

RESPUESTAS GENERALES QUE PROPORCIONA EL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES A LAS MANIFESTACIONES, OPINIONES, COMENTARIOS Y PROPUESTAS PRESENTADAS DURANTE LA CONSULTA PÚBLICA DEL “ANTEPROYECTO DE DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-015-2018: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS TRANSMISORES DESTINADOS AL SERVICIO MÓVIL DE RADIOCOMUNICACIÓN ESPECIALIZADA DE FLOTILLAS.”

En relación con los comentarios, opiniones y propuestas concretas recibidas durante el periodo de consulta pública comprendido del 25 de mayo al 03 de junio de 2018 respecto al Anteproyecto de mérito, se informa que el Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el “Instituto”) identificó diversos temas, por lo que, para efectos de su atención, estos han sido agrupados de manera genérica para su mejor referencia. Lo contenido en las presentes Respuestas Generales atiende únicamente lo relacionado con las observaciones realizadas por los participantes en la Consulta Pública a los temas presentados en el Anteproyecto.

Una vez concluido el plazo de consulta respectivo, se publicaron en el portal de Internet del Instituto todos y cada uno de los comentarios, opiniones y propuestas concretas recibidas respecto del Anteproyecto, las cuales se encuentran disponibles al público en general en el portal de Internet del Instituto.

Durante la consulta pública se recibieron 03 participaciones de personas morales, las cuales se listan a continuación:

NÚMERO	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL
1	Motorola Solutions de México S.A.
2	SM COMUNICACIONES S.A. DE C.V.
3	Huawei Technologies de México, SA de CV.

De acuerdo a los comentarios recibidos durante la Consulta Pública se integraron, modificaron y/o eliminaron definiciones, numerales y fracciones en el Anteproyecto original, por lo tanto, el proyecto que ahora nos ocupa sufrió un reordenamiento lo cual se refleja en el proyecto final.

- **Título - Anteproyecto.**

Participantes:

SM COMUNICACIONES.

Propuesta:

El participante sugiere cambiar al título del Anteproyecto la palabra Transmisores por Transreceptores, ya que todos los equipos en el mercado están constituidos de las dos secciones. El receptor es fundamental para definir áreas de cobertura y consecuentemente se deben incluir en el Anteproyecto de esta Disposición Técnica las siguientes pruebas: Banda de operación, Sensibilidad, Selectividad y Emisiones no Esenciales.

Además, solicita al Instituto la posibilidad de que, en los anteproyectos de Disposiciones Técnicas, se puedan formar grupos de Trabajo de acuerdo a una convocatoria para todos los interesados. Se considera que la forma de Consulta Pública, por no ser vinculante, desestima la participación de industria, colegios, etc. Se crearían los lineamientos y compromisos de participación.

Respuesta:

Se considera parcialmente.

El objetivo del Anteproyecto es establecer las especificaciones técnicas de los equipos transmisores destinados para el servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas, por ser éstos la parte del EBP con mayor probabilidad de presentar interferencias perjudiciales.

Referente a la solicitud de crear grupos de trabajo de acuerdo a una convocatoria para todos los interesados, la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR), en su Artículo 51, establece que el proceso de Consulta Pública se debe realizar bajo los principios de transparencia y participación ciudadana, sin embargo, se consultará con las Unidades Administrativas responsables a efectos de contar con un medio más para escuchar las necesidades de la industria.

- **Numeral 3, definiciones, fracción IX.**

Participantes:

MOTOROLA Y SM COMUNICACIONES.

Propuesta:

Los participantes sugieren reemplazar el término "*Intervisibilidad*" por el de "*Línea de vista*" que, según estos, es un término más común y él que siempre se ha utilizado en el medio de la radiocomunicación.

Respuesta:

No se considera.

Se conserva la definición es consistente con la definición empleada en las DT-IFT-010-2016 y DT- DT-IFT-011-2017 Parte 2.

- **Numeral 3 abreviaturas.**

Participantes:

HUAWEI.

Propuesta:

El participante solicita agregar en la *"Tabla 1 Abreviaturas"* las siguientes abreviaturas:

- a. TDD - Time Division Duplex;
- b. FDD - Frequency Division Dúplex;
- c. UTRA - UMTS Terrestrial Radio Access;
- d. E-UTRA - Evolved UTRA.

Respuesta:

No se considera.

Lo anterior en virtud, de que dichas abreviaturas no se utilizan en el Anteproyecto en mención.

- **Numeral 3 abreviaturas.**

Participante:

SM COMUNICACIONES.

Propuesta:

El participante sugiere lo siguiente:

"PRE. Potencia Radiada Equivalente. En los formatos técnicos anexos a las solicitudes de Concesion de Espectro Radioelectrico para Uso Comercial, Publico, Privado o Social, está inscrito el termino "PIRE"- Potencia Isotropica Radiada Equivalente, por lo tanto debemos regirnos por lo establecido por el Instituto."

Respuesta:

No se considera.

Los valores de la potencia radiada en el Anteproyecto se encuentran en términos de Potencia Radiada Equivalente (PRE).

- **Numeral 4.1 Bandas de frecuencias de operación atribuidas.**

Participantes:

MOTOROLA, HUAWEI Y SM COMUNICACIONES.

Propuestas:

MOTOROLA.

El participante solicita agregar al Anteproyecto, las bandas de frecuencias de 136 - 174 MHz, 450 -470 MHz y 470 - 512 MHz, donde actualmente existen productos Proyecto P25, en línea con el Informe UIT-R M.2014.

HUAWEI.

El participante solicita agregar en la ***"Tabla 2. Bandas de frecuencia de operación en el servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas"*** del Anteproyecto, las siguientes bandas: 452.5-467.5 (452.5-457.5/462.5-467.5), 703-803(703-748/758-803), 1447-1467(1447-1467), 1785-1805(1785-1805), 2300 – 2400(2300 – 2400).

SM COMUNICACIONES.

El participante establece:

"La banda de 440-450 MHz. esta concesionada para Proveedores de Capacidad para el Servicio de Radiocomunicación Privada. Se permitirá a los usuarios instalar y operar Sistemas de Radiocomunicación Móvil Especializada de Flotillas (Trunking)?"

Respuestas:

HUAWEI & MOTOROLA

No se considera.

Las propuestas de incluir al Anteproyecto las bandas de frecuencia sugeridas por los participantes, fueron analizadas por la Unidad del Espectro Radioeléctrico (UER), unidad administrativa encargada de la planeación y administración del mismo, quien determinó la no viabilidad de incorporación de éstas al Anteproyecto en mención.

SM COMUNICACIONES.

No se considera.

Las bandas de frecuencias ofrecidas, en su caso, por los concesionarios de Provisión de Capacidad sólo deberán ser utilizadas por sus clientes para satisfacer sus

necesidades específicas de comunicaciones internas o privadas sin fines de explotación comercial. Por lo tanto, los usuarios no podrán prestar ningún servicio público de telecomunicaciones a través de las bandas que les proporcione el concesionario de Provisión de Capacidad. Para pronta referencia ver el siguiente enlace:

<http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/espectro-radioelectrico/telecomunicaciones/2017/5/esquema-licitacionnoift-5a.pdf>

- **Numeral 4.2 Potencia media.**

Participantes:

MOTOROLA, HUAWEI Y SM COMUNICACIONES.

Propuestas:

MOTOROLA.

El participante solicita agregar las siguientes potencias de salida del transmisor para las bandas de 136 MHz - 174 MHz, 450 MHz - 470 MHz y 470 MHz - 512 MHz y modificar las potencias para las estaciones móviles en los rangos de 380 MHz a 450 MHz, en línea con las especificaciones del Informe UIT-R M.2014.

HUAWEI.

El participante solicita agregar en la "Tabla 3.- Potencia media. las frecuencias: 452.5 - 467.5 (452.5 - 457.5/462.5 - 467.5), 703 - 803(703 - 748/758 - 803), 1447-1467(1447-1467), 1785 - 1805(1785 - 1805), 2300 - 2400(2300 - 2400)."

Así como, agregar una columna "Duplex Mode", que identifica la frecuencia es TDD o FDD o cualquier.

SM COMUNICACIONES.

El participante establece lo siguiente:

"Las potencias enlistadas en la Tabla 3, son excesivas, debido a los siguientes considerandos:

- a) La normatividad en todas las administraciones del ámbito de la radiocomunicación manifiesta que a mayor frecuencias se reduce la potencia.*
- b) Los mayoría de fabricantes de equipos en estas bandas, en el mercado nacional, en sus especificaciones técnicas de los modelos más comerciales inscriben potencias de 40-50 watts de potencia nominal, aunque también,*

cuentan en su catálogo con modelos de 75 o 110 watts, como casos excepcionales.

- c) General y prácticamente las Estaciones Repetidoras de estos sistemas se instalan en cerros o sitios altos que sobresalen por su altura en las zonas a servir. Esto nos lleva a la premisa de que la potencia sale a segundo término, si se tiene altura.*
- d) Aunado a lo antes expuesto las solicitudes de concesión son sometidas al estudio por parte de la Unidad del Espectro del Instituto y en la mayoría de los casos delimita el PIRE, cuyo factor principal es la potencia, con el fin de no rebasar la cobertura solicitada y causar interferencias a otros concesionarios”.*

Respuestas:

MOTOROLA.

Se considera parcialmente.

Referente a los valores de potencia para las estaciones móviles en las bandas de frecuencia de 410 MHz a 450 MHz, éstos fueron modificados para guardar congruencia con los establecidos en la NOM 084, así como, en el reporte ITU-R M.2014-3.

Por lo que hace a incorporar nuevas bandas y los correspondientes valores de potencia, no se considera la propuesta; ver la respuesta al **Numeral 4.1 Bandas de frecuencias de operación atribuidas**, del presente documento.

HUAWEI.

No se considera, ver respuesta **Numeral 4.1 Bandas de frecuencias de operación atribuidas** del presente documento.

SM COMUNICACIONES.

No se considera.

Los valores de potencia de salida del transmisor, establecidas en la Tabla 3, son valores establecidos en regulaciones o recomendaciones internacionales tales como: RSS 119 Issue 12 May 2015 “*Land Mobile and Fixed Equipment Operating in the Frequency Range 27.41-960 MHz*”, de Industry Canada, así como del reporte ITU-R M.2014-3 de la ITU.

- **Numeral 4.3 Ancho de banda ocupado.**

Participantes:

MOTOROLA Y HUAWEI.

Propuestas:

MOTOROLA.

El participante solicita agregar los siguientes anchos de banda necesarios en la Tabla 4: 21K7, 17K7 y 8K70.

HUAWEI.

El participante solicita agregar los siguientes anchos de banda ocupado: 1.4 MHz/3MHz/5MHz/10MHz/15MHz/20MHz y sus maneras de calcularlos.

Respuestas:

MOTOROLA:

Se considera.

Se incorporan los anchos de banda necesarios en la sección correspondiente por estar éstos dentro del alcance del Anteproyecto en mención.

HUAWEI:

No se considera.

Lo anterior en virtud, de que dichos anchos de banda ocupados no se utilizan en el Anteproyecto en mención.

Numeral 4.4 Tolerancia de frecuencia de operación.

Participantes:

MOTOROLA, HUAWEI Y SM COMUNICACIONES.

Propuestas:

MOTOROLA.

El participante solicita agregar las bandas de frecuencias de 136-174 MHz, 450-470 MHz y 470-512 MHz, donde actualmente existen productos Proyecto P25, en línea con el Informe UIT-R M.2014

HUAWEI.

El participante solicita agregar en la tabla "*Tabla 5.- Tolerancia de frecuencia de operación.*" Las Tolerancia de frecuencia para las bandas 400 MHz y 800 MHz cuando se usan con ancho de banda ocupado 1.4MHz/3MHz/5MHz/10MHz/15MHz/20MHz. Así como, agregar las bandas 450 MHz, 700 MHz, 1.4 GHz, 1.8 GHz, 2.3 GHz y sus especificaciones de tolerancia de frecuencia.

SM COMUNICACIONES.

El participante sugiere incluir en la Tabla 5.- "*Tolerancia de frecuencia de operación.*" el ancho de canal de 6.25 kHz.

Respuestas:

MOTOROLA Y HUAWEI:

No se considera.

Por lo que hace a incorporar las bandas de frecuencia y los correspondientes valores de Tolerancia de frecuencia, no se considera la propuesta; ver la respuesta del **Numeral 4.1 Bandas de frecuencias de operación atribuidas.**

SM COMUNICACIONES:

Se considera.

Se anexan canales de 5.5 kHz de ancho de banda necesario para canales de 6.25 de ancho de banda en la Tabla 4.

- **Numeral 4.5 Potencia de las emisiones no esenciales.**

Participantes:

MOTOROLA Y HUAWEI.

Propuestas:

MOTOROLA:

El participante solicita agregar las bandas de frecuencias de 136 -174 MHz, 450-470 MHz y 470-512 MHz, donde actualmente existen productos Proyecto P25, en línea con el Informe UIT-R M.2014

HUAWEI.

El participante solicita agregar en la "*Tabla 6. Valor máximo de Emisiones no esenciales.*" la potencia de las emisiones no esenciales para las bandas agregadas.

Así como, agregar la especificación de la potencia de las emisiones no esenciales para las estaciones bases que soportan múltiples canales de 25 kHz o 12.5 kHz.

Respuestas:

MOTOROLA Y HUAWEI:

No se considera.

Por lo que hace a incorporar nuevas bandas de frecuencia de operación y los correspondientes valores de potencia de las emisiones no esenciales, no se

considera la propuesta; ver la respuesta del **Numeral 4.1 Bandas de frecuencias de operación atribuidas.**

- **Numeral 5.1 Instrumentos de medición.**

Participantes:

MOTOROLA.

Propuestas:

El participante considera que no es necesario realizar las pruebas en cámaras de temperatura. Esto podría aumentar los costos de las pruebas y tiempo de respuesta para obtener el informe de pruebas.

Respuesta:

No se considera.

La Comisión Nacional del Agua, establece a través de diferentes documentos las TEMPERATURAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS HISTÓRICAS POR ENTIDAD EN LA REPÚBLICA MEXICANA, tomando como referencia la información anterior, se determinó el intervalo de -10°C a +50°C, (temperaturas máximas y mínimas) en el Anteproyecto de mérito.

- **Numeral 5.6 Ancho de banda ocupado.**

Participantes:

HUAWEI

Propuesta:

El participante sugiere agregar el método de prueba para el ancho de banda ocupado para el sistema E-UTRA, que está referido a E-TM1.1 de 3GPP 36.141 (6.1.1.1).

Respuesta:

No se considera

Lo anterior en virtud, de que dicho método de prueba no se utiliza en el Proyecto en mención.

- **Numeral 5.7 Tolerancia de frecuencia de operación.**

Participantes:

MOTOROLA Y HUAWEI.

Propuestas:

MOTOROLA.

El participante considera que no es necesario realizar las pruebas en cámaras de temperatura. Esto podría aumentar los costos de las pruebas y tiempo de respuesta para obtener el informe de pruebas

HUAWEI.

El participante propone agregar el método de prueba de tolerancia de frecuencia de operación para, que está referido en E-TM2 de 3GPP 36.141 (6.1.1.3).

Respuesta:

MOTOROLA.

No se considera

Ver la respuesta del Numeral 5.1 Instrumentos de medición.

HUAWEI.

No se considera

Lo anterior en virtud, de que dicho método de prueba no se utiliza en el Proyecto en mención.

- **Numeral 5.7 Tolerancia de frecuencia de operación.**

Participantes:

SM COMUNICACIONES.

Propuesta:

El participante indica que la señal de salida del generador debe inyectarse al EBP, para modular la portadora y poder ser mostrada en el analizador de espectro.

Respuesta:

Se considera parcialmente.

En la Figura 3 se indican los correspondientes puertos de entrada, salida, del acoplador direccional, a efecto de obtener las mediciones en el analizador de espectro.

Aunado a lo anterior, la misma Figura 3 representa un ejemplo de una Conexión típica de la instrumentación y el EBP para la prueba de Tolerancia en frecuencia del Anteproyecto.

- **Numeral 5.8 Potencia de las emisiones no esenciales.**

Participantes:

HUAWEI.

Propuesta:

El participante solicita agregar el método de la prueba de potencia de las emisiones no esenciales para el sistema E-UTRA, que está referido a E-TM1.1 de 3GPP 36.141 (6.1.1.1)

Respuesta:

No se considera

Lo anterior en virtud, de que dicho método de prueba no se utiliza en el Anteproyecto en mención.

- **Numeral 6 Concordancia con normas internacionales.**

Participantes:

HUAWEI.

Propuesta:

El participante propone agregar las normas internacionales 3GPP TS 51.021 para los equipos que ocupan múltiples canales de 25 kHz o 12.5 kHz; 3GPP TS 36.104 y 3GPP TS 36.521 para los equipos de E-UTRA y 3GPP TS 36.141 para los métodos de prueba de los equipos de E-UTRA.

Respuesta:

No se considera

Lo anterior en virtud de que dichas normas internacionales, están fuera del alcance del Anteproyecto en mención.

- **Numeral 7 Bibliografía.**

Participantes:

MOTOROLA.

Propuesta:

El participante propone incluir en la bibliografía las siguientes referencias:

- Recomendación UIT-R M.2009-1 "Normas de interfaz radioeléctrica para las actividades de protección pública y socorro en caso de catástrofe en algunas partes de la banda de ondas decimétricas, de conformidad con la Resolución 646 (Rev.CMR-12)"
- Informe UIT-R M.2014-3 "Sistemas móviles terrestres digitales para tráfico de despacho".

Respuesta:

Se considera parcialmente.

Se incorpora el Informe UIT-R M.2014-3 "***Sistemas móviles terrestres digitales para tráfico de despacho***" a la bibliografía del Anteproyecto en mención; la Recomendación UIT-R M.2009-1, "***Normas de interfaz radioeléctrica de banda ancha para las actividades de protección pública***", no se considera, en virtud de que dicha Recomendación incluye especificaciones que se encuentran fuera del campo de aplicación Anteproyecto en mención.

- **AIR**

Participantes:

MOTOROLA.

El participante solicita se realicen las siguientes aclaraciones en el Análisis de Impacto Regulatorio con base en los argumentos anteriores.

- En la página 2 del análisis de impacto regulatorio del "Anteproyecto de Disposición Técnica IFT-015-2018: Especificaciones técnicas de los equipos transmisores destinados al servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas", se indica que Tetrapol es un estándar abierto, cuando en realidad se trata de una "Public Available Specification" (PAS) (http://www.tetrapol.com/downloads/publicly_available_specifications/). También en el mismo documento (Página 4 y 5) se refiere a Tetrapol como "estándar propietario", siendo que es un "especificación propietaria".

Existen diversas referencias para distinguir entre "public available specification" y estándar. De conformidad con el IEC, la definición de "public available specification" y estándar se encuentran contenidas en

<http://www.iec.ch/standardsdev/publications/pas.htm>

y <http://www.iec.ch/standardsdev/publications/is.htm>

De manera similar conforme la ISO existen notables diferencias entre “public available specification” y estándar; las definiciones se encuentran en <https://www.iso.org/deliverables-all.html>

En suma, una PAS es un documento que puede servir de base para el desarrollo de un estándar, pero para alcanzar éste carácter debe seguir el proceso de estandarización necesario, por lo cual los documentos no tienen el mismo estatus.

- Proponemos incluir referencias a la Recomendación UIT-R M.2009-1 “Normas de interfaz radioeléctrica para las actividades de protección pública y socorro en caso de catástrofe en algunas partes de la banda de ondas decimétricas, de conformidad con la Resolución 646 (Rev.CMR-12)”. El Anexo 2 de esta Recomendación incluye a P25, Tetra y DMR -que son estándares trunking- para actividades de PPDR.

Respuesta:

Se considera parcialmente.

Por lo que hace al AIR, se modifica el documento para indicar que Tetrapol es una Especificación Pública Disponible PAS (*del inglés public available Specification*).

- Referente a incluir la Recomendación UIT-R M.2009-1. Ver la respuesta en el **Numeral 7 Bibliografía**.