



Consulta Pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al "ANTEPROYECTO DE DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-007-2016: LÍMITES DE EXPOSICIÓN MÁXIMA PARA SERES HUMANOS A RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS DE RADIOFRECUENCIA NO IONIZANTES EN EL INTERVALO DE 100 kHz A 300 GHz EN EL ENTORNO DE ESTACIONES DE RADIOCOMUNICACIONES".

I. Datos del participante

Nombre, razón social o denominación social	Advance Wire & Wireless Laboratorios S.C.
En su caso, nombre del representante legal.	José Zavala Chávez
Documento para la acreditación de la representación: En caso de contar con representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, vía correo electrónico.	Acta Constitutiva

AVISO IMPORTANTE

Los comentarios, opiniones y aportaciones presentadas durante la vigencia de la presente consulta pública, serán divulgados íntegramente en el portal electrónico del Instituto y, en ese sentido, serán considerados invariablemente públicos. En caso de que dentro de los documentos que remita se advierta información distinta a su nombre y opinión y que éstos tengan el carácter de confidencial se procederá a su protección. Con relación al nombre y la opinión de quien participa en este ejercicio, se entiende que otorga su consentimiento expreso para la difusión de dichos datos, cuando menos en el portal del Instituto. Ello, toda vez que la naturaleza de las consultas públicas consiste en promover la participación ciudadana y transparentar el proceso de elaboración de nuevas regulaciones, así como de cualquier otro asunto que estime el Pleno del Instituto a efecto de generar un espacio de intercambio de información, opiniones y puntos de vista sobre cualquier tema de interés que este órgano constitucional autónomo someta al escrutinio público, en términos de lo dispuesto por el artículo 120, fracción I, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

II. Comentarios y aportaciones específicos del participante sobre el asunto en consulta pública

Numerales	Con referencia de la fracción o numeral que corresponda.	Comentarios y aportaciones.
TERCERO	N/A	A fin de mejorar la redacción, donde dice: La presente Disposición Técnica es aplicable a las Estaciones de radiocomunicaciones que estén operando o a ser puestas en operación..... Debe decir La presente Disposición Técnica es aplicable a las Estaciones de radiocomunicaciones que estén operando o que vayan a ser puestas en operación.....
CUARTO	I	A fin de mejorar la redacción, donde dice: I. Absorción específica de energía (SA). Cociente de la energía incremental (dW) absorbida por (disipada en), y una masa incremental (dm) contenida... Debe decir: I. Absorción específica de energía (SA). - Cociente de la energía incremental (dW) absorbida por (disipada en) una masa incremental (dm) contenida...
CUARTO	XXIV	Añadir la ecuación: Región de campo cercano $< 2D^2/\lambda$
CUARTO	I	Añadir la definición: Antena(incluida sistema de antena): Aquella parte de un Sistema de radio-transmisión o radio-recepción la cual está diseñada para proveer el acoplamiento requerido entre un transmisor o un receptor y el medio en el cual se propaga la onda, la antena incluye aquellas partes eléctricas y mecánicas necesarias para su funcionamiento propio así como un conjunto de una o más antenas. (De acuerdo con la IEC-712-01-01 e IEC-712-0102)
QUINTO	N/A	Donde dice: En este Disposición.... Debe decir en esta Disposición...
SEXTO	6.1.1	A fin de mejorar la redacción, donde dice: A efectos determinar los referidos límites ... Debe decir: A efectos de determinar los límites referidos ,...
SEXTO	6.1.1	A fin de mejorar la redacción donde dice: Basado en este efecto, se establece como límite básico un SAR de cuerpo entero de 0.08 W/kg como la restricción que proporciona una adecuada protección para la exposición al público en general, lo anterior considerando un factor de seguridad de 5. Lo anterior conforme a... Debe decir: Basado en este efecto, se establece como límite básico un SAR de cuerpo entero de 0.08 W/kg como la restricción que proporciona una adecuada protección para la exposición al público en general, lo anterior considerando un factor de seguridad de 5. Conforme a...
SEXTO	6.1.1	A fin de mejorar la redacción donde dice: A frecuencias mayores de 10 GHz, el criterio más adecuado para establecer un límite básico es la Densidad de potencia debido a que los campos electromagnéticos penetran cada vez menos los tejidos a medida... Debe decir: A frecuencias mayores de 10 GHz, el criterio más adecuado para establecer un límite básico, es la Densidad de potencia, debido a que los campos electromagnéticos penetran cada vez menos en los tejidos, a medida...

Consulta Pública sobre IFT-007-2016, COMENTARIOS ADVANCE WIRE WIRELESS

SEXTO	6.1.1	Añadir en la tabla 1.- las unidades GHz en el intervalo de 10 GHz - 300 GHz, así mismo en la nota 5 añadir GHz en el intervalo de 0.3 GHz a 10 GHz
SEXTO	6.1.2	Añadir en la tabla 2.- las unidades kHz, MHz y GHz a los intervalos 100 kHz-150 kHz; 0.15 MHz- 1 MHz; 1 MHz -10 MHz; 10 MHz -400 MHz; 400 MHz -2 000 MHz (con separación de millares); y 2 GHz -300 GHz; Así mismo es muy importante eliminar las nota 2 y 6, ya que al adoptar los límites de ICNIRP por separado en las DT-007 y DT-012, es la tabla 2 la que en la DT-007 le da sentido a los límites y son los niveles a medir. De no eliminarse dichas notas 2 y 6, las personas que apliquen la DT-007 se confundirán ya que podrían entender "poder exceder los límites" sin haber forma de comprobar las especificaciones de la tabla 1 en una instalación en campo, así como interpretar si el límite es el establecido en la tabla o 32 o 1 000 veces el valor rms. Dichas notas obligarían al IFT a redefinir de manera más clara los límites así como la Figura 1.
SEXTO	6.1.4	Corregir la redacción donde dice ...contenido en el Anexo A, firmado por el Titular de la Estación de radiocomunicaciones... eliminando en guión bajo.
SÉPTIMO	(Seleccione una opción)	En el segundo párrafo eliminar un punto final donde dice Evaluación de la Conformidad..
SEXTO	6.1.6	Es conveniente eliminar la ambigüedad de esta cláusula, por lo que se sugiere que donde dice: ...deben contar con señalización de peligro ostensible, clara, visible, legible e indeleble... Debe decir: ...deben contar con la siguiente señalización "Esta estación cumple con la DT-007, por lo que queda restringido aproximarse a menos de XX metros de distancia de este punto", el tamaño del letrero debe ser de 66 cm por 66 cm, el tamaño de letra, el fondo del letrero y pintura del letrero debe cumplir con la norma NOM-034 SCT2 para baja circulación, a fin de que sea visible e indeleble.
SÉPTIMO	7.1	A efecto de mejorar la redacción donde dice: ...presentación de los cálculos de la referida Estación,,... se sugiere que diga: ...presentación de los cálculos de la referida Estación de radiocomunicaciones,...
SÉPTIMO	7.1	Debido a que la variable "ciclo de trabajo" no se utiliza en los cálculos o mediciones, se sugiere modificar el inciso ii) y donde dice: Frecuencia de la señal portadora (en su caso) y ciclo de trabajo (en su caso); Debe decir: Frecuencia de la señal portadora;
SÉPTIMO	7.1.1	A fin de evitar confusiones el inciso xvi) Dice: Diagrama del Patrón de radiación horizontal y vertical en coordenadas polares, que se utilizarán para realizar el cálculo. Debe decir: Diagrama del Patrón de radiación horizontal y vertical en coordenadas polares, de las antenas que se utilizarán para realizar el cálculo. Así mismo se requiere que la numeración sea congruente con la numeración del anexo A.

SÉPTIMO	7.1.2	A fin de mejorar la redacción, Donde dice: ...donde está contenida la mayor parte de la energía almacenada asociada a la antena y campo cercano radiante donde predominan los campos de radiación que tienen en esta región una distribución angular que varía en función de la distancia hacia la antena. Debe decir: ...donde está contenida la mayor parte de la energía almacenada asociada a la antena, y campo cercano radiante donde predominan los campos de radiación que tienen en esta región una distribución angular, que varía en función de la distancia hacia la antena.
SÉPTIMO	7.1.2	Es necesario corregir en el párrafo Región de campo lejano, donde dice: A distancias mayores a.... Debe decir a distancias mayores o iguales a...
SÉPTIMO	7.1.2	Es conveniente mejorar la redacción en el segundo párrafo de la Región de campo lejano, donde dice: Cuando se cumpla la condición de Región de campo lejano se debe realizar el cálculo de los niveles de exposición máxima considerando... Debe decir: Cuando se cumpla la condición de Región de campo lejano, se debe realizar el cálculo de los niveles de exposición máxima, considerando...
SÉPTIMO	7.1.2	Es necesario corregir la palabra azimut, debe decir acimut en la página 22 referente al Factor de potencia, después de la ecuación (1).
SÉPTIMO	7.1.2.1	A fin de evitar ambigüedad, se sugiere incluir el texto a incorporar de la referencia a la recomendación UIT-T K.70, en lugar de hacer referencia a la metodología de dicha recomendación.
SÉPTIMO	7.1.2.2	Como se indicó en la cláusula 6.1.6. es conveniente eliminar la ambigüedad de esta cláusula también, por lo que se sugiere que donde dice: ...señalización de peligro ostensible, clara, visible, legible e indeleble... Debe decir:deben contar con la siguiente señalización "Esta estación cumple con la DT-007, por lo que queda restringido aproximarse a menos de XX metros de distancia de este punto", el tamaño del letrero debe ser de 61 cm por 61 cm, el tamaño de letra, el fondo del letrero y pintura del letrero debe cumplir con la norma NOM-034 SCT2 para baja circulación, a fin de que sea visible e indeleble.
SÉPTIMO	7.1.2.2	En la tabla 3, a fin de mejorar la redacción y evitar confusión se sugiere opcionalmente colocar en el Recuadro Intervalo de Radiofrecuencia la unidad (MHz) o escribir la unidad MHz en cada parte del intervalo de 1 MHz a 10 MHz y de 10 MHz a 400 MHz
SÉPTIMO	7.2.1	Mejorar la redacción del primer párrafo donde dice: ...de Radiofrecuencia no ionizantes en el entorno próximo que rodea a las Estaciones de radiocomunicaciones donde esté habitualmente presente público en general se requiere de... Debe decir: ...de Radiofrecuencia no ionizantes, en el entorno próximo que rodea a las Estaciones de radiocomunicaciones, donde esté habitualmente presente público en general, se requiere de...
SÉPTIMO	7.2.1	A fin de homogenizar la DT, el texto de los subincisos I.; II; y III deben terminar con ;
SÉPTIMO	7.2.1	Página 26 después de la figura 3 primer párrafo, corregir la palabra "radiorreceptor" por "radioreceptor".

SÉPTIMO	7.2.1	Página 26 después de la figura 3 segundo párrafo, eliminar el guión medio después de Figura 1 y- por lo tanto... Para que diga: Figura 1 y por lo tanto...
SÉPTIMO	7.2.3	<p>En la página 29 se especifica para el analizador de espectros subíndice III, IV, y V una exactitud de ± 200 Hz, exactitud de amplitud relativa de ± 2 dB y en forma ambigua ± 0.5 dB, así como un nivel máximo de entrada de 1 W, al respecto se comenta que la exactitud de estos equipos con alto desempeño de marcas comerciales como (Agilent, ahora Keysight o Rodhe & Swarz) disponen de una exactitud variable en frecuencia mejor que $\pm 1 \text{ E-5}$ Hz, ya que las condiciones de exactitud dependen del intervalo de frecuencia a medir, el resultado de la calibración, la edad del instrumento y la estabilidad de temperatura, así mismo en nivel la exactitud varía con respecto del intervalo de frecuencia a medir llendo de ± 0.53 dB a 50 MHz hasta ± 1 dB de 26 a 44 GHz. Por lo anterior se sugiere adoptar dichos niveles. Por otro lado se sugiere eliminar como requisito una potencia máxima de entrada de 1 W, ya que podría haber equipos que acepten potencias mayores o menores y eso no afecta la medición si quien lo opera utiliza atenuadores externos para proteger el equipo contra niveles altos de medición. Así mismo en el nivel de ruido de piso, relativo a la sensibilidad: se especifica un valor de -60 dBmV, pero equipos de alto desempeño como los ya mencionados pueden tener mejores valores a -60 dBmV por lo que se sugiere diga al menos de -60dBmV. el subíndice IX y X debe corregirse a Filtro de resolución y filtro de video, en vez de resolución de los anchos de banda. Eliminar el requisito (subiniciso XI) de amplificador de entrada, ya que las mediciones serán en la cercanía de las estaciones. Agregar un subinicio para requerir accesorios adicionales al analizador de espectros como Filtro pasabanda (para la banda bajo medición), atenuador externo para protección del analizador, cables o guías de onda caracterizados.</p>
SÉPTIMO	7.2.5	Página 34 primer párrafo, tomando en cuenta que en algunos intervalos de medición el CENAM no cuenta con servicio de calibración y referencia, deben aceptarse certificados de calibración reconocidos en los términos de la LFMyn, por lo que donde dice: ...laboratorio de calibración acreditado y aprobado en términos de la... Debe decir: ...laboratorio de calibración acreditado y aprobado o reconocido en términos de la...
SÉPTIMO	7.3.1	Página 35, inciso i), subiniciso 2) corregir el texto "intervalo de espectro limitada" por "intervalo de espectro limitado".

<p>SÉPTIMO</p>	<p>7.3.3</p>	<p>A fin de eliminar la ambigüedad de "operación normal" ya que el fin de la DT es la protección de la población por lo que lo deseable es hacer la medición cuando la estación bajo medición emite los niveles más críticos y esto se da en los horarios de demanda mayor, por lo que donde dice: ...bajo condiciones de operación normal y no exista precipitación pluvial. Debe decir: ...bajo condiciones de operación que denamden al sistema la máxima potencia y no exista precipitación pluvial. Por lo anterior y cuando la potencia varía en función de tráfico de llamadas o datos, las mediciones deberán realizarse en los siguientes horarios: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 10:00 a.m.; 2:00 p.m. a 4:00 p.m. y 6:00 p.m. a 8:00 p.m.</p>
<p>SÉPTIMO</p>	<p>7.3.3</p>	<p>Página 40, subinciso 5, mejorar la redacción donde dice: ...evitar que el sensor se quemee... Debe decir: ...evitar que el sensor se dañe...</p>
<p>SÉPTIMO</p>	<p>7.3.3</p>	<p>Página 40, subinciso 6, debido a que en general los analizadores de espectros no determinan las características completas de una emisión tal como las modulaciones WCDMA, QPSK u otras, siendo esta información no trascendente para el objeto de esta DT, por lo que para mejorar la redacción donde dice: ...contenido espectral de las señales y sus características de modulación... Debe decir: ...contenido espectral de las señales y algunas características de modulación... Como se establece en 7.3.3.1. ó 7.3.3.2. ó 7.3.3.3.</p>
<p>SÉPTIMO</p>	<p>7.3.3.1</p>	<p>De acuerdo con la terminología sobre metrología, la palabra "precisión" no debe usarse en vez de "exactitud", dicho término se usa correctamente en las especificaciones de los equipos 7.2.2.</p>
<p>SÉPTIMO</p>	<p>7.3.3.1</p>	<p>En la página 40, debe corregirse la redacción por lo que donde dice: ... por lo menos "tres longitudes del sensor"... Debe decir: ... por lo menos tres "longitudes del ancho del sensor".... Así mismo en el siguiente párrafo donde dice: ... emplear un analizador de espectro... debe decir: ... emplear un analizador de espectros...</p>
<p>SÉPTIMO</p>	<p>7.3.3.1</p>	<p>En la página 41, subinciso III. Debe corregirse la redacción ya que los filtros RBW y VBW no proporcionan valores fraccionarios, por lo que donde dice: Ancho de banda a 6 dB de la emisión de la Estación bajo prueba. Debe decir: Auto, o el ancho de banda más próximo al valor que arroje de colocar marcadores a 6 dB en los extremos del ancho de banda de la emisión de la Estación bajo prueba. En el subinciso VI el detector debe usar la función Pico ya que por medio de los cálculos se convierten los valores a RMS, de otra forma se aplicaría una corrección errónea a un valor que ya está en un valor RMS. En el subinciso VII debe usarse un Trazo libre ya que si se usa MaxHold no tendría sentido tomar el promedio en un intervalo de tiempo que en este caso se piden 360 muestras por ejemplo.</p>

SÉPTIMO	7.3.3.1	En la página 41 subinicios II.; III.; y IV. El orden de las acciones no es correcto ya que primero se deben maximizar los componentes espectrales, después mover la antena y después identificar los puntos donde se van a realizar las mediciones. Así entonces los subinicios deberían escribirse así: II. Maximizar todas las componentes espectrales activando para ello la función de que disponga el equipo de medición (Max Hold en el analizador de espectros) a efectos de obtener la medición en el peor caso. III. Mover la antena en altura, orientación y polarización, con el fin de buscar el máximo de todas las componentes espectrales.
SÉPTIMO	7.3.3.1	Página 41 último párrafo mejorar el procedimiento para evitar alteración de la medición con o sin uso de material absorbente, donde dice: A efectos de evitar dichas reflexiones las partes metálicas del dispositivo de medición o de la estructura de soporte deberán cubrirse con material absorbente. Debe decir: A efectos de evitar dichas reflexiones colocar el instrumento de medición por detrás del sensor tomando en cuenta la dirección de propagación de la emisión bajo medición.
SÉPTIMO	7.3.3.2	Página 45 párrafo anterior al 7.3.3.3. corregir la redacción donde dice: ... a efectos de que nivel de exposición Debe decir: ... a efectos de que el nivel de exposición
OCTAVO	8.2	Página 50 último párrafo corregir la redacción para una correcta aplicación, donde dice: Una vez que la Unidad de Verificación haya constatado el subsanamiento de las no conformidades, conforme a los plazos... Debe decir: Una vez que la Unidad de Verificación haya constatado la corrección de las no conformidades, de acuerdo a los plazos...
NOVENO	N/A	Página 52 corregir el texto a la realidad, donde dice: Esta disposición Técnica coincide con las siguientes normas internacionales: Debe decir: Esta disposición Técnica coincide parcialmente con las siguientes normas internacionales:
DÉCIMO PRIMERO	N/A	Página 55, corregir el texto donde dice: ...llevando a cabo una serie de mediciones en el aire utilizando... Debe decir: ...llevando a cabo una serie de mediciones en el ambiente utilizando...
DÉCIMO SEGUNDO	Segundo	Eliminar el punto innecesario donde dice incluido en el Anexo A., formato 004, debe decir: incluido en el Anexo A, formato 004,
DÉCIMO SEGUNDO	Quinto	Se refiere al SEXTO, pero no se tiene la opción del Sexto en este formato, se debe corregir la numeración de los numerales 7.2. y 7.3 para que diga numerales 7.2. y 7.3.
ANEXO A	Formato 001 DT-IFT-007-2016	Eliminar el punto 8. PARA ya que todo está referido a PIRE.
ANEXO A	Formato 002 DT-IFT-007-2016	Eliminar 5. Ciclo de trabajo ya que no se usa en algún cálculo o medición.
ANEXO A	Formato 003 DT-IFT-007-2016	Eliminar 5. Ciclo de trabajo ya que no se usa en algún cálculo o medición.

ANEXO A	Formato 004 DT-IFT-007-2016	Eliminar 5. Ciclo de trabajo ya que no se usa en algún cálculo o medición.
---------	------------------------------------	--