



Avances y retos en materia de Homologación y Certificación de Equipos de Telecomunicaciones

Ing. Rafael Matute
TSU. Víctor Escudero
Caracas, Mayo 2014



Agenda

1. *Conceptos básicos en materia de homologación y certificación.*
2. *Marco legal vigente. LOTEL, Providencias y Resoluciones.*
3. *Procesos relacionados con la homologación de equipos (solicitudes).
Actualización de la página Web. Lista de equipos aprobados y guías.*
4. *Estadísticas del proceso de homologación.*
5. *Desarrollo de normas técnicas nacionales.*
6. *Laboratorios de Certificación de Equipos de Telecomunicaciones en Venezuela.*
7. *Retos en el área de homologación: Desarrollo y actualización de normativas;
Trámites en línea; Mejoras de la página Web; Implantación de un sistema de
homologación y certificación.*

Conceptos básicos en materia de homologación y certificación.

- ↪ **Homologación de equipos:** es el acto administrativo mediante el cual la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, acepta o reconoce las declaraciones o certificados de conformidad atribuidos a un equipo de telecomunicaciones, emitidos por un ente u organismo de certificación debidamente acreditado, con el objeto de autorizar la utilización del equipo mencionado dentro de las redes de telecomunicaciones bajo su regulación.
- ↪ **Certificación:** procedimiento por el cual una tercera parte afirma por escrito que un equipo de telecomunicaciones está conforme con los requisitos especificados en la normativa técnica aplicable.

Marco legal vigente. LOTEL, Providencias y Resoluciones

Ley Orgánica de Telecomunicaciones

Título I "Disposiciones Generales" / Artículo 2 / Numeral 9

Favorecer el desarrollo armónico de los sistemas de telecomunicaciones en el espacio geográfico, de conformidad con la ley.

Título IX "De la homologación y certificación"

Artículos: 140, 141, 142 y 143

Providencia Administrativa N° 736, Contentiva de las Categorías de Equipos de Telecomunicaciones Sujetos a homologación y Certificación, publicada en la Gaceta Oficial 38.381 de fecha 16 de Febrero de 2006.

Providencia Administrativa N° 059 por la cual se dicta la Reforma Parcial de las Condiciones para la Calificación de los Equipos de Uso Libre, publicada en la Gaceta Oficial Extraordinaria N° 40.185 de fecha 10 de Junio de 2013.

Resolución N° 253, Contentiva de la lista de entes u organismos extranjeros recomendados para la homologación y certificación de equipos de telecomunicaciones. Publicada en Gaceta Oficial No.37.698 de fecha 27 de Mayo de 2003.



- *Unión Europea*
- *Comisión Federal de Comunicaciones(FCC) de Estados Unidos*
- *Industry Canada de Canadá*
- *Agencia Nacional Telecomunicaciones (ANATEL) de Brasil*
- *Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL) de México*
- *Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CNC) de Argentina*

Procesos relacionados con la homologación de equipos (solicitudes). Actualización de la página Web. Lista de equipos aprobados y guías.

¿Quién debe homologar?

- ↙ Fabricante
- ↙ Distribuidor / Importador
- ↙ Operador
- ↙ Usuarios

¿Qué requiere ser homologado?

- ↙ Todo equipo de telecomunicaciones de conformidad con la P.A. N° 736.
- ↙ Equipos no destinados a servicios de telecomunicaciones pero que por su naturaleza pueda causar interferencia a éstos.

Guía para la realización de solicitudes de Homologación de Equipos de Telecomunicaciones

<div style="text-align: center;"> <p>Guía para la realización de solicitudes de Homologación de Equipos de Telecomunicaciones</p> </div> <p>Para realizar una solicitud de homologación deberá consignar los requisitos presentados y organizados de la siguiente forma:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1- En una carpeta, proveya con un suelto, se deben estar sobre (2) copias, mediante el uso de separadores o adhesivos del tipo post-it.</p> <p>2- Cada sección de la carpeta debe ser enumerada, y la información contenida en cada sección debe corresponder a lo siguiente:</p> <p>SECCIÓN 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta de notificación firmada, sellada y con timbre fiscal de C.U.B. (1), de conformidad con el modelo anexo. <p>SECCIÓN 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de usuario, debidamente completada siguiendo las indicaciones del instructivo anexo. <p>SECCIÓN 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificación(s) de homologación, o aprobación, de conformidad con la Resolución N° 253, Controva de la sala de entre-compañías establecida y reconocidas para la homologación y certificación de equipos de telecomunicaciones. <p>SECCIÓN 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foto de especificaciones técnicas del equipo con memoria descriptiva del funcionamiento del mismo. </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> </div> </div>	<div style="text-align: center;"> <p>Guía para la realización de solicitudes de Homologación de Equipos de Telecomunicaciones</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>SECCIÓN 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de usuario. Cuando se trate de equipos terminales para usuarios finales (público en general) debe estar redactado en idioma castellano. <p>SECCIÓN 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotografía a color del equipo, en su vista frontal, posterior, lateral de arriba y lateral superior. <p>SECCIÓN 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informa(c) de laboratorio que avala(c) el/los ensayo(s) indicad(o) en/los certificados de la sección 3. La información correspondiente a las secciones 5, 6 y 7 se puede consignar grabada en un Disco Compacto (CD) debidamente identificado, con lo cual no es necesario consignar la información de forma impresa. En este caso, dentro de los CD, se deberá crear carpetas ordenando la información correspondiente, de forma similar al formato impreso. <p>En caso de entregar información en CD, éste deberá estar debidamente sellado a la carpeta, a fin de evitar su extracción.</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>2- La solicitud debe ser consignada en las oficinas de Atención al Ciudadano ubicada en el Edif. CONATEL Sede Nueva, Av. Venezuela # 4300 con calle Cal, Urb. Las Mercedes, Zona Postal 3060, Caracas.</p> <p>En caso de entregar la solicitud vía correo postal, la misma deberá ser remitida a la dirección especificada anteriormente, y debe estar ligada a:</p> <p>Dirección General de CONATEL Atención Ciudadana de Homologación y Certificación Anexo: Solicitud de Homologación de equipos.</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">Se recomienda utilizar carpetas tamaño carta tipo quadrado. En caso de que la información suministrada sea muy voluminosa se recomienda utilizar carpetas con gancho.</p> <p style="font-size: x-small; color: red;">Es importante cumplir con el formato de presentación de los documentos establecidos en esta guía, así como estar pendiente de cualquier otro requisito, ya que cualquier error ocasiona un retraso en la realización de la solicitud y la entrega de resultados, con lo que se afecta el servicio al cliente de CONATEL.</p> <p style="font-size: x-small;">Para cualquier información sobre las solicitudes de homologación puede comunicarse a través del correo electrónico homologacion@conatel.gov.ve o por el teléfono (+58 212) 909.05.34.</p>	<p>SECCIÓN 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de usuario. Cuando se trate de equipos terminales para usuarios finales (público en general) debe estar redactado en idioma castellano. <p>SECCIÓN 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotografía a color del equipo, en su vista frontal, posterior, lateral de arriba y lateral superior. <p>SECCIÓN 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informa(c) de laboratorio que avala(c) el/los ensayo(s) indicad(o) en/los certificados de la sección 3. La información correspondiente a las secciones 5, 6 y 7 se puede consignar grabada en un Disco Compacto (CD) debidamente identificado, con lo cual no es necesario consignar la información de forma impresa. En este caso, dentro de los CD, se deberá crear carpetas ordenando la información correspondiente, de forma similar al formato impreso. <p>En caso de entregar información en CD, éste deberá estar debidamente sellado a la carpeta, a fin de evitar su extracción.</p>		<p>2- La solicitud debe ser consignada en las oficinas de Atención al Ciudadano ubicada en el Edif. CONATEL Sede Nueva, Av. Venezuela # 4300 con calle Cal, Urb. Las Mercedes, Zona Postal 3060, Caracas.</p> <p>En caso de entregar la solicitud vía correo postal, la misma deberá ser remitida a la dirección especificada anteriormente, y debe estar ligada a:</p> <p>Dirección General de CONATEL Atención Ciudadana de Homologación y Certificación Anexo: Solicitud de Homologación de equipos.</p>	
<p>SECCIÓN 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de usuario. Cuando se trate de equipos terminales para usuarios finales (público en general) debe estar redactado en idioma castellano. <p>SECCIÓN 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotografía a color del equipo, en su vista frontal, posterior, lateral de arriba y lateral superior. <p>SECCIÓN 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informa(c) de laboratorio que avala(c) el/los ensayo(s) indicad(o) en/los certificados de la sección 3. La información correspondiente a las secciones 5, 6 y 7 se puede consignar grabada en un Disco Compacto (CD) debidamente identificado, con lo cual no es necesario consignar la información de forma impresa. En este caso, dentro de los CD, se deberá crear carpetas ordenando la información correspondiente, de forma similar al formato impreso. <p>En caso de entregar información en CD, éste deberá estar debidamente sellado a la carpeta, a fin de evitar su extracción.</p>					
<p>2- La solicitud debe ser consignada en las oficinas de Atención al Ciudadano ubicada en el Edif. CONATEL Sede Nueva, Av. Venezuela # 4300 con calle Cal, Urb. Las Mercedes, Zona Postal 3060, Caracas.</p> <p>En caso de entregar la solicitud vía correo postal, la misma deberá ser remitida a la dirección especificada anteriormente, y debe estar ligada a:</p> <p>Dirección General de CONATEL Atención Ciudadana de Homologación y Certificación Anexo: Solicitud de Homologación de equipos.</p>					

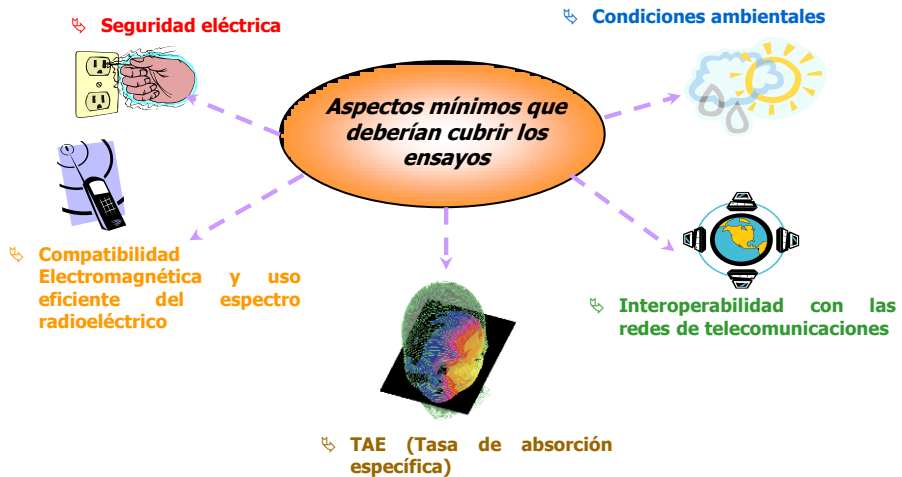
Algunas estadísticas del proceso de homologación.

Desde el inicio de este trabajo en el año 2000, teniendo como base el marco legal expuesto anteriormente en el presente documento, se ha permitido el uso y/o comercialización en Venezuela, u homologado un total de 5.660 modelos de equipos y/o aparatos de diferentes marcas.

Cabe destacar que el 25, 81% de los modelos de equipos y/o aparatos homologados por CONATEL, corresponde a dispositivos de telefonía móvil celular.

Normas Técnicas Nacionales en desarrollo.

Principales temas a normalizar:



En los últimos años se ha venido trabajando en la adopción de Normas emitidas por la International Electrotechnical Commission (IEC) y el Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (CISPR).

Nº de Norma IEC	Nº Norma Venezolana	Título IEC (original)
IEC 61000-4-11	NFT 3949:2008	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests
IEC 61000-4-4	NFT 3948:2008	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-4: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas.
IEC 61000-4-6	NFT 3950:2008	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-6: Técnicas de ensayo y de medida. Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia.
IEC 61000-4-8	NFT 2365:2009	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques - Power frequency magnetic field immunity test Maintenance
IEC 61000-4-2	NTF 11:4-015 2010	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test Maintenance Result Date: 2014
61000-4-3	NTF 11:4-0162010	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-3: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia
IEC61000-4-5	NTF 11:4-0172010	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-5: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a las ondas de choque

Nº de Norma IEC	Nº Norma Venezolana	Título IEC (original)
IEC61000-3-2	NTF 11:4-0182010	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase)
IEC 61000-3-3	NTF 11:4-0202010	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-3: Límites. Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente asignada ≤ 16 A por fase y no sujetos
IEC 60950	NFT3947:2008	Safety of information technology equipment
IEC 60601-1-2	NFT 3968:2009	Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests

Normas del Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (CISPR).

Nº de Norma CISPR	Nº Norma Venezolana	Título CISPR (original)
CISPR 11	11:4-0021	Industrial, scientific and medical equipment – Radio frequency disturbance characteristics Limits and methods of measurement
CISPR 22	11:4-0022	Radio Disturbance Characteristics - Limits and Methods of Measurement

Laboratorios de Certificación de Equipos de Telecomunicaciones en Venezuela



Actualmente en el país se cuenta con laboratorios de certificación de equipos de telecomunicaciones, dotados con el instrumental necesario para evaluar el funcionamiento de los equipos de telecomunicaciones en cuanto a CEM (Compatibilidad Electromagnética: emisiones e inmunidad) y SAR (Specific Absorption Rate).



Capacidades de laboratorios de la FII



La plataforma de ensayos esta orientada a la prestación de servicios en áreas de electromagnetismo aplicado y a realizar ensayos de conformidad con normas internacionales para compatibilidad electromagnética, medición de parámetros de antenas y certificación de telefonía celular.

- *Cámara Anecoica: Medición de parámetros de antenas, evaluación de tecnologías inalámbricas y ensayos sobre equipos WI-Fi.*
- *Cámara Semianecoica para CEM: Interferencia electromagnética y susceptibilidad electromagnética.*

Retos en el área de Homologación y Certificación

- *Implantación de un sistema de homologación y certificación.*
- *Desarrollo y actualización del marco legal.*
- *Desarrollo y actualización de normas técnicas nacionales.*
- *Impulso en la realización de trámites en línea. Mejoras de la página web.*
- *Posicionamiento regional en la materia. Participación activa en foros internacionales de normalización (CITEL, UIT, IEEE, otros)*



GRACIAS POR SU ATENCIÓN...

vescudero@conatel.gob.ve

rmatute@conatel.gob.ve

www.conatel.gob.ve