

116751100G – 0120

Bogotá, 17 de mayo de 2019

Doctor
CARLOS LUGO SILVA
Director Ejecutivo
COMISION DE REGULACION DE COMUNICACIONES (CRC)
Ciudad

Asunto: Comentarios al documento de formulación del diseño de la hoja de ruta para la modernización de las redes móviles del país.

Respetado Doctor,

Atendiendo la invitación pública realizada por la Comisión, para presentar comentarios al “Documento de formulación diseño de la hoja de ruta para la modernización de las redes móviles en Colombia”, Telefónica remite sus apreciaciones:

Consideramos un avance importante en el proceso de modernización de redes móviles, que la CRC haya publicado el documento en comento, en donde a través de los objetivos allí planteados se evidencia el interés de la comisión por tener el panorama general respecto al estado del uso de las redes móviles en Colombia, los actores que podrían hacer parte de este proceso y su rol, así como el estado de avance en este tema a nivel internacional.

Es importante indicar, que con los desarrollos tecnológicos actuales, el uso de redes legadas como 2G se enfoca principalmente a servicios de voz y a servicios de datos que no demanden grandes volúmenes de transmisión, como servicios de mensajería de texto principalmente. Esto impide que los usuarios de estas tecnologías aprovechen el consumo de contenidos de vídeo o imágenes, incluso en bajas resoluciones, lo que genera aún mayor necesidad de migrar a tecnologías que sí permitan acceder a más y mejores contenidos, es decir al mundo digital.

A modo de ejemplo se puede relacionar dicha diferencia con los siguientes datos:

La siguiente es la relación entre la velocidad de la red **2G** y la red **de 3G** (velocidades típicas):

Tecnología	Velocidad
2G	0,384 Mbps
3G	8 Mbps
Relación	20,83 veces mayor 3G que 2G

Lo anterior, significa que, si un archivo se demora **1 minuto** en ser descargado en una red 3G, en una red 2G, podría demorarse **20 minutos o más**.

Ahora bien, la siguiente es la relación entre la velocidad de la red **2G** y la red de **4G** (velocidades típicas):

Tecnología	Velocidad
2G	0,384 Mbps
4G	20 Mbps
Relación	52,08 veces mayor 4G que 2G

Lo anterior, implica que si un archivo se demora **1 minuto** para ser descargado en una red 4G, en una red 2G podría demorarse **52 minutos o más**.

Estas comparaciones muestran los beneficios que los usuarios tienen al utilizar servicios con tecnologías modernas, cuyas velocidades son muy superiores y que permiten acceder a todo el contenido multimedia que se encuentra en la red, la transmisión en vivo de espectáculos y aspectos de la vida diaria como educación, salud, emprendimiento, productividad, teletrabajo, entre otros, así como la explotación de servicios en la nube que serían imposibles de aprovechar con tecnologías como la 2G.

En ese sentido, resulta completamente pertinente el interés de la Comisión de iniciar este proceso en el país, el cual será fundamental para el avance y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, quienes requieren condiciones tecnológicas que le permitan avanzar y mejorar su nivel de vida.

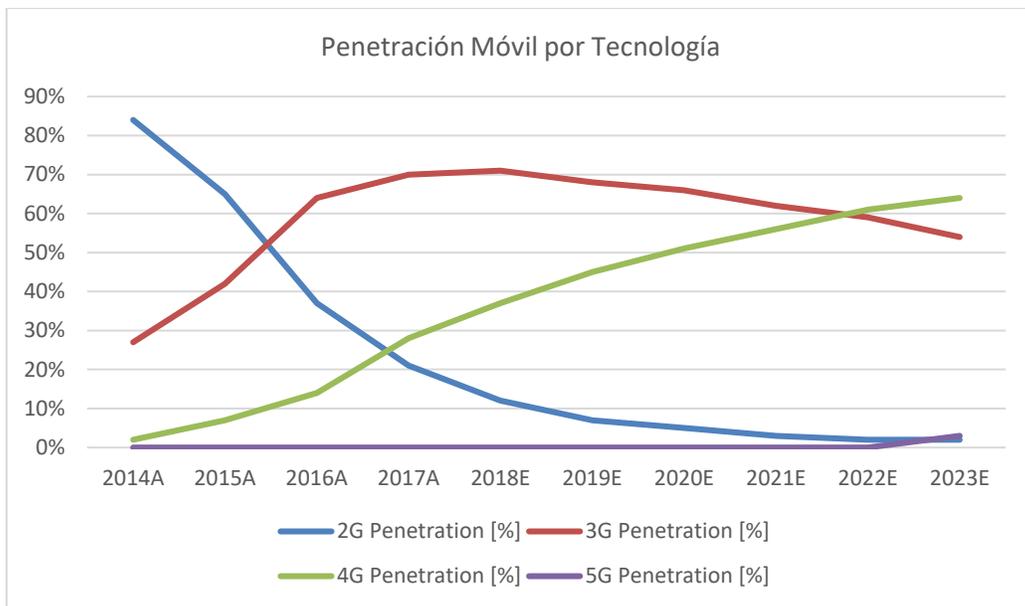
Cabe mencionar que Colombia es uno de los países que mayores avances ha tenido en la región, en el proceso de migración tecnológica, al haber incluido dentro de su agenda regulatoria la elaboración de una hoja de ruta que permita realizar este proceso de la mejor manera. Operaciones en países como Ecuador, Venezuela y Chile vienen analizando los requerimientos tanto técnicos como regulatorios que se necesitan para un futuro proceso de migración de redes.

Respecto al análisis de uso y penetración de redes móviles, y si bien la Comisión se encuentra estructurando la información que va a solicitar a los PRSTM, como lo anuncia en el documento de formulación, vale la pena mencionar que tanto dicha entidad, como el Ministerio de TIC cuentan con información útil que permite acelerar la revisión de información para el diagnóstico que tiene previsto, sin que dependa al 100% de la entrega de los PRSTM. Es el caso de la información de tráfico

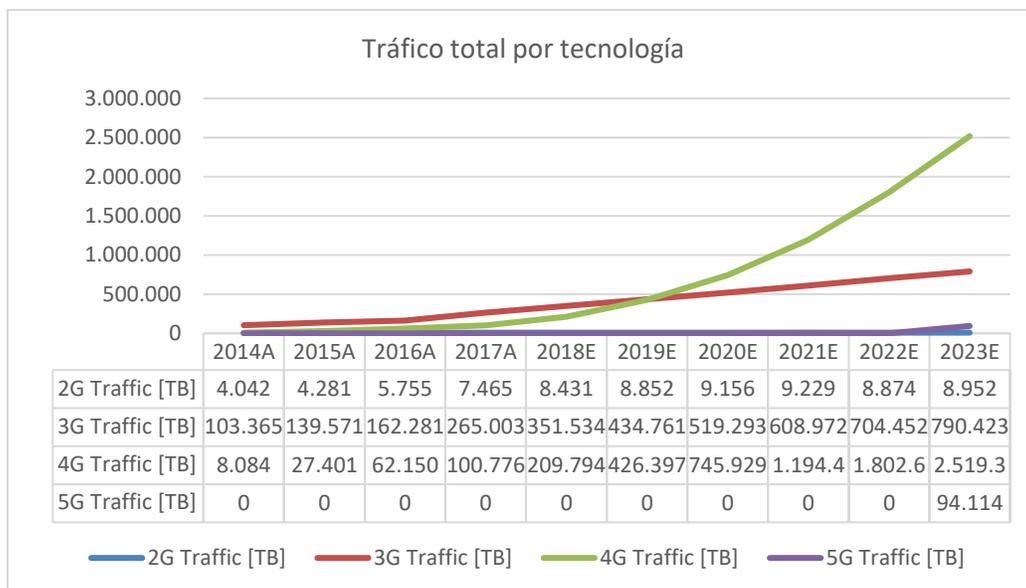
tanto de voz como de datos, la cual debe ser cargada por el operador mensualmente en la base de datos alterna, a la cual tiene acceso la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de TIC por disposición regulatoria de la norma de calidad (Resolución 5078 de 2016).

Así mismo y como lo indica la CRC en el documento, a través de los formatos 7 y 8 de la Resolución 5079 de 2016, se puede realizar la revisión de inventarios de estación base por tecnologías, no obstante, también puede ser utilizado para el análisis de tráfico, teniendo en cuenta que allí se consigna la ubicación de la infraestructura.

Por otra parte, y haciendo una revisión general de algunos datos que se encuentran en la base de datos de Global Data, y como lo indica la CRC en el documento, se encuentra información que ya demuestra cómo las tecnologías modernas en Colombia, han ganado bastante terreno a nivel de tráfico y penetración, contrario a las legadas que van disminuyendo su participación y se prevé que así seguirá siendo su tendencia, como se muestra en las siguientes gráficas:



Fuente: Global Data



Fuente: Global Data

Lo anterior evidencia el uso importante que tienen las tecnologías modernas y su tendencia a seguir en aumento, lo que nos lleva a dirigir los esfuerzos en estas redes que a hoy ya requieren unos niveles de servicio y calidad importantes para soportar las necesidades de los usuarios, y hacer un uso más eficiente de tecnologías como la 2G para servicios y aplicaciones como IoT y M2M, las cuales tienen un muy buen desempeño sobre este tipo de tecnología, ya que sus requerimientos técnicos de red se ajustan en gran medida al funcionamiento que proporciona la tecnología GSM.

Actualmente nuestra compañía cuenta con más de 3500 clientes utilizando este tipo de aplicaciones con más de 570mil cosas conectadas, entre flotas de transporte, datafonos, cajeros, dispositivos de telemedición y telemetría, sensores industriales, alarmas, entre otros. Esta línea de negocio presentó crecimientos del 35% en el último año, posicionándose en el mercado y demostrando que el uso y adopción de estas tecnologías va creciendo de manera importante en nuestro país.

Consideramos que el apagado de 2G no debe ser total, sino parcial para soportar precisamente las tecnologías IoT y/o M2M, conservando una cantidad mínima de espectro y que también garantizará conservar la cobertura actual de 2G en las zonas donde por algún motivo no haya cobertura de otras tecnologías.

Cabe anotar que, si bien los servicios IoT y M2M no son exclusivos de esta red, la mayoría de los terminales que los usuarios han adquirido en el mercado funcionan sobre la red 2G, razón por la cual aún se requiere mantener una capa mínima para dar continuidad al servicio. No obstante, lo anterior y en nuestro compromiso con el avance tecnológico, nuestra compañía viene trabajando en la implementación de funcionalidades como LPWA o Narrow Band sobre LTE, cuyo uso permitirá nuevos casos de uso y a futuro soportar varios de los servicios actuales que prestamos, en la medida que se vaya dando un ecosistema apropiado, en especial de terminales de usuario.

En ese sentido, y con el fin de hacer un mejor aprovechamiento de la amplia red 2G que ha sido desplegada en Colombia desde hace ya varios años, desde Telefónica reiteramos lo que ha sido manifestado a la CRC con anterioridad, en el sentido que este proceso de migración tecnológica debe estar enfocado a usuarios de servicios de voz y datos a excepción de aplicaciones IoT o M2M.

Ahora bien, hemos manifestado más arriba en este documento que la tendencia de uso y penetración de este tipo de redes viene bajando, no obstante, es necesario acelerar aún más la disminución del tráfico de voz y datos de usuarios masivos en la red 2G.

A pesar de los esfuerzos y acciones de tipo técnico que se realizan al interior de la compañía a nivel de red, para lograr dicha disminución, en la medida que aun permanezcan terminales que no tengan la capacidad de operar en redes 3G en adelante, va a limitar en gran medida que el tráfico pueda disminuir a sus niveles mínimos.

Por tanto y para empezar a atacar esta situación, el operador puede recurrir a estrategias comerciales de recambio de terminales, descuentos, promociones, etc, a través de las cuales sus usuarios tomen la decisión de utilizar un terminal distinto que le va a permitir contar con mejores beneficios sobre redes más modernas. No obstante, el acceso a terminales inteligentes aun es un limitante importante para el consumidor.

Una de las barreras para la adquisición de terminales 4G es que aún su precio no es lo suficientemente bajo para gran parte de la población, como lo ha reconocido la CRC en su documento soporte del proyecto “Condicionamientos de entrada para la comercialización de equipos terminales móviles”¹. Unos de los principales factores ha sido el efecto de la depreciación del peso frente al dólar que lo ubican en valores superiores a \$3.000 pesos por dólar, cifra muy superior al promedio de \$2.000 en 2014, unido a la aplicación del IVA sobre algunos rangos de precio de terminales.

Por otra parte, la venta de equipos terminales en Colombia está permitida de manera general para cualquier persona natural o jurídica que cumpla los requisitos establecidos en el Decreto 1630 de 2012 y la Resolución CRC 4584 de 2014 y obtenga la autorización correspondiente que expide el Ministerio de TIC, quien nos ha informado que cuenta con más de 9mil autorizados a nivel nacional. En ese sentido resulta imposible para los operadores de red contar con algún tipo de control sobre los terminales 2G nuevos que se comercializan en el país, y por el contrario se tiene la obligación de prestar el servicio en donde tengamos cobertura, manteniendo así un mercado permanente de equipos 2G en servicio.

Es necesario que los fabricantes de equipos también hagan parte de las políticas de migración tecnológica en el país, y que sean aliados importantes de su desarrollo y limitar la entrada de esos equipos, con el fin que Colombia no se convierta en el destino de los terminales que ya no son utilizados en otros países que ya han decidido apagar sus redes de segunda generación o que están en ese proceso a nivel mundial.

¹ CRC. (2018). *Condicionamientos de entrada para la comercialización de equipos terminales móviles*. Comisión de Regulación de Comunicaciones.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se requieren medidas regulatorias de carácter general de corto plazo (3 a 6 meses) a través de las cuales se controle el ingreso de nuevos equipos a las redes 2G (distintos a IoT y M2M). Una de ellas es la no homologación de equipos que operen de manera exclusiva en redes 2G, con lo cual se lograría controlar el ingreso de este tipo de terminales y sería una presión menor para las redes, permitiendo a los operadores tomar medidas técnicas que puedan ser más efectivas para continuar con la disminución del tráfico.

Otra medida que se requiere en el corto plazo es la asociada a la normativa de calidad de red, a través del establecimiento de indicadores y reportes de los mismos de tipo informativo de forma permanente. Es importante tener en cuenta que mientras exista la necesidad de dar cumplimiento a valores objetivo en esta red, existirá una fuerte presión al operador de cara a sus procesos de operación y mantenimiento de esta red, haciendo necesaria la disposición de recursos en una red que va quedando obsoleta, tales que permitan mantener estos niveles, así como inversiones adicionales que probablemente podrían dirigirse hacia la operación de las redes más modernas.

Por otra parte, consideramos fundamental contar con medidas que promuevan un usuario más informado respecto a este proceso de migración, y especialmente en que se le indique que tipo de terminales está adquiriendo en el mercado. En ese sentido se requiere que se establezca el uso de un anuncio en las cajas de los terminales móviles, en las cuales se indique que el equipo solo funciona sobre redes 2G como por ejemplo el que se indica a continuación:



Así mismo se incluya información adicional como la siguiente: *“Este equipo terminal, te permite hacer llamadas de voz y comunicación de texto básico, como mensajes de texto, en algunos casos podrás navegar y descargar contenidos de internet en condiciones muy limitadas”*

Esta práctica ya fue utilizada en Colombia, a través de disposiciones de la CRC para la introducción de los servicios de Televisión Digital Terrestre, a través de la imposición de medidas a través de las cuales, todos los receptores de televisión abierta debían tener un anuncio en donde específicamente se incluyera, si el equipo estaba en capacidad o no de recibir la señal en formato TDT. Esta disposición fue obligatoria para todos los comercializadores de receptores de televisión abierta.

Creemos que disposiciones como esta le van a permitir al usuario contar con mayor información que le permita entender un poco más que producto está adquiriendo, el uso que le puede dar al mismo y las limitantes que tecnologías como las 2G tienen para el uso de servicios de datos en particular.

Consideramos que dentro de los grupos de valor que está definiendo la CRC en su estudio, debe incluirse a la Superintendencia de Industria y Comercio, entidad a través de la cual se pueden tomar medidas de cara a protección e información de los usuarios, como la que se propone en los párrafos anteriores.

A mediano plazo (6 a 12 meses) es necesario limitar el ingreso al país de terminales exclusivos 2G, a través de los procesos de importación correspondientes. Si bien, entendemos que es una alternativa que debe ser estudiada con un mayor nivel de detalle, reiteramos nuestra solicitud de revisión de esta alternativa para el proceso de migración tecnológica. Así mismo, es necesario que se implementen acciones encaminadas a incentivar la importación de terminales de tecnologías modernas, a través de la disminución de aranceles, impuestos y cargas tributarias exclusivas para ese tipo de equipos, tanto para importadores como para fabricantes y con ello también lograr la disminución de precios de cara al usuario final. El no registro en las bases positivas para equipos 2G también es una acción que permitiría desincentivar el uso de esos terminales.

Finalmente, si bien se está incluyendo a los comercializadores de terminales, sería importante incorporar al análisis de información, datos que sean proporcionados por dichos agentes, quienes deben hacer parte activa de este ecosistema y a quienes también deberían estar dirigidas algunas de las medidas para promover la migración, como por ejemplo la no comercialización de terminales solo 2G.

Cordial saludo,

Original Firmado
MARIA FERNANDA BERNAL CASTILLO
Directora de Regulación