RESPUESTAS GENERALES QUE PROPORCIONA EL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES A LAS MANIFESTACIONES, OPINIONES, COMENTARIOS Y PROPUESTAS PRESENTADAS DURANTE LA CONSULTA PÚBLICA DEL:
"ACUERDO POR EL QUE EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EXPIDE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-004-2015, INTERFAZ A REDES PÚBLICAS PARA EQUIPOS TERMINALES"

El Pleno del Instituto mediante el acuerdo P/IFT/EXT/181115/160 de fecha 18 de noviembre de 2015, aprobó someter a consulta pública el "Anteproyecto de Acuerdo mediante el cual se expide la Disposición Técnica IFT-004-2015: Interfaz a Redes Públicas para Equipos Terminales.", ello en cumplimiento con lo establecido en el artículo 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, la "LFTR"); proceso de consulta que tuvo lugar del 19 de noviembre al 16 de diciembre de 2015 (20 días hábiles).

Durante dicha consulta pública se recibieron comentarios de 2 personas físicas y de 3 personas morales:

1. Verónica Zamorano Reséndiz,
2. Jazziel Osorio,
3. Teléfonos de México, S.A.B. DE CV. (TELMEX),
4. Teléfonos Del Noroeste, S.A. DE CV. (TELNOR),
5. Telecomunicaciones de México (TELECOMM)

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 materia de dicha Consulta Pública.

En el presente documento, el Instituto Federal de Telecomunicaciones da respuesta a todos y cada uno de esos comentarios.

TÍTULO

TELECOMM comenta:
La disposición técnica DICE "Interfaz a redes públicas para equipos terminales", el cambio propuesto es que DEBA DECIR "Interfaz a redes públicas de voz y datos para equipos terminales alámbricos e inalámbricos".

Respuesta del Instituto:
La Disposición Técnica (DT) IFT-004-2015 establece los parámetros técnicos mínimos así como los métodos de prueba que debe cumplir todo aquel equipo terminal que se conecte a través de un acceso alámbrico a una Red Pública de Telecomunicaciones, sin cubrir las especificidades de voz y datos. Asimismo, esta DT establece en su objetivo y en su campo de aplicación que los parámetros técnicos y los métodos de prueba son para una conexión alámbrica a una red pública de telecomunicaciones. Especificar una interfaz inalámbrica estaría fuera del alcance de esta Disposición Técnica. Por lo anterior, no es de atenderse esta propuesta

5. ESPECIFICACIONES.

TELECOMM comenta:
De ser general el titulo entonces la sugerencia es incluir a las interfaces inalámbricas y dividir en los apartados necesarios para incluir las Redes públicas de datos (acceso a Internet).

Respuesta del Instituto:
Esta Disposición Técnica establece en su objetivo y campo de aplicación que los parámetros técnicos y los métodos de prueba son para una conexión alámbrica a una red pública de telecomunicaciones. El especificar una interfaz inalámbrica estaría fuera del alcance de esta DT; debido a lo anterior, no se atiende esta propuesta.

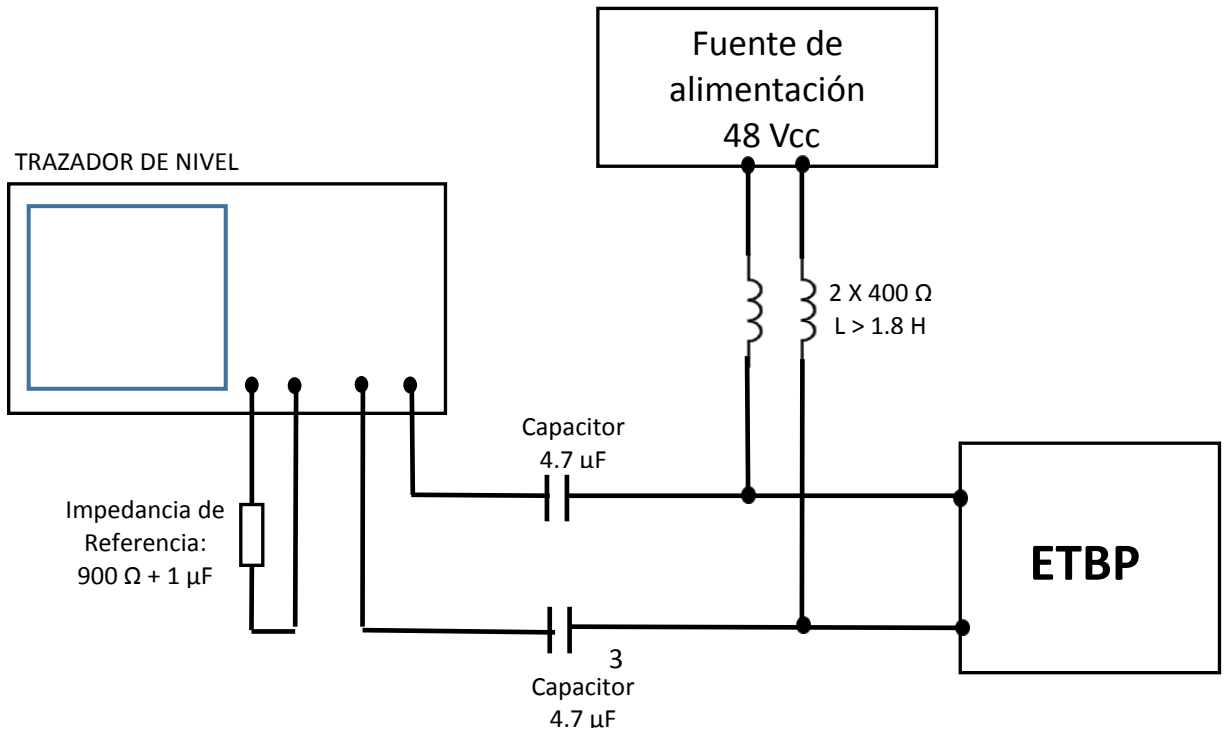
5.1.5. *Limitaciones de la Impedancia –*
5.1.5.1. *Limitaciones de la Impedancia en Colgado.*

TELMEX y TELNOR comentan:

Se recomienda eliminar este punto y su método de prueba ya que la frecuencia de referencia (1 KHz) no permite calificar la impedancia del receptor de llamadas de los aparatos telefónicos actuales.
Para suplir lo anterior se propone especificar y evaluar la impedancia del receptor de llamadas que deberá presentar un valor igual o mayor a 8 KOhms aplicando 90 Vrms de 20 a 32Hz.
El valor de impedancia del receptor es un valor típico que se muestra en Normas Americanas y europeas que garantizan un REN de 5 para la red de telecomunicaciones.

- FCC (ANSI) parte 68 (1988)
- ETSI ES 203 021-3 V2.1.1 (2005-08)
- ETSI TS 103 021-1 V1.2.1 (2004-05)

Adicionalmente, recomiendan incluir en la IFT-004 la pérdida de retorno de aparatos telefónicos en los siguientes términos: El teléfono debe presentar una pérdida de retorno mayor o igual a 10 dB en la banda de 300 Hz a 3400 Hz cuando se compara contra una balanza cuya impedancia sea de 900 Ω en serie con 1 µFd (que representa la impedancia típica de una red de par de cobre en calibre 26 AWG), con línea de 0 Ω y alimentado por un puente de 48 Vcc y 2 X 400 Ω. A continuación se muestra el diagrama para la prueba de pérdida de retorno.



Respuesta del Instituto:
Se atiende la propuesta, se adiciona la especificación de pérdida de retorno y su correspondiente método de prueba, con objeto de verificar que el desbalance entre la impedancia compleja del interfaz de un equipo terminal y la red pública a la que se conecta de forma alámbrica, se mantenga dentro de los límites establecidos.

5.1.6. *Niveles Relativos a la Entrada y a la Salida entre las Terminales de los Canales MIC.*

Comentario de **Verónica Zamorano Reséndiz**:

Eliminar este numeral ya que son pruebas que actualmente y por la tecnología MIC ya no son aplicables, además de que se tendrían que llevar a cabo en campo. Si permanecen en la Disposición Técnica se debe PAGAR ante la ema por método de prueba a acreditar (por el simple hecho de estar en la norma).

Comentario de **TELMEX y de TELNOR**:

En la actualidad no se aplican estas pruebas para este tipo de tecnología.

Respuesta del Instituto:

Las opiniones de Verónica Zamorano Reséndiz, de TELMEX y de TELNOR coinciden con lo contemplado en lregulaciones internacionales, tales como la Unión Europea, Canadá, los EUA, Australia, Argentina y Hong Kong, donde dicha especificación y sus correspondientes métodos de prueba ya no existen, por lo que se procede a atender la recomendación y eliminar esta especificación y sus correspondientes métodos de prueba del anteproyecto de DT.

5.1.9 *Protección Contra (Inmunidad a la) Interferencia de Radio Frecuencia (R.F.).*

Comentario de **TELMEX y de TELNOR**:

Coincidimos en realizar la prueba en dos partes, la primera: prueba de interferencia por conducción y la segunda: prueba de interferencia por radiación. Como experiencia, en la prueba de interferencia por conducción se emplea un transformador de acoplamiento para inyectar la señal de RF al aparato bajo prueba, dicho transformador tiene las siguientes características:

- Ferrita AL63, material T38 con 3 devanados de 56 vueltas cada uno.

Respuesta del Instituto:

TELMEX y TELNOR señalan dicho comentario para este numeral; sin embargo el comentario aplica al método de prueba del numeral 6.1.9.3., donde se responde la petición.

5.1.10 *Protección contra Sobretensiones.*

Comentario de **Verónica Zamorano Reséndiz**

La Tabla 3 en la columna de Tiempo de Caída (ns) la unidad de medida deben ser microsegundos

Respuesta del Instituto:

Se atiende la observación en la columna "Tiempo" de la Tabla 3.

5.1.13. *Rigidez Dieléctrica.*

Comentario de **TELMEX y de TELNOR**:

Se recomienda modificar la prueba de rigidez dieléctrica de 500 volts a 700 vcc.

El método de prueba es el mismo indicado en la DT-IFT-004 solo que se sugiere cambiar el voltaje a 700 VCC.

El sustento técnico se encuentra en la tabla 3 de la NOM-001-SCFI-1993 "Aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica" En el punto 12. Robustez Mecánica se indica un voltaje de prueba de 707 V para una tensión de operación de 35V.

Así como en el estándar IEC 60065 2014.

En el punto 10.4.2 tabla 5 en donde se indica la curva de Voltaje de prueba de 707 V pico para una tensión de operación pico de 35V.

Respuesta del Instituto:

La NOM-001-SCFI-1993, en su tabla 3, establece el valor de prueba 707 V de cresta como ejemplo de unas curvas relativas a transformadores y autotransformadores que operan con corriente alterna. Por otro lado la especificación 5.1.13 del anteproyecto de DT IFT-004-2015 establece un voltaje de prueba de 500 Vcc, para una interfaz telefónica que opera con corriente continua; debido a lo anterior, no se atiende la recomendación.

6. MÉTODOS DE PRUEBA

Comentario de **TELECOMM**:
Deberá especificarse quien realiza los métodos de prueba y quien los deberá de ajustar, ya sea el fabricante, proveedor de servicio o usuario que adquiera el equipo fijo o móvil que cumpla con los parámetros técnicos mínimos necesarios del equipo terminal al que se interconecte a través de un acceso alámbrico/inalámbrico a una red pública de telecomunicaciones de voz y datos (acceso a Internet). Lo que se tiene que evitar es la interferencia y asegurar la compatibilidad electromagnética a las redes públicas y usuarios del espectro electromagnético, por lo cual se deberá incluir un estudio de espectro electromagnético de la zona y redes ya instaladas para garantizar la seguridad de los operadores.

Respuesta del Instituto:
Los métodos de prueba son llevados a cabo por laboratorios de pruebas de tercera parte. El procedimiento de evaluación de la conformidad se establece en el PEC respectivo.

6.1.1 *Balance a Tierra -* ***6.1.1.1.*** *Aparatos e Instrumentos:*

Comentario de **Jazziel Osorio**:
Balance a Tierra
Aparatos e Instrumentos:
• Generador de señales con acoplamiento a 600 ohms.
• Medidor de nivel con acoplamiento a 600 ohms (vóltmetro selectivo ó analizador de espectro ó sofómetro).
• 1 Resistencia no inductiva de 600 ohms.
• 2 Resistencias no inductivas de 300 ohms.
• 2 Capacitores de mylar de 100 microfarads a 100 volts.
• 1 Capacitor de mylar 10 microfarads a 100 volts.

Respuesta del Instituto:
No es claro el comentario, ni la propuesta de la comentante. Parece que propone la utilización del nombre en-extenso de las unidades de medida, en plural, así como la equiparación del vóltmetro selectivo y del analizador de espectro al sofómetro, sin exigirles el cumplimiento de las características sofométricas. De atenderse el comentario en estos términos; en primera, rompería la consistencia del documento, pues en general se usan los símbolos, en vez de los nombres en-extenso, y usar éstos en plural, resultaría incorrecto; asimismo debe exigirse el cumplimiento de las

características sofométricas por la naturaleza de la especificación. Debido a lo anterior, no se atiende el comentario.

6.1.1 *Balance a Tierra -* ***6.1.1.2.*** *Procedimiento:*

Comentario de **Jazziel Osorio**:
• Armar el circuito como se muestra en la Figura 1.
• Seleccionar una línea de prueba (Línea Publica Simulada desde una extensión de prueba).
• Tomar la línea de prueba desde la extensión de prueba.
• Sustituir el teléfono de la extensión de prueba conmutando el interruptor, asegurándose que permanezca la comunicación.
• Aplicar al equipo terminal bajo prueba una señal de 0 dBm tomando en cuenta las perdidas por contacto (o por conexión) en cada cambio de frecuencia.
• Variar la frecuencia indicada en el punto 5.1.1. y medir el nivel (deben ser al menos seis lecturas).
El resultado obtenido a esta prueba por el ETBP debe cumplir con 5.1.1.

Respuesta del Instituto:
La comentante propone una configuración de prueba distinta a la planteada en el anteproyecto y que fue consensuada con los laboratorios de prueba, por lo que no se atiende la propuesta.

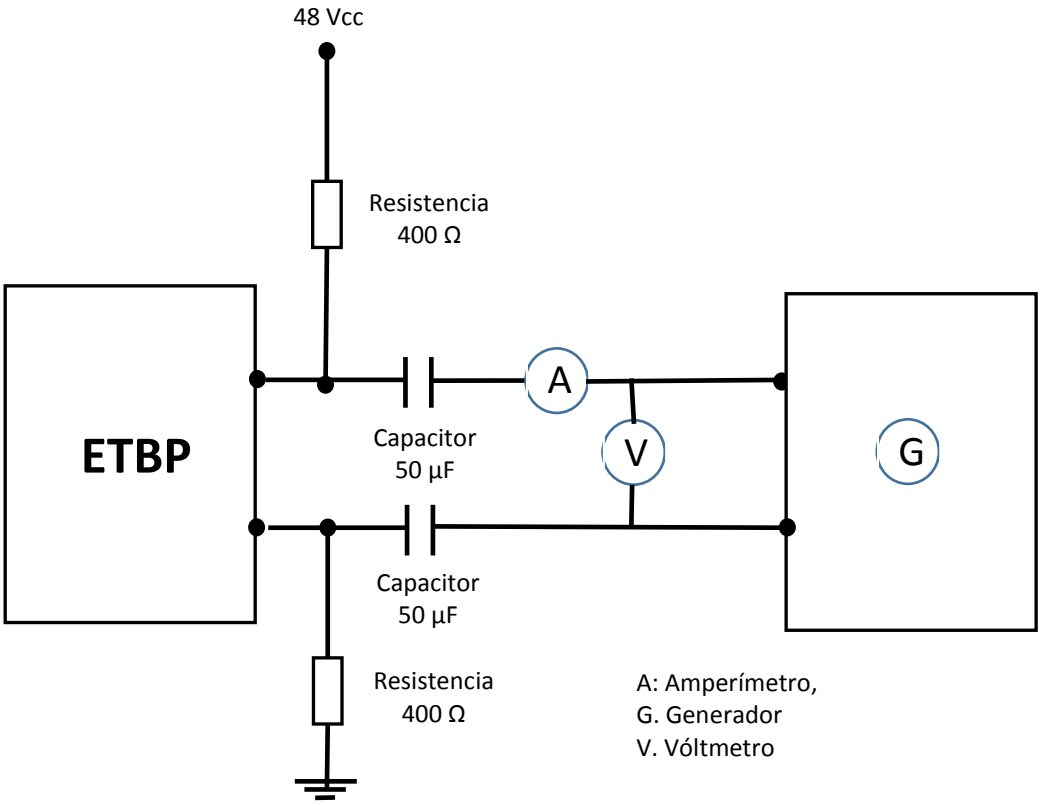
6.1.3 *Índices de Sonoridad.*

Comentario de **Verónica Zamorano Reséndiz**:
Solamente indicar para los casos de ISR, ISE e ISEE en el equipo de medición que puede ser el número 1 ó el número 2; ya que pareciera que ambos equipos son necesarios contar con ellos.

Respuesta del Instituto:
Se atiende la propuesta.

6.1.5. *Limitaciones a la Impedancia -* ***6.1.5.3****. Limitaciones de la Impedancia del Receptor de Llamadas.*

TELMEX y TELNOR proponen lo siguiente como base para el método de prueba para la nueva especificación 5.1.5.1 Impedancia del Receptor de Llamadas:
A continuación Se muestra un diagrama sugerido para la prueba de impedancia del receptor de llamadas.
Basados en los estándares del punto anterior (FCC (ANSI) parte 68 (1988), ETSI ES 203 02L.3 V2.1.1 (2005-08), ETS| TS 103 021-1 V1.2.1 (2004-05l) se realiza la conexión que se muestra en el diagrama midiendo los voltajes y frecuencias en los puntos indicados.
La impedancia es el resultado del voltaje/corriente (ley de ohm).



MEDICION DE LA IMPEDANCIA DEL RECEPTOR DE LLAMADAS DE UN APARATO TELEFONICO A LA SEÑAL DE LLAMADA

Respuesta del Instituto:
Se atiende la propuesta.

6.1.6 *Niveles Relativos a la Entrada y a la Salida entre las Terminales de los Canales MIC.*

Comentario de **Verónica Zamorano Reséndiz**:
Eliminar los Métodos de prueba, ya que aplican los mismos comentarios hechos para el numeral 5.1.6.

Respuesta del Instituto:
Como consecuencia de haber eliminado la especificación 5.1.6 Niveles Relativos a la Entrada y a la Salida entre las Terminales de los Canales MIC, se procede a atender esta propuesta y eliminar también el método de prueba 6.1.6 Niveles Relativos a la Entrada y a la Salida entre las Terminales de los Canales MIC.

6.1.9.3. *Interferencia (Inmunidad) por Conducción.*

Comentario de **TELMEX y de TELNOR**:
Este comentario fue señalado por el comentante para el numeral 5.1.9; sin embargo el comentario aplica a este numeral 6.1.9.3:
Coincidimos en realizar la prueba en dos partes, la primera: prueba de interferencia por conducción y la segunda: prueba de interferencia por radiación. Como experiencia, en la prueba de interferencia por conducción se emplea un transformador de acoplamiento para inyectar la señal de RF al aparato bajo prueba, dicho transformador tiene las siguientes características:

- Ferrita AL63, material T38 con 3 devanados de 56 vueltas cada uno.

Respuesta del Instituto:
No es procedente la propuesta ya que no se anexa sustento técnico referente a las características del transformador.

6.1.11. *Puesta a Tierra.*

Comentario de **TELECOMM**:

Puesta a Tierra (6.1.11.), sería conveniente considerar que la varillas Copperweld sean de mayor longitud al menos 1 metro, para ofrecer mayor contacto al suelo para obtener mejores resultados de la resistencia del suelo.

Respuesta del Instituto:

La especificación que se establece en el anteproyecto de DT, no contiene este parámetro de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización), artículo 921 Puesta a tierra; 921-18 Resistencia a tierra de electrodos; Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 2012; y asimismo, la propuesta de TELECOMM no coincide en el detalle con lo establecido en el numeral 250-52, Electrodos de puesta a tierra, del artículo 250, 250-52, Electrodos de puesta a tierra, de la misma NOM.

Considerando que la materia de Puesta a tierra es un tema de instalaciones eléctricas, el cual es abordado en la NOM-001-SEDE-2012, y la vigilancia de su cumplimiento corresponde a la Secretaría de Energía; y, por otro lado, el método de prueba para la DT IFT-004-2015 se limitaría a una inspección visual -pues tanto la especificación como el método de prueba no corresponden propiamente al interfaz de conexión de equipos terminales a redes públicas, sino a algunas instalaciones donde puedan ubicarse algunos equipos con este interfaz-; y, finalmente, no se encuentra una especificación equivalente en regulaciones internacionales con objetivos similares (ej. Unión Europea, Canadá, los EUA, Australia, Argentina y Hong Kong); se concluye que lo procedente es eliminar este método de prueba de la DT.
Así, al eliminarse la especificación 5.1.11. Puesta a Tierra y su correspondiente método de prueba, no se atiende la propuesta de TELECOMM.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS

ARTÍCULO TRANSITORIO SÉPTIMO.

Comentario de **Verónica Zamorano Reséndiz**:
Me parece que el único método que podría entrar en vigor 60 días después es el 5.1.9 y 6.1.9 (ya que se está modificando como equipo o instrumentos a la CELDA TEM); los demás métodos no cambian en cuanto a la adquisición de equipo o el método de prueba.

Respuesta del Instituto:
Los numerales 5.1.9, 5.1.11, 5.1.15.2, 6.1.9.2, 6.1.11 y 6.1.15 de la presente Disposición presentan modificaciones respecto a los contenidos en el artículo Séptimo Transitorio (correspondiente a la DT IFT-004-2014) por lo que es necesaria una nueva acreditación (por la EMA) y autorización (por el Instituto). Debido a lo anterior, el Instituto considera que 60 días naturales son razonables para llevar a cabo estos procedimientos.

APÉNDICE

Comentario de **Verónica Zamorano Reséndiz**:
La matriz esta incorrecta, favor de tomar (tal cual) la matriz enviada con nombre de archivo: Matriz de pruebas DT IFT-004-2014_04112015; ya que la que están proponiendo esta incorrecta.

Comentario de **Jazziel Osorio**:
Sugiere algunos ajustes a la matriz contenida en el anteproyecto.

Respuesta del Instituto:
Se ajusta la matriz en atención a los comentarios.