



Mejores prácticas en subastas de espectro

Documento de posicionamiento de política pública de GSMA

Mayo de 2019



Resumen ejecutivo

Las subastas se han convertido en el mecanismo dominante para la asignación del espectro móvil en las últimas tres décadas. Fueron diseñadas para funcionar como un medio de asignación del espectro de forma transparente, imparcial y legalmente robusto para aquellos que lo usarán de la manera más eficiente, con el fin de ofrecer servicios móviles competitivos y de alta calidad. Los métodos alternativos como las asignaciones administrativas y las loterías han sido menos eficientes, imparciales y legalmente robustos en la asignación del espectro.

Sin embargo, los beneficios de las subastas se pueden perder si no se planifican correctamente. Algunas no han logrado asignar el espectro a pesar de ser solicitado, mientras que otras han sido cuestionadas por inflar los precios artificialmente, lo que perjudicaría a los usuarios. Algunas provocaron reclamos sobre la parcialidad en favor de algunos operadores, o prevenir ciertos comportamientos estratégicos que resultan en una ineficiente distribución del espectro. Esto implica que el diseño eficaz de las subastas es de vital importancia para proporcionar los mejores servicios móviles posibles.

Este documento es una introducción a la razón de utilización de las subastas, indicando diferentes tipos que existen, y al proceso general para realizarlas. También resume las posturas clave de la GSMA relativas a las subastas del espectro, que son las siguientes:

- 1. La prioridad máxima de las subastas del espectro debería ser favorecer los servicios móviles asequibles y de alta calidad**
- 2. Las subastas son un mecanismo de asignación de eficacia comprobada, pero pueden fallar —y fallan— cuando no se las diseña correctamente**
- 3. Las subastas no deberían ser el único proceso de asignación, ya que no siempre resultan adecuadas para el objetivo que se persigue**
- 4. Las subastas diseñadas para maximizar los ingresos públicos pueden perjudicar gravemente a los usuarios**
- 5. Asignar cantidades del espectro suficientemente grandes y publicar hojas de ruta para la provisión de servicios móviles de alta calidad**
- 6. Los topes y las reservas de espectro impiden la igualdad de oportunidades**
- 7. Las obligaciones y condiciones de licencia deberían estar diseñadas para minimizar el costo de cobertura de áreas no rentables e impedir que la asignación del espectro se vea alterada**
- 8. El diseño de subasta escogido no debería suponer riesgos adicionales e incertidumbre para los oferentes**
- 9. Los tamaños de lote mal escogidos o los paquetes inflexibles de lotes del espectro corren el riesgo de tener resultados ineficientes**
- 10. Los formuladores de políticas deberían trabajar en conjunto con las partes interesadas para lograr que las asignaciones sean oportunas, justas y eficaces**

Antecedentes

Por qué subastar el espectro móvil

El surgimiento de mercados de telecomunicaciones competitivos generó la necesidad de que los formuladores de políticas diseñen un mecanismo para la asignación de licencias del espectro móvil. Esto es necesario cuando la demanda del espectro —tanto en términos de cantidad de postulantes como de cuánto espectro solicitan— sobrepasa la cantidad de espectro ofrecido. Debido a que el espectro es un recurso natural imprescindible y escaso, y a que la cantidad asignada para el uso móvil es relativamente pequeña, el desafío es cómo elegir al postulante que lo usará de la manera más eficiente para lograr los mejores beneficios socioeconómicos.

En líneas generales, hay dos enfoques comunes para la asignación de licencias del espectro móvil: los enfoques administrativos (por ejemplo, los concursos de belleza) y los enfoques basados en el mercado (por ejemplo, las subastas)¹. Los concursos de belleza se utilizaron primero: los gobiernos y reguladores eligen a los ganadores en función de las propuestas presentadas por los postulantes. Todavía se usan —especialmente en los mercados en desarrollo, donde se considera que la realización de subastas puede ser compleja y costosa— y pueden tener éxito, en especial cuando los objetivos de políticas públicas, como la mejora de la cobertura, son la preocupación más importante. Sin embargo, los concursos de belleza son inherentemente subjetivos y propensos a la parcialidad, por lo que es posible que el espectro no se asigne al mejor candidato y es probable que el resultado sea impugnado por vía judicial. La preocupación clave es que el ganador puede ser el postulante que es capaz de producir una mejor propuesta —no el mejor servicio móvil. Además, el proceso carece de transparencia, por lo que el resultado puede generar controversias.

Las subastas se propusieron como mecanismo de asignación de licencias del espectro en la década de 1950, pero no se adoptaron hasta los años noventa. La ventaja principal es que las licencias se asignan a aquellos que más las valoran y que, por lo tanto, son más capaces de recuperar su inversión mediante una fuerte competencia en la construcción de redes de alta calidad con una buena cobertura para poder ganarse a los consumidores. Además de asignar licencias a aquellos que tienen más probabilidades de hacer un buen uso del espectro, las subastas también brindan otros beneficios. Son un mecanismo de asignación objetivo, por lo que es menos probable que sean impugnadas por vía judicial cuando se planifican cuidadosamente. También pueden generar

ingresos públicos significativos como rentabilidad justa por el acceso a un recurso natural (espectro), y el monto recaudado está determinado, entre otros factores, por la competencia en el mercado.

Consecuentemente, las subastas se convirtieron en el mecanismo dominante para la asignación del espectro móvil. Sin embargo, los beneficios de las subastas se pueden perder si no se diseñan correctamente. Algunas han logrado asignar el espectro a pesar de ser altamente solicitado, mientras que otras fueron cuestionadas por inflar los precios artificialmente, lo que perjudicaría a los usuarios², o por resultar en distribuciones injustas del espectro. Esto implica que el diseño eficaz de las subastas es de vital importancia para proporcionar los mejores servicios móviles posibles.

Tipos de subastas

El ámbito de las subastas del espectro creció tan rápidamente como el mercado móvil. Los primeros diseños se han ido perfeccionando desde su surgimiento a principios de la década de 1990 y, si bien existe una innovación continua en este ámbito, hay un pequeño conjunto de formatos de subasta que son confiables y que se han adaptado para minimizar las debilidades percibidas. Los diseños de subastas del espectro se dividen en dos grandes categorías: las subastas de ronda única y las de múltiples rondas.

Las subastas de ronda única solo les dan una oportunidad a los oferentes para presentar una oferta para las licencias que les interesan. Luego, se evalúan las ofertas y se elige un ganador. El formato más común es la subasta de ronda única de precio ofertado —también conocida como subasta de ronda única, primer precio con sobre cerrado. Los oferentes no cuentan con el beneficio de la información de las ofertas de otros jugadores, por lo que, básicamente, hacen sus ofertas a ciegas. Esto puede tener consecuencias no intencionales ni deseadas. Debido a la falta de información, los oferentes pueden terminar pagando considerablemente más de lo que necesitarían para superar a las otras ofertas. Esto incentiva un procedimiento de puja en el que el oferente intenta apegarse³ a una oferta más baja, corriendo el riesgo de que no se le asignen las frecuencias a pesar de realmente valorarlas más. Esto puede terminar en una “maldición del ganador”, por la que el espectro se asigna al oferente que es más optimista en el contexto de incertidumbre, pero que no necesariamente puede crear más valor con él.

1. Técnicamente, hay un tercer enfoque que asigna el espectro al azar (por ejemplo, las loterías). Este método fue muy famoso en la asignación de licencias móviles analógicas en los EE. UU. en la década de 1980, pero no se ha vuelto a usar de manera generalizada.

2. Se ha asociado al espectro costoso con una calidad más baja de los servicios móviles con peor cobertura y precios más elevados (consulte los estudios realizados por NERA en 2017, la GSMAi en 2018 y Policy Tracker en 2017).

3. Dada la falta de información sobre las otras ofertas, el bid shading es una estrategia en la que el oferente es precavido y hace una oferta más baja de la que haría en otra situación para evitar pagar de más.

Las subastas de múltiples rondas ayudan a resolver este problema, permitiendo que los oferentes respondan a las ofertas de otros oferentes durante una serie de rondas de ofertas específicas. Por lo general, las ofertas se presentan para todos los lotes en la subasta y se revela un poco de información sobre éstas a todos los jugadores. Se abre otra ronda de ofertas para dar lugar a contraofertas, y el proceso continúa hasta que se llega a una regla de cierre (generalmente, que haya una o más rondas sin contraofertas). Estas subastas de múltiples rondas, usualmente, emplean algún requisito de actividad de puja para obligar a los oferentes a estar activos en cada ronda, y así prevenir las pujas a última hora, en las que los oferentes esperan hasta el final de la subasta para empezar a ofertar. Esta práctica limita el descubrimiento de la información de otros oferentes, ya que el oferente no participa durante las primeras rondas, socavando el objetivo de proporcionar mejor información sobre los precios del mercado.

Existen varios tipos diferentes de subastas de múltiples rondas del espectro. El formato estándar es el de la subasta de Múltiples Rondas Simultáneas Ascendentes (SMRA, por sus siglas en inglés). En la mayoría de las subastas del espectro, se ofrecen múltiples licencias. Estas se pueden dividir en bloques del espectro y/o regiones geográficas⁴. En una subasta de SMRA, todas las licencias se subastan al mismo tiempo. Este método permite que los oferentes hagan ofertas para las licencias que necesitan para completar su plan de negocios. Agregan licencias complementarias y, si los precios suben demasiado, consideran hacer ofertas para licencias sustitutas o, simplemente, dejan de ofertar.

En el caso de una subasta con una gran cantidad de licencias, es probable que los oferentes deban analizar grandes cantidades de información luego de cada ronda para determinar la mejor estrategia para la siguiente ronda. Por lo general, la puja continúa ronda tras ronda hasta que ya no hay nuevas ofertas durante una o más rondas. Por lo tanto, una oferta para una licencia es suficiente para mantener abierta toda la subasta de todas las licencias. Esta norma para detener el proceso de manera simultánea está diseñada para reconocer el hecho de que hay relaciones sinérgicas entre las licencias, y que la oferta de una de ellas puede ocasionar que otro oferente se cambie a una sustituta; así, cerrar las ofertas de licencias individualmente imposibilitaría esta opción. La subasta de SMRA estándar es una subasta de “primer precio”: la oferta más alta es la que gana, y el oferente paga el precio que ofertó.

Existen mecanismos de múltiples rondas más complejos que implican presentar ofertas para combinaciones de licencias (por ejemplo, la subasta de reloj combinatoria). Estos mecanismos permiten que los oferentes expresen el valor de grupos de licencias e incluso creen combinaciones a todo o nada para evitar ganar algunas, pero no todas las licencias que quieren o necesitan. Estas subastas son complicadas de administrar para las autoridades y para los participantes, así que, hoy en día, su uso es limitado y sus niveles de éxito han sido variados.

El proceso de subasta

El evento de puja en sí mismo es solamente una parte del proceso de subasta en su totalidad. Normalmente, el proceso comienza con un periodo de consulta sobre el espectro que se subastará y se solicitan observaciones sobre la cantidad de espectro, sobre cómo serán las licencias en cuanto a tamaño de bloque y geografía, y sobre los términos y condiciones de las licencias, si los hubiere. Luego, el proceso requiere un periodo de consulta similar para el diseño de la subasta: cómo reunir los requisitos para ofertar, el formato de la subasta y sus normas. Tras establecer los procedimientos, los términos y las condiciones finales, los oferentes se postulan para participar. Habitualmente, esto implica un compromiso económico y jurídico. A esto le sigue un seminario previo a la subasta para los oferentes que hayan reunido los requisitos, comúnmente junto con subastas de prueba para que los oferentes puedan familiarizarse con el formato y el sistema electrónico. Luego, se lleva a cabo la puja, seguida de procesos posteriores a la subasta, que incluyen el pago final y la presentación de cualquier información necesaria antes de que se emitan las licencias.

La duración de la subasta depende, por lo general, de la cantidad de licencias que se subastan y del nivel de competencia en la subasta. Puede llevar desde un día hasta meses. A continuación, se muestra como ejemplo la línea de tiempo de la subasta del regulador estadounidense FCC:

Periodo de consulta:	de 4 a 6 meses antes de la subasta
Normas finales:	de 3 a 5 meses antes de la subasta
Seminario informativo:	entre 60 y 75 días antes de la subasta
Presentación de postulaciones:	entre 45 y 60 días antes de la subasta
Pago de tasas por adelantado:	de 3 a 4 semanas antes de la subasta
Anuncio de los oferentes calificados:	entre 10 y 14 días antes de la subasta
Subasta de prueba:	entre 2 y 5 días antes de la subasta
Comienzo de la subasta	

4. La mayoría de los países usan licencias nacionales, pero varios países más grandes cuentan con licencias para diferentes regiones (por ejemplo, Australia, Brasil, Rusia y los Estados Unidos). Puede haber varias centenas de áreas de licencia diferentes.

Posturas

1. La prioridad máxima de las subastas del espectro debería ser favorecer los servicios móviles asequibles y de alta calidad

Los servicios móviles de alta calidad son indispensables para los usuarios y los negocios y brindan beneficios socioeconómicos de gran importancia y en continuo crecimiento⁵. Dependen de cantidades de espectro cada vez mayores para permitir velocidades de banda ancha más rápidas y satisfacer la creciente demanda de datos. Debido a que hay un suministro de espectro móvil limitado, es esencial que los gobiernos y reguladores tengan como objetivo principal asegurar que se asigne a operadores que lo usarán de la manera más eficiente para brindar servicios asequibles y de alta calidad.

Las subastas se convirtieron en uno de los principales métodos de asignación del espectro para cumplir este objetivo. Al otorgar licencias a aquellos que más las valoran, es más probable que usen proactivamente el espectro, tan amplia y eficientemente como sea posible. Sin embargo, también puede que los gobiernos y reguladores intenten utilizar las subastas para lograr otros objetivos, como el aumento de los ingresos públicos, o la modificación de la estructura del mercado móvil facilitando la participación de un nuevo operador. Si bien estos pueden ser objetivos válidos en ciertos casos, no deberían perjudicar el objetivo principal de provisión de servicios asequibles y de alta calidad mediante inversiones fuertes, sustentables, y a largo plazo en la red.

2. Las subastas son un mecanismo de asignación de eficacia comprobada, pero pueden fallar —y fallan— cuando no se las diseña correctamente

Las subastas se han convertido en el mecanismo dominante para la asignación del espectro móvil en las últimas tres décadas. Funcionan como un método de asignación del espectro transparente, imparcial y legalmente robusto para aquellos que lo usarán de la manera más eficiente, con el fin de lograr proveer servicios móviles atractivos y de alta calidad. Los métodos alternativos como las asignaciones administrativas y las loterías han sido menos eficientes, imparciales y legalmente robustos en la asignación del espectro.

No obstante, existen muchos ejemplos de subastas del espectro que no han logrado asignar todo o parte de espectro móvil atractivo. Algunas subastas han asignado espectro a precios que se consideran excesivamente elevados y que podrían, consecuentemente, perjudicar a los usuarios de servicios móviles. Estos fracasos se deben, frecuentemente, al diseño de la subasta o a problemas regulatorios más generales. Entre ellos, se incluyen los altos precios de reserva, la falsa escasez del espectro y las normas de subasta que evitan el descubrimiento de precios o la puja flexible.

5. La industria móvil contribuyó con \$3,6 billones en la economía mundial en 2017 (es decir, un 4,5 por ciento del PIB), según GSM.I.

3. Las subastas no deberían ser el único proceso de asignación, ya que no siempre resultan adecuadas para el objetivo que se persigue

Las subastas han demostrado ser eficaces para determinar asignaciones de espectro justas y eficientes de manera oportuna cuando la demanda de espectro por parte de los postulantes calificados supera el suministro disponible. Sin embargo, las subastas pueden ser difíciles de diseñar y ejecutar, y, por lo tanto, se pueden evitar cuando haya evidencia de que no hay una demanda excesiva, o cuando todos los operadores calificados y el gobierno o regulador sean capaces de llegar a una división del espectro ofrecido acordada entre todas las partes a un precio justo. Esto puede resultar atractivo, puesto que las subastas demandan mucho tiempo —especialmente si no existe todavía un marco de normas y procedimientos. Además, la realización y la participación en la subasta es costosa para el regulador y los oferentes, respectivamente. Sin embargo, cuando no hay suficiente espectro para satisfacer los requerimientos de espectro de los operadores, o cuando los requerimientos no son compatibles, las subastas son el método más justo para determinar la asignación.

Si bien las subastas pueden funcionar en asignaciones de espectro iniciales, casi nunca son adecuadas en los casos de renovación de licencias del espectro móvil que están a punto de vencer. El enfoque clave para las renovaciones debería ser brindarles a los titulares de las licencias la predictibilidad que necesitan para que hagan grandes inversiones en sus redes durante el plazo de la licencia. Ante la posibilidad de que

vuelvan a subastarse las licencias vencidas —y, por lo tanto, de que los operadores pierdan acceso—, entonces se vuelve lógico limitar las inversiones en la red durante los años previos al vencimiento. Esto, a su vez, puede afectar negativamente la cobertura móvil y las velocidades de banda ancha y, si el operador termina perdiendo el espectro, la calidad de la red puede disminuir abruptamente.

Las subastas son adecuadas para las licencias vencidas cuando el licenciatario no quiera renovar el espectro o haya infringido los términos de la licencia. En los casos en que las asignaciones del espectro se consideren dispares o ineficientes, el mercado debería tener permitido rectificarse y facilitar el intercambio de espectro. Las leyes que evitan que las licencias vencidas se renueven automáticamente deberían ser revisadas para proteger mejor las inversiones en la red y la calidad del servicio.

4. Las subastas que están diseñadas para maximizar los ingresos públicos pueden perjudicar gravemente a los usuarios

El espectro es un recurso escaso que sostiene los servicios inalámbricos que conllevan importantes beneficios socioeconómicos. Los gobiernos deberían intentar basar los precios del espectro móvil en un nivel que asegure que ningún usuario alternativo estaría dispuesto a adquirir los derechos a ese precio (es decir, fijación de precio en función del costo de oportunidad⁶). Pero muchos van más allá intentando activamente captar rentas de los operadores (es decir, fijación de precio en función del valor⁷) y aumentar los ingresos públicos mediante asignaciones del espectro. Recuperar el valor justo de este bien público es un objetivo aceptable, siempre y cuando la recaudación de ingresos no sea tan excesiva como para que se vean afectados los clientes de los servicios móviles y la economía digital en general. El objetivo principal de todas las asignaciones del espectro debería ser incentivar el uso eficiente del espectro y, al mismo tiempo, reconocer las inversiones significativas necesarias para ofrecer servicios móviles de alta calidad.

Las medidas de políticas que inflan el precio del espectro pueden provocar que el espectro no se venda, o se venda a un precio tan alto que la asequibilidad y la calidad de los servicios se vean afectadas de manera negativa, impactando en la economía digital en general. Los precios elevados del espectro están asociados con servicios de banda ancha más costosos, de menor calidad y con peor cobertura —así como también con pérdidas irre recuperables en el bienestar del consumidor que significan miles de millones de dólares en todo el mundo⁸. Un error de políticas común al momento de intentar captar rentas es la fijación de precios de reserva o de tasas anuales excesivamente altos en lugar de dejar que el mercado determine un precio justo. Otros errores incluyen la creación de incertidumbre al no publicar una hoja de ruta del espectro o al limitar artificialmente el suministro del espectro, y errores en el diseño de subastas que aumentan los riesgos, como las normas de primer precio, tamaños de lotes demasiado grandes, y la imposibilidad del descubrimiento de precios razonable⁹.

5. Asignar cantidades de espectro suficientemente grandes y publicar hojas de ruta para la provisión de servicios móviles de alta calidad

Los encargados de formular políticas públicas en economías digitales avanzadas responden velozmente a la demanda de nuevo espectro móvil y distribuyen tanto espectro como es posible apenas los operadores cuentan con un caso de negocios para usarlo. Una cantidad suficiente de espectro en las bandas de frecuencia adecuadas es esencial para ofrecer los servicios de banda ancha móvil asequibles y de alta calidad que quieren los consumidores y que necesitan los negocios para ser competitivos a escala mundial.

Los operadores móviles necesitan garantías de que una cantidad suficiente de espectro en la combinación de bandas correcta estará disponible durante mucho tiempo para darles la certeza necesaria para que hagan inversiones grandes y a largo plazo en redes móviles nacionales.¹⁰ Esto significa que los reguladores deberían publicar y actualizar frecuentemente una hoja de ruta del espectro por, al menos, los siguientes cinco años, detallando cuánto se planifica poner a disposición, en qué bandas, y cuándo. Las subastas, y otros tipos de asignaciones, deberían apuntar a poner a disposición tanto espectro como sea posible en una banda para habilitar a los operadores a ofrecer servicios de vanguardia de alta velocidad —especialmente para el 4G y el 5G, que se benefician de bandas de muy amplia frecuencia¹¹.

Retener el espectro cuando hay demanda y no publicar los planes futuros con respecto a su disponibilidad representa un desafío en muchos países —en especial para los mercados en desarrollo. Esta falsa escasez del espectro también infla los precios del espectro a medida que los operadores luchan por conseguir el espectro que necesitan y, así, se arriesga a enfrentar inversiones reducidas en redes móviles y precios de servicios elevados para los consumidores.

6. Los topes y las reservas de espectro impiden la igualdad de oportunidades

En la era de los mercados móviles competitivos, las subastas se han convertido en el principal método de asignación de licencias del espectro móvil. Permiten que sea el mercado el que determine las asignaciones del espectro, en lugar del gobierno o de un regulador. En este sentido, apoyan la competencia, que ha dado mejores resultados para los consumidores que los monopolios estatales previos, y ha ayudado a impulsar la revolución móvil. Sin embargo, los gobiernos y reguladores pueden, a sabiendas o no, tomar decisiones sobre las subastas del espectro que alteren la competencia justa en el mercado.

6. Para asegurar que los ganadores de la licencia paguen, por lo menos, el costo de rechazar la segunda mejor alternativa de caso de uso (por ejemplo, radiodifusión).

7. En este caso, los gobiernos o reguladores fijan un precio de reserva o un precio final por encima del costo de oportunidad para intentar asegurar algo del valor adicional que se espera que el espectro le confiera a un operador.

8. Insertar enlace al trabajo de NERA y GSMAI.

9. Consulte el documento de posición sobre políticas de fijación de precios del espectro de la GSMA para obtener más información.

10. Por ejemplo, se espera que los operadores móviles inviertan 0.5 billones de dólares a nivel global en las redes (sin incluir el espectro) entre 2018 y 2020 (GSMAI).

11. Por ejemplo, los requisitos técnicos mínimos para cumplir con los criterios de las IMT-2020 (es decir, el 5G) especifican al menos canales de 100 MHz por operador.

Las subastas deben abrirse en términos justos y equitativos para todos los postulantes calificados que se comprometan a desplegar una red y ofrecer servicios. Sin embargo, algunas veces, los reguladores ayudan a “escoger a los ganadores” reservando espectro para ciertos postulantes, como los nuevos actores o los mercados verticales. Este tipo de manipulación del mercado solo es adecuado luego de que una revisión formal del mercado muestra evidencia de que hay posiciones dominantes en el mercado y, luego, que la reserva del espectro es una acción adecuada y proporcionada que traerá beneficios sustentables y duraderos para el mercado. Reservar espectro es una práctica peligrosa, ya que restringe la cantidad de espectro a la que pueden acceder los operadores, lo que puede tener un impacto negativo en la velocidad y la cobertura de banda ancha móvil e inflar los precios del espectro.

Las reservas no son la única manera de manipular el mercado. Los reguladores y los gobiernos también pueden establecer topes del espectro que pueden restringir la cantidad de espectro a la que puede acceder un operador. Los topes pueden perjudicar la capacidad de un operador de estar a la altura del creciente uso por parte de los consumidores, brindar velocidades más rápidas y ofrecer una cobertura mejor. Los reguladores deberían definir y establecer los topes cuidadosamente para conceder la libertad suficiente a los operadores para que persigan sus estrategias de negocios y su cartera de espectro y, a la vez, para evitar el acaparamiento del espectro y el daño que esto puede causar a la competencia.

7. Las obligaciones y condiciones de licencia deberían estar diseñadas para minimizar el costo de cobertura de áreas no rentables e impedir que la asignación del espectro se vea alterada

En ocasiones, los reguladores incorporan obligaciones y condiciones en las licencias del espectro para lograr ciertos objetivos que, a su vez, tienen un impacto en el mercado y el valor de las licencias. Pueden incluir obligaciones para brindar cierto nivel de cobertura móvil o brindar acceso mayorista a otros proveedores de servicios. También pueden incluir condiciones que pueden limitar qué tecnologías (por ejemplo, solo 2G) o servicios (por ejemplo, acceso inalámbrico fijo) se pueden ofrecer usando el espectro. Las obligaciones y condiciones, habitualmente, implican una carga económica para el oferente ganador y, por lo tanto, deben tenerse en cuenta al momento de fijar los precios de reserva y tasas anuales.

Tras haber decidido qué objetivos desean priorizar, los formuladores de políticas deberían consultar a las partes interesadas cómo alcanzarlos y, si corresponde, cómo se reflejarían en el costo del espectro. No hacerlo implica arriesgarse a que el espectro quede sin asignarse o a que se reduzca el incentivo o la capacidad de invertir en redes móviles competitivas y de vanguardia. Dos obligaciones que se deben considerar cuidadosamente son las de cobertura y las de acceso mayorista.

Las obligaciones de cobertura no deberían fomentar la duplicación ineficiente de redes en áreas no rentables ni alterar las asignaciones eficientes desincentivando las ofertas de postulantes bien calificados. Deben aplicarse integralmente, en lugar de en una banda específica, para que los licenciatarios puedan cumplirlas utilizando la combinación de bandas más eficiente —especialmente porque las nuevas tecnologías móviles hacen uso de bandas múltiples para ofrecer servicios óptimos. Para dar seguridad, no debería ser posible modificar las obligaciones durante el plazo de una licencia. La incertidumbre en los términos y condiciones de las licencias pondrán en peligro las inversiones. También se debe reconocer que, al momento de fijar los precios del espectro, el valor incremental de espectro adicional se está volviendo cada vez más secundario, mientras que el costo para cumplir con las obligaciones de cobertura está en aumento.

Las obligaciones de acceso mayorista no se deberían incluir, a menos que exista clara evidencia de que el mercado las necesita. Las partes que soliciten acceso mayorista deberían tratar de conseguirlo mediante la negociación comercial con proveedores de la competencia y sobre la base de términos comerciales adecuados. También en este caso, la capacidad de modificar una licencia durante su plazo para incorporar una obligación de esta índole genera incertidumbre y pone en riesgo las inversiones. Todas las obligaciones o condiciones de las licencias tienen un impacto en el valor de la licencia que se subasta, por lo que deben tenerse en cuenta e incorporarse en el precio de reserva y de tasa anual, obligando a los reguladores a llevar a cabo procesos de consulta transparentes con respecto a estas importantes cuestiones.

8. El diseño de la subasta elegido no debería suponer riesgos adicionales e incertidumbre para los oferentes

Si se ha determinado que una subasta es el mecanismo de asignación más adecuado, los formuladores de políticas deberían ser conscientes de que no existe un diseño de subasta ideal para todos los tipos de asignación del espectro. Para la elección del diseño, deben tenerse en cuenta factores como la dinámica de cada mercado, el tipo y la cantidad de espectro que se subasta y la cantidad de bandas que se subastan. Esto incluye decidir si se debe subastar una banda o varias de manera simultánea en los casos en que haya una relación sinérgica como complementos y/o sustitutos¹². Sin embargo, deben seguirse algunos principios básicos. El objetivo debería ser asignar el espectro de manera transparente y justa al operador al valor del mercado y, a su vez, minimizar los riesgos y las incertidumbres que pueden resultar en ofertas excesivamente altas que terminen perjudicando a los consumidores y negocios.

En la mayoría de los casos, las asignaciones eficaces se pueden lograr mediante el uso de formatos de asignación de precios ascendentes ampliamente aceptados y probados con múltiples rondas. Las subastas de rondas múltiples cuentan con el beneficio de permitir el descubrimiento de precios y dar lugar a que los oferentes expresen sus preferencias con respecto a complementos y/o sustitutos. El enfoque con rondas múltiples debe estar diseñado cuidadosamente con normas de actividades que lleven a un resultado justo y eviten pujas de último momento. Las ofertas deberían ser vinculantes y debería haber lugar para retiradas limitadas para abordar los problemas de exposición¹³. Demasiada flexibilidad puede causar subastas excesivamente largas y pujas anticompetitivas o frívolas, así que las normas deben estar bien formuladas. Deben evitarse los procedimientos de asignación con alto riesgo como las subastas de primer precio¹⁴ de sobre sellado, ya que pueden conducir a precios excesivamente altos y producir una asignación ineficiente si los oferentes deciden racionalmente ofertar menos de lo que hubieran ofertado para evitar la maldición del ganador (por ejemplo, *bid shading*).

Una subasta bien diseñada determina el valor de mercado justo del espectro móvil facilitando el descubrimiento de precios. Al fijar un valor mínimo de licencia, un precio de reserva, la mejor práctica de regulación es fijarlo por debajo de una estimación conservadora del valor del mercado y permitir que el mecanismo de subasta determine el precio del mercado justo y actual. Para que la subasta funcione como corresponde, el subastador debería brindarles a los oferentes información actualizada sobre la demanda de los lotes. Si la reserva se establece muy alta, o no hay información sobre la demanda —por lo que los oferentes hacen sus ofertas a ciegas—, el descubrimiento de precios se ve socavado y la subasta corre el riesgo de tener resultados ineficientes e impredecibles, que incluyen lotes sin vender o precios excesivamente altos.

9. La mala elección del tamaño del lote, así como los paquetes de espectro inflexibles, contribuyen al riesgo de tener resultados ineficientes

Las subastas deben estar diseñadas para permitir que los operadores se aseguren el espectro óptimo para satisfacer sus necesidades (por ejemplo, la cantidad, el tipo, la ubicación, etc.) y, así, asegurar que se utilice de la manera más eficiente posible. Los formuladores de políticas pueden apoyar esto asegurando que haya suficiente espectro disponible en la asignación, que se ofrezca en tamaños pequeños de bloques genéricos para estar a la altura de la demanda variada de todos los oferentes, y que las normas de actividad permitan que los oferentes agreguen licencias complementarias y/o se cambien a sustitutos durante la subasta.

Cuando los oferentes compiten por una pequeña cantidad total del espectro que se ofrece en grandes bloques, con reglas que les prohíben cambiarse a licencias sustitutas, es probable que el resultado sea ineficiente y que el mercado salga perjudicado. Es fundamental que la cantidad total del espectro ofrecido pueda satisfacer la demanda del mercado y las tecnologías móviles de vanguardia. Los tamaños de

12. Los lotes son complementarios cuando un oferente idealmente podría querer varios. Son sustitutos cuando un oferente consideraría obtener un lote diferente si no puede obtener su preferido (por ejemplo, debido a una demanda más alta que la esperada).

13. En este caso, los oferentes pueden terminar con espectro insuficiente para cumplir con su requisito mínimo.

14. En las subastas de primer precio, el oferente ganador paga el monto ganador que ofertó, pero se corre el riesgo de que sea excesivamente alto y lleve a la "maldición del ganador". Se recomiendan las subastas de segundo precio, en las que el oferente más alto paga el valor de la segunda oferta más alta.

bloques individuales de aproximadamente 5-10 Mhz¹⁰ tienen sentido; así, los oferentes pueden agregar bloques para satisfacer sus necesidades. Esto también evita crear escasez artificialmente mediante una pequeña cantidad de bloques más grandes, lo que aumenta las probabilidades de que los oferentes salgan perdiendo completamente, perjudicando la competencia del mercado. Las normas de actividades deberían permitir, hasta cierto punto, la libertad de cambiar de combinación de licencias y responder ante la demanda cambiante durante la subasta (por ejemplo, si la demanda de un lote es alta, los oferentes pueden considerar conseguir un sustituto).

La subasta de lotes de frecuencia específica puede crear distorsiones e inflar los precios de los bloques en los límites entre los rangos de las frecuencias que quieren los oferentes y aumentar la duración del proceso de puja. Si las partes interesadas acuerdan que determinados bloques del espectro son similares y no se esperan variaciones en el valor de los lotes, es más eficiente que los oferentes hagan ofertas para lotes genéricos. Una vez concluido esto, en una segunda etapa de puja (o negociación mutua) se puede decidir qué bloque(s) específico(s) recibirá cada oferente ganador. Los bloques con características y valor específicos (como al final de una banda, y que requieren una coordinación especial con los usuarios adyacentes) deberían ofrecerse de manera simultánea, pero por separado.

10. Los formuladores de políticas públicas deberían trabajar en conjunto con las partes interesadas para lograr que las asignaciones sean oportunas, justas y eficaces

El mercado móvil se ha beneficiado de un rápido crecimiento y transformación. Para garantizar que la normativa habilite y no dificulte este ímpetu, los reguladores deberían trabajar conjunta y estrechamente con las partes interesadas. Por ejemplo, es esencial que los formuladores de políticas planifiquen poner a disposición el espectro tan pronto como los operadores estén listos. Poner a disposición el espectro suficiente a tiempo permite que los países avancen en su

desarrollo digital ayudando a la provisión de servicios móviles de vanguardia. Los formuladores de políticas también deberían desarrollar una hoja de ruta del espectro previa consulta con los operadores. El objetivo es garantizar que el espectro estará disponible a tiempo para satisfacer la demanda del mercado y cuando haya suficientes equipos compatibles a disposición.

El proceso de planificación de asignación debería comenzar mucho antes de la fecha de asignación e incluir un proceso de consultas con la industria para determinar qué formato de asignación es el más adecuado (por ejemplo, las subastas, los concursos de belleza, las asignaciones administrativas negociadas). Cuando el formato haya sido escogido, los reguladores deberán considerar las condiciones técnicas, las obligaciones y el precio de reserva (o el precio final, en el caso de las asignaciones administrativas) de la(s) banda(s) para asegurar que sean justos, realistas y no alteren el mercado. Debería seguir un proceso de consulta integral con todas las partes interesadas que brinde el tiempo suficiente para dar lugar a debates apropiados sobre todas las cuestiones y hacer cambios, si corresponde.

En todas las etapas de este proceso, es crucial asegurar que el objetivo principal será dar paso al uso más eficiente a través de servicios móviles asequibles y de alta calidad. Este objetivo se ve afectado cuando los gobiernos priorizan maximizar los ingresos originados por el espectro por sobre la mejora de la asequibilidad y la calidad de los servicios móviles. Los usuarios de servicios móviles y la economía digital en general se ven beneficiadas cuando todas las decisiones de la administración del espectro, que incluyen la fijación de precios, son tomadas por un regulador independiente cuya tarea sea proteger los intereses de estos. El éxito de las subastas corre peligro cuando las decisiones sobre la fijación de precios son tomadas por la tesorería, cuyos intereses pueden diferir de los de un regulador independiente.

15. Bloques mucho más grandes (por ejemplo, de 50-100 MHz) solo servirían, generalmente, para las bandas mmW (por ejemplo, 26/28/40 GHz).



GSMA HEAD OFFICE

Floor 2
The Walbrook Building
25 Walbrook
London EC4N 8AF
United Kingdom
Tel: +44 (0)20 7356 0600
Fax: +44 (0)20 7356 0601

