



Comisión de Regulación
de Comunicaciones
REPÚBLICA DE COLOMBIA

Identificación y depuración de equipos terminales móviles que hacen uso de un IMEI inválido

Documento soporte propuesta

Relaciones de Gobierno y Asesoría

Diciembre de 2015



vive digital
Colombia



www.crcom.gov.co

Síguenos en: [f/CRCcol](https://www.facebook.com/CRCcol) [@CRCcol](https://twitter.com/CRCcol) [YouTube CRCCol](https://www.youtube.com/CRCcol) [Instagram CRCCol](https://www.instagram.com/CRCcol)

CONTENIDO

Identificación y depuración de equipos terminales móviles que hacen uso de un IMEI inválido.....	3
1. INTRODUCCIÓN	3
2. IDENTIFICACIÓN DE UN EQUIPO TERMINAL MÓVIL E INVÁLIDOS DETECTADOS PRELIMINARMENTE	6
2.1 Composición del IMEI.	8
2.2 Uso del Registro de Identificadores de Equipos – EIR (por sus siglas en inglés Equipment Identity Register).	10
2.3 Proceso de asignación de TAC.....	11
2.3.1 Formato del IMEI	13
2.3.2 Beneficios de la industria de tener un IMEI.....	14
2.3.3 Proceso de Asignación de TAC	14
3. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN BLOQUEO DE INVÁLIDOS	15
3.1 Azerbayán.....	15
3.2 Brasil	16
3.3 Egipto	16
3.4 Kenya	16
3.5 Sri Lanka	17
3.6 Ucrania	17
5. DEFINICIÓN DE CONDICIONES PARA LA IDENTIFICACIÓN Y DEPURACIÓN DE IMEI INVÁLIDOS.....	21
6. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR.....	23

Identificación y depuración de equipos terminales móviles que hacen uso de un IMEI inválido

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 1341 de 2009 estableció en el numeral 1º del artículo 22 que le corresponde a la Comisión de Regulación de Comunicaciones –CRC-, establecer el régimen de regulación que maximice el bienestar social de los usuarios. Adicionalmente, el artículo 53 de la Ley 1341 determinó que el régimen jurídico de protección al usuario será el dispuesto por la CRC.

Posteriormente, la Ley 1453 de 2011 mediante el artículo 106 adicionó el numeral 21 al artículo 22 de la Ley 1341 en el sentido de atribuir a la CRC la facultad para definir las condiciones y características de bases de datos, tanto positivas como negativas, que contengan la información de identificación de equipos terminales móviles (ETM), al igual que establecer las obligaciones de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST), comercializadores, distribuidores o cualquier comerciante de equipos terminales móviles, y las relativas al reporte de la información de identificación de dichos equipos ante la CRC y al suministro de esta información a los usuarios.

Por su parte, el Ministerio de TIC expidió el Decreto 1630 de 2011 en virtud del cual se establece el marco reglamentario para restringir la utilización de ETM que han sido reportados como hurtados y/o extraviados, creando obligaciones tanto para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles como para los usuarios, con el fin de hacer uso de la información asociada al número de identificación (IMEI¹) de tales equipos terminales, y en consecuencia evitar que operen en las redes móviles del país.

De otra parte, el Decreto 2025 de 2015² estableció medidas para controlar la importación y exportación de teléfonos móviles inteligentes, teléfonos móviles celulares, y sus partes, clasificables en las subpartidas 8517.12.00.00 y 8517.70.00.00 del Arancel de Aduanas, con el propósito de reforzar y establecer determinados controles al régimen de exportación de teléfonos móviles celulares, teléfonos móviles inteligentes y sus partes, para contrarrestar y disminuir el hurto de ETM. En consecuencia, el parágrafo 2 del artículo 4 determinó que serán objeto de bloqueo e incluidos en la base de datos negativa y desactivados en las redes de servicios móviles en el país, los IMEI importados que no sean cargados en la base de datos positiva, de acuerdo con la regulación que establezca la CRC.

¹ Por sus siglas en inglés International Mobile Station Equipment Identity

² Expedido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Defensa, Ministerio de Industria y Comercio, y el Ministerio de TIC.

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 3 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

En atención a las facultades mencionadas, la CRC ha expedido varias medidas regulatorias encaminadas a evitar el uso de equipos terminales móviles con reporte de hurto o extravío en las redes de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones del país, entre las cuales se puede mencionar:

- Resolución CRC 3066 de 2011

Mediante esta Resolución se estableció el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones, consagrando determinadas obligaciones y medidas relacionadas con el hurto de ETM, entre las que se destacan:

- ✓ Los usuarios deben utilizar equipos homologados³. (Artículo 10.2 Lit. h. – artículo 105).
- ✓ Los usuarios deben ponerse en contacto con su proveedor inmediatamente tengan conocimiento del hurto y/o extravío de su equipo terminal móvil, presentando la solicitud de bloqueo de su equipo o reportando al proveedor lo sucedido. (Artículo 10.2 Lit. i.)⁴.
- ✓ Los PRST procederán con la suspensión del servicio de telefonía móvil a los usuarios que hagan uso de un ETM cuyo IMEI se encuentre duplicado en la red del PRST, de acuerdo a las condiciones establecidas en el parágrafo 3⁵ del artículo 64 de la Resolución CRC 3066 de 2011.
- ✓ Los PRST tienen prohibido activar y prestar los servicios a su cargo con ETM que hayan sido reportados como hurtados y/o extraviados o desactivados por fraude. (Artículo 93)⁶.

- Resolución CRC 3128 de 2011

Esta Resolución definió el modelo técnico, los aspectos operativos y las reglas para la implementación, cargue y actualización de las bases de datos positiva y negativa para la restricción de la operación en las redes de telecomunicaciones móviles de los ETM reportados como hurtados. Específicamente, respecto al bloqueo de los ETM reportados como hurtados se destacan las siguientes disposiciones:

- ✓ Se estableció la obligación a cargo de los PRST, de implementar una funcionalidad que permita detectar y bloquear un ETM que se utilice con una SIM diferente a la registrada en las bases de datos positivas⁷. (Artículo 3 Numeral 3.7).
- ✓ Se estableció la obligación de los usuarios de realizar el registro de sus equipos terminales móviles. (Artículo 3 Numeral 3.8).
- ✓ Se definieron medidas de control aplicables a aquellos equipos que hacen cambio de SIM y no se encuentran registrados. (Artículo 3 Numeral 3.8).

³ Conforme a lo establecido en la Resolución CRC 4507 de 2014.

⁴ Adicionado por la Resolución CRC 3128 de 2011.

⁵ Parágrafo adicionado por la Resolución CRC 3912/2012 Artículo 3.

⁶ Adicionado por la Resolución CRC 3128 de 2011.

⁷ Obligación posteriormente adicionada y modificada por las Resoluciones CRC 3912 de 2012 y 4119 de 2012.

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 4 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones ∴ Fecha de vigencia: 15/01/2015			

- Resolución CRC 4813 de 2015

Mediante esta Resolución se establecen nuevas medidas para identificar los equipos con IMEI inválido, duplicado, no homologado o no registrado en la BDA Positiva, para lo cual se definen tres etapas

- i) Etapa de validación, en la cual se recolectará información de la actividad de los equipos terminales móviles en las redes del país para contar con un diagnóstico preliminar del estado de dichos equipos a través de la identificación de IMEI con alguna de las condiciones descritas, diagnóstico que realizará la CRC con información que será entregada por los PRSTM;
- ii) Etapa de verificación centralizada, en la cual se deberá tener implementado y en operación conjunta por parte de todos los PRSTM, el procedimiento diario para identificar los equipos terminales móviles cuyo IMEI presente alguna de las condiciones descritas; y
- iii) Etapa de control, que corresponde a las actividades que deberán ser ejecutadas por los PRSTM a efectos de realizar la depuración de los IMEI que se identifiquen con alguna de las condiciones descritas en la etapa de verificación centralizada.

Así las cosas, si bien la etapa de control de equipos terminales tendrá como fecha de inicio el mes de agosto de 2016, surge la necesidad de adelantar una depuración preliminar de equipos terminales móviles que operan en la red de los PRSTM, que complemente las ya definidas en la Resolución CRC 4813 de 2015. Para esto la depuración propuesta tiene como objetivo la detección de los equipos no registrados en la BDA Positiva que tienen un IMEI inválido, los cuales en esta primera actividad serán definidos como aquéllos cuyo TAC (Type Allocation Code) no ha sido asignado por la GSMA, excluyendo de dicho proceso todos los equipos que ya se encuentran registrados en la BDA Positiva o sobre los que el usuario desee presentar la prueba de adquisición legal de la compra o la declaración en la cual manifieste expresamente la adquisición legal de su ETM.

Por lo anterior, el presente documento contempla la revisión de las condiciones técnicas que hacen necesaria la asignación de TAC únicos por parte de los fabricantes, a fin de que los equipos terminales móviles puedan garantizar el acceso a la red de GSM, como soporte del análisis y labores propuestas para ser adelantadas por parte de los PRSTM. El documento está compuesto por seis (6) capítulos, siendo el primero de ellos la introducción que aquí se presenta. En el segundo capítulo se hace una revisión de las recomendaciones que a nivel internacional han sido adoptadas por los diferentes países para la identificación de equipos con IMEI inválido, en el tercer capítulo se realiza la revisión de las condiciones de homologación de equipos terminales móviles que han sido definidas en el país, en el cuarto capítulo se presenta la revisión de las acciones o normas establecidas para el bloqueo de los IMEI inválidos.

Posteriormente, un quinto capítulo donde se presentan las modificaciones propuestas a la Resolución CRC 3128, identificando paso a paso el proceso que deberán adelantar los PRSTM para la detección, verificación y bloqueo de aquellos equipos que cursen tráfico durante un mes del año y tengan un

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 5 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

IMEI inválido, y finalmente un sexto capítulo en el que se precisan las fechas y medios para realizar la discusión de esta propuesta regulatoria.

2. IDENTIFICACIÓN DE UN EQUIPO TERMINAL MÓVIL E INVÁLIDOS DETECTADOS PRELIMINARMENTE

Las diferentes medidas regulatorias que han sido adoptadas en Colombia en los últimos años permiten ver la importancia que implica el uso del IMEI en los equipos terminales móviles, por lo tanto es necesario tener en cuenta que a nivel mundial existen estándares de la industria que han definido la necesidad de identificar los equipos terminales móviles, así como los mecanismos que existen para hacer dicha identificación. Estos estándares han venido actualizándose de manera permanente. Así, actualmente se cuenta con los siguientes:

1. 3GPP TS 22.016. *3rd Generation Partnership Project - 3GPP⁸. Technical Specification Group Services and Systems Aspects. International Mobile station Equipment Identities (IMEI)*. Define el propósito principal y uso del IMEI.
2. ETSI TS 123 003. *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Numbering, addressing and identification (3GPP TS 23.003)*. Define el propósito principal y uso del IMEI dentro del sistema digital de telecomunicaciones celulares y el sistema 3GPP, describiendo a detalle, entre otros aspectos, el plan de identificación de suscriptores en el sistema GSM, plan de identificación para elementos de red, áreas, enrutamientos, y estaciones bases del sistema GSM y principios de asignación de identificadores internacionales de equipos móviles y su estructura.

El estándar 3GPP TS 22.016 establece que una Estación Móvil (ó MS por sus siglas en inglés de Mobile Station⁹), solo puede ser operada si una IMSI¹⁰ válida está presente, la cual está destinada principalmente a la obtención de información sobre el uso de una Red Móvil Terrestre Pública (PLMN)¹¹. Además de la IMSI, en la MS es necesaria la implementación del IMEI, ya que éste permite

⁸ 3GPP por sus siglas en inglés 3rd Generation Partnership Project, "reúne 7 organizaciones de telecomunicaciones para el desarrollo de estándares (ARIB, ATIS, CCSA, ETSI, TSDSI, TTA, TTC) conocidos como los socios organizacionales y ofrece a sus miembros un entorno estable para producir los reportes y especificaciones que definen las tecnologías 3GPP. El proyecto abarca las tecnologías de redes de telecomunicaciones móviles, incluidas las de acceso de radio, la red básica de transporte, y las capacidades de servicio incluyendo trabajos sobre codecs, seguridad, calidad de servicio, y por lo tanto proporciona las especificaciones del sistema completo. Las especificaciones y estudios de 3GPP son una contribución impulsada por las organizaciones miembros, a través de grupos de trabajo y a nivel de grupos de especificaciones técnicas." Tomado de www.3GPP.org

⁹ Según la especificación técnica 3GPP TR 21.905 que identifica y define los términos técnicos y vocabulario para las especificaciones del sistema 3GPP, una MS corresponde al equipo del usuario (o UE por sus siglas en inglés para User Equipment).

¹⁰ IMSI, por sus siglas en inglés de International Mobile Subscriber Identity ó Identificador Internacional del Suscriptor Móvil.

¹¹ O PLMN por sus siglas en inglés de Public Land Mobile Network

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 6 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

conocer la presencia de un equipo terminal móvil específico en la red, independientemente del usuario que esté haciendo uso del mismo.

El IMEI, se define como un número único que debe ser asignado a cada equipo terminal móvil de manera individual en una red pública móvil terrestre (conocida como PLMN por sus siglas en inglés Public Land Mobile Network), y es utilizado para que la PLMN pueda tomar medidas contra el uso de equipos robados o contra equipos de los cuales su uso en la red no pueda ser tolerado por razones técnicas.

El IMEI está incorporado en un módulo que esta contenido dentro del equipo del usuario, y entre sus características esta que debe ser único y no debe ser cambiado después del proceso de producción final del equipo móvil. El estándar ETSI TS 123 003, además anota que estas condiciones del IMEI son requeridas para los equipos móviles GSM aprobados desde del 1 de junio de 2002, y deben ser aplicables a todos los equipos de usuario compatibles con el sistema 3GPP desde el inicio de su producción.

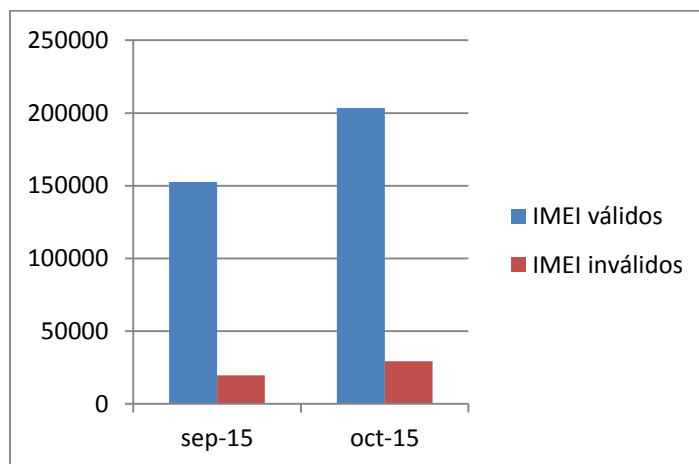
Así mismo, el estándar es claro en definir que el fabricante que implemente el modulo del IMEI en el equipo móvil es responsable de asegurar que **cada IMEI dentro de los rangos asignados es único del equipo en el cual reside, y también es responsable de conservar registros detallados de los equipos móviles producidos y entregados**, lo cual evidencia la importancia que la asignación del IMEI se realice de manera tal que dichos mecanismos de identificación del equipo sean entregados de manera organizada, de forma que se pueda asegurar la asignación única de IMEI a cada equipo fabricado.

Bajo el contexto presentado, y con el objeto de obtener unas cifras preliminares sobre el uso de equipos con IMEI inválido¹² en el país, la CRC realizó la verificación de los IMEI que fueron bloqueados por no registro durante los meses de septiembre y octubre de 2015, con el objeto de identificar los IMEI inválidos como una primera actividad de la etapa de validación y diagnóstico preliminar consagrada en la mencionada Resolución, encontrando que en el mes de septiembre de 2015 en los IMEI bloqueados por no registro, 19.751 tenían un IMEI inválido, y para el mes de octubre esta cifra había ascendido a 29.355 IMEI inválidos, tal como se ilustra a continuación. En este caso, el 12% de los equipos observados presentan tal condición.

¹² Para la verificación de IEMI inválidos se compararon los IMEI de los equipos bloqueados por no registro contra la base de TAC de la GSMA.

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 7 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

Figura 1. Distribución de IMEI válidos/inválidos bloqueados por no registro



Fuente: CRC con datos PRSTM

Dadas las evidencias de IMEI inválidos que ya fueron bloqueados como resultado del proceso de no registro en la BDA Positiva, se observa que los usuarios no proceden a realizar el desbloqueo de su equipo no registrado, lo cual permite evidenciar que sobre muchos de estos equipos el usuario puede tener dudas sobre su legal procedencia, con lo cual prefiere que el equipo continúe bloqueado antes de entregar datos específicos al PRSTM.

Así las cosas, si bien la etapa de control de equipos terminales planteada en la Resolución CRC 4813 de 2015 tendrá como fecha de inicio el mes de agosto de 2016, surge la necesidad de adelantar una depuración preliminar de equipos terminales móviles que operan en la red de manera tal que se cuente con una base de equipos activos los cuales tengan las características adecuadas para su uso en el país.

Para poder entender de una mejor forma cómo se realiza la identificación de equipo con IMEI inválido se procede a presentar la estructura técnica del IMEI.

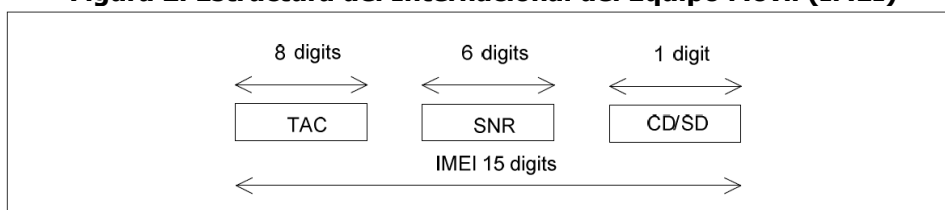
2.1 Composición del IMEI.

El estándar 3GPP TS 22.016 indica que la composición del IMEI debe ser tal que cada equipo o estación móvil pueda ser identificado por separado, debido a que el IMEI contiene información por medio de la cual una red móvil, puede decidir de inmediato si acepta o no que se realicen llamadas a través del equipo.

En segundo lugar, establece que el IMEI debe contener directa o indirectamente toda la información que sea necesaria para que el operador de la red móvil haga las relaciones a través de su sistema administrativo para rastrear el equipo hasta su origen de producción.

Por su parte, el estándar ETSI TS 123 003. *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Numbering, addressing and identification (3GPP TS 23.003)*, define la estructura y principios de asignación del "Identificador Internacional del Equipo Móvil y número de Versión Software" (IMEISV) y del Identificador Internacional del Equipo Móvil (IMEI).

Figura 2. Estructura del Internacional del Equipo Móvil (IMEI)



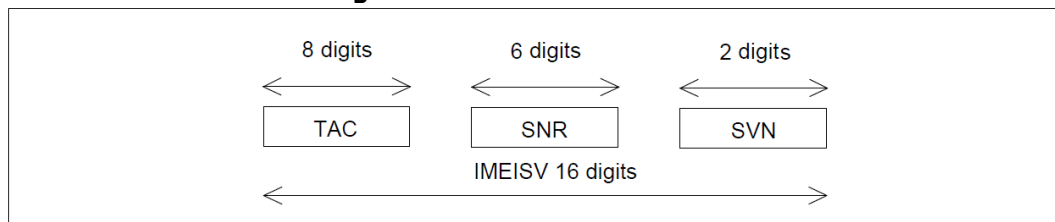
Fuente. ETSI TS 123 003

El IMEI está compuesto de los siguientes elementos (cada elemento estará constituido solamente por dígitos decimales)

- Type Allocation Code (TAC) o código de asignación del tipo. Su longitud es de 8 dígitos.
- Numero serial (SNR por sus siglas en inglés para Serial Number), es un número de serie individual que identifica de manera única cada equipo terminal móvil dentro del TAC asignado. Su longitud es de 6 dígitos.
- Dígito de control, verificador o de chequeo (Check Digit) / Dígito de reserva (o Spare Digit - SD): Si corresponde al dígito de reserva, se pondrá en cero cuando se transmite por la estación móvil, y si corresponde al dígito de control, éste no hace parte de los dígitos transmitidos en las ocasiones en que la red móvil realiza la verificación del IMEI (proceso conocido como IMEI Check).

Por su parte el Identificador Internacional del Equipo Móvil y Número de Versión Software (IMEISV), de acuerdo al citado estándar, está compuesto como se muestra en la figura 2.

Figura 3. Estructura del IMEISV



Fuente. ETSI TS 123 003

El IMEISV está compuesto de los siguientes elementos (cada elemento debe estar constituido solamente por dígitos decimales):

- Type Allocation Code (TAC) o código de asignación del tipo. Su longitud es de 8 dígitos.
- Numero serial (SNR por sus siglas en inglés para Serial Number), es un número de serie individual que identifica de manera única cada equipo terminal móvil dentro del TAC asignado. Su longitud es de 6 dígitos.
- Número de Versión del Software (SVN), identifica el número de la versión del software del equipo móvil. Su longitud es de dos dígitos.

Respecto de las actualizaciones del IMEISV: los requerimientos de seguridad de 3GPP TS 22.016 aplican solamente al TAC y al SNR, pero no a la parte del SNV del IMEISV.

La Recomendación ETSI TS 123 003 también define los principios de asignación del código TAC:

- El TAC es emitido por un organismo central.
- Los fabricantes deberán asignar números de serie individuales (SNR) en un orden secuencial.
- Para un equipo móvil determinado, la combinación de TAC y SNR usados en el IMEI deberá duplicar la combinación del TAC y SNR usados en el IMEISV.
- El número de versión de software es asignado por el fabricante. El valor 99 para el SVN es reservado para usos futuros.

2.2 Uso del Registro de Identificadores de Equipos – EIR (por sus siglas en inglés Equipment Identity Register).

El estándar 3GPP TS 22.016 indica que un operador móvil puede hacer uso administrativo del IMEI de la siguiente forma:

- Se tienen definidos tres registros, conocidos como "listas blancas", "listas grises" y "listas negras", el uso de tales listas es a discreción del operador.

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 10 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones ∴ Fecha de vigencia: 15/01/2015			

- La lista blanca se compone de todas las series de números de identidades de equipos que son permitidas para ser usadas.
- La lista negra contiene todas las identidades de equipos que pertenecen a un equipo que necesita ser bloqueado.

Adicional a la lista negra y blanca, las administraciones tienen la posibilidad de usar una lista gris. Los equipos en esta lista no son bloqueados, pero son rastreados por la red (para evaluación y otros propósitos).

Además, 3GPP TS 123 003 establece que debe ser posible realizar una verificación del IMEI (IMEI Check) en cualquier intento de acceso a la red móvil, con excepción del retiro de la IMSI, y que la red terminará cualquier intento de acceso o de llamada establecida cuando reciba desde el EIR alguna de las respuestas "black-listed" (es decir, incluido en lista negra) o "unknown" o equipo desconocido (es decir que no está en lista blanca). Estas condiciones son equivalentes a una falla en la autenticación, y por tanto, cualquier llamada o sesión IMS (es decir, de multimedia de internet) o cualquier actualización de la ubicación está prohibida para dichas estaciones móviles, estando permitido sólo la realización de llamadas de emergencia.

2.3 Proceso de asignación de TAC

El estándar ETSI TS 123 003, indica que existe un procedimiento de asignación del código TAC con el fin de que los fabricantes asignen de manera única un IMEI (TAC+SNR) a cada equipo móvil que producen.

De acuerdo a lo indicado en el Reporte Técnico de la UIT-T¹³, históricamente, las asignaciones de números de IMEI fue administrada y financiada por una serie de autoridades nacionales en el marco del proceso de homologación de dispositivos móviles que adelantaba cada país de manera independiente. En 1999 el régimen de homologación fue abolido como una obligación regulatoria europea y la misma requirió a la industria establecer un programa de certificación de dispositivos alternativo y un medio para asignar identificadores de dispositivos móviles. En abril del año 2000 se le solicitó a la GSMA, por parte de los actores de la industria, asumir la responsabilidad de la asignación de los rangos de números IMEI y códigos TAC a los fabricantes de dispositivos móviles, con el fin de que la asignación de TAC se realizará de una manera eficiente que garantizara la disponibilidad futura y .que el TAC pueda ser utilizado universalmente por los fabricantes para garantizar el acceso de los equipos a la red móvil mundial.

Dado lo anterior, la GSMA fue nombrada formalmente por la industria como el Administrador Global Decimal (GDA) en 2004 con las responsabilidades de:

¹³ El reporte puede ser consultado en el enlace https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-CCICT-2014-PDF-E.pdf

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 11 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

- Nombrar los órganos regionales para asignar rangos de TAC/IMEI
- El mantenimiento de las listas de los TAC/IMEI asignados
- La distribución de las listas de rangos asignados a través de la base de datos de IMEI
- Proporcionar su experiencia y asesoramiento sobre las asignaciones.

Así las cosas, "la atribución del IMEI corresponde a la GSMA para garantizar que sean únicos. El esquema de atribución es jerárquico, asignando la GSMA identificadores de dos dígitos a órganos notificantes que atribuyen posteriormente el IMEI y el número de serie a cada equipo. Los órganos notificantes autorizados actualmente para asignar IMEI son la CTIA – Asociación Inalámbrica, la BABT (British Approvals Board for Telecommunications), el TAF (Telecommunications Terminal Testing and Approval Forum) (China) y la MSAI (Mobile Standards Alliance of India).

El formato de IMEI válido desde el 1 de enero de 2003 es:

Figura 4. Formato de IMEI

Type allocation code (TAC)	Serial number	Check digit
NNXXXX YY	ZZZZZZ	A

TAC	Type allocation code, formerly known as type approval code.
NN	Reporting Body identifier.
XXXXY Y	Mobile equipment (ME) type identifier defined by Reporting Body.
ZZZZZZ	Allocated by the Reporting Body but assigned per ME by the manufacturer.
A	Check digit, defined as a function of all other IMEI digits.

Fuente: UIT-Technical Report. Counterfeit ICT equipment¹⁴

Como se evidenció en los numerales 2.1 y 2.2 del presente documento, a nivel internacional los grupos de estandarización de la ETSI han definido las condiciones que debe cumplir un IMEI y las características técnicas de la misma, proceso que además llevo a que la industria definiera que es la GSMA la encargada del proceso de asignación de TAC, con lo cual el proceso operativo de dicha asignación fue determinado por la propia GSMA, y el mismo se encuentra documentado en el TS.06-IMEI Allocation and Approval Process de la GSMA¹⁵. Así las cosas, en los numerales 2.3.1 a 2.3.3 se presenta un breve resumen del proceso de asignación del TAC por parte de los Reporting Body¹⁶.

¹⁴ Información tomada de https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-CCICT-2014-PDF-E.pdf

¹⁵ El documento está disponible en el enlace <http://www.gsma.com/newsroom/wp-content/uploads/TS-06-v8-0.pdf>

¹⁶ El término "Reporting Body" debe hacer referencia a la organización que está reconocida por la Asociación GSM de tener la autoridad y competencia para asignar IMEI a un modelo de equipo móvil. Puede haber más de un Reporting Body en un país. Tomado de TS.06 IMEI Allocation and Approval process, GSMA, versión 8.0, junio de 2015.

2.3.1 Formato del IMEI

a. Type Allocation Code – 8 dígitos

El TAC identifica el tipo del equipo móvil. Consiste de 2 partes. La primera parte (NN) define el Reporting Body que asigna el TAC y la segunda parte (XXXXXX) define el modelo del IMEI. Los siguientes principios de asignación aplican:

- Cada modelo de equipo móvil DEBE tener un único TAC
- Más de un TAC PUEDE ser asignado a un modelo de equipo móvil. Este puede ser, por ejemplo, para permitir la producción de más de 1 millón de unidades.
- El TAC debe identificar de manera única un solo modelo de equipo móvil.
- Donde haya más de un titular de TAC para un modelo de equipo móvil, entonces el TAC debe ser diferente.

b. Identificador del Reporting Body – 2 dígitos

Los 2 primeros dígitos del TAC son el identificador del Reporting Body e indican cuál de ellos emitió el IMEI. La GSMA coordina la asignación de los primeros 2 dígitos a los Reporting Bodies. En el Anexo A del procedimiento GSMA TS.06 se listan los Reporting Bodies que han sido asignados, y sólo los identificadores de Reporting Bodies listados en dicho anexo son válidos.

c. Identificador del modelo del equipo móvil – 6 dígitos.

Los siguientes 6 dígitos del TAC están bajo el control del Reporting Body. Estos 6 dígitos junto con los dos dígitos del Reporting Body identifican de manera unívoca cada modelo de equipo móvil. El rango válido es: 000000 – 999999

Serial Number (ZZZZZZ) – 6 dígitos

El número serial (SNR) es usado para identificar de manera única cada equipo móvil individualmente de un modelo en particular. El rango es asignado por el Reporting Body pero es asignado a un equipo móvil individual por el fabricante. El rango válido es: 000000 – 999999. Se aplican los siguientes principios:

- Cada equipo móvil de cada modelo debe tener un único serial para un código dado de TAC.
- En especiales circunstancias (es decir, bajos volúmenes del producto), el Reporting Body puede asignar un rango parcial para ser usado como número serial (SNR)

d. Dígito de Chequeo – 1 dígito.

Debe ser calculado de acuerdo a la fórmula de Luhn (ISO/IEC 7812. Ver GSM 02.16 / 3GPP 22.016). Es una función de todos los otros dígitos. El Número de Versión del Software (SVN) de un móvil no está incluido en el cálculo. La presentación del dígito de control tanto electrónicamente como en el

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 13 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones ∴ Fecha de vigencia: 15/01/2015			

empaquete es muy importante. Los procesos logísticos (que usan lectores de códigos de barras) y la administración del CEIR / EIR no pueden usar el dígito de control a menos que esté impreso en la parte exterior del empaque de acreditación del tipo/IMEI del equipo móvil.

2.3.2 Beneficios de la industria de tener un IMEI

Los IMEI son usados por los operadores de red para:

- Identificar un terminal móvil individual en una red GSM, UMTS o LTE.
- Habilitar la carga remota de parches y adaptaciones para evitar problemas de interoperabilidad del dispositivo.
- Gestionar la configuración de soporte y actualización remota de la base de equipos que utilizan sus usuarios.
- Apoyar estrategias de mercadeo y ventas permitiendo a los operadores identificar dispositivos específicos que pueden soportar los servicios de valor agregado.
- Determinar qué dispositivos son responsables por fallas técnicas en la red y permitir la toma de medidas correctivas.
- Detectar el fraude en una etapa temprana.
- Evitar que un teléfono robado tenga acceso a la red y sea utilizado.

Los IMEI pueden ser usados por los fabricantes de dispositivos para:

- Probar la autenticidad de dispositivos por parte de agencias de aduanas en algunos países (ejemplo, Turquía, India)
- Facilitar la identificación del mercado gris de aparatos.
- Tomar acciones correctivas contra dispositivos que son robados de los sitios de fabricación, sitios de almacenamiento o mientras están en tránsito.
- Asignar IMEIs de prueba para la verificación de prototipos en redes reales, previo al lanzamiento al mercado.
- Permite a los operadores identificar dispositivos que pueden requerir actualizaciones de software.

2.3.3 Proceso de Asignación de TAC

Para obtener el TAC se deben realizar los siguientes pasos:

1. El solicitante de un TAC debe registrarse en la base de datos de la GSMA en el enlace: <http://imeidb.gsm.org/imei/login.jsp> y hacer click en "Manufacturers Registration Form".
2. Completar todos los detalles y enviar el formato de registro

Una vez enviado, el formato es presentado al Reporting Body (RB) para su procesamiento. El RB puede contactar al fabricante para mayor información, o cuando el RB haya completado su verificación del formato, si ésta es favorable, la solicitud será aprobada y el fabricante recibirá su

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 14 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

identificación (ID) de fabricante y su clave vía correo electrónico. En el evento de haberse negado la aprobación, el RB contactará al solicitante para explicar las razones del rechazo.

1. Cuando el titular de un TAC tenga un ID de fabricante y clave, está en capacidad de ingresar a la IMEI DB por el link <http://imei.db.gsm.org/imei/login.jsp> y hacer click en "solicitud de TAC"
2. El titular debe pagar los cargos si son requeridos para obtener una capacidad de solicitud de TAC. Una vez se realiza el pago estará habilitada la capacidad para asignación de TACs.
3. Esta capacidad no expira y puede ser utilizada en cualquier momento.
4. Para solicitar un TAC se debe completar un formato según lo requiera la base de datos de IMEI, la cual es enviada posteriormente hacia el RB para confirmación de la especificación del modelo y el TAC asignado.
5. Cuando el TAC es asignado a un modelo específico de equipo móvil, el titular recibirá un correo de confirmación y un certificado de TAC emitido por la GSMA.
6. La capacidad restante de TACs a solicitar puede ser utilizada para modelos de equipos desde el paso 5.
7. Si más de una capacidad de solicitud de TACs es requerida, el titular debe repetir el proceso desde el paso 4.

3. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN BLOQUEO DE INVÁLIDOS

En el presente numeral se hace un resumen de las experiencias internacionales que han sido implementadas en algunos países para el control de equipos terminales móviles con IMEI inválido o duplicado, como se puede observar, las medidas implementadas en los países objeto de revisión abarcan desde condiciones de bloqueo inmediatas hasta campañas de sensibilización con los usuarios para que éstos conozcan los efectos nocivos que pueden causar los equipos que no han sido sometidos a evaluaciones y pruebas de cumplimiento de normativas de seguridad y de uso de materiales peligrosos.

3.1 Azerbayán

Desde el 1º de marzo de 2013 se encuentra operativo el Sistema de Registro de Dispositivos Móviles (MDRS), cuyo objetivo es evitar la importación de dispositivos de baja calidad y de origen desconocido, que no cumplen con las normas técnicas exigidas como la limitación de la emisión de radiaciones electromagnéticas nocivas, e incrementar el reconocimiento y competitividad de las empresas fabricantes. Adicionalmente, el sistema de registro impide la utilización de los dispositivos móviles perdidos/robados, o importados ilegalmente en el país.

Luego de la entrada en operación del MDRS, el Ministerio de Comunicaciones y tecnologías de la Información, permitió el registro de todos los dispositivos móviles utilizados en la red antes del 1 de

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 15 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

mayo de 2013, autorizando de esta forma el uso de aproximadamente 300.000 equipos que a la fecha no cumplían con las normas técnicas exigidas en el país.

3.2 Brasil

En el año 2012 en Brasil se dio inicio a la implementación del SIGA (Sistema Integrado de Gestión de Dispositivos), solución tecnológica creada por los operadores del país para frenar la utilización de los dispositivos móviles no certificados en el país, con IMEI inválidos o clonados.

El Sistema que entró en operación en el mes de marzo de 2014 y es administrado por el ABR Telecom, actualmente recopila la información necesaria para diagnosticar la cantidad de dispositivos del mercado que no cumplen la reglamentación brasileña, para que posteriormente todas las partes involucradas en el proceso¹⁷ puedan definir las acciones necesarias para garantizar que estos dispositivos que no cumplen las normas o no están autorizados, no operen más en la red, con un impacto mínimo para los usuarios.

En Brasil, actualmente se debate la creación de una base de datos de los equipos que no cumplen las normas o no están autorizados, para de esta forma definir con éstos los casos de funcionamiento (relación única de un terminal y de sus usuarios) que se autorizan a seguir funcionando en la red, pero que bloquea el acceso a la red de cualquier terminal nuevo irregular.

3.3 Egipto

Con el objeto de frenar la utilización de los teléfonos móviles con un número de IMEI ilegal, falso, inválido o clonado, combatir los robos de los teléfonos móviles, y afrontar los problemas de salud y de seguridad, la Autoridad Nacional de Reglamentación de las Telecomunicaciones (NTRA) estableció un sistema que utiliza la base de datos de números IMEI de GSMA (GSMA IMEI DB) para proporcionar una actualización semanal de las listas blancas de los IMEI-TAC la cual alimenta la lista blanca de los operadores y es consultada en las solicitudes de conexión de un terminal móvil.

De acuerdo con los datos de la NTRA, existían 3,5 millones de teléfonos móviles con el código IMEI ilegal 13579024681122, 250.000 teléfonos con números IMEI clonados, 500.000 teléfonos con falsos IMEI, 350.000 con el número de IMEI con todo 0, y 100.000 sin código IMEI. Frente a lo cual la primera acción adoptada fue el bloqueo en el país de todos los teléfonos que no poseían un número de IMEI.

3.4 Kenya

¹⁷ Las partes involucradas en el proceso son: Anatel, las autoridades aduaneras, la Asociación de Operadores (SindiTelebrasil), los operadores, los fabricantes de equipos, la Unión de Fabricantes (ABINEE) y ABR Telecom.

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 16 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones ∴ Fecha de vigencia: 15/01/2015			

La Comisión de Comunicaciones de Kenya estableció la obligación de homologación de todos los equipos terminales móviles, para de esta forma determinar que todos los teléfonos móviles sin un IMEI adecuado o con un IMEI clonado son, en esencia, ilegales y su utilización es, por lo tanto, una violación de la Ley de Información y Comunicaciones, y que estos debían ser desconectados a partir del 30 de septiembre de 2011.

Al respecto, los operadores informaron al Gobierno sobre la desconexión de aproximadamente dos millones de teléfonos, ante lo cual el Gobierno determinó la conformación de un comité abierto para asegurar la implementación de la directiva con las mínimas interrupciones de servicio, compuesto principalmente por los representantes de los operadores móviles, los ministerios y agencias del gobierno relevantes, los fabricantes de equipos, los vendedores y la sociedad civil.

De esta forma, las normas adoptadas posteriormente estuvieron orientadas a el lanzamiento por la Comisión de una campaña de información pública para asegurar que los abonados conocieran los efectos negativos de los dispositivos falsificados, y el compromiso de los fabricantes de teléfonos móviles para la creación de un sistema que el público pudiera utilizar para determinar si su teléfono móvil es auténtico o no.

3.5 Sri Lanka

La Comisión de Reglamentación de las Telecomunicaciones, está impulsando desde marzo de 2013 el desarrollo de un registro central de identidad de equipos (CEIR), el cual se encontrará conectado con los EIR de todos los operadores móviles y permitirá identificar los IMEI no asignados por la GSMA, y los IMEI nulos, duplicados o todos ceros.

Adicionalmente, el CEIR, entre otros, debe poder bloquear los servicios a los abonados con dispositivos registrados con números IMEI inválidos o incluidos en la lista negra, debe tener la capacidad de identificar números IMEI falsificados mediante su comparación con los IMEI suministrados por GSMA, y debe realizar una comprobación del formato del IMEI para verificar si su formato y rango son válidos.

3.6 Ucrania

Desde el año 2008 la Comisión nacional para la reglamentación estatal de las comunicaciones e informatización (NCCIR), fue encargada de definir medidas para proteger el mercado de Ucrania contra los terminales móviles de baja calidad, no autorizados, o importados ilegalmente.

De esta forma en el 2009, la NCCIR creó el Sistema de información automatizado para el registro de los terminales móviles en Ucrania (AISMTRU), la cual permite que cuando se realiza la conexión y se registra un terminal por primera vez en la red de uno de los operadores móviles, éste reenvíe automáticamente el número IMEI del terminal a la base de datos central. AISMTRU comprueba los números que no están presentes en la lista "blanca", identifica los teléfonos móviles falsificados e

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 17 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

incorpora el correspondiente número IMEI a la lista "gris". Todos los propietarios de los respectivos terminales reciben un aviso por SMS y deben confirmar el origen legal de su terminal en los 90 días siguientes a su entrada en la lista "gris".

Adicionalmente, cualquier cliente puede verificar el estado del número IMEI del terminal, enviando un SMS con el IMEI al número 307 de cobertura nacional o utilizando el portal de Internet del Centro estatal de Ucrania de radiofrecuencia (UCRF).

4. PROCESO DE HOMOLOGACIÓN ANTE LA CRC

En términos generales, puede señalarse que la "homologación" es el acto mediante el cual un ente u organismo gubernamental competente, acepta o reconoce las declaraciones o certificados de conformidad emitidos por un ente u organismo de certificación debidamente acreditado, atribuidos a un equipo de telecomunicaciones. Como se puede observar de las experiencias internacionales relacionadas en el numeral 3 del presente documento, en algunos países las condiciones de homologación son las que han permitido definir si los equipos pueden ser utilizados en el país o no, y en otros países el proceso de verificación se realiza con la comparación con los IMEI suministrados por GSMA.

Por su parte, un "Organismo de Certificación" es, la institución técnica legalmente constituida, acreditada o designada para conducir el proceso de evaluación de conformidad y certificación de los equipos de telecomunicaciones, y quién expide el "Certificado de Conformidad o Declaración de Conformidad", que no es más que el documento, sello o marca de conformidad emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación reconocido, con el que se manifiesta adecuada confianza en que un equipo de telecomunicaciones debidamente identificado está conforme con una norma técnica u otro documento normativo específico.

Para expedir el Certificado de Conformidad, la entidad de Certificación debe realizar una "Evaluación de Conformidad", que es la actividad mediante la cual se determina el cumplimiento de los requisitos pertinentes, y que incluye, aunque no se limita a, el muestreo, ensayo e inspección (control de calidad), evaluación, verificación y aseguramiento de la conformidad; y el registro, acreditación y aprobación también como sus combinaciones.

En Colombia, no existen laboratorios que expidan certificados de conformidad, por lo que el Título XIII de la Resolución CRT 087 de 1997, estableció que para el proceso de homologación de los equipos terminales, se aceptan los Telecommunications Certification Bodies – TCB's aprobados por la FCC¹⁸ en Estados Unidos.

¹⁸ El listado actualizado de TCB reconocidos por parte de la FCC, está disponible en el siguiente enlace de la Oficina de ingeniería y tecnología –OET-: <https://apps.fcc.gov/oetcf/tcb/reports/TCBSearch.cfm>

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 18 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones ∴ Fecha de vigencia: 15/01/2015			

Así las cosas, en términos generales, el objetivo de la homologación de equipos y aparatos de telecomunicaciones, es asegurar el adecuado cumplimiento de las especificaciones técnicas a que éstos deben sujetarse para prevenir daños a las redes a que se conectan, evitar interferencias en otros servicios de telecomunicaciones, y garantizar la integridad y calidad de las redes de telecomunicaciones, del espectro radioeléctrico y la seguridad de los usuarios, proveedores y terceros.

En Colombia, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Comunicaciones (hoy Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), adoptó mediante Decreto 2269 del 16 de Noviembre de 1993, el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología (SNNCM) que constituye el marco de referencia para las actividades de N+C+H de equipos en Colombia. Dicho Decreto, que se encuentra vigente, fue expedido con base en el artículo 3 de la Ley 155 de 1959 y el Decreto 2153 de 1992.

En materia de definiciones, el mencionado decreto dispone en el literal e) del artículo 2 que Reglamento Técnico, es aquel reglamento de carácter obligatorio, expedido por la autoridad competente, con fundamento en la ley, que suministra requisitos técnicos, bien sea directamente o mediante referencia o incorporación del contenido de una norma nacional, regional o internacional, una especificación técnica o un código de buen procedimiento.

Mediante Resolución CRT 440 de 2001 se adicionó el Título XIII a la Resolución CRT 087 de 1997, donde se definieron las condiciones y tipos de terminales que debían surtir el proceso de homologación ante la entonces CRT. Posteriormente, estas condiciones fueron modificadas mediante Resolución CRT 1672 de 2006 con el fin de simplificar el proceso de homologación de equipos terminales y así facilitar su comercialización, distribución y uso. Así mismo, se expidió la Resolución CRT 1673 de 2006 la cual fue adoptada como Norma Nacional para homologación de aparatos terminales telefónicos fijos de mesa y pared, y a su vez los procedimientos para el proceso de homologación fueron especificados por la Comisión mediante la Circular 060 de 2007, actualizada mediante Circulares 067 de 2008 y 076 de 2009.

Más adelante, en el año 2012 la CRC consideró pertinente realizar un estudio sobre 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 estudio se concluyó que, en cuanto a la aplicación de los estándares especificados en la Circular 060 de 2007 no se requerían actualizaciones, teniendo en cuenta que dichos estándares aún siguen vigentes y que, incluso son utilizados en diferentes países de la región con el mismo fin. Sin embargo, en el mismo estudio se evidenció la necesidad de realizar una actualización del listado de organismos certificadores y laboratorios avalados para realizar las pruebas de homologación y así

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 19 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

mismo, la necesidad de actualizar los formatos incluidos en las normas, utilizados por la CRC para solicitar el proceso de homologación.

Posteriormente, a través de la Resolución CRC 4507 de 2014, se asignó al proceso de homologación la obligación de suministrar el TAC (Type Allocation Code, código asignado por GSMA a fabricantes a nivel mundial según el estándar ETSI 300 508) del equipo a homologar, como parte de la documentación que es entregada a la CRC para solicitar la homologación de una marca y modelo específico para su comercialización y uso en el país.

Dentro de su labor de homologación de equipos terminales, la CRC solicitó a la GSMA la verificación de los TAC que habían sido entregados en el proceso de homologación entre junio de 2014 y octubre de 2015 encontrando que el 7,7% de dichos TAC no están en la GSMA IMEI DB, es decir, no fueron asignados por la GSMA y su estructura no cumple con el estándar de industria adoptado para tal fin, esto es el ETSI TS 123.003.

Así las cosas, surge la necesidad de realizar una modificación al numeral 13.1.2.6.1 del Capítulo I del Título XIII de la Resolución CRT 087 de 1997 en el sentido de adicionar la obligación de entrega del certificado de asignación de TAC emitido por la GSMA como parte de los documentos que deben ser remitidos para el proceso de homologación que adelanta la CRC, documento que contiene además los datos de fabricante, nombre de la marca y nombre del modelo.

Dado lo anterior, la propuesta regulatoria busca con la modificación propuesta al proceso de homologación, que esta Entidad pueda verificar en dicho proceso, además del cumplimiento de los estándares técnico avalados por un "Organismo de Certificación", que la asignación del TAC haya sido realizada por la GSMA, de forma tal, que se asegure que los equipos homologados en el país (marca y modelo) tengan asignado un IMEI que cumpla con el estándar ETSI TS 123.003.

Por otra parte, es de precisar que si bien el proceso de homologación para equipos terminales móviles se encuentra definido desde el año 2006, y la Resolución CRC 3066 de 2011 incluyó como obligación de los usuarios: *"Usar con cualquier proveedor el equipo terminal de su elección, que ha adquirido legalmente. Lo anterior, siempre y cuando el equipo cumpla con los requisitos técnicos de homologación establecidos por la CRC."*, solo hasta el año 2014, la DIAN expidió la Resolución 49143, mediante la cual indicó que *"la presentación del Certificado de Homologación de Marcas y modelos de los equipos terminales móviles, expedidas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), será exigible a partir de la fecha de vigencia de esta Resolución, como documento soporte de la Declaración de Importación."*

En consecuencia, antes de la expedición de la Resolución 49143 de la DIAN, los importadores podían ingresar al país marcas y modelos de equipos que no hubieran cumplido el proceso de homologación en el país, y dichos equipos han venido siendo comercializados en el mercado, con lo cual el usuario puede haber adquirido dichos equipos para su uso en las redes de los operadores móviles.

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 20 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

5. DEFINICIÓN DE CONDICIONES PARA LA IDENTIFICACIÓN Y DEPURACIÓN DE IMEI INVÁLIDOS

De acuerdo con lo establecido en la Resolución CRC 4813 de 2015 entre los meses de diciembre de 2015 a abril de 2016, se llevará a cabo la etapa de validación y diagnóstico preliminar, la cual permitirá la identificación y el análisis de IMEI duplicados, inválidos, no registrados en la Base de Datos Positiva (BDA Positiva), o no homologados, y a partir del 1° de agosto de 2016 estará implementado el sistema centralizado que permitirá realizar el análisis diario de la información de todos los equipos que son utilizados en el país, sin que a través de dicha resolución se hayan definido medidas asociadas al control de los equipos que sean detectados como inválidos, duplicados, no homologados o no registrados.

Ahora bien, como se pudo observar en el capítulo 4 del presente documento, los países que han optado por bloquear en sus redes los equipos con IMEI inválido o duplicado han adelantado diferentes acciones que han permitido que poco a poco dejen de funcionar en la red dichos equipos, es así como surge la necesidad de definir medidas que permitan realizar una primera depuración de los equipos que cursan tráfico en la red de los PRSTM del país.

Así las cosas, y dado que como se indica en el capítulo 2 del presente documento todo equipo terminal móvil debe tener un IMEI asignado, y éste debe ser un número único que permita identificar a cada equipo terminal móvil de manera individual en una red pública móvil terrestre, dicho mecanismo de identificación es el principal medio para poder determinar cuáles son los equipos que cursan tráfico en la red de un operador, y está conformado por un TAC y un número serial.

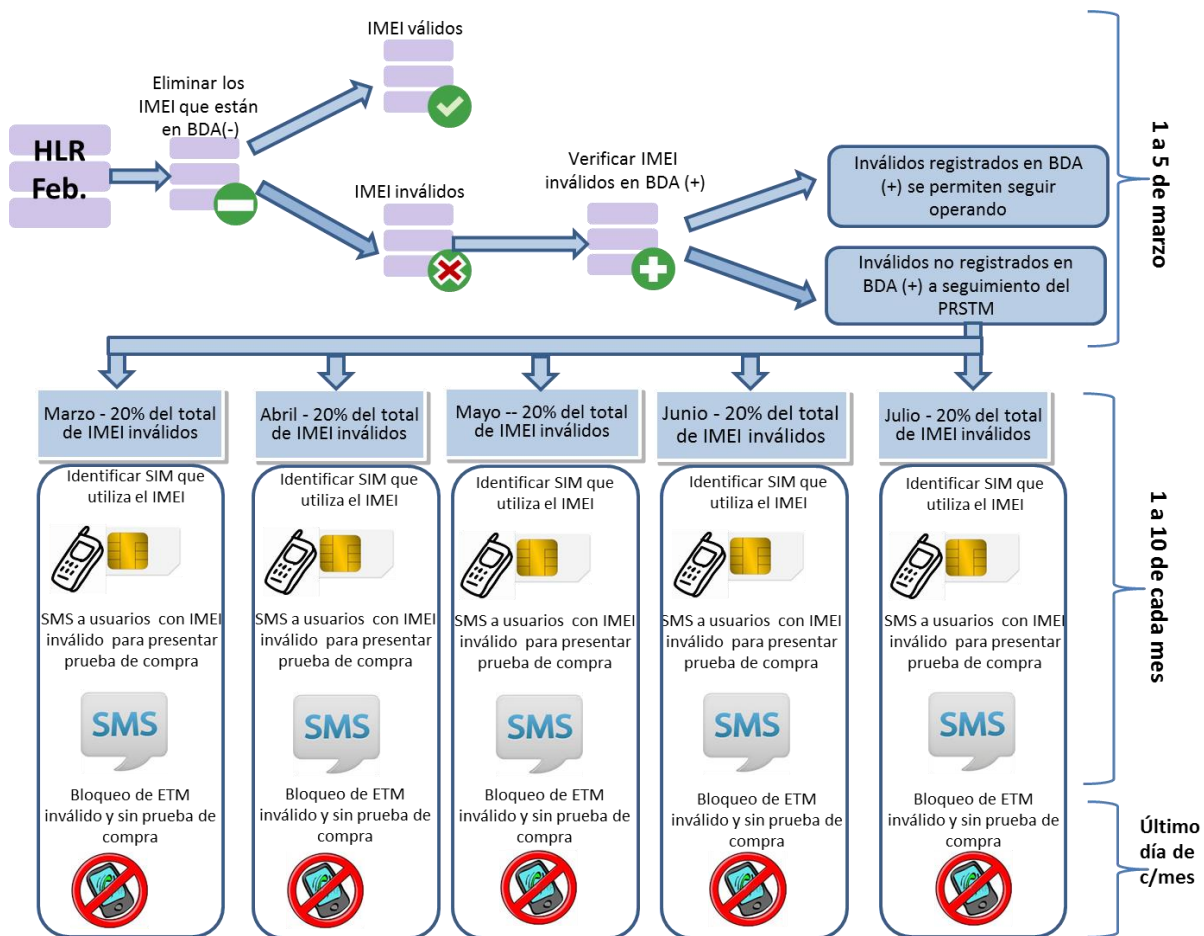
Adicionalmente, en relación con el TAC la Recomendación ETSI TS 123 003, indica que existe un procedimiento de asignación del código TAC con el fin de que los fabricantes asignen de manera única un IMEI (TAC+SNR) a cada equipo móvil que producen, y es así como desde el año 2002 los actores de la industria solicitaron a la GSMA, asumir la responsabilidad de la asignación de los rangos de números IMEI y códigos TAC a los fabricantes de dispositivos móviles, para garantizar que dicho mecanismo de identificación sea único para cada equipo y que el TAC sea único para cada marca y modelo producido por los diferentes fabricantes.

En ese sentido, a través de la propuesta regulatoria presentada para comentarios del sector, se define un proceso que permitirá identificar los equipos terminales móviles que no se encuentran registrados en la BDA Positiva y que no tienen un TAC asignado por la GSMA, por lo cual no hay seguridad que tengan una condición de asignación única de IMEI, para de esta forma dar inicio al proceso de depuración de equipos terminales móviles.

La propuesta de depuración inicial se realizará sobre el total de los equipos que cursen tráfico durante el mes de febrero de 2016, mes en el cual los PRSTM deberán extraer del HLR (Home Location Register) todos los IMEI que tuvieron cualquier intento de acceso a la red móvil, dicho proceso además debe cumplir las siguientes condiciones:

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 21 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones :: Fecha de vigencia: 15/01/2015			

Figura 5. Depuración preliminar IMEI inválidos y contacto usuarios



Adicionalmente, el proceso establecido en la propuesta regulatoria, exceptúa del seguimiento a aquellos equipos que se encuentran registrados en la BDA Positiva como resultado del proceso definido en el artículo 7a de la Resolución CRC 3128 de 2011, así como también determina las condiciones para realizar el proceso de notificación al usuario que hace uso de un equipo con un IMEI inválido, y las condiciones para la depuración de dichos equipos.

6. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR

Atendiendo el procedimiento establecido en el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015, los documentos publicados son sometidos a consideración del Sector a partir de su publicación por un lapso de 10 días hábiles. Los comentarios a la propuesta regulatoria serán recibidos a través del correo electrónico: medidas.hurto@crcom.gov.co, vía fax al (+57 1) 3198301, a través las redes sociales de la CRC en Twitter (@CRCCol) o en la página de Facebook "Comisión de Regulación de Comunicaciones", o en las oficinas de la CRC ubicadas en la Calle 59A Bis No. 5 – 53 Piso 9, Edificio Link Siete Sesenta, de la ciudad de Bogotá D.C.

No serán tenidos en cuenta los comentarios que se reciban respecto de disposiciones que no estén contenidas en la propuesta publicada.

Identificación y depuración de equipos terminales móviles	Cód. Proyecto: 12000-3-11	Página 23 de 23	
	Actualizado: 07/12/2015	Revisado por: Relaciones de Gobierno y Asesoría	Revisado: 07/12/15 Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones ∴. Fecha de vigencia: 15/01/2015			