

Rad. 2024807540, 2024808657  
Cod. 2000  
Bogotá, D.C.

<b>CRC</b>
Radicación: 2024516454
Fecha: 7/6/2024 08:39:00
Proceso: 2000 POLÍTICA REGULATORIA Y COMPETENCIA

**REF: Su solicitud de concepto técnico radicada en esta entidad bajo número 2024807540.**

La Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC recibió sus comunicaciones con radicados No. 2024807540 y 2024808657, mediante las cuales solicita el concepto de esta Entidad sobre si técnicamente es posible que un proveedor de servicios de transmisión de datos vía satélite pueda ceder la tarjeta SIM a otro operador, y si existe alguna norma que obligue a los proveedores a cumplir con dicho trámite.

Al respecto, es necesario precisar que la CRC es el órgano encargado de promover la competencia en los mercados, promover el pluralismo informativo, evitar el abuso de posición dominante, regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones y garantizar la protección de los derechos de los usuarios; con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad, de las redes y los servicios de comunicaciones, incluidos los servicios de televisión abierta radiodifundida y de radiodifusión sonora<sup>1</sup>.

### 1. Alcance del presente pronunciamiento

Previo a dar respuesta a su solicitud, resulta pertinente mencionar que esta Comisión al rendir conceptos, lo hace de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 28 de la Ley 1755 del 2015 *"Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo"*. De este modo, el alcance del pronunciamiento solicitado tendrá los efectos que la normatividad le otorga a los conceptos rendidos por las autoridades administrativas, sobre lo que cabe recordar que en la medida en que los conceptos no pueden analizar situaciones de orden particular y concreto, los mismos deben hacer referencia de manera general y abstracta respecto de las materias sobre las que versa su consulta.

<sup>1</sup> Artículo 19 de la Ley 1341 de 2009 modificado por el artículo 15 de la Ley 1978 de 2019.

## 2. Respuesta a sus preguntas:

A continuación, damos respuesta a sus preguntas en el mismo orden en que fueron presentadas, que de acuerdo con su comunicación se plantean de la siguiente manera:

- 2.1. [...] **"Para 2024, existen 3 empresas mas<sup>1</sup> que proveen el servicio bajo la tecnología mencionada anteriormente (<https://www.inmarsat.com/en/support-and-info/partners/find-a-partner.html>), por lo cual el proceso lo estamos estructurando de manera inicial como una licitación pública. Teniendo en cuenta que ya no se trata de un único oferente a los cuales se les pidió cotización a las 4 empresas, sobreviene el motivo de esta consulta, debido a que las empresas diferentes a globalSat deben incluir el costo de movilizar personal para ir a las 457 estaciones a cambiar la SIMcard, siendo un costo muy por encima de la misma prestación del servicio.**
- Bajo el contexto anterior, y en aras de cumplir con la pluralidad de oferentes y la transparencia del proceso, agradecemos su concepto frente a las siguientes inquietudes:**

- **¿Técnicamente es posible que un proveedor de servicios de transmisión de datos vía satélite pueda ceder la tarjeta SIMcard a otro operador, de manera tal, que no sea necesario cambiar las tarjetas y así ahorrarle al estado este costo?" Se aclara frente a esta pregunta que no se trata de un proceso de portabilidad, sino poder seguir usando la misma SIMcard independiente del proveedor que gane el proceso."**

### Respuesta CRC:

En primer lugar, resulta necesario detallar la naturaleza, características funcionales y requerimientos de la tarjeta SIM para la provisión de servicios de telecomunicaciones, a fin de contar con los elementos de análisis que permitan evaluar, desde el punto de vista estrictamente técnico, la situación planteada en la pregunta. Esto incluye el estudio de las especificaciones técnicas de la SIM, la gestión de datos del suscriptor y los mecanismos de autenticación y acceso a la información definidos por los organismos internacionales de estandarización.

Para ello es esencial basarse en las especificaciones técnicas desarrolladas por la industria de las telecomunicaciones. Estas especificaciones, elaboradas por organismos como la 3GPP (Third Generation Partnership Project), proporcionan un conjunto de estándares detallado que garantiza la interoperabilidad, compatibilidad y seguridad entre equipos y redes de distintos fabricantes y operadores.

En relación con las tarjetas SIM (por sus siglas en inglés de Subscriber Identity Module) y los equipos terminales móviles (ó ME por sus siglas en inglés de Mobile Equipment), las especificaciones de la 3GPP establecen los estándares para las tarjetas SIM, incluyendo su estructura, contenido y funciones de seguridad, asegurando que funcionen correctamente en cualquier dispositivo compatible y en las redes de los proveedores de servicios, así como los

requisitos técnicos y características que deben cumplir los dispositivos móviles para garantizar un rendimiento óptimo y la interoperabilidad con la red y otros dispositivos.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se hace referencia a las especificaciones técnicas de la industria que resultan aplicables al caso objeto de la consulta.

La especificación 3GPP 02.17<sup>2</sup> que define las características funcionales y los requisitos del Módulo de Identidad del Suscriptor (SIM), incluye las siguientes definiciones y requerimientos:

### Definiciones.

La SIM es la entidad que contiene la identidad del suscriptor. Cuando se pone en un Equipo Móvil (ME), juntos se convierten en una Estación Móvil (ó MS por sus siglas en inglés de Mobile Station) que luego puede registrarse en una red GSM.

La función principal de la SIM en conjunto con una red GSM es autenticar la validez de una MS al acceder a la red. Además, proporciona un medio para autenticar al usuario y también puede almacenar otra información o aplicaciones relacionadas con el suscriptor. Los derechos de suscripción no se almacenan en la SIM, sino en la red.

Si la funcionalidad de la SIM se incorpora a una tarjeta de aplicaciones múltiples, la aplicación GSM puede ser utilizada en otras aplicaciones de telecomunicaciones. Además, se permite que las SIM contengan funcionalidades no relacionadas con GSM.

La SIM contiene la Identidad Internacional del Suscriptor Móvil (IMSI), que identifica inequívocamente a un suscriptor. Sin una IMSI válida, el servicio GSM no es accesible.

La 3GPP especifica una función de seguridad para autenticar la SIM<sup>3</sup>. Esta función, que es obligatoria para cualquier MS, se basa en un algoritmo criptográfico, A3, y una clave secreta de autenticación del suscriptor, Ki, ambos ubicados en la SIM.

La SIM proporciona almacenamiento de información relacionada con el suscriptor. Estos datos son de tres tipos:

- Datos fijados durante la fase administrativa (ver definición más adelante); por ejemplo, IMSI, clave de autenticación del suscriptor, clase de control de acceso.
- Datos temporales de la red; por ejemplo, TMSI (Temporary Mobile Subscriber Identity), LAI (Location Area Information), Kc (Cryptographic key), PLMN prohibidos (Public Land Mobile Network).
- Datos relacionados con el servicio; por ejemplo, Preferencia de idioma, Aviso de cobro.

La SIM contiene información de Verificación del Titular de la Tarjeta (parámetro CHV1 por sus siglas en inglés de Card Holder Verification) para proporcionar protección contra el uso no

<sup>2</sup> Disponible en <https://portal.3gpp.org/Home.aspx?tbid=649&SubTB=656#/55936-specifications>

<sup>3</sup> Especificación Técnica GSM 02.09 "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Security aspects"

autorizado. Para algunas funciones opcionales, se requiere el uso de un segundo CHV (CHV2). Los CHV se almacenan y verifican dentro de la SIM.

## Fases de operación de una tarjeta SIM

La producción, programación y logística asociadas a las tarjetas SIM tiene las siguientes fases:

- Fase de gestión administrativa

La fase de gestión administrativa puede iniciarse en cualquier momento para introducir o cambiar datos que no son accesibles por el suscriptor en la fase operativa. Solo mediante mecanismos y comandos de autenticación administrativa específicos se puede acceder a la fase administrativa y realizar funciones administrativas.

Los diferentes tipos de fases administrativas que pueden ocurrir durante la vida útil de una SIM son:

- Producción;
- (Pre)(re)personalización;
- Distribución.

Después de la producción, una SIM contiene al menos el algoritmo de autenticación y el sistema operativo necesarios para la (pre)personalización. La prepersonalización, personalización y repersonalización son procesos durante los cuales los datos de suscripción, como el IMSI, se ingresan o actualizan en la SIM. La división entre estos procesos y la adopción de medidas de seguridad apropiadas depende de la estructura de gestión administrativa elegida.

Por ejemplo, las siguientes partes pueden tener responsabilidades durante la fase administrativa de la siguiente manera:

- Fabricante de SIM: producción de la tarjeta.
- Emisor de SIM: configuración de la SIM.
- Activador del servicio: activación de la SIM en la red GSM.
- Parte de entrega: programación de datos del suscriptor y distribución de la tarjeta al suscriptor.

Estas partes pueden ser organizaciones separadas o combinadas, y las actividades pueden fusionarse; por ejemplo, la emisión de la SIM, la activación del servicio y la entrega pueden ser responsabilidad de un operador de red.

- Fase de operación en la red GSM

Una vez que una SIM ha sido personalizada con todos los datos necesarios para la operación en la red GSM, se entra en la fase de operación en la red como tal.

## Características de seguridad de la tarjeta SIM

También es importante tener en cuenta desde el punto de vista técnico las características de seguridad de la SIM<sup>4</sup>, que definen atributos que debe soportar la SIM y entre los cuales se incluyen algoritmos de autenticación, de cifrado, generación de claves y el control de acceso a los datos almacenados y funciones realizadas por la SIM.

- Interface para interactuar con la SIM

La Especificación Técnica 3GPP 11.11<sup>5</sup> define la interfaz entre el Módulo de Identidad del Suscriptor (SIM) y el Equipo Móvil (ME) para su uso durante la fase de operación de la red GSM, así como aquellos aspectos de la organización interna de la SIM que están relacionados con la fase de operación de la red. Esto es para garantizar la interoperabilidad entre una SIM y un ME independientemente de los respectivos fabricantes y operadores. Otros comandos distintos a los definidos en la citada Especificación Técnica solo podrán ejecutarse si no interfieren con el correcto funcionamiento de la aplicación GSM.

- Datos de la SIM.

Las acciones, como leer o actualizar, sobre los datos de la SIM estarán controladas por condiciones de acceso, las cuales deben cumplirse antes de que se pueda realizar la acción. Las condiciones de acceso y los datos a los que se aplican están definidos en la Especificación Técnica 3GPP 11.11.

- Algoritmos y clave de autenticación del suscriptor.

Se tomarán todas las medidas razonables para garantizar que los algoritmos (A3 y A8) y la clave de autenticación del suscriptor (Ki) no puedan ser leídos, alterados, manipulados o eludidos de manera que se revele información secreta. Todos los procesos del MS que requieran el uso de la clave de autenticación del suscriptor se realizarán internamente por la SIM.

- Fase de gestión administrativa

Se deben tomar precauciones para proteger la integridad de la información secreta relacionada con el suscriptor.

- Gestión de verificación del titular de la SIM (CHV por sus siglas en inglés de Card Holder Verification)

La SIM debe soportar el uso de verificaciones del titular de la tarjeta (CHV) para autenticar al usuario ante la tarjeta, por ejemplo, para proporcionar protección contra el uso de tarjetas robadas.

<sup>4</sup> Aspectos definidos en las Especificaciones Técnicas GSM 02.09 "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Security aspects" y GSM 03.20 "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Security related network functions"

<sup>5</sup> "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Specification of the Subscriber Identity Module - Mobile Equipment (SIM - ME) interface". Disponible en <https://portal.3gpp.org/Home.aspx?tbid=649&SubTB=656#/>

Para la SIM, la información de CHV toma la forma de un campo numérico de 4 a 8 dígitos decimales. Un CHV inicial se carga durante la fase de gestión administrativa.

Puede existir una función de desactivación de CHV. Esta función puede estar inhibida al emitirse la tarjeta. En este caso, el suscriptor siempre deberá usar el CHV. De lo contrario, el suscriptor puede decidir si usar o no la función CHV. Si está desactivada, la CHV permanece así hasta que el suscriptor reactivamente la verificación.

Tras la correcta presentación del CHV, el ME puede realizar funciones y acciones en los datos de la SIM protegidos por la condición de acceso CHV relevante.

Si se ingresa un CHV incorrecto, se dará una indicación al usuario. Después de tres entradas consecutivas incorrectas, el CHV relevante queda bloqueado, es decir, las funciones y acciones en los datos protegidos por la condición de acceso CHV ya no son posibles, incluso si entre intentos la SIM ha sido retirada o el MS ha sido apagado. Una vez bloqueado un CHV, no se pueden realizar más verificaciones de CHV. Los posibles métodos de desbloqueo son asunto del emisor de la tarjeta SIM, de acuerdo con la Especificación Técnica GSM 11.11.

### Requisitos de almacenamiento de información en la SIM

La SIM deberá contener elementos de información para las operaciones de la red GSM. La SIM puede contener elementos de información relacionados con el suscriptor móvil, los servicios GSM y la información relacionada con la PLMN (Public Land Mobile Network).

- Almacenamiento obligatorio

La SIM deberá proporcionar capacidad de almacenamiento, entre otros, para lo siguiente:

- Información administrativa: indica el modo de operación de la SIM, por ejemplo, normal, o con tipo de aprobación.
- Identificación de la tarjeta IC: es un número que identifica de manera única la SIM y el emisor de la tarjeta.
- Identidad Internacional del Suscriptor Móvil (IMSI).
- Información de ubicación: que comprende la Identidad Temporal del Suscriptor Móvil (TMSI) e Información del Área de Ubicación (LAI), entre otros.
- Clave de cifrado (Kc) y número de secuencia de la clave de cifrado.
- Clase(s) de control de acceso.

### Identificación de suscriptores móviles.

De conformidad con la Especificación Técnica 3GPP TS 23.003<sup>6</sup> que define el propósito principal y el uso de diferentes recursos de nombres, números, direcciones e identificación dentro del sistema de telecomunicaciones celulares digitales y el sistema 3GPP, a cada suscriptor móvil se le asignará una Identidad Internacional de Suscripción Móvil (IMSI) única.

<sup>6</sup> Numeración, direccionamiento e identificación; Release 18. Disponible en <https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=729>



El código IMSI consiste en un código único que identifica a cada abonado del servicio de telefonía móvil en el estándar GSM y en redes de nueva generación, y que adicionalmente permite su identificación a través de la red. El código se encuentra grabado electrónicamente en la tarjeta SIM.

El IMSI está compuesto por tres partes:

- Código Móvil de País (MCC), que consta de tres dígitos. El MCC identifica de manera única el país de domicilio de la suscripción móvil.
- Código de Red Móvil (MNC), que consta de dos o tres dígitos para aplicaciones de redes 3GPP. El MNC identifica la PLMN de origen de la suscripción móvil dentro de su país de domicilio.
- Número de Identificación del Suscriptor Móvil (MSIN), que identifica la suscripción móvil dentro de una PLMN.

Con base en lo expuesto, en la tarjeta SIM se almacenan los códigos de identidad de suscriptor de un servicio determinado, los cuales se rigen por recomendaciones y estándares internacionales y por las autoridades nacionales.

De tal forma, la Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT, con el objetivo de definir un plan destinado a la identificación internacional única de redes fijas y móviles que permitiera a los usuarios tener acceso a los servicios de telecomunicaciones públicas, desarrolló la Recomendación UIT-T E.212<sup>7</sup>. Dicho plan es jerárquico e identifica zonas geográficas, redes y suscripciones, a través de las identidades internacionales de suscripción al servicio móvil – IMSI, las cuales son independientes de los planes de numeración nacionales.

El indicativo de país para el servicio móvil – MCC es el primer campo de la IMSI, el cual es asignado por la UIT y posee una longitud de tres cifras que identifican el país en el que se activa el servicio. El MNC es el segundo campo de la IMSI, número que en general es administrado por los gobiernos de cada país, y tiene una longitud de 2 o 3 cifras que, en combinación con el MCC, proporcionan la información necesaria para identificar una red particular a nivel internacional. El último tramo de la IMSI lo conforma el número de identificación de suscripción al servicio móvil -MSIN, el cual tiene una longitud máxima de 10 cifras, es administrado por el asignatario del MNC, y es normalmente empleado para identificar cada una de sus suscripciones.

De acuerdo con los procedimientos de asignación de la IMSI, en principio, se asignará únicamente una IMSI a cada suscripción, aunque con una tarjeta SIM/USIM<sup>8</sup>/UICC<sup>9</sup> apropiada pueden asociarse numerosas suscripciones<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> Plan de identificación internacional para redes públicas y suscripciones. Disponible en <https://www.itu.int/rec/T-REC-E.212/es>

<sup>8</sup> USIM (Universal Subscriber Identity Module): Evolución de la SIM para redes UMTS (3G) y LTE (4G).

<sup>9</sup> UICC (Universal Integrated Circuit Card): Término genérico que abarca tanto SIM como USIM.

<sup>10</sup> Recomendación UIT-T E.212 - Plan de identificación internacional para redes públicas y suscripciones, numeral 6.2.4

De otro lado, de acuerdo con el Anexo B de la Recomendación UIT-T E.212, numeral 6, los MNC solo se han de asignar a solicitantes y los han de utilizar los titulares de redes públicas que ofrezcan servicios de telecomunicaciones públicas. Así mismo, el numeral 10 del mismo anexo indica que cuando un titular transfiera el control de la totalidad o de una parte de su actividad comercial en la que se utiliza el MNC asignado en el marco de un acuerdo existente, el administrador del plan de numeración nacional podrá transferir el uso de ese MNC.

En conclusión, la tarjeta SIM es el módulo de identidad del abonado que almacena información de identificación (MCC, MNC y MSIN que componen el IMSI) de una cuenta de servicios para la respectiva identificación y autenticación al acceder a la red, los cuales son asignados por la UIT (para el caso del MCC), el Administrador de Recursos de Identificación de cada país (para el caso del MNC) y el asignatario de este último (para el caso del MSIN). El MNC podrá ser cedido o transferido de acuerdo con las condiciones y requisitos que establezca el administrador de recursos de identificación del respectivo país en donde se haya asignado, de acuerdo con la recomendación UIT E.212.

### **Procedimientos para la actualización de campos de información en la SIM**

Habiendo conocido los parámetros, campos de información y requisitos de seguridad que se maneja en la tarjeta SIM, es necesario conocer si estos están sujetos a cambios o actualizaciones.

La Especificación Técnica 3GPP TS 11.11, que define la interfaz entre el Módulo de Identidad del Suscriptor (SIM) y el Equipo Móvil (ME) para su uso durante la fase de operación de la red GSM, establece entre otras especificaciones, el modelo lógico mediante el cual se maneja la información almacenada en la SIM, los requisitos de seguridad para su acceso y actualización, y las condiciones que deben cumplirse para poder leer o cambiar los diferentes parámetros y códigos, entre estos el IMSI, cuya actualización resulta necesaria para que se pueda configurar la información de otro proveedor de servicios, para el caso que nos ocupa, de transmisión de datos vía satélite.

De acuerdo con la citada especificación, la SIM maneja la información en una estructura lógica a través de archivos de diferente tipo según la clase de datos y su función, de manera que el sistema operativo maneja el acceso a los datos almacenados en dichos archivos.

Los aspectos de seguridad de GSM definen las características compatibles con la SIM para habilitar, entre otras funciones, la autenticación de la identidad de un suscriptor en la red y las condiciones para acceder a los archivos de datos de la SIM, arriba mencionados.

En particular para tener acceso y actualizar o cambiar el IMSI en una SIM por parte del ME (Equipo Móvil) a través de la interface con la tarjeta SIM, se requieren las siguientes condiciones:

**Actualización en formato binario:** Esta función actualiza el archivo de elementos de datos para el IMSI actual con una cadena de bytes. Esta función solo se llevará a cabo si se cumplen las condiciones de acceso de actualización para este archivo. Una actualización puede considerarse como una sustitución de la cadena ya presente en el archivo por la cadena dada en el comando de actualización.



Condiciones de acceso para actualización del IMSI: el archivo de los elementos de datos para este parámetro de identificación es obligatorio. Las condiciones de acceso para actualizar los elementos de datos del archivo del IMSI incluyen:

- Lectura: CHV1 (verificación del titular de la tarjeta 1). La acción solo será posible si se ha presentado un valor correcto de CHV1 a las SIM durante la sesión y el indicador de CHV1 está deshabilitado.
- Actualización: ADM. La asignación y los requisitos respectivos para su cumplimiento están bajo el control de la entidad administrativa que creó este archivo, que podría ser comúnmente el Emisor de la SIM (esto es, aquel agente que hace la configuración).

El ME selecciona el archivo de los elementos de datos y envía un comando de actualización. Este contiene la ubicación de los datos a ser actualizados y los nuevos datos a ser almacenados. Si la condición de acceso para la actualización se cumple, la SIM actualiza el archivo de elementos de datos seleccionado reemplazando los datos existentes en el archivo con los contenidos en el comando. Si la condición de acceso no se cumple, los datos existentes en el archivo permanecerán sin cambios, los nuevos datos no se almacenarán y se devolverá un código de error.

Teniendo en cuenta las Especificaciones Técnicas de la 3GPP y las Recomendaciones de la UIT sobre recursos de identificación hasta aquí expuestas respecto de la tarjeta SIM, resulta importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. En general, las tarjetas SIM utilizadas en terminales M2M para transmisión de datos vía satélite pueden seguir las mismas especificaciones y estándares asociados a la tarjeta SIM para el sistema GSM, junto con las recomendaciones para los códigos de identificación MCC, MNC, MSIN y, en general, de la IMSI. Esto se debe a que la tarjeta SIM actúa como un identificador único del dispositivo en la red, independientemente de la tecnología de acceso utilizada (terrestre o satelital). Sin embargo, podrían existir algunas diferencias asociadas a los códigos para los terminales satelitales dado que se conectan a una red satelital global en lugar de a una red terrestre local, pudiendo usar un formato específico para los servicios satelitales, lo cual podría variar dependiendo del proveedor de servicios satelitales, la región geográfica y la tecnología de acceso utilizada.
2. Considerando las especificaciones técnicas relativas a las fases administrativas y de operación de la tarjeta SIM, asociadas entre otros aspectos a:
  - Su uso en otras aplicaciones de telecomunicaciones diferentes a los sistemas GSM.
  - Los mecanismos, comandos y claves de autenticación que permiten acceder a la fase administrativa y realizar funciones como la introducción o modificación de datos que no son accesibles por el suscriptor.
  - Los códigos de seguridad relacionados con el suscriptor (CHV) para realizar funciones y acciones en los datos de la SIM protegidos por esta condición de acceso.
  - La identidad internacional de suscripción al servicio móvil (IMSI) determinada para las tarjetas SIM objeto de consulta y el asignatario del código MNC (Mobile Network Code) que forma parte de dicha IMSI.

- El tipo de tarjeta SIM utilizada en el servicio objeto de la consulta (SIM, USIM o UICC).
- Los procedimientos y validaciones necesarias para la lectura y modificación de los campos de información de la SIM, especialmente de la IMSI,

Se hace necesario que identifique el fabricante, el emisor y el activador del servicio de las tarjetas SIM utilizadas, y les consulte, basándose en las especificaciones de la industria aquí resumidas, si técnicamente es posible que el proveedor de servicios de transmisión de datos vía satélite pueda ceder la tarjeta SIM a otro operador sin necesidad de cambiar las tarjetas.

Lo anterior debido a que depende de la configuración que dichos agentes hayan realizado y la información que hayan almacenado en las tarjetas SIM durante las fases administrativas y operativas de que tratan las citadas especificaciones, el que sea posible tener acceso, leer y modificar los diferentes campos de información y/o parámetros de operación que permitan suplir la necesidad planteada por la UNGRD.

De otro lado, habiendo ilustrado lo referente a las especificaciones técnicas y recomendaciones relativas a la tarjeta SIM, también es importante tener en cuenta el equipo terminal utilizado y sus capacidades, que, de acuerdo con la información suministrada en la comunicación de la UNGRD, corresponde a un terminal Datalogger del fabricante Hughes, modelo HNS-9502 BGAN M2M.

Dado que el Equipo Móvil (ME) interactúa con la tarjeta SIM para tener acceso a las modificaciones que resultaren necesarias en esta última, debe determinarse con el fabricante si dicho terminal puede tener acceso y ser manejado remotamente (vía OTA - Over The Air, vía SMS - Short Message Service, otros medios) de manera tal que permita la interacción y modificación de información y parámetros almacenados en la tarjeta SIM.

En este sentido, resulta necesario contar con la condición de acceso y programación de manera remota antes mencionada para determinar si técnicamente es posible que el proveedor de servicios de transmisión de datos vía satélite pueda ceder la SIM a otro operador sin necesidad de cambiarla, independientemente de la posibilidad de que pueda hacerse técnicamente a nivel de dicha tarjeta.

**2.2. En caso de que la respuesta anterior sea positiva, ¿Existe alguna norma que obligue a los proveedores a cumplir dicho trámite? ¿Cuáles serían las condiciones y el proceso?**

**Respuesta CRC**

La CRC no ha expedido regulación relativa a la cesión de tarjetas SIM entre Proveedores de servicios de transmisión de datos vía satélite.

En los anteriores términos damos respuesta a su solicitud.

Cordial saludo,

Firmado digitalmente por  
**FARIAS FORERO** FARIAS FORERO ANDRES  
**ANDRES JULIAN** JULIAN  
Fecha: 2024.06.07 08:46:25  
-05'00'

**ANDRÉS JULIÁN FARÍAS FORERO**  
Coordinador de Relacionamiento con Agentes (E)

Preparó: Hugo Romero  
Revisó: Guillermo Velásquez