
BOLETÍN- EL FUTURO DE LOS PROCESOS DE ASIGNACIÓN DEL ESPECTRO. GARANTÍAS PARA ASEGURAR LA CONECTIVIDAD

SANDRA MILENA ORTIZ LAVERDE
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE
DERECHO DE LAS TELECOMUNICACIONES

JUAN PABLO HERRERA SAAVEDRA
DECANO FACULTAD DE ECONOMÍA

FABIÁN PICO MARTÍNEZ
COORDINADOR
DEPARTAMENTO DE DERECHO DE LAS TELECOMUNICACIONES

RELATORES¹

NATALIA BERNAL, JOHN MATEUS, ANGÉLICA LÓPEZ, LINDA VELOSA, ÁNGELA URBANO, CAROLINA GUEVARA, CAMILO TORRES, ANDRÉS FERRER, GERARDO CAJAS Y EDWARD PEÑA

¹ Esta relatoría estuvo a cargo de la sexta promoción del programa de Maestría en Derecho del Estado con énfasis en Regulación y Gestión en Telecomunicaciones y TIC. La revisión de estilo y edición a cargo del profesor Alberto Supelano Sarmiento.

INTRODUCCIÓN

En la Universidad Externado de Colombia se realizó el 8 de marzo pasado el evento titulado “El futuro de los procesos de asignación del espectro: Garantías para asegurar la conectividad”. Este evento fue instalado por la Doctora Sandra Milena Ortiz Laverde, directora del Departamento de Derecho de las Telecomunicaciones, la Doctora Emilce Gonzalez de Cancino, decana de la Facultad de Derecho, y el Doctor Juan Pablo Herrera Saavedra, decano de la facultad de Economía.

Puesto que uno de los objetivos del evento era analizar los criterios para asignar y renovar los permisos de uso del espectro radioeléctrico, se examinaron diversos puntos de vista sobre la eficiencia y la pertinencia de la actual gestión del espectro con respecto al sector de las telecomunicaciones en el país. Además, se hicieron recomendaciones sobre las mejores prácticas de asignación del espectro, guiadas por una hoja de ruta para el desarrollo de la tecnología 5G, la cual es necesaria para mejorar la conectividad de los colombianos y lograr mayor inclusión social.

Se sugirió que la academia debía formular nuevos esquemas de competencia y nuevas ofertas de valor en el mercado de las telecomunicaciones, para ampliar la conectividad desde el ámbito regional y contribuir a la mejora del conocimiento de las comunidades con ayuda de las nuevas tecnologías.

Se analizó la figura de las Obligaciones de Hacer, que puede ser una herramienta útil para lograr una mayor conectividad si se dispone de información confiable sobre el mapa de las infraestructuras, que incluya la cobertura real de las redes privadas y públicas y los datos demográficos, en particular de las comunidades rurales; el segmento que debe ser atendido de manera prioritaria. Además de esa figura, se extendió el concepto de maximización del bienestar social al uso y acceso del espectro, que constituye una herramienta esencial para ampliar la cobertura, reducir la brecha digital y garantizar el acceso universal, al tiempo que se mejora la mayor calidad del servicio de comunicación que se presta a la ciudadanía.

Sobre el nuevo Plan Nacional de Desarrollo se comentó que no sigue la estructura tradicional de división por capítulos, sino que seguirá una orientación transversal que hace énfasis en la

democratización de las TIC, y que el DNP trabajará en la focalización considerando la política que defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el marco del Plan de Conectividad.

La doctora Ortiz destacó la importancia del Departamento de Derecho de las Telecomunicaciones, de la Especialización en Regulación y Gestión en TIC, Telecomunicaciones y el Ecosistema Digital, de la Maestría en Derecho del Estado con énfasis en Regulación y Gestión en Telecomunicaciones y TIC, así como de los programas de educación continuada impartido desde su creación y de los análisis de temáticas relevantes para el sector, que han hecho del Departamento un referente en la formación profesional y un foro de discusión de las reformas y aspectos coyunturales de un sector que se ha transformado desde la expedición de la Constitución de 1991.

CONFERENCIA: EL FUTURO DE LOS PROCESOS DE ASIGNACIÓN DE ESPECTRO ¿ES LA GESTIÓN DEL ESPECTRO EN COLOMBIA UNA HERRAMIENTA EFICIENTE Y OPORTUNA EN EL DESARROLLO DEL SECTOR?

JUAN IGNANCIO CROSTA

En Colombia existen algunas experiencias, y se han incorporado principios y buenas prácticas en la asignación del espectro. En particular, existe una entidad pública dedicada exclusivamente a para la administración del espectro, la Agencia Nacional del Espectro (ANE). Sin embargo, es necesario analizar la situación del espectro asignado a operadores móviles.

En 2019, el país hizo innovaciones en los procesos de asignación objetiva. Con el nuevo marco legal, se introdujo una marcada tendencia a las obligaciones de hacer, y se estableció que la banda de 700 Mhz se pagaría hasta el 60% por con este tipo de obligaciones o mecanismos que buscan extender el servicio de conexión a 8.000 zonas rurales.

Cabe entonces preguntar: ¿Es eficiente la gestión del espectro para el desarrollo del sector? En el diseño y la formulación de los principios orientadores, Colombia tiene varios instrumentos, como la Política Pública del Espectro, el Manual de Gestión del Espectro y el Plan 5G, que se enfocan en los aspectos sociales, el interés público, eficiencia y la neutralidad tecnológica. Los esfuerzos en materia de transparencia están entre los más destacados de la región. Pero en materia de flexibilidad de uso y acceso se requiere un mercado secundario (de compra y venta de espectro) y que el espectro se pueda compartir, es decir, que dos operadores utilicen el mismo portador (o Carrier) o transportador, para prestar el servicio de manera eficiente en zonas desatendidas de poco interés comercial.

Para implementar los principios y lograr los objetivos se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. La valoración y las formas de pago. ¿Cómo se valora el espectro y cómo se valoran las obligaciones de hacer?

2. ¿Cómo dimensionar las obligaciones de hacer? ¿A cambio del espectro se deben exigir obligaciones de hacer como cobertura total, mayor servicio, mayor tiempo? ¿Existen o no garantías de fiel cumplimiento?
3. Proceso de asignación: ¿cómo garantizar la pluralidad de oferentes?
4. Generación y flexibilización de la regulación en cuanto al mercado secundario y la transferencia del espectro.

1. *Metodología de valoración del espectro.* Si bien no hay una metodología definida, el método central (el flujo de fondos descontado) es poco sólido e ineficiente, debido a la gran variabilidad de la tecnología en el negocio y en el contexto macroeconómico.

Es necesario que el mercado sea el principal fijador de los precios. Por ello, se debe garantizar que el mercado asigne el precio en condiciones de libre competencia. Para asignar una banda del espectro se debe determinar su valor, así como el de las obligaciones de hacer para así estimar el precio del espectro y el de las obligaciones. No es claro cuál es el modelo para valorar el espectro y las obligaciones de hacer, lo que ocasiona muy diversos riesgos.

2. *Obligaciones de hacer.* Hay poca información actualizada disponible para valorar las obligaciones de hacer. En el Plan Nacional de Desarrollo debe quedar clara la forma de valorarlas. Se deben reducir los riesgos para subir el valor, y esto solo se hace con información pública y accesible, como la que poseen los actores de nicho. Por ejemplo, se requieren mapas de infraestructura georreferenciados, mapas de cobertura de redes privadas y públicas, e información demográfica detallada de las zonas rurales.

Se debe exigir la garantía de fiel cumplimiento del 100% del valor estimado de las obligaciones de hacer y de los pagos anuales pendientes. La mejor garantía es la misma licencia, aunque se requiere también una garantía monetaria, como la que se estableció en Perú y Chile que exigen menos del 20% del monto total pendiente. Lo que busca es priorizar el bienestar social.

3. *Proceso de asignación.* Tiene un enfoque en pluralidad de oferentes, que tiene su origen en la contratación pública, que debe ser un proceso objetivo y abierto a todos los interesados. Se ha

criticado porque es un proceso ineficiente para aprovechar un recurso escaso. Además, si solo hay un interesado en una banda del espectro no se podrá asignar.

Valor (subasta) o índice (concurso de belleza) de base de la subasta. En Perú es un concurso de belleza, en Colombia es una subasta. El valor de la subasta no debe basarse en un ejercicio de valoración. El valor se debe formar maximizando la transparencia, la competencia en el mercado y el impacto social.

4. *Flexibilidad del mercado secundario.* El mercado secundario es aquel donde se compran, venden o comparten las licencias del espectro. Este mercado no existe en Colombia. Habilitar esta opción en los mercados existentes ampliaría las posibilidades del servicio y sus alcances, pues un mercado tan caro podría llegar a otras zonas que hoy no son rentables.

La transferencia de licencias exige verificar el cumplimiento previo de las obligaciones de la licencia. Si un operador comparte un nicho de negocio de 5G y no puede cumplir la obligación podría transferir la licencia. Esto también se debe habilitar cumplir los objetivos y mejorar la eficiencia en la asignación del espectro. La eficiencia requiere, además, la formulación de principios apropiados y su implementación eficaz, campos en los que aún existen desafíos. Por ejemplo, en la base de información, en el proceso de valoración, en infraestructura y en la ausencia de un mercado secundario.

CONFERENCIA: RECOMENDACIONES DE MEJORES PRÁCTICAS PARA UNA ADECUADA ASIGNACIÓN DEL ESPECTRO 5G EN COLOMBIA

Graham Jonhson

Esta conferencia fue impartida por Graham Jonhson, socio de Aetha Consulting, magíster en Estudios Empresariales de Cambridge, con más de 30 años de experiencia en telecomunicaciones. Trabaja en Aetha, una empresa de consultoría y asesoría en escenarios que involucran la conectividad en varios países, y ha prestado asesoría en más de 90 procesos de asignación del espectro. La conferencia abordó temas relacionados con la asignación del espectro en Colombia, como el acceso de las empresas de telecomunicaciones al espectro, el valor del espectro, las políticas de subasta y comparaciones de los índices de conectividad con otros países.

El conferencista sostuvo que el valor económico del espectro en Colombia es muy alto para los operadores, y que su consecuencia es la lenta expansión de las redes de telecomunicaciones. Además, indicó cuáles frecuencias se deberían subastar y cuáles no. Explicó que no es recomendable subastar la frecuencia de 26 GHz debido a que su intensidad es muy alta, pero abarca muy poco espacio. Recomendó, entonces, subastar frecuencias con una intensidad mucho más baja, pero suficientemente fuerte para que llegue a todos los rincones del país, asegurando así la conectividad y reduciendo los costos para las empresas de telecomunicaciones.

Antecedentes

- En el espectro asignable en 2023 hay bloques de 10 MHz en las bandas de 700 MHz y 1900 MHz, así como un bloque de 30 MHz en la banda de 2.5 GHz, considerado espectro sobrante. Como espectro nuevo, prioritario para 5G, hay 400 MHz en la banda de 3.5 GHz. Y 2800 MHz

en la banda de 26 GHz. Sin embargo, se considera que no es el momento de asignar más espectro, entre otras razones porque el 70% del espectro se debe renovar a corto plazo.

- Existen desequilibrios en el mercado; por ejemplo, un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) como Movistar tiene el 18% del espectro y el 28% de suscriptores.
- El espectro es el “insumo vital” de una red móvil. Es un determinante clave de la calidad de la red/servicio. Con más espectro los PRST pueden proporcionar mayor capacidad y velocidad a menor costo. Por tanto, tiene efectos importantes en la competencia.
- La gestión eficiente del espectro también hace posible la innovación y el aumento de la productividad, y reducir la brecha digital. Por tanto, tiene potencial para aumentar el crecimiento económico.
- La asignación y subastación correcta del espectro ayudaría a cerrar la brecha económica, facilitando el acceso a las nuevas tecnologías, y así minimizaría la brecha digital, que según la UIT, se puede dividir en brechas de accesibilidad, de apropiación y de uso.
- La necesidad de llegar a los lugares más remotos requiere nuevos mecanismos y soluciones; por ejemplo, proyectos e iniciativas como las redes comunitarias y mecanismos de administración del espectro más eficientes.
- La prioridad del MinTIC en las próximas adjudicaciones/renovaciones del espectro debería ser promover el uso generalizado de 4G y 5G, en vez de La maximizar la recaudación. El MinTIC debe garantizar que los PRST accedan al espectro en forma oportuna y asequible.

El momento y el contenido de las adjudicaciones del espectro 5G

Se requiere asignar una combinación de baja, media y alta frecuencias para aprovechar todos los beneficios de la tecnología 5G, y equilibrar los requisitos de cobertura y capacidad. Cabe resaltar que los portafolios de las diferentes bandas deben contemplar los pros y contras de cada uno, enfocados en la conectividad. Se expusieron, entonces, las siguientes consideraciones.

FRECUENCIA BAJA

- Se necesita espectro de menos de 1GHz para cubrir amplias áreas geográficas. Aunque es posible que las mejoras de rendimiento con respecto a la tecnología 4G sean limitadas.
- Los requisitos a corto plazo se pueden satisfacer utilizando la banda de 700 MHz, que junto con la de 600 MHz serán claves para 5G.
- Para las bandas del espectro de servicios de telecomunicaciones que están rezagados o próximos a ser reemplazados se debe agilizar el este proceso de limpieza o de migración, con fin de dar mayor uso a las nuevas tecnologías.
- Es urgente revisar los segmentos de bandas no asignados en bandas para servicios de telecomunicaciones móviles (de 850 MHz y de 700 MHz), para gestionarlos y asignarlos posteriormente.

FRECUENCIA MEDIA

- Esta frecuencia proporciona un equilibrio entre cobertura y capacidad y hace posible un aumento notable de la velocidad. Se puede implementar en radio-bases macro existentes.
- En el corto plazo, es probable que los mayores beneficios de la tecnología 5G se observen en las frecuencias medias.
- La frecuencia de 3.5 GHz se ha identificado como la banda clave para 5G. Es la banda “pionera” de frecuencia media a nivel internacional, y debería ser la prioridad.
- Las características técnicas de las bandas de frecuencias medias satisfacen los requerimientos de primera instancia que es necesario satisfacer para la adopción de la tecnología 5G.

FRECUENCIA ALTA

- La frecuencia alta es necesaria a largo plazo para proporcionar gran capacidad en puntos críticos de tráfico. Es probable que el espectro de frecuencia media satisfaga esta necesidad en el corto plazo.
- El establecimiento de la frecuencia alta es limitado en el campo internacional, debido en parte a la escasa disponibilidad de equipos y dispositivos que soporten esas altas frecuencias.

- La velocidad a la que avanzan las nuevas tecnologías en la era tecnológica actual es muy rápida, de modo que es necesario analizar con cuidado esas bandas del espectro radioeléctrico, pues serán útiles en un futuro no muy distante.
- Teniendo en cuenta el punto anterior, hay que ser cuidadosos en la asignación a la ligera de bandas de las que el mercado aún no tiene conocimiento, pero que puede llegar a usar.

Desde un punto de vista menos general y más cercano al contexto colombiano, se considera que el MinTIC debe decidir el momento oportuno para adjudicar los diferentes tipos de frecuencias considerando los siguientes aspectos:

- La demanda y los desarrollos tecnológicos, que incluyen la existencia de dispositivos utilizables, equipos de red y redes de retorno (*backhaul*) de fibra óptica.
- La madurez del mercado. Cuando este no es suficientemente maduro la adjudicación se debe retrasar. En particular, no se debería incluir la banda de 26 GHz, debido a que hoy se cuenta con muy pocos dispositivos que soporten esta banda. Más adelante habrá precios más razonables que promoverán la inversión, y atraerá más interesados en esta banda.
- Las renovaciones del espectro deben finalizar antes de adjudicar el espectro nuevo, de modo que los PRST tengan la certeza necesaria acerca de sus alternativas y puedan tomar decisiones de inversión bien informadas.

Costo total de propiedad del espectro (TCSO, *Total cost of spectrum ownership*)

Es necesario considerar el costo total de propiedad del espectro, que incluye:

- Pagos de subasta (iniciales, no recurrentes): la suma determinada por el proceso de licitación, por lo general es un pago único inicial.
- Tasas anuales de licencia: pagos para cubrir el costo de administrar el espectro.
- Costos indirectos de licencia: estos incluyen las obligaciones de hacer, que pueden ser difíciles de cuantificar porque dependen de las estructuras de costos de los PRST y de los planes de despliegue de las redes. Pueden llegar a ser cuantiosos.

Un operador móvil sólo se interesará en adquirir espectro si el costo total de propiedad del espectro es menor que el valor del espectro para el operador móvil. Por ello, los reguladores deben considerar el costo de las tasas anuales y de las obligaciones de hacer a la hora de determinar los precios de base de una subasta y las tasas de renovación.

Determinación del precio del espectro

- Para determinar el valor del espectro en Colombia se ha utilizado comparaciones o puntos de referencias internacionales (*benchmarks*). Con base en ellas se recomienda que los precios del espectro en subasta sean inferiores a la mediana internacional, cercanos a la mediana del de los precios base de otros países y no a la media aritmética, que es más sensible a valores atípicos. Para el espectro que se va a renovar se recomienda fijar los precios cerca de la mediana internacional, pues fijar unos precios demasiado altos tiene efectos perjudiciales sobre la inversión y los precios a los usuarios finales.
- Una fijación justa de precios hace posible que los operadores inviertan para reducir la brecha digital y adoptar la tecnología 5G, lo que contribuye al crecimiento económico.
- En Colombia, los precios del espectro han sido históricamente altos y los operadores sufren una gran presión financiera debido a las renovaciones de 2023 y 2024. Los precios de 700 MHz en 2019 fueron tres veces mayores que el promedio de América Latina.

Recomendaciones sobre las condiciones de licencia

- Abstenerse de fijar obligaciones de cobertura en la banda de 3.5 GHz puede tener como resultado que esta banda quede sin asignar, ya que su función principal no es proporcionar cobertura en áreas menos pobladas.
- Hacer que las licencias sean negociables en un mercado secundario del espectro. El uso flexible del espectro podría aumentar su eficiencia de uso y garantizar una transferencia más rápida al usuario.

- Otorgar espectro libre de interferencias proporciona certeza sobre la disponibilidad y uso del espectro.
- Otorgar el espectro según los principios de neutralidad tecnológica y neutralidad del servicio. Permitir los cambios de tecnología para usos más eficientes del espectro.
- Continuar otorgando licencias con un plazo inicial de veinte (20) años, con la posibilidad de pagar los precios del espectro en varias cuotas.
- Explorar modalidades de administración que dinamicen la gestión y planeación del espectro radioeléctrico, haciendo énfasis en su uso eficiente óptimo.

Recomendaciones sobre el proceso de adjudicación

- Usar un formato de subasta simple y transparente en la próxima subasta; no utilizar el mismo formato de 2019, que era complejo y tenía varias fallas que creaban riesgo e incertidumbre.
- Mantener los topes del espectro existentes, teniendo en cuenta la cuota de mercado de Claro.
- Adjudicar el espectro de 3.5 GHz a nivel nacional; las asignaciones regionales solo obedecen a una demanda del espectro demostrada.
- Empaquetar la mayoría del espectro en bloques de 10 MHz (2 x 5 MHz), y el espectro de 3.5 GHz en bloques de 20 MHz.
- Asegurar un proceso en el que todas las tenencias del espectro de los operadores sean contiguas, lo que aumenta la eficiencia del uso.
- Asignar el espectro de la banda completa, no dejar vacíos o segmentos sin asignar para fomentar mejores esquemas de competencia y de uso del espectro.

Recomendación sobre compartición de redes

- El espectro es un activo y debe ser un eje fundamental en la conectividad para minimizar las brechas digital y económica, ampliar el acceso a las redes y asegurar su neutralidad.

- La ANE y el MinTIC deben abordar las formas y modalidades de compartir el espectro. En el campo internacional los modelos de compartición del espectro están bien establecidos; de modo que el proceso de revisión en Colombia debería ser sencillo y rápido.
- Los mecanismos para administrar el espectro radioeléctrico deben contemplar las necesidades de cada zona territorial, sin considerarlas de manera general o nacional.

Preguntas

- Otras políticas que ayudan a nivelar el campo de juego son la posibilidad de compartir el espectro, que permite ofrecer los mismos servicios en las mismas condiciones.
- El acceso a la banda de 3.5 GHz tiene ya usuarios, el acceso inalámbrico fijo se debe tener en cuenta cuál suele ser el número de usuarios menores, lo cual podría simplificar su acceso.
- La asignación de la banda de 26 GHz depende de varios factores, entre ellos de los dispositivos que soportan dicha banda (iPhone). No se sabe cuándo habrá suficientes terminales para usuarios masivos en esta banda; se requerirá la infraestructura de estaciones base cuando el precio empiece a bajar dependiendo de los proveedores.

PANEL: BIENESTAR SOCIAL Y GESTIÓN DEL ESPECTRO

Este panel, moderado por el ingeniero Juan Manuel Wilches, docente del Departamento de Derecho de las Telecomunicaciones, en el que participaron Ramiro Valencia, Alexia González Fanfalone y Martin Sims se trató el tema de la maximización del bienestar social en el acceso y uso del espectro, y se argumentó que para lograr este propósito se deben considerar elementos nuevos y no sólo técnicos, como es usual. Es decir, se deben tener en cuenta varios objetivos: reducir la brecha digital, garantizar el acceso universal, ampliar la cobertura, desplegar y utilizar infraestructura de telecomunicaciones y mejorar la calidad del servicio de comunicación que se presta a los usuarios.

Se desarrollaron los siguientes temas: 1) el concepto de bienestar social y su relación con el espectro; 2) el marco de gestión del espectro que deberían promover los reguladores para maximizar el bienestar?; 3) el contenido de una política exitosa de asignación y cómo evaluar la eficiencia del mercado de servicios móviles?, 4) la eficiencia de los mecanismos de asignación del espectro y 5) La valoración del espectro, la participación y la regulación del mercado después de la asignación, y la posibilidad de incluir condiciones de mercado en la subasta.

El bienestar social y su relación con el espectro

Los panelistas resaltaron la importancia de la asignación del espectro para maximizar el bienestar social. Argumentaron que se debe aumentar la base sin reducir la calidad, además de promover la inversión en redes y tecnologías eficientes que mejoren la vida cotidiana.

También destacaron la importancia de estudiar las particularidades de cada región para saber cuál puede ser la política adecuada para maximizar el bienestar social, en vez de basarse en índices nacionales o de otros países, que al estar alejados de la realidad local pueden provocar efectos contrarios.

Entre los indicadores más adecuados para los estudios territoriales se mencionaron las diferencias de género en la brecha digital, la igualdad, la inclusión, el empleo y la educación, etc., es decir, indicadores relacionados con los objetivos de desarrollo sostenible.

El marco de gestión que se debería promover para maximizar el bienestar

En la experiencia de los países de la OCDE son claves la licencia, sus renovaciones y las subastas. El diseño de la subasta tiene gran relevancia, igual que la política de renovación de la licencia pues genera certidumbre e incentiva la inversión. Incluir la opción de compartir el espectro tiene gran impacto en la maximización del bienestar.

En concordancia con lo anterior, se considera fundamental que las condiciones se informen con antelación en términos de seguridad y confianza en la regulación y que se tengan en cuenta los factores que influyen en la subasta; por ejemplo, la cobertura. En suma, es clave que el mercado refleje la necesidad que tienen los agentes económicos en la adquisición de espectro.

Política exitosa de asignación y eficiencia del mercado de servicios móviles

En cuanto a la política exitosa, se consideró que la subasta es el mecanismo más eficiente para asignar el espectro, y que la política de renovación y diseño es fundamental. La innovación y la competencia en el mercado son claves, y se ha venido trabajando en esos campos.

En cuanto a la manera de evaluar la eficiencia del mercado de servicios móviles se afirmó que lo primordial es recurrir a la experiencia. Aunque se debe tener en cuenta que para determinar el impacto en el bienestar de las políticas relacionadas con el espectro el objetivo prioritario es la conectividad, asegurar la competencia y brindar amplia cobertura y buena calidad.

Eficiencia de los mecanismos de asignación del espectro y por qué la subasta es el más adecuado para los servicios móviles

De acuerdo con los panelistas, la eficiencia varía mucho según el país y las circunstancias. Las subastas son la mejor forma de asignar el espectro y garantizar que el dinero recaudado por

las licencias de móviles vaya al gobierno y se pueda utilizar proyectos puntuales y especiales. Cuando se habla de subastas en este campo se suele suponer que el espectro va al mejor postor, pero eso no es del todo cierto puesto que existen otras condiciones relacionadas con objetivos sociales, como lograr una mayor cobertura, es decir, llegar a buena parte de la población.

También se afirma que las subastas se usan para promover la buena competencia y asegurar de que todos tengan una parte del espectro, porque su propósito va más allá de obtener ingresos; está estrechamente relacionado con la cobertura y la competencia.

Por supuesto, no son el único mecanismo; por ejemplo, las licencias mediante asignación directa han generado buenos beneficios. En circunstancias excepcionales, donde no haya subasta, son un buen método.

Valoración del espectro, participación, regulación del mercado después de la asignación y condiciones de mercado en la subasta

Sobre estos aspectos, los panelistas destacaron las siguientes consideraciones: 1) debe haber un tope a los precios para el espectro; 2) en cuanto a las obligaciones de cobertura, contribuye a llegar a áreas rurales y remotas; 3) respecto a la subasta, la obligación de la cobertura no es un impedimento para que otros sean parte de la subasta; 4) se debe establecer un mecanismo transparente para asignar el espectro; 5) es necesario balancear el precio de reserva y las obligaciones de hacer que se impongan a los operadores; 6) manejar el tema de competencia y servicio es fundamental; 7) tratar de maximizar los ingresos de la subasta no ha funcionado, porque las subastas son un acceso a los insumos, por lo tanto si se busca maximizar los ingresos está limitando ese acceso; 8) hay que promover la inversión a través de un balance adecuado entre las obligaciones de hacer y el precio de reserva; 9) aumentar al 90% el pago por las obligaciones de hacer.

Conclusiones

De este panel se pueden sacar las siguientes conclusiones: 1) es necesario conectar al país y reducir la brecha digital en sus tres pilares: conectividad, cobertura y calidad del servicio; 2) se

deben definir los criterios básicos para otorgar licencias, 3) es necesario establecer maneras de compartir el espectro, un tema que se ha trabajado muy poco en el país, 4) se necesitan análisis y estudios territoriales para captar las particularidades y necesidades de cada territorio, 5) se debe dar prioridad a la transparencia en la asignación del espectro, y ser claros desde el principio hasta el fin de la subasta.

PANEL: HOJA DE RUTA EN MATERIA DEL ESPECTRO 5G: OPORTUNIDAD, CALENDARIO, RÉGIMEN DE LICENCIAS, ESTRUCTURACIÓN, TOPES DE ASIGNACIÓN, ADECUACIÓN REGULATORIA

En este panel –moderado por el doctor Juan Pablo Herrera, decano de la Facultad de Economía, participaron Natalia Guerra, directora de Asuntos Públicos y Regulatorios de Telefónica Colombia; Juan Carlos Archila, presidente de América Móvil Colombia; Faihan Alfayez, vicepresidente de Asuntos Corporativos de WOM Colombia y Carlos Bedoya Gómez, director de Telefonía Móvil del Grupo Éxito– se trataron los siguientes temas: 1) La experiencia y las lecciones de los operadores de servicios móviles en las asignaciones del espectro de 2013 y 2019 por medio de subasta y 2) La perspectiva futura de la asignación del espectro en el marco de los retos del sector.

La experiencia y las lecciones de las subastas de 2013 y de 2019

La gestión del espectro es uno de los elementos esenciales del negocio. Es necesario determinar el valor que puede producir a las compañías prestadoras de servicios de telecomunicaciones, cuyo ingreso por usuario se ha reducido al tiempo que han amentado las tasas de tráfico de datos, lo que demanda mayor inversión de los operadores. Por esa razón, el modelo actual de asignación del espectro se debe replantear para tener en cuenta esta situación y el esquema de asignación se sintonice con los modelos de costos de los operadores.

Además de imponer un precio base al espectro, el modelo de asignación actual establece obligaciones de hacer (cobertura, apropiación digital, planes especiales) que pueden ser insostenibles. Se sugiere entonces, elaborar un modelo de asignación transparente que 1) dé mayor certeza sobre la dinámica del proceso, anticipe cuál es el costo de ciertos activos y su capacidad para generar ingresos; 2) minimice el riesgo usando mecanismo distinto a la subasta; 3) no haga necesario competir por todos los bloques al mismo tiempo para minimizar el riesgo

de agregación; 4) ponga a disposición todo el espectro; 5) incluya las obligaciones de cobertura en el valor base, y 6) dé mayor flexibilidad a las obligaciones de hacer.

Es ilustrativo que Telefónica Movistar no pudo adquirir espectro en la subasta de 2019 y, que en la renovación de asignaciones, no se dan a conocer de antemano las condiciones y el alcance, sino que se comunican al momento de expedir el acto administrativo correspondiente.

En cuanto a las lecciones se pueden mencionar las tres principales: 1) en la asignación del espectro el tiempo es fundamental. Las subastas de 2013 y 2019 se retardaron demasiado, lo que pudo incidir en la baja conectividad del país. Por esto, las subastas actuales deben adelantarse lo máximo posible para no quedar fuera de los ciclos globales de inversión y asignación del espectro; 2) el espectro debe estar al servicio de los usuarios, de modo que una vez asignado sea efectivamente utilizado; se deben crear reglas claras que procuren la eficiencia espectral pues sólo se ha asignado el 40% y existen 70 MHz que no se están utilizando; 3) los mecanismos de asignación del espectro no buscan ajustar la competencia sino promoverla; por ello, las subastas deben tener reglas claras que impulsen la inversión de todos los operadores para obtener asignaciones. Así, se incentiva la inversión de los seis operadores de red móvil (OMR) y los once operadores móviles virtuales (OMV), en la competencia por infraestructura para lograr prestar a los colombianos los servicios de banda ancha y cubrir las zonas más alejadas.

También se consideró que en los esquemas de subastas se deberían flexibilizar las obligaciones de cobertura y hacerlas más prácticas, y que para garantizar la conectividad se debe dar prioridad a los puntos de mayor presencia de usuarios. Por último, se mencionaron algunos aspectos en los que se deben mejorar los procesos de asignación: 1) la transparencia en la valoración del espectro; 2) la divulgación previa de los métodos de asignación y de los plazos de los procesos entre los operadores, para evitar decisiones de último minuto que generen riesgos en sus modelos de operación; 3) la promoción de la inversión extranjera directa.

Pertinencia de subastar las bandas de 26 GHz y de 3.5 GHz, y el mercado secundario del espectro para servicios móviles?

- Los panelistas consideraron que no hay un ecosistema suficiente para utilizar la banda de 26 GHz, pues dados los costos no sería rentable. Hay mayor interés en la banda de 3.5 GHz, y distintas pruebas piloto han confirmado velocidades superiores a 1 Gigabit y la capacidad de cobertura de la red 5G. Pero no es una banda orientada a ampliar cobertura.
- Mediante las obligaciones de hacer se podrían fortalecer actividades como la telemedicina, la cobertura 4G y los nichos de sector industrial dónde puede ser ventajoso el despliegue de 5G.
- Se sugiere que el modelo de subasta sea tradicional y que no incluya metodologías innovadoras, que se faciliten los acuerdos de compartición activa y pasiva de infraestructura y haya la seguridad necesaria para promover este tipo de acuerdos.
- Se sugiere que quienes exploten la banda de 26 GHz deberían poder hacerlo en forma gratuita puesto que el ecosistema no está suficientemente maduro, de modo que es muy probable que esta frecuencia no se utilice luego de su asignación.
- El gasto mensual por usuario en Colombia es bajo, 3.35 dólares al mes, mientras que el promedio de América Latina es de 8 dólares al mes. Dada la baja capacidad de inversión de las empresas, resulta difícil conectar a más personas.
- No se revisa la utilización de las asignaciones. Se busca evitar la subutilización estableciendo exigencias de uso mínimo.
- En lo que respecta a la banda de 3.5 GHz, es preocupante la mora de la asignación en relación con los ciclos de inversión. Los operadores sí pueden usar 4G o 5G para ampliar la cobertura, dependiendo de la necesidad. Hay un rezago en la asignación 5G, y así no puede llegar la inversión para el despliegue de infraestructura. Puesto que las reglas no deben provocar incertidumbre, se debe buscar mayor estabilidad jurídica.
- ¿Hasta dónde y para qué los procesos de subasta? Se deben definir claramente los objetivos balanceando la necesidad de adoptar nuevas tecnologías y la necesidad de consumirlas, con las necesidades de conectividad.
- Se espera que muy pronto se lleven a cabo los procesos de subasta para atender oportunamente los nichos de mercado que puedan sacar provecho de la tecnología 5G.

CONCLUSIONES

La economía colombiana tiene una deuda de conectividad con las regiones. El Plan Nacional de Desarrollo busca atender el rezago. Existen miles de lugares que presentan altos costos para el sector porque ni siquiera tienen infraestructura básica para el servicio de energía eléctrica. Entonces, aumentar las obligaciones de hacer hasta el 90% puede ayudar a que a través del Plan Nacional de desarrollo se hagan inversiones en las zonas con graves dificultades de cobertura. En Perú, el modelo de compartición de red puede ser ejemplo exitoso en el logro de metas como las del Plan Nacional de Desarrollo en zonas rurales.

Se aspira a que el gobierno haga lo necesario en los procesos de asignación y renovación, de manera que los operadores puedan invertir en las regiones lo que no se cobra en una subasta, un subsidio a la oferta. Es importante que las personas puedan pagar la conectividad; les gustaría que se vuelvan a implementar programas de subsidio a la demanda para ayudar a cumplir los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.

Con respecto a los costos en las zonas rurales, el estudio de regiones de MinTIC sobre la brecha digital indica que los precios son los que impulsan la competencia y la calidad. Se propone que la evaluación del modelo de subasta se realice en relación con los tipos de cobertura, mercado y usuario deseables. Existen preocupaciones acerca del uso provechoso de la conectividad, por la alfabetización digital y por el emprendimiento digital. La conectividad debe elevar el nivel de desarrollo del país y contribuir a su mejor desempeño económico.

Los productores del sector tienen interés en continuar ayudando a ampliar la cobertura donde más se necesita. Es necesario reconsiderar los costos, dar prioridad al bienestar social antes que a los ingresos fiscales, y promover la sana competencia.