin de que el concesionario brinde servicios eficientes y de calidad.

Asimismo, es necesario destacar que, en el primer párrafo, del numeral 11. 2. 2 del capítulo 11 de la Disposición Técnica IFT-002-2016, se dispone que cuando se pretenda utilizar una estructura en forma común para instalar dos o más antenas transmisoras de Estaciones de Radiodifusión Sonora en F.M, se debe presentar por el concesionario la información de operación múltiple de conformidad con los formatos que para tal efecto determine el Instituto.

Estableciéndose en el párrafo segundo, del numeral referido que cuando las estructuras se pretendan usar como elementos de sustentación común para las antenas de radiodifusión, deberá realizarse el estudio de no interferencia y compatibilidad electromagnética, con el que se verifique la convivencia entre servicios, así como el cumplimiento de todas las características de radiación autorizadas para cada una de ellas. Lo anterior, con objeto de determinar que no habrá afectación al servicio de radiodifusión.

Aunado a lo antes indicado, debe señalarse que conforme a los artículos 27 párrafos cuarto y sexto, y 134 de la Constitución, el espectro radioeléctrico constituye un bien del dominio directo de la Nación, cuyo uso, aprovechamiento o explotación puede ser otorgado en concesión a los particulares para prestar un servicio público como lo es el de radiodifusión para lo cual el Estado tiene derecho a recibir una contraprestación económica.

Si bien la presente Solicitud versa sobre modificación a los parámetros técnicos de operación para la estación que nos ocupa, la cual fue presentada en las fechas que se indican en el **Antecedente Séptimo**, y de autorizarse dichas modificaciones técnicas se tendría un incremento en la cobertura poblacional, motivo por el cual, se requiere de una actualización de las condiciones en las que fue otorgada y/o prorrogada la concesión, por lo que resulta aplicable y exigible el pago de una contraprestación.

Para tales efectos, deberá observarse lo dispuesto en los artículos 99 y 100 de la propia Ley, que a la letra indican lo siguiente:

*“**Artículo 99.** Todas las contraprestaciones a que se refiere esta Ley requerirán previa opinión no vinculante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, misma que deberá emitirse en un plazo no mayor de treinta días naturales. Transcurrido este plazo sin que se emita dicha opinión, el Instituto continuará los trámites correspondientes.”*

*“**Artículo 100.** Para fijar el monto de las contraprestaciones por el otorgamiento, la prórroga de la vigencia o los cambios en los servicios de las concesiones, así como por la autorización de los servicios vinculados a éstas tratándose de concesiones sobre el espectro radioeléctrico, el Instituto deberá considerar los siguientes elementos:*

- I. Banda de frecuencia del espectro radioeléctrico de que se trate;*
- II. Cantidad de espectro;*
- III. **Cobertura de la banda de frecuencia;***
- IV. Vigencia de la concesión;*
- V. Referencias del valor de mercado de la banda de frecuencia, tanto nacionales como internacionales, y*

VI. *El cumplimiento de los objetivos señalados en los artículos 6o. y 28 de la Constitución; así como de los establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y demás instrumentos programáticos.*

*En la solicitud de opinión que formulé el Instituto a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, deberá incluir, en lo aplicable, la información a que se refieren las fracciones I a VI de este artículo, así como el proyecto de contraprestación derivado del análisis de dicha información.”*

**(Énfasis añadido)**

Aunado a lo anterior, para este tipo de solicitudes resulta importante señalar que en la normatividad aplicable se encuentra establecido en el artículo 174-C fracción VIII, de la Ley Federal de Derechos (“LFD”) vigente al momento del inicio de cada trámite; el cual establece la obligación de pagar los derechos por el estudio y, en su caso, la autorización de la solicitud por las modificaciones a cada estación de radiodifusión que requiera de estudios técnicos, tales como potencia, ubicación de planta transmisora, instalación y operación de equipo complementario de zona de sombra y cambio de altura del centro eléctrico, mismo que debía acompañarse al escrito con el cual se solicitaron las modificaciones técnicas, toda vez que el hecho imponible del tributo es el estudio que realice este Instituto con motivo de dicha solicitud.

**Tercero.- Análisis de la Solicitud de Modificaciones Técnicas.** De la revisión al marco legal aplicable, se advierte que los requisitos de procedencia que deben cumplir los concesionarios que soliciten modificaciones a los parámetros técnicos autorizados son:

1. Presentar por escrito su solicitud al Instituto, en la cual indique la modificación técnica que requiere, la documentación técnica consistente en Formato para tramitar solicitudes de autorización para la instalación o modificación técnica de estaciones de radiodifusión y opinión favorable de la autoridad competente en materia de aeronáutica civil.
2. Comprobante de pago de derechos en términos de la LFD, vigente al momento del inicio del trámite.

Visto lo anterior, el Concesionario presentó por escrito la Solicitud acompañada de la documentación técnica cumpliendo con los requisitos de procedencia establecidos en las disposiciones legales aplicables, consistentes en: i) Formato para tramitar solicitudes de autorización para la instalación o modificación técnica de estaciones de radiodifusión, ii) opinión en materia de aeronáutica civil de la autoridad competente, y iii) comprobante de pago de derechos conforme al monto correspondiente dispuesto en la LFD vigente al momento en que se presentó la Solicitud, por concepto de estudio y en su caso autorización de la solicitud de modificaciones técnicas, administrativas, operativas y legales del título de concesión.

En ese sentido, la DGCRAD adscrita a la UCS del Instituto con fecha 5 de octubre de 2015, tal como lo señala el **Antecedente Octavo** de la presente Resolución, solicitó a la UER dictaminara

sobre la solicitud de modificación técnica presentada por el Concesionario, quien por conducto de la DG-IEET emitió el dictamen IFT/222/UER/DG-IEET/0670/2017 de fecha 18 de mayo de 2017, referido en el **Antecedente Noveno** precisando que el estudio a las modificaciones técnicas solicitadas para la estación XHPAB-FM resulta técnicamente factible.

***“Dictamen***

*Después de realizados los estudios y análisis técnicos correspondientes, se determinó factible la autorización de las modificaciones técnicas solicitadas para la estación que se dictamina.”*

Del dictamen antes señalado, menciona que, de autorizarse la modificación técnica solicitada, implicaría un incremento en el contorno de servicio audible de 74 dBu que representa el 0.75% de la cobertura autorizada para la estación XHPAB-FM, cambiando de 226,194 a 227,888 (lo que representa un incremento de 1694 habitantes), dichas modificaciones representarían un incremento en el número de habitantes contenidos en el contorno del servicio audible de 74dBu de la estación con distintivo de llamada XHPAB-FM.

Ahora bien, este Instituto autoriza el cambio de ubicación de la antena y planta transmisora, así como las modificaciones respecto a la altura del centro eléctrico sobre el lugar de instalación, disminución de la potencia de operación del equipo y el aumento de la altura del centro de radiación de la antena sobre el terreno promedio, para la estación con distintivo de llamada XHPAB-FM.

Derivado de lo anterior, considerando que como resultado de la modificación técnica solicitada por el Concesionario se advierte un incremento en la cobertura poblacional de habitantes contenidos en el contorno de servicio audible de 74 dBu y que con ello se modifica el valor de los factores que fueron considerados y sirvieron de base para calcular el monto de la contraprestación que realizó por la prórroga de vigencia de la concesión que fue aprobada por el Instituto; es preciso realizar el cálculo de la contraprestación por el impacto de las características técnicas solicitadas, la cual deberá pagar el Concesionario en términos del marco legal aplicable.

**Cuarto.- Contraprestación.** La banda de frecuencia del espectro radioeléctrico objeto de la concesión de la cual solicitan la modificación de los parámetros técnicos de operación, en términos de los párrafos cuarto y sexto del artículo 27 de la Constitución, constituye un bien del dominio directo de la Nación, cuyo uso, aprovechamiento o explotación puede ser otorgado en concesión a los particulares para prestar el servicio público de radiodifusión.

El espacio aéreo es el medio en el que se propagan las ondas electromagnéticas, que se utilizan para la difusión de ideas, señales, signos o imágenes, mediante la instalación, funcionamiento y operación de estaciones de radio y televisión, es decir, el espectro radioeléctrico, conforme a lo establecido en el artículo 134 de la propia Constitución, constituye un recurso económico del Estado, al efecto dicho precepto establece:

**“Artículo 134.** Los recursos económicos de que dispongan la Federación, los estados, los municipios, el Distrito Federal y los órganos político-administrativos de sus demarcaciones territoriales, **se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados.**

(...)

*Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se adjudicarán o llevarán a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.*

*Cuando las licitaciones a que hace referencia el párrafo anterior no sean idóneas para asegurar dichas condiciones, **las leyes establecerán las bases, procedimientos, reglas, requisitos y demás elementos para acreditar la economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el Estado.***

(..).”

**(Énfasis añadido)**

En ese sentido, es importante señalar que, entendidos los recursos económicos como bienes del dominio de la Nación susceptibles de concesionarse a cambio de una contraprestación, el espectro radioeléctrico debe considerarse también como recurso económico en su amplia acepción, al que son aplicables los principios contenidos en el citado artículo 134 Constitucional, respecto del género enajenaciones; por lo que en caso de cualquier modificación técnica a las características de operación de la estación que implique un incremento en el área de servicio que el Estado concede, éste tiene derecho a recibir una contraprestación económica, máxime que, en el presente supuesto, da lugar a una explotación con fines de lucro.

De conformidad con los principios constitucionales y la normatividad aplicable a la concesión de banda de frecuencia del espectro radioeléctrico que nos ocupa, es posible establecer una contraprestación que deberá ser pagada por el concesionario como requisito previo a la modificación técnica de su concesión.

En razón de lo señalado en el párrafo que antecede, la UER con fundamento en el artículo 29, fracción VII del Estatuto Orgánico del Instituto, solicitó a la SHCP la opinión respecto del aprovechamiento correspondiente a la modificación técnica de la concesión que nos ocupa; en respuesta a dicha solicitud, mediante oficio 349-B-644 de fecha 27 de julio de 2017, emitido por la Unidad de Política de Ingresos No Tributarios de la SHCP, emitió la opinión respectiva sobre el monto del aprovechamiento por concepto de contraprestación que le corresponde cubrir al Concesionario por el incremento de la población a servir derivado de la modificación técnica solicitada respecto de la concesión para usar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para la prestación del servicio de radiodifusión sonora.

En ese sentido, es relevante señalar que en dicho cálculo debe considerarse también el periodo de vigencia restante de la Concesión.

En específico, en el oficio 349-B-644 antes citado, la SHCP mencionó lo siguiente:

“(…)

1. Que al utilizar la metodología de cálculo de las contraprestaciones que la entonces Cofetel usó, se logra que los aprovechamientos por los que el IFT solicita opinión sean consistentes con los que en su momento calculó la extinta Cofetel, de tal forma que se estima el valor de mercado de cada concesión con base en las características particulares que tiene cada concesión en cuanto a la población servida, sus características técnicas y el potencial económico de la zona concesionada.

2. Que todos los aprovechamientos por el otorgamiento de una prórroga de concesión de radio que se ha cobrado en México a partir de 2009 han utilizado el mismo valor de referencia (que se actualiza por inflación y se ajusta por el tiempo de vigencia de la concesión) y la misma metodología de cálculo.

3. Que la metodología que utiliza el IFT para determinar el límite de la población de 6.5 millones de habitantes toma en cuenta las características actuales de las ciudades y áreas metropolitanas del país y los analiza con base en un modelo estadístico.

4. Que con la aplicación del límite poblacional de 6.5 millones de habitantes que el IFT utiliza, se logra que al considerar la población servida por cada estación, no se presenten incrementos desproporcionales en caso alguno y resulta aplicable a cualquier concesión sin importar dónde se ubique, lo que representa un criterio general y equitativo para todas las concesiones de radiodifusión.

5. Que la población considerada para el cálculo de los aprovechamientos corresponde al Censo de Población y Vivienda INEGI 2010 y para el cálculo del Factor Económico se utilizaron los valores de dicho Censo y los del Censo Económico 2009 (INEGI), toda vez que la información de dichos censos continúa siendo la más reciente publicada a nivel localidad.

6. Que al considerar dentro de la fórmula a la población servida por cada estación consistente en el número de habitantes cubiertos por la estación concesionada con calidad auditiva (74 dBu para estaciones de FM), se logra que el aprovechamiento calculado refleje el tamaño de la concesión y por lo mismo su valor económico.

7. Que se incluye en la metodología para el cálculo de los aprovechamientos un Factor Técnico que permite distinguir el tipo de estación de que se trate de acuerdo con sus características objetivas, en cuanto a su potencia radiada aparente, altura del centro de radiación y el contorno protegido, características que se encuentran definidas en la Disposición Técnica IFT-002-2016 para estaciones FM.

8. Que la utilización de un Factor Económico para el cálculo de los aprovechamientos por los cuales se solicita opinión, se justifica en razón de que refleja el valor del mercado de las concesiones en la que además de la población servida, se tome en cuenta el potencial económico de la cobertura que se concesiona. En donde a mayor actividad económica del sector productivo de la zona concesionada, el valor de las concesiones resulta más grande, en donde los incrementos en el Factor Económico reflejan el incremento en los ingresos potenciales que las empresas pueden recibir.

9. Que para la actualización por inflación esta Secretaría considera que es aplicable lo dispuesto en el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación que señala que el monto de los

*aprovechamientos se actualizarán por el transcurso del tiempo y con motivo de los cambios de precios, por lo que resulta aplicable el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) de mayo de 2017 que corresponde al mes anterior a la presentación de solicitud de opinión, partiendo del Valor de Referencia que corresponden a diciembre de 2005.*

*10. Que al actualizar el Valor de Referencia propuesto con base en lo dispuesto en el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación, se logra que los aprovechamientos solicitados se establezcan tomando en cuenta el poder adquisitivo de la moneda en 2017. De esta forma, el Estado puede recibir el valor correspondiente al bien de la Nación que se está concesionando. Actualizar el monto de la contraprestación a una fecha anterior implicaría que el Estado recibiera un importe en 2017 que no reflejaría el valor del bien concesionado a esta fecha. Con esta actualización por inflación, no se aplican en momento alguno de los recargos a los que hace referencia el artículo 21 del Código Fiscal de la Federación (CFF).*

*11. Que conforme a la fórmula establecida para el cálculo de las contraprestaciones, el Valor de Referencia se multiplica por el número de habitantes (Población Servida) y por la suma del Factor Técnico y del Factor Económico, por lo tanto, cualquier cambio en el Valor de Referencia se verá reflejado en la misma proporción sobre el monto de la contraprestación que se obtenga; por ello la actualización por inflación estipulada en el artículo 17-A del CFF se realiza únicamente sobre el Valor de Referencia y con ello se logra que el valor de la contraprestación estimada refleje en la misma proporción la actualización por inflación.*

*12. Que el Valor de Referencia actualizado con el INPC de mayo de 2017 es de \$ 0.9801 pesos por habitante por estación de radio FM. Valor que corresponde a concesiones con una vigencia de 20 años. Este valor de referencia, de acuerdo con la información proporcionada por el IFT, refleja el valor actual que cada radioescucha potencial aporta al valor de mercado de la concesión de radio.*

*13. Que el Valor de Referencia es ajustado de acuerdo al periodo de vigencia restante de cada título de concesión.*

*14. Que el IFT sigue utilizando la metodología señalada en el presente oficio, debido a que, por una parte, la Licitación IFT-4 realizada para otorgar diversas concesiones de frecuencias de espectro radioeléctrico para el Servicio Público de Radiodifusión Sonora en las bandas de AM y FM aún continúa con actividades en proceso, y por lo tanto las ofertas más altas que se registraron aún no pueden ser consideradas como una referencia de mercado final, tal como lo señala el inciso V del artículo 100 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTyR). Esto debido a que los Participantes Ganadores aún deberán cumplir con las condiciones establecidas en el Acta de Fallo correspondiente y con las actividades previstas en las bases de la licitación, entre las que se encuentra el pago de una contraprestación equivalente al componente económico de su oferta respectiva.*

*15. Que de conformidad a lo señalado por el propio IFT, las empresas radiodifusoras titulares de las 25 concesiones iniciaron el proceso de solicitud de modificación técnica de sus títulos de concesión con posterioridad a la integración del Instituto Federal de Telecomunicaciones.*

*16. Que las concesiones vencidas se encuentran en proceso de prórroga y que el monto del aprovechamiento a pagarse por el incremento en la cobertura derivado de modificaciones técnicas en los títulos de concesión es adicional al pago que el concesionario debe realizar por concepto de la prórroga de concesión, misma que esta Secretaría ya ha opinado o autorizado anteriormente, como lo muestra la información de la Tabla 1 del presente oficio.*

17. Que el 11 de junio de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado en el D.O.F. el 11 de junio de 2013 que señala que el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) fijará el monto de las contraprestaciones para el otorgamiento de las concesiones, así como por la autorización de servicios vinculados a éstas, previa opinión no vinculante de la autoridad hacendaria.

18. Que lo señalado en el numeral anterior se relaciona con lo previsto en el artículo 99 de la LFTyR que establece que todas las contraprestaciones requerirán previa opinión no vinculante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

19. Que el espectro radioeléctrico es un bien de dominio público cuyo uso, goce, aprovechamiento o explotación debe otorgarse con sujeción a los principios de eficiencia, eficacia y honradez, contenidos en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, conjuntamente con los establecidos en los artículos 25, 26, 27 y 28 que conforman su capítulo económico<sup>2</sup>.

20. Que de conformidad con los principios constitucionales y la normatividad aplicable a las concesiones de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico antes citadas, es posible establecer una contraprestación que deberá ser aceptada y pagada por el concesionario como requisito previo a la modificación técnica de su concesión.

21. Que al uso, goce, aprovechamiento o explotación de bienes del dominio público debe otorgarse en igualdad de condiciones a todos los concesionarios que se encuentren en las mismas circunstancias y, tratándose del espectro radioeléctrico, es posible establecer contraprestaciones en función del plazo de la concesión, las diferencias geográficas o de población, las características técnicas y ancho de banda y el valor de mercado de cada banda de frecuencias, entre otros aspectos.

22. Que esta Secretaría considera que las contraprestaciones que se fijen por el incremento de la población a servir derivado de las modificaciones técnicas de las concesiones para uso, goce, aprovechamiento o explotación de las bandas de frecuencias para el servicio de radiodifusión sonora, deberán tomar en consideración la vigencia restante de cada concesión, las diferencias geográficas o de población, si es una estación de AM o FM y el valor de mercado de cada banda de frecuencias, además de que podrán ser distintas a las que se fijen en otras bandas de frecuencias, entre otros aspectos.

23. Que los cobros que establezca el Estado deben reflejar el valor de mercado de las bandas de frecuencias, lo cual es consistente con las mejores prácticas internacionales como lo establecen las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para que las cuotas aplicables a bandas de frecuencias incentiven el uso eficiente de este recurso.

24. Que la sociedad debe conocer el valor de mercado de las bandas de frecuencias que se concesionan para cumplir con el principio de transparencia, ya que el Estado tiene la responsabilidad de que los bienes del dominio público de la Nación, como recursos económicos sean manejados bajo los principios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para lograr un equilibrio entre las fuerzas del mercado y los objetivos de política pública.

---

<sup>2</sup> Tesis de Jurisprudencia 72/2007 del Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

25. Que la contraprestación que se fije por el incremento de la población a servir derivado de las modificaciones técnicas a los títulos de concesión de bandas de espectro radioeléctrico para radiodifusión sonora, sea consistente con los principios constitucionales de funcionamiento eficiente de los mercados, máxima cobertura nacional de servicios, derecho a la información y función social de los medios de comunicación, cuidando las obligaciones que tiene el Estado con respecto a la administración de bienes nacionales, en cuanto a que se aseguren las mejores condiciones para el Estado.

(...)"

Los aprovechamientos sobre los que se opina mediante el presente oficio están actualizados por inflación al mes de mayo de 2017, por lo que el IFT deberá actualizar el monto de los aprovechamientos por inflación con base en el INPC más reciente disponible a la fecha de la entrega de las modificaciones técnicas a los títulos de concesión.

El detalle de los concesionarios, bandas de frecuencias, factores técnicos y económicos, incremento en la población servida con calidad auditiva, de las 25 concesiones opinadas mediante el presente oficio, se muestran en los anexos B y C que forman parte del presente oficio.

El entero de los aprovechamientos que resultan de la opinión que se emite mediante el presente oficio deberá realizarse en las oficinas autorizadas por esta Secretaría, mediante la clave de entero correspondiente, en una sola exhibición y previo a la entrega de autorización de las modificaciones técnicas que se realicen a los títulos de concesión respectivos, y son adicionales a los montos que corresponde pagar por concepto de la prórroga de concesión que en su caso aplique.

Los montos calculados para los aprovechamientos opinados mediante el presente oficio no incluyen el pago al Gobierno Federal por el uso de la frecuencia para proporcionar servicios de telecomunicaciones distintos al de radiodifusión sonora.

(...)"

En resumen, la metodología que fija el procedimiento descrito anteriormente para el cálculo de la contraprestación por el concepto de modificaciones técnicas nos reporta la siguiente fórmula aplicada:

Contraprestación (C)	Valor de Referencia (VR) x Población (P) x [Factor Económico (FE) + Factor Técnico (FT)]
-------------------------	--

Donde:

- **Contraprestación (C):** es el monto en pesos mexicanos que el concesionario deberá pagar por concepto del incremento en la población a servir derivado de las modificaciones técnicas, monto que es calculado por el IFT utilizando los siguientes elementos:

- **Valor de Referencia (VR):** Refleja el valor actual que cada radioescucha potencial aporta al valor de mercado de la concesión de radio y se expresa en pesos por habitante.
- **Población (P):** Es el número de habitantes que reside en el contorno audible de la estación concesionada que recibe la señal con calidad auditiva. En el caso de estas modificaciones técnicas se considera únicamente el incremento en el número de habitantes que resulta de dichas modificaciones.
- **Factor Económico (FE):** Este factor se utiliza con el fin de que el monto del aprovechamiento refleje el valor del mercado de la banda de frecuencias que se concesionan para el servicio de radiodifusión.
- **Factor Técnico (FT):** Este factor se utiliza con el objetivo de que el monto de la contraprestación refleje las características técnicas de la estación que se concesiona en la banda de AM y FM.

En ese sentido, es relevante señalar que en dicho cálculo debe considerarse también el periodo de vigencia restante de la Concesión.

- **Valor de referencia**

En 2005, la SCT en conjunto con la Cofetel establecieron un Valor de Referencia para estaciones de FM de \$0.50 pesos por habitante para concesiones en la banda de FM con vigencia de 12 años.

El Valor de Referencia de \$0.50 pesos por habitante para estaciones de radio con vigencia de concesión de 12 años para estaciones FM el IFT lo actualizó por inflación con el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) publicado mensualmente en el DOF por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, de acuerdo a lo establecido en el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación, de diciembre de 2005 fecha en la que está actualizado el Valor de Referencia de \$0.50 pesos por habitante, a mayo de 2017, INPC más reciente disponible a la fecha de solicitud de opinión del IFT. Además el Valor de Referencia se ajustó por el periodo de vigencia restante de cada una de las concesiones que se tiene previsto modificar, mientras que en el caso de las concesiones que se encuentran ya vencidas y en proceso de prórroga, así como las recientemente prorrogadas por el Pleno del IFT el periodo utilizado es de 20 años, tiempo por el que se concede la prórroga, este ajuste se realiza mediante la metodología del Valor Presente Neto, dado que el plazo de la vigencia restante es distinta para cada concesión, el valor económico que representa la modificación técnica de las concesiones también lo es, por lo que el ajuste busca que las diferencias en la vigencia de las concesiones se reflejen en el monto de la contraprestación.

Considerando que de acuerdo con el INEGI el INPC de los meses citados son los siguientes:

INPC diciembre 2005 = 80.2004

INPC octubre 2017 = 126.091

La actualización por inflación se realizó de la siguiente manera:

$$\text{Factor de actualización} = \frac{\text{INPC mayo 2017}}{\text{INPC diciembre 2005}} = \frac{126.091}{80.2004} = 1.5722$$

Este factor de actualización se multiplicó por el Valor de Referencia de \$0.50 establecido en 2005, para obtener el Valor de Referencia actualizado a mayo de 2017:

$$\text{Valor de referencia mayo 2017} = \$0.50 * 1.5722 = \$0.7861$$

Es importante mencionar que la actualización del INPC se realiza con base en lo estipulado en el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación, mismo que a la letra dice:

**“Artículo 17-A.-** El monto de las contribuciones, aprovechamientos, así como de las devoluciones a cargo del fisco federal, **se actualizará por el transcurso del tiempo y con motivo de los cambios de precios en el país, para lo cual se aplicará el factor de actualización a las cantidades que se deban actualizar. Dicho factor se obtendrá dividiendo el Índice Nacional de Precios al Consumidor del mes anterior al más reciente del periodo entre el citado índice correspondiente al mes anterior al más antiguo de dicho periodo.** Las contribuciones, los aprovechamientos, así como las devoluciones a cargo del fisco federal, no se actualizarán por fracciones de mes.

*En los casos en que el Índice Nacional de Precios al Consumidor del mes anterior al más reciente del periodo, no haya sido publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la actualización de que se trate se realizará aplicando el último índice mensual publicado.*

*Los valores de bienes u operaciones se actualizarán de acuerdo con lo dispuesto por este Artículo, cuando las leyes fiscales así lo establezcan. Las disposiciones señalarán en cada caso el período de que se trate.*

**Las cantidades actualizadas conservan la naturaleza jurídica que tenían antes de la actualización. El monto de ésta, determinado en los pagos provisionales, definitivos y del ejercicio, no será deducible ni acreditable.”**

**(Énfasis añadido)**

De lo anterior se colige que todas las contraprestaciones previstas en la Ley se actualizarán por el transcurso del tiempo y con motivo de los cambios de precios en el país, con base en el cambio porcentual entre el Índice Nacional de Precios al Consumidor del mes correspondiente al cálculo original y el más reciente publicado. Cabe señalar, que las contraprestaciones que se fije por el incremento de la población derivado de las modificaciones técnicas a los títulos de concesión de bandas de espectro radioeléctrico para radiodifusión sonora tienen la naturaleza de aprovechamientos conforme a lo establecido en el artículo 3 del Código Fiscal de la Federación.

Cabe precisar que la actualización del monto de las contribuciones y aprovechamientos opera por el transcurso del tiempo y con motivo de los cambios de precios en el país, a fin de dar el valor real al monto del aprovechamiento o contribución en el momento del pago para que el fisco reciba una suma equivalente a la que hubiera percibido de haberse cubierto en tiempo, lo que explica que las cantidades actualizadas conserven la naturaleza jurídica que tenían antes de la actualización.

Es por esto que conforme a la fórmula establecida para el cálculo de las contraprestaciones, el Valor de Referencia se multiplica por el número de habitantes (Población Servida) y por la suma del Factor Técnico y del Factor Económico, por lo tanto, cualquier cambio en el Valor de Referencia se verá reflejado en la misma proporción sobre el monto de la contraprestación que se obtenga; por ello la actualización por inflación a que se refiere el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación se realiza únicamente sobre el Valor de Referencia y con ello se logra que el valor de la contraprestación refleje en la misma proporción la actualización por inflación.

En ese sentido, y atendiendo el caso de *temporalidad* en la vigencia de la concesión, el Valor de Referencia obtenido de \$0.7861 es para el cálculo de una contraprestación con vigencia típica a 12 años, primero se debe obtener el pago anual de este valor con la siguiente fórmula:

$$Pago\ anual = \frac{VR_n * i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

Donde:

$VR_n$  - es el monto del valor de referencia a 12 años actualizado a octubre de 2017 (\$0.7861)

$i$  - es la tasa de descuento real anual (10.11%)

$n$  - es el periodo que se quiere anualizar (12 años)

Por lo que al sustituir los valores resulta lo siguiente:

$$Pago\ anual = \frac{\$0.7861 * 10.11\%}{1 - (1 + 10.11\%)^{-12}} = \$0.1160$$

Para obtener el valor de referencia para una concesión a 20 años, periodo de tiempo establecido para las empresas que nos ocupan, se debe obtener el valor actual de dicha concesión con el pago anual anteriormente obtenido, mediante la siguiente fórmula:

$$Valor\ Actual = \frac{Pago\ anual * [1 - (1 + i)^{-n}]}{i}$$

Donde:

$i$  - es la tasa de descuento real anual de 10.11%, utilizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

$n$  - es el periodo del Valor actual (20 años).

Así, al sustituir los valores indicados se obtiene lo siguiente:

$$Valor Actual = \frac{\$0.1160 * [1 - (1 + 10.11\%)^{-20}]}{10.11\%} = \$0.9801$$

De esta forma, el Valor de Referencia utilizado es de \$0.9801 pesos por habitante para concesiones con vigencia de 20 años para estaciones FM, el cual fue actualizado con el INPC de mayo de 2017.

### **Población servida**

Representa los habitantes cubiertos por la estación concesionada con calidad auditiva. La cobertura poblacional deriva de calcular el contorno audible comercial y determinar la población cubierta dentro de dicho contorno, conforme a lo establecido en la disposición IFT-002-2016 para estaciones en la banda de FM (contorno audible de 74 dBu).

Al incorporar dentro de la fórmula de cálculo de la contraprestación al dato de población, se logra que las contraprestaciones reflejen que cada concesión tiene coberturas distintas, lo que implica que la cantidad de habitantes puedan variar entre cada concesión. Al considerar dentro de la fórmula de cálculo del aprovechamiento al número de habitantes, se logra que el monto resultante refleje el tamaño de la población de cobertura de la concesión.

El IFT calcula los habitantes cubiertos dentro del contorno audible mediante el uso de un *software* especializado que dibuja el área que comprende el contorno audible mediante un método de predicción de propagación, además de las bases de datos cartográficos digitales de terreno del INEGI. Una vez que se dibuja el área del contorno audible correspondiente se integra en el *software* los datos de la población conforme al Censo de Población y Vivienda de INEGI del año 2010, donde el mismo *software* extrae el dato correspondiente del número de habitantes contenidos dentro del área que comprende el contorno audible.

### **Factor Económico**

El IFT utiliza un Factor Económico con valores ponderados entre 1.0 y 2.0 que dependen del Valor Bruto de la Producción *per cápita* de la principal población a servir de la estación de radio.

La radiodifusión desempeña una actividad comercial la cual depende de las condiciones económicas de la principal población a servir. En ese sentido el IFT utiliza en la fórmula de cálculo de la contraprestación un Factor Económico con el fin de que el monto del aprovechamiento refleje el valor de mercado de la banda de frecuencias que se concesiona para el servicio de radiodifusión. Se espera que, a mayor actividad económica del sector productivo en la zona concesionada, el valor de las concesiones sea mayor debido a que las empresas y los individuos que en ella habitan tendrán una mayor capacidad económica para comprar espacios publicitarios

y, por ende, un Factor Económico mayor debe significar una contraprestación mayor, hecho que contribuye a la proporcionalidad de la contraprestación.

Es por esto, que existen estaciones radiodifusoras que se encuentran en el primer rango y por lo tanto se aplica un Factor Económico igual a 1.0 debido a que cuentan con el Valor Bruto de la Producción *per cápita* más bajo y dicho factor se incrementa a medida que aumenta el nivel de producción *per cápita* de la población servida, considerando que en las localidades con un nivel de producción *per cápita* alto las empresas radiodifusoras tienen acceso a tarifas publicitarias más altas y por ende pueden obtener mayores ingresos. En este sentido, cabe mencionar que el Factor Económico no se incrementa en las mismas proporciones que el Valor Bruto de la Producción *per cápita*, ya que los incrementos en el Factor Económico reflejan los incrementos en los ingresos potenciales que una empresa radiodifusora puede recibir en una localidad determinada.

El Valor Bruto de la Producción es el importe económico de todo lo producido en una determinada zona, por lo que sirve de referencia para medir la capacidad económica de una localidad dada. Y se considera en términos *per cápita* con el fin de hacerlo proporcional a la población que habita en la zona.

El potencial económico de cada concesión, el IFT lo agrupa en 6 categorías (tabla siguiente) a efecto de diferenciar la capacidad económica de cada concesión. Se tiene por objetivo que las estaciones que se encuentran en lugares en los que la población sea de menores recursos, el importe de la contraprestación correspondiente sea menor.

### Factor económico

Valor per cápita de la producción bruta (miles de pesos)	Rango	Factor Económico
1 a 10	1	1.0
10 a 20	2	1.2
20 a 30	3	1.4
30 a 40	4	1.6
40 a 100	5	1.8
Mayor a 100	6	2.0

En primer lugar, se calcula el Valor Bruto de la Producción *per cápita*, al dividir la Producción Bruta Total del municipio de la Localidad Principal a servir con base en la información del Censo Económico INEGI 2009, entre la población del municipio de la Localidad Principal a Servir con base en la información del Censo de Población y Vivienda INEGI 2010.

$$\text{Valor Bruto de la Producción per cápita} = \frac{PBT}{PPS}$$

Donde:

PBT: Producción Bruta Total del municipio de la Localidad Principal a servir.

PPS: Población del municipio de la Localidad Principal a servir.

Una vez calculado el Valor Bruto de la Producción per cápita se localiza en la tabla anterior el rango al que corresponde y, por lo tanto, el Factor Económico a utilizar para el cálculo de la contraprestación.

Así para una concesión con las mismas características técnicas y misma población de cobertura entre mayor sea el Factor Económico mayor es el monto de la contraprestación incrementándose en la misma proporción, esto debido a que existen mejores niveles económicos de la población.

Para el caso de dos estaciones hipotéticas “A” y “B” ambas de la banda de FM, clasificadas como una Clase de estación C1, y una población servida de 1, 342, 927 habitantes, pero con distintos Valores de Producción Bruta *per cápita* de tal manera que a la estación “A” le corresponde un Factor Económico de 1.2, mientras que a la estación “B” le corresponde un Factor Económico de 1.8, el monto de la contraprestación se incrementa, como se muestra en la siguiente tabla:

Estación de FM (VR=\$0.9801)	Población	Factor Técnico	Factor Económico	Contraprestación
A	1,342, 927 habitantes	1.6 (Clase C1)	1.2	\$3,685,302
B			1.8	\$4,475,009

- **Factor Técnico**

La radiodifusión hace uso del espectro radioeléctrico y en este sentido las disposiciones técnicas vigentes de radio AM y FM permiten diferenciar a las estaciones a efecto de establecer cuáles requieren de un mayor uso de espectro. De esta forma, las estaciones usan el espectro conforme a la banda en la que operan y se pueden clasificar en función de su ancho de banda, potencia y otras características técnicas.

Es por lo anterior que el IFT utiliza un Factor Técnico que tiene por objetivo que el monto de la contraprestación refleje las características técnicas de la estación que se concesiona, a mejores características técnicas de la estación que se concesiona, mayor será el alcance que podrá tener una estación, que se traduce en un mayor uso del espectro en cuanto a cobertura, por lo que el cálculo del aprovechamiento debe incluir este concepto técnico. Esto es, mayor uso del espectro corresponderá un aprovechamiento mayor en proporción al mayor uso del bien objeto del cobro en favor del Estado.

Para reflejar el uso del espectro que hace cada estación de FM, el factor técnico puede tomar valores entre 0.10 y 2.04 que dependen de la clase de estación conforme a la Disposición Técnica IFT-002-2016, de acuerdo a la siguiente tabla:

### Factor Técnico

Clase	Máxima Potencia radiada (kW)	Altura del centro de radiación de la antena sobre el terreno promedio (m)	Contorno Protegido (km)	Factor técnico
A	3	100	24	0.53
AA	6	100	28	0.62
B1	25	100	45	1
B	50	150	65	1.44
C1	100	300	72	1.6
C	100	600	92	2.04
D	0.05	45	n.d.	0.1

En este sentido, el valor del Factor Técnico es proporcional al contorno que la clase de la estación permite cubrir con respecto a una estación típica (B1, donde el Factor Técnico es igual a 1); esto es, el contorno de una estación Clase A de la banda de FM es de 24 km; 0.53 veces inferior al de la Clase B1 (45 km). En otro caso, el contorno de una estación de Clase C es 2.04 veces mayor al correspondiente de la Clase B1.

El IFT tomó en cuenta el valor del contorno protegido puesto que este define los valores de protección requeridos para el cálculo de interferencias, y por lo mismo acota la asignación de otras estaciones de radio.

Este Factor Técnico refleja las características técnicas de la estación que se concesiona, en cuanto a su potencia radiada aparente, altura del centro de radiación y el contorno protegido, características que se encuentran definidas en la Disposición Técnica IFT-002-2016 para las estaciones FM de la siguiente forma:

- **Potencia Radiada Aparente:** Es el resultado del producto de la potencia suministrada a la antena transmisora por la ganancia en potencia de la misma, en una dirección dada.
- **Altura del Centro de Radiación de la Antena sobre el Terreno Promedio:** Es la altura sobre el nivel del mar, en metros, del centro de radiación de la antena que transmite la componente horizontal, menos el promedio de las alturas del terreno sobre el nivel del mar, en metros.

- Contorno Protegido: Es el Contorno de Intensidad de Campo mínimo que permite obtener una determinada calidad de recepción en presencia de ruidos naturales y artificiales, pero en ausencia de interferencias debidas a otros transmisores.

Mientras mayor sea la clase de una estación mayor será el alcance máximo que podrá tener la estación y mayores limitaciones establece para la asignación de nuevas estaciones.

“(...)

Derivado de lo anterior, para la estación que nos ocupa, atento a la autorización de la SHCP respecto del monto de la contraprestación que le corresponde cubrir al concesionario por las modificaciones a las características técnicas de las frecuencias del espectro radioeléctrico que tiene concesionada, asciende a la cantidad que se encuentra precisada en el Resolutivo Segundo, mismo que deberá ser enterado, en una sola exhibición.

El Instituto señala que la fórmula anterior toma en cuenta un periodo de vigencia de 20 años, no obstante, las solicitudes de modificación de parámetros técnicos deben de tomar en cuenta únicamente el periodo restante de cada concesión. Para realizar el ajuste del periodo restante el Instituto utiliza la metodología del valor presente para lo cual i) se obtiene el pago anual tomando en cuenta una tasa de descuento real anual de 10.11% y la vigencia de 20 años, y ii) se obtiene el valor actual utilizando el pago anual con la misma tasa de descuento y considerando el periodo de vigencia restante correspondiente a cada concesión.

Cabe señalar que el monto de la contraprestación a cubrir por parte de la Concesionaria fue actualizado por la UER, derivado del cambio en el plazo restante de la concesión desde la emisión del oficio de la SHCP a la resolución de la Solicitud.

Para dichos efectos, el Concesionario contará con un plazo de 30 (treinta) días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de notificación de la presente Resolución, para exhibir ante este Instituto el comprobante de pago con el cual acredite haber realizado el entero de la contraprestación que ha quedado determinada, referida en el **Resolutivo Segundo** de la presente Resolución.

El plazo señalado en el párrafo anterior para la exhibición del comprobante de pago de la contraprestación podrá ser prorrogable por una sola ocasión, en términos de lo establecido por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Una vez acreditado el pago de la contraprestación referida, surtirá efectos la presente Resolución que autoriza la modificación de los parámetros técnicos de la estación, con distintivo de llamada y población principal a servir que se indican en el **Resolutivo Primero** de la presente Resolución.

Finalmente, es importante señalar que este Instituto se encuentra imposibilitado para autorizar el pago en parcialidades de la contraprestación que ha quedado determinada considerando que la

naturaleza jurídica de las contraprestaciones por el uso del espectro radioeléctrico en la modalidad de radiodifusión sonora, así como, la de su prorroga o, autorización de modificaciones técnicas, corresponde a la de aprovechamientos, tanto en su configuración jurídica, como en su tratamiento financiero, acorde a lo establecido por los artículos 10 y 12 de la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2024 y 3° del Código Fiscal de la Federación; en ese sentido, por lo que hace al pago de la contraprestación, esta debe realizarse en una sola exhibición.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 27 párrafos cuarto y sexto, 28 párrafos décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 6, 15 fracciones IV y LXIII, 17 fracción I, 54, 63, 64 y 155 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 1, 3, 11 fracción I, 16 fracción X, 35 fracción I, 36, 38 y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 4 fracción I, 6 fracciones I y XXXVIII, 32 y 34 fracción II del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; capítulo 12 numerales 12.2, 12.3, 12.6, 12.7 y Apéndice “A” de la Disposición Técnica IFT-002-2016, “Especificaciones y Requerimientos para la Instalación y Operación de las Estaciones de Radiodifusión Sonora en Frecuencia Modulada en la banda de 88 MHz a 108 MHz”, el Pleno de este Instituto expide la siguiente:

## Resolución

**Primero.-** Se autoriza al Concesionario **Radio Celebridad, S.A.**, para modificar las características técnicas de operación para la estación **XHPAB-FM**, población principal a servir en El Centenario, Baja California Sur, misma que deberá operar de acuerdo con las características y especificaciones técnicas siguientes:

1.	<b>Distintivo de llamada:</b>	XHPAB-FM
2.	<b>Frecuencia:</b>	98.3 MHz
3.	<b>Población principal a servir:</b>	El Centenario, Baja California Sur
4.	<b>Ubicación de la antena y planta transmisora:</b>	Cerro Atravesado, La Paz, Baja California Sur
5.	<b>Coordenadas Geográficas:</b>	L.N. 24° 07' 53" L.W. 110° 16' 39"
6.	<b>Potencia Radiada Aparente</b>	25.00 kW

- |     |   |                     |
|-----|---|---------------------|
| 7.  | <b>Potencia de operación del equipo:</b>  | 4.7893 kW           |
| 8.  | <b>Clase de estación:</b>   | B1                  |
| 9.  | <b>Altura del centro de radiación de la antena sobre el lugar de instalación (ACESLI):</b>                  | 35.00 metros        |
| 10. | <b>Altura del centro de radiación de la antena con relación al terreno promedio entre 3 y 16 km (AATP):</b> | 103.1 metros        |
| 11. | <b>Directividad del sistema radiador:</b>   | No Direccional (ND) |
| 12. | <b>Inclinación del haz eléctrico:</b>   | 0°                  |
| 13. | <b>Horario de funcionamiento:</b>   | Las 24 horas        |

**Segundo.-** Para lo dispuesto en el Resolutivo Primero, se fija el monto de contraprestación que deberá pagar la Concesionaria por el incremento en el número de habitantes contenidos en el contorno de servicio audible de 74 dBu derivado de las modificaciones técnicas señaladas, por la cantidad que se menciona en la siguiente tabla y bajo los extremos expuestos en el Considerando Cuarto.

CONCESIONARIO	DISTINTIVO	INCREMENTO DE POBLACIÓN A SERVIR (HABITANTES) 74 dBu	INCREMENTO %	PERIODO RESTANTE DE LA CONCESIÓN (años)	MONTO DE LA CONTRAPRESTACIÓN (INPC septiembre 2024)
Radio Celebridad, S.A.	XHPAB-FM	1694	0.75%	13.9	\$5,768.63

El monto señalado en el presente Resolutivo deberá ser actualizado al momento en el que se realice el pago en términos del artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación.

**Tercero.-** La autorización de modificaciones técnicas a que se refiere el Resolutivo Primero se encuentra **condicionada** al pago de la contraprestación a que hace referencia el Resolutivo Segundo, misma que deberá ser enterada por el Concesionario, en una sola exhibición dentro de los **30 (treinta) días hábiles** siguientes a aquel en que surta efectos la notificación de la presente Resolución, prorrogable por una sola ocasión, en términos de lo establecido por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. El Concesionario deberá presentar el comprobante de dicho pago a la Unidad de Concesiones y Servicios.

En caso de que el Concesionario de que se trate no cumpla con lo establecido en el presente Resolutivo, la autorización indicada en el Resolutivo Primero no surtirá efectos.

**Cuarto.-** Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a notificar personalmente al Concesionario el contenido de la presente Resolución y verificar el cumplimiento de lo establecido en el Resolutivo Tercero.

**Quinto.-** En términos de lo establecido en el artículo 156 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, el Concesionario de la estación **XHPAB-FM**, contará con un plazo de **180 (ciento ochenta) días hábiles** para realizar las modificaciones técnicas autorizadas a las que se refiere el Resolutivo Primero, dicho plazo se contabilizará a partir de la fecha de presentación del comprobante de pago a que se refiere el Resolutivo Tercero ante este Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Asimismo, para la realización de los trabajos de instalación materia de la presente Resolución, el Concesionario deberá contar con el aval técnico de un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión y registro vigente, con el propósito de que verifique y garantice la no afectación a otros sistemas radioeléctricos y/o de radiodifusión dentro del área de servicio de la estación, así como el cumplimiento de todas las características técnicas autorizadas para la operación de la misma.

**Sexto.-** Una vez concluidos los trabajos de instalación, el concesionario **Radio Celebridad, S.A.**, en términos de lo dispuesto en el artículo 15 fracción XXVIII de la Ley, en relación con el artículo 20 fracción XI del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, deberá comunicar por escrito y dentro del plazo de **5 (cinco) días naturales** siguientes dicha conclusión y el inicio de operaciones de la estación con las características técnicas a que se refiere el Resolutivo Primero de la presente Resolución.

En caso de que el Concesionario no cumpla en tiempo y forma con las condiciones establecidas en la presente autorización, en específico, con la conclusión de los trabajos de instalación y de las operaciones de pruebas, así como con la presentación de la comunicación por escrito de la conclusión de estos dentro de los plazos determinados, este Instituto en ejercicio de sus atribuciones, procederá conforme a derecho corresponda.

**Séptimo.-** El Concesionario, acepta que si derivado de la instalación y operación de la estación acorde a las características técnicas detalladas a que se refiere el Resolutivo Primero de la presente Resolución, se presentan interferencias con otros sistemas de radiodifusión o telecomunicaciones, acatará las medidas y modificaciones técnicas necesarias que al respecto dicte este Instituto Federal de Telecomunicaciones hasta que éstas hayan sido eliminadas por completo, de conformidad con lo establecido por las disposiciones legales, administrativas y técnicas aplicables en la materia.

Todas las modificaciones que pudieran presentarse, por virtud de las medidas que este Instituto Federal de Telecomunicaciones pudiera dictar para eliminar las interferencias que en su caso llegaren a presentarse, deberán acatarse bajo la absoluta y entera responsabilidad de los concesionarios quienes asumirán los costos que las mismas impliquen.

**Octavo.-** Con motivo de la presente Resolución el Área de Servicio (AS-FM) de la estación dentro del alcance máximo acorde a su clase de estación se indica en el Anexo de la presente Resolución.

**Noveno.-** Se instruye a la Secretaría Técnica del Pleno notificar el contenido de la presente Resolución a la Unidad de Cumplimiento y a la Unidad de Espectro Radioeléctrico para los efectos conducentes.

**Decimo.-** En su oportunidad remítase la presente Resolución para su debida Inscripción en el Registro Público de Concesiones, una vez satisfecho lo señalado.

**Javier Juárez Mojica**  
**Comisionado Presidente\***

**Arturo Robles Rovalo**  
**Comisionado**

**Sóstenes Díaz González**  
**Comisionado**

**Ramiro Camacho Castillo**  
**Comisionado**

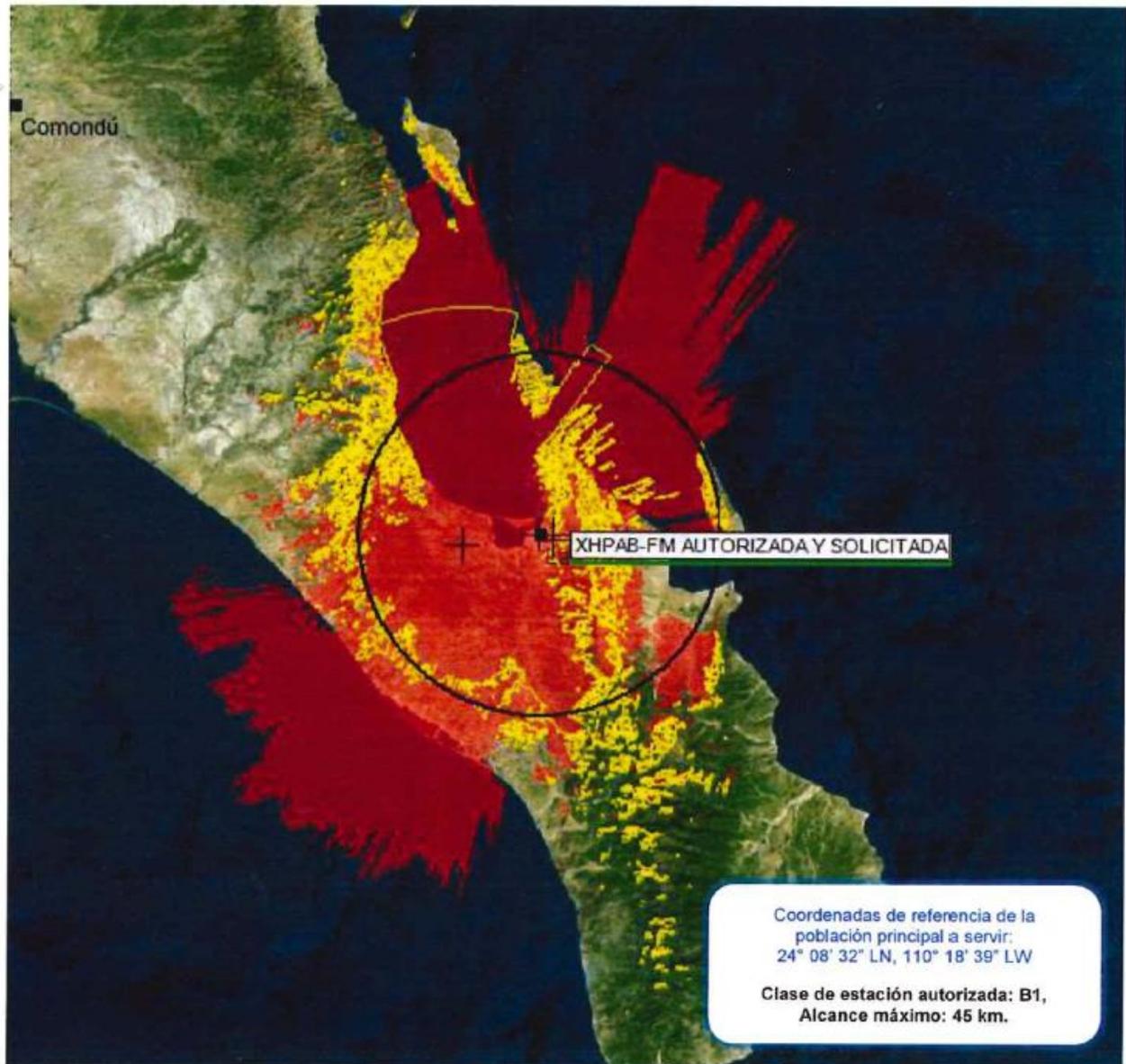
Resolución P/IFT/131124/483, aprobada por unanimidad en la XXVII Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 13 de noviembre de 2024.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo sexto, décimo séptimo y vigésimo primero, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, 16, 23, fracción I y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

---

\* En suplencia por ausencia del Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, suscribe el Comisionado Javier Juárez Mojica, con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

## Anexo



-  Área de servicio autorizada, XHPAB-FM
-  Área de servicio con la modificación solicitada, XHPAB-FM
-  Alcance máximo de la estación autorizada (clase "B1", La Paz, B.C.S.)

