



Comisión de Regulación  
de Comunicaciones  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales

Documento Soporte  
**Parte Técnica**  
Coordinación Atención al Cliente

Octubre de 2014



Calle 59A Bis # 5-53 Piso 9. Bogotá D.C., Colombia.  
Código postal 110231. Tel +57 1 3198300  
Línea gratuita nacional 01 8000 919278  
Fax +57 1 3198301  
[www.crcom.gov.co](http://www.crcom.gov.co)



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

## CONTENIDO

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Antecedentes y Marco Normativo</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Consideraciones Técnicas</b> .....   | <b>5</b>  |
| a.       | Equipos terminales de 3G .....  | 5         |
| b.       | Equipos terminales de 4G .....  | 6         |
| c.       | Disponibilidad de Equipos Terminales Móviles en bandas de 850, 1900 MHz, AWS y 2.5GHz . | 7         |
| d.       | Régimen de Protección al Usuario y Cláusulas de Permanencia Mínimas .....               | 10        |
| e.       | Obligaciones para los vendedores de equipos terminales móviles en Colombia .....        | 10        |
| f.       | Estatuto del Consumidor .....   | 11        |
| <b>3</b> | <b>Conclusiones</b> .....   | <b>12</b> |
| <b>4</b> | <b>Aspectos de la Propuesta Regulatoria</b> .....                                       | <b>15</b> |

## 1 Antecedentes y Marco Normativo

Por disposición del artículo 37 del Decreto 1130 de 1999, y posteriormente del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, numeral 8, se le encargaron a la CRC las funciones de: *“Determinar estándares y certificados de homologación internacional y nacional de equipos, terminales, bienes y otros elementos técnicos indispensables para el establecimiento de redes y la prestación de servicios de comunicaciones aceptables en el país, así como señalar las entidades o laboratorios nacionales autorizados para homologar bienes de esta naturaleza”*.

En el numeral 13.1.2.3 de la Resolución 087 de 1997 se estableció que la CRC, definiría y actualizaría el listado de los organismos de certificación y/o laboratorios de pruebas y ensayos, así como de las normas técnicas que sirvieran de base para la expedición de los certificados de conformidad. Adicionalmente que, cuando no se dispusiera de una Norma Técnica Nacional, la Comisión podría adoptar normas internacionales reconocidas por la UIT y/o cualquier otro Organismo Internacional reconocido por el sector de las telecomunicaciones.

Dado lo anterior, en el año 2012 la CRC consideró pertinente realizar un estudio sobre la revisión de las normas de homologación vigentes a la fecha, enfocado principalmente en la revisión de los estándares técnicos aplicables y los procedimientos empleados en la homologación de terminales en Colombia, con el fin de evidenciar la necesidad de realizar ajustes o modificaciones a las normas actuales. Como resultado del mencionado estudio se concluyó que, en cuanto a la aplicación de los estándares especificados en la Circular 060 de 2007 no se requerían actualizaciones.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que en el año 2013, el Gobierno Nacional realizó adjudicaciones de espectro en las bandas de 1.700, 2.100 y 2.500 MHz, con el fin de que los prestadores de redes y servicios de comunicaciones ofrecieran servicios móviles de cuarta generación (4G), permitiendo a los usuarios acceder a servicios como voz sobre IP o recibir y compartir datos multimedia de alta definición. Esta tecnología requiere el uso de equipos terminales móviles que cuenten con las capacidades para hacer uso de las bandas de frecuencia y funcionalidades mencionadas, razón por la cual, sus características son diferentes a los equipos utilizados hoy en día. Por lo tanto, resulta necesario evaluar dichas características de cara a los estándares y procedimientos que le sean aplicables para su proceso de homologación.

|  |                           |                                      |                |
|--|---------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales – Parte Técnica                  | Cód. Proyecto: 4000-12-24 | <b>Página 3 de 15</b>                |                |
|  | Actualizado: 15/10/2014   | Revisado por:<br>Atención al Cliente | Revisión No. 3 |
| Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.: Fecha de vigencia: 21/07/2014 |                           |                                      |                |

Teniendo en cuenta lo anterior, dentro de la agenda regulatoria de 2013, la CRC incluyó el proyecto “Normas Técnicas y requisitos para la homologación de equipos terminales”, cuyo objetivo es el de expedir una regulación actualizada y ajustada a las nuevas tecnologías.

Es así como el 31 de Diciembre de 2013, la CRC publicó la Propuesta Regulatoria y su respectivo Documento Soporte para la actualización de las “Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales” dentro del cual se consideraron los ajustes al procedimiento de homologación, formatos utilizados para el mismo y la actualización de normas técnicas, incluyendo los requisitos técnicos para equipos terminales móviles de datos que operaran en 3G y 4G.

Como resultado del proceso antes indicado, la Comisión de Regulación de Comunicaciones expidió la Resolución CRC 4507 de 2014<sup>1</sup> relativa al Proyecto de Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales, *"Por medio de la cual se modifica y se adicionan los numerales 13,1,2,6 y 13,1,2,7 al Capítulo I del Título XIII y se adiciona el Anexo 013 a la Resolución CRC 087 de 1997"*.

Con la mencionada resolución se actualizaron los procedimientos para la homologación de equipos terminales y se mantuvo la anterior tabla de normas técnicas a aplicar. Posteriormente, como resultado de los análisis de la Comisión, así como también de la información obtenida de las reuniones realizadas con fabricantes de equipos terminales móviles y proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, se identificaron los parámetros y condiciones para establecer deberes de información relativos a los nuevos equipos terminales para 4G LTE. Por lo anterior, con el fin de expedir una regulación actualizada en relación con la homologación de equipos terminales, ajustada a las nuevas tecnologías y servicios disponibles en el mercado, se presenta la actualización de la tabla de normas técnicas que había sido presentada al sector para comentarios y se incluyen deberes de información para los usuarios, relativos a los nuevos equipos terminales móviles.

<sup>1</sup> Publicada en el Diario Oficial No. 49.159 de 22 de mayo de 2014

|  |                                      |                       |  |
|--|--------------------------------------|-----------------------|--|
| Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales – Parte Técnica                  | Cód. Proyecto: 4000-12-24            | <b>Página 4 de 15</b> |  |
| Actualizado: 15/10/2014  | Revisado por:<br>Atención al Cliente | Revisión No. 3        |  |
| Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.::Fecha de vigencia: 21/07/2014 |                                      |                       |  |

## 2 Consideraciones Técnicas

Como parte de la revisión realizada por la CRC en el año 2013 y teniendo en cuenta la adjudicación de las bandas de 4G por parte del Gobierno Nacional, la CRC determinó la necesidad de actualizar los procedimientos y las normas técnicas aplicables a los equipos terminales móviles.

En lo que corresponde al procedimiento, el día 23 de mayo de 2014, la CRC publicó la Resolución CRC 4507 de 2014 por medio de la cual se actualizó el procedimiento para la homologación de equipos terminales y se actualizaron los formatos y datos asociados a dicho trámite.

Por su parte, en lo que corresponde a las Normas Técnicas, se consideró la necesidad de incluir dentro de los equipos sujetos al proceso de homologación, aquellos que hicieran uso de las redes móviles de datos de 3G y 4G, dado que a la fecha, únicamente han sido incluidos los equipos terminales que cuenten con funcionalidades de voz (CS – Circuit-Switched Voice).

### a. Equipos terminales de 3G

Como se puede observar de la información consignada en la Tabla 1 vigente<sup>2</sup> y la propuesta de actualización de dicha tabla, las modificaciones del presente documento se refieren a las normas aplicables para la homologación de equipos terminales móviles, por lo cual se exponen sólo los aspectos relativos a éste tipo de equipos terminales.

Teniendo en cuenta que hasta la fecha son sujetos de homologación los teléfonos móviles que hacen uso de redes que operan en las bandas de frecuencia GSM 850 y 1900, dentro del documento soporte publicado el 31 de Diciembre de 2013 se propuso incluir los equipos de datos que operaran en dichas bandas de frecuencia.

Dado que las normas de FCC no distinguen entre servicios de voz y datos, o algún tipo específico de equipo. Se determinó que el cumplimiento de las Normas Técnicas FCC 22H y 24E son extensibles a equipos terminales de datos que hagan uso de redes móviles en estas bandas de frecuencia.

<sup>2</sup> (Resolución CRC 4507 de 2014) Tabla publicada dentro del documento de soporte del proyecto de revisión de normas de homologación efectuada en el mes de diciembre de 2013<sup>2</sup> y sobre la cual se recibieron ya los comentarios correspondientes

## b. Equipos terminales de 4G

Por su parte, dentro de las normas técnicas aplicables a los equipos que operen en las bandas de frecuencia destinadas para servicios 4G-LTE, en lo que corresponde a la banda AWS (1700/2100), cuya canalización es la adoptada en Estados Unidos y utilizada para servicios de voz y datos, las normas técnicas aplicables corresponden a la parte 27 de la FCC.

Finalmente en lo que corresponde a la banda de 2.5 GHz, el estándar utilizado en Europa para equipos que hacen uso de las Bandas 7 y 38 de 3GPP es el ETSI EN 301 908-13 v6.1.1 (2013-02) para equipos de usuario.

Las bandas y normas técnicas/estándares propuestos para los equipos terminales móviles de datos se presentan en la siguiente tabla:

| BANDA               | NORMA TÉCNICA/ESTANDAR                  |
|---------------------|---|
| 850 MHz             | FCC Parte 22 Subparte H                 |
| 1900 MHz            | FCC Parte 24 Subparte E                 |
| AWS (1700/2100 MHz) | FCC Parte 27                            |
| 2500 MHz            | ETSI EN 301 908-13 - ETSI EN 301 489-24 |

**Tabla 1 – Estándares y Normas técnicas aplicables - 2G, 3G y 4G**

Estas normas técnicas se incluyeron dentro del documento soporte del proyecto regulatorio publicado el 31 de Diciembre de 2013<sup>3</sup> y se incorporarán a la Tabla de requisitos técnicos para la homologación de equipos terminales móviles en Colombia (Ver Tabla 2)

| EQUIPO TERMINAL                    | NORMA DE CONEXIÓN A LA RED  | NORMAS TÉCNICAS APLICABLES  |
|------------------------------------|---|---|
| Teléfono Fijo y/o Fijo inalámbrico | <ul style="list-style-type: none"> <li>Norma Nacional adoptada en la Resolución CRT 1673 de 2006</li> <li>FCC – parte 68</li> <li>ETSI ES203-021</li> </ul> | Para terminales inalámbricos <sup>4</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Niveles de seguridad con respecto a la exposición contemplados en IEEE Std. C95.1 o ICNIRP, conforme a la recomendación UIT-T K.52.</li> </ul> |

<sup>3</sup> Disponible en: <http://www.crcm.gov.co/?idcategoria=65709>

<sup>4</sup> Con interfaz inalámbrica entre el auricular y la base, la cual se conecta a la red por par de cobre

|                     |  |   |
|---------------------|--|---|
|                     |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Límites contemplados en las resoluciones MINTIC 1520 de 2002 2544 de 2009 y 473 de 2010.</li> <li>• Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias – CNABF – vigente (Resolución ANE 357 de 2013).</li> </ul>  |
| Teléfono Satelital  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares técnicos de la Resolución 3610 de 1997</li> <li>• FCC – parte 25</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de seguridad con respecto a la exposición contemplados en IEEE Std. C95.1 o ICNIRP, conforme a la recomendación UIT-T K.52.</li> <li>• Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias – CNABF – vigente (Resolución ANE 357 de 2013).</li> </ul> |
| Terminales móviles: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banda 850MHz: FCC – parte 22, subparte H</li> <li>• Banda 1900 MHz: FCC – parte 24, subparte E</li> <li>• Banda AWS (1700/2100 MHz): FCC – Parte 27</li> <li>• Banda 2500 MHz: ETSI EN 301 908-13 ETSI EN 301 489-24</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de seguridad con respecto a la exposición contemplados en IEEE Std. C95.1 o ICNIRP, conforme a la recomendación UIT-T K.52.</li> <li>• Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias – CNABF – vigente (Resolución ANE 357 de 2013).</li> </ul> |

**Tabla 2. Normas Técnicas**

**c. Disponibilidad de Equipos Terminales Móviles en bandas de 850, 1900 MHz, AWS y 2.5GHz**

Teniendo en cuenta que en la atribución de bandas de frecuencia asignadas para servicios de comunicaciones móviles en Colombia, se han adoptado estándares de Norteamérica (en el caso de las bandas de 850/1900MHz y AWS [1700 MHz]), Europeos (Banda 2.5GHz) y de Asia (Banda 700MHz), y que por otra parte, la adopción de dichos estándares en los países de la región no ha sido uniforme (ver figura 2), el número de dispositivos que puedan operar con todas las bandas de frecuencia relacionadas es realmente reducido.

Esta situación refleja una realidad relacionada con la limitante que se está dando en el mercado, y es la imposibilidad de contar con dispositivos que funcionen con cualquier operador móvil establecido en Colombia, por cuanto; dependiendo de las bandas para las cuales haya sido diseñado el dispositivo, el usuario podrá hacer uso únicamente de algunas redes con dicho dispositivo. A pesar de que es posible

que en un futuro se incremente la oferta de dispositivos que operen en diferentes bandas dentro de las asignadas en el país, esta situación puede extenderse en la medida en que se atribuyan nuevas bandas de frecuencia para servicios de IMT. Esta situación implica que el usuario debe tener un claro conocimiento de las posibilidades, alcances y limitaciones que puedan tener los equipos que vaya a adquirir, en materia de bandas de frecuencias, y en consecuencia, operadores móviles en los cuales pueda funcionar.

De hecho, la falta de disponibilidad de dispositivos terminales que operen en todas las bandas que en Colombia han sido atribuidas para servicios móviles fue expuesta por diferentes agentes del sector, dentro del plazo establecido para la publicación de la propuesta regulatoria que dio origen a la expedición de la Resolución CRC 4507 de 2014. Dentro de los comentarios que se recibieron por parte de agentes como Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P., COMCEL S.A., Huawei Technologies Colombia S.A.S. y Nokia Colombia S.A., se hizo referencia a la disponibilidad actual de equipos terminales móviles que pueden operar bien sea en la banda AWS, en la banda de 2.5GHz o en ambas y que en este momento no todos los equipos terminales podrían operar en las dos bandas adjudicadas en el país para servicios 4G LTE.

|  |                                      |                       |  |
|--|--------------------------------------|-----------------------|--|
| Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales – Parte Técnica                  | Cód. Proyecto: 4000-12-24            | <b>Página 8 de 15</b> |  |
| Actualizado: 15/10/2014  | Revisado por:<br>Atención al Cliente | Revisión No. 3        |  |
| Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.::Fecha de vigencia: 21/07/2014 |                                      |                       |  |



## LTE Networks in Latin America

### LTE in Latin America & the Caribbean

**44 Networks**  
**18 Countries**  
(as of 29 Aug 2014)

|    | <b>México</b>    | Movistar  | 1700/2100 AWS  |    | <b>Antigua &amp; Barbuda</b> | Digicel*  | 700 MHz   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|---|------------------|---|----------------|---|------------------------------|---|---|--|--------------------|---|-----------------------|--------|----------|------|---|------------|---|-----------|----|
|   |                  | Telcel  | 1700/2100 AWS  |   |                              |    | <b>Aruba</b>  | SETAR  | 1800 MHz           |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  | Avantel   | 2100 AWS       |   |                              |   |   |   | <b>Bahamas</b>     | BTC   | 700 MHz               |        |          |      |   |            |   |           |    |
|    | <b>Colombia</b>  | Claro   | 2500/2690 MHz  |    | <b>Cayman Islands</b>        | C&W Lime  | 700 MHz   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  | Movistar  | 1700/2100 AWS  |   |                              |    | <b>Costa Rica</b>   |  |                    | ICE/Kolbi   | 2600 MHz              |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  | Tigo - UNE  | 2500/2690 MHz  |   |                              |   |   | Claro  | 1800 MHz           |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|    | <b>Bolivia</b>   | Entel, Tigo   | 700 MHz        |    | <b>Dominican Republic</b>    | Movistar  | 1800 MHz  |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  |    | <b>Brazil</b>  |   |                              | Claro   | 2500/2690 MHz   |   | <b>Puerto Rico</b> | Claro   | 1700/2100 AWS         |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  |   |                |   |                              | Nextel  | 1800 MHz  |  |                    |    | <b>Virgin Islands</b> | Orange | 1800 MHz |      |   |            |   |           |    |
| Oi  | 2500/2690 MHz    |   |                | Dominicana  | 1900 MHz                     |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|    | <b>Brazil</b>    | ON*   | 2500/2690 MHz  |    | <b>Chile</b>                 | Tricom  | 1900 MHz  |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  |    | <b>Ecuador</b> |   |                              | Sky Telecom*  | 2500/2690 MHz   |  | <b>Paraguay</b>    | AT&T  | 1700/2100 AWS         |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  |   |                |   |                              | TIM   | 2500/2690 MHz   |  |                    |  | <b>Peru</b>           | Claro  | 700 MHz  |      |   |            |   |           |    |
| VIVO  | 2500/2690 MHz    |   |                | Open Mobile   | 700 MHz                      |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|    | <b>Chile</b>     | Claro   | 2500/2690 MHz  |  | <b>Uruguay</b>               | Sprint  | 850/1900 MHz  |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  | Entel   | 2500/2690 MHz  |   |                              |  | <b>Venezuela</b>  | T-Mobile   | 1700/2100 AWS      |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  | Movistar  | 2500/2690 MHz  |   |                              |   |   | AT&T   | 1700/2100 AWS      |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|    | <b>Ecuador</b>   | CNT Mobile  | 1700/2100 AWS  |  |                              | Sprint  | 1900 MHz  |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  | Personal  | 1900 MHz       |   |                              | *Indicates TDD networks (remainder FDD)   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  | Paraguay  | VOX            |   |                              | 1700/2100 AWS   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Band (MHz)</th> <th>Networks</th> <th>Band(MHz)</th> <th>Networks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>700</td> <td>8</td> <td>1800</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>850 / 1900</td> <td>1</td> <td>1700/2100</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>1900</td> <td>3</td> <td>2500-2690</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> | Band (MHz)   | Networks           | Band(MHz)   | Networks              | 700    | 8        | 1800 | 6 | 850 / 1900 | 1 | 1700/2100 | 14 |
| Band (MHz)  | Networks         | Band(MHz)   | Networks       |   |                              |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
| 700   | 8                | 1800  | 6              |   |                              |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
| 850 / 1900  | 1                | 1700/2100   | 14             |   |                              |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
| 1900  | 3                | 2500-2690   | 12             |   |                              |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   | <b>Peru</b>      | Movistar  | 1700/2100 AWS  | (Sources: Public announcements, regulatory entities)                                |                              |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  |  | <b>Uruguay</b> | Antel   | 1700/2100 AWS                |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|   |                  |   |                | Claro   | 1700/2100 AWS                |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |
|  | <b>Venezuela</b> | Digitel   | 1800 MHz       |   |                              |   |   |  |                    |   |                       |        |          |      |   |            |   |           |    |

**Figura 1: Redes LTE en Latinoamérica**

Fuente: 4G Américas

En atención a dichas comunicaciones, la Comisión aclaró que si bien manifestó la necesidad de contar con equipos terminales móviles que operen en las bandas de frecuencia asignadas para servicios 4G, debe interpretarse esta afirmación en el sentido que dichos equipos terminales no necesariamente tienen que operar en las dos bandas simultáneamente, sino que operen en una y/u otra de las bandas adjudicadas y que cumplan las normas y estándares que le sean aplicables. Tanto las consultas como la respuesta por parte de la CRC, forman parte del Documento de Respuesta a Comentarios<sup>5</sup> del proyecto regulatorio que dio lugar a la expedición de la Resolución CRC 4507 de 2014.

Ahora bien, con la puesta en operación de redes 4G en Colombia y dada la imposibilidad de contar con dispositivos móviles que operen en todas las bandas adjudicadas para la prestación de servicios de

<sup>5</sup> <http://www.crcm.gov.co/?idcategoria=65990&download=Y>

comunicaciones móviles, cobra una gran relevancia la necesidad de que el usuario esté totalmente informado sobre las bandas en las cuales operan los equipos terminales móviles que está considerando adquirir.

**d. Régimen de Protección al Usuario y Cláusulas de Permanencia Mínimas**

El 25 de marzo de 2014, la Comisión de Regulación de Comunicaciones expidió la Resolución CRC 4444, mediante la cual se modificó la Resolución CRC 3066 de 2011 en lo que corresponde a la prohibición de cláusulas de permanencia mínimas por parte de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles para la prestación de dichos servicios, incluso para equipos que sean vendidos a través de esquemas de financiación o subsidio. Así mismo, de conformidad con del artículo 105 de la Resolución CRC 3066 se establece claramente la libertad del usuario para adquirir el terminal móvil de su escogencia, independientemente de si es suministrado por el proveedor o por un tercero.

Como resultado de estas medidas, la oferta de marcas y modelos de dispositivos móviles podrá ampliarse, así como el número de dispositivos que sean adquiridos por fuera del operador con el que el usuario adquiere y contrata los servicios de comunicaciones. Esta situación hace aún más relevante la necesidad de que el usuario esté completamente informado sobre las características y limitantes de los equipos terminales móviles que pretenda adquirir, especialmente con relación al operador u operadores con los que pueda hacer uso de su equipo terminal móvil.

**e. Obligaciones para los vendedores de equipos terminales móviles en Colombia**

A través del Decreto 1630 de 2011, expedido por el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones; como parte de la Estrategia Nacional contra el Hurto de Celulares, se definieron reglas para la venta al público de dispositivos celulares, en las que se establece que la venta de equipos terminales móviles sólo puede ser ejercido por personas que hayan sido autorizadas bien sea por el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones o por los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones.

Con base en las disposiciones contenidas en dicho Decreto, en lo que corresponde a la venta de equipos terminales en Colombia, la Comisión de Regulación de Comunicaciones expidió la Resolución CRC 3530 de 2012, con el fin de establecer las reglas asociadas a la autorización para la venta de equipos

terminales móviles en el país. Dicha resolución fue derogada y reemplazada por la Resolución CRC 4584 del 26 de agosto de 2014. A través de estas medidas se busca proteger el ejercicio legal de la venta de equipos terminales móviles por parte de comercializadores, y a su vez, controlar la venta indebida de los mismos, limitando el uso de equipos terminales móviles que han sido adquiridos de manera ilegal, entre ellos, equipos que han sido hurtados y/o alterados.

Particularmente, dentro de las obligaciones establecidas para los vendedores de equipos terminales móviles en el artículo 15 de la citada resolución, los numerales 15.3 y 15.4 establecen las obligaciones de generar y suministrar al comprador el certificado de homologación del equipo terminal móvil, al momento de la venta. Estos mecanismos de información le brindan herramientas al usuario que le permiten evidenciar que el vendedor se encuentra debidamente autorizado y que el equipo terminal móvil se encuentra dentro de la lista de los homologados por la CRC.

Los mecanismos establecidos y los deberes de información pueden extenderse a información, no solamente relacionada con la identificación del vendedor autorizado, o a la marca y modelo del equipo, sino a características técnicas como las bandas en las cuales opera el dispositivo móvil.

Si bien es cierto que esta información, en la mayoría de los casos, puede estar contenida dentro de la información técnica suministrada por el fabricante de los equipos terminales, es importante que la responsabilidad del deber de información esté en manos de la persona (natural o jurídica) que realiza la venta final al usuario de los servicios móviles pues será éste, en última instancia, quien debe responder directamente por las condiciones técnicas y de garantía al comprador.

#### **f. Estatuto del Consumidor**

La Ley 1480 de 2011<sup>6</sup>, considera deberes de información por parte de productores y proveedores a sus respectivos consumidores de bienes y servicios, específicamente en el artículo 23 estableció que: *"Los proveedores y productores deberán suministrar a los consumidores información, clara, veraz, suficiente, oportuna, verificable, comprensible, precisa e idónea sobre los productos que ofrezcan y, sin perjuicio de lo señalado para los productos defectuosos, serán responsables de todo daño que sea consecuencia de la inadecuada o insuficiente información. En todos los casos la información mínima debe estar en castellano(...)"*

<sup>6</sup> Por medio de la cual se expidió el Estatuto del Consumidor

|   |                           |                                      |                |
|---|---------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales – Parte Técnica                 | Cód. Proyecto: 4000-12-24 | <b>Página 11 de 15</b>               |                |
|   | Actualizado: 15/10/2014   | Revisado por:<br>Atención al Cliente | Revisión No. 3 |
| Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones. Fecha de vigencia: 21/07/2014 |                           |                                      |                |

Por su parte, el numeral 1.4 del artículo 24 de la mencionada Ley establece claramente que cuando la autoridad competente exija especificaciones técnicas de un producto, éstas deberán contenerse en la información mínima a suministrar.

De acuerdo con las anteriores disposiciones y teniendo en cuenta las consideraciones expuestas a lo largo del presente documento, los vendedores de equipos terminales móviles, tienen el deber de informar a los usuarios sobre las características técnicas del producto y específicamente, las de las tecnologías y bandas de frecuencia que pueden soportar los dispositivos móviles teniendo en cuenta que son esenciales para el debido funcionamiento del dispositivo con los proveedores de redes y servicios de comunicaciones móviles; máxime considerando que es información que indica las limitantes que tienen dichos dispositivos para determinar con cuáles operadores pueden funcionar en el país y a su vez, con cuáles no.

### 3 Conclusiones

i. Teniendo en cuenta las bandas asignadas para prestación de servicios de comunicaciones móviles, particularmente aquellas asignadas por el Gobierno Nacional en el año 2013 para prestación de servicios de 4G en Colombia, y considerando que las normas técnicas para teléfonos fijos y satelitales no han sufrido modificaciones diferentes a las actualizaciones propias de cada norma, la CRC considera la actualización de la Tabla No. 1 del Capítulo I del Título XIII de la Resolución CRC 087 de 1997.

ii. La Tabla No. 1 quedará de la siguiente forma:

| <b>EQUIPO<br/>TERMINAL</b>                    | <b>NORMA DE CONEXIÓN A LA RED</b>   | <b>NORMAS TÉCNICAS<br/>APLICABLES</b>   |
|---|---|---|
| <i>Teléfono Fijo y/o<br/>Fijo inalámbrico</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma Nacional adoptada en la Resolución CRT 1673 de 2006</li> <li>• FCC – parte 68</li> <li>• ETSI ES203-021</li> </ul> | <p><i>Para terminales inalámbricos<sup>7</sup>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de seguridad con respecto a la exposición contemplados en IEEE Std. C95.1 o ICNIRP,</li> </ul> |

<sup>7</sup> Con interfaz inalámbrica entre el auricular y la base, la cual se conecta a la red por par de cobre

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
|                                   |  | <p>conforme a la recomendación UIT-T K.52.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Límites contemplados en las resoluciones MINTIC 1520 de 2002 2544 de 2009 y 473 de 2010.</li> <li>• Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias – CNABF - vigente (Resolución ANE 357 de 2013).</li> </ul> |
| <p><i>Teléfono Satelital</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares técnicos de la Resolución 3610 de 1997</li> <li>• FCC – parte 25</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de seguridad con respecto a la exposición contemplados en IEEE Std. C95.1 o ICNIRP, conforme a la recomendación UIT-T K.52.</li> <li>• Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias – CNABF - vigente (Resolución ANE 357 de 2013).</li> </ul>     |
| <p><i>Terminales móviles:</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banda 850MHz: FCC – parte 22, subparte H</li> <li>• Banda 1900 MHz: FCC – parte 24, subparte E</li> <li>• Banda AWS (1700/2100 MHz): FCC – Parte 27</li> <li>• Banda 2500 MHz: ETSI EN 301 908-13 ETSI EN 301 489-24</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de seguridad con respecto a la exposición contemplados en IEEE Std. C95.1 o ICNIRP, conforme a la recomendación UIT-T K.52.</li> <li>• Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias – CNABF - vigente (Resolución ANE 357 de 2013).</li> </ul>     |

**Tabla 1. Normas Técnicas**

iii. De acuerdo con las consideraciones expuestas a lo largo del presente documento, en relación con la limitación de dispositivos en el mercado que puedan operar simultáneamente en todas las bandas asignadas en el país para servicios de comunicaciones móviles, la ampliación de oferta de dispositivos por parte de vendedores diferentes a los mismos proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles como consecuencia de la expedición de las reglas relativas a la eliminación de las cláusulas de permanencia mínima, y en consecuencia la necesidad de información que surge para que los usuarios tengan suficiente conocimiento de las posibles restricciones en el uso de dichos dispositivos, con base en las obligaciones legales que hoy en día tienen los vendedores de equipos terminales móviles la CRC considera necesario incluir en la

propuesta regulatoria asociada al presente documento, un aparte relativo al deber de exhibir en el lugar donde se tiene cada equipo para la venta, un aviso que contenga la información correspondiente a: i) nombre comercial del equipo terminal; ii) marca y modelo del equipo tal como aparecen en el certificado de homologación, y iii) bandas con las que pueda operar en las redes de comunicaciones móviles en Colombia. Esto aplica también para vendedores y distribuidores de equipos terminales que ofrezcan sus productos a través de la red de Internet.

De esta forma el usuario dispondrá de la información mínima suficiente que le permita determinar el tipo de equipo terminal móvil que se ajuste a sus necesidades y deseos, respecto de las bandas en las cuales opera y con ello puede evaluar y decidir el equipo que le permita activarlo con los diferentes proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles –PRSTM- del país, y se entrega al usuario una información básica que le facilita el entendimiento del alcance del equipo terminal móvil respecto de los PRSTM con los cuales podría activarlo en los servicios de 2G, 3G y 4G, permitiendo de este modo un proceso de adquisición más transparente y con menores tasas de reclamación hacia el vendedor.

De otra parte, la asignación de espectro en Colombia para la ampliación y evolución de redes y servicios a 4G, se desarrolla paralelamente con la evolución tecnológica de los equipos móviles. Por lo tanto, es necesario adoptar normas técnicas de homologación que se adapten a estos dispositivos e informar adecuadamente a los usuarios sobre estos nuevos equipos terminales.

Se reitera que las normas técnicas de la propuesta publicada, y sobre la cual se recibieron comentarios desde el 30 de diciembre hasta el 27 de enero de 2014, corresponde a los estándares aplicables y los mismos están vigentes desde la publicación en el Diario Oficial de la Resolución CRC 4507 de 2014.

Se incluye la información de la disponibilidad de acceso a la base de datos de equipos terminales homologados publicada en la página web de la CRC, con el fin que los interesados puedan consultar las diferentes bandas en las que operan los equipos terminales, en la Base de Datos de Homologación dispuesta para ello en la página web de la CRC.

Se incluye un deber de información para los vendedores y distribuidores de equipos terminales, sea que los ofrezcan en sus vitrinas o no, así como para aquellos que los ofrezcan a través de una

|  |                                      |                        |  |
|--|--------------------------------------|------------------------|--|
| Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales – Parte Técnica                  | Cód. Proyecto: 4000-12-24            | <b>Página 14 de 15</b> |  |
| Actualizado: 15/10/2014  | Revisado por:<br>Atención al Cliente | Revisión No. 3         |  |
| Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.: Fecha de vigencia: 21/07/2014 |                                      |                        |  |

página web, relativo a suministrar un aviso con la información que les permita a los usuarios conocer sobre las redes en las cuales operan esos equipos terminales.

#### 4 Aspectos de la Propuesta Regulatoria

- I. Modificar la Tabla 1 Normas Técnicas, establecida en el Título XIII del Capítulo I de la Resolución CRT 087 de 1997.
- II. Modificar el numeral 15.2 del artículo 15 de la Resolución CRC 4584 de 2014, con el fin de indicar la información sobre cada equipo terminal móvil, en el punto de venta, sea éste un punto de atención directa al público con vitrinas u otros esquemas de presentación, que en aquellos sitios que ofrezcan en línea (Internet) la venta equipos terminales móviles y
- III. Establecer un deber de divulgación relativo a la información antes indicada a través de los diferentes medios a su disposición.
- IV. Establecer que los proveedores que ofrecen servicios de telefonía móvil sólo podrán activar equipos terminales móviles que hayan sido homologados.
- V. Establecer que los proveedores deberán desactivar los equipos terminales móviles que no hayan sido homologados y que se encuentren activos en sus redes.

**Nota:** El plazo máximo para recibir los comentarios sobre la presente propuesta regulatoria, será el día 31 de octubre de 2014, los cuales serán recibidos en el correo electrónico [normashomologacion@crcom.gov.co](mailto:normashomologacion@crcom.gov.co) o por medio físico en las instalaciones de la CRC ubicadas en la Calle 59A Bis No. 5-53 Piso 9.

|  |                           |                                      |                |
|--|---------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Normas Técnicas y Requisitos para la Homologación de Equipos Terminales – Parte Técnica                  | Cód. Proyecto: 4000-12-24 | <b>Página 15 de 15</b>               |                |
|  | Actualizado: 15/10/2014   | Revisado por:<br>Atención al Cliente | Revisión No. 3 |
| Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.::Fecha de vigencia: 21/07/2014 |                           |                                      |                |