Telefónica | movistar

CARTA DE MANIFESTACIÓN DE INTERÉS

Bogotá D.C., 24 de agosto de 2020

Doctor
JORGE GUILLERMO BARRERA MEDINA
Director de Industria de las Comunicaciones
MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES
Bogotá D.C.

Apreciado Doctor,

ANGELA NATALIA GUERRA CAICEDO, actuando en calidad de apoderada Especial de la sociedad **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP** identificada con NIT No. 830.122.566- 1, condición que acredito con el correspondiente Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá D.C., que se adjunta, presento MANIFESTACIÓN DE INTERÉS para participar en procesos de Subasta para el otorgamiento de permisos para el uso de espectro radioeléctrico así:

a. **Manifestación de interés en el proceso para otorgar permisos para el uso del espectro radioeléctrico en las siguientes bandas de frecuencias y en los siguientes periodos (para cada banda en la que tenga interés, seleccionando únicamente una de las cinco opciones presentadas):**

Banda	Interesado		Año y periodo (mínimo) en que desea la asignación		
	SÍ	NO			
700 MHz		X	2020		Cuarto trimestre
			2021	Primer semestre	Segundo semestre
			2022	Primer semestre	Segundo semestre
		X	2020		Cuarto trimestre
				Primer	Segundo

1900 MHz			2021	semestre	semestre
			2022	Primer semestre	Segundo semestre
2500 MHz	X		2020		Cuarto trimestre
			2021	Primer semestre	Segundo semestre
					X
			2022	Primer semestre	Segundo semestre
3500 MHz	X		2020		Cuarto trimestre
			2021	Primer semestre	Segundo semestre
			2022	Primer semestre	Segundo semestre
					X

b. Condiciones para la asignación:

I. ¿Estaría interesado en tener una asignación por zonas geográficas específicas para la banda de 3500 MHz?

Sí_____ No __X_____

II. ¿Qué otros aspectos, no considerados anteriormente, creería deben tenerse en cuenta? (Formas de pago, normativa vigente, obligaciones de hacer, condiciones del mercado, topes de espectro, otros). Podrá extenderse en su respuesta más allá de las líneas aquí señaladas.

En primer lugar consideramos positivo que el Ministerio de TIC esté ejecutando acciones necesarias para la realización de este ejercicio de planeación de espectro, encaminadas a proveer al sector un mapa de las acciones a ser realizadas en este frente en el futuro próximo, lo cual es muy útil para conocer la dirección hacia la cual se está encaminando el futuro del espectro en el país, dando mayores herramientas al sector para analizar y discutir sobre los temas relevantes relacionados con el espectro y su gestión, así como para estimar y planear las eventuales inversiones en que los operadores deberán incurrir.

Por ello, nos permitimos presentar los principales aspectos que consideramos debe tener en cuenta ese Ministerio no sólo a la hora de diseñar el formato y las condiciones de participación de un proceso de selección objetiva en la modalidad de subasta, sino también de establecer los tiempos para su realización, la cantidad de espectro a subastar e incluso, para tomar decisiones sobre los topes de espectro.

Lo anterior, ateniendo a los principios[1] y fines[2] de la intervención del Mintic que son verdaderos criterios de actuación para realizar acciones de intervención en la industria, dentro de los que se destacan el uso eficiente de los recursos, la promoción del acceso a las TIC, así como de mayores capacidades y de despliegue de infraestructura, el uso eficiente del espectro, la maximización del bienestar social y la promoción de la libre y leal competencia, evitando el abuso de posición dominante, así como a las realidades propias del entorno, de la institucionalidad y de los mercados de telecomunicaciones colombianos, que no pueden ser comparadas con economías de diferentes escalas y poder adquisitivo, como aspecto que redunda en la capacidad de pago de los usuarios y su disponibilidad para contratar servicios de telecomunicaciones.

Al respecto, se debe considerar siempre en el marco de la realización de procesos administrativos para a asignación de permisos de uso del espectro que el legislador al delimitar las funciones del Mintic en la materia, señaló:

> *"ARTÍCULO 18. FUNCIONES DEL MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. modificado por el artículo 14 de la Ley 1978 de 2019: El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá, además de las funciones que determinan la Constitución Política, y la Ley 489 de 1998, las siguientes:*
>
> *(...)*
>
> *6. Asignar el espectro radioeléctrico con fundamento en estudios técnicos y económicos, con el fin de fomentar la competencia, la inversión, la*

[1] Artículo 2 de la Ley 1341 de 2009, modificado parcialmente por la ley 1978 de 2019.
[2] Artículo 4 de la Ley 1341 de 2009, modificado parcialmente por la ley 1978 de 2019.

maximización del bienestar social, el pluralismo informativo, el acceso no discriminatorio y evitar prácticas monopolísticas."

Por consiguiente, los procesos de subasta que se están planeando por ese Ministerio a partir de la manifestación de interés, y que van en línea con la Política de Espectro 2020 a 2024 divulgada, indefectiblemente deben resultar acordes con los mercados nacionales respondiendo a sus condiciones y características, y con la compleja realidad económica que atraviesa el mundo causada por el impacto del COVID 19 y sus efectos adversos sobre la economía y capacidad adquisitiva de los hogares y empresas, , siendo la única forma para que estos procesos se conviertan en el mecanismo a través del cual se avance en mayores niveles de conectividad, cierre de brechas y uso de las tecnologías para el desarrollo productivo del país, todo lo cual depende de que se aseguren condiciones viables y razonables tanto en el valor como en las condiciones y obligaciones que surgirán con la asignación derivada de las subastas.

Aunado a lo anterior, consideramos que es importante que el Mintic aprenda de las experiencias adversas que generó la subasta de 2019, la cual estuvo rodeada de una serie de debates e inconvenientes que han llegado incluso a poner en entredicho decisiones adoptadas por el Mintic con respecto al precio del recurso, al hecho de no haber puesto a disposición todo el espectro, de haberle dado prelación a llevar cobertura móvil a localidades en donde no se concentra el grueso de la población no conectada del país, y con tecnologías que no son las óptimas para cubrir estas zonas, y por supuesto, al haber permitido la renuncia de una oferta ganadora, irrevocable, irrepudiable y en firme, la cual además afectó las posibilidades de Telefónica-Movistar de acceder a espectro en la banda de 2500 MHz subastada, así como también el comportamiento y resultado final de ese proceso.

Así pues, vemos como retos principales que debe asumir el Ministerio para el diseño y estructuración de nuevos procesos de subasta:

- Dotar de seguridad jurídica las próximas subastas, a través de condiciones claras y precisas, que no generen interpretaciones para ninguna de las partes, ni durante el desarrollo de la subasta ni posterior a ella, evitado escenarios como el que se presentó con la renuncia de la oferta ganadora en la subasta de 2019.

- Teniendo en cuenta que el espectro más costoso para el país es el que no se usa, debe poner a disposición todo el espectro que esté disponible, evitando la imposición de limitaciones que generen escasez artificial del recurso, aumentando su precio final

- Acompasar los procesos y metodologías de subasta al cambio de mandato que trajo la Ley 1978 de 2019, pasando de objetivos de asignación de espectro recaudatorios, a uno de maximización del bienestar social, que necesariamente debe llevar también a que se establezcan precios de reserva debe ser razonables y de mercado.

- Que se acojan las recomendaciones de GSMA en la política de espectro de 5G, dentro de las que se destaca el llamado a evitar procesos de subasta o condiciones de asignación que inflen los precios del espectro 5G, con lo cual se limitarían las inversiones en la red y se terminaría elevando el costo de los servicios, al igual que con valoraciones del espectro a asignar demasiado altas.[3]

- Que en las condiciones de la subasta se establezcan medidas que promuevan la libre y leal competencia, y que eviten y prevengan el abuso de posición dominante y las prácticas anticompetitivas, reconociendo que los mercados móviles se encuentran afectados de forma grave por la dominancia de CLARO, como falla de mercado persistente y que se ha ido trasladando a otros mercados complementarios.

Expuesto este recuento, pasamos a explicar detenidamente algunas consideraciones puntuales sobre aspectos que, respetuosamente se señala, resultan determinantes para el adecuado diseño y éxitos de eventuales procesos de subasta.

i) Condiciones de mercado.

Es importante entender las condiciones particulares de la industria de las telecomunicaciones en el país y de cada mercado que la compone, en cada momento del tiempo, sobre las cuales se debe partir para determinar cuándo y cómo se deben hacer las asignaciones de permisos de uso del espectro, si el mecanismo más idóneo es el de subasta o si se debería escoger otro tipo de mecanismo de selección objetiva, e incluso, y muy importante, el precio del espectro y la cantidad de espectro asignar.

En ese sentido, el valor del espectro debe necesariamente que ser diferente en mercados maduros, con altos niveles de penetración y apropiación, y en los que la disposición de pago de los usuarios por los servicios de telecomunicaciones sea amplia. Se deben analizar también variables como la necesidad de inversión y despliegue de redes y nuevas

[3] Según Barclays (2018), la inversión requerida para construir una red 5G es muy alta: en Reino Unido costaría 57 mil millones de dólares y en Estados Unidos más de USD 640 mil millones, son costos que tienen que ser viabilizados con casos de negocio que están en proceso de construcción

tecnologías, tanto a nivel de red de acceso, como red de transmisión para soportar los servicios que sobre esta se provean, y la evolución de los precios de los servicios en cada país.

Conforme con lo dicho, en el mercado colombiano se ve apresurada la realización de nuevas subastas de espectro para 5G, considerando que en diciembre de 2019 se hizo ya una subasta importante, de la cual se derivaron contraprestaciones que fueron pagadas hace muy poco tiempo, y cargas de asumir inversiones para actores relevantes dentro de la industria, **que el reciente despliegue de 4G aún necesita rentabilizarse y las conexiones de este tipo deben masificarse en el país** y además, que en el mismo 2021 se deben adelantar los procesos de renovación de los permisos de uso del espectro que fueron asignados en el año 2011.

Sin embargo, Telefónica Movistar sí considera necesario que se aumente el espectro asignado, en beneficio de la industria; de los operadores y de los usuarios de los servicios, mediante la subasta del espectro disponible en la banda de 2500 MHz, considerando que no todo el espectro disponible pudo ser asignado por los problemas que reveló el diseño de la subasta regida por la Resolución 3078 de 2019, los cuales fueron reiteradamente puestos en evidencia por esta empresa, soportada incluso en documentos de expertos internacionales como FTI Consulting y Nera, los cuales se pueden resumir, a efectos de este documento en: i) riesgos de agregación, ii) escases artificial del recurso, y iii) falta de condiciones que generaran igualdad real en la subasta frente al operador que ostenta posición de dominio en los mercados móviles, a los cuales se debe sumar la falta de certidumbre jurídica y de exigencia en el cumplimiento de las condiciones de la subasta, con las cuales se permitió el incumplimiento de una oferta en firme y de cierre por 1.7 billones de pesos, la cual se sustituyó e incumplió por un valor de 42.000 millones de pesos.

En consecuencia, consideramos que es indispensable que el Ministerio tome lección de esas realidades, y que en el diseño de próximas subastas supere esas falencias. Y especialmente evite que estos nuevos procesos de selección objetiva contribuyan a agravar aún más la concentración de los mercados móviles, la cual ya presenta condiciones preocupantes en materia de tenencia de espectro, en tanto que CLARO cuenta ya con la mayor tenencia de espectro en el mercado, hecho que debe ser tenido en cuenta por el Mintic para efectos de imponer topes de espectro particulares a ese operador, o incluso generales, por banda o por frecuencia, que eviten el acaparamiento del recurso.

Por otro lado, resulta fundamental entender los usos y funcionalidades del espectro a subastar, y sus características técnicas, como premisa que permite entender para cada caso específico la maximización del bienestar social como finalidad legalmente asignada a los procesos de asignación de permisos para el uso del espectro. Y en consecuencia, en estos procesos, la maximización del bienestar social no debe estar necesariamente desarrollada

en la ampliación de cobertura, sino que, puntualmente para el caso de 5G (banda de 3500 MHz) puede estar dada por los beneficios y externalidades positivas que genera para la economía nacional la transformación digital de las industrias y aparato productivo nacional, se insiste, en donde se dan los casos de uso principales para esta tecnología.

De esta forma en lo que respecta al espectro en las bandas de 1900 MHz y 2500 MHz, yendo en línea con los motivos que tuvo en cuenta el Mintic para no imponer obligaciones de cobertura en esas bandas en la subasta de 2019, en próximas subastas a realizar se debe mantener dicho criterio, con sus fundamentos jurídicos y fácticos[4], de manera tal que se mantengan las mismas condiciones en materia de acceso al recurso; esto es, que no se impongan obligaciones de despliegue de cobertura.

Otro aspecto que refuerza este argumento, y que debe ser tenido en cuenta por el Ministerio, es que, en condiciones razonables, proporcionales y causales, la imposición de obligaciones de hacer, deben acompasarse del espectro que se subasta, ser acordes con los usos y funcionalidades de dicho recurso, y estar circunscritas al mismo.

De forma tal que, para el caso puntual del espectro de 3500 MHz el Mintic debe considerar para la valoración o determinación del precio base o de reserva del espectro, así como para la eventual imposición de cargas, que ese espectro no tiene a la fecha mayores desarrollos o usos para el segmento masivo, esto es, para proveer servicios de telecomunicaciones a usuarios personas naturales para uso personal, sino primordialmente para empresas, desarrollos productivos, aplicaciones de educación y salud, entre otros. Y que, además, por las características mismas del recurso el área de cobertura efectiva para la banda de 5G es aproximadamente 3 veces menor que la de LTE, lo que genera una limitante para su despliegue al segmento masivo, o lo que es lo mismo, un muy alto costo de despliegue de red.

La anterior afirmación ha sido confirmada con los resultados de las pruebas de 5G que se están llevado a cabo por Telefónica Movistar a la fecha, evidenciando que la banda media de 3500 MHz tiene una penetración y cobertura inferior a LTE, lo que lleva a que se requiera mayor densidad de sitios y de alturas más bajas para viabilizar su uso y explotación.

Igualmente, han demostrado que para que pueda desplegarse y proveerse tecnología que cumpla con los criterios mínimo para ser considerada como 5G, se requiere una mejor capacidad de transmisión a nivel nacional, siendo mandatorio el despliegue de fibra óptica para asegurar capacidades por encima del Giga bit por segundo.

---

[4] *"(…) Así, el espectro por debajo de 1 GHz genera una ventaja sobre las frecuencias más altas en términos de cobertura geográfica, porque se requiere un menor numero de sitios para obtener el mismo despliegue comparado con bandas más altas."* Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Resolución 3078 de 2019.

Pues bien, es innegable entonces el alto costo de despliegue de red que requiere la adopción de 5G en Colombia, por lo cual el Ministerio debe responder a esta realidad haciendo más asequible el espectro, asignándolo a costos significativamente más bajos que, por ejemplo, el precio medio resultante de la subasta de 2019.

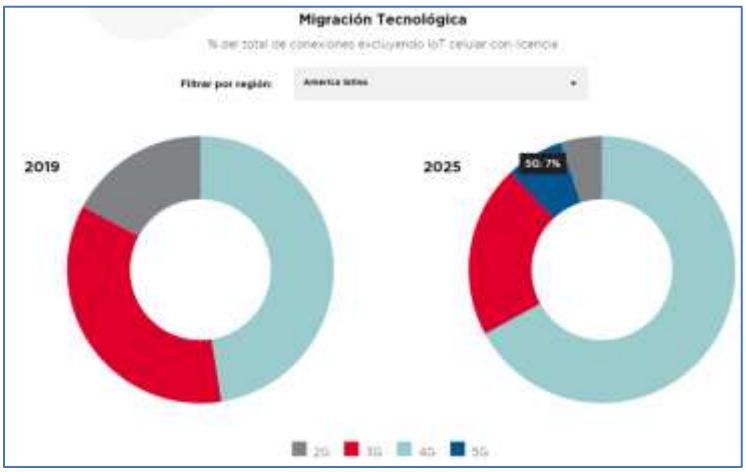
En todo caso, se debe tener en cuenta que, en el eventual caso en que alejándose de esas funcionalidades y desarrollos de casos de uso de tecnologías 5G, se pretendiera tener esa tecnología como de despliegue masivo, surge otra limitante relevante, que se refiere a la cantidad de dispositivos disponibles a que soporten tecnologías 5G, lo que no permite economías de escala para siquiera soportar un mercado que permita el retorno de las inversiones en esta tecnología. Además, los niveles de penetración de terminales que las soportan son absolutamente incipientes en el país

En efecto, mientras el ecosistema de 4G para julio de 2020 contabilizaba más de 16.800 dispositivos, para 5G contabilizaba 162 dispositivos disponibles comercialmente (menos del 1% de los dispositivos 4G). Esto implica que los beneficios que puede tener en el corto plazo un usuario tendrá barreras en la utilización, especialmente en el costo y disponibilidad de terminales.

Como se ha planteado, y de acuerdo con cifras del Ministerio de TIC, al 4Q de 2019, la penetración de terminales móviles 4G, es cercano al 42%. En países en donde las redes 5G ya tienen un avance muy importante pues tienen un buen número de ciudades con este tipo de redes ya desplegadas[5]., los niveles de penetración alcanzan niveles mucho más altos, por ejemplo, Corea del Sur (97,15%), China (90%), USA (91,70%) y Reino Unido (87,2%)5.

Adicionalmente, de acuerdo con las proyecciones incluidas en el reporte de GSMA Intelligence 2020, en el 2025 se estima que, en América Latina, el 7% de las conexiones se realizarán en tecnología 5G. Así mismo, el 4G seguirá siendo una tecnología predominante con un 67%, como se muestra en la siguiente gráfica:

[5] Según el informe de la firma Viavi Solutions, el cual indica que a febrero de 2020 hay 34 países con redes 5G activas https://www.viavisolutions.com/en-us/literature/state-5g-deployments-2020-poster-chart-en.pdf

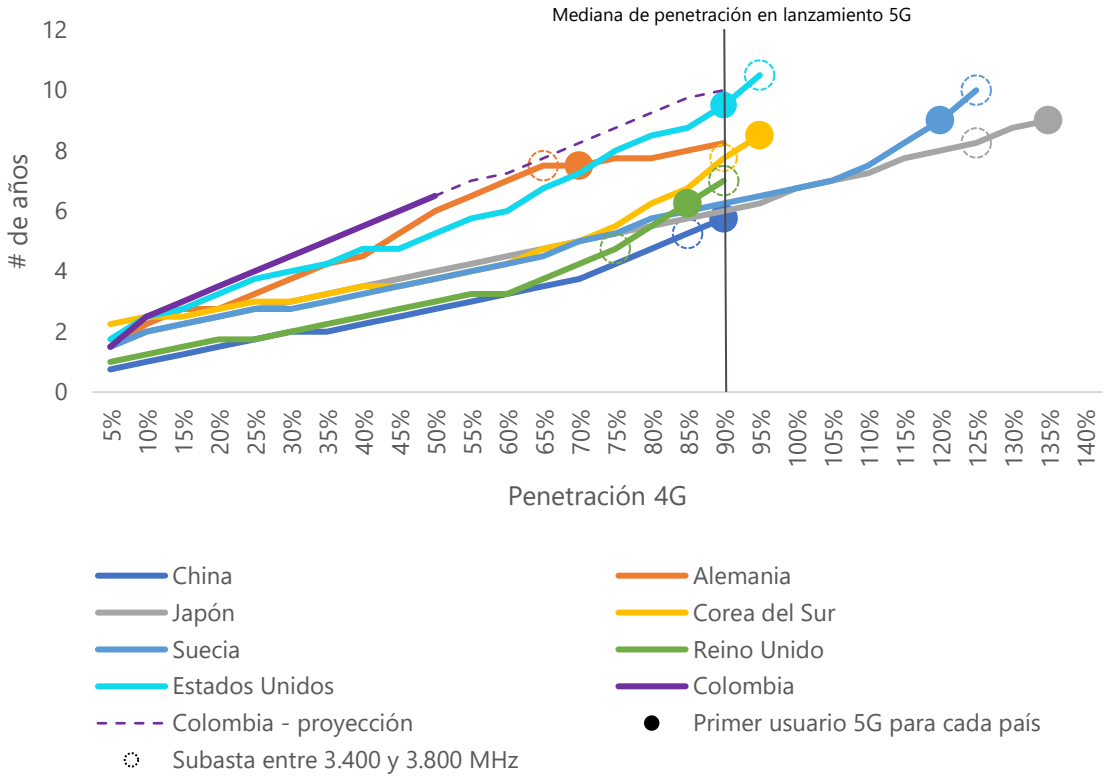


Fuente: https://www.gsma.com/mobileeconomy/

Desde el punto de vista de la penetración de 4G, en la gráfica 1 se observa la evolución del 4G en países seleccionados que ya cuentan con usuarios 5G en comparación de Colombia, en el eje Y se observa el número de años que tardaron en llegar a cada nivel de penetración, junto con el momento en que se registra el primer usuario 5G y el momento de la subasta de espectro de 3.500MHz (o su banda más cercana).

La mediana de penetración de terminales LTE entre los países seleccionados cuando registraron su primer usuario 5G es de 90%, y el promedio 105%, generalmente con una subasta 1 o 2 trimestres antes, con excepción de EEUU y Suecia donde los operadores han comenzado usando bandas altas (26MHz y 28MHz) mientras se subasta la banda de 3.500 MHz. Colombia cuenta hoy con una penetración de 4G cercana al 55%, pero ha tardado más que el resto de los países en lograr los mismos niveles de penetración, de hecho, realizando una proyección del crecimiento de 4G, Colombia aún tardaría 3.5 años en lograr la penetración mediana a partir de la cual los demás países registraron su primer usuario, indicando que la subasta de 3.500 MHz se debería realizar en aproximadamente 3 años (segundo semestre de 2023).

Gráfico 1. Evolución de penetración de 4G y lanzamientos 5G



Fuente: GSMA Intelligence, cifras a 2Q de 2020.

Así pues, dado que los terminales se refieren también a soluciones tanto empresariales como masivas, solicitamos al Ministerio que tenga en consideración que los lanzamientos comerciales de 5G se dan a niveles altos de penetración de 4G (de la misma forma en que 4G se lanzó cuando la penetración de 2G y 3G era alta) por diferentes razones. En esa línea, la rentabilización de la infraestructura de 4G que lleva 7 años desplegada y que aún continúa ampliándose, lo que permite tener mayores recursos para los despliegues de 5G. Igualmente, la capacidad de transmisión se va construyendo en la medida en que la demanda va creciendo, y la gran cantidad de información que tendrá que cursar por las redes 5G debe ser soportada por altas capacidades de transmisión que se va construyendo en la medida en que la penetración de 4G se va ampliando.

Para la llegada del 5G es importante fortalecer las actuales redes de 4G, mejorando los niveles de cobertura a nivel nacional, así como el uso de esta tecnología y el aprovechamiento de ésta, para conectar a más colombianos y con ello propiciar el desarrollo de un mercado que a futuro pueda consumir los servicios y prestaciones del 5G. Este argumento se encuentra respaldado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones –ITU (por sus siglas en inglés), al considerar que los responsables de establecer la política pública

y la industria deben actuar *"con cautela y sopesar la posibilidad de mejorar la disponibilidad y la calidad de las redes 4G existentes en la fase previa a la implantación de la 5G"*[6]

Si bien en el documento soporte el MinTIC se afirma que "*ya están en marcha los proyectos de despliegue de infraestructura de redes de comunicaciones móviles que proveerán un avance significativamente alto en cobertura 4G antes de junio de 2025, pudiendo afirmar que cualquier zona urbana será ciento por ciento 4G, así como cerca del 80% de las zonas rurales*", **los problemas de penetración y uso de 4G no están relacionados con la disponibilidad de la cobertura de la tecnología, sino con aspectos relacionados con la capacidad económica, la penetración de terminales, entre otros.**

En conclusión, es necesario seguir trabajando en acciones encaminadas a incentivar las inversiones en las redes 4G, no solo como base del 5G, sino como aspecto necesario para la rentabilización de las inversiones realizadas, para llevar al país a condiciones similares que las que se han presentado en otras latitudes como momento oportuno o realidad acorde, para lanzar proceso de subasta de esta naturaleza y envergadura, reconociendo las particularidades del país, del entorno, de la demanda, y de la capacidad adquisitiva de los usuarios, sumado a la estructuración de casos de negocio en los que los recursos se generan en pesos, pero en que los principales elementos e infraestructura debe ser adquirida en dólares.

ii) **Política de migración.**

Otro punto de gran importancia es la política del Gobierno en cuanto a la migración de redes, la cual debe permitir que más usuarios del país puedan tener mejores servicios, con un uso más eficiente de los recursos de red y del internet por medio tecnologías móviles más modernas y así mismo, permitir que aquellas tecnologías legadas puedan tener un uso más conveniente para el desarrollo de otros servicios y aplicaciones.

Reconocemos como positivo que el Ministerio se encuentra considerando las solicitudes reiteradas de la industria móvil, para la definición de las líneas de acción de no homologación de terminales que solo operen en redes legadas, restricciones para la importación y comercialización de los mismos, y reducción de cargas tributarias asociadas a terminales que soportan nuevas tecnologías, tanto en la importación como la venta, dentro del estudio de políticas de migración tecnológica.

Consideramos que estas acciones también resultan apropiadas para controlar el tráfico que se viene presentado sobre las redes 2G y 3G, de forma tal que se genere el ambiente propicio

[6] Sentando las bases para la 5G: Oportunidades y desafíos 2018, ITU, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.5G_01-2018-PDF-S.pdf

para el aumento de la penetración de las tecnologías 4G, como base del futuro 5G, trayendo más y mejores servicios a los nacionales.

iii) **Espectro 5G – 3500MHz.**

Es importante tener en cuenta, como bien lo indica el Ministerio en su documento de análisis, que la banda de 3500 MHz "*[e]s una banda que ofrece equilibrio entre capacidad y cobertura, lo que la convierte en una excelente opción para atender zonas urbanas*". Por lo tanto, es necesario que se mantenga este concepto y se tenga en cuenta que la cobertura de las celdas en esta frecuencia es limitada, por lo que no deberían hacerse extensivas las definiciones de cubrimiento que se utilizaron para la subasta de 2019.

Asimismo, consideramos que la cantidad óptima por operador para esta banda es de 100 MHz, por lo que el Ministerio y la ANE deben propender por utilizar los 400 MHz disponibles con canalizaciones de bloques de 100 MHz, siendo además el tope al que podría acceder algún operador para prevenir la concentración de este recurso para la banda de 3500 MHz, e implementando una política de topes de espectro como se expone a continuación

iv) Topes de espectro.

Bajo las reglas actuales de topes de espectro, la mayoría de los principales operadores que estarían interesados en futuras subastas de espectro no podrían participar, de allí que el Mintic haya expresado en el documento de Política de Espectro 2020-2024 que deberá realizar un aumento de los topes de espectro.

En ese sentido, Telefónica Movistar está en principio de acuerdo con esa medida, en tanto viabiliza una mayor asignación de ese recurso en el país, permite que se viabilice técnicamente la asignación de permisos de uso del espectro en la banda de 3500 MHz para la implementación de tecnologías 5G que requieren técnicamente de cantidades mínimas importantes en cuanto a los bloques de espectro a asignar.

Sin embargo, también reconocemos la importancia de los mandatos legales en cuanto a los fines y criterios que debe tener en cuenta el Mintic al asignar el espectro, que como fueron citados arriba, hacen parte de un diseño institucional que parte de un marco de libre competencia, de uso eficiente de los recursos escasos y de proscripción del acaparamiento y de la explotación abusiva de la posición de dominio.

Bajo esa concepción, junto con el reconocimiento de la importancia que para los mercados de telecomunicaciones móviles tienen el espectro radioeléctrico, como insumo indispensable para la provisión de servicios, la herramienta del establecimiento de topes de espectro es pertinente, útil e importante, para mantener un adecuado nivel de competencia y un sano clima competitivo en la industria.

Por consiguiente, se observa que de acuerdo con las condiciones actuales de la industria móvil de Colombia, afectada por fallas de mercado y por el uso explotativa del poder de dominio por parte de un agente, que practica el apalancamiento de la dominancia en los diferentes servicios móviles, el Mintic debe mantener la política de topes de espectro pero con matices; de un lado, debe analizar el establecimiento de topes de espectro particulares, como medida mayorista, para todos aquellos agentes sobre los que pese una declaratoria de posición de dominio, y del otro, con topes de espectro por bandas específicas, no solamente bandas altas y bajas, como herramienta de política pública y de intervención en la industria que permitirá que la distribución de ese recurso indispensable y la tenencia, sean equitativas, permitiendo que todos los agentes de mercado puedan acceder y beneficiarse de las ventajas de las diferentes bandas de frecuencia, considerando además, que ya en la subasta de 2019 tuvo en cuenta estos mismos argumentos pero para otorgar condiciones más favorables a Tigo, al no contar al momento de la subasta con espectro en bandas bajas.

v) El Mintic está en el deber de incluir condiciones particulares de asignación que eviten que se agrave o consolide dicha falla de mercado en los mercados de internet y servicios móviles.

Los impactos de los procesos de asignación se van a extender no solo en la estructura de los mercados de servicios móviles sino también en los servicios de tecnologías de la información y en el desarrollo de la economía digital, como motor del desarrollo del país. Pues tal como lo afirma la OCDE en su estudio de recomendaciones sobre el sector para Colombia: *"Las subastas de espectro pueden moldear la dinámica de competencia en el mercado debido que el diseño de los bloques determina cuántos operadores fuertes permanecerán en el mercado en el porvenir, es así que el diseño de dichas subastas se vuelve un aspecto neurálgico para el sector."*

A esto se le debe sumar la existencia de posición de dominio declarada formalmente en el mercado de voz saliente móvil y en un lento proceso de declaratoria en el mercado de servicios móviles (paquete de voz y datos), con los consiguientes riesgos de contagio y de conductas explotativas y en general restrictivas de la competencia originadas en el apalancamiento de la posición dominante en alguno de esos mercados para afectar a los que sean conexos y complementarios a aquel en donde se haya constatado la mentada falla de mercado.

Por consiguiente, para el proceso de selección para la adjudicación del espectro, el MinTIC debe analizar la estructura de la industria de telecomunicaciones y las características de los agentes participantes en ésta, sin olvidar que garantizar y promover la libre competencia es uno de sus fines, en tanto que los beneficios de la libre competencia son ampliamente

reconocidos por la doctrina económica y en especial por la jurisprudencia nacional, que ha asegurado:

> *"La conservación de un sano clima agonal entre las fuerzas económicas que participan en el mercado, redunda en enormes beneficios para el consumidor que podrá escoger entre diversas cantidades y calidades de productos, y gozar de mejores precios y de las últimas innovaciones. Por su parte, los empresarios, si los mercados son abiertos y transparentes, se ponen a cubierto de conductas abusivas y encontrarán siempre un incentivo permanente para aumentar su eficiencia. La competencia, como estado perpetuo de rivalidad entre quienes pretenden ganar el favor de los compradores en términos de precios y calidad, al mediatizarse a través de las instituciones del mercado, ofrece a la Constitución económica la oportunidad de apoyarse en ellas con miras a propugnar la eficiencia de la economía y el bienestar de los consumidores.*

Dentro de las opciones a explorar el Ministerio no debería descartar la imposición de obligaciones proporcionales para el dominante según su cuota de mercado, cargas especiales de divulgación de información, de compartición de infraestructura pasiva y activa para la provisión de servicios de telecomunicaciones y la compartición de sus frecuencias de espectro.

Con medidas de esta naturaleza, se fomenta que los agentes entrantes y los demás participantes que se encuentran en un mercado en el que existe un dominante consolidado, puedan ejercer presión competitiva, estructurar ofertas contestables y así generar posibilidades de atenuación y reducción de dicha falla dentro del mismo.

Por lo anterior, la tarea de la autoridad debe observar un adecuado balance entre las restricciones de los derechos de los agentes, los fines perseguidos con las mismas, dentro de las que se encuentran la de prevención de escenarios monopólicos, y los derechos que se pretenden proteger o desarrollar y por último la proporcionalidad de las medidas, no solo desde el punto de vista individual, también desde un punto de vista colectivo y del interés general del mercado.

Así pues, frente a la existencia de dominancia declarada en los mercados móviles de telecomunicaciones, sin condiciones especiales dentro del diseño de subasta que se compadezcan de esta realidad, se estaría poniendo en riesgo la garantía de acceso en igualdad real de condiciones al especto, así como de promoción de la competencia y de evitar el acaparamiento del recurso, e incluso contra el principio de maximización del bienestar social, como una de las finalidades más importantes que debe perseguir el Mintic. Esto, por cuanto el operador dominante también podrá afectar los resultados de la subasta mediante la explotación de su posición de mercado y de los recursos que de esta extrae, en detrimento de los competidores.

Es así como, se solicita al Mintic que tenga en cuenta medidas como:

a) Establecimiento de una "prima de dominancia" como valor adicional que debe asumir **todo participante que haya sido declarado como operador dominante en algún mercado móvil;**
b) P**rohibición de acceso a permisos para uso del espectro en determinadas bandas para todo participante que haya sido declarado como operador dominante en algún mercado móvil;**
c) **Establecimiento de topes de espectro particulares para todo participante que haya sido declarado como operador dominante en algún mercado móvil;**
d) **Imposición de obligaciones de hacer diferenciales;**
e) **Prohibición de empaquetamiento de servicios**
f) **Obligaciones especiales de compartición de infraestructura activa y pasiva**

En conclusión, siendo que la libre competencia es parte del modelo económico adoptado por la Constitución, y que a su vez es principio orientador de la industria TIC, fin de la intervención de las autoridades estatales en el sector, y especialmente hace parte de las funciones del Mintic en materia de asignación de permisos de uso del espectro, ese Ministerio está llamado a analizar e imponer medidas y condiciones diferenciales en los procesos de subasta venideros.

vi) Modelo de asignación.

Teniendo en cuenta la experiencia internacional que se ha analizado, así como las condiciones particulares del país y de los mercados de telecomunicaciones móviles, el Ministerio debe tener en cuenta el cambio de la finalidad de los procesos de asignación de espectro de la Ley 1978 de 2019, en el sentido de concretizar el concepto de la maximización del bienestar social estableciendo precisamente reglas que promuevan y garanticen las condiciones de libre competencia, como política que tiene como fin último el bienestar del consumidor, así como obligaciones de cobertura en zonas geográficas desatendidas pero con mayores densidades poblacionales, como mecanismo que implica un uso eficiente de los recursos sectoriales.

Así mismo, debe considerar las características y usos de las diferentes bandas de espectro, como ya lo hiciera en la subasta de 2019, para establecer cargas y obligaciones acordes con cada banda, lo cual es muy relevante en el caso de la banda de 3.500 MHz y de las funcionalidades a la fecha atribuibles y aplicables a 5G; tecnología que se ha centrado en soluciones industriales y de ciudades inteligentes, el uso de internet de las cosas (IOT) y digitalización de industrias y de procesos productivos.

En ese sentido, es evidente que los usos y aplicaciones de la tecnología de 5G a la fecha, se centran en aspectos relevantes para la economía nacional como la transformación digital de

las industrias y producción, pero sin que se observen aplicaciones en ese respecto para segmentos de usuarios individuales o masivos. Y en consecuencia, es desde ese enfoque en el que primordialmente se debe contemplar y cuantificar la maximización del bienestar social, y no en la ampliación de cobertura per se.

Esto, especialmente reiterando que, conforme con las características técnicas, motivación y antecedentes decisionales del mismo Ministerio en la reciente subasta regida por la Resolución 3078 de 2019, no se deben imponer obligaciones de cobertura en las condiciones de asignación de espectro en las bandas superiores a 1GHz.

Y además, que en lo que respecta a la banda de 3500 MHz, a las funcionalidades, desarrollos y casos de uso de 5G, estos elementos deben ser tenidos en cuenta por el Ministerio, evitando así que el riesgo de estructurar condiciones de asignación que harían técnicamente inviable para los operadores buscar la asignación de ese espectro.

En todo caso y con el fin de mantener el criterio de maximización del bienestar social, es importante que se establezcan precios de reserva bajos para que no se genere un desincentivo durante el proceso de asignación, limitando la realización de proyectos de cobertura valiosos para el país, como respuesta a las elevadas inversiones que se requieren para el despliegue de red, a la crisis económica causada por el COVID 19 y a los efectos adversos que sobre la economía ha causado, los cuales se continuaran padeciendo en un periodo prolongado de tiempo como lo han estimado expertos como Fedesarrollo[7] y el Banco de la República[8], afirmando que estiman que aproximadamente a finales de 2021 se tendrían niveles de actividad económica cercanos a los de 2019, tiempo a partir del cual se tomaría un tiempo similar en una recuperación paulatina.[9]

Como parte indispensable del diseño de las subastas, tenemos que para que exista una adecuada maximización del bienestar social, el Mintic debe incluir todas las obligaciones derivadas de la asignación dentro del valor del espectro, y permitir e incentivar la asunción de los costos e inversiones requeridos para el despliegue de red.

Ahora bien, en el evento en que el Ministerio, no tuviera en cuenta esas realidades, ni mantuviera la misma motivación y fundamento jurídicos y técnicos que lo llevaron a no imponer obligaciones de despliegue de red para bandas superiores a 1GHz en la subasta de 2019, y decidiera imponer obligaciones de cobertura, estas tienen que centrarse en criterios de densidad poblacional, esto es, de apuntarle a imponer cargas de cobertura, en aquellos

[7] https://www.fedesarrollo.org.co/content/covid-19-impactos-economicos-y-respuestas-de-politica-contribuyendo-al-debate-desde
[8] https://www.banrep.gov.co/es/efectos-del-choque-del-covid-19
[9] https://www.banrep.gov.co/es/proyecta-el-banco

sitios en donde el uso de los recursos sea más eficiente en razón de la cantidad de población, evolucionando a la visión de despliegue en zonas apartadas de la geografía nacional.

Dentro del análisis la composición de la población en Colombia, según la Encuesta de Calidad de Vida del DANE, de los 16 millones de personas que no tiene Internet, 9,3 millones se ubican en zonas urbanas, mientras que 6,8 en zonas rurales. Estas condiciones deben tenerse en cuenta en la fijación de las obligaciones, pues para procurar el uso eficiente de los recursos sectoriales y un impacto más eficaz en el aumento de conectividad, se deben plantear cargas priorizando proyectos en zonas urbanas con mayor densidad poblacional, que aquellas zonas alejadas, dados los altos costos de transporte y de despliegue para estas bandas, y que representan una menor densidad poblacional y un aumento exponencial de los costos para bandas de frecuencia que no están técnicamente explotadas para cobertura.

Otro aspecto que consideramos que debe ser tenido en cuenta por el Ministerio es que debe promover y avalar modelos de compartición de infraestructura y de despliegue conjunto de red como los que se han realizado en el pasado en el país, y los que se han dado especialmente en Alemania, Reino Unido[10] y España[11] generando eficiencias en el uso de recursos, beneficios de reducción de tiempos de despliegue y de costos para los agentes de mercado, todo lo cual termina trasladándose a los usuarios de los servicios.

Por ende, la determinación de reglas generales, e incluso dentro de las condiciones de subasta que reconozcan los beneficios del despliegue conjunto de red, y de la reducción de costos por la utilización eficiente de redes e infraestructura con inversiones mancomunadas, son alicientes que promueven a inversión, y que constituyen verdaderas señales de política pública sobre mecanismos alternativos para la asunción de elevados costos de despliegue de red y de inversiones, en escenarios de crisis económica.

vii) El espectro debe ser subastado con base en una valoración asequible y que corresponda a las necesidades y realidades de los mercados colombianos

Creemos que es necesario abordar una reflexión profunda para que los procesos de asignación de espectro para móviles estén enfocados en la maximización del bienestar social. Estos procesos deberían diseñarse para incentivar la inversión de los operadores, que a su vez redunda en un mayor beneficio a la sociedad. Consideramos esencial introducir las siguientes mejores prácticas:

La GSMA ha publicado recientemente un informe sobre el impacto del precio del espectro en los consumidores, en el que encontraba una fuerte evidencia de la relación causal entre

[10] Acuerdos de compartición de redes entre O2 y T – Mobile y O2 y Vodafone, para compartir la red de acceso nacional.
[11] Acuerdos de compartición de red entre Vodafone y Orange.

los altos precios del espectro y una menor cobertura de 4G, así como con una menor calidad de servicio. En el caso de los países en desarrollo, se encontró también que los altos precios de espectro podrían haber llevado a ARPUs más altos. De esta manera, los altos precios en las subastas claramente no maximizan el beneficio social.

En consecuencia, el Ministerio, siguiendo el mandato del legislativo de maximización de bienestar social, debe evitar precios de reserva elevados, así como obligaciones de hacer ineficiente, que detraen recursos en las inversiones más eficientes en las redes que beneficien un mayor número de personas, así como la generación de escenarios de escases artificial de espectro (por ejemplo, el establecimiento de reservas de espectro distorsiona la asignación de espectro, incrementando los precios, y arriesga la asignación eficiente del recurso).

La subasta de 2019 es un ejemplo de obligaciones de hacer ineficientes. Como lo ha planteado Telefónica al Ministerio en diferentes documentos, las tecnologías más eficientes para cubrir zonas con bajas densidades poblacionales son las satelitales.

Comparando la inversión de los operadores para cubrir 3658 localidades (en donde estimamos la población en 867 mil personas, equivalente a 251 mil hogares), se requerirán 2,24 billones de pesos para el cubrimiento con 4G de estas localidades (de acuerdo con la oferta de la subasta). Esta inversión solo supone el cubrimiento, por lo que la sola instalación no supone un uso de la infraestructura por los hogares en estas localidades. Si tomamos como referencia el precio comercial por 1 GB mensual con tecnología satelital por 10.695 pesos por familia, garantizar este consumo para 251 mil familias en estas zonas por 20 años, equivaldría a 682 mil millones de pesos, 1,6 billones de pesos menos que la inversión en infraestructura móvil, la que podría utilizarse para reforzar la infraestructura de 4G en zonas con mayor densidad poblacional.

Otro inconveniente es atar el precio del espectro al dólar para un país en donde la originación de recurso; los casos de negocios, precios y transacciones por disposición legal, inclusive, se realizan en pesos. Al aplicar una valorización del precio en dólares lo que se está haciendo en definitiva es encarecer el recurso artificialmente, **dado que no tiene en cuenta la devaluación de la moneda**, **ni tampoco el factor determinante que los ingresos de los operadores son en pesos colombianos**, y que ésta es la moneda oficial.

Por consiguiente, la valoración de los bienes que se encuentran disponibles en Colombia se espera que se actualicen en la misma moneda y a tasas adecuadas a la economía nacional.

Otro error que respetuosamente ponemos de presente, y solicitamos corregir para futuros proceso de selección objetiva, es actualizar precios en dólares con tasas en pesos, que es una práctica financieramente incorrecta; por ejemplo, no se puede utilizar el IPC de Colombia

para actualizar tarifas en dólares, toda vez que se estaría afectando dos veces esa tarifa; la primera, con la tasa aplicada y la segunda, con la devaluación.

En efecto, la actualización de precios en Colombia tiene diferentes indicadores que pueden utilizarse, como el Índice de Precios al Consumidor – IPC, o el Índice de Precios al Productor – IPP. Incluso la CRC calcula periódicamente el Índice de Actualización Tarifaria – IAT. **Utilizar un indicador diferente implicaría que el Estado valora un bien con una valorización incluso mayor que como aumentan los precios de los usuarios de los servicios, por lo que sigue un ritmo que en el corto plazo afectará por un lado las finanzas de los operadores, y por el otro afectará un mercado que podría perder la competencia con la que cuenta actualmente**.

Por otro lado, resulta fundamental entender los usos y funcionalidades del espectro a subastar, y sus características técnicas, como premisa que permite entender para cada caso específico la maximización del bienestar social como finalidad legalmente asignada a los procesos de asignación de permisos para el uso del espectro. En consecuencia, se debe insistir en que en estos procesos, la maximización del bienestar social no debe estar necesariamente desarrollada en la ampliación de cobertura, sino que, puntualmente para el caso de 5G (banda de 3500 MHz) puede estar dada por los beneficios y externalidades positivas que genera para la economía nacional la transformación digital de las industrias y aparato productivo nacional, se insiste, en donde se dan los casos de uso principales para esta tecnología.

De esta forma, en aplicación de los antecedentes decisionales del Mintic, y por ende de la igualdad, en lo que respecta al espectro en las bandas de 1900 MHz y 2500 MHz, no se deben imponer obligaciones de cobertura[12]. Y a igual conclusión se debe llegar al aplicar criterios de razonabilidad, proporcionalidad y relación causal entre el espectro a subastar y las cargas a imponer, en tanto que éstas indefectiblemente deben ser acordes con los usos y funcionalidades de dicho recurso.

De forma tal que, para el caso puntual del espectro de 3500 MHz el Mintic, su valoración total debe observar los desarrollos o usos de dicha tecnología y banda, que están centrados en la actualidad, primordialmente en la provisión de servicios de telecomunicaciones a empresas, desarrollos productivos, aplicaciones de educación y salud, entre otros, lo que impacta directamente en una de las variables recurrentes que el Mintic ha tenido en cuenta para la valoración: la población a atender.

---

[12] "*(…) Así, el espectro por debajo de 1 GHz genera una ventaja sobre las frecuenc**ias más altas en términos de cobertura geográfica, porque se requiere un menor número de sitios para obtener el mismo despliegue** comparado con bandas más altas.*" Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Resolución 3078 de 2019.

Aunado a lo anterior, los resultados de las pruebas de 5G que se están llevado a cabo por Telefónica Movistar a la fecha, evidenciando que la banda media de 3500 MHz tiene una penetración y cobertura inferior a LTE, lo que lleva a que se requiera mayor densidad de sitios y de alturas más bajas para viabilizar su uso y explotación.

Igualmente, han demostrado que para que pueda desplegarse y proveerse tecnología que cumpla con los criterios mínimos para ser considerada como 5G, se requiere una mejor capacidad de transmisión a nivel nacional, siendo mandatorio el despliegue de fibra óptica para asegurar capacidades por encima del Giga bit por segundo.

Pues bien, es innegable entonces el alto costo de despliegue de red que requiere la adopción de 5G en Colombia, por lo cual el Ministerio debe responder a esta realidad haciendo más asequible el espectro, asignándolo a costos significativamente más bajos que, por ejemplo, el precio medio resultante de la subasta de 2019.

Así mismo, dentro del diseño de las subastas debe tener en cuenta las mejores prácticas, cuidando detalles que puedan llevar a una distorsión de la asignación del espectro (por ejemplo, evitar modelos de "sobre cerrado" y/o modelos secuenciales que crean riesgo de agregación y producen asimetrías en los precios, en su lugar, usar modelos simultáneos y transparentes que permitan el descubrimiento de precio)

Teniendo en cuenta la inversión necesaria para extender la cobertura 4G, y además la inversión que será necesaria para hacer el 5G una realidad en el país, no sólo hay que considerar las mejores prácticas expuestas anteriormente, sino también una reflexión sobre el método de asignación del espectro, considerando modelos que asignan el espectro de manera abierta, objetiva y competitiva, pero fundamentado en compromisos de inversión.

viii) Condiciones de pago y duración de los permisos.

Teniendo en cuenta los niveles de inversión que deben realizarse para el despliegue de servicios móviles, el cual debe responder, entre otros, al incremento exponencial del tráfico de datos que se viene presentando, es necesario generar mayor certidumbre y seguridad a dichas inversiones que realice el sector privado.

Uno de los mecanismos que permiten generar escenarios más favorables a la inversión y que apalanca las estrategias para contribuir al cierre de la brecha digital, es el permitir que los permisos de espectro puedan ser asignados por tiempos más largos. En este sentido, consideramos que el plazo de 20 años es óptimo.

De igual forma, las subastas de espectro próximas deben considerar condiciones de pago similares a las que se dieron en la reciente subasta de la banda de 700MHz donde se permita el pago diferido al mismo plazo del permiso y donde el primer pago no sea superior al 10%

del costo monetario, y el valor restante se pueda diferir en cuotas iguales durante la vida del permiso.

Recalcamos además que la imposición de obligaciones de cobertura no eficientes (tanto las que se incluyen en el precio, como las adicionales al costo de asignación) generan sobrecostos innecesarios para los operadores, que deben disponer recursos que podrían maximizar su uso en zonas con mayor densidad poblacional y por ende, maximizan el bienestar de la población y la utilización del recurso, como es el mandato de la Ley 1341 de 2009 (modificada por la Ley 1978 de 2019).

ix) Consideraciones sobre el documento soporte de Análisis del Proceso de Selección Objetiva

En primera medida, la conclusión de la comparación del costo de servicios TIC del documento UIT-Measuring Digital Development, ICT Price Trends 2019 con el PIB no necesariamente es que dichos servicios en Colombia son costosos, sino que el PIB es más bajo que los países con los que el Ministerio los compara. Adicionalmente, la comparación que hace el Ministerio en el documento se refiere a la Tabla 6 (Fixed-broadband basket, 2019), por lo que no puede relacionarse con servicios móviles.

Por otra parte, para la Tabla 5 (Mobile-data basket, 2019), la referencia de precios de cada país corresponde a "*el menor precio del operador más grande para un plan de datos con una disponibilidad mensual de al menos 1,5 GB*", por lo que una de las conclusiones es que en Colombia, el operador más grande conserva altas tarifas lo que corrobora lo ya comentado sobre la necesidad de medidas que eviten o agraven la falla de mercado en los mercados de Internet y Servicios Móviles.

El análisis sobre el acceso a las tecnologías de redes móviles debe incluir la disponibilidad de equipos 4G además de la cobertura. Como bien lo plantea el documento, solo el 32% de las conexiones en Colombia son 4G, lo que implica que así se tenga una disponibilidad alta de cobertura, si no se masifican los terminales 4G, todos los esfuerzos de masificación serían en vano. Por lo tanto, no es claro que persistan brechas como la geográfica identificada por el Ministerio, ya que queda demostrado que la mayor barrera para la masificación de 4G es la penetración de terminales de esta tecnología en los usuarios.

Esto refuerza lo comentado sobre la pertinencia de impulsar el despliegue de tecnología 5G, dado que como se ha visto, el despliegue no influye directamente en la baja penetración de la tecnología. Por lo tanto, acelerar la implementación de 5G sin un ecosistema robusto que incluya terminales de bajo costo, solo desvía las inversiones en 4G que garanticen conservar la calidad y velocidad de los servicios actuales.

Otro aspecto que solicitamos reconsiderar es que en la Figura 15 del documento soporte, se muestra la relación entre la disponibilidad de 4G contra la fecha de asignación. Sin embargo, el espectro para tecnologías de 4G se asignó en el cuarto trimestre de 2013, por lo cual no se entiende cómo la gráfica da a entender que esa asignación fue en 2012, año en el que no hubo asignaciones de espectro para servicios móviles terrestres.

Adicionalmente, no es congruente el índice de disponibilidad con las cifras de la página 4, donde se afirma que "*cerca del 68% de estas líneas no acceden a Internet móvil o lo hacen a través de redes en camino de obsolescencia como lo son 2G y 3G*". Si se ajustan estos dos indicadores (año de acceso al espectro de 4G y la disponibilidad), se muestra que si bien el espectro se asignó hace casi 7 años, el comportamiento en Colombia no ha tenido la misma evolución de apropiación de la tecnología que en otros países, por lo que el retraso en la penetración de 4G se debe a factores diferentes a la asignación de mayor espectro.

Por consiguiente, respetuosamente consideramos que el Ministerio debe analizar claramente los factores que no han permitido que esta penetración haya sido mayor, antes de lanzar una asignación de espectro para una tecnología que, como se ha dicho en este documento, aún no tiene un ecosistema robusto que permita masificarlo, por lo que solicitamos atentamente revisar la conclusión: "*Ahora bien, a pesar de que Colombia ha dado pasos concretos en avanzar en la asignación de este recurso, es claro a todas luces que tanto por estimaciones internas, así como a proyecciones internacionales, que la* ***masificación de 5G****, y en últimas la digitalización de todos los sectores de la economía guardan una estrecha relación con la prontitud en la que se asigne espectro, por tanto, resulta urgente para el país ofrecer este recurso y mantener y acelerar las iniciativas de conectividad y digitalización*." (NFT)

Con estos análisis y recomendaciones, esperamos contribuir de forma constructiva y fundada en esta etapa de protección y análisis de eventuales diseños de subasta en el país.

Atentamente,

NATALIA GUERRA CAICEDO
C.C.: 52'045.099
Directora de Regulación, Asuntos Públicos y Fundación
Dirección: Avenida suba # 114A-55 Bogotá D.C.
Teléfono: 3175384939
Correo electrónico: diana.fonseca@telefonica.com/natalia.guerra@telefonica.com
Anexo: Certificado de existencia y representación legal de Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP